

Innerbetriebliches Ecopreneurship durch Umweltmanagementsysteme?

Eine empirische Analyse von Bedingungen umweltbewussten Arbeitsverhaltens

vorgelegt von
Diplom-Volkswirtin
Kerstin Pichel

Von der Fakultät VIII – Wirtschaft und Management
der Technischen Universität Berlin
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktorin der Wirtschaftswissenschaften
- Dr. rer. oec. -

genehmigte Dissertation

Berichter: Prof. Dr. D. Gebert
Berichter: Prof. Dr. U. Steger

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 24.10.2002

Berlin 2003
D 83



Pichel, Kerstin:

Innerbetriebliches Ecopreneurship durch Umweltmanagementsysteme? :
Eine empirische Analyse von Bedingungen umweltbewussten
Arbeitsverhaltens / Kerstin Pichel. – Als Ms. gedr..
Berlin : dissertation.de – Verlag im Internet GmbH, 2003
Zugl.: Berlin, Techn. Univ., Diss., 2002
ISBN 3-89825-709-6

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

Copyright dissertation.de – Verlag im Internet GmbH 2003

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen
oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungs-
anlagen, auf Datenträgern oder im Internet und der Übersetzung,
vorbehalten.

Es wird ausschließlich chlorfrei gebleichtes
Papier (TCF) nach DIN-ISO 9706 verwendet.
Printed in Germany.

dissertation.de - Verlag im Internet GmbH
Pestalozzistraße 9
10 625 Berlin

URL: <http://www.dissertation.de>

Danksagung

Meinen Dank für die Unterstützung der vorliegenden Arbeit möchte ich in den Kategorien fachlich-/methodische, finanziell-/kapazitäre und emotionale Hilfe aussprechen.

In der ersten Kategorie geht mein Dank zunächst an meinen Doktorvater Professor Dr. D. Gebert. Er lotste mich mit Geduld, strukturierender Brillanz im Anfangswust meiner Datenauswertung und richtungsweisender Kritik zum ersten Arbeitsentwurf ans Ziel. Herrn Prof. Dr. U. Steger danke ich als Zweitberichter für sein Interesse an meiner Arbeit. Ein herzlicher Methodendank gilt Dr. Bernd Siebenhuener der fachkompetent, konstruktiv und sensibel als ausdauernder, strukturierender und kürzender Korrekturleser tätig war. Statistische Hinweise erhielt ich prompt und umfassend von Markus Wirtz und ganz neue statistische Rasch-Skalierungs-Ideen bekam ich durch Diskussion und erste Analyseschritte mit Professor Dr. F. Kaiser. Für die kritische Fachdiskussion danke ich dem Doktorandenforum von Prof. Zabel an der Uni Halle, hier insbesondere Dr. Ralf Antes für seine scharfsinnigen Anmerkungen und sein motivierendes Interesse am Thema. Für die unerschütterliche Korrekturarbeit, selbst bei unformatiertem Text, ein herzlicher Dank an Annett Baumast und Ulrich Gminder vom IWÖ der HSG. Für vielfältige Arbeits-Tips und Literatur-Hinweise danke ich an dieser Stelle Professor Dr. Anja Grothe Senf, Marlen Nebelung, Jörg Schumann, Dr. Gabi Wendorf und Gerhard Ruf.

Die Kategorie des finanziell-/kapazitären Dankes wird eröffnet durch die über 260 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der sechs befragten Unternehmen, die mutig, vertrauensvoll und ausdauernd meine Fragen beantwortet haben sowie die jeweiligen Umweltschutzbeauftragten und Geschäftsführer, die mich trotz Produktivitätseinbußen unterstützten. Ohne sie wäre diese Arbeit niemals möglich gewesen. Ohne das Stipendium der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und die damit verbundenen gedanklichen und zeitlichen Freiräume hätte ich die Arbeit niemals begonnen. Gern würde ich sie der für mich zuständigen Sachbearbeiterin, Jutta Haibt, persönlich überreichen. Ein grosses Danke auch an alle Mitglieder des Instituts für Wirtschaft und Ökologie an der HSG, wo ich Infrastruktur und Arbeitskultur formlos nutzen und genießen durfte.

In der Kategorie der emotionalen Hilfe umarme ich als erstes meine Eltern, deren unerschütterlicher Glaube an mich versiegte Energiereserven wieder sprudeln liess. Für die fröhlichen und pragmatischen Brücken über Krisen und Krankheiten danke ich insbesondere Doris Hoewel, Annett Baumast und Andreas Hochwahr.

Ein eigenes Podest müsste für Rolf Wüstenhagen gebaut werden: seine bemerkenswerte Intelligenz und wissenschaftliche Kompetenz liessen ihn unerschrocken mit mir auf statistische und psychologische Gedankenreisen gehen, seine unerbittliche Grosszügigkeit machte mich unabhängig von finanziellen Durststrecken und seine emotionale Grösse ist oft der Boden unter meinen Füßen.

Zürich im Februar 2002

Zusammenfassung der Dissertation von Dipl.-Vw. Kerstin Pichel

„Innerbetriebliches Ecopreneurship durch Umweltmanagementsysteme (UMS)?“

Eine empirische Analyse der Bedingungen umweltbewussten Arbeitsverhaltens“

Spätestens in den Jahren 1995/1996 kam der betriebliche Umweltschutz, und insbesondere öffentlichkeitswirksame Umweltmanagementsysteme (UMS) nach EMAS¹ oder ISO 14001 stark „in Mode“. In der Praxis wurde schnell klar, dass aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten auf allen Hierarchieebenen und von allen Unternehmensmitgliedern – sprich innerbetriebliches Ecopreneurship - eine entscheidende Voraussetzung für einen wirksamen betrieblichen Umweltschutz ist.

In der vorliegenden Arbeit untersuche ich, durch welche Verhaltensbedingungen das gewünschte innerbetriebliche Ecopreneurship gefördert werden kann und welche entsprechenden Unterstützungspotentiale UMS bieten. Dazu führte ich zwischen 1997 und 1999 eine **Längsschnittuntersuchung der Umweltmanagementaktivitäten in sechs deutschen Unternehmen** durch und befragte in **drei Befragungsrunden jeweils ca. 250 Unternehmensmitglieder** zu ihren Verhaltensbedingungen und ihrem aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten, welches ich als Ausdruck von Ecopreneurship verstehe. Im Zeitverlauf analysierte ich mit Hilfe von Korrelations- und Regressionsanalysen sowie Mittelwertvergleichen sowohl Zusammenhänge als auch Veränderungen von Verhalten und Bedingungen. Ausserdem stellte ich den quantitativen Ergebnissen qualitative Erkenntnisse zur Seite.

Als Ergebnis meiner empirischen Arbeit ist festzuhalten:

Aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten als Ausdruck innerbetrieblichen Ecopreneurships wird maßgeblich von der **Transparenz der Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit, ökospezifischer Fachqualifikationen, Erfolgserwartungen für Umweltschutzaktivitäten, der Valenz des Umweltschutzes** und von **Anreizen** erklärt. Bis auf die Anreize ist bei allen Prädiktoren von einer positiven Verhaltensbeeinflussung auszugehen. Wahrscheinlich haben Anreize bei hoher Ausprägung der anderen Prädiktoren eher kontraproduktive Wirkung auf aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten.

Die **Unternehmen mit UMS-Aktivitäten** zeichnen sich durch **positivere Einschätzungen in den quantitativ erfassten Verhaltensbedingungen und ein aktiveres umweltbewusstes Arbeitsverhalten** aus, als der Betrieb ohne UMS-Aktivitäten. Im Untersuchungsverlauf konnten **kontinuierliche Verbesserungen nur bei den Bedingungen des Ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas** beobachtet werden. Eindeutige, **positive Auswirkungen von UMS-Aktivitäten auf die Motivation und das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten können nicht begründet nachgewiesen werden**. Möglicherweise ist eine **Zeitverzögerung** der Verhaltensänderung oder ein **intervenierender Einfluss unternehmenskultureller Aspekte** der Grund – etwa die Bedeutung des betrieblichen Umweltschutzes im aktuellen Zielsystem des Unternehmens, die Veränderungsbereitschaft oder der Wertschätzung von Eigeninitiative im Betrieb.

¹ Environmental Management and Audit Scheme, EWG Nr. 1836/93

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS.....	V
VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN UND TABELLEN	VIII
1. ZIELSETZUNG UND VERLAUF DER ARBEIT	1
1.1. ZUR NOTWENDIGKEIT DER ECOPRENEURFORSCHUNG IM RAHMEN BETRIEBLICHEN UMWELTMANAGEMENTS	1
1.2. VERLAUF DER UNTERSUCHUNG	6
TEIL I: THEORETISCHE ERKENNTNISSE ZU ECOPRENEURSHIP UND UMS	9
2. POTENTIALE VON INDIVIDUELLEM ARBEITSVERHALTEN UND UMS FÜR DEN UMWELTSCHUTZ	9
2.1. BEDEUTUNG VON ARBEITSVERHALTEN FÜR UMWELTSCHUTZ	9
2.2. UMS UND IHRE POTENTIALE ZUR FÖRDERUNG UMWELTBEWUSSTEN ARBEITSVERHALTENS	12
3. ANSÄTZE AUS THEORIE UND PRAXIS ZUR DEFINITION UND FÖRDERUNG UMWELTBEWUSSTEN ARBEITSVERHALTENS	25
3.1. WAS IST UMWELTBEWUSSTES ARBEITSVERHALTEN? - ANSÄTZE ZUR DEFINITION.....	25
3.1.1. <i>Umweltbewusstes Arbeitsverhalten in der sozialwissenschaftlichen Forschung</i>	27
3.1.2. <i>Umweltbewusstes Arbeitsverhalten in Umweltmanagementliteratur und -praxis</i>	31
3.1.3. <i>Fazit zum Verständnis umweltbewussten Arbeitsverhaltens als innerbetriebliches Ecopreneurship</i>	36
3.2. THEORETISCHE MODELLE ZUR ERKLÄRUNG UMWELTBEWUSSTEN (ARBEITS-) VERHALTENS.....	38
3.2.1. <i>Erklärungsansätze für privates Umweltschutzverhalten</i>	38
3.2.2. <i>Erklärungsansätze für umweltbewusstes Arbeitsverhalten</i>	43
3.3. PRAKTISCHE ANSÄTZE ZUR FÖRDERUNG UMWELTBEWUSSTEN ARBEITSVERHALTENS	49
4. UNTERSUCHUNGSVARIABLEN UND HYPOTHESEN ZUR FÖRDERUNG DES ECOPRENEURSHIP DURCH UMS.....	57
4.1. AKTIVES UMWELTBEWUSSTES ARBEITSVERHALTEN ALS ZU FÖRDERNDE UNTERSUCHUNGSVARIABLE	57
4.2. SITUATIVE UND PERSONALE VERHALTENSBEDINGUNGEN ALS UNABHÄNGIGE UNTERSUCHUNGSVARIABLEN	59
4.2.1. <i>Untersuchungskonstrukte und Hypothesen der Dimension Infrastrukturelle Ausstattung</i>	61
4.2.2. <i>Untersuchungskonstrukte und Hypothesen der Dimension Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima</i>	62
4.2.3. <i>Untersuchungskonstrukte und Hypothesen der Dimension Können/Qualifikationen</i>	69
4.2.4. <i>Untersuchungskonstrukte und Hypothesen der Dimension Ökologiespezifische Motivation</i>	72
4.2.5. <i>Untersuchungskonstrukte und Hypothesen der Dimension Ökologieunspezifische Motivation</i>	75

TEIL II: EMPIRISCHE ERKENNTNISSE ZU ECOPRENEURSHIP UND UMS	79
5. ENTWICKLUNG DES ERHEBUNGSINSTRUMENTS	79
5.1. PRETEST	81
5.1.1. <i>Stichprobe und Untersuchungsvorgehen</i>	81
5.1.2. <i>Itemselektion</i>	83
5.2. HAUPTUNTERSUCHUNG	84
5.2.1. <i>Stichprobe und Untersuchungsvorgehen</i>	84
5.2.2. <i>Operationalisierung der Untersuchungskonstrukte</i>	89
5.2.2.1. Aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten	90
5.2.2.2. Situative und personale Verhaltensbedingungen	93
6. AUSGANGSLAGE, ERGEBNISSE DER ERSTEN ERHEBUNGSRUNDE	99
6.1. AUSPRÄGUNG DES AKTIVEN, UMWELTBEWUSSTEN ARBEITSVERHALTENS	100
6.2. AUSPRÄGUNG DER VERHALTENSBEDINGUNGEN	109
6.2.1. <i>Ausprägung der Dimension Infrastrukturelle Ausstattung</i>	110
6.2.2. <i>Ausprägungen der Dimension Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima</i>	112
6.2.3. <i>Ausprägung der Dimension Können/ Qualifikation</i>	118
6.2.4. <i>Ausprägung der Dimension Ökospezifische Motivation</i>	120
6.2.5. <i>Ausprägung der Ökounspezifischen Motivation</i>	123
6.3. FAZIT ZUR AUSPRÄGUNG DER ERSTEN BEFRAGUNG DER HAUPTUNTERSUCHUNG	125
7. EINFLUSSFAKTOREN AKTIVEN UMWELTBEWUSSTEN ARBEITSVERHALTENS	131
7.1. BEDINGUNGSNETZ UMWELTBEWUSSTEN ARBEITSVERHALTENS.....	132
7.1.1. <i>Korrelationen der Dimension Infrastrukturelle Ausstattung</i>	134
7.1.2. <i>Korrelationen der Dimension Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima</i>	135
7.1.3. <i>Korrelationen der Dimension Können/Qualifikation</i>	137
7.1.4. <i>Korrelationen der Dimension Ökospezifische Motivation</i>	138
7.1.5. <i>Korrelationen der Dimension Ökounspezifische Motivation</i>	139
7.2. KORRELATIONEN ZWISCHEN VERHALTENSBEDINGUNGEN UND AKTIVEM, UMWELTBEWUSSTEN ARBEITSVERHALTEN.....	142
7.3. REGRESSIONEN ZWISCHEN VERHALTENSBEDINGUNGEN UND AKTIVEM, UMWELTBEWUSSTEN ARBEITSVERHALTEN.....	146
7.4. ZWISCHENRESÜMEE ZUR BEEINFLUSSUNG AKTIVEN, UMWELTBEWUSSTEN ARBEITSVERHALTENS DURCH DIE UNTERSUCHTEN BEDINGUNGEN	156

8. DIE BEDEUTUNG VON UMS FÜR ÖKOLOGIERELEVANTE ARBEITSBEDINGUNGEN UND -VERHALTEN	161
8.1. VERGLEICH VON BEDINGUNGEN UND VERHALTEN IN UNTERNEHMEN MIT UND OHNE UMS-AKTIVITÄTEN	162
8.2. VERÄNDERUNGEN VON ARBEITSBEDINGUNGEN UND AKTIVEN UMWELTBEWUSSTEN ARBEITSVERHALTENS IN DEN EXPERIMENTALSTANDORTEN	169
8.2.1. <i>Veränderungen in den Experimentalstandorten zwischen Befragung eins und drei</i>	169
8.2.2. <i>Veränderungen in den Experimentalstandorten für jede Befragungsrunde</i>	178
8.3. VERÄNDERUNGEN VON ARBEITSBEDINGUNGEN UND AKTIVEM UMWELTBEWUSSTEN ARBEITSVERHALTEN IM KONTROLLSTANDORT	186
8.4. FAZIT ZUR QUANTITATIVEN ANALYSE DER VERHALTENSRELEVANZ VON UMS	190
8.5. QUALITATIVE ANALYSE UNTERNEHMENSKULTURELLER EINFLUSSFAKTOREN FÜR ECOPRENEURSHIP	193
8.5.1. <i>Unternehmens-Kulturelle Grundannahmen für Ecopreneurship</i>	194
8.5.2. <i>Bedeutung des Umweltschutzes im aktuellen Zielsystem</i>	202
8.5.3. <i>Die Promotoren Rolle der/des Umweltschutzbeauftragten</i>	205
8.5.4. <i>Innerbetrieblicher Leistungs-Partikularismus</i>	207
8.5.5. <i>Veränderungsbereitschaft</i>	210
8.5.6. <i>Fazit der qualitativen Analyse unternehmenskultureller Einflussfaktoren für Ecopreneurship</i>	213
9. FAZIT	215
9.1. ZUSAMMENFASSUNG DER FORSCHUNGSERGEBNISSE	215
9.2. FORSCHUNGSORIENTIERTE EMPFEHLUNGEN FÜR DIE ANALYSE VERHALTENSFÖRDERNDER GESTALTUNG VON UMS	220
LITERATURVERZEICHNIS	225
ANHANG	247
ANHANG 1: ÜBERSICHT ÜBER DEFINITIONS- UND OPERATIONALISIERUNGSANSÄTZE UMWELTBEWUSSTEN ARBEITSVERHALTENS IN DER EMPIRISCHEN FORSCHUNG	249
ANHANG 2: AUSGEWERTETES MATERIAL ZU (BETRIEBLICHEM) UMWELTSCHUTZ ALLGEMEIN, UMWELTSCHUTZ-AUDITS UND UMWELTSCHULUNGEN	253
ANHANG 3: INTERVIEWPARTNERINNEN UND -LEITFADEN ZUR ENTWICKLUNG DER SKALEN FÜR UMWELTBEWUSSTES ARBEITSVERHALTEN	263
ANHANG 4: FRAGEBOGEN 1, PRETEST	265
ANHANG 5: DETAILBESCHREIBUNG DER UNTERNEHMEN DER HAUPTUNTERSUCHUNG	275
ANHANG 6: ENDGÜLTIGER FRAGEBOGEN 3, HAUPTUNTERSUCHUNG	293
ANHANG 7: MITTELWERTUNTERSCHIEDE FÜR DIE BEFRAGUNG 1 ZWISCHEN BEFRAGTEN DER PRODUKTION UND VERWALTUNG UND DEN BEFRAGTEN UNTERSCHIEDLICHER UNTERNEHMEN	305

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1:	Wie werden Mitarbeiter in die tägliche Praxis des Umweltmanagementsystems einbezogen?	4
Abbildung 2:	Fragestellung meiner Untersuchung	6
Abbildung 3:	Vertrauen in die ökologische Problemlösungskompetenz verschiedener Organisationen	10
Abbildung 4:	Umweltpolitik durch Marktkräfte,	13
Abbildung 5:	Strukturelemente, Ablauf und kontinuierliche Verbesserung der EMAS Verordnung.....	15
Abbildung 6:	Beispiel für ein Validierungszertifikat gemäß der EMAS-Verordnung.....	19
Abbildung 7:	Strukturelemente, Ablauf und Kontinuierliche Verbesserung der ISO Norm 14001	20
Abbildung 8:	Strukturelemente eines UMS und ihre Förderpotentiale für umweltbewusstes Arbeitsverhalten	22
Abbildung 9:	Maßnahmen im Handlungsfeld Führung und Organisation beim UMS	23
Abbildung 10:	Verbesserungen der Motivation als markanteste Folge der Einführung eines UMS.....	24
Abbildung 11:	Zum Bedeutungsumfang des Begriffs Umweltbewusstsein nach Spada.....	28
Abbildung 12:	Konkretisierungshierarchie gesamtgesellschaftlicher Empfehlungen für umweltbewusstes Verhalten	32
Abbildung 13:	Portfolio (mit-)unternehmerischen Verhaltens nach Wunderer.....	37
Abbildung 14:	Die Heuristik von Fietkau und Kessel zur Erklärung umweltbewussten Verhaltens	41
Abbildung 15:	Vereinfachte Darstellung des Modells von Ajzen und Fishbein	42
Abbildung 16:	Häufig untersuchte Bedingungen umweltbewussten Verhaltens im Privatbereich	43
Abbildung 17:	Einflüsse auf die Umweltverträglichkeit des Arbeitsverhaltens	45
Abbildung 18:	Bedingungen des Verhaltens	47
Abbildung 19:	Häufig untersuchte Bedingungen umweltbewussten Verhaltens im Arbeitsbereich	48
Abbildung 20:	Wie sind die Mitarbeiter am UMS Aufbau beteiligt worden?.....	50
Abbildung 21:	Ablauforganisatorische Verankerung des betrieblichen Umweltschutzes bei der Lincoln GmbH	51
Abbildung 22:	Oft genannte Fördermaßnahmen der betrieblichen Praxis und Verhaltensbedingungen aus Wissenschaft und Literatur für umweltbewusstes Arbeitsverhalten.....	55
Abbildung 23:	Untersuchungskonstrukte und Konzeptrahmen	60
Abbildung 24:	Untersuchungskonstrukte und Konzeptrahmen	93
Abbildung 25:	Prozentuale Verteilung des Verhaltensitems „sich informieren“ (e10), Befragung 1	102
Abbildung 26:	Prozentuale Verteilung des Verhaltensitems „sich informieren“ (e10) nach Unternehmen, Befragung 1	106
Abbildung 27:	Unternehmensspezifische Verteilung der Verhaltensitems „Einreichung ökospezifischer Verbesserungsvorschläge“ (e12) und „Ökologisch motivierte Kontaktaufnahme“ (e14), Befragung 1	107

Abbildung 28:	Verhaltensausprägung „Sich informieren“ (e10) für Verwaltung und Produktion, Befragung 1	108
Abbildung 29:	Prozentuale Verteilungen für die Konstrukte Material- und Geldausstattung, Befragung 1	110
Abbildung 30:	Signifikante Mittelwertunterschiede zwischen den Unternehmen zur Materialausstattung, Befragung 1, nichtparametrischer H-Test nach Kruskal-Wallis.....	111
Abbildung 31:	Prozentuale Verteilungen für die Konstrukte Feedback und Zeitverfügbarkeit, Befragung 1	114
Abbildung 32:	Prozentuale Verteilung der Anreizbewertung, Befragung 1	117
Abbildung 33:	Prozentuale Verteilung der Qualifizierungen, Befragung 1	119
Abbildung 34:	Prozentuale Verteilung der ökologiespezifischen Motivation, Befragung 1	121
Abbildung 35:	Prozentuale Verteilung der ökounspezifischen Motivation, Befragung 1	124
Abbildung 36:	Verteilung der Verhaltensitems, Befragung 1	126
Abbildung 37:	Ausprägungen der erfragten Verhaltensbedingungen über alle Unternehmen, Befragung 1	128
Abbildung 38:	Mittelwerte der Verhaltensbedingungen nach Unternehmen, Befragung 1	129
Abbildung 39:	Überlagernde Varianzaufklärung aufgrund korrelierender Prädiktoren, nach Maier, Rattinger.....	148
Abbildung 40:	Regressionskoeffizienten der Varianz aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens.....	149
Abbildung 41:	UMS-spezifische Mittelwertunterschiede für Befragung 3	166
Abbildung 42:	UMS-spezifische Verhaltensunterschiede für Befragung 3	168
Abbildung 43:	Veränderungen zwischen Befragung 1 und 3 in den Experimentalstandorten.....	170
Abbildung 44:	Veränderungen der Infrastrukturellen Ausstattung und des ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas zwischen Befragung 1 und 3 in den einzelnen Experimentalstandorten	172
Abbildung 45:	Veränderungen der Qualifikationen und Motivation zwischen Befragung 1 und 3 in den einzelnen Experimentalstandorten.....	174
Abbildung 46:	Veränderungen des aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens zwischen Befragung 1 und 3 in den Experimentalstandorten.....	177
Abbildung 47:	Veränderungen zwischen Befragung 1, 2 und 3 in den Experimentalstandorten	178
Abbildung 48:	Veränderungen von Bedingungen und aktivem, umweltbewussten Arbeitsverhalten zwischen Befragung 1 und 3 im Kontrollstandort	187
Abbildung 49:	Vergleich der Veränderungen in den Experimentalstandorten und im Kontrollunternehmen zwischen Befragung 1 und 3	190
Abbildung 50:	Kulturebenen nach Schein	195
Abbildung 51:	Annahmen meiner Untersuchung.....	215
Abbildung 52:	Untersuchungsschritte zur Analyse der Auswirkungen von UMS.....	218
Tabelle 1:	Umweltschutzaufgaben von Unternehmensmitgliedern nach Schreiner	33
Tabelle 2:	Befragtenanzahl pro Unternehmen und Befragungsdurchlauf.....	88
Tabelle 3:	Operationalisierung und Cronbach´s Alpha des Konstrukts 1 „Aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten“.....	92

Tabelle 4:	Operationalisierung und Reliabilitätskoeffizienten der situativen Verhaltensbedingungen	97
Tabelle 5:	Operationalisierung und Reliabilitätskoeffizienten der personalen Verhaltensbedingungen	98
Tabelle 6:	Deskriptive Kennwerte der Verhaltensitems für Befragung 1.	101
Tabelle 7:	Prozentuale Antwortverteilung der Verhaltensitems „Ökospezifische Veränderungsvorschläge“ (e12), „ökologisch motivierte Kontaktaufnahme“ (e14), „selbstständige, ökospezifische Optimierungsmaßnahmen“ (e19); Befragung 1	103
Tabelle 8:	Mittelwerte der Items zum aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten nach Unternehmen, Befragung 1.	105
Tabelle 9:	Deskriptive Kennwerte der Verhaltensbedingungen für Befragung 1	109
Tabelle 10:	Korrelationskoeffizienten der Verhaltensbedingungen.....	133
Tabelle 11:	Korrelationskoeffizienten der abhängigen Variable „aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten“	142
Tabelle 12:	Kennwerte der regressionsanalytisch ermittelten Prädiktoren für aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten.....	147
Tabelle 13:	Vergleich der Engagementbarrieren nach Diensberg (1997) und der signifikanten Verhaltensprädiktoren	158
Tabelle 14:	UMS-spezifischer Vergleich der Ausprägungen aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens und seiner Bedingungen, Befragung 1.....	163
Tabelle 15:	UMS-spezifischer Vergleich der Ausprägungen aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens und seiner Bedingungen, Befragung 2.....	164
Tabelle 16:	UMS-spezifischer Vergleich der Ausprägungen aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens und seiner Bedingungen, Befragung 3.....	165
Tabelle 17:	Mittelwertvergleiche in den Experimentalstandorten in Befragung 1 und 3	171
Tabelle 18:	Mittelwertvergleiche für Befragung 1, 2 und 3 in den Experimentalstandorten	179
Tabelle 19:	Entwicklung ausgewählter Verhaltensprädiktoren und des aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens zwischen der ersten und dritten Befragungsrunde.....	184
Tabelle 20:	Mittelwertvergleich für Befragung 1 und 3 im Kontrollstandort	188
Tabelle 21:	Spezifizierungen kultureller Grundannahmen für Ecopreneurship-ähnliches Verhalten	198
Tabelle 22:	Vergleich kultureller Grundannahmen in Betrieben mit hohem und geringem Umweltschutzengagement.....	213

1. Zielsetzung und Verlauf der Arbeit

1.1. Zur Notwendigkeit der Ecopreneurforschung im Rahmen betrieblichen Umweltmanagements

In den späten 90er Jahren kamen die Schlagworte Nachhaltige Entwicklung, Sustainability und betriebliches Umweltmanagement in aller Munde.² Als Anstoss der Verzahnung sozialer, ökologischer und ökonomischer Aktivitäten gilt die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio de Janeiro (Schulz 1995, 61ff.). Die dortigen Forderungen nach einer langfristig tragbaren, globalen Wirtschaftsweise wurden durch das Aktionsprogramm der lokalen Agenda 21 auf nationale Aktivitäten heruntergebrochen.³

Auf europäischer Ebene wurden im Rahmen des vierten und fünften Umweltaktionsprogramms der Europäischen Gemeinschaft verstärkt marktwirtschaftliche Maßnahmen diskutiert, mit Hilfe derer Unternehmen zu einer ständigen, freiwilligen Verbesserung ihrer Umweltschutzaktivitäten motiviert werden können (Kraemer 1995, 20ff.). In diesem Zusammenhang wurde schließlich ein Instrument zur Normung und öffentlichkeitswirksamen Darstellung betrieblicher Umweltmanagementaktivitäten entwickelt: im Jahr 1995 rollte mit einer europäischen Norm zum verlässlichen und überprüfbaren **betrieblichen Umweltmanagement** (Environmental Management and Audit Scheme = EMAS Verordnung (EWG) Nr. 1836/93) ein neuer Schneeball den Managementberg hinunter. Zunächst gefördert durch staatliche Pilotprogramme⁴ systematisierten und dokumentierten die ersten Unternehmen ihre betrieblichen Umweltschutzaktivitäten gemäß dieser Norm und ließen sich ihr entsprechend neu aufgebautes Umweltmanagementsystem (UMS) öffentlichkeitswirksam zertifizieren. Der erste registrierte Betrieb war am 15.09.95 die Stora Kabel GmbH im sauerländischen Hagen. Von September bis Dezember 1995 folgten in Deutschland weitere 44 Unternehmen dem Schneeball der UMS-Zertifizierung (vgl. www.ihk.de/oekoaud/diht545.htm). Sie wurden anerkennend als „Ökopioniere“ gefeiert und galten als Trendsetter eines verantwortungsvollen

² Während in den Jahren 1988 bis 1995 in der WISO CDRom Datenbank jährlich lediglich 1 bis 9 Artikel zum Thema „Umweltmanagement“ registriert sind, schnellte diese Zahl ab 1995 sprunghaft an: für 1995 finden sich bereits Hinweise auf 39 neue Artikel zum Thema und bis zum Jahr 2000 sind es insgesamt 495.

³ Das von über 160 teilnehmenden Staaten unterzeichnete Aktionsprogramm umfasst unter anderem Anregungen für soziale und wirtschaftliche Aktivitäten (z.B. Armutsbekämpfung, Veränderung von Konsumgewohnheiten, Förderung einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung), für die Stärkung der Rolle wichtiger Gruppen (z.B. Stärkung von Frauen, nichtstaatlichen Organisationen, Kommunen) und für Umsetzungsmöglichkeiten (z.B. Schulbildung, öffentliches Bewusstsein) (vgl. Schulz, 1995, 62).

⁴ Z.B. das Förderprogramm für KMUs der Berliner Senatsverwaltung für Wirtschaft und Technologie von 1994-1995, das hessische Pilot-Förderprogramm von 1993-1994, die Mittelstandsförderung zur Teilnahme am EG-Öko-Audit des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Technologieförderung des Landes Nordrhein Westfalen 1994-1995 oder das Modellprojekt des Bayerischen Staatsministeriums 1994-1995.

Unternehmertums. 1996 wurde auch auf globaler Ebene ein analoger Schneeball angestoßen: die ISO-Norm 14001 bot weltweit eine sehr ähnliche Managementsystematik und Zertifizierungsmöglichkeit.

Für ethisch verantwortungsvolle Unternehmen gehörte es bald zum guten Ton, sich ihre innerbetrieblichen Umweltschutzaktivitäten mit Hilfe einer der beiden Normen offiziell bestätigen zu lassen. 1995 gaben bereits 47% der nordrhein-westfälischen Großunternehmen und 22% der Mittelständler an, die Teilnahme an einer Umweltmanagementzertifizierung zu planen (Gerling 1995, 26). Da beispielsweise die europäische Norm EMAS fordert, auch auf Umweltschutzpraktiken der Zulieferer und Lieferanten zu achten (EMAS 1993, Anhang 1, C8), wurden weitere Unternehmen in den sich stetig vergrößernden Umweltmanagement-schneeball eingebunden, die diesem Thema eigentlich nicht so nahe stehen. Insbesondere in der Automobilindustrie galt ein zertifiziertes UMS schnell als Kriterium für die Auswahl der Lieferanten.

Die Volkswagen AG veranstaltete zwischen 1997 und Juli 1999 25 Workshops für Lieferanten zu Themen wie Einführung von EMAS in die Praxis, Umweltpolitik, Umweltmanagement oder Umweltkommunikation und -berichterstattung und zeichnet seine Lieferanten mit Preisen für besondere Leistungen im Umweltschutz aus (www.vw-online.de, 27.04.01).

Inzwischen haben weltweit über 34.000 Betriebe Systeme zum Management ihrer Umweltschutzmaßnahmen aufgebaut und deren Funktionsfähigkeit von externen GutachterInnen validieren lassen⁵ und seit dem 27.04.01 ist eine überarbeitete Form der europäischen EMAS Norm in Kraft. Für die Einführung eines UMS wurden im deutschsprachigen Raum Kosten von durchschnittlich zwischen 160.000 DM (ASU/UNI 1997, Abb. 21) und 350.000 DM ermittelt (Dyllick, Hamschmidt 2000, 73) und ein Zeitaufwand von ca. einem Jahr (ASU/UNI 1997, Abb. 23).

Nach den ersten kritischen Erfolgsanalysen mussten viele Unternehmen feststellen: ein UMS ist erst dann sinnvoll, wenn es nicht nur eine offizielle Systematisierung und Dokumentation darstellt, sondern wenn es von den Unternehmensmitgliedern auch tatsächlich umgesetzt wird. Es gilt die Devise „Ohne Verhalten wird es nichts.“ (Hummel/Pichel 1997). Entsprechend wird in Unternehmen der Ruf nach umweltengagierten MitarbeiterInnen laut und Geberts Beschreibung des MitarbeiterInnenverhaltens als „Transmissionsriemen zum Erfolg“ (Gebert 1992, 248) scheint auch im betrieblichen Umweltmanagement erkannt.

⁵ Über 31.000 Zertifizierungen fanden gemäß der internationalen Norm ISO 14001 statt und ca. 3900 Validierungen gemäß der europäischen Norm EMAS. In Deutschland liessen über 2600 Unternehmen ihr UMS

„Erfolg auf den Gebieten Umweltschutz und Sicherheit verlangt ein engagiertes, kompetentes und verantwortungsbewusstes Handeln aller Mitarbeiter nach den internationalen Grundsätzen von „Responsible Care“ – zu deutsch: „Verantwortliches Handeln“.“

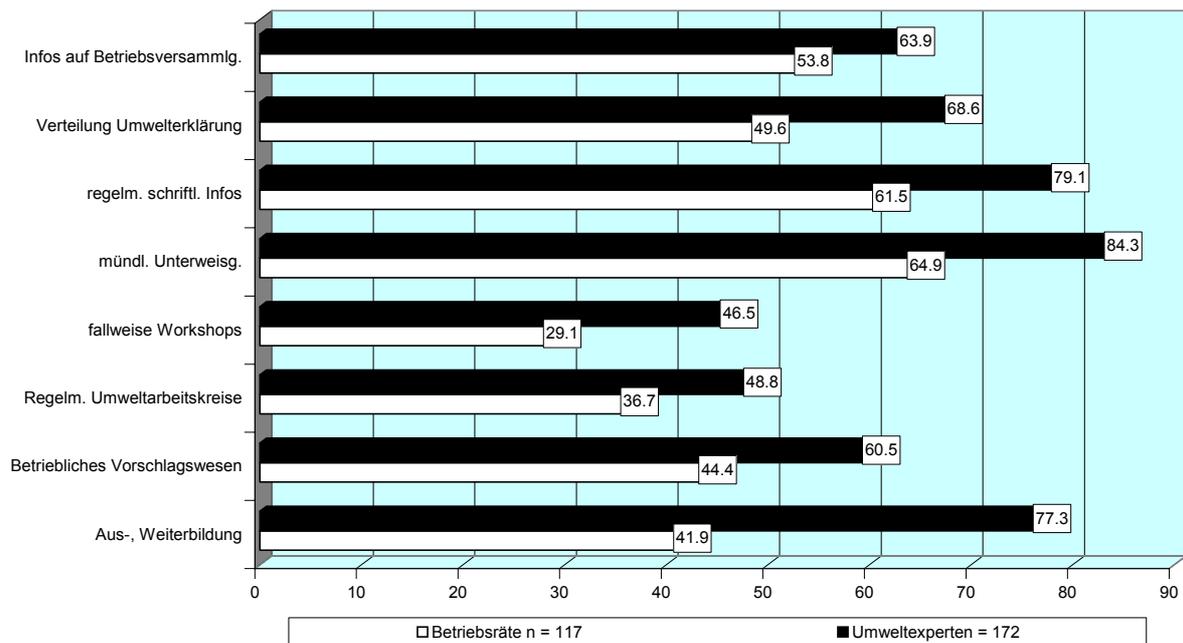
Bayer AG 1999, o.S.

„Dies umfasst – auch in Zusammenarbeit mit den Behörden – vorbeugende Maßnahmen zur Verhinderung umweltrelevanter Unfälle und zur Minimierung von deren Auswirkungen auf die Umwelt. Dazu benötigen wir das Engagement aller Mitarbeiter.“

DaimlerChrysler 1999, 10

In der Umweltmanagementliteratur finden sich parallel Überlegungen zur Steigerung von Motivation und Engagement der Unternehmensmitglieder im betrieblichen Umweltschutz. Gedanken zum Mitunternehmertum (ursprünglich Spindler 1951; neue Überlegungen vgl. Wunderer 1999), Empowerment (vgl. Blanchart et al. 1998) und Intrapreneurship (vgl. Pinchot 1988) werden mit dem aktuellen Thema „betrieblicher Umweltschutz“ verbunden: in den letzten Jahren ist die Rede vom ökologischen Empowerment (Wittmann 1994), Ecopreneurship (Petersen 2000) oder gar Sustainopreneurship (Petersen/Schaltegger 2000). Gemeint sind immer betriebliche Akteure, die im Umweltschutz - beim Sustainopreneur auch in sozialen Belangen - Chancen entdecken, Ideen generieren und nach eigenen Plänen erfolgreich marktorientiert umsetzen (Petersen/Schaltegger 2000, 2). Gemäß eines erweiterten Verständnisses von Entrepreneurship kann das jede Person im Unternehmen sein, die Herausforderungen aufgreift und mit deren Realisierung beginnt (ebd. 3ff). Gesucht sind also **innerbetriebliche Ecopreneure**.

Die **Tipps und Anregungen** zu einer Aktivierung und Unterstützung solcher innerbetrieblichen Ecopreneure sind vielschichtig. In Befragungen umweltaktiver Unternehmen werden die am häufigsten eingesetzten personalen und organisatorischen Maßnahmen zur Einbeziehung der Unternehmensmitglieder in den betrieblichen Umweltschutz ermittelt. Immer wieder finden sich informatorische Maßnahmen wie Aushänge, Anweisungen, Unterweisungen, Betriebszeitungen, organisatorische Maßnahmen wie die Einrichtung von Arbeitsgruppen und qualifikatorische Maßnahmen wie MitarbeiterInnenschulungen und Weiterbildungsangebote (vgl. z.B. Hamschmidt/Dyllick 1999, 25; UNI/ASU 1997, A 38).



Angaben in Prozent

Abbildung 1: Wie werden Mitarbeiter in die tägliche Praxis des Umweltmanagementsystems einbezogen? UNI/ASU 1997, A38

Ramus et al. (1997, 16ff) haben folgende Environmental Performance Indicators (EPIs) in umweltaktiven Unternehmen ermittelt und als Anleitung zur Unterstützung umweltbewussten Arbeitsverhaltens zusammengestellt (ebd. 20):

- **Anreize** für kreative Ideen;
- **Belohnung** für Extraleistungen;
- Offene **Kommunikation**;
- Ungehinderter **Informationsaustausch**;
- Ökologisches **Wissen**;
- Konkrete Aufgaben und **Zielvorgaben**;
- **Befugnisse**;
- Systematische **Förderung** der Eigeninitiative;
- Konsequente **Unterstützung** seitens der Führung.

Entsprechend finden sich auf dem Beratungsmarkt mit derzeit schätzungsweise 3000 UmweltberaterInnen (o.V. 2001, 1) unzählige Angebote für Qualifizierungen und andere Fördermaßnahmen. Das Angebot reicht von kostenlosen Materialien für arbeitsplatznahe Inhouse-Schulungen,⁶ über ausserbetriebliche Weiterbildungen und Diskussionsveranstaltungen⁷ bis hin zu individuellen Beratungsangeboten.⁸

⁶ Balli/Gessenich (1998) stellen in einer Auswahlbibliographie 145 Arbeitsmaterialien für Inhouse Schulungen vor, resümieren allerdings: „Umweltgerechtes Handeln der Beschäftigten ist in der Regel untergeordnet

Bei allen Empfehlungen und Angeboten bleibt die **Effektivität der angepriesenen Fördermaßnahmen** für innerbetriebliche Ecopreneure allerdings unklar. Bedeutet allein die Tatsache, dass über 70% befragter, betrieblicher Umweltexperten von Qualifizierungsmaßnahmen berichten (UNI/ASU 1997, A 38), dass Qualifizierungsmaßnahmen sinnvoll zur Unterstützung betrieblichen Umweltengagements sind? Und werden durch UmweltberaterInnen mit einem Tagessatz von 2500,- DM und dem Schwerpunkt auf der Anleitung von Umweltteams Unternehmensmitglieder stärker motiviert und engagiert als wenn interne Umweltbeauftragte sich schwerpunktmäßig der Ausarbeitung von Informationsmaterialien widmen?

Für Unternehmen auf der Suche nach innerbetrieblichen Ecopreneuren stellt sich beim Aufbau eines neuen, auf Umweltschutz fokussierten Managementsystems die Frage: reicht allein der Aufbau des Systems, um unsere Unternehmensmitglieder zum Umweltengagement zu bewegen? Wenn nicht, auf welche Unterstützungsmaßnahmen sollen wir einen Schwerpunkt setzen? Sollen die Umweltschutzaufgaben in unserem Managementsystem möglichst breit verteilt werden, sollen Umweltschulungen in unserem Personalmanagement einen umfassenden Stellenwert einnehmen, sollen neue Organisationsformen implementiert werden?⁹

Angesichts der geringen Thematisierung innerbetrieblichen Ecopreneurships beim Aufbau eines UMS¹⁰ möchte ich mit der nachfolgenden Arbeit eine Diskussionsgrundlage für effektive Fördermaßnahmen umweltbewussten Arbeitsverhaltens im Rahmen von UMS schaffen. **Ziel der Arbeit** ist es, die aus Theorie und Praxis empfohlenen und beim Aufbau eines UMS verwendeten **Unterstützungsaktivitäten für betriebliches Umweltschutzengagement** – etwa Qualifizierungen, Informationen oder Anreize - hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Umweltschutzverhalten der Unternehmensmitglieder zu untersuchen. Dabei möchte ich zum einen jene Aktivitäten ermitteln, die die **stärksten Auswirkungen** auf das umweltbewusste Arbeitsverhalten haben. Zum anderen untersuche ich die **Auswirkungen von UMS** auf diese Verhaltensbedingungen und auf das umweltbewusste Arbeitsverhalten (vgl. Abbildung 2).

thematisiert, d.h. Veröffentlichungen, die die Zielgruppe der MitarbeiterInnen bearbeiten, sind derzeit nicht erkennbar.“ (ebd. 10)

⁷ Z.B.: Fachtagung an der TU Berlin: Die Beschäftigten, Stiefkinder beim Öko-Audit, (Heinel/Rubelt 2000); Qualifizierungsworkshop zum Instrument SAFE (Sustainability Assessment for Enterprises) (Wuppertal Institut/Klaus Novy Institut 2000)

⁸ Der 1989 gegründete Bundesverband für Umweltberatung bietet einen Überblick über das Leistungsangebot seiner 600 Mitglieder unter <http://www.umweltberatung.org>.

⁹ Diese Frage stellten sich auch einige Berliner Unternehmen, mit denen ich während meiner Tätigkeit als Leiterin des Studienreformprojektes „Ökologische Aspekte der Betriebswirtschaftslehre“ (ÖBWL) an der TU Berlin kooperiert habe (Zur detaillierten Darstellung der Arbeitsinhalte und –formen siehe Pichel et al. 1996). Sie animierten mich unmittelbar zur Durchführung dieser Untersuchung.

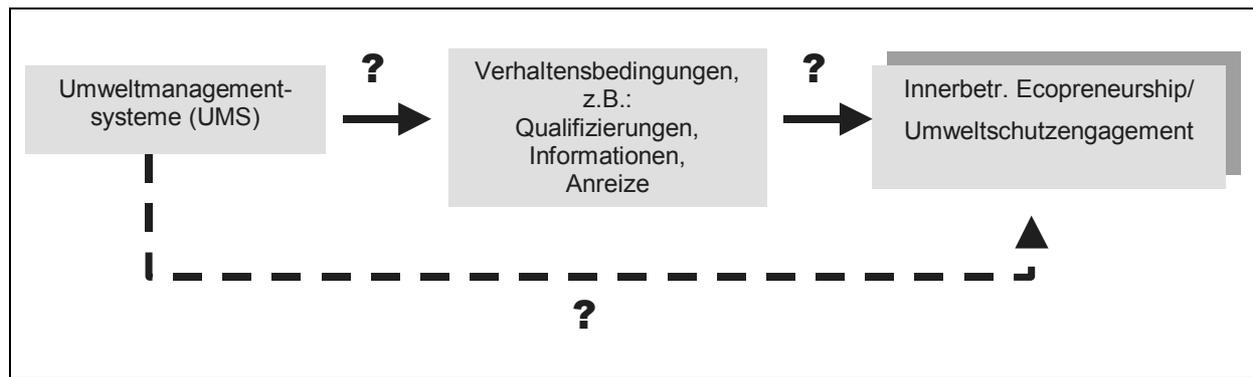


Abbildung 2: Fragestellung meiner Untersuchung

1.2. Verlauf der Untersuchung

Meine Untersuchung der Förderung des innerbetrieblichen Ecopreneurships durch UMS beinhaltet einen theoretischen und einen empirischen Teil.

Die **theoretischen Ausführungen** verdeutlichen zunächst, welche Potentiale für den Umweltschutz gerade im individuellen Arbeitsverhalten liegen (Kap. 2.1) und zeigen die Potentiale von UMS zur Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens auf (Kap. 2.2), zusammenfassend also die **theoretischen Möglichkeiten von UMS, maßgebliche Umweltschutzaktivitäten anzustossen**.

Was eigentlich genau unter dem zu fördernden, **umweltbewussten Arbeitsverhalten** zu verstehen ist, was also innerbetriebliche EcopreneurInnen Besonderes tun, thematisiere ich im Kapitel 3.1. Hierzu gebe ich einen Überblick über **Definitions- und Operationalisierungsansätze** aus den Wissenschaftsdisziplinen der Umweltpsychologie und –soziologie sowie der betriebswirtschaftlichen Umweltmanagementforschung und entwickle Kriterien zu ihrer Strukturierung. Diesen Ansätzen stelle ich Verhaltensbeschreibungen und –forderungen aus der betrieblichen Praxis gegenüber.

In gleicher Weise stelle ich theoretische Modelle zur **Erklärung** des umweltbewussten (Arbeits-)verhaltens und praktische Maßnahmen zu seiner **Förderung** vor (Kap. 3.2 und 3.3).

Aufbauend auf diesem Überblick über übliche Forschungsinhalte und Praxismaßnahmen wähle ich anschließend **für meine eigene empirische Untersuchung situative und personale Verhaltensbedingungen** aus, die als vielversprechende Fördermaßnahmen für umweltbewusstes Arbeitsverhalten erscheinen. Ich strukturiere sie mit Hilfe des **Modellrahmens** von v. Rosenstiel (1999) und formuliere die entsprechenden Arbeitshypothesen (Kap. 4). Diese potentiell relevanten Bedingungen für innerbetriebliches Ecopreneurship und das umweltbe-

¹⁰ Als Ausnahmen ansatzweise Böttcher 1999, Huse 1996

wusste Arbeitsverhalten selbst operationalisiere ich zumeist mit Hilfe bewährter Fragebogentests und entwickle daraus einen **Fragebogen** für meine Analyse verhaltensrelevanter Gestaltungsmaßnahmen bei UMS. Ich stelle die Operationalisierung und statistische Tauglichkeit meines Untersuchungsinstruments vor, basierend auf Faktor- und Itemanalysen der Hauptuntersuchung (Kap. 5).

Im **empirischen Teil** habe ich zur inhaltlichen Analyse der Verhaltensförderung durch UMS mit dem so entwickelten Befragungsinstrument über den Zeitraum von ca. zwei Jahren zwischen 1997 und 1999 **jeweils drei Befragungen in sechs deutschen Unternehmen** vorgenommen. Fünf dieser sechs Unternehmen haben Aktivitäten hinsichtlich eines UMS zu verzeichnen, ein Unternehmen dient als Kontrollstandort und unternimmt somit keine UMS-Aktivitäten. Pro Befragungsrunde beschreiben insgesamt ca. 250 Unternehmensmitglieder ihr umweltbewusstes Arbeitsverhalten und geben ihre Einschätzung der erfragten Arbeitsbedingungen an.

Die **Ausprägungen der ersten Befragungsrunde** beschreibe ich deskriptiv und leite erste Vermutungen zu verhaltensrelevanten Bedingungen und Auswirkungen von UMS ab. Hierzu nutze ich auch einen statistischen Vergleich der Ausprägungen zwischen Unternehmen mit UMS-Aktivitäten und jenem ohne UMS-Aktivitäten (vgl. Kap. 6).

Den **Zusammenhang zwischen den Arbeitsbedingungen und dem aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten** untersuche ich mit Hilfe von Korrelations- und Regressionsanalysen (Kap. 7). Auf Basis eines kombinierten Datensatzes aus Befragung 2 und 3 mit 372 befragten UnternehmensmitarbeiterInnen ermittle ich so aus den üblicherweise empfohlenen Verhaltensbedingungen die verhaltensrelevantesten.

Die **Auswirkungen von UMS** auf diese Verhaltensbedingungen und das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten analysiere ich mit Hilfe einer Längsschnittanalyse während der drei Befragungsrunden (Kap. 8): zum einen vergleiche ich die Ausprägungen in der ersten Befragungsrunde mit jenen in der dritten Befragungsrunde für die Unternehmen mit UMS-Aktivitäten: verbessern sich während des Untersuchungsverlaufs und mit fortschreitendem UMS die Verhaltensbedingungen und das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten? (Kap. 8.1) Bemerkenswerte Veränderungen diskutiere ich anhand einer detaillierteren Betrachtung jeder einzelnen Befragungsrunde (Kap. 8.2) und vor dem Hintergrund von Unternehmensspezifika. Der zweite Vergleich stellt die Veränderungen in den Unternehmen mit UMS jenen im Unternehmen ohne UMS gegenüber: sind in UMS-aktiven Betrieben deutlichere Verbesserungen zu verzeichnen als im inaktiven Kontrollstandort? (Kap. 8.3) Die quantitativ ermittel-

ten Erklärungsmöglichkeiten für aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten fasse ich zusammen (Kap. 8.4) und ergänze sie durch qualitativ gewonnene Eindrücke zu ausgewählten Aspekten der Unternehmenskultur (Kap. 8.5).

Die Bedingungs- und Verhaltensförderung durch UMS fasse ich in ihren **wichtigsten Erkenntnisschritten** zusammen (Kap. 9.1) Für die **weitere Forschung** zu diesem Thema formuliere ich Überlegungen zu inhaltlichen und methodischen Optimierungsmöglichkeiten (Kap. 9.2).

Teil I: Theoretische Erkenntnisse zu Ecopreneurship und UMS

2. Potentiale von individuellem Arbeitsverhalten und UMS für den Umweltschutz

2.1. Bedeutung von Arbeitsverhalten für Umweltschutz¹¹

Ökologische Belastungen durch industrielle Fertigungen können in drei problematische Prozesse unterteilt werden: Zum einen in die Materialströme, die für die Bereitstellung von Produktionsstoffen notwendig sind¹², zum zweiten in die ökologischen Belastungen während der Produktionstätigkeiten selber und zum dritten in die Belastungen durch die Nutzung und Entsorgung der Produkte. Die Belastungen durch die Produktionstätigkeiten selber – also die relevante Dimension des individuellen Arbeitsverhaltens - sind in den 90er Jahren bei bekannten Problemstoffen wie CO₂ oder SO₂ verhältnismäßig zurückgegangen. Die Produktivität von Energie, Rohstoffen, Wasser und Fläche erhöht sich¹³, so dass eine Entkopplung von Naturverbrauch und wirtschaftlicher Leistung festgestellt wird (UBA 1998a, Umwelt und Gesamtwirtschaft).¹⁴ 1993 entfielen in Deutschland nur noch 17% des Primärenergieverbrauchs auf die industrielle Produktion und ca. 30% des genutzten Oberflächenwassers, 20,9% des CO₂- und 13,9% des SO₂ Ausstosses (BUND/Misereor 1996, 107ff). Angesichts dieser Zahlen erscheinen die ökologischen Probleme der Industrie durchaus bewältigbar. Wozu soll mensch sich da noch um die stärkere Ökologisierung der Arbeitswelt und des individuellen Arbeitsverhaltens bemühen?

Zum einen zur Sicherung eines positiven Images. Angesichts ökologischer Probleme wie z.B. der Störfälle bei Hoechst 1993 (Schönefeld 1994, 216) oder der geplanten Brent Spar Versenkung durch Shell (Mohr/Schneidewind 1995) werden immer mehr Unternehmen für die Bedeutung einer einwandfreien ökologischen Reputation sensibilisiert.

¹¹ Der Begriff Umweltschutz wird nachfolgend vornehmlich mit einem ökologischen Schwerpunkt verwendet. Der Schutz der sozialen oder ökonomischen Umwelt ist nicht Gegenstand der weiteren Arbeit.

¹² Der Anteil des Energieverbrauchs für die Rohstoffgewinnung wird im Schnitt auf 80% des Gesamtverbrauchs für eine Produktherstellung geschätzt, Schmidt-Bleek 1992, 109. Kreibich (1994, 13) verweist auf 400.000 t Materialbewegung zur Herstellung einer Tonne Platins.

¹³ Produktivität der Umweltmedien bezeichnet das Verhältnis der gesamtwirtschaftlichen Leistung zu den Einsatzgrößen der verschiedenen Umweltmedien.

¹⁴ Führ (1993, 48) ermittelt für ein durchschnittliches Chemiewerk einen emissionsrelevanten Materialflußanteil von nur ca. 14% aus Produktionsrückständen (aber ca. 82% des Materialflusses gehen auf die Produkte selber zurück).

So betont auch Goldman Sachs: „Our reputation is our most important strategic asset.“

Scheiwiller 2000, 42.

Und mit dieser steht es insgesamt für die Industrie nicht zum besten: trotz steigender Produktivität der Einsatzstoffe und zurückgehender Emissionsanteile sprechen 2029 befragte BürgerInnen aus Deutschland der Industrie nahezu die geringste Lösungskompetenz für Umweltschutzprobleme zu (vgl. Abbildung 3).¹⁵

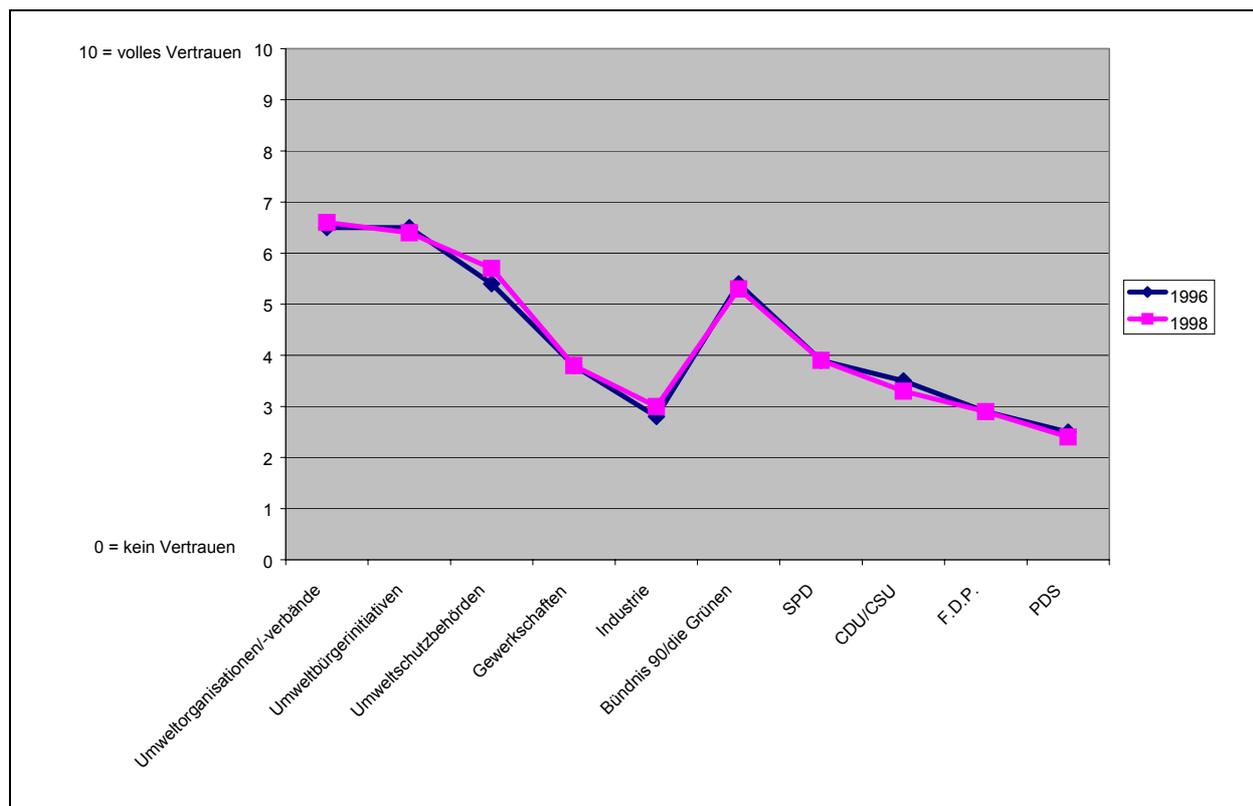


Abbildung 3: Vertrauen in die ökologische Problemlösungskompetenz verschiedener Organisationen, Preisendörfer 1998, 74

Ein anderer Grund für eine unverminderte Ökologisierung der Arbeitswelt ist inhaltlicher Natur: Die Effizienzsteigerung in den Produktionsprozessen wird als nicht ausreichend für die Zukunftsfähigkeit Deutschlands gesehen (BUND/Misereor 1996, 298). Industrielle Akteure sehen sich immer wieder vor der Herausforderung, neu entdeckte Problemstoffe und Wirkungszusammenhänge zu bewältigen¹⁶. Umweltverträgliche Produktinnovationen und voraus-

¹⁵ Auch im Jahr 2000 erhält die Industrie - abgesehen von der PDS - die schlechteste Einschätzung bei der ökologischen Problemlösungskompetenz (vgl. www.umweltbundesamt.de; Umweltbewusstsein in Deutschland 2000).

¹⁶ So wird beispielsweise die negative Auswirkung von Weichmachern in Kunststoffen wie PET Flaschen oder Fast-Food-Verpackungen auf die männliche Fruchtbarkeit zunehmend deutlich und eine Herausforderung zur Produktinnovation der Kunststoffverarbeiter (Klaus 2000, 73).

schauende Produktionsplanungen sind gefordert (Spiller 1996, 47). Kreativität, langfristige Verantwortungsübernahme, umweltbewusste Einsatzbereitschaft, strukturbeeinflussendes Engagement¹⁷ aller industriellen Akteure ist dafür mehr denn je gefordert, der Ruf nach innerbetrieblichen Ecopreneuren berechtigt. Das Bemühen um eine stärkere Umweltausrichtung der Arbeitswelt und insbesondere des Arbeitsverhaltens aller Unternehmensmitglieder löst die Anstrengungen um technische Problemlösungen ab.¹⁸ Ökologische Aspekte müssen dazu in alle betrieblichen Entscheidungen einfließen, das heisst, in das Arbeitsverhalten aller Unternehmensmitglieder. „Umweltschutz ist keine Chefsache (mehr)!“ könnten Assel und Küppers (1995) als diesbezügliches Motto zitiert werden.

Die Bedeutung des umweltbewussten Arbeitsverhaltens aller Unternehmensmitglieder einerseits und des Managementaspekts des betrieblichen Umweltschutzes andererseits wird immer stärker erkannt, in der Literatur zum Umweltmanagement betont und in einigen Unternehmen in der Praxis beachtet.

„Kennzeichnend für die heutige Betrachtungsweise sind ganzheitliche Ansätze, die sich nicht nur auf technische Fragestellungen beschränken. Organisatorische Maßnahmen und Verhaltensweisen der Menschen sind gleichgewichtig einbezogen. Mensch, Technik und Organisation sind in ihrer Wechselwirkung zu optimieren.“ (Stelling 1999, 9)

In ökologisch orientierten Unternehmen wird deutlich, dass die MitarbeiterInnen die entscheidende Ressource für Veränderungsideen und -realisierungen sind.

Die Analyse von 13 Modellprojekten zum Umweltmanagement mit 4234 beteiligten Unternehmen resümiert: „Auffallend ist, dass der Aspekt der Mitarbeiterbeteiligung für eine Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes als besonders wichtig hervorgehoben wird. Die Erfahrungen der beteiligten Unternehmen zeigen schließlich, dass sich motivierte und informierte Mitarbeiter sehr engagiert für alle betrieblichen Umweltschutzbelange einsetzen und so zu Erfolgen im Umweltschutz einen großen Beitrag leisten.“

Prehn et al. 1998, 90

In einer Befragung von 296 Geschäftsführern, 156 Betriebsräten und 249 Umweltexperten wurde die Mitarbeiterinitiative als Anstoss für betriebliche Umweltschutzaktivitäten auf den dritten Rang eingestuft, nach der Initiative von Geschäftsleitung und Staat.

Freimann 1999b, 496.

¹⁷ Im Sinne der Giddens'schen Strukturationstheorie (Giddens 1988) können auch Unternehmensmitglieder als strukturbeeinflussende Akteure angesehen und in ihrem Einfluß auf die unternehmerischen Rahmenbedingungen ernstgenommen werden. Sie führen Verhandlungen mit Kunden, Lieferanten und Behörden und können deren Bedeutung für die ökologischen Aktivitäten eines Unternehmens verändern.

¹⁸ Die technisch orientierten Neuinvestitionen für den Umweltschutz sinken in den alten Bundesländern seit 1990 (Umweltbundesamt 1998, Umwelt und Gesamtwirtschaft). Öffentliche Gelder werden vermehrt in den produktionsintegrierten Umweltschutz investiert, wie etwa das Vorhaben OPUS des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie. Hierbei geht es um eine Förderung produktionsintegrierten Umweltschutzes durch organisatorische Verbesserungsmaßnahmen entlang inner- und intrabetrieblicher Auftragsabwicklungen (Weller 1997, 32).

Die ELAC Electroacoustic GmbH kann mit ihrer neuen Lautsprecherlinie ein Beispiel für einen erfolgreichen umweltbewussten Einsatz der MitarbeiterInnen vorweisen (Doerner 1999). Angeregt durch Vorschläge aus dem Umweltzirkel wurde die Entscheidung getroffen, die Tieftonmembran ihrer Lautsprecher trotz auffälliger Designveränderungen zugunsten der Umwelt nicht mehr schwarz zu lackieren. Die Idee entstand bei der im Umweltzirkel diskutierten Entwicklung der neuen Lautsprecherlinie. Die sorgenvoll beobachtete KäuferInnenreaktion auf das neue, ökologischere Design entpuppte sich als großer Erfolg, es wurden sogar Designerpreise für die neue Lautsprecherlinie vergeben.

Die systematische Untersuchung der Fördermöglichkeiten umweltbewussten Arbeitsverhaltens und innerbetrieblichen Ecopreneurships insbesondere steckt noch in den Kinderschuhen. Dabei resümierten Fietkau und Timp schon 1989 für die Förderung umwelt- und sicherheitsbewussten Arbeitsverhaltens bei Gefahrgutfahrern:

„Die marktgängigen psychologischen Standardtrainings, die oft auf Heilsversprechen und weniger auf wissenschaftlichen Grundlagen basieren, müssen durch forschungsgestützte Konzepte ersetzt werden.“

Sie hatten bei der Befragung von 70 Gefahrgutfahrern festgestellt, dass bisher weitgehend vernachlässigte Mittel erfolgversprechend erscheinen, ein umwelt- und sicherheitsbewusstes Arbeitsverhalten zu fördern, etwa die Möglichkeit zu Kollegengesprächen, Risikozirkel mit Unternehmensmitgliedern oder zielgruppengerechte Informationsangebote. Die von ihnen geforderte Erforschung ökologischer Verhaltensbedingungen am Arbeitsplatz und der Fördermöglichkeiten eines umwelt- und sicherheitsbewussten Arbeitsverhaltens ist bislang jedoch weitgehend ohne Widerhall geblieben.

2.2. UMS und ihre Potentiale zur Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens

Die Erkenntnis, dass betrieblicher Umweltschutz nicht nur technischer Maßnahmen bedarf sondern vor allem eine Managementaufgabe ist, manifestierte sich in der Konzeption von Managementsystemen, die explizit auf die Behandlung betrieblicher Umweltschutzaktivitäten abzielen, sogenannten Umweltmanagementsystemen (UMS). Ursprünglich gehen Umweltmanagementsysteme auf unternehmensinterne Überwachungsinstrumente in der amerikanischen Industrie zurück. Ausgelöst durch ökologische Störfälle und ein gestiegenes Umweltbewusstsein der Bevölkerung,¹⁹ haben Betriebe die Einhaltung der für sie relevanten gesetzli-

¹⁹ Baumast (1998, 34) beschreibt anschaulich das Beispiel des Konzerns Allied-Signal, der 1975 in die Schlagzeilen geriet, weil ohne Wissen der obersten Geschäftsleitung Polymere der Pestizidherstellung in den angrenzenden Fluß gelangten und Gesundheitsschäden bei den ArbeiterInnen auslösten. Daraufhin

chen Umweltschutzvorschriften in einem sogenannten Compliance Audit überprüft (Förschle et al. 1994, 1093). Mit Hilfe eines Performance Audits wird die Einhaltung betriebsinterner Zielvorgaben geprüft und mit einem Environmental Management System Audit die Funktionsfähigkeit des betrieblichen Umweltmanagementsystems (ebd.). In Anlehnung an Schreyögg und Steinmann (1987, 92) kann diesen Umweltmanagementsystemen ein single-loop-Lerncharakter zugesprochen werden. Dieser einstufige Lernschritt zeichnet sich durch eine fehlende Hinterfragung einmal definierter Ziele aus. Optimierungs- und Lernhinweise beziehen sich lediglich auf die umzusetzenden Maßnahmen, nicht jedoch auf die dahinter stehenden Vorgaben. Diese ergaben sich häufig durch staatliche Anforderungen.

In den 1990er Jahren setzte die EG-Kommission auf eine Förderung der unternehmerischen Eigeninitiative für den betrieblichen Umweltschutz und strebte eine Weiterentwicklung bisher üblicher Umweltaudits an. Sie sollten nicht mehr nur zur Maßnahmenüberprüfung dienen, sondern zur Kontrolle der gesamten Umweltleistung eines Betriebes, und somit auch zur Überprüfung unternehmerischer Zielsetzungen (vgl. Abbildung 4).

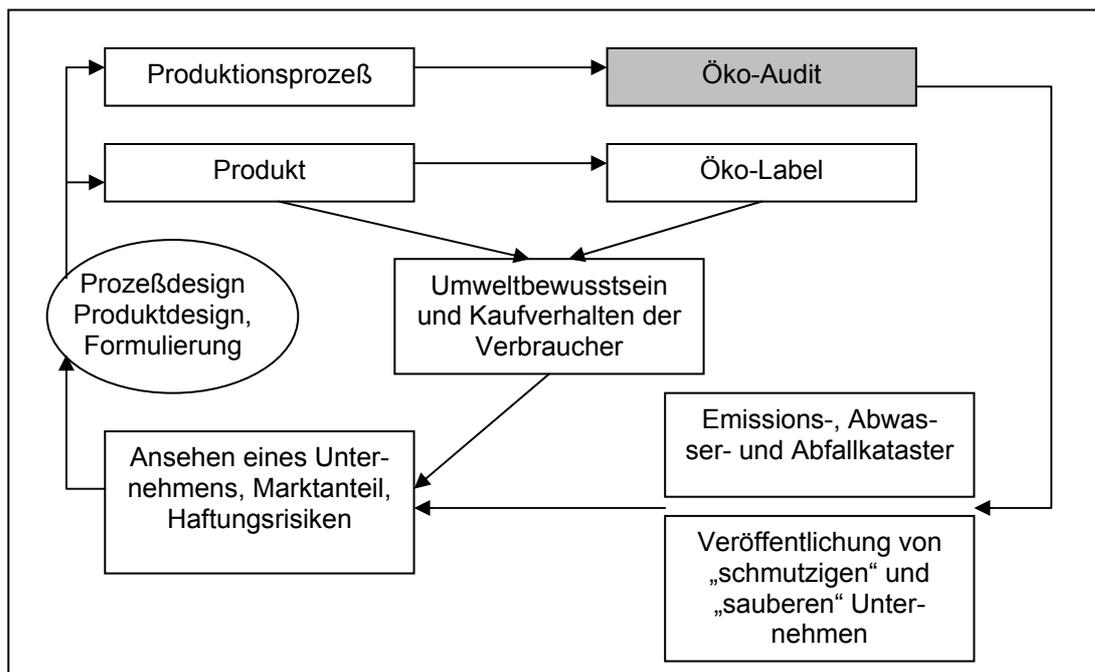


Abbildung 4: Umweltpolitik durch Marktkräfte, EG C 138, 1993, 30

So wurde eine **europäische Norm für Umweltmanagementsysteme** – oder gleichbedeutend Öko-Audits – erarbeitet: Environmental Management and Audit Scheme, kurz **EMAS**. Diese europäische Norm beschreibt Elemente und Vorgehensweisen für den freiwilligen Aufbau

und die Überprüfung eines Umweltmanagementsystems in Unternehmen. Nach fünf Jahren wurde 1998 die Wirkungsweise der EMAS Norm vom europäischen Parlament und –Rat diskutiert und grundsätzlich als positiv erachtet (EMAS II, Absatz 5). Das Instrument wurde aufgrund der ersten Erfahrungen revidiert und ist am 27.04.01 als zweite EMAS-Verordnung in Kraft getreten.

Was auf europäischer, staatlicher Ebene vorangetrieben wurde, fand seine Entsprechung auf **weltweiter privatwirtschaftlicher Ebene**: die Internationale Organisation für Normung (ISO) entwickelte in überraschendem Tempo eine parallele Norm für Umweltmanagementsysteme (Dyllick, Hamschmidt 2000, 2). In Vorbereitung auf den sogenannten Rio-Gipfel (United Nations Conference on Environment and Development, UNCED) 1992 wurde der schweizerische Unternehmer Stephan Schmidheiny um fachliche Unterstützung gebeten. Er rief dazu den Business Council for Sustainable Development ins Leben und arbeitete mit der International Organization for Standardization (ISO) und der International Electrotechnical Commission (IEC) zusammen. Innerhalb von 3 ¼ Jahren entwickelte die entsprechende Arbeitsgruppe die **ISO-Norm 14001** für Umweltmanagementsysteme.

Beide Umweltmanagementsystemnormen – EMAS und ISO 14001 – zielen auf eine **kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltschutzaktivitäten** und enthalten als hilfreiche Strukturelemente die Formulierung einer expliziten Umweltpolitik, Durchführung von Umweltprüfungen, Festlegung von Umweltzielen, Operationalisierung der Ziele durch Umweltschutzmaßnahmen und periodische Überprüfungen dieser Aktivitäten durch Umweltaudits. Somit regen beide Normen Unternehmen zu einem ständigen Überdenken ihrer Maßnahmen und kontinuierlichem Lernen an.²⁰

Betriebe sollen nicht mehr nur reaktiv auf gesetzliche Grenzwerte und Technikanforderungen reagieren, sondern selbst ökologische Verantwortung übernehmen. Sie können eine allgemeine Umweltpolitik und spezifizierende Umweltziele formulieren, die ihren Bedürfnissen und Fähigkeiten entsprechen, ohne dass ein Mindestmaß an Schadstoffreduktion oder Ressourcen-

²⁰ Die angestrebte kontinuierliche Verbesserung durch eine fortlaufende Maßnahmen- und Zielüberprüfung erinnert an das double-loop-learning - oder Veränderungslernen - im Sinne Argyris (1994, 6). Klement/Dyllick (2000, 4f.) beschreiben entsprechendes betriebliches Lernen beim Aufbau eines UMS als Lernen der 2. Ordnung, bei dem nicht nur Verbesserungsmaßnahmen ermittelt und umgesetzt werden und die betrieblichen EntscheidungsträgerInnen lernen, sich den gegebenen Umständen am besten anzupassen. Vielmehr werden auch zugrundeliegende Werte, Zielsetzungen und Strategien überdacht. Dadurch lernen betriebliche EntscheidungsträgerInnen im Optimalfall die notwendige Veränderung ihrer eigenen Strategien und der Handlungsbedingungen.

effizienz einzuhalten ist. Gemäß dem umweltökonomischen Effizienz-Prinzip (Endres 1985, 51ff) kann sich ein Unternehmen auf finanziell oder organisatorisch vergleichsweise leicht realisierbare Umweltschutzmaßnahmen konzentrieren und seine Umweltschutzpolitik und -ziele immer wieder den gemachten Erfahrungen anpassen.

„Die oberste Leitung muss die Umweltpolitik der Organisation festlegen und sicherstellen, dass diese ...

b) eine Verpflichtung zur kontinuierlichen Verbesserung und Verhütung von Umweltbelastungen enthält.

EMAS II-Verordnung (2001), Anhang I, A.2

Somit werden nicht nur einzelne Umweltschutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Eignung überprüft, sondern auch der gesamte Planungsprozess sowie damit verbundene Ziele und Vorgaben. In Abbildung 5 habe ich die Strukturelemente der europäischen EMAS-Norm in ihrem typischen Ablauf dargestellt. Der sich schließende Kreis deutet den kontinuierlichen Verbesserungsprozess durch Hinterfragung der grundlegenden Ziele und Maßnahmen an. Die Strukturelemente der ISO 14001 sind sehr ähnlich und finden sich in Abbildung 7.

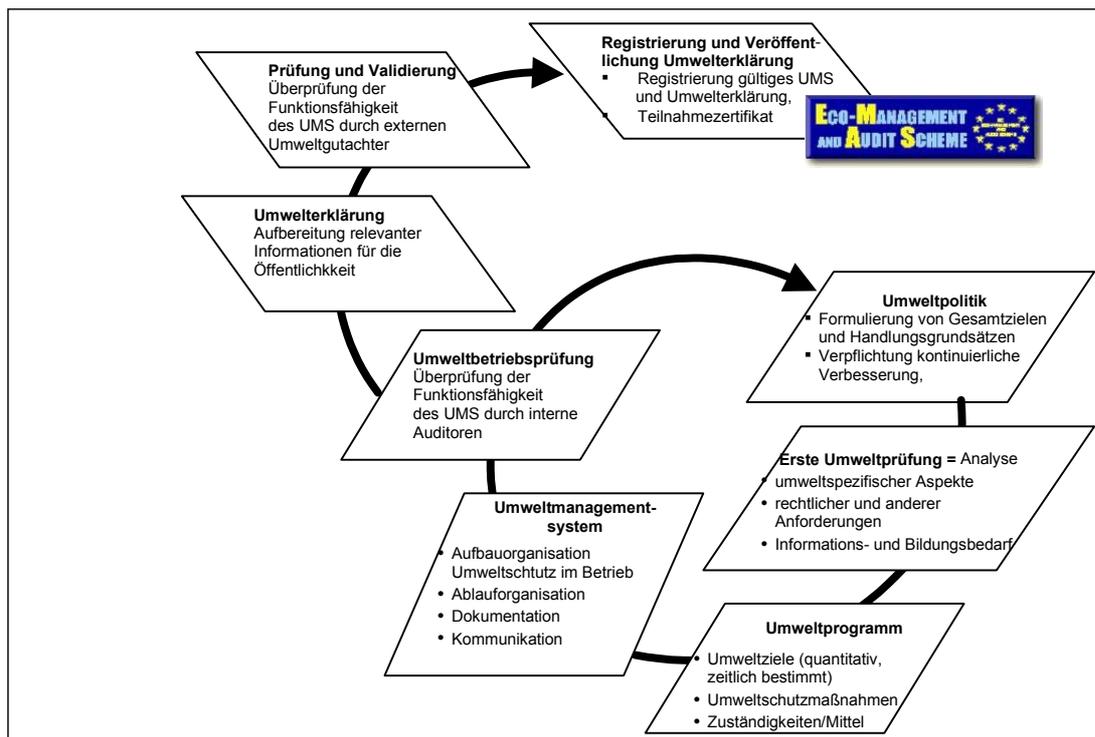


Abbildung 5: Strukturelemente, Ablauf und kontinuierliche Verbesserung der EMAS Verordnung, Darstellung in Anlehnung an Dyllick 1995

Nachfolgend stelle ich die **Strukturelemente** der EMAS-Verordnung vor und skizziere ihre **Förderpotentiale für umweltbewusstes Arbeitsverhalten**. Die EMAS-Verordnung verlangt von Unternehmen zum Management ihres betrieblichen Umweltschutzes

1. eine **schriftliche Umweltpolitik**, in der sich der Betrieb zur Einhaltung einschlägiger Umweltvorschriften und der kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes verpflichtet. Unter dem Gesichtspunkt der Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens ist bemerkenswert, dass in der zweiten EMAS Verordnung bereits im ersten Artikel explizit die "aktive Einbeziehung der Arbeitnehmer" bei der Schaffung des UMS gefordert wird (EMAS II Verordnung 2001, Artikel 1, 2d), dass ein wesentlicher Handlungsgrundsatz die Förderung des ökologischen Verantwortungsbewusstseins bei allen MitarbeiterInnen ist (ebd. Anhang I, A.4.2) und dass die Umweltpolitik allen Beschäftigten des Unternehmens mitgeteilt werden soll (ebd. Anhang I, A.2.e). Die Umweltpolitik kann somit nicht nur eine Signal- und Motivationsfunktion haben, sondern auch Information über Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit bieten und sie sollte formal-organisatorischen Instrumenten zur Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens den Weg ebnen.
2. eine **erste Umweltprüfung**, in der die ökologischen Auswirkungen der Tätigkeit eines Betriebes untersucht werden, also eine ökologische Stärken- und Schwächenanalyse. Neben der Untersuchung der Umweltzustände (z.B. Energiemanagement, Abfallmanagement, Lärmsituation) soll auch hier wieder die umweltbezogene Information und Ausbildung des Personals berücksichtigt werden (ebd.). Die Ermittlung der Umweltsituation eines Unternehmens birgt Potentiale der Sensibilisierung und somit Motivation für Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz. Die Untersuchung der Informations- und Qualifizierungslage ermöglicht den systematischen Einsatz dieser beiden formal-organisatorischen Fördermaßnahmen. Selbstverständlich kann auch die Ausgangslage anderer Fördermaßnahmen analysiert werden.
3. **Umweltziele** und ein **Umweltprogramm** zur Festlegung konkreter Umweltziele und entsprechender Umsetzungsmaßnahmen und Mittel (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, A.3.4). Mit einem Umweltprogramm können eine Vielzahl formal-organisatorischer Fördermaßnahmen für umweltbewusstes Arbeitsverhalten initiiert werden, etwa vermehrte Handlungsbefugnisse oder Investitionen zur ökologischen Veränderung des Arbeitsablaufs, Informations- und Schulungsmaßnahmen zum Umweltschutz am Arbeitsplatz, Anhörungs- oder Mitsprachemöglichkeiten durch spezielle Ausschüsse.

4. ein **“Umweltmanagementsystem**, das Organisationsstruktur, Planungstätigkeiten, Verantwortlichkeiten, Verhaltensweisen, Vorgehensweisen, Verfahren und Mittel für die Festlegung, Durchführung, Verwirklichung, Überprüfung und Fortführung der Umweltpolitik” festlegt (EMAS II Verordnung 2001, Artikel 2k). Der Begriff des Umweltmanagementsystems wird somit in zweierlei Hinsicht verwendet: im engeren Sinne ist das Umweltmanagementsystem ein Instrument zur operativen Umsetzung von Umweltpolitik und Umweltprogramm. Im weiteren Sinne ist es der gesamte EMAS Regelkreislauf, der operative Managementaufgaben als einen Teil beinhaltet. Das Umweltmanagementsystem im operativen, engeren Sinne bietet die Möglichkeit, formalorganisatorische Maßnahmen zur Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens umzusetzen. Explizit in der Verordnung gefordert sind u.a. folgende Maßnahmen (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, A.4):

- Festlegung von Verantwortung und Befugnissen der MitarbeiterInnen in Schlüsselfunktionen,
- Bestellung eines/einer verantwortlichen Managementvertreters/-vertreterin,
- Information und Ausbildung der MitarbeiterInnen,
- Sicherung der umweltbezogenen Kommunikation mit den MitarbeiterInnen,
- Arbeits- und Verfahrensanweisungen,
- Festlegung von Kriterien für Umweltschutzleistungen.

Besonders bemerkenswert ist diesbezüglich die zweifache Betonung der aktiven Einbeziehung der MitarbeiterInnen: einerseits in den Aufbau des UMS (EMAS II Verordnung 2001, Artikel 1d) und andererseits in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess der Umweltschutzleistungen (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, B.4).²¹

5. eine **Umweltbetriebsprüfung/internes Audit**, mit der die Leistungen der Organisation und des Managements im Umweltschutz bewertet werden. Diese Prüfung dient als interner Check der Erfolge bisheriger Umweltschutzaktivitäten, nicht als externe Beurteilung, die zur offiziellen Validierung herangezogen wird. (Eine solche externe Überprüfung wird Umweltprüfung genannt und als siebtes Element vorgestellt.) Die interne Umweltbetriebsprüfung umfasst erneut die Aspekte der Information und Qualifikation der MitarbeiterInnen und sieht auch Diskussionen mit den MitarbeiterInnen

²¹ Dieser Betonung in der EMAS Verordnung steht allerdings nur selten eine entsprechende mitarbeiterorientierte Umsetzung in der Praxis gegenüber, vgl. nachfolgende Ausführungen unter Abbildung 8.

vor Ort vor (EMAS II Verordnung 2001, Anhang II 2.6). Sie kann somit zur Qualitätskontrolle und Sicherung der eingesetzten Fördermöglichkeiten für umweltbewusstes Arbeitsverhalten dienen und durch die Diskussionen vor Ort Möglichkeiten der Mitsprache und des Austausches bieten.

6. eine **Umwelterklärung** für die Öffentlichkeit, in der das Unternehmen mit seinen Umweltauswirkungen vorgestellt wird. Diese kann für die Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens als Informationsquelle dienen und - wie schon die Umweltpolitik – eine Signal- und Motivationswirkung haben.
7. eine **Umweltprüfung** und **Validierung**, die von zugelassenen externen UmweltgutachterInnen vorgenommen wird. Sie überprüfen alle bisher dargestellten Elemente auf ihre normgerechte Ausführung. Dazu werden Dokumente gesichtet und das Personal befragt. Auch hier wird erneut die Informations- und Qualifikationslage der MitarbeiterInnen sowie die eingesetzten formal-organisatorischen Maßnahmen zur Realisierung der Umweltziele untersucht. Damit kann auch die externe Umweltprüfung zur Sicherstellung der Fördermöglichkeiten umweltbewussten Arbeitsverhaltens dienen. Wird die normgerechte Ausführung bestätigt, erklärt der/die UmweltgutachterIn die Umwelterklärung als gültig und valide.
8. die **Registrierung** und **Veröffentlichung der Umwelterklärung** bildet den formalen Abschluß des Umweltmanagementdurchlaufs. Dieser Schritt wird von der im jeweiligen EU-Land zuständigen Stelle durchgeführt. Der geprüfte Standort wird registriert und in eine Standortliste eingetragen. Eine Teilnahmeerklärung bestätigt den Unternehmen die Validierung und Registrierung und kann in der schriftlichen Kommunikation (beispielsweise auf Briefköpfen, Broschüren) eingesetzt werden, nicht jedoch zur Produktwerbung. Die Veröffentlichung der Umwelterklärung kann für die Unternehmensmitglieder erneut eine Signal- und Informationsfunktion haben. Ihr Unternehmen bekennt sich in der Öffentlichkeit zum betrieblichen Umweltschutz und stellt wichtige Besonderheiten aus dem Arbeitsalltag vor. Möglicherweise werden dazu sogar Fotos von Unternehmensmitgliedern veröffentlicht, wodurch sie mit ihrer Umweltschutzbedeutung plötzlich im Licht der Öffentlichkeit stehen.

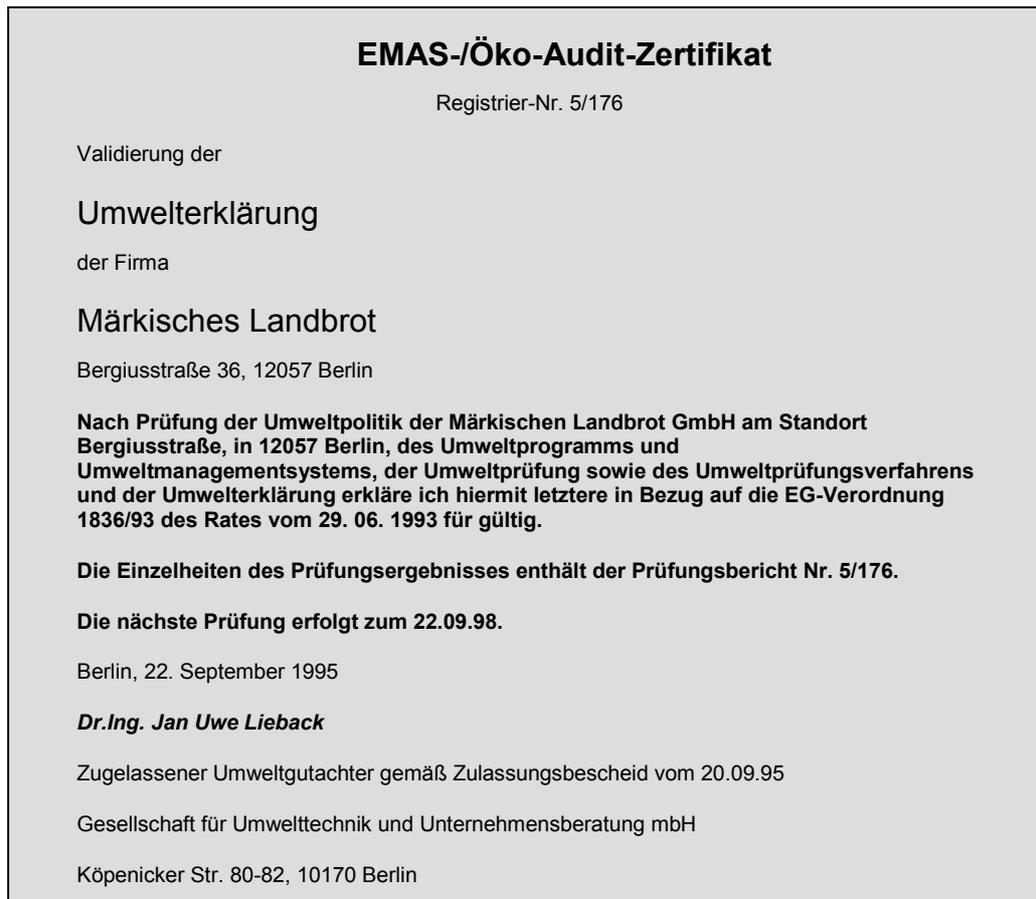


Abbildung 6: Beispiel für ein Validierungszertifikat gemäß der EMAS-Verordnung

Die für die EMAS Verordnung relevanten Strukturelemente eines betrieblichen Umweltmanagements finden sich nahezu identisch in der weltweit gültigen Norm **ISO 14001** (vgl. Abbildung 7). Es werden andere Begriffe verwendet, aber der Ablauf entspricht ebenfalls dem Controlling-Kreislauf zur kontinuierlichen Verbesserung. Die Auditierung und Zertifizierung des Umweltmanagementsystems ist bei ISO 14001 nicht explizit vorgesehen. Sie kann gemäß den Normen ISO 14010-14012 vorgenommen werden, entweder von Vertragspartnern wie Kunden oder von unabhängigen Drittparteien, beispielsweise Akkreditierungsgesellschaften oder zertifizierenden Privatunternehmen. Deshalb ist der über das eigentliche Umweltmanagementsystem hinausführende Strang in Abbildung 7 gestrichelt dargestellt. Auch die Veröffentlichung einer Umwelterklärung ist nicht Bestandteil der ISO 14001 Norm²².

²² Zu weiteren Gemeinsamkeiten und Unterschieden vgl. ausführlicher Dyllick 1995, 34ff, Felix 1999, 100ff.

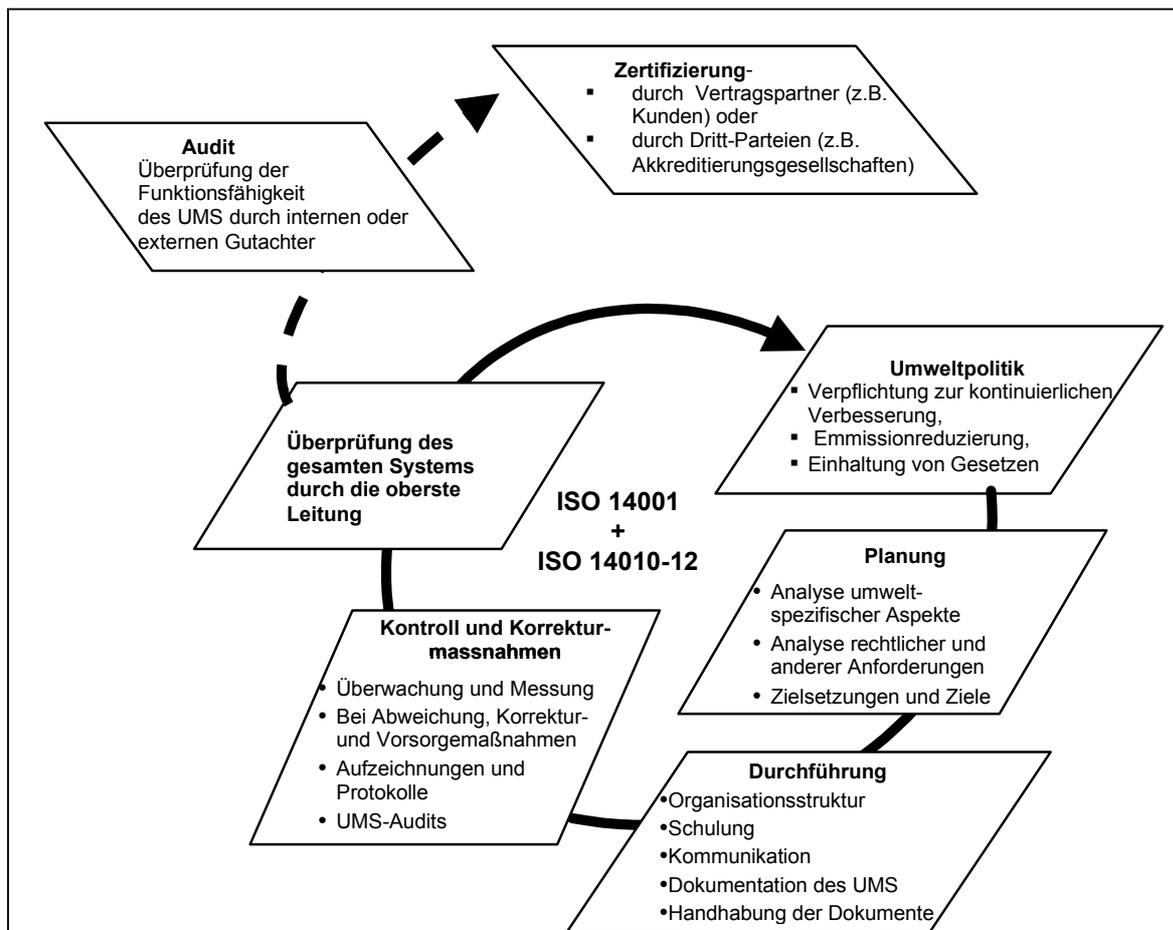


Abbildung 7: Strukturelemente, Ablauf und Kontinuierliche Verbesserung der ISO Norm 14001 (1996, 4)

Hinsichtlich der Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens ist im **Vergleich der EMAS Verordnung und der ISO 14001 Norm** folgendes zu sagen:

- beide Normen setzen auf einen **kontinuierlichen Verbesserungsprozeß**, der über eine Maßnahmenanpassung hinaus auch eine Hinterfragung der Zielsetzungen und Strategien umfasst, also quasi auf ein veränderungsorientiertes Lernen. Das birgt auch die Möglichkeit einer kontinuierlichen Organisations- und Personalentwicklung²³ und somit dem optimierbaren Einsatz von Maßnahmen zur Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens.
- in beiden Normen wird betont, dass **alle MitarbeiterInnen** in den Betrieblichen Umweltschutz einzubeziehen sind:

²³ Hamschmidt und Dyllick (1999, 24) sehen Umweltmanagementsysteme als Möglichkeiten für eine „organisatorische Innovation“.

„Die erfolgreiche Implementierung eines Umweltmanagementsystems erfordert die Verpflichtung aller Mitarbeiter der Organisation.“

ISO 14001 1996, A.4.1

„Ergänzend zu den Anforderungen von Teil A sind in den Prozess einer kontinuierlichen Verbesserung der Umwelleistung der Organisation die Arbeitnehmer einzubeziehen. Zu diesem Zweck sollte auf geeignete Formen der Teilnahme wie z.B. das Vorschlagswesen („suggestion-book“-System) oder projektbezogene Gruppenarbeit oder Umweltausschüsse zurückgegriffen werden. ...“

EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, B 4

Damit wird die Notwendigkeit der Förderung des umweltbewussten Arbeitsverhaltens aller Unternehmensmitglieder verdeutlicht.

- In beiden Normen wird gefordert, Schulungen, Verantwortungs- und Aufgabenzuweisungen, Befugnisse und unterstützende Mittel wie Personal, Finanzen oder Technologien sicherzustellen, damit Umweltziele und –programme umgesetzt werden können. Diese Aspekte werden offensichtlich als wichtige **Fördermaßnahmen** für das gewünschte umweltbewusste Arbeitsverhalten angesehen.
- Die Berücksichtigung der Informations- und Qualifikationslage wird in der ISO 14001 nicht so explizit für nahezu alle Elemente gefordert wie in der EMAS Verordnung;

Es gäbe weitere Analysemöglichkeiten, die insbesondere auf sprachliche Besonderheiten abzielen könnten, wie beispielsweise ob das EMAS-Verständnis der Entgegennahme und Beantwortung interner und externer Mitteilungen (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, A.4.3) genauso weit geht wie die Forderung nach einer internen Kommunikation in der ISO 14001 Norm (ISO 14001 1996, 4.4.3). Da allerdings für die Umsetzung bei beiden Normen ein relativ großer Gestaltungsspielraum der Unternehmen besteht, scheinen mir derartige semantische Spekulationen nicht relevant für die Analyse der Unterstützungsanforderungen umweltbewussten Arbeitsverhaltens. Vielmehr möchte ich zusammenfassen, dass in beiden Normen auf die Bedeutung der MitarbeiterInnen für ein erfolgreiches Umweltmanagementsystem ausdrücklich hingewiesen wird und Anforderungen für seine Förderung implizit aus den Artikeln und Anhängen herauszufiltern sind. Die Hinweise auf Unterstützungsmöglichkeiten, die sich bei genauem Hinsehen finden, stelle ich nachfolgend als Potentiale der für beide Normen identischen Strukturelemente grafisch dar (vgl. Abbildung 8):

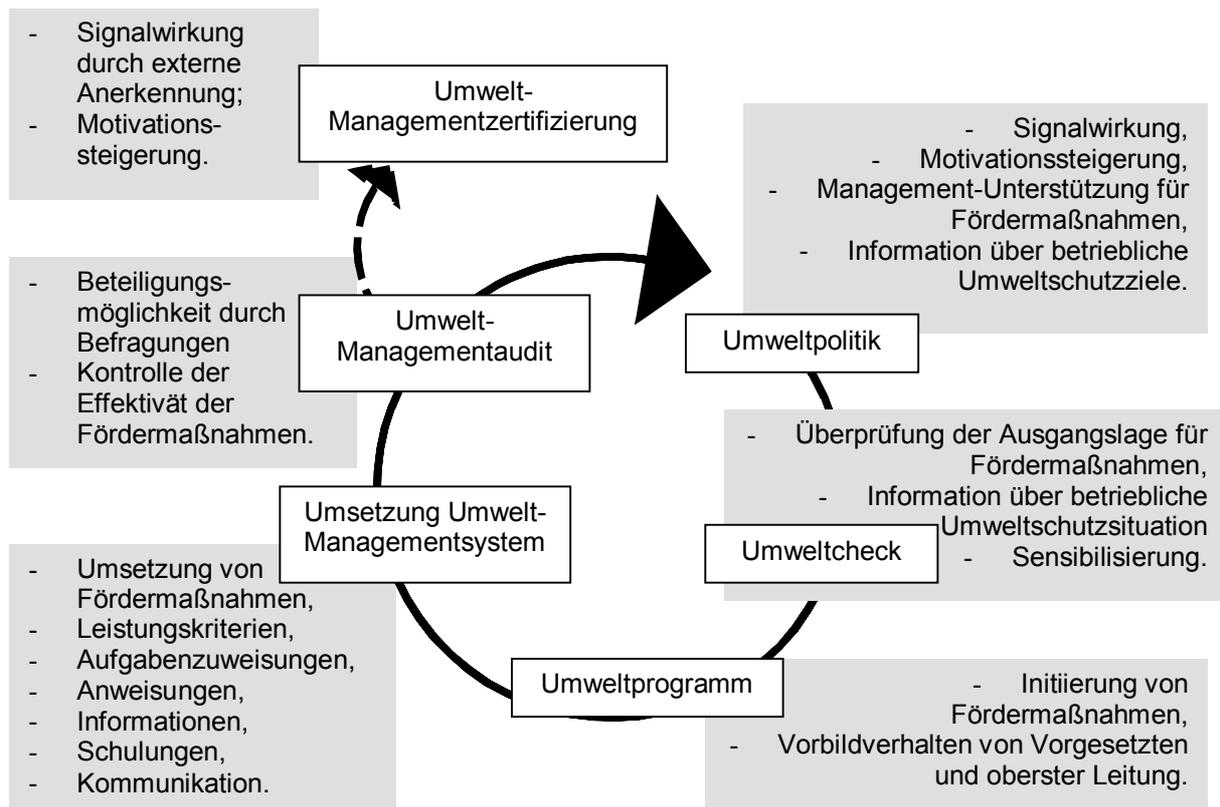


Abbildung 8: Strukturelemente eines UMS und ihre Förderpotentiale für umweltbewusstes Arbeitsverhalten, eigene Darstellung

UMS sind demnach eigentlich prädestiniert, die ökologische Ausrichtung des Arbeitsverhaltens in einem Unternehmen zu stärken. Bei genauerem Hinsehen kann man jedoch feststellen, dass sich systematische Maßnahmen zur Förderung verantwortungsvoll handelnder MitarbeiterInnen in der Praxis nur sehr langsam durchsetzen. 1991 gaben von 592 befragten Unternehmen nur 8% an, Instrumente des Personalmanagements zur Abwehr von Umweltrisiken einzusetzen (Antes et al. 1992, 376ff.). Die Analyse der Umwelterklärungen von 27 Berliner Unternehmen ergab 1997, dass zwar in 85% eine MitarbeiterInnenbeteiligung im Umweltprogramm festgelegt wird, konkrete Schritte zur Umsetzung allerdings kaum zu finden sind (Rubelt 1997, 40).

Rubelt (1997, 39) summiert seinen Überblick über die 27 Berliner Umwelterklärungen mit den Worten: „Generell kann man festhalten, dass in den Umwelterklärungen die Notwendigkeit der Motivierung, Qualifizierung und Mitwirkung der Beschäftigten anerkannt wird, über konkrete Formen und zeitliche Ausmaße aber mehrheitlich nur unpräzise Angaben zu finden sind.“

Auch in einer Befragung von 158 schweizerischen Unternehmen mit ISO 14001 Zertifikat stehen Motivation und Sensibilisierung sowie Schulung der MitarbeiterInnen zwar an zweiter

Stelle der Voraussetzungen für eine Verbesserung der Umweltmanagementsystem-Leistungen (Hamschmidt/Dyllick 1999, 51). Als Maßnahmen im Handlungsfeld Führung und Organisation werden jedoch bisher relativ geringe Anstrengungen bekundet (vgl. Abbildung 9):

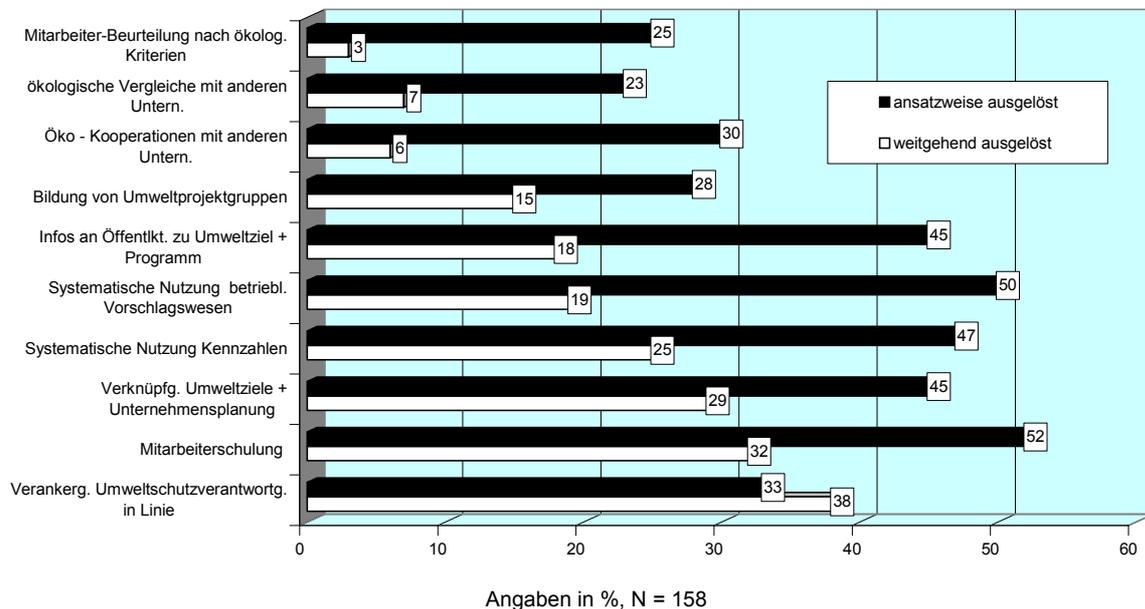
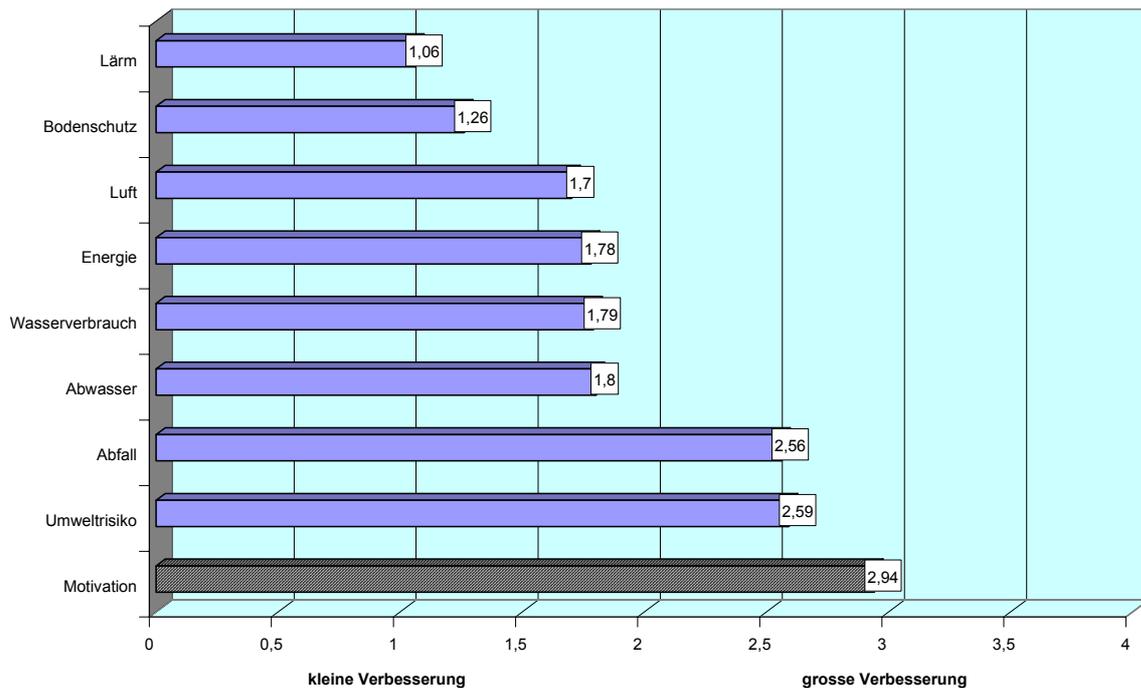


Abbildung 9: Maßnahmen im Handlungsfeld Führung und Organisation beim UMS, Hamschmidt, Dyllick 1999, 25

Am ehesten werden Umweltschutzaufgaben in der Linie verankert und in Schulungen vermittelt. Motivations- und aktivitätsfördernde Maßnahmen wie die Einführung von Umweltprojektgruppen oder die Beurteilung der MitarbeiterInnen nach ökologischen Kriterien werden noch nicht einmal von einem Fünftel der antwortenden Unternehmen angegeben.

In Analysen von Umweltmanagementaktivitäten wird dennoch immer wieder konstatiert, dass positive Effekte auf MitarbeiterInnenseite zu verzeichnen sind. Meist wird in diesem Zusammenhang von einer gesteigerten Motivation der MitarbeiterInnen gesprochen. So geben von 104 Unternehmen 94,2% an, dass das Umweltbewusstsein verbessert wurde und betonen die bemerkenswerteste Verbesserung im Bereich der Motivation der Belegschaft (Höppner, Sietz 1998, 74, vgl. Abbildung 10). In einer Schweizer Befragung bekunden 41% von 152 befragten Unternehmen eine Steigerung der MitarbeiterInnenmotivation (Hamschmidt, Dyllick 1999, 43) und 138 deutsche Geschäftsführer bewerten die MitarbeiterInnenmotivation im Mittel mit 2,5 auf einer Skala von 1 (trifft voll zu) bis 6 (trifft nicht zu) (UNI/ASU 1997, A34).



Mittelwerte, N = 104 Unternehmen

Abbildung 10: Verbesserungen der Motivation als markanteste Folge der Einführung eines UMS (Höppner, Sietz 1998, 74)

Leider wird nicht thematisiert, was genau unter der Motivationssteigerung zu verstehen ist, und inwiefern diese sich in umweltbewussterem Arbeitsverhalten manifestiert. Die ebenfalls festzustellenden ökologischen Verbesserungen (Höppner/Sietz 1998, 74 siehe Abbildung 10, Hamschmidt/Dyllick 1999, 34, UNI/ASU 1997, A28) lassen allerdings vermuten, dass sich auch das umweltbewusste Verhalten der MitarbeiterInnen am Arbeitsplatz verbessert hat.

Ist das tatsächlich so? Haben Umweltmanagementsysteme positive Auswirkungen auf das umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder? Und wenn das so ist, was macht diese Verbesserung aus? Sollte ein Unternehmen bei der Einführung eines Umweltmanagementsystems MitarbeiterInnen schulen, umfassend informieren, Kommunikationskanäle aufbauen, Finanzen zur Verfügung stellen, Aufgaben detailliert beschreiben und anweisen, um das umweltbewusste Arbeitsverhalten der MitarbeiterInnen zu unterstützen? Kann es sich auf einen Aspekt konzentrieren? Ist vielleicht nur eine einzige Fördermaßnahme ausschlaggebend und alle weiteren Aktivitäten kosten mehr Aufwand, als dass sie tatsächlich Nutzen beim Umweltschutzengagement bringen? Diese Fragen sind der Antrieb der nachfolgenden Untersuchung.

3. Ansätze aus Theorie und Praxis zur Definition und Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens

Für meine empirische Untersuchung der Fördermöglichkeiten innerbetrieblichen Ecopreneurships durch UMS gilt es, anhand von Kriterien zu definieren und festzulegen, was ich unter dem umweltbewussten Arbeitsverhalten von Ecopreneuren verstehe und welche potentiellen fördernden Bedingungen ich empirisch erhebe. Für diesen Definitions- und Operationalisierungsschritt orientiere ich mich an bereits bestehenden Ansätzen aus Wissenschaft und Praxis. Ich berücksichtige Erkenntnisse aus der Psychologie und Wirtschaftswissenschaft und aus der Praxis des betrieblichen und allgemeinen, gesellschaftlichen Umweltschutzes. Nachfolgend stelle ich vor, welche Ansätze in diesen Fachdisziplinen zur Definition und Operationalisierung umweltbewussten Arbeitsverhaltens (3.1) und zu relevanten Verhaltensbedingungen (3.2 und 3.3) vorliegen. Diese Erkenntnisse fasse ich im nächsten Kapitel zu meinen Untersuchungskonstrukten und –hypothesen zusammen (Kap. 4).

3.1. Was ist umweltbewusstes Arbeitsverhalten? - Ansätze zur Definition

Erfolgreicher betrieblicher Umweltschutz erfordert „Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die aktiv bei der Realisierung dieser Grundsätze mitarbeiten und mitdenken“

Heidelberger Druckmaschinen, Umweltbericht 1993, 2

Wie aber arbeitet ein Unternehmensmitglied umweltgerecht, wann arbeitet es aktiv mit? Was also ist umweltbewusstes Arbeitsverhalten? Gebert (1992a, 256) fordert, „Leerformeln“ zum Geführtenverhalten, wie „sich anstrengen“ oder „richtig arbeiten“ inhaltlich zu füllen, um das spezifische Verhalten mit Hilfe einer zielorientierten Führung unterstützen und fördern zu können. Diese Präzisierungsnotwendigkeit besteht auch für die Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens.

Die nachfolgenden Blicke in die sozialwissenschaftliche Forschung, betriebsbezogene Untersuchungen, Umweltschutzempfehlungen und –leitsätze sowie Erkenntnisse von PraxisvertreterInnen des Umweltmanagements zeigen, dass es keine einheitliche Antwort auf diese Frage gibt:

- Die **psychologische Forschung** beschäftigt sich vornehmlich mit privatem Umweltschutzverhalten und differenziert es in einer Vielzahl von Ansätzen nach Kriterien wie Handlungsabsichten, -akteuren, -ebenen oder -inhalten. (vgl. 3.1.1). Bezüglich einer Definition **umweltbewussten Arbeitsverhaltens** ist noch nicht einmal eine unstrukturierte Vielzahl von Ansätzen zu beklagen, sondern ein **Mangel an Ansätzen**. Lecher (1997, 57)

stellt für die Psychologie im Allgemeinen und die Arbeitspsychologie im Besonderen einen unverständlichen Mangel an Auseinandersetzungen mit dem Thema Umweltschutz fest.²⁴

- Auch in der Personal-, Organisations- und Führungsforschung der **Betriebswirtschaftslehre** wird das Thema des umweltbewussten Arbeitsverhaltens nicht in breitem Maße aufgegriffen und nur wenige Ansätze der Umweltmanagementliteratur thematisieren personelle Fragen (Stitzel 94, 112). So kommt beispielsweise im „Lehrbuch für Umweltorientierte Betriebswirtschaftslehre“ von K.W. Hansmann von 1998 die Ökologieorientierung des Organisations- und Personalwesens mit keinem Wort vor, geschweige denn mit einem eigenen Kapitel, wie es für Funktionen der Produktion, Logistik oder des Marketing zu finden ist.

Freimann und Hildebrandt (1995, 16) konstatieren für die sozial-ökologische Forschung, dass „die Fokussierung auf die unmittelbaren Produzenten ... im allgemeinen Forschungskontext eher die Ausnahme darstellt.“

- In **Umweltmanagement- Literatur und -Praxis** wird umweltbewusstes Arbeitsverhalten meist gemäß seiner Inhalte und seiner Intensität differenziert. Insbesondere bei normativen Aussagen oder Zielformulierungen ist eine Fokussierung auf das Engagement von Ecopreneuren, also auf die Verhaltensintensität zu beobachten (vgl. 3.1.2).

Angesichts der häufigen Forderung nach innerbetrieblichem Ecopreneurship in den Unternehmen und dem Ziel der kontinuierlichen Verbesserung bei UMS (vgl. Kap. 2) greife ich die Definition umweltbewussten Arbeitsverhaltens gemäß seiner Intensität auf.

Für meine Untersuchung der Verhaltensförderung durch UMS betrachte ich umweltbewusstes Arbeitsverhalten als individuelles Engagement von Unternehmensmitgliedern, das unterschiedliche Inhalte haben kann (z.B. verminderter Einsatz von Kühlschmieremulsionen, Verhandlungen mit Kunden über umweltfreundlichere Beschichtungen oder Computerprogrammierung für den Ausweis wöchentlicher Verbrauchsmengen). Seine Differenzierung nehme ich auf Basis des gezeigten persönlichen Einsatzes vor (etwa Pflichterfüllung, Nutzung von Möglichkeiten bis hin zur Schaffung von Möglichkeiten) und konzentriere mich auf aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten mit hohem, individuellem Engagement.

Eine genaue Definition und Operationalisierung des Untersuchungsgegenstandes umweltbewusstes Arbeitsverhalten findet sich in Kapitel 4.1. Nachfolgend stelle ich zunächst unterschiedliche und gleichlautende Definitionsansätze aus Forschung, Literatur und Praxis vor, um eine Einordnung und Diskussion der von mir gewählten Verhaltensdefinition zu ermöglichen.

²⁴ Dort wird das Thema vor allem durch innovative StudentInnen aufgegriffen. Die Initiative Psychologie im Umweltschutz (IPU e.V.) beschäftigt sich beispielsweise seit dem Sommer 1999 durch eine Kooperation

3.1.1. Umweltbewusstes Arbeitsverhalten in der sozialwissenschaftlichen Forschung

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit umweltbewusstem Verhalten wurde durch die Untersuchung des Club of Rome (Meadows et al. 1972) zu ökologischen Entwicklungsmöglichkeiten der Menschheit in die breite Öffentlichkeit getragen.²⁵ Die Wissenschaftsdisziplin der Psychologie griff diesen neue Forschungsinhalt auf, indem sie sich primär mit dem in der Gesellschaft vorhandenen **Umweltbewusstsein** auseinandersetzte. Seine Erforschung wurde vor allem durch die Arbeit von Maloney und Ward geprägt (1973). Sie systematisierten unterschiedliche Aspekte des Umweltbewusstseins, indem sie die Dimensionen Wissen, affektive Einstellung, verbale Handlungsbereitschaft und schließlich auch umweltbezogenes Handeln unterschieden. An ihrer Arbeit orientierten sich viele nachfolgende Studien zum Umweltbewusstsein, wie etwa jene von Amelang et al. (1976), Kley/Fietkau (1979) oder Schahn/Holzer (1990).²⁶

Die von Maloney und Ward begonnene Systematisierung und Differenzierung des neuen Konstrukts ist bis heute noch nicht abgeschlossen. Insbesondere bei der empirischen Erfassung von Umweltbewusstsein gibt es eine Vielzahl von Definitions- und Operationalisierungsansätzen. Häufig wird das Fehlen eines einheitlichen zugrundeliegenden Konzeptes moniert und statt dessen eine Willkür bei der Konzeption der Erhebungsinstrumente beklagt (Langeheine/Lehmann 1986, 49 und 63ff). Einen Versuch der Systematisierung auf Grundlage vorhandener empirischer Erkenntnisse unternimmt Spada (1990). Er strukturiert die vielfältig aus den Forschungsfeldern spriessenden Ansätze zur Definition von Umweltbewusstsein, indem er gemäß wesentlicher Studien die Komponenten Umweltwissen, Umweltbetroffenheit, umweltbezogene Wertorientierung sowie umweltrelevante Verhaltensintentionen und Verhaltensweisen differenziert (vgl. Abbildung 11).

mit dem Verein für ökologische Wirtschaftsforschung (VÖW) mit dem Thema betriebliches Umweltschutzverhalten (IPU 2000, 5).

²⁵ Zur vorherigen Geschichte der Ökologiedebatte siehe Bilharz 1999, 13ff. und Lecher 1997, 9ff.

²⁶ Für eine Übersicht über Studien zum Umweltbewusstsein vgl. Schahn 1995.

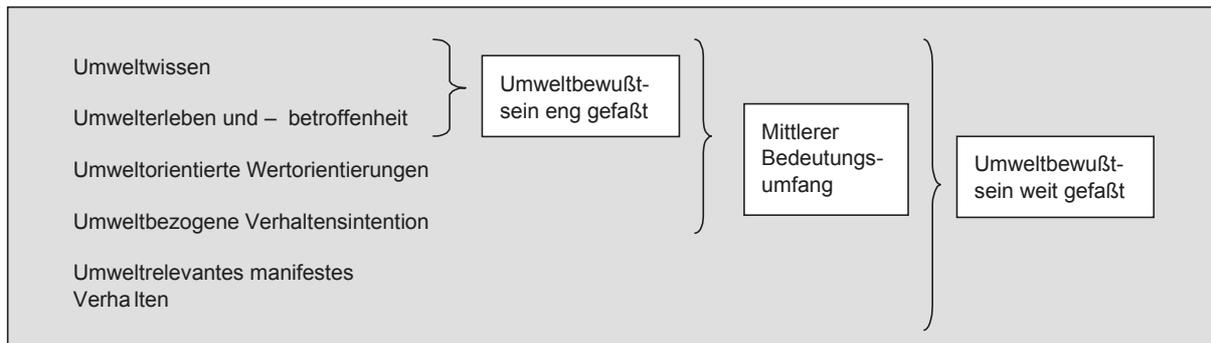


Abbildung 11: Zum Bedeutungsumfang des Begriffs Umweltbewusstsein nach Spada (1990, 624)

Leider findet sich diese strukturierungswürdige **Vielzahl von Definitions- und Operationalisierungsansätzen** auch bei der Komponente des umweltrelevanten, manifesten Verhaltens. Unter ökologischem Verhalten verstehen die Forschenden oft sehr unterschiedliche Aktivitäten, wie beispielsweise Abfalltrennung, Spenden an Umweltschutzverbände, Verzicht auf Getränkedosen oder Benutzung des Fahrrades (vgl. auch Übersicht von Kals 1996, 14).

Ewers und Meynen (1998, 37) summieren ihren Überblick über die umweltsychologische Literatur und Forschung mit den Worten: „(Es) wird selten thematisiert, was unter Umweltschaden bzw. –verhalten genau verstanden wird. ... Nicht, was die Person für die Umwelt tut, erscheint in den meisten Ansätzen als wichtig, sondern nur, dass sie etwas tut.“

Diekmann und Jann (2000, 70) beschreiben Erkenntnisse aus den üblichen Befragungen zum subjektiv intendierten Umweltschutzverhalten als „Ermittlung der Bereitschaft, sich ökologischen Normen gerecht zu verhalten“ und nicht als Ermittlung der faktischen, physisch messbaren ökologischen Verhaltenskonsequenzen.²⁷ Sie präferieren eine disaggregierte Erfassung umweltbewussten Verhaltens, etwa durch die separate Erfragung von Einzelaktivitäten wie Energiesparen oder Verkehrsmittelwahl²⁸ (ebd. S. 70). Die Konzentration auf voneinander getrennte Einzelaktivitäten umweltbewussten Verhaltens wird inzwischen als Heterogenitätspostulat bezeichnet, gemäß dem einzelne Verhaltensweisen wenn überhaupt nur sehr gering miteinander korrelieren (Schahn 2000, 101).

²⁷ Bodenstein, Spiller und Elbers (1997) schlagen einen Verhaltensindex auf Basis messbarer physikalischer umweltrelevanter Verhaltenskonsequenzen (UVK) vor, wie etwa der Wohnfläche pro Haushaltsmitglied, dem gewichteten Verbrauch an Heizenergie oder der gewichteten zurückgelegten Kilometer mit verschiedenen Verkehrsmitteln. Im Vergleich mit bisherigen Messungen umweltbewussten Verhaltens kann der UVK Index eindeutiger die Umweltrelevanz des Verhaltens abbilden.

²⁸ Die Disaggregation umweltbewusster Verhaltensweisen wird von Diekmann und Preisendörfer (1992 und 1998) gefordert und empirisch ermittelt.

Um einer für meine Arbeit wichtigen Definition umweltbewussten Verhaltens innerbetrieblicher Ecopreneure näher zu kommen, stelle ich nachfolgend einige **Strukturierungskriterien für Operationalisierungsansätze** vor.

Das erste von mir berücksichtigte Strukturierungskriterium ist die Unterscheidung von **Handeln und Verhalten**. Bilharz (1999, 21) definiert ökologisches Handeln als Aktivitäten, die das ökologische Gleichgewicht von Ökosystemen nicht gefährden. Entsprechend der Handlungstheorie orientiert sich das Handeln dabei am Motiv des Umweltschutzes, während dieses beim Verhalten unerheblich ist (Volpert 1974 und Weber 1976); anders gesagt: während das ökologische Handeln bewusst zum Schutze der Umwelt geschieht, geschieht das ökologische Verhalten unbewusst, respektive aus anderen Gründen als dem Umweltschutz. Die aus ökologischen Gründen getroffene Entscheidung, keinen Flugurlaub zu unternehmen, wäre demnach ökologisches Handeln. Der finanziell bedingte Verzicht auf einen Flugurlaub wäre hingegen ökologisches Verhalten.

Eine stärkere Differenzierung dieser Strukturierung findet sich bei Ewers und Meynen (1998). Sie nennen insgesamt drei Strukturierungskriterien, von denen sich das erste auf das Handlungsmotiv bezieht (1998, 46): Die **Handlungsabsicht** klassifiziert ökologische Handlungen nach ihren Motiven, wie etwa Angst vor der Zerstörung der Lebensgrundlage, Harmonie mit der Natur oder auch die eigene Gesundheit schützen, Sparsamkeit, wirtschaftliches Interesse, genußvoll leben etc.. Damit wird das Motiv des Umweltschutzes respektive andere zugrundeliegende Verhaltensmotive differenziert.

Das zweite Strukturierungskriterium nach Ewers und Meynen (ebd.) sind die **Handlungsakteure**; hierdurch unterteilen beispielsweise Hoff und Walter (1998) umweltbewusstes Handeln in individuelles oder kollektives Handeln. Beim individuellen Handeln steht der einzelne Akteur im Mittelpunkt (beispielsweise Einkauf im Bioladen), beim kollektiven Handeln stehen die Aktivitäten der sozialen Gemeinschaft im Vordergrund (beispielsweise Demonstration gegen Castor-Transporte). Das kollektive Handeln läßt sich weiter unterteilen: beim kollektiv-kumulativen Handeln addiert sich die positive Wirkung des eigenen Umweltschutzbeitrags erst zusammen mit der positiven Wirkung der Beiträge anderer Personen zu einem sinnvollen Ganzen (etwa Verzicht auf Autofahrten). Somit sind die meisten Umweltschutzaktivitäten kollektiv-kumulativ, selbst wenn sie individuelles Handeln beinhalten. Beim kollektiv-kooperativen Handeln nehmen Akteure spezielle Aufgaben in einer Gruppe wahr, um ihr gemeinsames Ziel zu erreichen (z.B. Bürgerbewegung gegen Flughafenausbau).

Das dritte Strukturierungskriterium ist die **Handlungsebene**. Hier kann zwischen punktuell, regional, national oder auch international ausgerichtetem Handeln unterschieden werden. A-

ber auch Unterscheidungen zwischen Handeln am Arbeitsplatz, im Gesamtunternehmen und in der Freizeit sind denkbar (vgl. Huse 1998, 147). Oder es kann, wie bei Heine und Mautz (1988, 128), zwischen Handlungsbewertungen für die Ebenen Haushalt, Auto, Industrie und Region differenziert werden.

Ausserdem wird umweltbewusstes Handeln nach verschiedenen **Handlungsfeldern oder -inhalten** unterschieden, wie beispielsweise Müll trennen, eine ökologisch ausgerichtete politische Partei wählen oder für ökologische Belange demonstrieren. AutorInnen wie Kals (1996), Littig (1995) und Langeheine/Lehmann (1986) fassen diese unterschiedlichen Inhalte zu den Oberbegriffen „öffentlich verbales“ und „enaktives Verhalten“ zusammen. Enaktives Verhalten beschreibt Aktivitäten, die direkt mit der materiellen Umwelt zu tun haben, wie Müll trennen oder Energie sparen, während öffentlich verbales Verhalten eher Bekundungen und Diskussionen entsprechender Einstellungen beinhaltet. Grob (1991, 27) thematisiert zudem mentale Handlungen, wie die bewusste Entscheidung gegen die Verwendung des Autos.

Diese inhaltliche Strukturierung ist in den wenigen **empirischen Untersuchungen** umweltbewussten Arbeitsverhaltens (vgl. Kastenholz 1994, Hammerl 1994, Huse 1996, Schumann 1997, Ewers/Meynen 1998 und Steinheider 1999²⁹) sehr häufig anzutreffen. Meist werden Aussagen über den Umgang mit Umweltmedien formuliert, etwa: „Ich gehe bei meiner Arbeit sparsam mit Energie um.“ (Schumann 1997). Zudem werden oft auch Aussagen zu mentalen Prozessen vorgestellt, beispielsweise: „Bevor ich meine Arbeit beginne, mache ich mir Gedanken über die Auswirkungen auf die Umwelt.“ (Huse 1996, 187). Faktoranalytische Diskussionen dieser Strukturierung finden sich kaum. Eine Ausnahme bildet Hammerl (1994), die kollektives unternehmerisches Umweltschutzverhalten faktoranalytisch gemäß der Handlungsebene und der –inhalte differenzieren kann. Eine ausführliche Darstellung der Definition und Operationalisierung umweltbewussten Arbeitsverhaltens in den sechs empirischen Studien findet sich im Anhang 1.

Eine weitere Strukturierung findet sich gemäß der **Intensität des Engagements**. So unterteilt Tiebler (1992, 186) umweltbewusstes Konsumentenverhalten unter anderem gemäß seiner Intensität in Konsumeinschränkung und Konsumverzicht. Diese Verhaltensdifferenzierung ist in der sozialwissenschaftlichen Forschung und Literatur allerdings recht selten anzufinden.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass es keine einheitliche Definition oder Strukturierung umweltbewussten Verhaltens in der sozialwissenschaftlichen Forschung gibt, sondern dass verschiedene Ansätze zu seiner Beschreibung genutzt werden. Homburg und Matthies (1998,

122) konstatieren für die psychologische Forschung in den 80er Jahren zwar eine verstärkte Konzentration auf umweltrelevantes Alltagshandeln. Die Vielschichtigkeit, die selbst bei dieser Konzentration noch bestehen bleibt, deuten sie an, wenn sie sagen: „Ein Großteil unseres täglichen Verhaltens ist umweltrelevant.“ (ebd.) Somit ist nahezu jede Alltagsaktivität ein Forschungsgegenstand und es bieten sich unzählige Untersuchungsinhalte und Definitionen.

Auch Hildebrandt und Freimann (1995, 14) resümieren für die sozial-ökologische Forschung: „... (es wird) deutlich, in welchem Ausmaß noch Heterogenität und Unverbundenheit in diesem Forschungsfeld herrscht.“

3.1.2. Umweltbewusstes Arbeitsverhalten in Umweltmanagementliteratur und -praxis

Überlegungen und Empfehlungen zum betrieblichen Umweltschutz, die Hinweise auf Definitionen umweltbewussten Arbeitsverhaltens liefern können, finden sich in einer Vielzahl von Literaturquellen, angefangen von gesamtgesellschaftlich orientierten Problemanalysen (z.B. Meadows 1993), über betriebsbezogene Grundsätze (vgl. B.A.U.M. 1996) bis hin zu konkreten Verfahrensanweisungen für betriebliche Arbeitsplätze (z.B. Ellringmann 1996). Auf meiner Suche nach einer Definition umweltbewussten Arbeitsverhaltens habe ich eine Vielzahl dieser Quellen ausgewertet und dabei folgende Hierarchie einer Verhaltenskonkretisierung festgestellt (vgl. Abbildung 12):

²⁹ Andere Arbeiten thematisieren zwar Fördermöglichkeiten umweltbewussten Arbeitsverhaltens, definieren aber leider nicht, was sie unter umweltbewusstem Arbeitsverhalten verstehen, z.B.: Ruf 1998, Schinnenburg/Funck 1999.

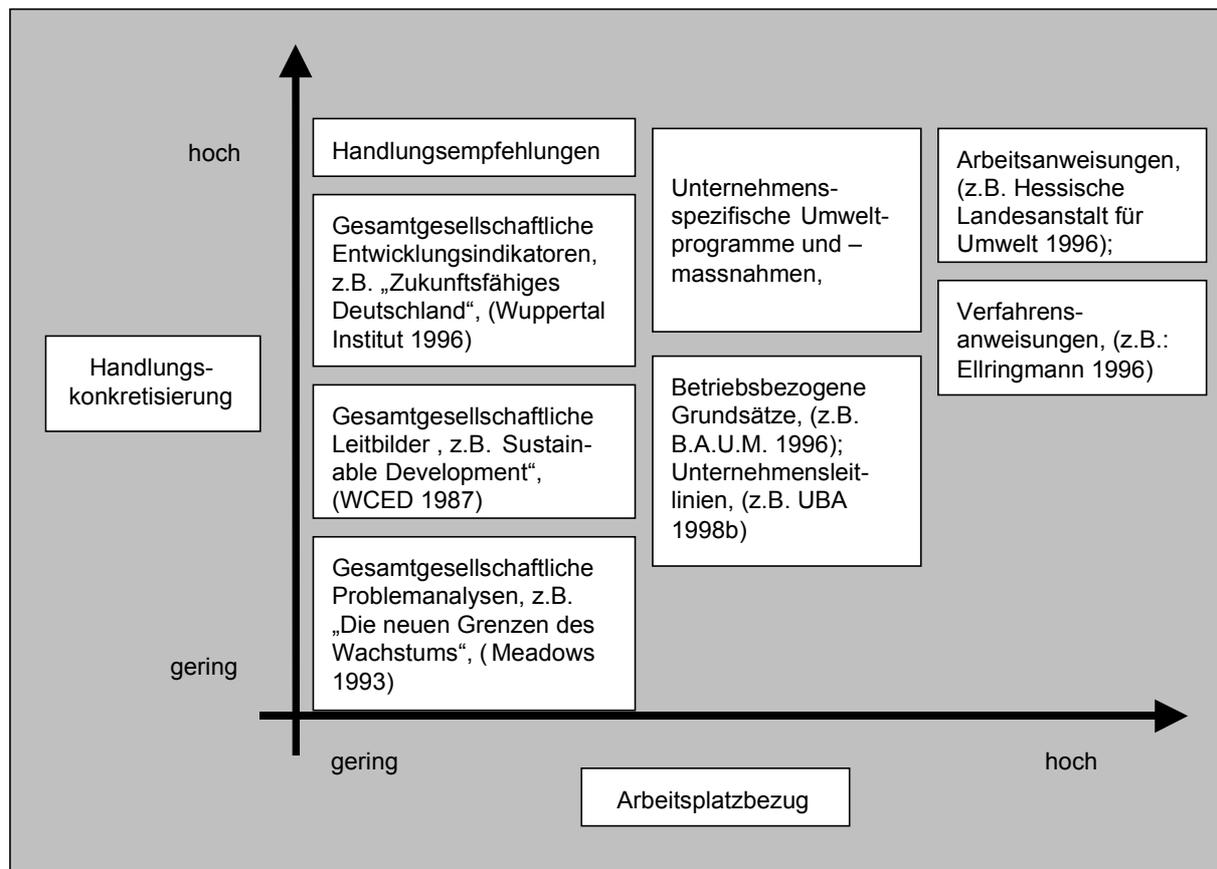


Abbildung 12: Konkretisierungshierarchie gesamtgesellschaftlicher Empfehlungen für umweltbewusstes Verhalten

Eine Skizzierung der inhaltlichen Aussagen der ausgewerteten Quellen findet sich im Anhang 2. Auffällig ist, dass umweltbewusstes Verhalten in den Quellen mit eher gesamtgesellschaftlichem Bezug (gesellschaftliche Leitbilder, Entwicklungsindikatoren) und in jenen mit sehr hohem Arbeitsplatzbezug (Arbeits- und Verfahrensanweisungen) inhaltlich differenziert und definiert wird (z.B. Wassereinsparung, Abfalltrennung). In den Quellen mit unternehmensweitem Bezug (betriebliche Grundsätze, Leitlinien) wird umweltbewusstes Arbeitsverhalten gemäß seiner Intensität differenziert (z.B. hohes Engagement, Pflichterfüllung).

Auch in der Umweltmanagementliteratur und –praxis findet sich meist eine Differenzierung umweltbewussten Arbeitsverhaltens gemäß des persönlichen Engagements der Unternehmensmitglieder.³⁰ So definieren Hopfenbeck und Willig (1995) in ihrem Buch zum umwelt-

³⁰ Die Einteilung von Umweltschutzverhalten gemäß der Intensität des Engagements findet sich auch häufig für gesamtbetriebliches Umweltschutzhandeln (für eine Übersicht über Klassifikationen umweltorientierten Entscheidens und Handelns in der Literatur vgl. Antes 1996, 316ff). Antes (1996, 61) unterteilt die betrieblichen Umweltschutzstrategien in Duldung, Kompensation, Reparatur und Prävention. Steger (1993, 263ff.) sowie Meffert/Kirchgeorg (1993, 167ff) unterscheiden Überwälzen, Vermindern und Vermeiden. Matzel (1994 37ff.) differenziert umweltbewusstes Handeln auf Unternehmensebene in defensive (Widerstand, Rückzug) und offensive Basisstrategien (Anpassung, Innovation). Eine derartige Intensitätsunterteilung

orientierten Personalmanagement umweltbewusstes Arbeitsverhalten zwar nie explizit, gehen aber implizit in Formulierungen und Überlegungen von einem intensitätsbezogenen Verständnis des Verhaltensbegriffs aus.

„Jeder einzelne Mitarbeiter ist gefordert, mitzudenken und mitzuverantworten.“ (ebd. 32)

„Die Einhaltung und Fortführung von Umweltstandards erfordert den eigenverantwortlich handelnden Mitarbeiter.“ (ebd. 49)

„Rascher Wandel – auch bei gesellschaftlichen Normen - wird von den Mitarbeitern so im Sinne einer eigenverantwortlichen, unternehmerisch denkenden Mitarbeit rasch umgesetzt.“ (ebd. 71)

Eine ausnehmend differenzierte Beschreibung umweltbewussten Handelns bei der Arbeit findet sich bei Schreiner (1991, 299ff.). Er unterteilt Umweltschutzverhalten gemäß der Akteure: der Geschäftsleitung, des mittleren Managements und der operativen Unternehmensebene. Für die Akteure beschreibt Schreiner inhaltlich differenzierte Aktivitäten und unterteilt interessanterweise für die Akteure der operativen Unternehmensebene das umweltbewusste Handeln ebenfalls gemäß der Intensität des Engagements in Anpassungsverhalten und eigene Gestaltungsaktivitäten:

Geschäftsleitung	Mittleres Management	Operative Ebene
<u>Umweltschutz in die strategische Unternehmensplanung integrieren:</u> - Investitionsplanung; - Finanzplanung; - Marketingstrategien; - Organisationsvorkehrungen; - Informationssystem; - Mittel und Kompetenzen verteilen.	<u>Operationale Einzelprogramme für Umweltschutz schaffen:</u> - Teilziele formulieren; - Kostenpläne; - Zeitpläne; - Personelle Besetzung; - Sachmittel; <u>Koordination, Führung und Kontrolle der Einzelprogramme:</u> - Aufgabenbeschreibung; - Anforderungsprofile; - Qualifizierungsprogramme; - Motivationsprogramme;	<u>Anpassung an veränderte Arbeitsbedingungen:</u> - Berücksichtigung des Umweltschutzes bei der Arbeitsaufgabe; - Ausführen von Arbeitsanleitungen; <u>Eigene Gestaltung der Umweltschutzmöglichkeiten:</u> - Einsicht in Umweltschutzmöglichkeiten; - Übererfüllung der Umweltschutzanweisungen; <u>Informationsverhalten:</u> - Berichte über umweltrelevante Begleiterscheinungen operativer Tätigkeiten; - Impulsinformationen für umweltorientierte Innovationen geben; - Arbeitsplatzspezifisches Fachwissen weiterleiten.

Tabelle 1: Umweltschutzaufgaben von Unternehmensmitgliedern nach Schreiner (1991, 299ff.)

wurde von Kirchgeorg (1995) empirisch hergeleitet. Basierend auf einer ersten Befragung von 197 Unternehmen 1988 und einer zweiten Befragung von 230 Unternehmen 1994 ermittelt er sechs umweltbezogene Basisstrategien des unternehmerischen Verhaltens (Proaktive, innovative Lösungen im UWS; Anpassung an Gesetze; Vorzeitige Planung; Nutzung von Marktchancen für UWS; Rückzugsstrategien; Abwartende Strategie.)

Dieses intensitätsbezogene Verständnis umweltbewussten Arbeitsverhaltens findet sich auch häufig in **betriebsbezogenen Grundsätzen** und Leitlinien zum Umweltschutz (vgl. Übersicht Anhang 2). Sie beschreiben kollektive und individuelle, ökologische Handlungsziele im Unternehmen.³¹ Die individuellen Handlungsziele für einzelne Unternehmensmitglieder werden meist nur kurz in einem Satz dargestellt: von den MitarbeiterInnen wird aktive Mitarbeit am Betrieblichen Umweltschutz gefordert. In 35 von 108 ausgewerteten Umweltberichten findet sich das Ziel „...die Eigenverantwortung der MitarbeiterInnen wird gefördert...“ (Mögling et al. 1996, Proklamation 1).

„Eigenverantwortliches umweltbewusstes Handeln heißt für die MitarbeiterInnen von Oktoberdruck, dass sie aktiv bei der Realisierung der betrieblichen Umweltpolitik mitarbeiten und mitdenken, ihre Gesundheit und die ihrer Kolleginnen und Kollegen achten und schützen und sich aktiv weiterbilden.....“ (Oktoberdruck 1995, 6)

„Die Umsetzung unseres Umweltprogramms ist Aufgabe aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Jede Abteilung ist aufgefordert, selbständig ihren Beitrag zur kontinuierlichen Verbesserung der Öko-Effizienz von GÜNTHER zu leisten.“ (Günther 1995, 16)

In **Experteninterviews**, die ich unter anderem mit dem Ziel einer untersuchungstauglichen Verhaltensdefinition geführt habe (vgl. ExpertInnenübersicht und Interviewleitfaden im Anhang 3), wurde auf die Frage nach der Verhaltensveränderung durch UMS meist von verschiedenen Verhaltensinhalten berichtet, z.B.: .

- Trennung von Abfall;
- Ausschalten von Werkmaschinen, Licht, Computern;
- Zudrehen tropfender Wasserhähne;
- Korrekte Entsorgung schädlicher Arbeitsmittel oder Gefahrstoffe;
- Wiederverwendung von Schmierpapier;
- Sauberhalten des Arbeitsplatzes;
- Gespräche über Umweltschutz im Betrieb.
- Mitdenken und Vorschläge für Verbesserungen machen;

³¹ Die kollektiven Handlungsgrundsätze des gesamten Unternehmens sind meist ausführlicher beschrieben, notwendige Aktivitäten werden inhaltlich differenziert, beispielsweise in Abfallvermeidung, Lieferantenauswahl oder Dialoge mit der Öffentlichkeit. Die Handlungsebene reicht von punktuell-betriebsbezogenen Aktivitäten, wie beispielsweise einer Luftfilterung für den Produktionsbereich bis hin zu globalen Handlungsweisen, zum Beispiel ökologischer und sozialer Produktionskriterien für Zulieferer in Entwicklungsländern. Neben inhaltlichen Konkretisierungen des kollektiven Umweltschutzhandelns fällt häufig auch die Intensitätspräzisierung des kollektiven Handlungsengagements auf. So verpflichten sich viele Unternehmen in ihren Leitlinien zu einem Umweltschutzengagement über die gesetzlichen Vorgaben hinaus.

Bei der Frage nach dem **mittelfristig wünschenswerten Verhalten** und dem vornehmlich zu fördernden Verhalten wurde dagegen meist eine intensitätsbezogene Verhaltensdefinition gewählt:

- Verbesserungen vorschlagen;
- Selbst aktiv werden und nötige Dinge tun, z.B. tropfende Maschine melden oder reparieren;
- Mitdenken und Probleme vermeiden, bevor sie überhaupt anfallen, z.B. Arbeitsstoffe nicht in die Kanalisation spülen, die in der betriebseigenen Abwasseraufbereitung zu einem Absterben aller eingesetzten Bakterien führen;
- Umweltschutz in die eigenen Arbeitsentscheidungen integrieren, z.B. bei Investitionen in Arbeitsmaterial und –maschinen;
- Einige Unternehmensmitglieder werden nie besonders aktiv werden, sie sollen wenigstens Anweisungen zum betrieblichen Umweltschutz einhalten;
- Tun, was gesagt wird;

Interessant war, wie schwer es den meisten InterviewpartnerInnen fiel, die ökologiebezogenen Verhaltensnotwendigkeiten zu präzisieren. Diese Erfahrungen decken sich mit den Beobachtungen von Gebert (1992a, 256), dass es den meisten Führungskräften schwer fällt, das gewünschte Geführtenverhalten inhaltlich zu substantiieren.

Der Geschäftsführer der Oktoberdruck GmbH begründete das Interesse an der Verhaltensintensität und nicht an den –inhalten folgendermaßen:

„Wissen Sie, es ist überhaupt nicht klar, was in zwei Jahren in Sachen Umweltschutz auf uns zukommt. Ist doch klar, dass es mir da wichtiger ist, Leute zu haben, die mitdenken und aktiv mithelfen, neue Anforderungen zu erfüllen, als hauptsächlich auf solche zu setzen, die Fotochemikalien reduzieren.“

Geschäftsführer Oktoberdruck GmbH, 16.03.1997

Zusammenfassend ist zu sagen, dass sich die Beschreibung umweltbewussten Handelns bei der Arbeit in der Umweltmanagementliteratur und –praxis von jener der sozialwissenschaftlichen Forschung dadurch unterscheidet, dass häufig eine Strukturierung gemäß der Intensität des zugrundeliegenden Engagements zu finden ist. Insbesondere bei der Betrachtung umweltbewussten Verhaltens auf Ebene der operativ arbeitenden Unternehmensmitglieder wird häufig ein hohes Engagement im Sinne mitunternehmerischen Handelns betont und gefordert (Gaugler 1999, 3).

3.1.3. Fazit zum Verständnis umweltbewussten Arbeitsverhaltens als innerbetriebliches Ecopreneurship

Der obige Blick in Literatur und Umweltmanagementpraxis hat gezeigt, dass es bisher kein eindeutiges Verständnis von umweltbewusstem Arbeitsverhalten gibt. In der psychologischen Literatur und Forschung wird zumeist privates Umweltschutzverhalten untersucht und häufig gemäß inhaltlicher Aspekte strukturiert. Auch in Leitbildern und Empfehlungen zum Umweltschutzverhalten in der Gesellschaft finden sich inhaltliche Differenzierungen wie Maßnahmen zur Wasser- oder Energieeinsparung. Rückt das einzelne Unternehmen und damit das Umweltschutzverhalten bei der Arbeit in den Mittelpunkt der Betrachtung, finden sich Verhaltensstrukturierungen zum einen ebenfalls gemäß der Inhalte wie Abfalltrennung oder Sauberhalten des Arbeitsplatzes. Zum anderen werden bei mittelfristiger, zielorientierter Perspektive aber häufig Differenzierungen der Aktivitäten gemäß der Intensität des zugrundeliegenden Engagements genannt. Als anstrebenswertes Verhalten wird dabei aktives, mitgestaltendes Umweltschutzhandeln betont.

Diese Forderung nach aktivem Umweltschutzhandeln erinnert an die in den letzten Jahren häufig zu hörenden Forderungen nach freiwilligem Engagement von Unternehmensmitgliedern, beispielsweise unter den Stichworten Intrapreneurship (Pinchot 1988, Hisrich 1990), organizational citizenship behavior (Organ 1988) oder personal initiative (Frese et al. 1996). Katz legte bereits 1964 den Grundstein zu diesen Leistungsbetrachtungen, als er das Konstrukt der work-organizational spontaneity als freiwilliges, dem Unternehmensziel dienendes Extra-Rollen-Verhalten beschrieb. Darunter fasste er fünf Verhaltensarten:

- KollegInnen bei ihrer Arbeit helfen,
- das Unternehmen vor Schaden bewahren,
- konstruktive Vorschläge machen,
- sich selbst zugunsten der Leistungssteigerung weiterentwickeln und
- positive Einstellungen gegenüber dem Unternehmen verbreiten.

Ein betriebswirtschaftlicher Ansatz, der die Überlegungen von Katz aufgreift und strukturierend weiterentwickelt ist das „**Portfolio mitunternehmerischen Verhaltens**“ von Wunderer (1997, 241ff.). Wunderer differenziert MitarbeiterInnen gemäß ihrem mitunternehmerischen Verhalten anhand von drei Schlüsselkompetenzen respektive dem entsprechenden Verhalten:

1. Problemlösungskompetenz, als strategisch-innovatives Verhalten;
2. Umsetzungskompetenz, als effizientes Managementverhalten;
3. Sozialkompetenz, als kooperatives, selbstorganisierendes Interaktionsverhalten.

Er unterscheidet je nach Ausprägung dieser drei Verhaltensaspekte vier Gruppen von MitarbeiterInnen (vgl. Abbildung 13):

- a) Die innerlich Gekündigten respektive Überforderten oder aktiven Bremser: sie zeigen keine der obigen Kompetenzen respektive Verhaltensweisen. Teilweise arbeiten sie gar bewusst gegen die Unternehmensziele.
- b) Die MitarbeiterInnen mit geringer mitunternehmerischer Kompetenz oder Verhaltensweise. Sie zeigen zwar die obigen drei Verhaltensweisen nur in geringer Intensität, sind aber gleichwohl an einer Umsetzung der unternehmerischen Zielsetzung interessiert.
- c) Die unternehmerisch motivierten MitarbeiterInnen sind aufgeschlossen für unternehmerische Ziele und die dafür hilfreichen Innovations- und Transformationsprozesse. Sie erfüllen diese teilweise.
- d) Die MitunternehmerInnen zeigen obige Verhaltensweisen sehr intensiv und sind damit aktiv und selbstgesteuert an der Zielerreichung beteiligt.

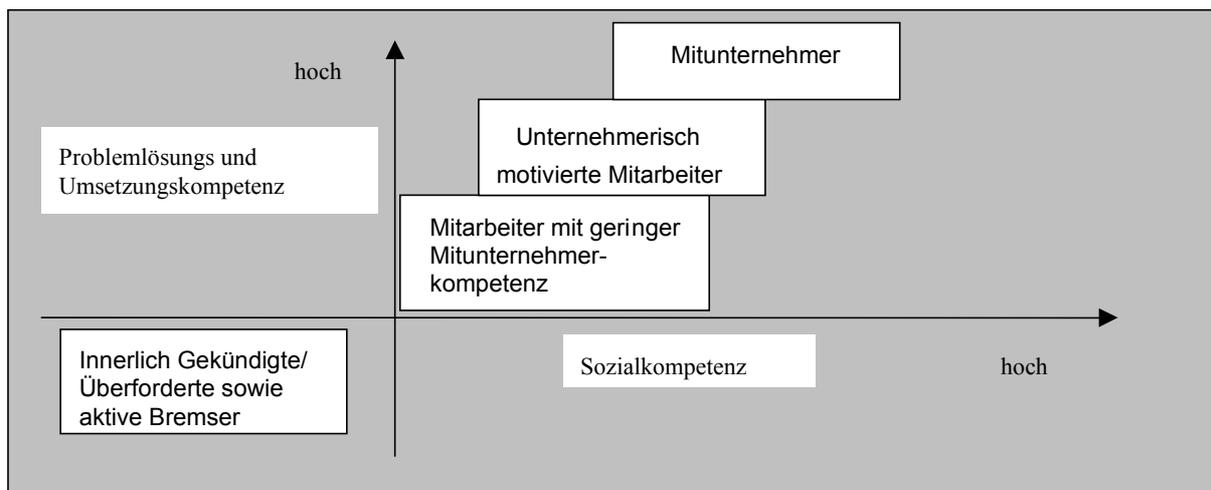


Abbildung 13: Portfolio (mit-)unternehmerischen Verhaltens nach Wunderer 1997, 241.

Die Aussagen in der Umweltmanagementliteratur, in betrieblichen Umweltschutzleitlinien und in den von mir geführten Interviews deuten darauf hin, dass der persönliche Einsatz von MitarbeiterInnen zur Umsetzung des betrieblichen Umweltschutzes als eine Art Mitunternehmertum in ökologischen Belangen, als **innerbetriebliches Ecopreneurship** verstanden wird.³² Wie einleitend erwähnt, greife ich diese Verhaltensdifferenzierung gemäß der Intensi-

³² Für die Qualitätssicherung ist das sehr ähnlich. So konstatiert Jetter (1996, 12ff) folgende Voraussetzungen effektiver MitarbeiterInnen für ein Total Quality Management: „Fach-, Problemlösungs-, Sozialkompetenz, Identifikation mit dem Unternehmen, positive Einstellung zu permanenten Veränderungen, ausgeprägte

tät des persönlichen Engagements für meine Untersuchung auf. Angesichts des Untersuchungsgegenstandes – der Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens durch UMS – scheint mir ein Fokus auf das Engagement der Unternehmensmitglieder geeigneter als eine inhaltliche Differenzierung in Wassereinsparung oder Abfallvermeidung.

3.2. Theoretische Modelle zur Erklärung umweltbewussten (Arbeits-) Verhaltens

Wie die obigen Ausführungen zur vielschichtigen Definition von Umweltschutzverhalten im allgemeinen und umweltbewussten Arbeitsverhalten im besonderen vermuten lassen, gibt es auch bei der Erklärung umweltbewussten Arbeitsverhaltens keine eindeutigen Modelle. Meist findet sich eine induktiv geleitete Untersuchung unterschiedlicher Verhaltensbedingungen, die in einen übergeordneten Modellrahmen eingebettet werden.

Nachfolgend stelle ich einige Modelle vor, die zur Erklärung umweltbewussten Verhaltens im allgemeinen und umweltbewussten Arbeitsverhaltens im besonderen entwickelt wurden. Dabei strebe ich keine vollständige Übersicht an, sondern vielmehr einen Einblick in die entsprechende Forschungslandschaft, der als Anregung für meine eigene Arbeit dienen soll. Mich interessieren zum einen die als relevant erachteten Verhaltensbedingungen und zum anderen die verwendeten Modellrahmen zu ihrer Strukturierung. Ziel ist es, für meine Analyse verhaltensfördernder Gestaltungsmerkmale von UMS **relevante Untersuchungsfaktoren** und einen **strukturierenden Modellrahmen** zu finden. Ähnlich wie bei der vorhergehenden Darstellung von Definitionsansätzen umweltbewussten Arbeitsverhaltens (vgl. 3.1) stütze ich mich auf Erkenntnisse sowohl aus der psychologischen als auch der wirtschaftlichen Forschung und Praxis. Zunächst betrachte ich Bedingungen, die für allgemeines (privates) Umweltschutzverhalten ermittelt werden und schließlich solche, die für umweltbewusstes Arbeitsverhalten genannt werden.

3.2.1. Erklärungsansätze für privates Umweltschutzverhalten

Die Untersuchung privaten Umweltschutzverhaltens erfolgt meist im Rahmen umweltpsychologischer Forschung. Entsprechend legen viele Untersuchungen einen Schwerpunkt auf personale Bedingungen wie Einstellungen, Werte oder soziodemografische Faktoren. Üblicher-

Kundenorientierung, die Bereitschaft zum ständigen Lernen, die Fähigkeit, eigenverantwortlich zu handeln, hohe Flexibilität und Mobilität.“ Zusammengefaßt könnten diese Anforderungen den Kategorien Sozial-, Problemlösungs- und Umsetzungskompetenz von Wunderer zugeordnet werden.

weise werden in empirischen Untersuchungen folgende relevanten **Verhaltensbedingungen** für umweltbewusstes Privatverhalten ermittelt (Homburg/Matthies 1998, 139)³³:

- **Einstellungen** (ökologische, technik-kritische)
- **Alter**;
- **Bildung/Wissen**;
- Wahrgenommene ökologische **Belastung**;
- Wahrgenommene **Handlungsmöglichkeiten**.

In anderen Untersuchungen wurde auch das soziale Umfeld, das Geschlecht und soziale Einstellungen als signifikante Verhaltensfaktoren ermittelt (z.B. Diekmann/Preisendörfer 1992).

Auch Erkenntnisse aus unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen, die im Projekt „Interventionsmodelle zur Förderung umweltverantwortlichen Handelns“ zusammengetragen wurden (Kaufmann-Hayoz 1996, 510ff.), fokussieren fast ausschließlich personale Verhaltensfaktoren:

1. evaluative Orientierung (**Grundwerte**/persönliche Verpflichtung gegenüber der Umwelt);
2. emotionale Steuerung (gefühlsmäßige **Betroffenheit**, Motivation zur Verhaltensänderung);
3. perzeptive Orientierung (**Problemwahrnehmung**);
4. Kognitive Orientierung (**Problemkenntnis**);
5. Umgang mit komplexen Systemen (**Problemzusammenhänge**);
6. Handlungsregulation (**Kontrollbewusstsein**, Wirkungseinschätzung);
7. Sozio-ökonomische und infrastrukturelle Handlungsbedingungen (**Handlungsmöglichkeiten/Handlungsgelegenheiten**);
8. **Kollektives Handeln** (gesellschaftliche Einbettung des Verhaltens);
9. Wissens- und Wertvermittlung (wert- und handlungsorientierte **Qualifizierung**);
10. **Kulturelle Prägung** von Werten und Handlungsbedingungen.

Die häufige Konzentration umweltpsychologischer Untersuchungen auf Einstellungen und Werte hat Anfang der 90er Jahre deutliche **Kritik** erfahren. Es wurde festgestellt, dass Umweltmoral und -problembewusstsein umweltbewusstes Verhalten nicht ausreichend vorhersagen können (Diekmann/Preisendörfer 1992, 243). Ausserdem sind in untersuchungsübergreifenden Betrachtungen sehr wechselhafte Zusammenhänge zwischen den Verhaltensbedingungen und dem umweltbewussten Verhalten feststellbar: so korreliert das Alter mit dem um-

³³ Homburg und Matthies (1998, 133ff) stellen folgende Modelle zur Erklärung umweltbewussten Verhaltens vor: Sia/Hungerford/Tomera (1986), Kastenholz (1994), Urban (1986), Grob (1991), die Anwendung der Theory of planned behaviour von Fishbein und Ajzen auf das Autofahren (Bamberg/Schmidt 1993), das

weltbewussten Verhalten bei Kastenholz (1994) mit einem Wert von 0,405 hoch signifikant positiv, bei Urban (1986) hingegen finden sich negative Zusammenhänge (Regressionskoeffizient -0,38).

Als Konsequenzen dieser Erklärungsprobleme wird eine differenziertere Definition und Operationalisierung des umweltbewussten Arbeitsverhaltens, eine verstärkte Berücksichtigung zusätzlicher Verhaltensbedingungen und eine einheitlichere Operationalisierung der Verhaltensbedingungen diskutiert (Homburg/Matthies 1998, 138, 144ff.)

Diekmann und Jann (2000, 70) plädieren für eine **differenzierte Verhaltensdefinition und –erklärung**. Sie ermittelten auf Basis des Surveys „Umweltbewusstsein in Deutschland 1998“ einen deutlich positiven Zusammenhang zwischen erfragtem Umweltbewusstsein und privatem Einkaufsverhalten aber keinen Zusammenhang zwischen dem Umweltbewusstsein und dem Verkehrsverhalten und sogar einen negativen zwischen dem Umweltbewusstsein und dem Wohnverhalten. Sie leiten daraus ab, dass das Umweltbewusstsein nur bei jenen Verhaltensweisen einen deutlichen Einfluß hat, die nicht mit aussergewöhnlichen Kosten verbunden sind. Bei kostenempfindlichen Verhaltensweisen wie der Gestaltung des Wohnverhaltens (Grösse und Lage der Wohnfläche) oder des Verkehrsverhaltens (Auswahl des Verkehrsmittels für den Alltag und Reisen) tritt der Einfluß des Umweltbewusstseins in den Hintergrund und die Bedeutung des Einkommens in den Vordergrund. Das würde eine Bestätigung der Low-Cost-Hypothese bedeuten (Diekmann/Preisendörfer 1992, 1998), gemäß der sich das Verhalten primär nach den damit einhergehenden Kosten richtet und nicht nach der ökologischen Werthaltung eines Menschen. Demnach wäre eine Verhaltensanalyse differenziert nach kostenintensiven und kostenneutralen Verhaltensaspekten empfehlenswert. Die unterschiedliche Bedeutung von Verhaltensbedingungen würde dann bei undifferenzierter Verhaltensanalyse nicht weiter überraschen.

Fuhrer und Wölfling (1997, 180ff.) folgern aus Befragungen von 1189 Personen zum ökologisch-verbale Verhalten (politisches Engagement) und zum enaktiven Umweltschutzverhalten (Autonutzung), dass **soziale, institutionelle, kulturelle und organisationale Rahmenbedingungen** kurzfristig entscheidender für das Verhalten sind als das ökologische Verantwortungsbewusstsein einer Person.

Als **strukturierender Modellrahmen** für eine derartig umfassendere Betrachtung potentiell relevanter Verhaltensbedingungen könnte die **Heuristik des umweltbewussten Verhaltens von Fietkau und Kessel** (1981, 9) dienen. Im Zuge eines Forschungsprojektes am Wissen-

schaftszentrum Berlin ³⁴ wurden Ansatzpunkte zur Förderung umweltbewussten Verhaltens untersucht und explizit personenunabhängige situative Verhaltensbedingungen berücksichtigt. Unmittelbar wirksame Verhaltensbedingungen sind demgemäß Verhaltensangebote, Handlungsanreize sowie Umwelteinstellungen und -werte.

Zwei weitere Kategorien sind mittelbar - über die Einstellung - für das Verhalten wirksam: ökologisches Wissen und wahrgenommene Verhaltenskonsequenzen. Umweltrelevante Werte und Einstellungen werden ihrerseits von umweltrelevantem Wissen beeinflusst. Wissen und Einstellungen bedingen sich also gegenseitig. Wahrgenommene Verhaltenskonsequenzen beeinflussen die umweltrelevanten Einstellungen und Werte (Rückkopplungsschleife) (vgl. Abbildung 14).

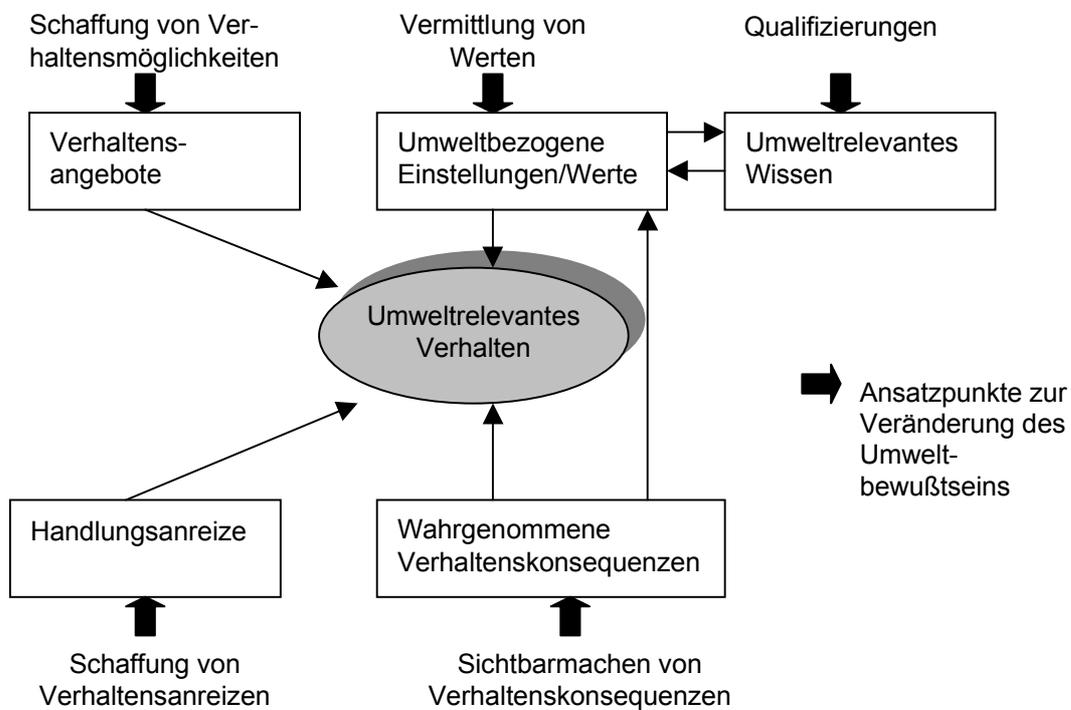


Abbildung 14: Die Heuristik von Fietkau und Kessel zur Erklärung umweltbewussten Verhaltens, 1981

In der umweltspsychologischen Forschung ist eine Verwendung dieser Heuristik und eine Berücksichtigung personenunabhängiger, situativer Verhaltensbedingungen relativ selten zu beobachten (Ausnahmen in Schahn/Giesinger 1993, 123ff, 145ff). Häufiger wird hingegen auf das sozialpsychologische Modell des **geplanten Handelns von Ajzen und Fishbein (1980)**

³⁴ "Strategien zur Hebung des Umweltbewusstseins". Das Projekt wurde gefördert durch das Umweltbundesamt Berlin.

zurückgegriffen.³⁵ Das Modell strukturiert personale Faktoren unter Berücksichtigung des sozialen Normenkontextes als Verhaltensbedingungen:

- Das Verhalten hängt demnach von der subjektiven Kontrollerwartung und der Intention zum Verhalten ab. Die Verhaltensintention wird von der kognitiven und affektiven Beurteilung des Verhaltens beeinflusst.
- Die persönliche Einstellung zum Verhalten stellt den kognitiven Beurteilungsfaktor dar. Sie hängt von der Erwartung der Verhaltenskonsequenz und deren Bewertung ab.
- Die subjektive Norm stellt den affektiven Beurteilungsfaktor des Verhaltens dar und hängt von der wahrgenommenen sozialen Norm – sprich den Verhaltenserwartungen anderer – und von der eigenen internalisierten Norm ab (vgl. Abbildung 15).

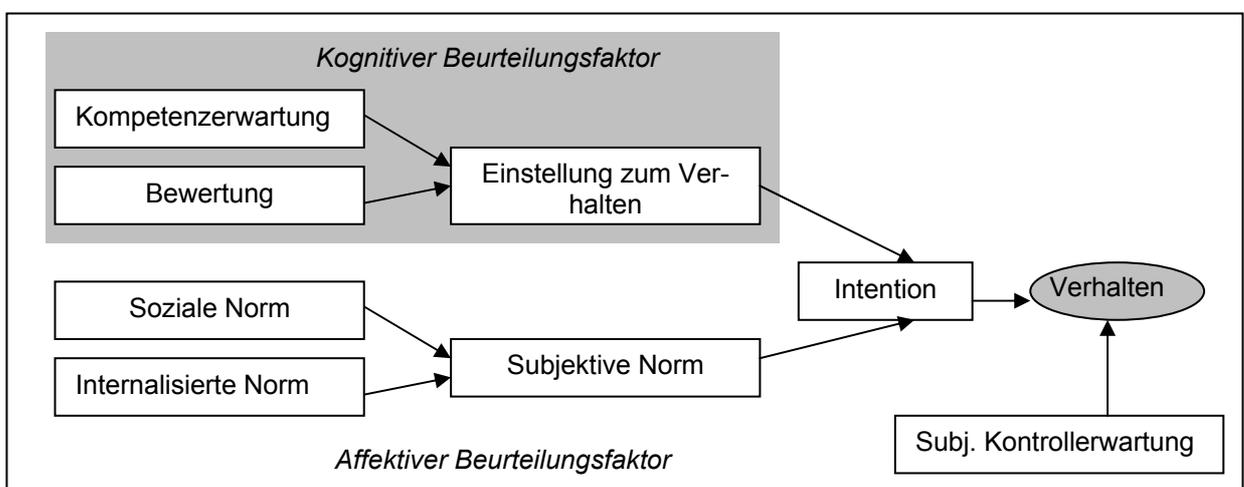


Abbildung 15: Vereinfachte Darstellung des Modells von Ajzen und Fishbein (1975).

Zusammenfassend ist zu sagen, dass bisherige Modelle zur Erklärung umweltbewussten Verhaltens im Privatbereich oft einen psychologischen Modellrahmen haben und personale Verhaltensfaktoren zumeist differenziert berücksichtigen, wie etwa die Problemwahrnehmung, -kenntnis und -bewertung. Situative Faktoren werden oft nicht differenziert erfasst, häufig sogar gar nicht berücksichtigt.

Abbildung 16 gibt einen Überblick über Bedingungen für umweltbewusstes Verhalten im Privatbereich, die häufig untersucht und als relevant ermittelt wurden.

³⁵ Ernste (1996) ergänzt das Ajzen-Fishbein Modell um Rationalitätskriterien nach Habermas und wendet es auf die Verkehrsmittelwahl für die tägliche Arbeit an. Für weitere Anwendungsbeispiele s.a. Steinheider et al. (1999, 42).

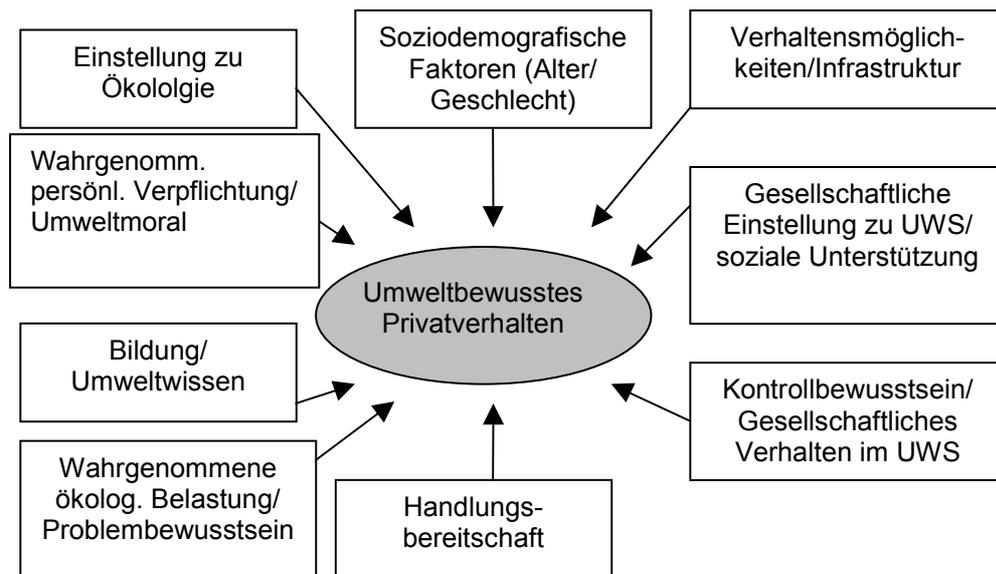


Abbildung 16: Häufig untersuchte Bedingungen umweltbewussten Verhaltens im Privatbereich

Bestehende Modelle zur Verhaltensklärung scheinen eher **Anhaltspunkte für die Existenz relevanter Verhaltensbedingungen** zu liefern als verlässliche Aussagen über die Stärke der einzelnen Bedingungen. Die Modelle erfüllen eher das Kriterium, Möglichkeiten für Verhaltensinterventionen aufzuzeigen als jenes, eine verlässliche Vorhersagbarkeit des Verhaltens mit Hilfe von Prädiktoren zu bieten.³⁶ Die wichtigsten personalen Ansatzpunkte zur Förderung umweltbewussten Verhaltens scheinen Einstellungen zur Ökologie, Problembewusstsein und Kontrollbewusstsein zu sein (Schahn/Giesinger 1993, 13f.). Im Zuge der Einführung eines UMS könnten diese personalen Verhaltensbedingungen beispielsweise durch Qualifizierungsmaßnahmen und durch die Gewährung von Handlungsspielräumen positiv beeinflusst werden. Ich werde sie darum als personale Faktoren in meiner Untersuchung berücksichtigen.

3.2.2. Erklärungsansätze für umweltbewusstes Arbeitsverhalten

Ansätze zur Erklärung **umweltbewussten Handelns bei der Arbeit** bestehen häufig aus Auflistungen von Verhaltensbedingungen, die aus Erfahrungen abgeleitet und bestenfalls in gängige Strukturierungsmodelle eingebettet werden. Eine fundierte, theoriegeleitete Arbeit zur Erklärung umweltbewussten Arbeitsverhaltens wird häufig vermisst (Stitzel 1994, 112).

³⁶ Homburg und Matthies (1998, 157) unterscheiden als Kriterien für Modelle zur Erklärung umweltbewussten Verhaltens: die maximale Varianzaufklärung zur Vorhersagbarkeit des Verhaltens, die Überprüfung von Theorien und die Erweiterung ihres Anwendungsfeldes sowie die praktische Anwendbarkeit für Interventionsmaßnahmen.

Hopfenbeck und Willig (1995) bieten beispielsweise folgenden **Mix von Einflußfaktoren** für umweltbewusstes Handeln bei der Arbeit, der wahrscheinlich aus Praxiserfahrungen abgeleitet ist:

- hemmende Einflüsse (Aufgabe liebgewonnener Gewohnheiten, fehlende Möglichkeiten, Glaube an „Sachzwänge“) und motivierende Einflüsse (Anreize durch Prämien, Wissen über Auswirkungen von Umweltzerstörung, positive Vorbilder) (ebd. S. 28)
- Prioritäre Werte der Unternehmensmitglieder, Kommunikation, Persönlichkeit, soziale Kompetenz und eigene Motivation (ebd. S. 33);
- Arbeitsumwelt, Umweltengagement der Geschäftsleitung, Berücksichtigung spezifischer Umweltschutzziele in Entscheidungsprozessen, betriebliche Aus- und Weiterbildung, Beurteilungs- und Anreizsysteme (ebd. S. 39)
- Umweltkriterien in Stellenausschreibungen, Arbeitsanweisungen, Bildung, Kommunikation, Arbeitsplatzgestaltung, Lohnsystem, Vorschlagswesen... (ebd. S. 53)

Im Gegensatz zur Erklärung umweltbewussten Privatverhaltens fällt bei der Erklärung umweltbewussten Arbeitsverhaltens auf, dass personenunabhängige Faktoren explizit berücksichtigt werden und einen umfassenden Stellenwert im Gefüge der Verhaltensbedingungen einnehmen. Häufig werden folgende **situative Bedingungen** umweltbewussten Arbeitsverhaltens genannt (vgl. Weller 1998, 51; Wiendieck/Franke 1993, 826; Schinnenburg/Funk 1999);:

- Informationen;
- Anreize;
- Qualifizierungen;
- Arbeitsaufgabe;
- Partizipationsmöglichkeiten.

Vereinzelte **empirische Untersuchungen** zum umweltbewussten Arbeitsverhalten bestätigten die Bedeutung dieser situativen Verhaltensfaktoren teilweise. So ermittelt Schumann (1997) in einer Befragung von 568 MitarbeiterInnen eines Limonadenherstellers signifikante Korrelationen des umweltbewussten Arbeitsverhaltens u.a. mit folgenden situativen Bedingungen **Information, Zeitverfügbarkeit und Partizipationsmöglichkeiten**. Huse (1996, 48ff.) ermittelt nach einer Befragung von 241 MitarbeiterInnen eines Unternehmens regressionsanalytisch als wichtige situative Bedingungen die **Arbeitsbelastung**, das **Informationsangebot** sowie eine klare **Organisationsstruktur**.

Als **personale Faktoren** werden neben den Umwelteinstellungen oft auch **Einstellungen gegenüber der Arbeit** untersucht, etwa Leistungsmotivation (Huse 1996, 48f), Berufsethik

(Kastenholz 1994) oder arbeitsbezogene Kontrollüberzeugung (Schumann 1997, Wiendieck/Franke 1993).

Auch **soziale Verhaltensbedingungen** wie das Feedback von KollegInnen oder der **Gruppendruck** und **Sanktionstendenzen** von Vorgesetzten werden zur Erklärung des umweltbewussten Arbeitsverhaltens herangezogen (Schumann 1997, Wiendieck/Franke 1993).

Die wohl umfassendste Zusammenstellung möglicher Bedingungen umweltbewussten Arbeitsverhaltens bietet Antes (1995, 93ff). Er differenziert Verhaltensbedingungen, die er aus nicht weniger als 12 sozialwissenschaftlichen Modellen abgeleitet hat³⁷. So entwickelt er eine Heuristik mit fünf Bedingungskategorien, die die extrahierten Verhaltensbedingungen enthalten (vgl. Abbildung 17):

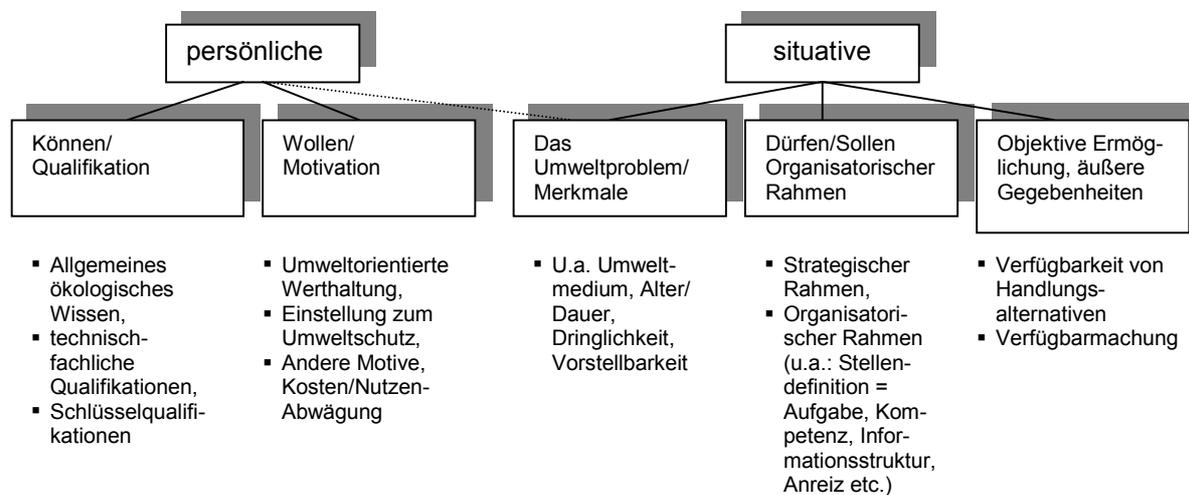


Abbildung 17: Einflüsse auf die Umweltverträglichkeit des Arbeitsverhaltens, Antes (1995, 225)

Zur Relevanz der zuvor genannten Verhaltensbedingungen ist – ähnlich wie bei der Erklärung umweltbewussten Privatverhaltens – keine untersuchungsübergreifende Aussage zu machen. Korrelationen und Regressionen schwanken mit Anzahl und Operationalisierung der berücksichtigten Verhaltensbedingungen und Verhaltensdifferenzierungen.

³⁷ Antes analysiert folgende Modelle zur Verhaltensklärung: Das psychologische Verhaltensmodell des Dürfens, Könnens, Wollens und der Ermöglichung von v. Rosenstiel (1988, S. 215-218); Das organisationstheoretische Entscheidungsmodell von Laux und Liermann (1993); Das arbeitspsychologische Modell des Verhaltensspielraums von Ulich (1984); Die Rollentheorie nach Kieser und Kubicek (1992); Die mikroökonomische Theorie externer Effekte (Schumann 1992); Das soziologische Konzept nicht intendierter Konsequenzen (Seidel, Menn 1988); Das sozialpsychologische Attitüden-Konzept nach Maloney/Ward (1973); Die psychologische Theory of planned behaviour von Ajzen und Fishbein; Behavioristische Ansätze der Psychologie (Herr 1988); Die umweltpsychologische Verwendung von Rational-choice-Ansätzen nach Diekmann/Preisendörfer (1994); Die umweltpsychologische Verwendung sozialer Dilemma-Ansätze (Spada/Opwis 1985); Die umweltpsychologische Verwendung von Ansätzen zur Risikoforschung (Dierkes/Fietkau 1988, S. 45-62).

Zur Strukturierung der berücksichtigten Verhaltensbedingungen wird meist das **organisationspsychologische Verhaltensmodell von v. Rosenstiel** (1988, S. 215-218) oder die **Feldtheorie von Kurt Lewin** (1946, 271f.) genutzt. Während gemäß der Lewinschen Feldtheorie Verhaltensbedingungen in situative und personale Faktoren zu unterteilen sind³⁸, differenziert von Rosenstiel 1988 Dürfen, Können und Wollen. In neueren Arbeiten berücksichtigt von Rosenstiel (1999, 93) zusätzlich explizit die situative Ermöglichung als wichtige Bedingungsdimension (vgl. Abbildung 18). Von Rosenstiel unterscheidet somit vier Bedingungen des Verhaltens:

1. Die **situative Ermöglichung**, äußere Gegebenheiten wie etwa Temperaturregler an Galvanik-Tauchbädern, die ein umweltbewusstes Regelungsverhalten ermöglichen oder verhindern.
2. Das **soziale Dürfen**, Normen, die in Gesetzen oder Regelungen institutionalisiert sind oder implizit in Regeln und Erwartungen enthalten sind, etwa in Kriterien der Beförderung, in Lob oder Anerkennung durch andere Unternehmensmitglieder.
3. **Individuelles Können**, Kompetenzen, die entweder als langfristige Fähigkeiten oder als mittelfristige Fertigkeiten vorhanden sind, beispielsweise die Fertigkeit, eine Ökobilanz zu lesen und zu interpretieren oder ein neues Reinigungsverfahren für eine Maschine zu nutzen.
4. **Persönliches Wollen**, Antriebe, Wünsche, Zielkriterien, die eine Person motivieren, zum Beispiel der Wunsch, das eigene Grundwasser nicht zu verschmutzen oder den Anweisungen des Vorgesetzten immer verlässlich zu folgen.

Diese Bedingungen beeinflussen nicht nur das Verhalten, sondern sie beeinflussen sich auch gegenseitig. Damit ist sein Rahmenmodell das umfassendste der bisher vorgestellten Strukturierungsmodelle für potentielle Bedingungen umweltbewussten Verhaltens.

³⁸ Lewin (1946, 271f.) beschreibt Verhalten als eine Funktion von Person und Umwelt.

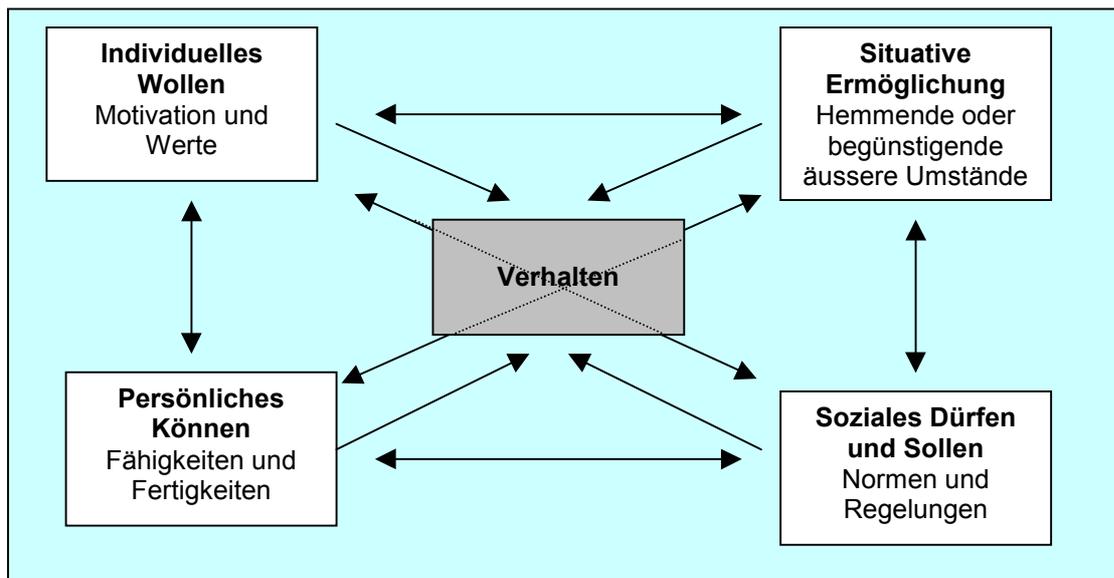


Abbildung 18: Bedingungen des Verhaltens, v. Rosenstiel, 1999, 93

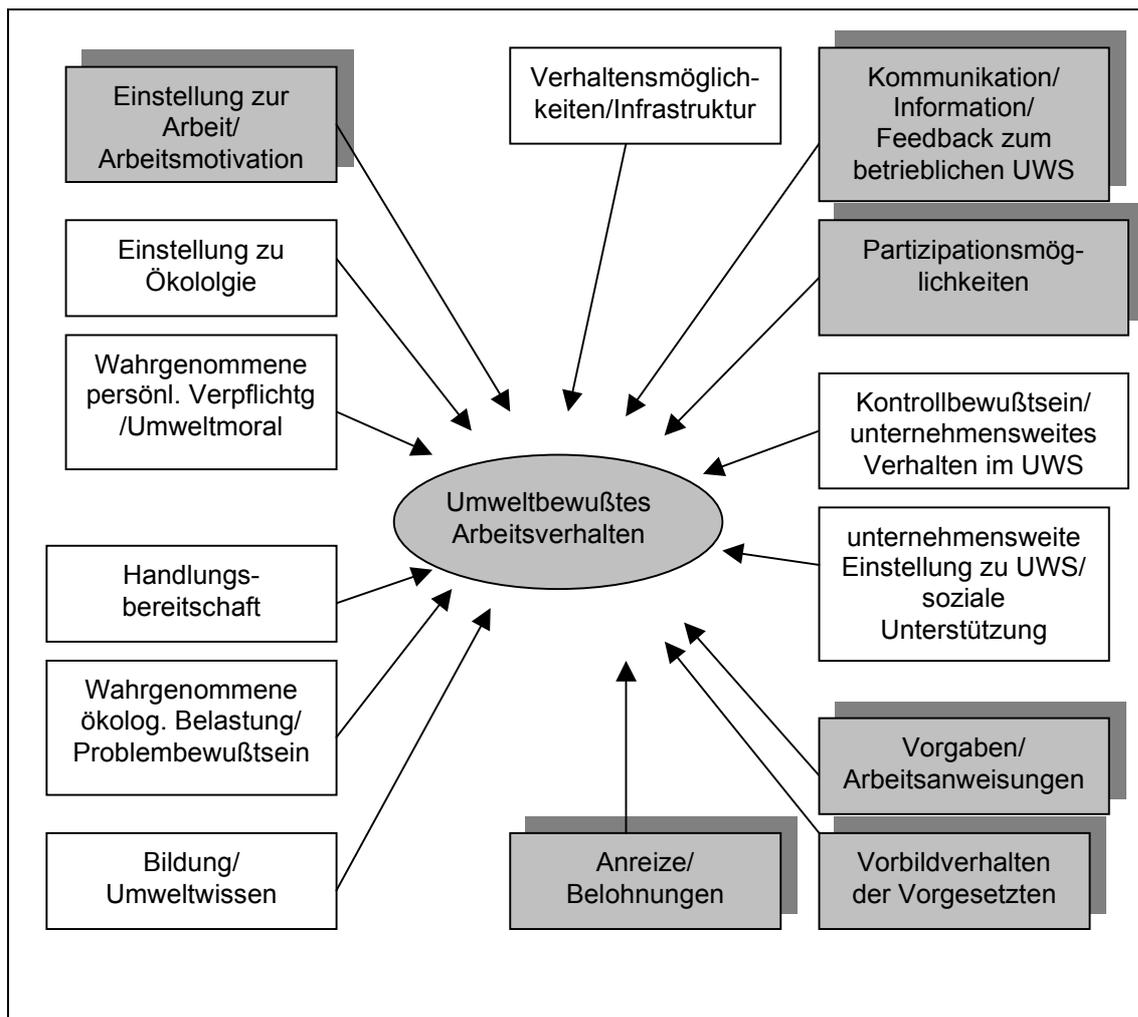
Zusammenfassend ist zu sagen, dass zur Erklärung umweltbewussten Verhaltens am Arbeitsplatz in den jeweiligen Forschungsansätzen recht verschiedene Inhalte untersucht und entsprechend variierende Zusammenhänge festgestellt werden. Sowohl bei dem Konstrukt des Verhaltens als auch bei den berücksichtigten Bedingungen werden je nach Untersuchung unterschiedliche Aspekte unterschiedlich konkret operationalisiert. So wird unter den Bedingungen am Arbeitsplatz mal eine Vielzahl von Verhaltensbedingungen verstanden, wie Kontrollmöglichkeiten, zeitliche Ressourcen und finanzielle Mittel (Schumann, 1997), mal ist damit die wahrgenommene Arbeitsbelastung gemeint (Huse, 1996). Eine untersuchungsübergreifende Aussage über die Bedeutung einzelner Verhaltensbedingungen ist – wie schon beim umweltbewussten Verhalten im Privatbereich - kaum zu treffen.

Die häufig untersuchten und als relevant erachteten Bedingungen für umweltbewusstes Verhalten im Arbeitsbereich habe ich in Abbildung 19 dargestellt. Sie erinnern in vielen Punkten an die Faktoren zur Steigerung der intrinsischen Arbeitsmotivation nach Hackman und Oldhams "Job-Characteristics-Modell" (1980). Die Ähnlichkeit läßt sich inhaltlich folgendermaßen erklären: Umweltbewusstes Arbeitsverhalten bedarf, insbesondere wenn es engagiert und dynamisch ist, einer hohen intrinsischen Motivation, da es nicht nur auf normierten Anforderungen wie Arbeitsanweisungen beruht, sondern aktive Auseinandersetzung mit Verbesserungsideen und Veränderungen verlangt, die unter Umständen sogar herrschenden Normen zuwider läuft (vgl. Antes 1996, 195).

Als strukturierendes Rahmenmodell wird das Job-Characteristics-Modell aber kaum verwendet. Stattdessen werden meist die Feldtheorie von Lewin (1946) und das organisationspsycho-

logische Verhaltensmodell von v. Rosenstiel (1988) verwendet. Teilweise werden soziale Normen aus dem Modell von Ajzen und Fishbein (1975) ergänzt.

In allen vorliegenden Ansätzen fällt die explizite Fokussierung situativer Verhaltensbedingungen auf. Auch wenn ihre Vorhersagekraft für umweltbewusstes Arbeitsverhalten empirisch nicht belegt ist, so scheint ihre Bedeutung als Verhaltensbedingung doch plausibel und ich berücksichtige sie für meine eigene Untersuchung.



für das Arbeitsverhalten spezifische Bedingungen sind grau unterlegt

Abbildung 19: Häufig untersuchte Bedingungen umweltbewussten Verhaltens im Arbeitsbereich

Beim Vergleich zwischen Umweltschutzverhalten im Privat- und Arbeitsbereich fallen unterschiedliche Untersuchungsinhalte auf (vgl. Abbildung 19): beim Umweltschutzverhalten im Betrieb tritt die **Bedingungsdimension des „Dürfens“** verstärkt in den Vordergrund. Anweisungen, Vorbildverhalten von Vorgesetzten, ökologische Ausrichtung der Unternehmenskultur, Anreize und Belohnungen werden für das umweltbewusste Arbeitsverhalten anscheinend öfter untersucht und als signifikant ermittelt als für das umweltbewusste Privatverhalten.

Die Bedeutung dieser Aspekte für das Arbeitsverhalten leuchtet unmittelbar ein, ihre vernachlässigte oder vielleicht fehlende Bedeutung für das Privatverhalten scheint mir hingegen überdenkenswert. Auch im privaten Alltag gibt es gesetzliche Anweisungen zum Umweltschutz (Mülltrennung, Gefahrstoffentsorgung etc.), Vorbildverhalten von PolitikerInnen oder Personen des öffentlichen Lebens,³⁹ die ökologische Ausrichtung einer Gemeinde-, Vereins- oder Freundeskreiskultur oder Anreize für ökologisches Verhalten.⁴⁰

Auch der Aspekt der **Kommunikation** scheint bei der Untersuchung des Arbeitsverhaltens häufiger berücksichtigt als bei der Untersuchung des Privatverhaltens. Schahn (1993b, 126ff) berücksichtigt zwar Feedback als Verhaltensbedingung in einer Studie zur Abfallvermeidung, aber die Bedeutung vom interpersonellen Austausch über Veränderungsmaßnahmen wurde in Modellen zur Erklärung umweltbewussten Privatverhaltens kaum untersucht ebensowenig wie die Bedeutung von Mitbestimmungsmöglichkeiten.⁴¹ Die stimulierende Wirkung gemeinsamer Entscheidungen und Planungen ist durch die Studien Lewins und die Erfahrungen mit Zukunftswerkstätten schon seit einigen Jahren ein Thema für ökologische Veränderungsprozesse (vgl. Belz, Meyer, Pichel 1999, 49ff) und die Forderung nach effektiv organisierten Kommunikationsprozessen zur Förderung umweltbewussten Verhaltens wird immer lauter (Kaufmann-Hayoz 1996, 535).

3.3. Praktische Ansätze zur Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens

Praktische Fördermaßnahmen für umweltbewusstes Arbeitsverhalten rücken in den letzten Jahren vermehrt in den Mittelpunkt des Interesses der empirischen Umweltmanagementforschung. In jüngeren Studien zur betrieblichen Umweltmanagementpraxis bilden Maßnahmen zur Motivation und Integration von Unternehmensmitgliedern häufig einen eigenen Schwerpunkt in der Erhebung (z.B. UNI/ASU 1997; Hamschmidt/Dyllick 1999; AQU 1997; Prehn et al. 1998).

Eine systematische Analyse verhaltensrelevanter Aspekte, angelehnt etwa an die in Abschnitt 3.2 dargestellten Verhaltensmodelle, ist dabei allerdings nicht zu finden. Freimann und Hildebrandt (1995, 15) konstatieren für die Untersuchung umweltbewusster Aktivitäten in Unternehmen grundsätzlich eine induktiv geleitete Analyse von Realprozessen und einen Mangel an theoretischen Konzepten.⁴² Entsprechend wird nach einer Vielzahl der theoretisch ableitba-

³⁹ Z.B. Brigitte Bardot, die sich gegen Tierversuche im allgemeinen und Pelzprodukte im besonderen einsetzt.
⁴⁰ z.B. KesS Programm der RWE Energie AG, Geldgutscheine beim Kauf energieeffizienter Haushaltsgeräte.

⁴¹ Ausnahmen bilden die Diffusionstheoretischen Studien von Bodenstern et. al. (1998).

⁴² Selbst Stahlmann und Clausen (2000), die sich an das Modell für Excellence der European Foundation for Quality Management (1999) anlehnen, leiten die Kriterien zur Beurteilung einer ökologieorientierten Per-

ren Verhaltensbedingungen nicht gefragt, wie etwa nach Ausstattung mit Zeit, Finanzen, Arbeitsmaterial, nach Feedback oder ökologischem Vorbildverhalten von Vorgesetzten. Fördermaßnahmen für umweltbewusstes Arbeitsverhalten, von denen aus der Praxis immer wieder berichtet wird, sind dagegen (vgl. beispielhaft Abbildung 20):

- Arbeitsanweisungen;
- Informationen;
- Qualifizierungsmaßnahmen;
- Anreize;
- Koordinationsforen;
- Partizipationsmöglichkeiten;

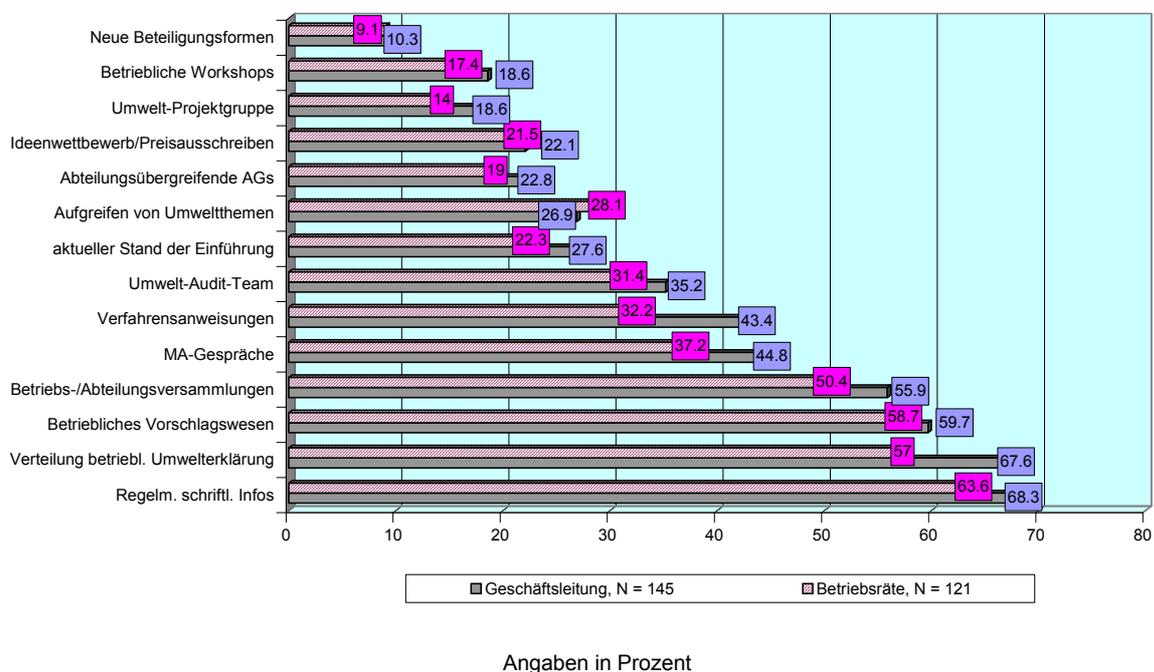


Abbildung 20: Wie sind die Mitarbeiter am UMS Aufbau beteiligt worden? AQU 1997, 56.

Auffällig ist der häufige Einsatz von **Koordinationsforen** wie Umweltschutz-Teams oder Öko-Arbeitskreisen im Rahmen betrieblicher Umweltmanagementaktivitäten. Diese aufbau-

sonalentwicklung und -motivation dann doch hauptsächlich aus Erfahrungen von Betriebs- und Expertenworkshops und Umweltgutachterbefragungen ab. Verhaltenstheoretische Fundierungen sind nicht zu finden. Die induktive, praxisorientierte Vorgehensweise führt sie zu folgenden Kriterien für eine ökologieorientierte Personalentwicklung und -motivation (Stahlmann und Clausen 2000, 174f.) (in Klammern finden sich bisher verwendete Kriterienbezeichnungen): ökologische Kriterien bei der **Personalgewinnung**; ökologische Verpflichtung im Arbeitsvertrag (**Anweisungen**); ökologische Kriterien bei der Leistungsbewertung und Verbesserungsvorschlägen (**Anreize**); Ermittlung und Angebot von benötigten Schulungen (**Qualifizierungen**); Umweltinformationen in Betriebsmitteilungen und am grünen Brett (**Informationsangebot**); Aufforderung der Führung zu umweltbewusstem Verhalten (**Vorbildverhalten**); Spielräume und regelmäßige Treffen für Projektgruppen (**Koordinationsmöglichkeiten**); Zusammenarbeit Unternehmensleitung und Betriebsrat (**Partizipation**).

organisatorischen Verankerungen von Umweltschutz-Kompetenzen stellen sogenannte Sekundärorganisationen dar (Schwaderlapp, 1999, 146ff): die eigentliche Primärorganisation des Unternehmens wird belassen, neue Aufgaben werden den bestehenden Stellen – quasi nebenamtlich - zugeordnet und häufig in Projektteams oder anderen Kooperations- und Koordinationsforen gebündelt, wie Umweltschutzzirkel, -teams oder -arbeitskreise.⁴³

Bei der badischen Lincoln GmbH, einer Herstellerin von Zentralschmieranlagen, wurde ein engagiertes Umweltschutzverhalten der Unternehmensmitglieder angestrebt (Teichert 1996, 54ff). Dazu wurden folgende sekundärorganisatorische Gremien und Kooperationsforen für den betrieblichen Umweltschutz gebildet (vgl. Abbildung 21):

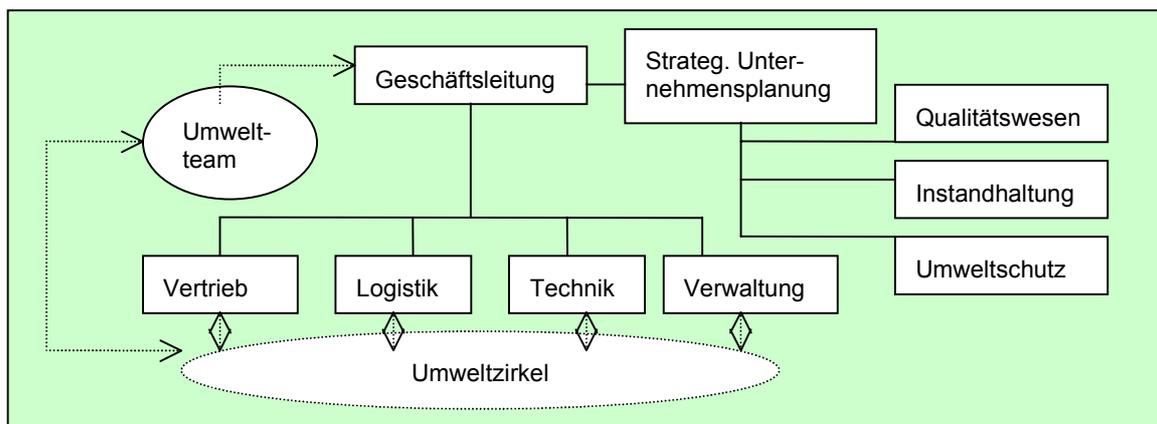


Abbildung 21: Ablauforganisatorische Verankerung des betrieblichen Umweltschutzes bei der Lincoln GmbH (Teichert 1996, 56)

Von derartigen sekundärorganisatorischen Kompetenzregelungen wird in Praxisberichten häufig berichtet. Meist werden dabei abteilungsübergreifende Umweltausschüsse herausgehoben, die regelmäßig tagen, um ökologische Problemlösungen zu besprechen (z.B. Winter 1998, 215; Pritsch, Vollmar 1998, 284). Diese neuen Kooperationsforen scheinen eine bemerkenswerte Maßnahme bei der Einführung eines UMS zu sein. Vielleicht deutet ihre Betonung auf ihre Neuartigkeit hin, vielleicht auf ihre Wirkungspotenz. Leider werden in den Praxisberichten darüber keine Aussagen gemacht. Häufig werden diese Kooperationsforen in einem Atemzug mit MitarbeiterInnenbeteiligung und Partizipationsmöglichkeiten genannt (UNI/ASU 1997, Abb. A38). Sie bieten offensichtlich sowohl Partizipations-, Kommunikations- als auch Einschätzungsmöglichkeiten der eigenen ökologischen Wirkpotentiale, indem dort Veränderungsvorschläge diskutiert und abgestimmt werden können (Schäfer 2000, 21). Klemisch (1997, 33ff.) fand bei Interviews in 28 Betrieben heraus, dass Umweltgremien in

⁴³ Staehle (1991, 705ff.) sieht Sekundärorganisationen bei neuen oder periodisch auftauchenden Aufgaben als sinnvoll an, die das traditionelle Hierarchiekonzept zwar nicht in Frage stellt, durch die Kombination unterschiedlicher Macht-, Wissens- und Erfahrungspositionen in einem Team aber neue Potentiale eröffnet.

Großunternehmen ihre Kommunikations- und Partizipationswirkung nicht nur für die Mitglieder der Gremien selbst entfalten, sondern insbesondere für die nichtbeteiligten Unternehmensmitglieder, die in den Umweltausschüssen und –teams ein Sprach- und Informationsrohr finden.

Ebenfalls bemerkenswert ist die **vielschichtige Gestaltung** der jeweiligen Arbeits- und Verhaltensbedingungen:

- Arbeits- und Verfahrensanweisungen werden beispielsweise bei der Vaillant AG vom MitarbeiterInnen vor Ort selbst erstellt (Braun, Otto 1998, 202), und bei der Berliner Bäckerei Märkisches Landbrot GmbH wird eine übergeordnete Anweisung zu umweltbewusstem Arbeitsverhalten im Arbeitsvertrag festgeschrieben:

„Der Schutz der Natur und Umwelt ist eines der obersten Ziele in unserer Bäckerei. Jeder Mitarbeiter verpflichtet sich selber, alle Aufgaben bezüglich Umweltschutz an seinem Arbeitsplatz, die ihm mitgeteilt werden oder die er selbst erkennen kann, zu erfüllen.

Der Mitarbeiter wird Umweltvergehen, die ihm zur Kenntnis gelangen, unverzüglich seinem Vorgesetzten oder den zuständigen Umweltbeauftragten melden. Für absichtlich nicht gemeldete Schäden kann er mit haftbar gemacht werden.

Beim Märkischen Landbrot ist es für jeden Mitarbeiter eine Selbstverständlichkeit, dass er sich selbst aktiv am Umweltschutz beteiligt und Vorschläge zu einer Verbesserung des Betriebsablaufes macht.“

Märkisches Landbrot, IÖW 1995, 40

- Umweltschutz-Informationen werden den Unternehmensmitgliedern des Büromöbelherstellers Wilkhahn über Aushänge, Plakate, Informationsblätter, Besprechungen, Ausflügen und monatlichen Happy-Hours vermittelt (Sander/Stender 1996, II - 52ff.).
- Qualifizierungsmaßnahmen zum betrieblichen Umweltschutz werden bei den Berliner Wasserbetrieben um methodische Aspekte bereichert: in Methodenworkshops werden Schlüsselqualifikationen wie Problemlösungs-, Visualisierungs-, Moderations-, Analyse-, Datenerfassungs-, Prozeßbeschreibungs- und Kreativitätstechniken vermittelt (Pritsch/Vollmar 1998, 292).
- Anreize werden bei der Henkel KgaA in Form von Leistungsbeurteilung und Karriereplanung gestaltet: das Umweltschutzverhalten am Arbeitsplatz wird in Aufstiegsentscheidungen berücksichtigt und ist Bestandteil des unternehmensweiten Systems von Zielsetzungen und Incentives (Nösler 1996, 91). Bei der Ebnöther AG werden dagegen negative Anreize gesetzt, indem für die Verwendung ökologisch kritischer Rohstoffe in Klebstoffrezepten und –produkten ein sogenannter Umweltfranken verlangt wird. Für ein kritisches Klebstoffrezept beträgt er 70,- SFr/Monat, für ein kritisches Produkt 1,- SFr/Kg. Er ist

vom verursachenden Tochterunternehmen an die Ebnöther-Gruppe zu zahlen (Kuhn 1991, 20).

Die **Wirkung** der eingesetzten Maßnahmen zur Förderung umweltbewussten Handelns bei der Arbeit wird selten thematisiert und ist – soweit mir bekannt – noch nicht wissenschaftlich untersucht worden.

- Teichert (1996, 54ff) konstatiert für das beteiligungsorientierte Umweltmanagementsystem der Lincoln GmbH zwar wachsendes **Interesse** am Umweltschutz, höhere **Qualifizierung**, hohe **Motivation** und **Engagement**. Er geht aber nicht weiter darauf ein, woran er diese Veränderungen erkennt und festmacht.
- Bei der Märkischen Landbrot GmbH wird von einer verbesserten **Informations- und Kommunikationskultur** im Zuge des Umweltmanagements berichtet (Märkisches Landbrot, IÖW 1995, 43). Auch hier wird nicht spezifiziert, woran das festzumachen ist. Als Anstoß dieser positiven Folgen wird vor allem die Kooperationsplattform der Öko-Audit-Projektgruppe genannt, die als Diskussionsforum diente und bei der insbesondere die umfassende Diskussion von Veränderungen einen Austausch zwischen verschiedenen betrieblichen Bereichen förderte. Dadurch konnten Konflikte abgebaut und ein Lernprozeß der TeilnehmerInnen bewirkt werden. Und auch hier wird die aktive Mitgestaltung und Planung von umweltentlastenden Maßnahmen als positives Ergebnis der Verhaltensunterstützung angeführt. Als konkretes Beispiel für das gesteigerte **Engagement** wird das selbstständige Konzipieren und Umsetzen eines optimierten Produktionsschritts genannt. So fanden MitarbeiterInnen heraus, dass Roggenkörner statt stundenlang gekocht zu werden, ebenso nach einem kurzen Aufkochen über Nacht weiterweichen können. Damit wird wesentlich weniger Energie verbraucht (ebd. 24).
- Die Umweltbeauftragte der ELAC Electroacoustic GmbH konstatiert ebenfalls eine höhere **Motivation** infolge ökologischer Unternehmensaktivitäten und macht diese an der gesunkenen Krankenstandsquote fest. Diese ist seit Einführung des UMS von 6,8% (1995) auf 2,9% (1998) gesunken (Doerner 1999, 30).
- In empirischen Studien wird meist eine Erhöhung der **MitarbeiterInnenmotivation** als Folge der betrieblichen Umweltschutzaktivitäten festgestellt (vgl. beispielhaft Abbildung 10). Was darunter aber genau zu verstehen ist oder wodurch diese Verbesserung eingetreten ist, wird nicht thematisiert.

Zusammenfassend ist somit festzuhalten, dass es in der Praxis einen gewissen Konsens hinsichtlich **typischer Fördermaßnahmen** für umweltbewusstes Arbeitsverhalten zu geben

scheint: das Repertoire umfasst meist umweltspezifische Sekundärorganisationen mit einem/einer Umweltschutzbeauftragten und mehreren einbezogenen MitarbeiterInnen, Informationsangebote, fachliche Qualifizierungsmaßnahmen, finanzielle Anreize für das gewünschte Verhalten sowie regelmäßig tagende Umweltteams als neues innerbetriebliches Koordinationsforum (vgl. Abbildung 21, Abbildung 22). Maßnahmen wie Veränderungen des Handlungsspielraums, veränderte Zeitausstattung oder bewussteres Vorbildverhalten werden hingegen kaum explizit genannt - beispielsweise nicht einmal in 9 Beispielen beim mitarbeiterInnenorientierten Winter-Sammelwerk zum betrieblichen Umweltschutz (Winter 1998, 211-323). Eine systematische Kombination verhaltensfördernder Maßnahmen, basierend auf einem plausiblen Modell oder einer systematischen Erfahrungsanalyse, scheint es in der unternehmerischen Praxis wenn überhaupt nur selten zu geben. Die betrieblichen Maßnahmen zur Verhaltensförderung werden womöglich eher nach ihrer Praxisgängigkeit ausgewählt und angewandt, was nicht weiter verwundert angesichts der schleppenden Forschungsaktivitäten, die im Bereich der ökologiebezogenen Personalwirtschaft zu verzeichnen sind (Stitzel 94, 112). Auch im Erfahrungsbericht von acht Unternehmen der Arbeitsgruppe „Mitarbeitermotivation für ökologische Verbesserungen“ im Rahmen der Schweizerischen Vereinigung für ökologisch bewusste Unternehmensführung (Ö.B.U.) wird diese Erkenntnislücke konstatiert:

„Es gelang trotz Kontakten zu Hochschulen nicht, ein methodisches Raster zur Beurteilung von Aktivitäten zur „ökologischen Motivation“ zu finden oder zu entwickeln.“

Ö.B.U. 1991, 4

Ausserdem ist in der betrieblichen Praxis eine vielschichtige, oft unternehmensspezifische Gestaltung der Fördermaßnahmen feststellbar und offensichtlich vollständig fehlende Wirkungsanalysen.

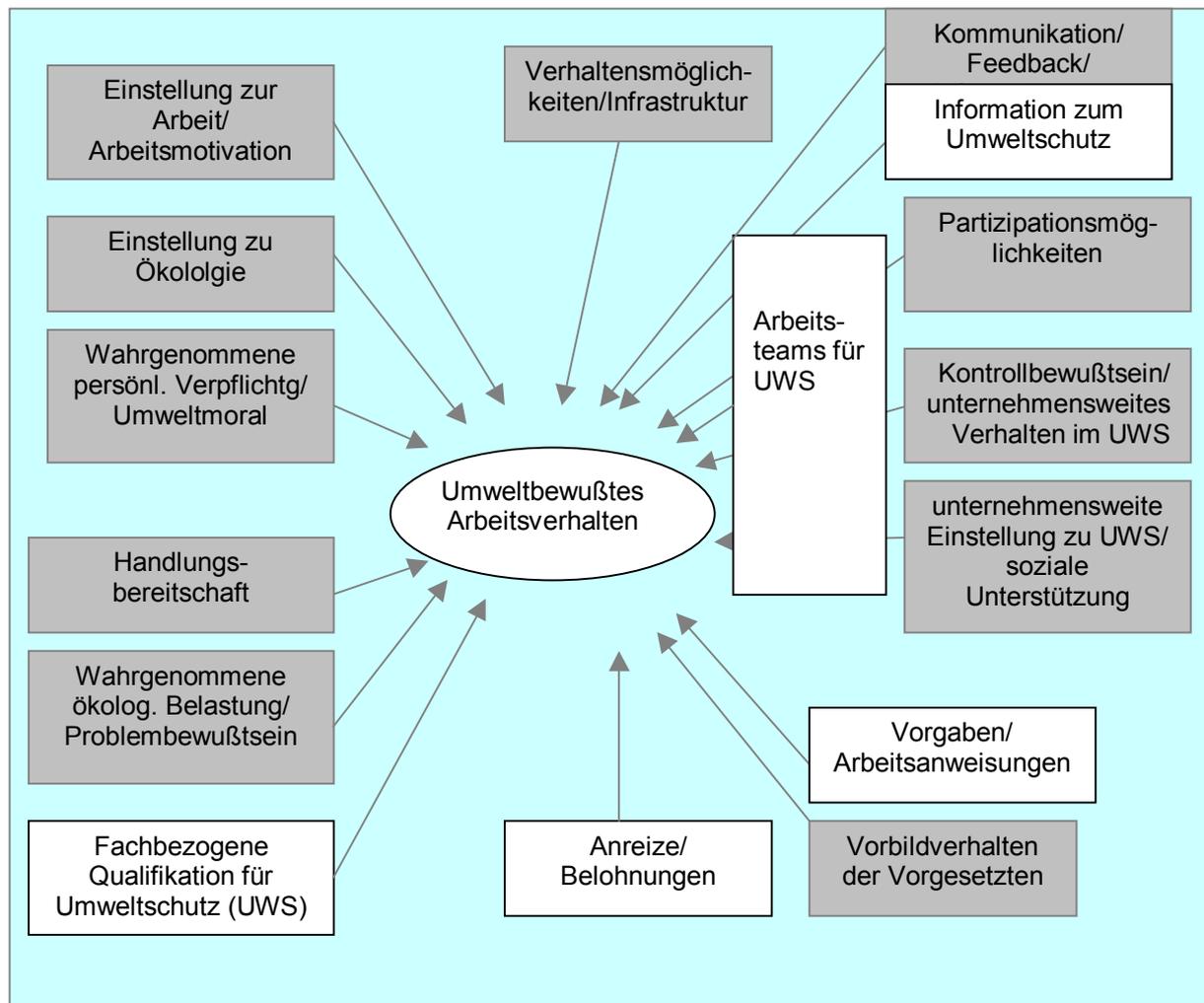


Abbildung 22: Oft genannte Fördermaßnahmen der betrieblichen Praxis (weiss) und Verhaltensbedingungen aus Wissenschaft und Literatur (grau) für umweltbewusstes Arbeitsverhalten

Ein Vergleich mit den Verhaltensbedingungen, die in Wissenschaft und Literatur zur Erklärung umweltbewussten Arbeitsverhaltens herangezogen werden (vgl. Kap. 3.2) macht deutlich, dass einige Bedingungen in der betrieblichen Praxis kaum in entsprechenden Maßnahmen berücksichtigt werden (vgl. Abbildung 22): Vor allem das Vorbildverhalten, die Schaffung von Handlungsmöglichkeiten sowie systematisches Feedback werden vergleichsweise selten genannt. Auch kulturprägende Maßnahmen zur Schaffung einer positiven unternehmensweiten Einstellung zum betrieblichen Umweltschutz und die Förderung personenspezifischer Einstellungen werden kaum explizit erwähnt. Ausserdem fällt auf, dass Partizipationsmöglichkeiten häufig in Form von Vorschlagssystemen angeboten werden, und dann mit Anreizen einhergehen.

Sicher ist fraglich, ob Maßnahmen in der Praxis angewandt, aber nicht weiter thematisiert werden. Das betriebsökologische Engagement von UnternehmensleiterInnen wie Franz Ehrn-

Ehrnsperger (Neumarkter Lammsbräu), Klaus Günther (Günther GmbH & Co.), Anita Lucia Roddick (The Body Shop) oder Erivan Haub (Tengelmann), das oft dem Widerstand von MitarbeiterInnen, Konkurrenten und KundInnen trotzte,⁴⁴ lässt beispielsweise auf ein konsequentes ökologisches Vorbildverhalten schließen. Sein systematischer Einsatz zur Förderung des MitarbeiterInnenverhaltens wird beim Großteil der Unternehmen aber kaum thematisiert.

Die in der betrieblichen Umweltmanagementpraxis zu findenden Fördermaßnahmen für umweltbewusstes Arbeitsverhalten scheinen für meine Untersuchung eine wichtige Ergänzung möglicher relevanter Verhaltensbedingungen zu sein. Auch wenn ihre Wirkungsweise nicht eindeutig belegt ist, macht ihre häufige Anwendung im Rahmen der Einführung von UMS sie dennoch zu einem nicht zu vernachlässigenden Untersuchungsgegenstand. Und gerade *dass* ihre Wirkungsweise bisher nicht untersucht wurde, bestätigt die Notwendigkeit erster Forschungsschritte in dieser Hinsicht.

Der unternehmensspezifischen Gestaltung von Fördermaßnahmen für umweltbewusstes Arbeitsverhalten kann ich im Rahmen meiner Untersuchung nur bedingt nachspüren. Vornehmlich strebe ich an, die grundsätzliche Bedeutung der aus Literatur und Praxis zusammengetragenen Verhaltensbedingungen zu ermitteln. Ihre optimale Ausgestaltung könnte Forschungsgegenstand weiterer Untersuchungen werden.

⁴⁴ Beim Neumarkter Lammsbräu kündigten eine Anzahl MitarbeiterInnen beim ökologischen Umorientierungsprozeß Ende der 70er Jahre (Ehrnsperger 1994, 21), Tengelman musste seine Werbekampagne für FCKW-freie Sprays aufgrund einer Klage des FCKW Herstellers HOECHST unterlassen (Knell et al. 1993, 103f.).

4. Untersuchungsvariablen und Hypothesen zur Förderung des Ecopreneurship durch UMS

Wie in den vorhergehenden Kapiteln erläutert, findet sich in Theorie und Praxis bisher kein einheitlicher Ansatz zur Definition umweltbewussten Arbeitsverhaltens und kein bestätigtes Modell zu seiner Erklärung. Stattdessen lassen sich erste Strukturierungskriterien zur Beschreibung des Verhaltens ermitteln und eine Vielzahl vermeintlich fördernder Verhaltensbedingungen aus psychologischen Modellen und praktischen Erfahrungen ableiten. Diese Erkenntnisse nutze ich für meine eigene Untersuchung zur Förderung des Ecopreneurships durch UMS: aus den zuvor dargestellten Verhaltensbedingungen leite ich, unter Berücksichtigung etablierter Forschungsansätze, Untersuchungskonstrukte ab. Nachfolgend definiere ich diese Untersuchungsvariablen, ordne sie in einen strukturierenden Modellrahmen ein und erarbeite die jeweilige Untersuchungshypothese für meine Analyse.

4.1. Aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten als zu fördernde Untersuchungsvariable

Als Ausdruck des zu fördernden Ecopreneurships betrachte ich ein **aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten** als abhängige Untersuchungsvariable. Darunter verstehe ich bewusst vorgenommene Aktivitäten bei der Berufsausübung, die dem Schutz der ökologischen Umwelt dienen und über Anweisungen hinaus gehen. Im Sinne Hoffs konzentriere ich mich auf individuelles Verhalten, das in seinem Zielbezug aber letztendlich als kollektives Verhalten bezeichnet werden kann, da es oft erst in Kombination mit den Aktivitäten anderer Personen zu sinnvollem Umweltschutz führt (vgl. Hoff/Walter, 1999, 4).⁴⁵ Als Ausdruck von Ecopreneurship betrachte ich eine aktive Ausprägung dieses Verhaltens. Ähnlich wie die Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ (1994, 59) verstehe ich darunter ein vorausschauendes Handeln, bei dem die Unternehmensmitglieder antizipierend tätig werden. Sie gehen über Auflagen hinaus, indem sie Handlungsmöglichkeiten nutzen oder sie im Zweifel sogar selbst schaffen, respektive ihre Bereitstellung in die Wege leiten - beispielsweise den Einbau von Regulierungsmöglichkeiten für die Wasserzufuhr am Arbeitsplatz. Frese et al. (1996, 38) definieren ein engagiertes, eigeninitiatives Arbeitsverhalten als mit den Unterneh-

⁴⁵ Zu denken ist etwa an die Bestellung ökologisch verträglicherer Schmierstoffe. Der individuelle Akt des Bestellens ergibt nur dann Sinn, wenn er mit dem Einsatz der neuen Stoffe durch die MitarbeiterInnen der Produktion kombiniert wird. Diese individuelle Aktivität der Verwendung ökologischerer Schmierstoffe macht ihrerseits wiederum erst in Kombination mit einer anderen Aktivität Sinn, etwa dem Einrichten der Maschinen für die Verwendung der neuen Schmierstoffe oder der Qualitätskontrolle derart hergestellter Produkte. Hier wird der Querschnittscharakter Betrieblichen Umweltschutzes klar (Matschke et al. 1996, 18).

menszielen konsistent, langfristig ausgerichtet, ziel- und aktionsorientiert, persistent gegenüber Hindernissen und selbstinitiiierend.⁴⁶ Nerdinger fasst Konzepte zur Beschreibung von Verhaltensweisen, die nicht unmittelbar vorgeschrieben sind, sondern freiwillig gezeigt werden, nicht direkt belohnt werden und Auswirkungen auf den Erfolg der Organisation haben, im Begriff des Extra-Rollen-Verhaltens zusammen (vgl. auch die Verhaltensdefinitionen in Kapitel 3.1).

Gemäß der in Kapitel 2.2 dargestellten Förderpotentiale von UMS für umweltbewusstes Arbeitsverhalten vermute ich, dass das **aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten** durch die Einführung und Pflege eines UMS positiv beeinflusst wird. Die grundlegende These meiner Arbeit lautet somit:

Untersuchungshypothese 1:

Das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten ist um so stärker ausgeprägt, je weiter fortgeschritten der Aufbau eines Umweltmanagementsystems ist.

Die verhaltensfördernde Wirkung eines UMS basiert wahrscheinlich auf der positiven Beeinflussung relevanter Verhaltensbedingungen. Organisatorische und kulturelle Veränderungen, die mit einem UMS einher gehen, können die Arbeitsbedingungen verbessern und somit Ecopreneurship unterstützen. Meine grundlegende Hypothese beinhaltet somit zwei Annahmen:

Untersuchungshypothese a1:

Die berücksichtigten Bedingungen für umweltbewusstes Arbeitsverhalten beeinflussen das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten signifikant.

Untersuchungshypothese b1:

Durch die Einführung und Pflege eines Umweltmanagementsystems werden die berücksichtigten Bedingungen für aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten positiv beeinflusst.

⁴⁶ Andere Definitionsansätze betonen beispielsweise, dass das entsprechende Verhalten von der offiziellen betrieblichen Anerkennung ausgeschlossen sein muss, um als Extra-Rollen Verhalten verstanden zu werden (organizational citizenship behavior, Organ 1988), oder verstehen auch für den Betrieb disfunktionales Verhalten als Extra-Rollen Verhalten (prosocial organizational behavior, Brief/Motowidlo 1986). Für einen detaillierten Überblick über unterschiedliche Konstruktdefinitionen vgl. George/Brief 1992.

4.2. Situative und personale Verhaltensbedingungen als unabhängige Untersuchungsvariablen

Als relevante Bedingungen für **aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten** wähle ich aus der Vielzahl der in Kapitel 3 diskutierten Verhaltensfaktoren solche aus, die gemäß der Förderpotentiale von UMS (vgl. Kap. 2.2) beeinflussbar scheinen. Somit konzentriere ich mich auf **mikrostrukturelle Umstände** des individuellen Arbeitslebens, die relativ unmittelbar von den EntscheidungsträgerInnen des Unternehmens verändert werden können.⁴⁷ Diese Verhaltensbedingungen stellen nicht immer spezifische UMS-Merkmale dar, sondern kombinieren umweltspezifische und –unspezifische Arbeitsbedingungen.

Ich strukturiere die berücksichtigten Verhaltensbedingungen in Anlehnung an das erweiterte organisationspsychologische Modell des Verhaltens von v. Rosenstiel (1999, 93), da es sowohl personale als auch situative Verhaltensbedingungen berücksichtigt, diese stärker differenziert als der Lewinsche Ansatz und durch die Dimension „Soziales Dürfen und Sollen“ wichtige Bedingungen aus dem Arbeitskontext integriert, die in der Heuristik von Fietkau und Kessel fehlen (vgl. ausführlich in Kap. 3.2).

⁴⁷ Da mich die Verhaltensrelevanz von UMS interessiert, klammere ich unternehmensexterne Verhaltensbedingungen wie gesetzliche Vorgaben oder marktliche Rahmenbedingungen - also die Makrostruktur der Arbeitssituation - ebenso aus wie verhaltensrelevante Merkmale des Umweltproblems. Für Erläuterungen zur Mikro- und Makrostruktur der Arbeitssituation vgl. Karge/Staehle 1982, S. 21f. Für eine beispielhafte Übersicht der in meiner Untersuchung ausgeklammerten Verhaltensbedingungen vgl. Antes 1996, 225.

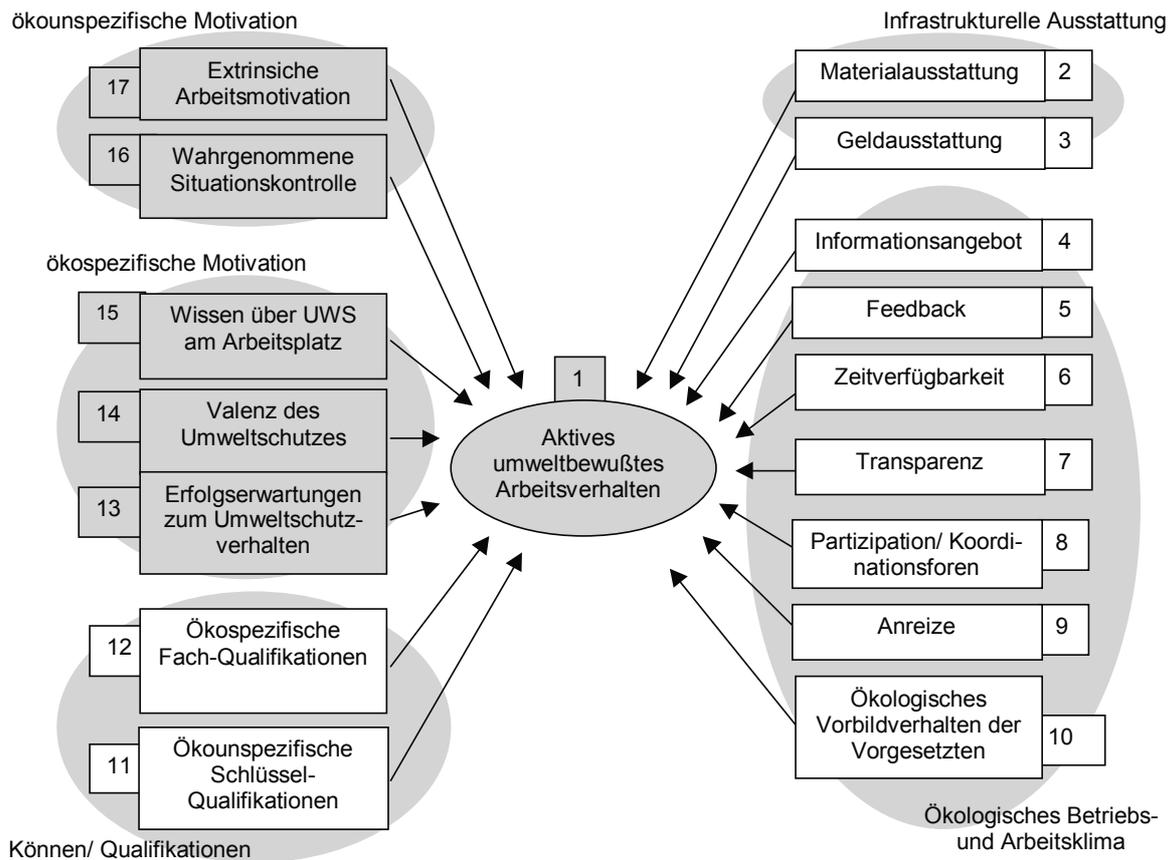


Abbildung 23: Untersuchungskonstrukte und Konzeptrahmen

Von Rosenstiels Bedingungsdimensionen habe ich differenziert⁴⁸:

- Ich betrachte die **Infrastrukturelle Ausstattung** als spezifisch materiellen Aspekt der Ermöglichung, der die Bereitstellung materieller Größen wie Geld und Material abbildet.
- Das **Ökologische Betriebs- und Arbeitsklima** stellt eine Kombination dar aus der Bereitstellung nichtmaterieller Verhaltensbedingungen wie Zeit und Informationen und der Signalisierung des erwünschten Verhaltens durch *Anreize* und Vorbildverhalten. Im Ökologischen Betriebs- und Arbeitsklima spiegeln die zugestandenen situativen Ermöglichungen also auch von Rosenstiels Aspekt des „Sollens- und Dürfens“ wieder.
- Von Rosenstiels Dimension des Könnens betrachte ich unter dem Gesichtspunkt der angebotenen Qualifizierungsmöglichkeiten, sprich als **Qualifikationen**. Somit bildet diese Dimension eher situative denn personale Verhaltensbedingungen ab.

⁴⁸ Die Differenzierungen beruhen auf einer explorativen **Hauptkomponentenanalyse** mit Varimaxrotation für alle von mir erfragten Bedingungsitems und für die daraus ermittelten Variablen. Hierdurch werden jene Items und Variablen zu einem Faktor zusammen gefaßt, die hoch miteinander korrelieren (ausführlich Bortz 1989, 621ff.). Die Analyse habe ich für alle abhängigen und unabhängigen Items für alle drei Befra-

Die vierte Bedingungsdimension in von Rosenstiels organisationspsychologischem Modell, die personale Dimension der Motivation / des Wollens untergliedere ich in ökospezifische und –unspezifische Motivation:

- Die **ökospezifische Motivation** spiegelt die personale Bereitschaft zum Einsatz für den Umweltschutz am Arbeitsplatz wieder.
- Die **ökounspezifische Motivation** bildet die Bereitschaft zu allgemeinem Engagement am Arbeitsplatz ab.

Somit betrachte ich drei situative Dimensionen mikrostruktureller Verhaltensbedingungen und zwei personale Dimensionen.

4.2.1. Untersuchungskonstrukte und Hypothesen der Dimension Infrastrukturelle Ausstattung

Mit der Dimension der infrastrukturellen Ausstattung möchte ich die wahrgenommene Verfügbarkeit materieller Arbeitsbedingungen wie Geld und Arbeitsmaterial erfassen.

Das Konstrukt der **Materialausstattung** thematisiert die Umweltschutz-Tauglichkeit von Arbeitsmaterial und –hilfsmitteln. Steht Arbeitsmaterial zur Verfügung, das für umweltbewusstes Arbeitsverhalten benötigt wird, oder stellt sein Mangel respektive seine Untauglichkeit ein arbeitsorganisatorisches Problem dar?⁴⁹

Das Konstrukt der **Geldausstattung** beinhaltet die wahrgenommene Bereitstellung finanzieller Mittel für ökologische Veränderungen im gesamten Unternehmen.

Ähnlich der **stressbezogenen Tätigkeitsanalyse** (vgl. Semmer 1984, S. 55f.)⁵⁰, gehe ich davon aus, dass diese Arbeitsbedingungen wichtige Ressourcen für einen stressfreien Arbeitsablauf sind, respektive ihr Mangel zusätzliche, sekundäre Regulationsanforderungen bedeutet, die den üblichen Handlungsablauf unterbrechen und somit zu Streß führen können. Das kann die Akzeptanz gegenüber der Arbeitsaufgabe, hier einem aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten, vermindern.

gungsrunden meiner Hauptuntersuchung (vgl. Kap. 5.2.2) durchgeführt. Sie ergab weitgehend die in Abbildung 23 dargestellten Variablen und Dimensionen (ausführlicher vgl. Fussnote 65, Kap. 5.2.2).

⁴⁹ Zu denken ist beispielsweise an Thermostate und Temperaturregler für Galvanisierungsbäder, die erstens vorhanden, zweitens benutzerfreundlich und drittens regulierbar sein müssen, wenn aus ökologischen Gründen eine situationsabhängige Wärmeregulierung durch die MitarbeiterInnen sinnvoll ist.

⁵⁰ Für Modelle zu Streß am Arbeitsplatz vgl. z.B. Caplan u.a. 1975; French 1978; Kahn 1978; Semmer 1984.

Daraus folgen zwei Hypothesen zum Zusammenhang zwischen diesen Arbeitsbedingungen und dem Ecopreneurship:

Untersuchungshypothese a2:

Die zufriedenstellende Ausstattung mit geeignetem Arbeitsmaterial hat einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

Untersuchungshypothese a3:

Die zufriedenstellende Ausstattung mit Geld hat einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

Ausgehend von der Forderung nach Maßnahmen und Mitteln zur Umsetzung der Umweltziele in EMAS (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, A.4.1) und ISO 14001 (ISO 14001 1996, 3.5, 4.3.4 b, 4.4.1) erwarte ich eine positive Beeinflussung dieser Verhaltensbedingungen durch die Einführung und Pflege eines UMS. Meine entsprechende Untersuchungshypothese dazu lautet:

Untersuchungshypothese b2:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS wird die Ausstattung mit geeignetem Material positiv beeinflusst.

Untersuchungshypothese b3:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS wird die Ausstattung mit Geld positiv beeinflusst.

4.2.2. Untersuchungskonstrukte und Hypothesen der Dimension Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima

Die Facettenanalyse von Payne (1976) unterteilt betriebliche Arbeitsbedingungen unter anderem in Arbeits- und Organisationsklima: Organisationsklima fokussiert das Analyseelement „Gesamte Organisation/Arbeitsgruppe“, Arbeitsklima fokussiert die Bedingungen der individuellen Arbeit. Für meine Untersuchung der Ecopreneurship-Förderung betrachte ich Konstrukte aus beiden Klimabereichen als Ausdruck einer orientierungsgebenden Ermöglichung.

Das Konstrukt des **Informationsangebots** thematisiert die einseitige Informationsvermittlung seitens des Unternehmens über Umweltschutzaktivitäten und –anforderungen, also die Informationsbereitstellung gemäß des Bring-Prinzips (vgl. Schlatter 1998, 53f.).

Die positive Einschätzung der Offenheit, Genauigkeit und Vertrauenswürdigkeit betriebsinterner Informationen hängt laut mehrerer Studien positiv mit der Arbeitsleistung zusammen (vgl. Übersicht bei Anders 1986, 306ff). Angelehnt an die organisationspsychologische Forschung verstehe ich einen befriedigenden Informationsstand als strategisch wichtigen Bereich für die Förderung erwünschten umweltbewussten Arbeitsverhaltens (vgl. v. Rosenstiel et al. 1982, 243). Die Bedeutung betrieblicher Umweltschutzinformationen für das Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder wurde in einem hessischen Modellprojekt zum Umweltmanagement deutlich:

„In den Unternehmen, in denen von Beginn des EG-Umwelt-Audits an eine umfangreiche Information der Mitarbeiter stattfindet, treten keine erkennbaren Widerstände gegen die Durchführung des EG-Umwelt-Audits auf.“ (Prehn et al. 98, 83)

Entsprechend lauten meine Hypothesen zu ihrer Verhaltensrelevanz:

Untersuchungshypothese a4:

Ein zufriedenstellendes ökospezifisches Informationsangebot hat einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

Ausgehend von der Forderung nach Maßnahmen und Mitteln zur Umsetzung der Umweltziele in EMAS (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I A.4.1) und ISO 14001 (ISO 14001 1996, 3.5, 4.3.4 b, 4.4.1 sowie 4.4.5) erwarte ich eine positive Beeinflussung dieser Verhaltensbedingung durch die Einführung eines UMS. Meine entsprechende Untersuchungshypothese dazu lautet:

Untersuchungshypothese b4:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS wird das ökologiespezifische Informationsangebot positiv beeinflusst.

Das Konstrukt **Feedback** erfasst die Rückmeldung durch betriebliche EntscheidungsträgerInnen auf ökologiebezogene Verbesserungsvorschläge - als ein Verhaltensbeispiel für Ecopreneurship.

Nach dem "Job-Characteristics-Modell" von Hackman und Oldham (1980, 77, 81) wird Feedback als eine wichtige Anreizbedingung für eine intrinsische Arbeitsmotivation angesehen. Somit verstehe ich das inhaltliche Feedback als motivierende Voraussetzung eigeninitiativen,

aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens und leite daraus folgende Untersuchungshypothese ab:

Untersuchungshypothese a5:

Ein zufriedenstellendes Feedback auf ökologiebezogene Verbesserungsvorschläge hat einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

Ausgehend von der Forderung nach Maßnahmen und Mitteln zur Umsetzung der Umweltziele, zur Sicherung der internen Kommunikation und nach eine Beteiligung der Mitarbeiter in Form eines Vorschlagswesens in EMAS (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, A.4.1; A.4.3 und B4) und ISO 14001 (ISO 14001 1996, 3.5, 4.3.4 b, 4.4.1, 4.4.3a) erwarte ich eine positive Beeinflussung dieser Verhaltensbedingungen durch die Einführung eines UMS. Meine entsprechende Untersuchungshypothese dazu lautet:

Untersuchungshypothese b5:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS wird das Feedback auf ökologiebezogene Verbesserungsvorschläge positiv beeinflusst.

Das Konstrukt der **Zeitverfügbarkeit** thematisiert die gesamtbetrieblich attribuierte quantitative Arbeitsbelastung im Zusammenhang mit ökologischen Arbeitsinhalten (Zapf 1991, Leitner et al. 1993). Wird im Unternehmen dem erwünschten aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten durch das Zugeständnis von ausreichend Zeit entsprochen?

Angelehnt an die stresstheoretische Forschung verstehe ich die Verfügbarkeit von Zeit als hilfreiche Ressource zur Realisierung von Ecopreneurship (vgl. Hacker 1978). Ich betrachte die Bereitstellung von Zeit für **aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten** als Signal seiner Erwünschtheit. Entsprechend lautet meine Hypothese zur Verhaltensrelevanz von Zeitverfügbarkeit:

Untersuchungshypothese a6:

Die zufriedenstellende Ausstattung mit Zeit hat einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

Ausgehend von der Forderung nach Maßnahmen und Mitteln zur Umsetzung der Umweltziele in EMAS (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, A.4.3) und ISO 14001 (ISO 14001 1996, 3.5, 4.3.4 b, 4.4.1) erwarte ich eine positive Beeinflussung dieser Verhaltensbedingungen durch die Einführung eines UMS. Meine entsprechende Untersuchungshypothese dazu lautet:

Untersuchungshypothese b6:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS wird die Zeitverfügbarkeit für aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten positiv beeinflusst.

Das Konstrukt **Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit** verstehe ich in Anlehnung an die Arbeitstransparenz von Karg (1991, 63) als die intersubjektiv erlebte Verfügbarkeit arbeitsbezogener Umweltschutzinformationen, die den betrieblichen Umweltschutz subjektiv durchschaubar machen. Ich beschränke den berücksichtigten Wahrnehmungsbereich auf die Umweltschutzaktivitäten und somit noch stärker als Karg, der die gesamte Arbeitstätigkeit berücksichtigt. Die Transparenz bezieht sich auf die Informiertheit über die eigenen Umweltschutzmaßnahmen als auch über jene anderer Abteilungen und der Organisation allgemein (vgl. das bereichsspezifische Transparenzerleben von Franke und Winterstein 1996, 20).

Die mikroökonomische Theorie der externen Effekte beschreibt die Umwelt als ein Kollektivgut, das der Allgemeinheit gehört (vgl. Bonus 1979/80). Somit ist auch die Verantwortung für seine Nutzung und ein bewusstes Verhalten allen Personen gemeinsam übertragen. Einzelne MitarbeiterInnen machen nur einen Teil aller verantwortlichen Personen eines Unternehmens aus, und ihre Kontrollmöglichkeiten des verantwortungsbewussten Verhaltens von KollegInnen und Vorgesetzten sind meist sehr gering. Die Motivation, sich umweltbewusst zu verhalten, kann angesichts vermuteten Trittbrettfahrerverhaltens⁵¹ der anderen Unternehmensmitglieder gering sein, da der individuelle Beitrag zum betrieblichen Umweltschutz wirkungslos sein könnte. Möglichkeiten, diesem Motivationsverlust entgegenzuwirken, sind beispielsweise

- kleine Gruppen, innerhalb derer der Erfolgsbeitrag der Einzelnen wahrnehmbar ist (vgl. Weimann 1991, 54-56);
- das Verhalten der Einzelnen sichtbar und transparent zu machen (vgl. Diekmann 1995, 45f.).

Darum verstehe ich Transparenz betrieblicher Umweltschutzaktivitäten als motivierenden Aspekt des umweltbewussten Arbeitsverhaltens und leite daraus folgende Untersuchungshypothese ab:

⁵¹ Als Trittbrettfahrerverhalten wird ein Verhalten bezeichnet, bei dem sich das Individuum aufgrund mangelnder „Sanktionsgefahren“ individuell nutzenmaximierend verhält, obwohl der Gesamtnutzen für die umgebende Gemeinschaft dadurch geschmälert wird. Der Einzelne „fährt auf dem Trittbrett aller kostenlos“. Übertragen auf den betrieblichen Umweltschutz kann das heißen, ein Unternehmensmitglied hält sich nicht an die Anweisungen zur Abfalltrennung und macht damit die Trennbemühungen aller KollegInnen zunichte. Vgl. dazu auch ausführlich Endres 1985, S. 13f.

Untersuchungshypothese a7:

Die zufriedenstellende Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit hat einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

Ausgehend von der Forderung nach Maßnahmen und Mitteln zur Umsetzung der Umweltziele und zur Sicherung der internen Kommunikation, sowie der MitarbeiterInnenbeteiligung in Form von Vorschlagswesen oder Umweltausschüssen in EMAS (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, A.4.1; A.4.3 und B.4) und ISO 14001 (ISO 14001 1996, 3.5, 4.3.4 b, 4.4.1, 4.4.3a sowie 4.4.5) erwarte ich eine positive Beeinflussung dieser Verhaltensbedingung durch die Einführung eines UMS. Auch in einer Befragung von 13 klein- und mittelständischen Unternehmen, die ein UMS aufgebaut haben, wird von einer gestiegenen Transparenz innerbetrieblicher Aktivitäten berichtet (Liedtke et al. 1997, 48). Meine entsprechende Untersuchungshypothese dazu lautet entsprechend:

Untersuchungshypothese b7:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS wird die Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit positiv beeinflusst.

Das Konstrukt **Partizipation/Koordinationsforen** verstehe ich als Möglichkeiten zur Mitbestimmung bei ökologischen Betriebsaktivitäten und zum interaktiven Austausch. Diese Möglichkeiten können in Form unbürokratischer Mitsprache oder fest verankerter Beteiligungsgremien, sogenannten Koordinationsforen gewährt werden. Koordinationsforen verstehe ich als institutionalisierte Möglichkeiten, sich mit anderen Unternehmensmitgliedern über betriebliche Umweltschutzaktivitäten auszutauschen. Sie dienen zur Abstimmung von Kompetenzen, Aufgabeninhalten, Vorgehensweisen und Formalisierungen (Pugh 1981). Koordinationsforen können in meiner Untersuchung zum einen umweltspezifische, strukturelle, sekundärorganisatorische Subsysteme eines Betriebes sein, wie die Einrichtung von Audit-Teams oder Umweltschutzprojektgruppen (Matzel 1994, 159; Schwaderlapp 1999, 146ff). Es kann sich dabei aber auch um die Integration ökologischer Belange in primärorganisatorische Institutionen handeln, wie die Thematisierung ökologischer Aktivitäten in Abteilungsbesprechungen oder Betriebsversammlungen.

Die gemeinsame Betrachtung von Partizipationsmöglichkeiten und Koordinationsforen als ein Konstrukt erscheint mir sinnvoll, weil Koordinationsforen Unternehmensmitgliedern im Sinne einer vertikalen Koordination Mitsprachemöglichkeiten bieten – etwa durch einen AbteilungsprecherIn oder sie selbst. Auch in ihrer möglichen Funktion als Mitsprachegremien

können sie eine wichtige Rahmenbedingung umweltbewussten Arbeitsverhaltens darstellen (vgl. Rosenstiel et al. 1982, 243).

Derartige Koordinationsforen können zudem die Kommunikation zwischen den Unternehmensmitgliedern fördern und damit eine wichtige Ressource für die Realisierung umweltbewussten Arbeitsverhaltens darstellen (vgl. Semmer, Dunckel 1991).⁵²

Partizipationsmöglichkeiten sind nach Untersuchungen von Baitsch (1985) und Duell (1983) wichtige Voraussetzungen, damit Unternehmensmitglieder veränderte Arbeitsinhalte und –strukturen annehmen und nutzen. Gebert (1987, 948) sieht sie als strategisches Führungsinstrument, um Unternehmensmitglieder in der Wahrnehmung der Veränderbarkeit der Situation und damit in ihrem innovativen Engagement zu bestärken. Aus Unternehmen wird immer wieder berichtet, dass insbesondere die Diskussionen im Zusammenhang mit ökologischen Optimierungen zu einer veränderten Informations- und Kommunikationskultur geführt haben, und damit Konflikte abgebaut worden seien, unklare Zuständigkeiten geregelt wurden oder ineffektive Aufgabenverteilungen verbessert werden konnten. Dadurch sei ein ökologischer Organisationsentwicklungsprozeß angestoßen worden (vgl. Märkisches Landbrot, IÖW 1995, 43). Ich leite folgende Untersuchungshypothese ab:

Untersuchungshypothese a8:

Die zufriedenstellende Möglichkeit zur Partizipation und Mitarbeit in Koordinationsforen zum betrieblichen Umweltschutz hat einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

Ausgehend von zweifachen, expliziten Forderung der Einbeziehung von MitarbeiterInnen in UMS-Aktivitäten (EMAS II Verordnung 2001, Artikel 1.2.d und Anhang I B.4) und ISO 14001 (ISO 14001 1996, 3.5, 4.3.4 b, 4.4.1) erwarte ich eine positive Beeinflussung dieser Verhaltensbedingung durch die Einführung eines UMS. Meine entsprechende Untersuchungshypothese dazu lautet:

Untersuchungshypothese b8:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS wird die Möglichkeit zur Partizipation und Mitarbeit in Koordinationsforen zum betrieblichen Umweltschutz positiv beeinflusst.

⁵² Die Kommunikation zum betrieblichen Umweltschutz wird von Rüegg-Stürm (1996, 807) als einer der wichtigsten Aspekte eines lernenden Unternehmens beschrieben, bei dem die Erkenntnisse und Meinungen der KommunikationsteilnehmerInnen eine neue Wirklichkeit bilden, also über die reine Absprache von Verfahrensweisen und Veränderungen hinaus gehen.

Das Konstrukt der *Anreize* thematisiert materielle Belohnung – etwa durch Prämien oder Sachgeschenke - und immaterielles Lob – etwa durch Artikel in Firmenzeitungen oder Dank-sagungen - für **aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten**.

Die Wirkung extrinsischer Anreize auf das Verhalten wird unterschiedlich bewertet: zum einen kann der Anreiz die Zielbindung der Unternehmensmitglieder positiv beeinflussen, vorausgesetzt, die Unternehmensmitglieder bewerten Bezahlung hoch und sehen gute Leistung als lohnenswerte Voraussetzung dafür an (Kleinbeck/Quast 1992, Sp. 1426). Zum anderen werden die Folgen von Anreizen im Hinblick auf eigenverantwortliches, intrinsisch motiviertes Verhalten kritisch bewertet: Sie fördern eine eher instrumentelle Einstellung zur Arbeit, wobei die Bedeutung des erwünschten Verhaltens auf die Belohnungserwartung reduziert wird, also vom inhaltlichen Wert ablenkt (vgl. Diekmann/Preisendörfer 1991; Schahn 1993, 40; Luyben/Cummings 1981-1982). Da es sich bei dem untersuchten Ecopreneurship um stark eigenverantwortliches Verhalten handelt und das Thema Umweltschutz zumeist intrinsische Motivation bedeutet, gehe ich von einer negativen Verhaltensauswirkung extrinsischer Anreize aus:

Untersuchungshypothese a9:

Anreize für aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten haben einen direkten negativen Einfluss auf dasselbe.

Ausgehend von der expliziten Forderung nach MitarbeiterInnenbeteiligung beispielsweise durch Vorschlagswesen in EMAS (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, B.4) und eine Forderung nach Mitteln zur Sicherstellung des UMS in ISO 14001 (ISO 14001 1996, 3.5, 4.3.4 b, 4.4.1) und einer starken Anreizorientierung in der betrieblichen Praxis (vgl. Kap. 3.3) erwarte ich allerdings eine Verstärkung der Anreize durch die Einführung und Pflege eines UMS. Meine entsprechende Untersuchungshypothese dazu lautet:

Untersuchungshypothese b9:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS werden die Anreize für aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten verstärkt.

Das letzte Konstrukt der Dimension **Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima** ist das **ökologische Vorbildverhalten von Vorgesetzten**. Hierunter verstehe ich eine überzeugende Einstellung und konsequente Umsetzung von Umweltschutz bei der Arbeit durch die Vorgesetzten. Die exponierte Stellung von Vorgesetzten macht ihr Verhalten zu einer Orientierungshilfe hinsichtlich betrieblicher Verhaltensstandards und –Erwartungen und wird von der Unter-

nehmenspraxis oft als wichtige Motivationsfunktion für den betrieblichen Umweltschutz genannt.

Barmann von Ciba Geigy berichtet von einer Auswahl überzeugender und kompetenter Führungskräfte zur Motivierung der MitarbeiterInnen zu umweltgerechtem Verhalten (1992, 427) und der Firmeninhaber von Neff sieht ökologische Überzeugung der Führungskräfte als unerlässliche Voraussetzung zur Motivierung aller MitarbeiterInnen (Neff 1991, 72).

Je glaubwürdiger das ökologische Verhalten der Vorgesetzten bei der Arbeit ist, umso ernstzunehmender werden betriebliche Umweltschutzbemühungen erscheinen und umso sinnvoller eigene Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit.

Untersuchungshypothese a10:

Ein glaubwürdiges ökologisches Vorbildverhalten der Vorgesetzten hat einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

In der EMAS und ISO 14001 Norm wird explizit gefordert, eineN ManagementvertreterIn als VerantwortlicheN für den betrieblichen Umweltschutz zu bestellen (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, A.4.1; ISO 14001 1996). Ausserdem wird die Zuweisung von Verantwortungen verlangt. Das sehe ich als Möglichkeit, Vorgesetzte zu einer ökologischen Vorbildfunktion zu motivieren und formuliere entsprechend die Untersuchungshypothese:

Untersuchungshypothese b10:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS wird das ökologische Vorbildverhalten der Vorgesetzten positiv beeinflusst.

4.2.3. Untersuchungskonstrukte und Hypothesen der Dimension Können/Qualifikationen

Ich verstehe die Dimension Können/Qualifikationen als vom Unternehmen durch Qualifizierungsmaßnahmen beeinflussbare situative Verhaltensbedingung. Zur Untersuchung der Auswirkungen von UMS berücksichtige ich die Quantität und wahrgenommene Qualität angebotener Qualifizierungsmaßnahmen für ein Fach-, Sozial-, Human- und Methodenwissen.⁵³ Sozial- und humanbezogene Bildungsangebote verstehe ich als ökologieunspezifische, personenbezogene Maßnahmen zur Sicherung von Schlüsselqualifikationen (Hahne 1996). Fach- und Methodenqualifikationen betrachte ich als ökologiespezifische Fach-Qualifikationen. Ich

⁵³ Zur historischen Entwicklung der Anforderung "Handlungskompetenz" – der Basis heutiger Qualifizierungsdiskussionen - vgl. Hahne 1996. Zur Beschreibung der vier genannten Strukturierungsbereiche vgl. Sonntag/Schaper 1992.

strebe nicht die Evaluation einzelner Lernmethoden⁵⁴ oder pädagogischer Ansätze⁵⁵ an. Sicher wäre für eine detaillierte Aussage zur Bedeutung von Qualifizierungen für umweltbewusstes Arbeitsverhalten auch zu hinterfragen, ob etwaige Qualifizierungsmaßnahmen folgenden Prinzipien genügt haben: Subjektorientierung (auf individuelle Voraussetzungen abgestimmt), Handlungsorientierung (Arbeitshandlung neu lernen), Kognitionsorientierung (ganzheitliches Verständnis der neuen Lerninhalte) und Gruppenorientierung (Lernen als Gemeinschaftsprozess) (vgl. Schinnenburg 1999, 180ff.). Diese Arbeit kann ich allerdings im Rahmen meiner quantitativen Untersuchung nicht leisten, da sie den Umfang des Fragebogens jenseits der akzeptierten Grenze gebracht hätte. Eine derartige Untersuchung kann als Anregung für weitere Forschungsarbeiten empfohlen werden.

Mit dem Konstrukt der **ökologieunspezifischen Schlüsselqualifikationen** betrachte ich, in Anlehnung an die Berufspädagogik, Fähigkeiten, die eine allgemeine berufliche Handlungsfähigkeit erzeugen (Hahne 1996, 19). Typischerweise gelten beispielsweise Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit oder Gemeinschaftsgefühl als Schlüsselqualifikationen (Kutt 1996, 82).⁵⁶ Aber auch persönlichkeitsbezogene Disposition, meist als Humankompetenz bezeichnet, sind Teil fachunspezifischer Schlüsselqualifikationen. So gilt beispielsweise die "Selbstwahrnehmung und das bewusste Reflektieren eigener Fähigkeiten (Selbstkonzept)" als wichtige Schlüsselqualifikation (Sonntag/Schaper 1992, 188). Döbler (1993, 35ff.) fordert diesbezüglich beispielsweise die Stärkung des Selbstvertrauens. Entsprechend verstehe ich unter Schlüsselqualifikationen auch die Auseinandersetzung mit dem eigenen Selbstbild und den eigenen Verhaltensweisen.

Untersuchungen zeigen signifikante Unterschiede im ökologischen Engagement von SchülerInnen, die an Trainings mit Schlüsselqualifikationen teilnahmen, im Vergleich zu SchülerInnen,

⁵⁴ Für eine Übersicht unterschiedlicher Lernmethoden wie Planspiele oder Vorträge siehe Arnold 1995, sowie Sonntag/Schaper 1992; Für eine methodische Diskussion ökologisch-orientierten Berufsschulunterrichts vgl. Michelsen/Siebert 1985, 97 ff.; Weinbrenner et al. 1990, 161ff.

⁵⁵ Als pädagogische Grundsätze der Umweltbildung gelten hauptsächlich die Umwelterziehung, das ökologische Lernen und die Ökopädagogik (vgl. für eine ausführlichere Darstellung Freie Hansestadt Bremen 1990). Die Umwelterziehung wird gemeinhin mit technologischen, juristischen, politischen Lösungen in Verbindung gebracht; der Ansatz des ökologischen Lernens wird mit alternativen Lebens- und Arbeitsformen und ganzheitlichen Lernansätzen assoziiert; die Ökopädagogik ist gekennzeichnet durch die Forderung eines radikalen Wandels des Verhältnisses von Menschen zu Technik und Gesellschaft und einer emanzipatorischen Erziehung. Für einzelne lerntheoretische Ausführungen vgl.: operante Konditionierung nach Skinner (s. Zimbardo 1992, S. 243ff), kognitives Lernen nach Ausubel (1980) und Bruner (1962) oder sozial-kognitives Lernen nach Bandura (1977).

⁵⁶ Eine Analyse sozialer Anforderungen in Arbeitsgruppen von Udris (1990, Orendi et al. 1986), konkretisiert den Aspekt der Sozialkompetenz durch die Fähigkeiten „Kollektives Problemlösen und Entscheidungsfinden“, „Umsetzen von Strategien in Handlungen“ und „Metakommunizieren über ablaufende Gruppenprozesse“.

nen, die nicht an solchen Trainings teilnahmen (Ramsey, Hungerford 1989, 32; Klinger 1980). Ich formuliere folgende Untersuchungshypothese:

Untersuchungshypothese a11:

Ökologieunspezifische Schlüsselqualifikationen haben einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

Ausgehend von der Forderung nach Qualifizierungsmaßnahmen in EMAS (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, A.4.2) und ISO 14001 (ISO 14001 1996, 4.4.2) erwarte ich eine positive Beeinflussung dieser Verhaltensbedingung durch die Einführung und Pflege eines UMS. Meine entsprechende Untersuchungshypothese dazu lautet:

Untersuchungshypothese b11:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS werden die ökologieunspezifischen Schlüsselqualifikationen positiv beeinflusst.

Die **ökologiespezifischen Fachqualifikationen** verstehe ich als Maßnahmen zur Steigerung der berufsspezifischen fachlichen Handlungskompetenz für den betrieblichen Umweltschutz. Dabei berücksichtige ich Maßnahmen zur Förderung der Fachkompetenz und solchen zur Steigerung des Methodenwissens. Eine verbesserte Fachkompetenz bedeutet dabei mehr ökologiespezifische berufliche Kenntnisse und situationsübergreifende kognitive Fähigkeiten (vgl. Sonntag/Schaper 1992, 188). Verbessertes Methodenwissen bezieht sich auf arbeitsplatzbezogene Handlungen für ökologisch sinnvolles Arbeiten (zu denken ist beispielsweise an veränderte Umrüstmaßnahmen beim Einsatz ökologisch sinnvollerer Reinigungsmittel oder an eine neue Fremdsprache für Verhandlungen mit neuen internationalen, umweltbewussten Geschäftspartnern) (vgl. Sonntag/Schaper 1992, 188).

Die Bedeutung von Qualifikationsmaßnahmen für Umweltschutzaktivitäten im Unternehmen wird immer wieder betont, unter anderem von der Europäischen Kommission zum Thema Umweltschutz und Beschäftigung (KOM (97) 592 endg., 21). Auch bei der Überprüfung der Funktionsfähigkeit von UMS spielen die durchgeführten Qualifizierungsmaßnahmen eine bedeutende Rolle: von 20 befragten Umweltgutachtern geben acht an, dass Umweltqualifizierung der wichtigste Aspekt einer Umweltpolitik ist und von ihnen in der Validierung eines Umweltmanagementsystems gefordert wird (Selent 1997, 35f.).

Untersuchungshypothese a12:

Ökologiespezifische Fachqualifikationen haben einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

Ausgehend von der Forderung nach Qualifizierungsmaßnahmen in EMAS (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, A.4.2) und ISO 14001 (ISO 14001 1996, 4.4.2) erwarte ich eine positive Beeinflussung dieser Verhaltensbedingung durch die Einführung eines UMS.⁵⁷

Untersuchungshypothese b12:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS werden ökologiespezifische Fachqualifikationen positiv beeinflusst.

4.2.4. Untersuchungskonstrukte und Hypothesen der Dimension
Ökologiespezifische Motivation

Umweltbewusstes Arbeitsverhalten basiert nicht nur – wie bei einem Reiz-Reaktions-Mechanismus – auf den äußeren Verhaltensbedingungen sondern auch auf personalen Faktoren.⁵⁸ Für meine Untersuchung berücksichtige ich personale Verhaltensbedingungen, die ich als wichtige Aspekte der Motivation oder affektiven Orientierung (Karg/Staehle 1982, 24) gegenüber umweltbewusstem Arbeitsverhalten einschätze: die **Erwartung** hinsichtlich des Eintritts der Handlungsergebnisse und die **Valenz** (der persönlich zugemessene Wert) der Handlungsergebnisse.⁵⁹ Als häufig diskutierte personale Verhaltensbedingung berücksichtige ich zusätzlich das **Wissen um Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz**.

Das Konstrukt der **Erfolgserwartungen umweltbewussten Arbeitsverhaltens** erfasst - basierend auf der Attributionstheorie (Weiner 1976, 1986) - die zugeschriebene Selbstverantwortung für Umweltschutzerfolge bei der Arbeit. Ein positiver Einfluss der Erfolgserwartung lässt sich aufgrund von Studien zur Verhaltenswirksamkeit von Kontrollüberzeugung vermuten⁶⁰ und ich leite folgende Untersuchungshypothese ab:

Untersuchungshypothese a13:

Die Erfolgserwartung zum umweltbewussten Arbeitsverhalten hat einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

In EMAS (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, A.4.2) und ISO 14001 (ISO 14001 1996, 4.4.2) wird gefordert, das Bewusstsein der Unternehmensmitglieder für den betrieblichen Umweltschutz zu stärken und die Entgegennahme und Beantwortung von Anfragen zu ge-

⁵⁷ vgl. für eine ausführliche, vergleichende Gegenüberstellung der Qualifizierungsimplicationen der Audit-Verordnung und ISO 14001 Petersen 1996.

⁵⁸ Vgl. auch die Ausführungen bei Zapf (1991) zur subjektiven Relativierung objektiver Stressoren.

⁵⁹ Vgl. hierzu die Wert-Erwartungstheorie von Vroom 1964; Lawler 1973.

⁶⁰ Für eine Übersicht über Untersuchungen zur Kontrollattribution und Umweltschutzaktivitäten siehe Kastenholz 1994, 75-78.

währleisten (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I A.4.3, ISO 14001 1996, 4.4.3). In EMAS wird zudem ausdrücklich die Einbeziehung der MitarbeiterInnen in UMS-Aktivitäten gefordert (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, B.4 und Artikel 1.2.d). Auch wenn diese Maßnahmen wahrscheinlich nicht auf die Erfolgserwartung der Unternehmensmitglieder abzielen, können sie geeignet sein, die Folgen des umweltbewussten Arbeitsverhaltens zu vermitteln und so die Erfolgserwartung zu erhöhen. Darum vermute ich folgende Auswirkungen von UMS:

Untersuchungshypothese b13:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS werden die Erfolgserwartungen umweltbewussten Arbeitsverhaltens positiv beeinflusst.

Unter dem Konstrukt **Valenz des Umweltschutzes** verstehe ich das ökologische Problembewusstsein der Unternehmensmitglieder. In Anlehnung an Braun (1983) beinhaltet es die Aspekte "Persönliche Betroffenheit" und "Wahrgenommene Ernsthaftigkeit" des ökologischen Problembewusstseins von Kley und Fietkau (1979). Die Persönliche Betroffenheit repräsentiert die affektive Komponente und "gibt das Ausmaß an, in dem der Proband angibt, durch die angesprochenen bedrohlichen Zustände und Entwicklungen gefühlsmäßig bewegt zu sein" (Kley/Fietkau 1979, 15). Die wahrgenommene Ernsthaftigkeit „ist definiert als die subjektive Wahrscheinlichkeit, die der Proband dem Bestehen bedrohlicher Zustände oder Entwicklungen zuschreibt" (ebd.). Das ökologische Problembewusstsein beziehe ich auf allgemeine und betriebsspezifische, ökologische Zustände.

Die Bedeutung des ökologischen Problembewusstseins für das letztendlich realisierte Umweltschutzverhalten wird hinsichtlich ihrer Qualität diskutiert und als abhängig von der Verhaltensart gesehen.⁶¹ Analysen zeigen aber immer wieder einen grundsätzlichen Zusammenhang zwischen dem Problembewusstsein und dem Verhalten auf: in einer Metaanalyse von 128 amerikanischen Studien ermitteln Hines et al. (1986/87) für den Komplex „attitude“ (mit einer emotionalen und einer kognitiven Einstellungskomponente) einen Korrelationswert mit dem Umweltschutzverhalten von $r = 35$. Daraus leite ich die Untersuchungshypothese ab:

⁶¹ Diekmann und Preisendörfer (1992) ermitteln bei einer Befragung von 1357 BürgerInnen aus Bern und München eine Korrelation zwischen dem allgemeinen Umweltbewusstsein und dem Verkehrsverhalten von $r = 0,4$ und zwischen dem allgemeinen Umweltbewusstsein und dem Einkaufsverhalten von $r = 0,23$. Mittelschwere Verhaltensweisen, bei denen einige Unannehmlichkeiten auf sich genommen werden müssen, aber keine sehr großen Hindernisse zu überwinden sind (z.B. Informationsbeschaffung für ökologische Stromanbieter), scheinen eher durch personale Einstellungen und Werte beeinflusst zu sein als schwere (z.B. Umzug zugunsten eines Verzichts auf das Auto) oder leichte Verhaltensweisen (z.B. Abfalltrennung) (Guagnano et al. 1995).

Untersuchungshypothese a14:

Die Valenz des Umweltschutzes hat einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

In EMAS (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, A.4.2) und ISO 14001 (ISO 14001 1996, 4.4.2) wird gefordert, das Bewusstsein der Unternehmensmitglieder für den betrieblichen Umweltschutz zu stärken. Interventionsstrategien zur Förderung der Umweltschutzmotivation sind unterschiedlich erfolgreich, je nach Verhaltens- und Interventionsart sowie Zielgruppe: mittelschweres Verhalten scheint eher durch personale Interventionsmaßnahmen förderbar als schweres oder leichtes (Guagnano et al. 1995), schriftliche Selbstverpflichtungen zeigten mehr Wirkung als Informationsvermittlungen (Pardini/Katzev 1983/84) und Normen lassen sich wahrscheinlich eher in Gruppen aktivieren, wo sie bereits existieren oder eine Affinität besteht (Homburg/Matthies 1998, 187). Da Umweltschutz und Aufgabenerfüllung bei Unternehmensmitgliedern wahrscheinlich existente Normen sind und es sich beim Umweltschutzverhalten am Arbeitsplatz wahrscheinlich um ein mittelschweres Verhalten handelt, vermute ich folgende Auswirkungen von UMS:

Untersuchungshypothese b14:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS wird die Valenz des Umweltschutzes positiv beeinflusst.

Das Konstrukt **Wissen über Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz** verstehe ich in Anlehnung an Grob (1991, 34) als Kennen und Verstehen ökologisch sinnvoller Aktivitäten in der täglichen Arbeitswelt. Häufig wird ein grundsätzliches Wissen um umfassende ökologische Zusammenhänge als Handlungsvoraussetzung für Umweltschutzverhalten untersucht (für eine angloamerikanische Metaanalyse s. Hines/Hungerford/Tomera 1986/87). Die stark schwankenden Zusammenhänge zwischen solchem „Öko-Wissen“ und Umweltschutz-Verhalten deuten darauf hin, dass es wichtig ist, den Ausschnitt der Welt, auf den sich das Wissen bezieht, zu spezifizieren. Ein Wissen um die Zusammenhänge des Waldsterbens ist für wassersparendes Arbeitsverhalten wahrscheinlich weniger relevant als für die Nutzungs- oder Kaufentscheidung eines Autos (Grob, 1991, 37). Darum fokussiere ich das Wissen um Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz und vernachlässige allgemeines „Öko-Wissen“.

Da ich das sehr spezifische Wissen über Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz betrachte, vermute ich einen positiven Zusammenhang mit dem Umweltschutzverhalten bei der Arbeit:

Arbeitshypothese a15:

Ein hohes Wissen über Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz hat einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

Ausgehend von der Forderung nach Qualifizierungsmaßnahmen in EMAS (EMAS II Verordnung 2001, Anhang I, A.4.2) und sowie zusätzlich nach Arbeits- und Verfahrensanweisungen in ISO 14001 (ISO 14001 1996, 4.4.1, 4.4.2) erwarte ich eine positive Beeinflussung dieser Verhaltensbedingung durch die Einführung eines UMS:

Arbeitshypothese b15:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS wird Wissen über Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz positiv beeinflusst.

4.2.5. Untersuchungskonstrukte und Hypothesen der Dimension Ökologieunspezifische Motivation

Als ökologieunspezifische personale Verhaltensbedingungen berücksichtige ich die **wahrgenommene Situationskontrolle** und die **extrinsische Arbeitsmotivation**. Erstere ist ein Aspekt der im vorigen Abschnitt erwähnten Erfolgserwartung, die extrinsische Arbeitsmotivation ein spezifischer Ausdruck für die Valenz der Arbeit.

Die **wahrgenommene Situationskontrolle** verstehe ich gemäß der erwartungstheoretischen Motivationskonzepte (Vroom 1964) als Erwartung, dass eigenes Engagement zu positiven Arbeitszuständen führt. Dieses Konstrukt thematisiert somit das Gefühl, durch eigene Anstrengung oder Fähigkeit die Arbeitssituation beeinflussen zu können. Diese Ursachenzuschreibung erweist sich in empirischen Studien als vorhersagekräftig für engagiertes Verhalten (Campell u.a. 1976, 85-91).

Untersuchungshypothese a16:

Die wahrgenommene Situationskontrolle hat einen direkten positiven Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

EMAS und ISO gehen zwar nicht explizit auf eine Stärkung der wahrgenommenen Situationskontrolle ein, aber durch die geforderten Maßnahmen zur MitarbeiterInnenbeteiligung (EMAS II Verordnung 2001, Artikel 1.2.d, Anhang I, B.4), zur Informationsvermittlung (ISO 14001 1996, 4.4.5 c) und zur Entgegennahme und Beantwortung von Anfragen (EMAS

II Verordnung 2001, Anhang I Teil B2, ISO 14001 1996, 4.4.3) könnte die Erfolgserwartung erhöht werden. Darum vermute ich folgende Auswirkungen von UMS:

Untersuchungshypothese b16:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS wird die wahrgenommene Situationskontrolle positiv beeinflusst.

Unter dem Begriff **extrinsische Arbeitsmotivation** verstehe ich eine Einstellung, bei der das Arbeitsverhalten als Mittel zum Zweck angesehen wird (vgl. Gebert/v. Rosenstiel, 1996, 55) – in diesem Fall als Mittel zum Geldverdienen. Nicht die Arbeit an sich wird als motivierend oder interessant angesehen, sondern lediglich das damit erzielbare Gehalt.

Bei einer instrumentellen Einstellung zur Arbeit ist davon auszugehen, dass die Unternehmensmitglieder sich nicht freiwillig für betriebliche Belange – in diesem Fall Umweltschutzaktivitäten – einsetzen (Luyben/Cummings 1981-1982) und keine Ecopreneurrolle übernehmen. Darum leite ich in Anlehnung an meine Arbeitshypothesen aus Kapitel 4 folgende Arbeitshypothese ab:

Arbeitshypothese a17:

Eine extrinsische Arbeitsmotivation hat einen direkten negativen Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten der Unternehmensmitglieder.

In Praxisberichten wird immer wieder von positiven Auswirkungen des UMS auf die Motivation der Unternehmensmitglieder berichtet (UNI/ASU 1997, A46; Dyllick/Hamschmidt 2000, 95). Selbst wenn diese Motivationsaspekte nicht näher definiert und operationalisiert sind, vermute ich, dass es sich um die Motivation zum Arbeitsengagement handelt. Im Umkehrschluss erwarte ich für eine extrinsische, rein materiell orientierte Arbeitsmotivation eine negative Beeinflussung durch die Einführung und Pflege eines UMS. Meine entsprechende Arbeitshypothese dazu lautet:

Arbeitshypothese b17:

Durch die Einführung und Pflege eines UMS wird die extrinsische Arbeitsmotivation negativ beeinflusst.

Die zuvor dargestellten Indizien und Hypothesen zur positiven Beeinflussung umweltbewussten Arbeitsverhaltens durch Arbeitsbedingungen und UMS untersuche ich mit Hilfe einer empirischen Erhebung.

Meine empirische Erkenntnissgewinnung habe ich in folgende Schritte unterteilt:

1. Entwicklung eines Erhebungsinstruments zur Erfassung umweltbewussten Arbeitsverhaltens und ausgewählter Arbeitsbedingungen (Kap. 5).
2. Erfassung der Ausgangssituation in den Unternehmen und erste Einschätzung der Verhaltensrelevanz von UMS (Kap. 6).
3. Identifizierung verhaltensrelevanter Arbeitsbedingungen und Erklärung umweltbewussten Arbeitsverhaltens (Kap. 7).
4. Analyse der Auswirkungen von Umweltmanagementsystemen auf Verhaltensbedingungen und Ecopreneurship (Kap. 8).

Nachfolgend stelle ich mein methodisches Vorgehen und wesentliche Erkenntnisse zu jedem der vier empirischen Untersuchungsschritte dar. Vornehmlich dienen mir dazu die quantitativen Daten aus der schriftlichen Befragung, die ich durch meine qualitativen Erkenntnisse aus Interviews und Beobachtungen ergänze und interpretiere.

Teil II: Empirische Erkenntnisse zu Ecopreneurship und UMS

5. Entwicklung des Erhebungsinstruments

Die zuvor begründeten Hypothesen zu verhaltensrelevanten Arbeitsbedingungen und Fördermöglichkeiten für Ecopreneurship durch UMS untersuche ich durch eine Längsschnittanalyse in sechs deutschen Unternehmen. Ich habe standardisierte Fragebögen, offene Beobachtungen und offene Interviews zu umweltbewusstem Arbeitsverhalten und Arbeitsbedingungen eingesetzt. Der methodische Schwerpunkt meiner Untersuchung liegt auf der quantitativen Datenanalyse der Fragebogenergebnisse. Die qualitativen Erkenntnisse ergänzen die Ergebnisse aus den Fragebögen. In jedem Unternehmen habe ich zwischen Herbst 1997 und Herbst 1999 drei standardisierte Befragungen durchgeführt.⁶² Bevor ich die inhaltlichen Ergebnisse der Befragung darstelle und interpretiere, erläutere ich in diesem Kapitel den von mir verwendeten Fragebogen.

Meine Untersuchungsmethodik ist durch ein exploratives Vorgehen gekennzeichnet: ich bin mit theoriegeleiteten Annahmen aber ohne ein empirisch bestätigtes Modell respektive Erhebungsinstrument in die Untersuchung umweltbewussten Arbeitsverhaltens gegangen. Ausgehend von Verhaltensmodellen aus der Psychologie und der Betriebswirtschaft (vgl. Kap. 3) habe ich Konstrukte zusammen getragen und operationalisiert, die sinnvoll für die Erklärung umweltbewußten Arbeitsverhaltens erschienen (vgl. Kap. 4). Zu den ausgewählten Verhaltensbedingungen habe ich jeweils zwischen 2 und 5 Items zu einem **Fragebogen** zusammengestellt (erster Fragebogen vgl. Anhang 4). Der Fragebogen sollte so kurz wie möglich sein, um bei Befragten und EntscheidungsträgerInnen im Unternehmen nicht von vornherein auf Ablehnung zu stossen. Er sollte Anonymität wahren und leicht verständlich sein. Die Auswertung sollte auch für eine große Befragtenanzahl durch mich alleine durchführbar sein.

Soweit es möglich war, habe ich die von mir verwendeten Items an bewährten Befragungsskalen angelehnt. Da ich mehrere Konstrukte erfasse und die Übernahme ganzer Skalen den akzeptablen Umfang des Fragebogens gesprengt hätte, habe ich nie komplette Skalen aus anderen Befragungen übernommen, sondern nur die überzeugendsten Items ausgewählt. Die Auswahl der Items richtet sich nach ihrer Verständlichkeit, ihrer Aktualität und ihrem Bezug zum betrieblichen Umweltschutz. Damit folge ich der praktikablen Herangehensweise von

⁶² Zur ausführlicheren Beschreibung der Unternehmen s. Kap. 5.2.1.

Prümper et al. (1995), die aus bekannten Erhebungsinstrumenten einen Kurzfragebogen zur akzeptablen Arbeitsanalyse (KFZA) entwickelten.

Der Aufbau des Fragebogens ist nach allgemeinen Themenbereichen wie Einstellung zum Umweltschutz oder Arbeitssituation unterteilt. Die Unterteilung ist somit nicht immer identisch mit der wissenschaftlichen Unterteilung nach Befragungsdimensionen. Zu jedem Themenbereich gibt es einen kurzen Einführungssatz und eine Anleitung zur Bearbeitung.

Ich habe fast ausschließlich geschlossene Fragen verwendet, um eine schnelle und in großer Anzahl auswertbare Bearbeitung zu ermöglichen. Zu jedem Thema gab es aber auch eine offene Frage nach Veränderungswünschen und Verbesserungsideen.

Bei den Fragen wechseln sich positive und negative Formulierungen ab, um trotz der standardisierten Form keine Eintönigkeit und Unachtsamkeit im Antwortverhalten aufkommen zu lassen.

Für nahezu alle Items der unabhängigen Bedingungsvariablen steht zur Beantwortung eine sechsstufige Likert-Skala zur Verfügung. Anders als in der ursprünglichen Version von Likert (1932) biete ich sechs statt fünf Antwortmöglichkeiten an, um der Gefahr zu begegnen, dass die TeilnehmerInnen den mittleren Wert eher unbedacht wählen, weil sie sich nicht entscheiden können oder wollen. Die vorgegebenen Antwortkategorien erfassen die Zustimmung zu den Aussagen der Items. Sie sind folgendermaßen ausformuliert:

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

Die Skalierung der Items zur Qualifizierungslage weicht etwas vom gerade beschriebenen Vorgehen ab: zunächst unterscheiden die Antwortenden, ob sie überhaupt an einer Qualifizierung teilgenommen haben und bewerten anschließend ihre Nützlichkeit auf einer sechsstufigen Bewertungsskala. Somit können die Qualifizierungsitems als siebenstufige Items ausgewertet werden mit einer Skala von „sehr hilfreich“ (Skalenwert 1) über „garnicht hilfreich“ (Skalenwert 6) bis „gar nicht angeboten“ (Skalenwert 7).

Mit Hilfe der Items zur abhängigen Variable „umweltbewusstes Arbeitsverhalten“ erfrage ich Häufigkeiten und Beispiele für das ökologische Verhaltensengagement, wie etwa „Verbesserungsvorschläge einbringen“ oder „sich über Umweltschutz im Unternehmen informieren“. Die Antwortkategorien sind teilweise ausformuliert und teilweise als offene Aufzählungspunkte belassen, wenn es darum geht, Beispiele für das eigene Verhalten zu benennen. Die Items enthalten max. fünf Antwortkategorien, da eine stärkere Verhaltensdifferenzierung nicht sinnvoll erscheint. Eine Ausnahme bildet das Item „sich über den betrieblichen Umwelt-

schutz informieren“ (e10). Hier habe ich die angegebenen, absoluten Häufigkeiten erfasst. Der Testwert einer Person ergibt sich aus der Summe der von ihr angekreuzten Skalenwerte. Die Antworten auf negativ formulierte Items wurden für die Auswertung umgepolt, für unterschiedliche Skalierungen wurden z-Transformationen vorgenommen.

In einem ersten Pretest habe ich die Eignung meines Untersuchungsinstrumentariums hinsichtlich seiner Verständlichkeit und Anwendbarkeit überprüft (erster Fragebogen vgl. Anhang 4). Das daraus entstandene Untersuchungsinstrument habe ich während der zweijährigen Hauptuntersuchung in 6 Unternehmen bezüglich seiner statistischen Tauglichkeit überprüft und teilweise weiterentwickelt. Durch eine explorative Faktoranalyse und eine anschließende Itemanalyse habe ich reliable Untersuchungskonstrukte für die Erklärung umweltbewussten Arbeitsverhaltens generiert. Zugunsten einer fokussierten Lesbarkeit verzichte ich auf die detaillierte Darstellung der Faktor- und Itemanalyse (vgl. Skizze der Ergebnisse in Fussnoten in Kapitel 5.2.2). Die letztendlich verwendeten Items und der Reliabilitätskoeffizient der Untersuchungskonstrukte findet sich in Kapitel 5.2.2.

5.1. Pretest

Mit dem Pretest beabsichtigte ich die Praktikabilität, Verständlichkeit und die zum Ausfüllen des Fragebogens nötige Zeitdauer zu ermitteln sowie unverständliche und stark polarisierende Items zu streichen. Der entsprechende erste Fragebogen befindet sich im Anhang 4.

5.1.1. Stichprobe und Untersuchungsvorgehen

Den Pretest zu dem zuvor von mir beschriebenen Fragebogen habe ich im Frühjahr und Sommer 1997 in zwei Unternehmen durchgeführt. Das eine Unternehmen ist ein seit 1904 existierender **Papierhersteller** in Norddeutschland. Der Betrieb ist seit 1992 Tochtergesellschaft eines internationalen Konzerns und beschäftigt an diesem Standort 750 MitarbeiterInnen. Betrieblicher Umweltschutz wurde im Unternehmen bereits seit Anfang der 90er Jahre forciert, da es durch die großen Abwassermengen der Papierproduktion Kostenanreize zu einer Aufbereitung des Abwassers gab. 1994 ist dem Betrieb ein Umweltschutzpreis eines Wirtschaftsverbandes verliehen worden für eine Fangstoffverwertung für feste Stoffe des Unternehmensabwassers. Der Aufbau und die letztendliche Validierung des Umweltmanagementsystems hat ca. 2 Jahre gedauert und geht vor allem auf die Initiative eines leitenden Angestellten zurück. Der Aufbau des Systems wurde hauptsächlich von einem extra damit beauftragten Umweltschutzbeauftragten durchgeführt, der seit 6 Jahren im Unternehmen tätig ist.

Externe BeraterInnen und ExpertInnen aus dem Mutterkonzern wurden konsultiert. Im November 1996 wurde der Standort nach der EG-Öko-Audit-Verordnung validiert.

Bei dem anderen Unternehmen handelt es sich um eine **Fahnendruckerei** mit Sitz in Berlin. Das Unternehmen beschäftigt ca. 80 MitarbeiterInnen. Die beiden Juniorchefs setzen seit ca. 5 Jahren aus Überzeugung und Kostengesichtspunkten auf Umweltschutz. So wurde in eine Aufbereitungsanlage für die Farbschlämme des Unternehmens investiert und auch ein Seminar zu ökologischen Schwachstellen in Kooperation mit der TU Berlin durchgeführt. Ein Umweltmanagementsystem ist von den TeilnehmerInnen des funktionsübergreifenden Umweltausschusses während ca. eines Jahres unter Beteiligung externer BeraterInnen aufgebaut worden. Der Betrieb wurde Anfang 1997 nach der EG-Öko-Audit-Verordnung validiert.

Nach telefonischen Vorbesprechungen bin ich zu beiden Unternehmen gefahren und habe eine Betriebsbesichtigung gemacht sowie mit dem Geschäftsführer respektive einem Verantwortlichen für die Umweltschutzaktivitäten offene Interviews geführt. Dabei war es mir wichtig, Informationen über die Umweltschutzaktivitäten im Unternehmen und Expertenmeinungen zu meiner Intensitätsabstufung umweltbewussten Arbeitsverhaltens zu bekommen. Ausserdem habe ich das weitere Vorgehen der Befragung – insbesondere die Auswahl der Befragten – mit meinen Gesprächspartnern geklärt. In beiden Betrieben entschieden sich die Gesprächspartner für eine freiwillige Teilnahme der Befragten.

In der Berliner Fahnendruckerei habe ich mein Vorhaben den Multiplikatoren für den betrieblichen Umweltschutz in einer Sitzung ihres Umweltschutzausschusses persönlich vorgestellt, Informationsblätter verteilt und für eine Teilnahme ihrer jeweiligen Abteilungen geworben. In diesem Unternehmen war ich bei der Erhebung persönlich anwesend. Ich habe die Fragebögen an die MitarbeiterInnen verteilt. Sie kamen dazu in einem Raum zusammen, wo ich noch einmal mein Vorhaben und das Ausfüllen der Fragebögen erklärte. Während des Beantwortens der Fragebögen blieb ich im Raum, um eventuelle Unklarheiten zu beantworten. Im anderen Betrieb habe ich mein Vorhaben lediglich den Entscheidungsträgern für Umweltschutzbelange vorgestellt und meine Fragebögen postalisch eingereicht. Bei ihrer Beantwortung war ich nicht anwesend.

Die **Rücklaufquoten** unterschieden sich in beiden Unternehmen deutlich: im Berliner Unternehmen waren 30 bis 50 Befragungen in Aussicht gestellt, 20 haben tatsächlich stattgefunden und von allen 20 Befragten habe ich die Bögen auswertbar zurück erhalten. Im Hamburger

Betrieb waren 60 Befragungen in Aussicht gestellt; ich habe aber nur 10 auswertbare Fragebögen zurück erhalten. Insgesamt habe ich den Pretest also mit einem Datensatz von 30 auswertbaren Fragebögen durchgeführt. Für mein weiteres Untersuchungsvorgehen beschloß ich darum, mich bei den Befragungen persönlich vorzustellen und die Fragebögen persönlich auszuteilen und einzusammeln.

Die benötigte **Zeitdauer** für das Ausfüllen der Bögen schwankte zwischen 15 und 45 Minuten und lag im Schnitt bei 30,7 Minuten. Bei der Einschätzung der Fragebogenlänge schieden sich die Geister: ca. 1/3 fand die Länge in Ordnung, 1/3 gerade noch im Rahmen und 1/3 zu lang. Im Berliner Unternehmen, in dem ich beim Ausfüllen der Bögen persönlich anwesend sein konnte, merkte ich nach ca. 20 Minuten zunehmende Unruhe. Ich beabsichtigte für die Hauptuntersuchung den Umfang des Fragebogens auf ca. 20 Minuten benötigte Zeitdauer zu beschränken.

Die **Verständlichkeit der Fragen** und der Anleitungen zum Fragebogen wurde ungefähr zur Hälfte als gut und zur anderen Hälfte als mäßig eingeschätzt. Speziell schwierige Items wurden kaum genannt. Lediglich die Items 1 und 70 sowie die Fragen zur Qualifizierung wurden zweimal als schwer verständlich angegeben. Insbesondere bei den Fragen zur Qualifizierung wurde in anschließenden Rücksprachen das Layout der Antwortkategorien bemängelt. Es wurde von mir für die Hauptuntersuchung grundsätzlich überarbeitet.

5.1.2. Itemselektion

Ein Ziel des Pretests war die Reduktion der Itemanzahl und damit einhergehend die Auswahl aussagefähiger Items. Dazu habe ich mich auf analytisch-statistischer Ebene gemäß Lienert (1989) vor allem am Schwierigkeitsindex orientiert. Als Items mit akzeptablem **Schwierigkeitsindex** betrachte ich solche, denen mehr als 20% und weniger als 80% der Befragten zustimmen (Zustimmung zu den ersten beiden Skalenwerten). Eine Zustimmungsrate unter 20% könnte bedeuten, dass das Item relativ zu schwierig zu bejahen ist, eine Rate von über 80% darauf, dass es zu leicht ist (Lienert 1984).

Einen **Trennschärfekoeffizienten** zu ermitteln schien mir an dieser Stelle nicht sinnvoll.⁶³ Dazu wäre es notwendig, die von mir theoretisch abgeleiteten Skalen zunächst statistisch zu bestätigen. Da ich nicht auf bewährte Items und Skalen zurückgreifen konnte, war jedoch weiterer Optimierungsbedarf bei Itemformulierung und -Zusammenstellung und somit eine itera-

⁶³ Der Trennschärfekoeffizient gibt die Korrelation des Items mit der inhaltlichen Skala wieder.

tive Skalenentwicklung über den Untersuchungsverlauf zu erwarten. Eine statistische Skalenüberprüfung und Trennschärfeermittlung schien darum an dieser Stelle noch nicht sinnvoll, sondern fand im Verlauf der Hauptuntersuchung statt (vgl. Kap. 5.2.2).

Neben diesen analytisch-statistischen Kriterien habe ich ausserdem **inhaltliche Überlegungen** bei der Itemselektion zu Rate gezogen. Hier war mir vor allem wichtig, dass die Items leicht verständlich und in ihrer Formulierung aktuell waren und eine differenzierte Aussage förderten. Inhaltliche Redundanzen in der Itemformulierung sollten weitgehend vermieden werden.

Somit habe ich 32 Items des ursprünglichen Fragebogens (vgl. Anhang 4) gestrichen, Antwortformulierungen verändert und letztendlich einen Fragebogen für die Hauptuntersuchung entwickelt, der nach weiteren Optimierungen im Verlauf der Hauptuntersuchung (vgl. Kap. 5.2.2) zur endgültigen Version im Anhang 6 führte.

5.2. Hauptuntersuchung

Wie zu Anfang dieses Kapitels erläutert, konnte ich mich zur Erklärung umweltbewussten Arbeitsverhaltens nicht auf ein bestehendes, empirisch bereits getestetes Modell und Erhebungsinstrumentarium stützen. Somit habe ich in einem iterativen Prozess während der drei Erhebungsrunden meiner Hauptuntersuchung mein Untersuchungsinstrumentarium überprüft und optimiert. Dazu habe ich die von mir verwendeten Variablen einer explorativen Faktoren- und Itemanalyse unterzogen, um meine theoretisch hergeleitete Konstruktwahl zu überprüfen. Die Faktorenanalyse führte ich für jede der drei Erhebungsrunden durch, um konsistente Konstrukte zu generieren. Die Itemanalyse habe ich auf Basis jener Konstrukte durchgeführt, die ich mithilfe der Faktorenanalyse generierte, also mit den Daten der zweiten und dritten Befragungsrunde. Für die Itemanalyse habe ich mich zum einen auf statistische Kennzahlen gestützt (Schwierigkeitsindex, Trennschärfe, Faktorladung) und zum anderen inhaltliche Überlegungen zu Rate gezogen.

Nachfolgend stelle ich zunächst kurz die beteiligten Unternehmen vor (vgl. Kap. 5.2.1). Im Kapitel zur Faktoren- und Itemanalyse (Kap. 5.2.2) präsentiere ich die endgültigen Erhebungskonstrukte. Den inhaltlichen Aussagen zu wichtigen Verhaltensbedingungen und Auswirkungen von UMS sind die Kapitel 7 und 8 gewidmet.

5.2.1. Stichprobe und Untersuchungsvorgehen

Meine Hauptuntersuchung fand zwischen Herbst 1997 und Herbst 1999 statt. Hieran haben sechs Unternehmen teilgenommen: ein kunststoffverarbeitender, ein tofuverarbeitender, ein

metallverarbeitender Betrieb, ein Galvanikunternehmen, eine Fahndruckerei und ein Lampenhersteller.⁶⁴ Drei dieser Unternehmen haben während der Untersuchung ein UMS aufgebaut (Kunststoff, Galvanik und Metall), zwei Unternehmen hatten seit 1997 ein validiertes UMS (Fahne und Tofu) und ein Unternehmen hat keinerlei Aktivitäten hinsichtlich eines UMS unternommen. Dieses Unternehmen (Lampenhersteller) diente als Kontrollstandort zur Überprüfung der Wirkungsweise von UMS. Ich habe die Betriebe für meine Untersuchung gewonnen, indem ich Industrie- und Handelskammern, UmweltmanagementberaterInnen und UmweltgutachterInnen angeschrieben habe. Ich bat sie um Kontaktvermittlung mit Unternehmen, die planen, ein UMS aufzubauen und die an einer derartigen Erhebung interessiert wären. Ausserdem habe ich auch einzelne Unternehmen persönlich kontaktiert. Nach diversen Akquisegesprächen konnte ich die fünf Experimentalstandorte und den Kontrollstandort für meine Erhebung gewinnen.

Die sechs Industriebetriebe weisen sehr unterschiedliche Charakteristika auf:

- die Grösse reicht von Kleinunternehmen (31 MitarbeiterInnen im Tofubetrieb) bis zum grossen Mittelstandunternehmen (600 MitarbeiterInnen im metallverarbeitenden Betrieb);
- die Branchenzugehörigkeit ist vom Naturkosthersteller (Tofubetrieb) bis zum kunststoffverarbeitenden Automobilzulieferer breit gefächert;
- die ökologische Brisanz ist von sehr hoch (Galvanikbetrieb) bis sehr gering (tofuverarbeitendes Unternehmen) gestreut;
- die geografische Lage ist über Deutschland verteilt von Berlin (Fahndruckerei) bis Freiburg (Tofuunternehmen);

Diese breite Fächerung lässt unterschiedliche Gestaltungsziele und –massnahmen für den betrieblichen Umweltschutz und das strukturierende Umweltmanagementsystem vermuten. Diese Gestaltungsunterschiede sollten sich zum einen in unterschiedlichen Antworten zu den Arbeitsbedingungen und in unterschiedlichen Veränderungsschwerpunkten während des Aufbaus eines UMS niederschlagen. Die Hinweise aus den quantitativen Befragungsdaten vertiefe ich durch qualitative Erkenntnisse, die ich in Interviews, Dokumenteneinsichten und Beobachtungen vor Ort gewonnen habe. Daraus ergibt sich eine Charakterisierung der Unternehmen, die ich im Verlauf meiner Datenauswertung an geeigneter Stelle einfüge, um die ge-

⁶⁴ Während der ersten Befragungsrunde gehörte die Fahndruckerei allerdings noch nicht zur Stichprobe. Dort hatte ich die Erhebung für den Pretest im Mai 1997 durchgeführt. Die erste Erhebung der Hauptuntersuchung im Herbst 1997 erschien als zu schnell anschließend, um interessante Erkenntnisse zu ermögli-

wonnenen Daten zu interpretieren. An dieser Stelle beschreibe ich die Betriebe nur recht kurz, um eine verwirrende und momentan wenig aussagekräftige Detaildarstellung zu vermeiden. Eine ausführliche Charakterisierung der Betriebe findet sich in Tabellenform im Anhang 5.

1. Der von mir untersuchte Betrieb der **Kunststoffverarbeitung** ist einer von 7 Standorten eines Konzerns der Kunststofftechnik. Die Standorte liegen über Deutschland verteilt, Hauptsitz ist in Ludwigsburg bei Stuttgart. Der untersuchte Standort liegt in Sonneberg, Thüringen. Er zeichnet sich dadurch aus, dass er als ehemaliger DDR-Betrieb von starken wirtschaftlichen und sozialen Umstrukturierungen betroffen war und ist. 1991 hat die Konzernleitung den Betrieb aufgekauft und einen neuen Geschäftsführer eingesetzt. Die Belegschaft hat sich von 850 MitarbeiterInnen (1985) auf derzeit (1999) 337 verringert, wobei anzumerken ist, dass seit dem Kauf des Standortes ein kontinuierlicher Anstieg der MitarbeiterInnenzahlen zu verzeichnen ist (1991: 190 MA). Die hergestellten Produkte wurden komplexer und in ihrer Qualität hochwertiger. Das Werk ist seit 1994 A-Lieferant der Automobilbranche für Kunststoffteile. Wirtschaftlich hat sich das Werk erfolgreich umstrukturiert. Die Umsatzzahlen sind seit 1992 kontinuierlich angestiegen. Umweltschutz ist sowohl auf Konzernebene als auch auf Ebene der einzelnen Standorte zentral organisiert. Der Umweltschutzbeauftragte des untersuchten Standortes ist für den Aufbau des Umweltmanagementsystems eingestellt worden und nach erfolgreichem Abschluß des Projekts - durch eine externe Validierung - vom Betrieb übernommen worden.
2. Auch der Betrieb der **Metallverarbeitung** ist von einem Konzern aufgekauft worden. Nach 85 Jahren ging somit vor ca. 3 Jahren ein traditionsreicher sauerländischer Familienbetrieb in den Besitz eines weltweit agierenden Konzerns aus Finnland über. Der Konzern ist eine börsennotierte Aktiengesellschaft mit 22000 Aktionären, von denen nur ca. 24% ausserhalb von Finnland leben. Der Konzern kaufte vor Ort auch noch ein benachbartes Unternehmen und fusionierte die beiden ehemaligen Konkurrenten. Die Veränderungen die mit diesen neuen Besitzverhältnissen einher gingen, betreffen sowohl Produkte und Produktionsweisen, Lieferanten- und Kundenstämme als auch Verantwortungsstrukturen. Die Umstrukturierungen in der betrieblichen Organisation und den Produktionsabläufen sind bis heute noch nicht abgeschlossen. Derzeit arbeiten ca. 500 MitarbeiterInnen im Betrieb. Der Umweltschutz ist wie auch beim Kunststoffverarbeiter im Konzern und

chen. Darum habe ich in der Fahndruckerei erst in der zweiten Befragungsrunde im Herbst 1998 Daten erfasst.

am Standort zentral organisiert. Der Umweltschutzbeauftragte vor Ort ist ein langjähriger Betriebsmitarbeiter, der zuvor als Beauftragter für Arbeitssicherheit tätig war.

3. Der **Galvanikbetrieb** ist ökologisch sicher das brisanteste der von mir untersuchten Unternehmen. Es handelt sich um einen kleinen Familienbesitz (36 MitarbeiterInnen), der nun vom Juniorchef geführt wird. 1997 gab es im Unternehmen einen Brand, der Anlaß war, weitreichende Neuinvestitionen im Galvanisierungsbereich zu tätigen und sich vermehrt um Umweltschutzbelange zu kümmern. Der neue Umweltschutzbeauftragte erarbeitet ein integriertes Managementsystem, durch das sowohl Umweltschutz als auch Qualitätsbelange koordiniert werden.
4. Das **tofuverarbeitende Unternehmen** existiert seit 10 Jahren und hat derzeit ca. 31 festangestellte MitarbeiterInnen. Es kann sicherlich als ökologischer Vorzeigebetrieb bezeichnet werden. Die gesamten Einsatzstoffe für Tofuprodukte kommen aus kontrolliert biologischem Anbau, es werden betriebsinterne Maßnahmen ergriffen, um Wasser wiederzuverwenden, an der Infosäule hängen die neusten ökologischen Projekte und Weiterbildungsmöglichkeiten aus, oft mit Fotos zur Erklärung, und in der Kantine gibt es täglich selbstgekochtes vegetarisches Vollwertessen. Das Unternehmen verkauft seine Produkte hauptsächlich in Naturkostläden und die Geschäftsführer setzen sich sehr stark für eine überzeugende Glaubwürdigkeit ihrer Produkte ein. So haben sie beispielsweise 1997 Verträge mit Biobauern abgeschlossen, gentechnisch nicht manipuliertes Sojasaatgut herzustellen und einzusetzen, um gewährleisten zu können, dass ihre Produkte keine Genmanipulation enthalten. Der Umweltschutzbeauftragte koordiniert seine Arbeit mit einem Team von ca. 5 Mitarbeitern, die sich regelmäßig zur Besprechung ökologischer Belange treffen.
5. Die **Fahndruckerei** mit Hauptsitz in Berlin Wedding stand mir für meinen Pretest zur Verfügung und war an weiteren Erhebungen interessiert. Der Betrieb wurde 1948 gegründet und ist seither in Familienbesitz. 1992 wurden die Produktionsflächen erweitert und ein zweites Werk wurde in Buckow gebaut. Nachdem der Betrieb lange Zeit vom Inhaber geführt wurde, haben seine beiden Söhne das Unternehmen 1995 übernommen. 1997 wurde ein Umweltmanagementsystem aufgebaut und validiert. Derzeit arbeiten dort ca. 90 MitarbeiterInnen. Das Unternehmen ist in die nachfolgende statistische Analyse der ersten Erhebung nicht mit eingeflossen, weil die erste Erhebung in der Fahndruckerei noch mit meinem Pretestfragebogen durchgeführt wurde, der sich aber für die erste Erhebung verändert hat. Eine Untersuchung der statistischen Kennzahlen und Häufigkeiten wäre also nicht unmittelbar vergleichbar.

6. Das **Lampenunternehmen** ist ein ca. 50 jähriges Familienunternehmen mit derzeit ca. 360 MitarbeiterInnen, das sich sowohl in der Produktion als auch im Vertrieb zusehens international ausrichtet. Auch diesem Betrieb geht es wirtschaftlich recht gut. Umweltschutz ist hier kaum ein Thema, da keine unmittelbare ökologische Brisanz gegeben ist. Das Amt des Umweltschutzbeauftragten wird vom Betriebsleiter bekleidet, tritt aber in der Priorität hinter anderen Arbeitsaufgaben zurück.

Die Teilnahme an der Befragung war für die Unternehmensmitglieder freiwillig. In allen Betrieben habe ich darum per Anschreiben und zumeist auch persönlich bei Betriebsversammlungen, Betriebsratsitzungen oder Umweltschutz-Arbeitskreisen mein Vorhaben vorgestellt und um möglichst breite Teilnahme geworben. Sowohl bei den Anschreiben wie auch bei den persönlichen Präsentationen wurde mein Vorhaben durch einen Unternehmensverantwortlichen entweder explizit befürwortet oder ich habe auf die Unterstützung seitens der Unternehmensleitung hingewiesen. Einige Wochen später habe ich persönlich in den Betrieben die Fragebögen verteilt. Entweder bin ich dazu während der Arbeitszeit an die einzelnen Arbeitsplätze gegangen oder ich habe interessierte Unternehmensmitglieder in Pausenräumen versammelt. Dabei habe ich den einzelnen Unternehmensmitgliedern nochmals kurz Ziel und Ablauf der Befragung erklärt. Die MitarbeiterInnen konnten dann selbst entscheiden, ob sie einen Fragebogen ausfüllen wollten oder nicht. Als Anreiz konnte ich lediglich Schokolade bieten. Die verteilten Bögen habe ich meist zwei Tage später wieder persönlich eingesammelt. Die Rücklaufquoten der verteilten Fragebögen waren sehr hoch, sie lagen je nach Befragung und Unternehmen zwischen 68% und 100%. Absolut verteilten sich die Befragtenzahlen pro Befragungsdurchlauf folgendermaßen auf die Betriebe:

Unternehmen	N Befragung 1	N Befragung 2	N Befragung 3
Kunststoff	67	47	51
Tofu	23	29	24
Galvanik	23	23	26
Fahne	-----	19	33
Metall	54	62	68
Lampe	64	59	49
N komplett	231	239	251

Tabelle 2: Befragtenanzahl pro Unternehmen und Befragungsdurchlauf

Zugunsten einer freiwilligen und anonymen Teilnahme habe ich auf eine Erfassung der Namen der Befragten verzichtet, kann somit aber auch nicht sicher stellen, über die drei Befragungsrunden die Einschätzung der selben Befragten ermittelt zu haben. Auch demografische Angaben wurden nicht erhoben. In den kleinen Unternehmen (Tofu und Galvanik) habe ich alle Unternehmensmitglieder befragt, so dass hier nahezu identische Panels gegeben sind. In

den grösseren Unternehmen (Kunststoff, Metall, Lampe und Fahne) sind die Stichproben keinesfalls völlig identisch. Ich habe allerdings darauf geachtet, dass die zufällig ausgewählten Befragten möglichst immer aus den gleichen Unternehmensbereichen stammten, um eine vergleichende Auswertung über die drei Befragungszeitpunkte zu rechtfertigen und gleichzeitig eine Anonymität zu wahren und Einschätzungsverzerrungen durch den Erinnerungseffekt von immer gleichen Befragten zu vermeiden.

Für das Ausfüllen der Bögen haben die Befragten durchschnittlich 24 Minuten gebraucht. Die Dauer schwankte zwischen einzelnen Befragten stark (zwischen 1,5 Stunden und 15 Minuten). Der Median liegt bei 27 Minuten.

Während des Verteilens und Einsammelns der Fragebögen kam mit vielen Unternehmensmitgliedern ein Gespräch zu den erfragten Zuständen oder Bewertungen in ihrem und anderen Betrieben auf.

Die Ergebnisse jeder Befragung habe ich in den Betrieben persönlich allen Interessierten vorgestellt. Auch hier habe ich eine Kombination aus schriftlichem Anschreiben und mündlicher Präsentation gewählt. Um die mündliche Präsentation statistischer Ergebnisse nicht langweilig und trocken zu gestalten, habe ich die interessantesten Verteilungen und Veränderungen über die Zeit in Form eines Bingos durch die Unternehmensmitglieder raten lassen. Zu den spannendsten Themen habe ich die spontane Einschätzung durch die BingospielerInnen erfragt, indem ich drei Antwortmöglichkeiten vorgegeben habe, von denen eine richtig war. Ihre Antworten haben die Anwesenden auf einer vorbereiteten Bingokarte angekreuzt. Wer die meisten richtigen Antworten hatte, gewann einen Kuchen. Durch diese Präsentationen kamen meist interessante Gespräche über Einschätzungen, Verständnisprobleme oder betriebliche Hintergründe zustande.

5.2.2. Operationalisierung der Untersuchungskonstrukte

Zur Erfassung des umweltbewussten Arbeitsverhaltens und der Arbeitsbedingungen habe ich zunächst den in der Voruntersuchung generierten **Fragebogen** verwendet (vgl. 5.1.2). Um konsistente und stabile Untersuchungskonstrukte zu entwickeln, habe ich für alle abhängigen und alle unabhängigen Items in den Erhebungsrunden eins, zwei und drei jeweils eine explorative **Hauptkomponentenanalyse** mit Varimaxrotation durchgeführt. Hierbei werden jene Items zu einem Faktor zusammen gefasst, die hoch miteinander korrelieren (ausführlich Bortz 1989, 621ff.). Ich habe Faktoren mit einem Eigenwert grösser eins berücksichtigt (Kaiser Kriterium, vgl. Backhaus et al. 1994) und gemäß Screeplot ausgewählt – eine grafische Aufbereitung der Grösse der Eigenwerte von Faktoren (vgl. Bortz 1989, 662).

Auf Basis der so gewonnenen Faktoren habe ich eine **Itemanalyse** angeschlossen. Dazu habe ich Trennschärfe (Kriterium: $> 0,4$) und Schwierigkeitsindex ermittelt (Kriterium: mindestens 20% und höchstens 80% Bejahungen eines Items) (vgl. Lienert 1989) sowie inhaltliche Überlegungen, Feedbacks der Befragten und Erfahrungen aus den Unternehmen berücksichtigt. Mit Hilfe dieses Vorgehens konnte ich Untersuchungskonstrukte entwickeln und entsprechende Items auswählen, die über alle drei Erhebungsrunden statistisch weitgehend zufriedenstellende Kennzahlen aufweisen.⁶⁵ Nachfolgend stelle ich die für die weitere Analyse verwendeten Untersuchungskonstrukte und ihre Operationalisierung sowie den Reliabilitätskoeffizienten⁶⁶ für die Befragungen 1, 2 und 3 vor.

5.2.2.1. Aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten

Die Operationalisierung des Untersuchungskonstrukts **Nr. 1 Aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten** habe ich nicht an erprobte Skalen anlehnen können. Trotz vermehrter Forderungen nach Ecopreneurship ist es als abhängige Variable in der Arbeits- und Organisationspsychologie empirisch relativ wenig erforscht. Parker (2000, 448f) fand bei einer Literaturrecherche zu Folgen von Arbeitsbedingungen in Psychologie- und Managementliteratur der letzten 5 Jahre über 5800 Artikel zu Arbeitszufriedenheit und Unternehmensverbundenheit aber nur 6 Artikel zu proaktivem Arbeitsverhalten. Entsprechend schwer lassen sich empirisch getestete Skalen zu selbstständigem, eigeninitiativem Arbeitsverhalten finden, und erst recht, wenn es sich um aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten handeln soll. Darum habe ich mich an Operationalisierungsempfehlungen und –ansätzen aus angrenzenden Themengebieten orientiert. Frese et al. (1996, 46) beispielsweise stehen standardisierten Fragen zu engagierten Verhaltensweise grundsätzlich kritisch gegenüber, weil sie eine hohe soziale Erwünschtheit im Antwortverhalten befürchten. In ihrem Interviewleitfaden zum persönlichen

⁶⁵ In der Faktoranalyse für die Gesamtheit der Items zum **umweltbewussten Arbeitsverhalten** werden vier Faktoren generiert, die die Items weitgehend nach dem zugrundeliegenden Engagement unterscheiden. Allerdings weist lediglich der Faktor zum aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten befriedigende Itemkennwerte auf. Im Verlauf der drei Befragungsdurchgänge erwies sich zudem eine leichte Modifikation der Antwortskalen als sinnvoll, die den Befragten erlaubte, auch erste Aktivitätsversuche anzugeben.

In der Faktoranalyse für die Gesamtheit der **unabhängigen Items** wurden in der ersten Befragung 14 Faktoren mit einem Eigenwert größer Eins, in der zweiten Befragung 13 Faktoren und in der dritten Befragung elf Faktoren ermittelt, von denen die ersten acht jeweils ca. 58% der Varianz aller ermittelten Verhaltensbedingungen erklären. Kapitel 4 beinhaltet weitgehend jene Untersuchungskonstrukte, die in der Faktoranalyse ermittelt wurden. Lediglich beim Faktor des **Ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas** habe ich Modifikationen vorgenommen: die Faktoranalyse wies für diese Dimension vier Faktoren aus (einen Sammel faktor mit Items zu *Informationsangebot*, *Feedback*, *Partizipation* und *Vorbild*; einen Faktor zur *Transparenz*, einen Faktor zu *Anreizen* und das Einzelitem *Zeitverfügbarkeit*), die ich aufgrund inhaltlicher Überlegungen in die letztendlich verwendeten Variablen unterteilte. Die Variablen *extrinsische Motivation* und *Wissen um Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz* entwickelte ich im Verlauf der zweiten Befragungsrunde aufgrund erster Erkenntnisse aus der Untersuchung.

⁶⁶ Als Reliabilitätskoeffizient berücksichtige ich Cronbach's Alpha (Lienert 1969).

Intitativverhalten finden sich folgende Operationalisierungsansätze für engagiertes Arbeitsverhalten:

- Verbesserungsvorschläge während der letzten zwei Jahre;
- Vorsprache beim Vorgesetzten wegen Problemen bei der Arbeit;
- Ursachensuche für nicht funktionierende Arbeitsabläufe;
- Eigenständige Veränderungen zur Verbesserung des Arbeitsablaufs.

Ich habe meine Operationalisierung an diese Aspekte angelehnt, die Items aber auf die Bedingungen meiner Untersuchung angepasst und neu formuliert. Zur Vermeidung sozial erwünschter Antworten habe ich nach Beispielen für realisierte Verhaltensweisen gefragt.

Ich analysiere das individuelle Umweltschutzverhalten aller Unternehmensmitglieder, egal, welcher Hierarchiestufe oder Abteilung sie angehören. Ökologisch relevante Aktivitäten finden sich überall, wie auch Krämer (1996) erläuterte:

Auf die Frage in einer Anhörung der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“: „Auf welchen Unternehmensebenen werden welche ökologisch relevanten Entscheidungen getroffen.....“ antwortete Dr. Krämer vom VEBA Vorstand:

„Ökologisch relevante Sachverhalte gibt es auf allen Unternehmensebenen: auf der durchführenden Ebene z.B.: Sorgfalt bei der Betriebsführung einer Anlage; auf der Ebene der Unternehmensleitung z.B.: Entscheidung über die Brennstoffart eines neuen Kraftwerks.“

Krämer (1996)

Die Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit können für meine Betrachtung unterschiedliche Inhalte haben, wie etwa Wassereinsparungen oder Materialsubstitutionen. Ich betrachte sie nicht gemäß ihrer Inhalte sondern gemäß der **Intensität des Engagements**. Wie in Kapitel 3.1.2 dargelegt, habe ich diese Intensitätsbetrachtung bei der Beschreibung mittelfristig anzustrebenden Umweltschutzhandelns bei der Arbeit angetroffen. Da ich die Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens mit Hilfe eines Umweltmanagementsystems untersuche und dieses auf einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess abzielt (EMAS VO, Artikel 1 (2); ISO 14001, Einführung Bild 1), scheint mir ein inhaltsübergreifendes, mittelfristig orientiertes Verständnis am angemessensten.

Basierend auf Quellenauswertungen und Interviews mit ExpertInnen zum betrieblichen Umweltschutz (vgl. Anhang 2 und 3) sowie der Erkenntnissen der Faktor- und Itemanalyse nutze

ich folgende Items zur Erfassung aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens (vgl. Tabelle 3):⁶⁷

Konstrukt Nr. 1	Iteminhalt des Konstrukts „Aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten“
	Cronbach's Alpha: Befragung 1 (N = 231) 0,7031; Befragung 2 (N = 239) 0,7039; Befragung 3 (N = 251) 0,6195.
	E 10: Wie oft haben Sie sich in den letzten 6 Monaten über Aktivitäten Ihres Unternehmens im Umweltschutz informiert? (z.B.: am Infobrett, beim Umweltschutzbeauftragten) mal
	E 12: Im Laufe des letzten Jahres habe ich in unserem Betrieb Verbesserungsvorschläge zum Umweltschutz gemacht (z.B.: Wassereinsparungen, zusätzliche Energieeinsparung, Verringerung von Müll etc). <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> Ja, nämlich: a).....b).....c).....
	E 14: Ich habe während des letzten Jahres für den Umweltschutz Kontakt mit anderen Kollegen im Unternehmen aufgenommen (z.B. aus anderen Teams, Abteilungen, mit dem Umweltschutzbeauftragten etc.)..... <input type="radio"/> mindestens 4 mal <input type="radio"/> 3 mal <input type="radio"/> 2 mal <input type="radio"/> 1 mal <input type="radio"/> 0 mal
E 19: Im letzten Jahr habe ich Möglichkeiten an meinem Arbeitsplatz geschaffen , um umweltverträglicher zu arbeiten (z.B. Veränderungen der Arbeitsschritte, Optimierung der Maschineneinstellungen etc.). <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> Ja, nämlich: a).....b).....c).....	

Tabelle 3: Operationalisierung und Cronbach's Alpha des Konstrukts 1 „Aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten“

Für die **VerwaltungsmitarbeiterInnen** modifizierte ich die Beispiele leicht: In der Frage zu eingebrachten Verbesserungsvorschlägen (e 12) wurden als Beispiele „(z.B.: alternative Zulieferer/Einsatzstoffe, Einsparungen etc)“ genannt, in der Frage zur Kontaktaufnahme (e 14) wurde zusätzlich nach Kunden- und Lieferantkontakten gefragt und die Frage nach geschaffenen, umweltverträglichen Arbeitsmöglichkeiten enthielt als Beispiele: „(z.B. Erstellung ökologisch sinnvoller Verzeichnisse, Besorgung alternativer Arbeitsmittel etc.)“.

Im Rahmen aller Untersuchungskonstrukte betrachte ich diese abhängige Variable des **aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens** als Untersuchungskonstrukt 1. Abbildung 24 aus Kapitel 4 gibt nochmals eine Übersicht über alle verwendeten Untersuchungskonstrukte, deren Operationalisierung ich nachfolgend erläutere, fortlaufend gemäß ihrer Nummerierung.

⁶⁷ Im Verlauf der drei Befragungsrunden habe ich die Antwortskalierung optimiert, indem ich die Möglichkeit gab, die Fragen nach den Veränderungsvorschlägen und der Schaffung ökologischer Arbeitsmöglichkeiten auch als „in Ansätzen realisiert“ zu beantworten. Die Kennwerte veränderten sich dadurch nur geringfügig, vor allem die Varianz vergrößerte sich, da Befragte auch von ersten Veränderungsversuchen berichteten. Diese Skalierungsversion verwende ich in der Korrelations- und Regressionsanalyse (vgl. Kap. 7). Aus Interesse an der Erfassung umweltbewussten Arbeitsverhaltens auf unterschiedlichen Aktivitätsniveaus beinhaltet der Fragebogen auch Verhaltensitems zum reaktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten. Eine Faktor- und Itemanalyse ergab allerdings lediglich für nachfolgend fokussierte Items zum aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten befriedigende Kennwerte.

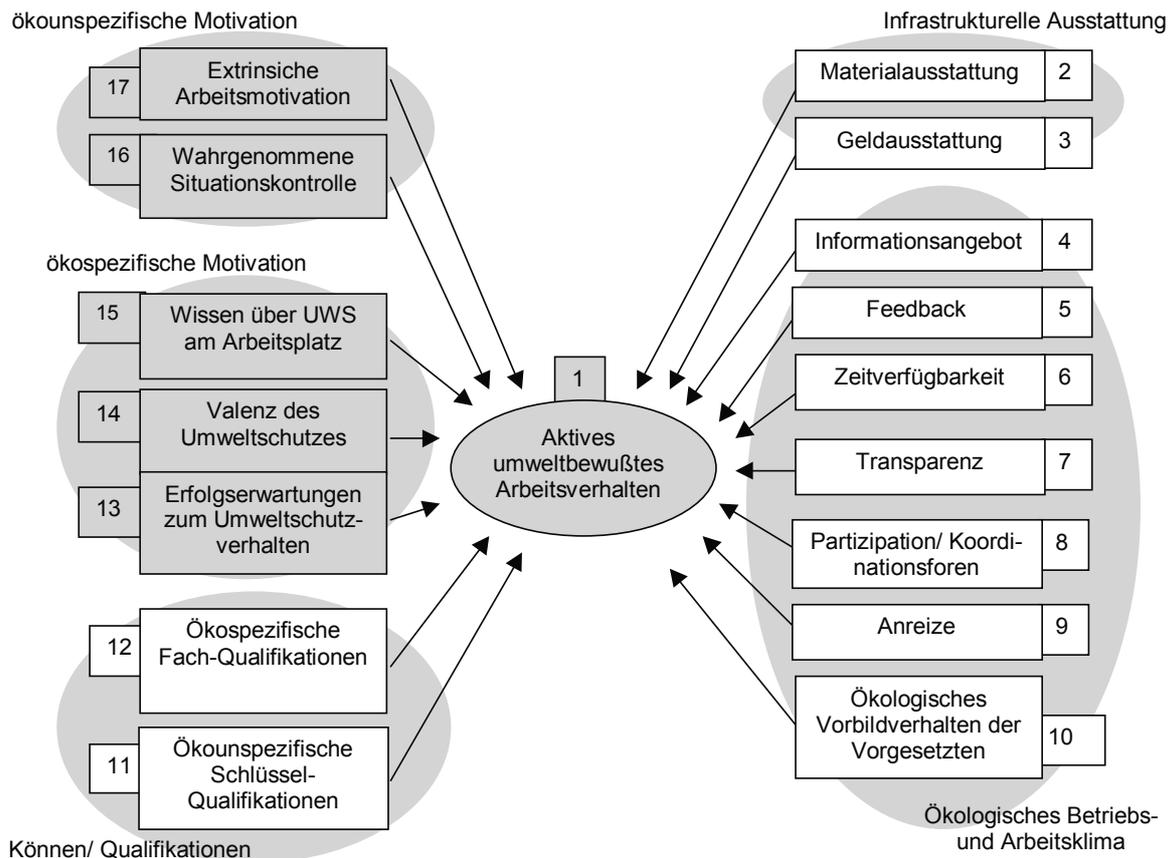


Abbildung 24: Untersuchungskonstrukte und Konzeptrahmen

5.2.2.2. Situative und personale Verhaltensbedingungen

Die Operationalisierung situativer und personaler Verhaltensbedingungen konnte ich zum grossen Teil mit Hilfe erfolgreicher Befragungsskalen aus anderen Untersuchungen vornehmen. Die Items der Dimensionen **Infrastrukturelle Ausstattung** und **Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima** stammen zumeist aus Befragungsskalen der psychologischen, autonomieorientierten Arbeitsanalyse und Stressforschung.⁶⁸ So beispielsweise das international weit verbreitete Job Diagnostic Survey von Hackman und Oldham (1975), das eng daran angelehnte Instrument der subjektiven Arbeitsanalyse (SAA) von Udris und Alioth (1980) und der Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse (KFZA) von Prümper et al. (1995). Auch das Instrument zur stressbezogenen Arbeitsanalyse (ISTA) von Semmer (1984) dient mir für die Opera-

⁶⁸ Die Arbeitsanalyse lässt sich nach Schüpbach (1993, 167) in funktionsorientierte und autonomieorientierte Ansätze unterteilen. Während funktionsorientierte Arbeitsanalysen das Ziel haben, den effizientesten Weg der Arbeitsausführung zu finden, fokussieren autonomieorientierte Ansätze auf eine optimale Abstimmung von Mensch, Technik und Organisation. Sie konzentrieren sich nicht auf die Zergliederung der Arbeitsabläufe in optimierbare Handlungseinheiten sondern berücksichtigen die zugrundeliegenden Arbeitsbedingungen und deren Stimmigkeit mit der Aufgabe und den betroffenen Unternehmensmitgliedern. Für meine Untersuchung verhaltensfördernder Auswirkungen von UMS scheinen diese Analyseansätze geeignet.

tionalisierung. Alle Instrumente genügen nach einer Einschätzung Duncckels (1999) sowohl den formalen Kriterien der Validität, Reliabilität und Objektivität als auch dem Kriterium der theoretischen Fundierung und Anwendungseffizienz. Die verwendeten Items habe ich teilweise gemäß des ökologischen Fokuses meiner Arbeit angepasst. Teilweise habe ich Items auch völlig neu entwickelt, wie etwa jene zur Geldausstattung (Untersuchungskonstrukt 3).

Ich erfasse die durch die Befragten **wahrgenommenen** Ausstattungen und Ermöglichkeiten. Hintergrund der Fokussierung auf die subjektive Wahrnehmung ist die Erkenntnis, dass objektive Rahmenbedingungen durch die Arbeitenden subjektiv definiert werden (Udris 1981, 284). Somit erfasse ich das umweltbezogene Organisations- und Arbeitsklima als wahrgenommenes Abbild der umweltbezogenen Organisations- und Arbeitssituation. Organisationsklima verstehe ich in Anlehnung an Gebert und v. Rosenstiel (1996, 307) als die übereinstimmende Wahrnehmung der objektiv gegebenen Strukturmerkmale durch die Organisationsmitglieder. Auch das Arbeitsklima verstehe ich als derartige Wahrnehmung, es fokussiert auf die Zustände am eigenen Arbeitsplatz und nicht auf allgemeine Zustände im Unternehmen (Payne et al. 1976). Für meine Untersuchung kombiniere ich Items zur Erfassung des Organisations- und Arbeitsklimas. Statt der Unterscheidung dieser beiden Aspekte differenziere ich inhaltliche Aspekte wie die Ausstattung mit Informationen oder Geld und Material.

Die Items zur Dimension **Können/Qualifikation** sind zum grössten Teil selbst entwickelt. Zur Operationalisierung ökounspezifischen *Schlüsselqualifikationen* habe ich in Anlehnung an die Forderungen zur Sozialkompetenz von Udris (1990) und zur Humankompetenz von Döbler (1993) Items formuliert. Sie erfassen die bewusste und optimierende Auseinandersetzung mit Gruppenprozessen, kollektiven Verhaltensweisen, dem Selbstbild und der eigenen Verhaltensweise in Qualifizierungsmaßnahmen.

Zur Operationalisierung der sachbezogenen, ökospezifischen *Fachqualifikationen* habe ich die in Anhang 2 aufgelisteten Quellen ausgewertet und daraus Items entwickelt. Sie spiegeln, inwiefern Gründe und Abläufe von Umweltschutz im Unternehmen und am Arbeitsplatz vermittelt werden und entsprechende Methoden und veränderte Verhaltensweisen während der Qualifizierung geübt werden.

Zur Erfassung der Qualifikationslage erfrage ich, ob die Befragten an Schulungen zu *Fach- und Schlüsselqualifikationen* teilgenommen haben und wie hilfreich sie diese Schulungen gegebenenfalls empfanden. Die Schulungen können sowohl als Unterweisung am Arbeitsplatz als auch als innerbetrieblich oder externe Seminare gestaltet sein. Meine Erhebung ist mit

einer formalen Kontrolle und einer individuellen Beurteilung der durchgeführten Personalentwicklungsmaßnahmen vergleichbar.⁶⁹

Die Operationalisierung der Dimension **Ökospezifische Motivation** basiert auf Skalen der Umweltbewusstseinsforschung. Die Items der *Erfolgserwartungen für umweltbewusstes Arbeitsverhalten* stammen aus Huses (1996) betriebsbezogener Umweltbewusstseinsforschung,⁷⁰ jene zur *Valenz des Umweltschutzes* stammen aus Skalen zur „Persönlichen Betroffenheit“ und "Wahrgenommene Ernsthaftigkeit" des umweltpsychologischen Ansatzes von Kley und Fietkau (1979).⁷¹ Die Formulierung der Items habe ich teilweise auf betriebliche Aspekte abgestimmt. Das Item zum *Wissen über Umweltschutzaufgaben* am Arbeitsplatz ist selbst entwickelt.

Die Operationalisierung der Dimension **Ökounspezifische Motivation** beruht auf der Motivations- und Stressforschung. Die *wahrgenommene Situationskontrolle* operationalisiere ich mit Hilfe von Krampens IPC Fragebogen zur Kontrollüberzeugung (1981) sowie dem Instrument zur stressbezogenen Arbeitsanalyse (ISTA) von Semmer (1982, 150f) und Freses stress-theoretischer Forschungen (1986). Die *extrinsische Arbeitsmotivation* habe ich mit Hilfe eines Items aus dem Michigan Organizational Assessment Questionnaire (MOAQ) von Camman et al. (1980) und Hackmann/Oldham (1980) sowie einem selbstentwickelten Item vorgenommen. Tabelle 4 und Tabelle 5 geben eine Übersicht über den genauen Wortlaut der Items:

⁶⁹ Vgl. zu Methoden der Evaluation von beruflichen Bildungsmaßnahmen Will et al. 1987. Zur Unterscheidung formaler und ergebnisorientierter Kontrollobjekte von Personalentwicklungsmaßnahmen vgl. Scholz 1994, S. 256.

⁷⁰ Huse (1996) unterscheidet die allgemeine umweltbezogene Kontrollerwartung als auch die für Betrieb und Arbeitsplatz spezifische Kontrollerwartung.

⁷¹ Diese Itemkombination ist angelehnt an die Erfassung des ökologische Problembewusstsein von Braun (1983).

Konstrukt Dimension	Konstrukt Nr Name	Zugehörige Konstrukt-Items	Cronbachs Alpha		
			Befragung 1, N = 231	Befragung 2, N = 239	
Infrastruktur.	2	Materialeinsatzstattg. für UWS	Saklierung: von 1 = stimmt genau bis 6 = stimmt garnicht; A10: Die Arbeitsmittel, auf die ich hier im Unternehmen zurückgreifen kann (z.B. Reinigungsmittel, Maschinen) erschweren umweltbewusstes Verhalten.		
	3	Geldausstattung für UWS	C11: Verbesserungsvorschläge für den betrieblichen Umweltschutz scheitern bei uns am Geld. C13: Umweltschutzmaßnahmen werden in unserem Betrieb aus Kostengründen abgelehnt.		
	4	Informationsangebote zum betr. UWS	A8: Ich erhalte in unserem Betrieb alle Informationen, die ich zur Erfüllung umweltbewusster Tätigkeiten brauche. C1: Wir werden gut darüber informiert, was in Sachen Umweltschutz im Unternehmen vor sich geht.		
	Ökologisches Betriebs- und -Arbeits Klima	5	Feedback	C12: In unserem Betrieb gibt es klare und verständliche Richtlinien zum Umweltschutz.	
		6	Zeitverfügbarkeit	C3: Bei uns im Unternehmen erfährt man, was aus den Verbesserungsvorschlägen geworden ist. C10: Für Umweltschutzaktivitäten findet man in unserem Unternehmen immer Zeit.	
	Ausstattung	7	Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit	A4: Ich bekomme von Vorgesetzten oder anderen Mitarbeitern des Unternehmens Rückmeldung über die Qualität meiner Umweltschutzbemühungen. A5: Bei meiner Arbeit kann ich selber sehen, welche umweltrelevanten Folgen sie hat (z.B.: Energieverbrauch, Abfälle, Abwasser). A6: Ich weiß Bescheid, was meine Arbeitskollegen für den Umweltschutz tun. A7: Ich bin auch darüber im Bilde, was in anderen Abteilungen für den Umweltschutz getan wird.	
		8	Partizipation/Koordinationsformen für betr. UWS	C6: Bei uns wird allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Möglichkeit gegeben, in einer Gruppe mitzuarbeiten, die sich um unseren Umweltschutz kümmert. (z.B.: Umweltzirkel, -teams). C7: Die Leitung unseres Betriebes ist bereit, die (Umweltschutz)-Ideen und Vorschläge der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu berücksichtigen. C9: Es gibt in unserem Unternehmen die Möglichkeit, sich mit anderen Kollegen über Erfahrungen und Probleme des betrieblichen Umweltschutzes auszutauschen.	
		9	Anreize für umweltbew. Arbeitsverhalten	C4: Verbesserungsvorschläge für den Umweltschutz werden bei uns immer materiell belohnt (z.B.: durch Prämien, Sachgeschenke, eine Beteiligung am Einsparungsgewinn etc.). C5: In unserem Unternehmen werden die Umweltschutz-Aktivitäten der Mitarbeiter lobend erwähnt (z.B. an der Infowand, bei Betriebsversammlungen).	
		10	Ökolog. Vorbildverhalten von Vorgesetzten	C2: Das Umweltbewusstsein meiner Vorgesetzten ist vorbildlich. C14: Ich finde, dass unsere Chefs den betrieblichen Umweltschutz sehr überzeugend vorleben.	
				0,771	0,781
			0,775	0,792	
			0,745	0,782	
			0,557	0,486	
			0,821	0,815	
			Entfällt, da nur ein Item		
			Entfällt, da nur ein Item		
			0,702	0,726	
			0,851		
			0,792	0,792	
			0,647	0,659	
			0,820		

Konstrukt Dimension	Konstrukt Nr Name	Zugehörige Konstrukt-Items	Cronbachs Alpha Befragung 1, N = 231	Cronbachs Alpha Befragung 2, N = 239	Cronbachs Alpha Befragung 3, N = 251
Können/Qualifikationen	11 Ökonomie-spezifische Schlüsselqualifikationen	Saklierung: von 1 = sehr hilfreich über 6 = gar nicht hilfreich bis 7 = nicht teilgenommen;	0,900	0,902	0,868
		F3: Ich war bei einer Qualifizierung dabei, wo es um meine individuelle Entwicklung ging, z.B. darum, wie ich meine Anliegen selbstbewusst vorbringen kann.			
		F4: Ich war bei einer Qualifizierung dabei, wo wir gelernt haben, zu mehreren Personen zusammen zu arbeiten (z.B. um ein Problem zu lösen, eine Aufgabe zu bearbeiten).			
		F5: Während der Qualifizierungen ging es auch um den Umgang mit zwischenmenschlichen Problemen (z.B.: einen Streit schlichten, Kollegen und Kolleginnen motivieren).			
		F6: Bei den Qualifizierungen haben wir auch etwas über uns als Personen gelernt, z.B. über unseren Umgang mit Verantwortung.			
		F7: Ich habe an einer Qualifizierung teilgenommen, wo erklärt wurde, wie bei uns der betriebliche Umweltschutz abläuft.			
12 Ökospezifische Fachqualifikationen	12 Ökospezifische Fachqualifikationen	F2: Es gab eine Qualifizierung dazu, was ich aus ökologischen Gründen an meinem Arbeitsplatz tun und lassen sollte.	0,832	0,840	0,862
		F7: Bei den Qualifizierungen haben wir Verhaltensmöglichkeiten ausprobiert, mit denen wir etwas für den Umweltschutz tun können (z.B. ökologische Anforderungen an andere Abteilungen formulieren; Verbesserungsvorschläge einbringen; unseren Arbeitsablauf verändern).			
		F8: Während der Qualifizierungen habe ich Arbeitsweisen gelernt/geübt, die mir helfen, betrieblichen Umweltschutz umzusetzen (z.B.: eine Diskussion leiten, selbst diskutieren, neue Arbeitsverfahren).			

Tabelle 4: Operationalisierung und Reliabilitätskoeffizienten der situativen Verhaltensbedingungen

Konstrukt Dimension	Konstrukt Nr Name	Zugehörige Konstrukt-Items	Cronbachs Alpha		
			Befragung 1, N = 231	Befragung 2, N = 239	
			Befragung 3, N = 251		
Ökospez. Motivation	13 Erfolgserwartg. Umw.bew. Arbeitsverhaltens	Saklierung: von 1 = stimmt genau bis 6 = stimmt garnicht; D6: Alleine kann ich ja doch nichts für den betrieblichen Umweltschutz tun. D8: Es ist eigentlich egal, ob ich mich umweltbewusst verhalte, (denn viele Kollegen tun es nicht).	0,629	0,623	0,665
	14 Valenz des Umweltschutzes	D1: Ich finde, dass die Umweltproblematik gar nicht so akut ist, wie oft behauptet wird. D2: Über die ökologischen Folgen unserer Produktion mache ich mir keine Sorgen.	0,522	0,612	0,515
	15 Wissen über UWS-Aufgaben am Arbeitsplatz	A13: Ich weiss, was ich an meinem Arbeitsplatz für den Umweltschutz tun kann.	Entfällt, da nur ein Item		
Öko-unspezifische Motivation	16 Wahrgenommene Situationskontrolle	A1: Ich kann die Reihenfolge meiner Arbeitsschritte selbst bestimmen. A2: Ich habe viel Einfluss darauf, weiche Arbeit ich mache. A3: Ich kann die Art der Ausführung meiner Arbeit selbst bestimmen. B2: An meinem Arbeitsplatz haben Menschen wie ich viele Möglichkeiten, ihre Interessen gegenüber den anderen durchzusetzen. B5: Mein Arbeitsleben bestimme ich hauptsächlich selber, nicht mein Vorgesetzter.	0,834	0,820	0,839
	17 Extrinsische Arbeits-motivation	B4: Ich arbeite hier in erster Linie, um mein Geld zu verdienen, und nicht, weil mich die Arbeit so sehr interessiert. B6: Wenn mir ein anderes Unternehmen für meine Arbeit mehr Geld bieten würde, würde ich sofort den Arbeitgeber wechseln.	b6 noch nicht enthalten	0,421	0,519

Tabelle 5: Operationalisierung und Reliabilitätskoeffizienten der personalen Verhaltensbedingungen

6. Ausgangslage, Ergebnisse der ersten Erhebungsrunde

Nicht nur die methodische Entwicklung des Untersuchungsinstruments erstreckte sich schrittweise über den gesamten Untersuchungsverlauf, sondern auch die inhaltliche Entwicklung eines Erklärungsansatzes für umweltbewusstes Arbeitsverhalten. In der ersten Erhebungsrunde der Hauptuntersuchung habe ich die Ausgangssituation des **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens** und der von mir untersuchten Verhaltensbedingungen analysiert und Ideen zur Erklärung umweltbewussten Arbeitsverhaltens entwickelt. Um zufällige Zusammenhänge zwischen den Konstrukten – den sogenannten Alpha Fehler (vgl. Maier/Rattinger 2000, 19) – auszuschließen, habe ich die zweite und dritte Erhebungsrunde nicht nur dazu genutzt, weitere Daten zusammen zu tragen und Entwicklungen zu untersuchen, sondern auch dazu, meine Hypothesen über die Verhaltensbeeinflussungen zu überprüfen (vgl. Kap. 7). Über alle drei Erhebungsrunden hinweg habe ich schließlich meine Hypothesen zur Beeinflussung **aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens** durch UMS analysiert (vgl. Kap. 8).

Die Ausgangslage der Verhaltensbedingungen und des Ecopreneurship beschreibe ich mit Hilfe der Daten meiner ersten Befragungsrunde vom Herbst/Winter 1997. An der ersten Erhebung haben nur fünf der sechs Untersuchungsunternehmen teilgenommen. Die Fahndruckerei in Berlin hatte mir im Mai 1997 als Pretestunternehmen gedient. Die erste Hauptuntersuchung im Herbst 1997 erschien den Entscheidungsträgern des Unternehmens als zu unmittelbar anschließend, um spannende Aussagen über mögliche Veränderungen zu liefern. Von den fünf untersuchten Unternehmen der ersten Erhebung hatte ein Betrieb bereits ein UMS aufgebaut und validieren lassen (tofuverarbeitender Betrieb), drei Betriebe waren mit dem Aufbau eines UMS beschäftigt (Kunststoff, Metall, und Galvanik) und ein Unternehmen beschäftigte sich überhaupt nicht mit der Einführung eines UMS sondern diente als Kontrollstandort (Lampenhersteller).

Die verwendeten Daten basieren auf dem ersten Fragebogen der Hauptuntersuchung. Somit sind nicht alle Itemoptimierungen, die ich im Verlauf der drei Befragungsdurchgänge vorgenommen habe, für die Darstellung der Ausgangslage verfügbar.⁷² Dem Aussagegehalt der

⁷² Beispielsweise fehlen die Items a13 zum Wissen über Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz und b6 zur Unternehmensverbundenheit/extrinsischen Arbeitsmotivation, die ich erst im Verlauf der zweiten Befragungsrunde eingefügt habe. Auch eine optimierte Skalierungsform für die Antworten der Verhaltensitems ist erst ab Mitte der zweiten Befragungsrunde verfügbar. Zur nachfolgenden deskriptiven Beschreibung der Ausgangslage und zur späteren Analyse der Veränderungen während der drei Befragungsrunden (vgl. 8.2) verwende ich also die nicht vollständig optimierten Items.

Ergebnisse tut das keinen bedenklichen Abbruch, da es sich bei den fehlenden Items nicht um maßgebliche Prädiktoren des Arbeitsverhaltens handelt (vgl. Kap. 7.3) und die Konstruktkennwerte für die Verhaltensitems auch ohne vollständige Optimierung akzeptabel sind (vgl. Kapitel 5.2.2.1).

Ich stelle die Ausgangslage zum einen für alle Befragten dar und vergleiche zum anderen die Ausprägungen zwischen den fünf Unternehmen mit Hilfe eines nicht parametrischen H-Tests nach Kruskal-Wallis und zwischen den Befragten der Produktion und Verwaltung mit Hilfe eines nicht parametrischen U-Tests nach Mann und Whitney.⁷³ Durch diese Vergleiche interpretiere ich beobachtbare Ausprägungsverteilungen und leite weitere Analyseschwerpunkte für meine Verhaltensuntersuchung ab. Die Kennwerte der Vergleiche finden sich im Anhang 7. Im fortlaufenden Text thematisiere ich nur interessante Ergebnisse.

6.1. Ausprägung des aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens

Ein aktives, engagiertes umweltbewusstes Arbeitsverhalten ist in den fünf befragten Unternehmen in der ersten Befragungsrunde nur sehr eingeschränkt vorhanden. Die Ausprägung der entsprechenden Items „sich informieren“ (e10), „Einreichung ökospezifischer Verbesserungsvorschläge“ (e12), „ökologisch motivierten Kontaktaufnahme“ (e14) und „selbstständige, ökospezifische Optimierungsmaßnahmen“ (e19) zeigt, dass die meisten Befragten keine entsprechenden Aktivitäten unternommen haben (vgl. Tabelle 6).⁷⁴ Die Häufigkeitsverteilung des Items „sich informieren“ weist den Modus bei 0 auf, was bedeutet, dass sich von 231 Befragten 153 Personen (= 66%) kein mal über Umweltschutzaktivitäten ihres Unternehmens informiert haben, weder am schwarzen Brett, noch in Betriebszeitungen, noch beim Verantwortlichen für betrieblichen Umweltschutz. Auch bei den anderen Verhaltensitems sind die meist genannten Werte jene, die von keinerlei Aktivitäten zeugen, nämlich die Skalenwerte 1.

⁷³ Ich verwende nachfolgend nicht-parametrische Tests, da viele der berücksichtigten Konstrukte nicht normalverteilt sind (vgl. Kapitel 6.2 und Bortz 1989, 347). Angesichts der Stichproben mit mehr als 10 Befragten könnte die Normalverteilung als Voraussetzung zwar vernachlässigt werden (ebd.). Aber beim Vergleich der Unternehmen finden sich teilweise kleine Stichproben von max. 18 Befragten (Fahne). Fehlende Antworten könnten hier u.U. zu einer Unterschreitung der kritischen Stichprobenanzahl führen. Außerdem sind die Stichproben nicht gleichgroß, was nach Bortz (ebd.) ebenfalls eine Robustheitsvoraussetzung ist. Somit erscheint mir die Robustheit der nichtparametrischen Tests gegenüber der Verletzung der Normalverteilungsvoraussetzung attraktiver als die Ausnutzung aller möglichen Vergleichsinformationen (vgl. Brosius 1998, 739f.)

⁷⁴ Zur ausführlichen Itemformulierung vgl. Tabelle 3 in Kapitel 5.2.2.1. Die Verhaltensitems sind bis auf das Item „sich informieren“ (e10) alle als 4er Skala abgebildet. Das Item „sich informieren“ (e10) ist mit den Häufigkeiten abgebildet, die angegeben wurden. Für nachfolgende Analysen der gesamten Skala „aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten“ ist wegen dieser unterschiedlichen Skalierung eine z-Standardisierung vorgenommen worden. Je höher die ermittelten Z-Werte, um so aktiver ist das gesamte Verhalten angeben worden.

Verhaltens-Items Skalierung: 1 = geringe Aktivität, 4 oder mehr = hohe Aktivität, e10: abso- lute Häufigkeitsangabe	Arithmet. Mittel	Modus	Median	Std. Abwei- chung	Schiefe	Std. Fehler
Sich informieren, e10	2,38	0	0	6,61	4,724	0,16
Einreichung ökospezifischer Verbesserungsvorschläge, e12	1,06	1	1	0,60	2,450	0,16
Ökologisch motivierte Kontakt- aufnahme, e14	1,32	1	1	1,13	1,331	0,16
Sebständige ökospez. Opti- mierungsmaßnahmen e19	1,06	1	1	0,63	1,536	0,16

Tabelle 6: Deskriptive Kennwerte der Verhaltensitems für Befragung 1, N = 231.

Dennoch fällt auf, dass bei den Items „sich informieren“ (e10) und „ökologisch motivierte Kontaktaufnahme“ (e14) das arithmetische Mittel vom Modus abweicht und eine gewisse Streuung der Daten gegeben ist.

Bei genauerer Betrachtung der Verteilungen fällt auf, dass sich beim Item „sich informieren“ (e10) neben der großen Gruppe von inaktiven Befragten auch eine kleine Gruppe findet (15%), die sich im letzten halben Jahr mindestens 4 Mal über den betrieblichen Umweltschutz informiert hat. (vgl. Abbildung 25) Meist fanden sich bei diesen Befragten Hinweise auf regelmäßige Informationsbeschaffungen durch Antworten wie: „wöchentlicher Gang zum schwarzen Brett“ oder „jeden Monat Rubrik in Betriebszeitung“ oder „täglich“. Es zeigt sich dass die Gruppe der Befragten nicht homogen inaktiv ist, was die Informationsbeschaffung angeht.

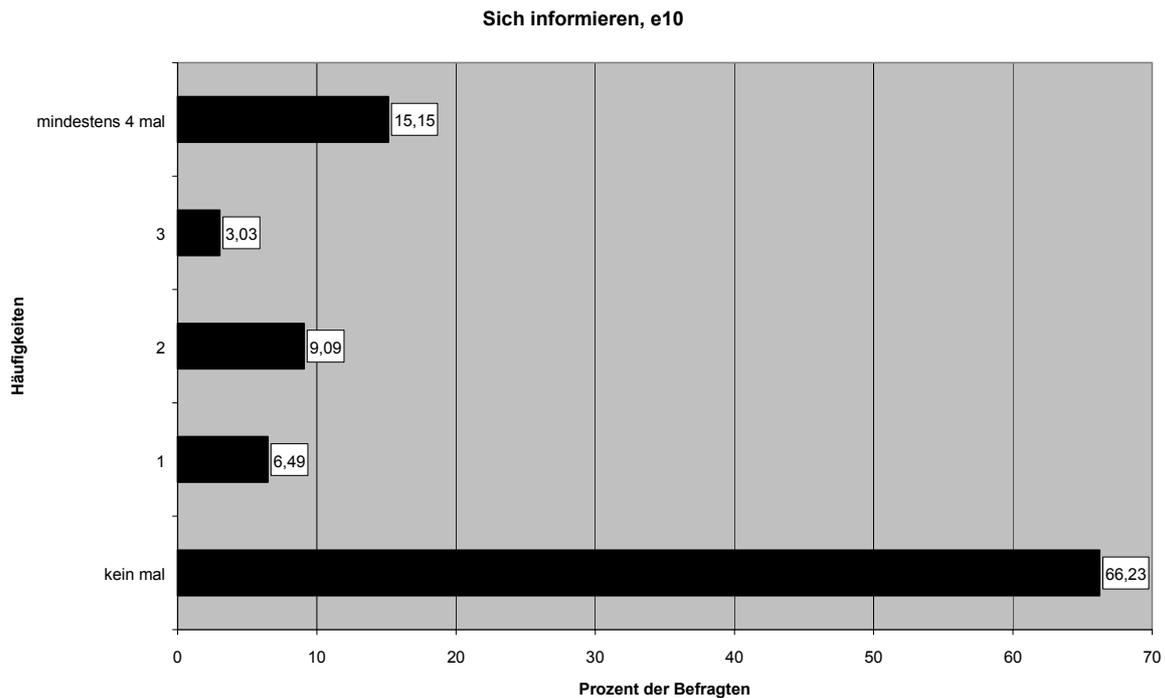


Abbildung 25: Prozentuale Verteilung des Verhaltensitems „sich informieren“ (e10), Befragung 1, N = 231

Ebenso scheint es auch beim Item zur ökologisch motivierten Kontaktaufnahme (e14) zu sein (vgl. Tabelle 7): Auch hier finden sich zwar 61% der Befragten, die im letzten Jahr keinmal mit KollegInnen oder Verantwortlichen Kontakt aufgenommen haben, um ökologisch sinnvolle Veränderungen voran zu bringen, aber es finden sich auch 15%, die hierzu mindestens 3 mal aktiv wurden und insgesamt gar 21%, die mindestens einmal Kontakt zur Förderung von Umweltschutzveränderungen aufgenommen haben. Interessanterweise sind es meist die selben Personen, die Aktivismus bei der einen oder anderen Frage bezeugten: von den Befragten, die sich mindestens 4 mal über den betrieblichen Umweltschutz informierten, gaben 51% an, auch mindestens 3 mal Kontakt mit ArbeitspartnerInnen für den Umweltschutz aufgenommen zu haben. Andererseits haben 70% der Befragten, die sich keinmal informierten, auch keinmal Kontakt mit anderen Unternehmensmitgliedern in Sachen Umweltschutz gesucht.

Kommunikationsorientierte Umweltschutzaktivitäten – oder gemäß der Handlungsunterscheidung von Langeheine/Lehmann (1986) – „öffentlich verbale“ Verhaltensweisen (vgl. Kap. 3.1.1) scheinen zumindest von einem kleinen Teil der Befragten realisiert zu werden.

Skalierung e 12: Einreichung öko- spezifischer Ver- besserungsvor- schläge	Prozent	Skalierung e 14: Kontakt aufge- nommen	Prozent	Skalierung e 19: selbstständige, ökospezifische Optimierungs- maßnahmen	Prozent
0mal	84,84	0 mal	61,47	0mal	74,45
1mal	3,03	1 mal	7,35	1mal	11,25
2mal	3,46	2 mal	4,32	2mal	1,29
3mal	1,29	mindestens 3 mal	10,82	3mal	1,29
keine Angabe	7,35	keine Angabe	16,01	keine Angabe	11,68

Tabelle 7: Prozentuale Antwortverteilung der Verhaltensitems „Ökospezifische Veränderungsvorschläge“ (e12), „ökologisch motivierte Kontaktaufnahme“ (e14), „selbstständige, ökospezifische Optimierungsmaßnahmen“ (e19); Befragung 1, N = 231

Kritischer sieht es bei den unmittelbaren Umweltschutzaktivitäten – oder nach Langheine/Lehmann (1986) den „enaktiven Verhaltensweisen“ – aus (vgl. Tabelle 7). Ökologische Verbesserungsvorschläge eingereicht (e12) haben im letzten Jahr nur knapp 8% der Befragten und nur 5% haben mehr als einen Vorschlag gemacht. Es wurden unter anderem folgende Beispiele für eingereichte ökologische Verbesserungsvorschläge genannt:

- Lösungsmittelfreien Kleber verwenden;
- Gebrauchsbedingte Ausgabemengen im Lacklager;
- Einsatzstoffe straffen (1 Produkt für mehrere Bereiche);
- Alte Chemikalien recyceln lassen oder fachgerecht entsorgen;
- Keramiktassen statt Plastikbecher;
- Chemikaliendosierung für Tauchbäder überprüfen und optimieren (Galvanik);
- Reinigung und Bodendichtung für Produktions- und Kellerräume;
- Kippschalter für Wasserhähne;
- Bei Anlieferung auf saubere Ware achten, um Ausschuss zu vermeiden;
- Kürzere Vorbehandlungszeiten (Galvanik);
- Weniger aufwendige Produktverpackung;
- Mehrere kleine Lichtquellen anstatt Beleuchtung der gesamten Halle;
- Anspritzmenge wiederverwerten;
- Produktionsplanung so, dass nur wenig Produktwechsel/Maschinenumstellung;
- Waschmaschine für Produktionsteile;
- Grössere Produktionsmengen von einer Sorte;
- Regenwasser aufbereiten für Reinigung;
- Kartonage verkleinern;
- Verpackungen an Lieferanten zurück senden;

- Solaranlage für Energie;

Selbstständig ökologische Optimierungsmaßnahmen unternommen (e19) haben insgesamt ca. 14% der Befragten. Die meisten (11%) haben nur eine Maßnahme genannt, beispielsweise:

- Einkauf von CKW freien Produktionsstoffen;
- Schrubber für Bodenreinigung = weniger Wasser;
- Ökokontenrahmen für meinen Arbeitsplatz mit erarbeitet;
- Gefahrstoffkataster eingerichtet;
- Stoppvorrichtung am Wasserschlauch angebracht;
- Chemikalien nur noch gemäß tatsächlichem Verbrauch ausgegeben;
- Arbeitsablauf optimiert (damit Bäder nicht so lange umsonst heizen) (Galvanik);
- Spül- und Dekapierungsoptimierungen (Galvanik);
- Amperzähler am Trommelbad für Zinn angebracht (Galvanik);
- Rotieren beim Abtropfen der Trommelbäder, damit wenig Chemikalienverschleppung;
- Schrott extra gesammelt;
- Kontrollgänge nach Feierabend, um Licht/Maschinen auszuschalten;
- Austausch mit Umweltschutzexperten aus anderen Unternehmen;
- Pause so gelegt, dass Maschinennutzung vorher fertig oder erst hinterher angefangen;
- Laugenbehälter ausgewaschen = spätere Lauge sauberer;
- Farbfässer ausgewaschen = wiederverwertbar;
- Müll nachträglich aussortiert;
- Regulierbare Heizungsknöpfe montiert;
- Einkauf ökologisch abbaubarer Reinigungsmittel;
- Produkte nacheinander verpackt, nicht durcheinander = weniger Maschinenreinigung;
- Spachtel für Reinigung = weniger Wasser und Reiniger;
- Verpackungen getrennt gesammelt und zurück gegeben;
- Waren vor Behandlung gereinigt = weniger Ausschuss;
- Kollegen morgens zu Produkten gefragt und eigene Arbeit geplant;

Auch bei den enaktiven Verhaltensweisen ist ein Aktivitätsgrüppchen auszumachen: 70% der Befragten, die angaben, mindestens einen Verbesserungsvorschlag eingebracht zu haben, haben auch schon mindestens eine Verbesserungsmaßnahme selbst durchgeführt. Hingegen haben 83% der Personen, die noch keinen Verbesserungsvorschlag einbrachten, auch keine Optimierungsmaßnahme angestoßen oder umgesetzt.

Ein nichtparametrischer Kruskal-Wallis **Vergleich zwischen den Unternehmen** ergibt signifikante Mittelwertunterschiede ($p \leq 0,05$) für die Items „sich informieren“ (e10), „Einreichung

ökospezifischer Verbesserungsvorschläge“ (e12) und „Ökologisch motivierte Kontaktaufnahme“ (e14) (vgl. Tabelle 8).

Unternehmen	Arithmet. Mittel: Ökospez. Informationsengagement (e10)	Arithmet. Mittel: Einreichung ökospez. Verbesserungsvorschläge (e12)	Arithmet. Mittel: Ökolog. Motivierte Kontaktaufnahme (e14)	Arithmet. Mittel: selbständ. Ökospez. Optimierungsmaßnahmen (e19)
Kunststoff, N = 67	1,33	0,97	1,21	0,99
Tofu, N = 23	11,17	1,61	2,39	1,35
Galvanik, N = 23	3,13	1,26	1,83	1,35
Metall, N = 54	2,22	1,00	1,31	1,00
Lampe, N = 64	0,19	0,95	0,89	0,98
Irrtumswahrscheinlichkeit für Unterschied	p < 0,001	p = 0,004	p < 0,001	p = 0,082

Tabelle 8: Mittelwerte der Items zum aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten nach Unternehmen, Befragung 1, N = 231.

Für das Item zum Informationsengagement e 10 zeigt sich, dass 43% aller Befragten, die sich mindestens 4 mal über den betrieblichen Umweltschutz informiert haben, im Tofuunternehmen tätig sind. Somit haben sich weit über die Hälfte der befragten Tofu-MitarbeiterInnen (65%) mindestens 4 mal informiert. Hingegen kommen 36% aller Befragten, die sich keinmal informierten, aus dem Lampenunternehmen, d.h. fast alle befragten Lampen-MitarbeiterInnen (91%) haben sich im letzten halben Jahr nicht über betrieblichen Umweltschutz informiert (vgl. Abbildung 26).

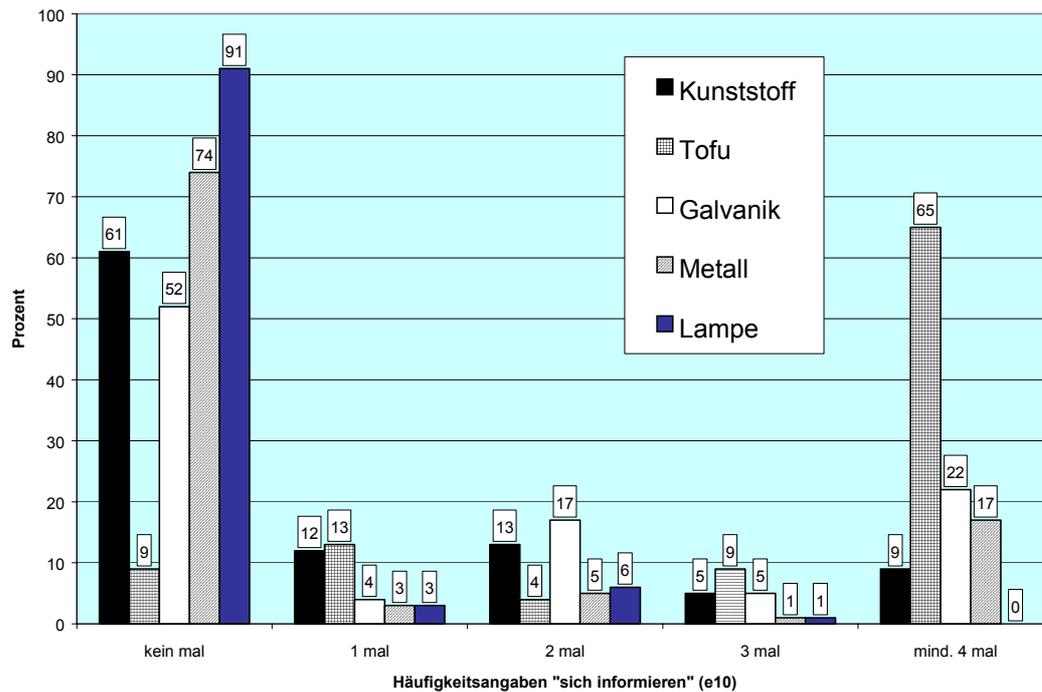


Abbildung 26: Prozentuale Verteilung des Verhaltensitems „sich informieren“ (e10) nach Unternehmen, Befragung 1, N = 231

Die engagierten Informationsaktivitäten seitens der Tofu-MitarbeiterInnen werden gefolgt von jenen der GalvanikmitarbeiterInnen und der Metall- und KunststoffmitarbeiterInnen. Eine sehr ähnliche Verteilung des Engagements auf die Unternehmen findet sich bei den anderen Verhaltensitems. Die aktivsten Befragten kommen aus dem tofuverarbeitenden Betrieb, gefolgt von jenen der Galvanik und des metallverarbeitenden Unternehmens. Die inaktivsten Befragten finden sich im kunststoffverarbeitenden Unternehmen und beim Lampenhersteller (vgl. Abbildung 27).

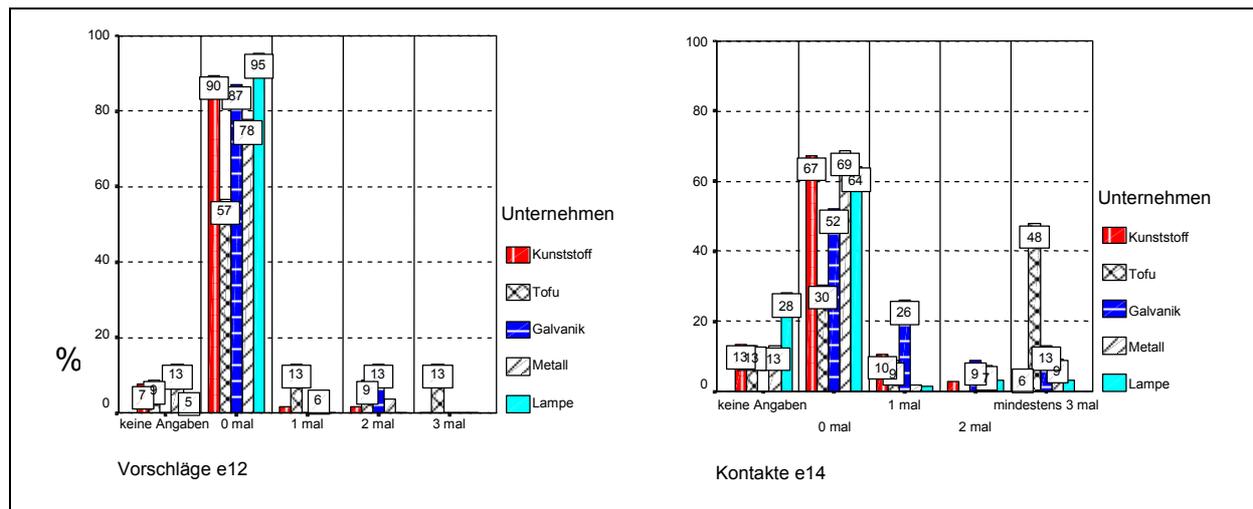


Abbildung 27: Unternehmensspezifische Verteilung der Verhaltensitems „Einreichung ökospezifischer Verbesserungsvorschläge“ (e12) und „Ökologisch motivierte Kontaktaufnahme“ (e14), Befragung 1, N = 231

Diese statistischen Erkenntnisse entsprechen meinen **qualitativen Erkenntnissen** aus den Unternehmen: so gibt es beim Lampenhersteller keine Umweltschutzrubrik am schwarzen Brett oder in einer Betriebszeitung und viele Befragte gaben in Gesprächen an, nicht zu wissen, wer der Umweltschutzbeauftragte ist. Die einzigen offiziellen betrieblichen Umweltschutzmaßnahmen waren 1996 von einem Diplomanden eingeführt worden, der innerhalb eines 3 monatigen Praktikums ein Abfalltrennsystem im Unternehmen installiert hatte. Der offizielle Umweltschutzbeauftragte ist bisher nicht in Erscheinung getreten. Umweltschutzbemühungen sind kein Kriterium für vorbildliches Arbeitsverhalten. Sie stehen den offiziellen Arbeitskriterien sogar entgegen. Eine Befragte aus der Retourenabteilung berichtete von ihren Bemühungen, schadhafte Lampen zu demontieren und intakte Teile für die Produktion zu sammeln anstatt sie wegzuerwerfen. Diese Bemühungen wurden von ihren Vorgesetzten aufgrund des Zeit- und Kostenaufwands unterbunden.

Hingegen sind die Umweltschutzaktivitäten im Tofu- und im Galvanikunternehmen sehr präsent. Der tofuverarbeitende Betrieb nutzt biologisch angebaute Lebensmittel und eine ökologisch verträgliche Produktion als wesentliches Verkaufsargument. Der dortige Umweltschutzbeauftragte lanciert spezielle Projekte zum Umweltschutz wie einen einmonatigen Ideenpool zur Wassereinsparung oder eine Arbeitsgruppe für den gemeinsamen Aufbau des UMS. So überrascht auch nicht, dass 48% der Befragten im Tofuunternehmen angeben, im letzten Jahr mindestens 4 mal Kontakt mit KollegInnen und Geschäftspartnern aufgenommen zu haben, um ökologische Verbesserungen zu planen oder zu realisieren.

Im Galvanikbetrieb ist Umweltschutz aufgrund der gefährlichen Einsatzstoffe ein produktionsbestimmendes Thema. Auch hier hat sich der Umweltschutzbeauftragte durch spezielle

Aktionen wie die verbrauchsangepasste Ausgabe von Chemikalien deutlich zu erkennen gegeben.

Interessant erscheinen mir die Ausprägungen der ökologiespezifischen Verbesserungsvorschläge (e12), die fast ausschließlich durch Befragte des Tofu- und Galvanikunternehmens genannt wurden. Das Interessante ist, dass es in diesen beiden Unternehmen kein betriebliches Vorschlagswesen gibt und auch keine institutionalisierte Belohnung für Verbesserungsideen, wohl aber im kunststoff- und metallverarbeitenden Betrieb. Aus diesen beiden Unternehmen finden sich aber so gut wie keine Beispiele für Verbesserungsvorschläge zum Umweltschutz. Dieser Umstand lässt eine Wirkungslosigkeit finanzieller Belohnungen für Umweltschutzengagement vermuten. Eine Vermutung, die meiner Hypothese a9 zur direkten negativen Beeinflussung von Umweltschutzengagement durch *Anreize* (vgl. 4.2.2) widerspricht, und der in der nachfolgenden statistischen Zusammenhanganalyse (vgl. Kap. 7) Augenmerk geschenkt wird.

Ein Vergleich der Verhaltensausrprägung zwischen den Befragten der **Verwaltung und Produktion** ergibt zwar beim Informationsengagement (e10) durchschnittlich eine häufigere Informationsinitiative in der Verwaltung (arithmetisches Mittel 3,6; Produktion: 1,9). Aber eine genauere Betrachtung der Verteilung (vgl. Abbildung 28) und ein nichtparametrischer Mittelwertvergleich (vgl. Tabelle 8) zeigen keine Signifikanz dieser Unterschiede.

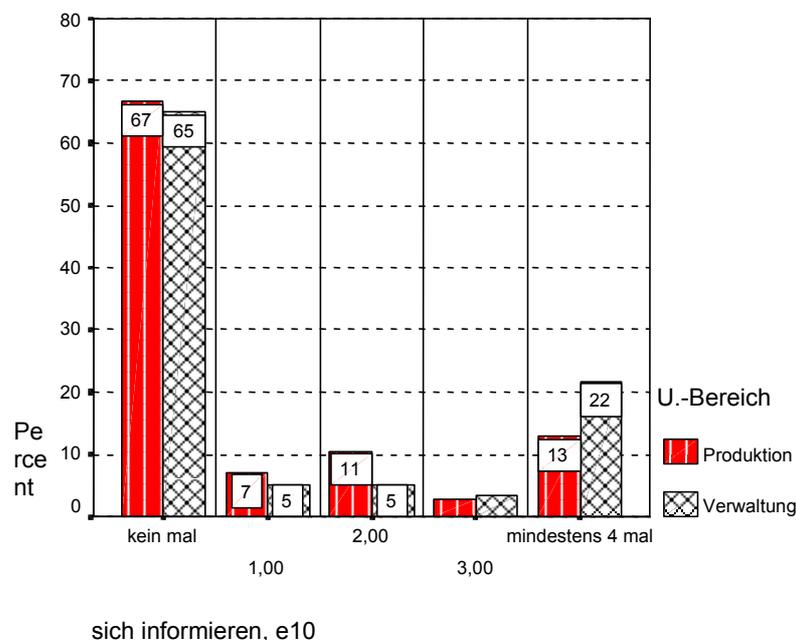


Abbildung 28: Verhaltensausrprägung „Sich informieren“ (e10) für Verwaltung und Produktion, Befragung 1

Für die anderen Items zum aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten sind keine signifikanten Unterschiede festzustellen.

6.2. Ausprägung der Verhaltensbedingungen

Bei einem ersten Überblick über die deskriptiven Werte der Verhaltensbedingungen (vgl. Tabelle 9) fallen zunächst die recht kritischen Bewertungen auf: die arithmetischen Mittel sind bei allen Konstrukten - bis auf jene zur ökospezifischen Motivation und zur infrastrukturellen Ausstattung – auf jener Hälfte der Bewertungsskala, die eine negative Einschätzung abbildet. Bei einer Skalierung von 1 (positive Bewertung) bis 6 (negative Bewertung) ist das ab einem arithmetischen Mittel von 3,5 der Fall. Die Qualifikationen betrachte ich zunächst als dichotomisierte Variablen: die Befragten gaben zunächst an, ob sie an einer Qualifizierung teilgenommen haben oder nicht und bewerteten diese anschließend gemäß ihrer Nützlichkeit. In der nachfolgenden Tabelle ist zunächst nur die dichotomisierte Antwort „teilgenommen = 1 / nicht teilgenommen = 7“ abgebildet. Eine Diskussion der Nützlichkeitsbewertung erfolgt unter 6.2.3.

Ein Blick auf die Antwortverteilung macht deutlich: Insbesondere *Transparenz*, *Anreize* und **Qualifikationen** werden durchschnittlich kritisch beurteilt. Ausserdem fällt bereits auf den ersten Blick auf, dass die Konstrukte zur **Qualifikation** äußerst rechtsgipfelig sind, die meisten Befragten also nicht an entsprechenden Qualifizierungen teilgenommen haben, wohingegen die Konstrukte zur ökospezifischen **Motivation** eher als linksgipfelig auffallen. Nachfolgend diskutiere ich die Ausprägung der einzelnen Untersuchungskonstrukte detaillierter.

Dimensionen	Konstrukte Skalierung: 1 = sehr gut, 6 = sehr schlecht (Qualifizierg. = dichotom 1 = teilgenommen, 7 = nicht teilgenommen)	Arithmet. Mittel	Mode	Median	Std. Abweichung	Schiefe	KS-Test auf Normalverteilung
Infrastrukturelle Ausstattung	2. Materialausstattung	3,15	4,00	3,00	1,52	,190	,000
	3. Geldausstattung	2,44	1,00	2,50	1,20	,447	,001
Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima	4. Informationsangebot	3,50	3,00	3,33	1,37	,055	,202
	5. Inhaltl. Feedback	3,67	6,00	4,00	1,78	-,038	,000
	6. Zeitverfügbarkeit	3,99	4,00	4,00	1,57	-,269	,000
	7. Transparenz	4,13	6,00	4,25	1,25	-,306	,137
	8. Partizipation/	3,82	4,33	4,00	1,47	-,405	,004
	9. Anreize	4,27	6,00	4,50	1,68	-,579	,000
	10. Ökolog. Vorbild	3,52	4,00	3,50	1,40	-,066	,009
	Können/ Qualifikation	11. Schlüsselqual.		7,00	7,00	1,90	-1,527
12. Ökospez. Fachqual.			7,00	7,00	2,19	-1,236	,000
Ökospezifische Motivation	13. Erfolgserwartg. UWS	2,37	1,00	2,00	1,25	,744	,000
	14. Valenz UWS	2,51	1,00	2,00	1,35	,702	,000
Ökounspezif. Motivation	15. Situationskontrolle	3,42	3,20	3,40	1,34	,023	,329
	16. Extrins. Motivation	4,00	6,00	4,00	1,70	-,378	,000

Tabelle 9: Deskriptive Kennwerte der Verhaltensbedingungen für Befragung 1, N = 213-230 (je nach Konstrukt)

6.2.1. Ausprägung der Dimension Infrastrukturelle Ausstattung

Die Konstrukte der **Dimension infrastrukturelle Ausstattung** weisen im Vergleich zu den anderen situativen Verhaltensbedingungen eine verhältnismäßig positive Bewertung auf. Bei genauerer Betrachtung ihrer Verteilung fällt auf, dass kein eindeutiger Bewertungsgipfel gegeben ist, sondern die Material- und Geldausstattung von jeweils vielen Befragten unterschiedlich eingeschätzt wird. (vgl. Abbildung 29) Bei der Materialausstattung finden sich beim Skalenwert 2 und 4 jeweils über 20% der Bewertungen und bei der Geldausstattung verteilen sich die Antworten fast paritätisch auf die Werte 1, 2, 3 und 4.

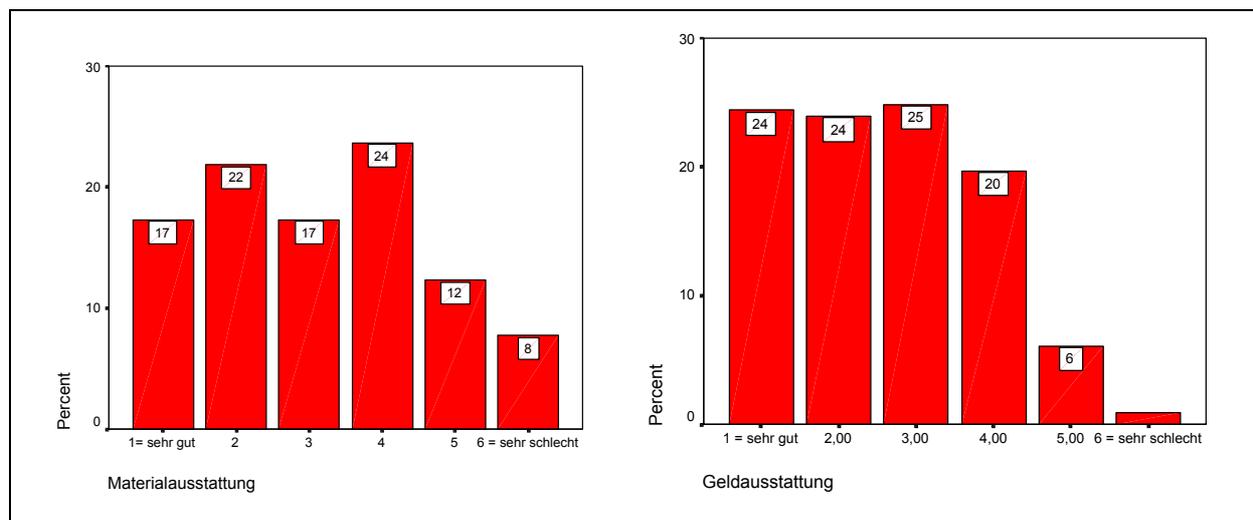


Abbildung 29: Prozentuale Verteilungen für die Konstrukte Material- und Geldausstattung, Befragung 1, N = 230

Zur Überprüfung, ob diese breitverteilte Bewertung auf einer unterschiedlichen Einschätzung in den sechs Unternehmen beruht, habe ich einen Mittelwertvergleich durchgeführt und seine Signifikanz mit einem nichtparametrischen H-Test nach Kruskal und Wallis überprüft.⁷⁵ Die detaillierten Ergebnisse des Tests finden sich im Anhang 7.

Für die Materialausstattung ergibt sich eine signifikante Differenzierung ($p = .008$) zwischen den Unternehmen (vgl. Abbildung 30). Die mit Abstand beste Einschätzung findet sich im tofuverarbeitenden Betrieb (arithmetisches Mittel: 2,4), gefolgt vom Galvanikbetrieb (aM: 2,8) und dem Unternehmen der Kunststoffverarbeitung (aM: 2,9). Im Betrieb der Metallverarbeitung und beim Kontrollstandort des Lampenherstellers finden sich die kritischsten Einschätzungen (aM: 3,6 und 3,3).

⁷⁵ Für die Begründung der nicht-parametrischen Tests vgl. Fussnote 73.

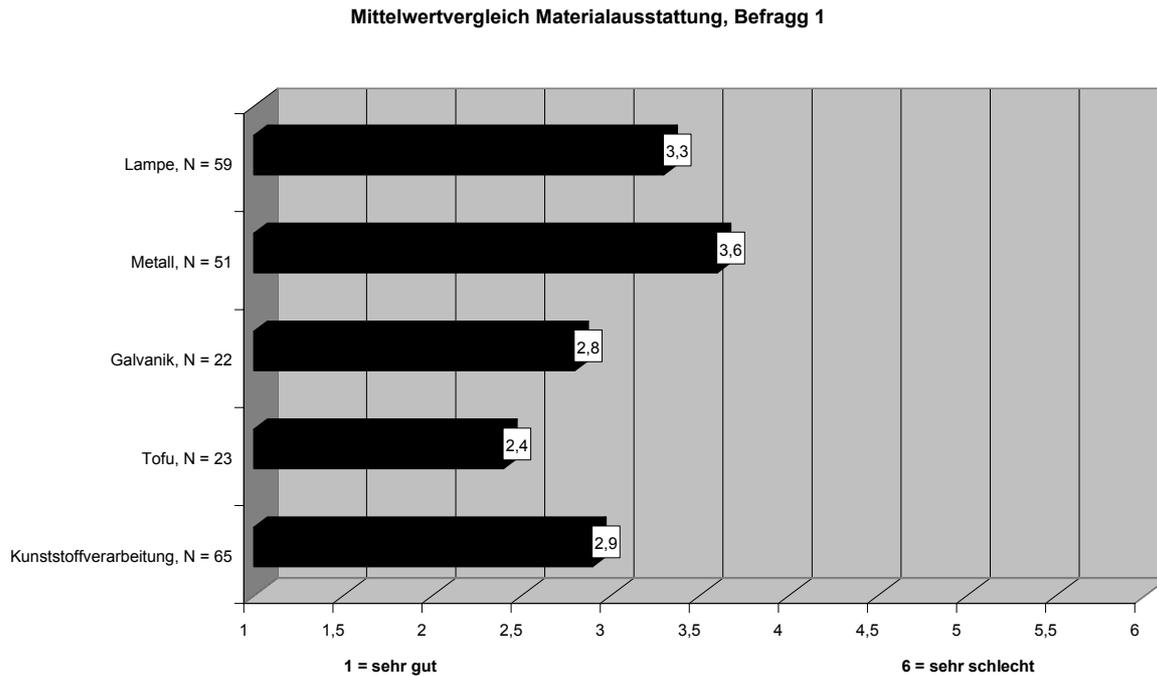


Abbildung 30: Signifikante Mittelwertunterschiede zwischen den Unternehmen zur Materialausstattung, Befragung 1, nichtparametrischer H-Test nach Kruskal-Wallis.

Diese Daten decken sich mit meinen qualitativen Erkenntnissen aus den Unternehmen: Sowohl im Tofu- als auch im Galvanik- und Kunststoffbetrieb sind jeweils vor ca. 2 Jahren hohe Investitionen in neue Maschinen und Produktionsstätten getätigt worden, bei denen ein effizienter Ressourceneinsatz ein wesentliches Investitionskriterium war. Der metallverarbeitende Betrieb wurde als langjährig geführtes Familienunternehmen vor 7 Jahren aufgekauft, Investitionen in die teilweise veralteten Maschinen werden nur langsam getätigt.

Befragte aus dem metallverarbeitenden Unternehmen berichteten: „Hier spritzt teilweise Öl aus den Maschinen, ohne dass wir das abdichten können. Da müsste eine ganz neue Maschine ran.“

Beim Kontrollstandort des Lampenherstellers wurden zwar einzelne Produktionsoptimierungen vorgenommen, wie etwa die Anschaffung einer emissionsarmen Lackieranlage, aber beim Großteil der Arbeitsplätze spielen ökologische Ausstattungskriterien keine Rolle.

Ein signifikanter Bewertungsunterschied zwischen den Befragten der Verwaltung und der Produktion ist nicht feststellbar.

6.2.2. Ausprägungen der Dimension Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima

Bei den Konstrukten der **Dimension Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima** ist über alle Unternehmen gemeinsam eine deutlich kritischere Einschätzung feststellbar.

Die Bewertung des *Informationsangebots* ist normalverteilt mit einem Modalwert von 3 und einem Median von 3,3 (vgl. Tabelle 9). Das Informationsangebot wird somit durchschnittlich als mittelmäßig eingeschätzt (zur Operationalisierung vgl. Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2). Hinsichtlich der zuvor erläuterten Verhaltensausrprägung fällt auf, dass sich zwar 66% der Befragten im letzten halben Jahr nicht über den betrieblichen Umweltschutz informiert haben, aber gleichzeitig 52% aller Befragten recht zufrieden mit dem Informationsangebot zum betrieblichen Umweltschutz sind. Das kann zum einen dadurch kommen, dass in den Betrieben die Umweltschutzinformationen an die MitarbeiterInnen herangetragen werden und diese nicht selbst aktiv werden müssen, um zu wissen, was beim betrieblichen Umweltschutz getan wird. Es ist aber auch möglich, dass die MitarbeiterInnen sich als informiert wahrnehmen und mit ihrem Wissensstand zufrieden sind, obwohl sie tatsächlich kaum informiert sind. Ihr subjektiv wahrgenommener Informationsbedarf ist dann sehr gering und somit auch ihre Informationsnachfrage (vgl. zum relationalen Verständnis von Informiertheit und Transparenzerleben Karg 1990, 49ff).⁷⁶

Bei einer schriftlichen Befragung unter 130 von insgesamt 1400 MitarbeiterInnen der Hansgrohe GmbH & Co. KG wurde konstatiert, dass sich die Befragten besser informiert fühlen als sie es tatsächlich sind. Sie geben zwar an, sich gut informiert zu fühlen, wissen aber beispielsweise nicht, wozu das betriebseigene Solarkraftwerk genutzt wird, kennen kaum Umweltschutzmaßnahmen im Betrieb oder Umweltschutzgrundsätze wie „Vermeiden, Vermindern, Verwerten“ und kennen auch den Umweltschutzbeauftragten des Unternehmens nicht (Hauser 1994, 66ff.).

Ein **Mittelwertvergleich zwischen den Unternehmen** ergibt signifikante Unterschiede (vgl. Anhang 7) wie bei der *Materialausstattung* wird auch das *Informationsangebot* im tofuverarbeitenden Unternehmen (aM: 1,8) und im Galvanikbetrieb (aM: 2,4) deutlich besser eingeschätzt als in den anderen Betrieben. Wiederum fallen der metallverarbeitende Betrieb (aM: 4,1) und der Kontrollstandort des Lampenherstellers (aM: 4,2) durch vergleichsweise schlechte Bewertungen auf.⁷⁷

⁷⁶ Möglicherweise wird das allgemeine Wissen um Umweltschutzzusammenhänge auf betriebliche Zustände übertragen. So konstatieren beispielsweise Assel und Küppers (1995, 71f) in 6 untersuchten Betrieben ein deutlich ausgeprägteres Wissen der Belegschaft hinsichtlich allgemeinem Umweltschutz als hinsichtlich ökologischer Produktionsauswirkungen.

Die gute Einschätzung des *Informationsangebots* im tofuverarbeitenden Unternehmen überrascht nicht: an einer Längsseite des Flures zur Kantine, am Eingang zum Produktionsbereich und an einer Liffassssäule sind Informationen zum Umweltschutz allgemein und zu betrieblichen Umweltmaßnahmen im Besonderen angebracht. Bemerkenswert ist die übersichtliche, grafisch unterstützte und humorvolle Gestaltung dieser Informationen. Kennzahlen für den Wasser- und Energieverbrauch werden beispielsweise als Balkendiagramm dargestellt, wobei die Balken aus Symbolen wie Wassertropfen oder Glühbirnen bestehen. Viele Informationen werden mit Cartoons kombiniert. Der Informationsaspekt klarer Arbeitsanweisungen und Richtlinien (zur Operationalisierung vgl. Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2) wird durch Rundgänge der Geschäftsleitung und des Umweltschutzbeauftragten mehrmals täglich erfüllt.

Im Galvanikbetrieb werden die Informationen sowie Anweisungen und Richtlinien vor allem mündlich weiter gegeben. Unternehmensmitglieder berichteten:

„Ich habe mir gedacht, es ist wichtig, dass die Leute mitkriegen, was wir jetzt hier machen und vorhaben. Ich laufe täglich mehrmals durch den Betrieb und mein Büro steht auch immer offen, wie für den Mitarbeiter gerade. Das ist wichtig, dass die Leute auch fragen können.“

Umweltschutzbeauftragter Galvanik

„Also, der M. geht immer ´rum und sagt, was man machen soll. Nicht überheblich, einfach, damit es klar ist. Das hat vorher keiner gemacht. Der hat das aber auch drauf mit dem Umweltschutz.“

Mitarbeiter Galvanik

Insbesondere im metallverarbeitenden Betrieb gibt es hinsichtlich klarer Anweisungen und Richtlinien deutliche Probleme: durch den Aufkauf des Unternehmens durch einen finnischen Konzern und die gleichzeitige Fusionierung mit einem ehemaligen Konkurrenzbetrieb gibt es organisatorische Umstrukturierungen, die in manchen Unternehmensbereichen fast vierteljährlich zu neuen Vorgesetzten und Aufgabenverteilungen führen. Somit können Anweisungen und Richtlinien oft nicht schnell genug den veränderten Aufgabeninhalten angepasst werden oder werden angesichts baldiger Umstrukturierungen nicht ernst genommen.

Bemerkenswert ist die Verteilung der Konstrukte *inhaltliches Feedback* und *Zeitverfügbarkeit*. Wie schon bei den Konstrukten zur **Infrastrukturellen Ausstattung** finden sich hier sehr breit verteilte Bewertungen (vgl. Abbildung 31). Beim *Feedback* gibt es bei den Skalen-

⁷⁷ Ein Mittelwertvergleich zwischen den Befragten der Produktion und der Verwaltung fällt nicht signifikant

werten 2 und 6 jeweils einen Bewertungsgipfel, bei der *Zeitverfügbarkeit* sind es die Skalennwerte 4 und 6. Das inhaltliche *Feedback* zu ökologischen Aktivitäten und die *Zeitverfügbarkeit* für Umweltschutzaktivitäten im Unternehmen wird also recht unterschiedlich wahrgenommen.

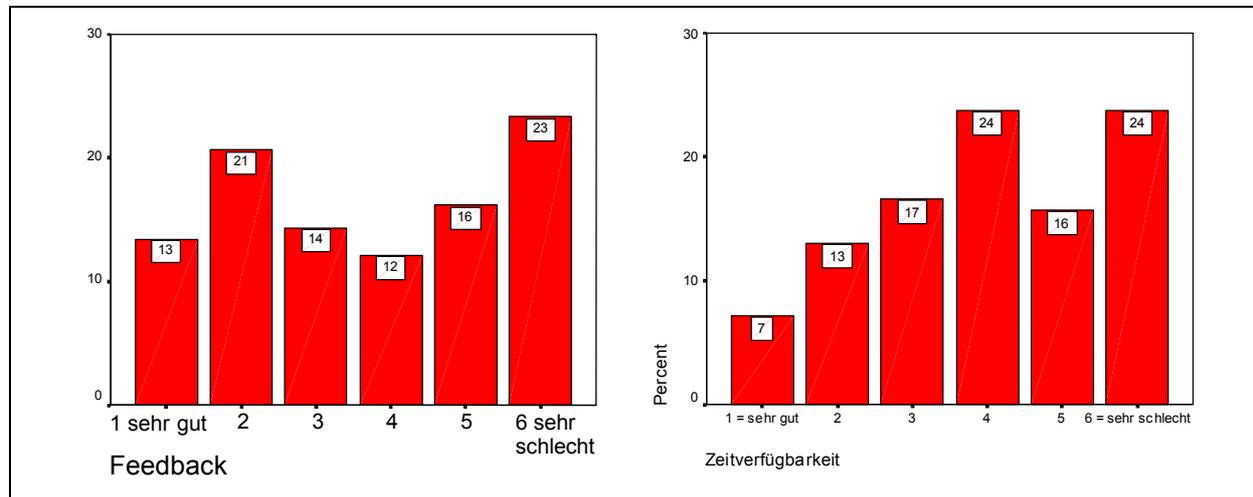


Abbildung 31: Prozentuale Verteilungen für die Konstrukte Feedback und Zeitverfügbarkeit, Befragung 1, N = 230

Auch hier finden sich signifikante Mittelwertunterschiede zwischen den Unternehmen: Während sich bei der *Zeitverfügbarkeit* der positive Bewertungsvorsprung des tofuverarbeitenden Unternehmens (aM: 3,0) und des Galvanikbetriebes (aM: 3,3) entsprechend der zuvor behandelten Konstrukte bestätigt (aM der anderen Unternehmen zwischen 3,5 und 4,6), überrascht beim *Feedback* eine vergleichsweise gute Einschätzung im metallverarbeitenden Unternehmen. Im Vergleich zu den anderen Betrieben findet sich hier der positivste Mittelwert (aM: 2,8) gefolgt vom tofuverarbeitenden Unternehmen (aM: 3,0), dem Galvanikbetrieb (aM: 3,1) und den kritischsten Bewertungen beim Lampenhersteller (aM: 4,9).⁷⁸

In qualitativen Interviews und Beobachtungen im metallverarbeitenden Betrieb zeigte sich als mögliche Erklärung für diese positive Einschätzung, dass es an jedem Werkseingang ein schwarzes Brett gibt, auf dem auch Informationen zu Verbesserungsvorschlägen ausgehängt werden, auch über ihren Umsetzungsstatus (zur Operationalisierung vgl. Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2). Plausiblere Erläuterungen für die positive Einschätzung konnten nicht gefunden werden.

aus (vgl. Anhang 7).

⁷⁸ Ein nichtparametrischer Vergleich zwischen den Befragten der Verwaltung und der Produktion ergibt keinen signifikanten Bewertungsunterschied (vgl. Anhang 7).

Die *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* weist eine leicht rechtsgipfelige Verteilung auf, mit einem Modus von 6 und einem Median von 4,2. Ihre Einschätzung ist damit im Vergleich zu den bisher thematisierten Konstrukten die schlechteste. Wie schon zuvor finden sich zwischen den Unternehmen signifikante Mittelwertunterschiede, die die bisherigen „Bewertungsränge“ bestätigen: Das Tofu- und Galvanikunternehmen weisen die besten Bewertungen auf (aM: 3,0 und 3,3), das metallverarbeitende- und das Lampenunternehmen die schlechtesten (aM: 4,5 und 4,6).

Diese Tatsache ist nicht weiter überraschend, da es in den beiden kleinen Unternehmen vergleichsweise viele persönliche Kontakte zwischen den Unternehmensmitgliedern gibt (zur Operationalisierung vgl. Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2): im tofuverarbeitenden Unternehmen wird täglich in der gemeinsamen Kantine zu Mittag gegessen und in einer Sofaecke ein abschließender Kaffee getrunken. Dabei wird selbstverständlich auch über veränderte Arbeitsabläufe und –inhalte gesprochen und somit ein Einblick in betriebliche Umweltschutzaktivitäten gewährt. Ausserdem gibt es mindestens einmal pro Jahr eine Betriebsversammlung, bei der alle Unternehmensmitglieder über Entwicklungen und Strategien des Betriebes informiert werden und gemeinsam diskutieren. Ausserdem gehen die Geschäftsführer und der Umweltschutzbeauftragte mehrmals täglich durch den Betrieb und können dabei Fragen beantworten oder über Arbeitsveränderungen informieren.

Im Galvanikunternehmen finden sich ähnliche Austauschforen: die Mittagspause wird teilweise gemeinsam verbracht. Die Arbeitsplätze liegen auf mehreren Stockwerken relativ dicht beieinander, so dass viele MitarbeiterInnen auf dem Weg von oder zum eigenen Arbeitsplatz an den anderen Unternehmensmitgliedern vorbei gehen und deren Arbeitsabläufe sehen. Nach der Arbeit setzen sich einige MitarbeiterInnen im Umkleideraum zum Kartenspiel zusammen. Und auch in diesem Unternehmen finden sowohl Betriebsversammlungen statt, bei denen die neuesten Entwicklungen vorgestellt und diskutiert werden, als auch gemeinsame Feiern zu Weihnachten oder anderen Anlässen. Der Umweltschutzbeauftragte, der zugleich Produktionsleiter ist, und der Geschäftsführer, der früher selbst aktiv in der Galvanisierung tätig war, sind häufig im Betrieb unterwegs, um Aufträge aber auch neue Arbeitsweisen mit den MitarbeiterInnen zu besprechen.

Die *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* wird zwischen den Befragten der Verwaltung und der Produktion signifikant verschieden eingeschätzt. Während die Produktionsbefragten durchschnittlich eine Bewertungsnote von 4,0 vergeben würden, bewerten die Verwaltungsbefragten die *Transparenz* durchschnittlich mit 4,5 und geben damit weniger Einblick in ökologische Abläufe und Folgen von Umweltschutzverhalten an. In Gesprächen

wurde das mit einer geringeren ökologischen Brisanz der Verwaltungstätigkeiten begründet und damit einhergehend mit weniger Bezug und weniger Integration in den betrieblichen Umweltschutz.

„Wir haben hier eigentlich nur Papier als Thema. Und Kaffeetassen. Die Automaten unten lassen jetzt nur noch Plastikbecher raus. Aber sonst machen wir hier ja keinen Dreck, nichts mit Öl oder so. Das ist in der Produktion ganz anders. Da ist Umweltschutz auch viel mehr ein Thema. Die wissen dann auch, was so läuft. Wir kriegen hier davon nichts mit.“

Mitarbeiterin kunststoffverarbeitender Betrieb

Die *Partizipations- und Koordinationsmöglichkeiten* zum betrieblichen Umweltschutz werden durchschnittlich mit einem Skalenwert von 3,8 vergleichsweise kritisch eingeschätzt. Auch hier liegt eine leichte Rechtsschiefe vor und wie schon zuvor unterscheiden sich die Mittelwerte signifikant je nach Unternehmen (jedoch nicht nach Produktions- und VerwaltungsmitarbeiterInnen). Erneut finden sich die besten Bewertungen im tofuverarbeitenden Betrieb (aM: 1,6) und die schlechtesten Einschätzungen im metallverarbeitenden- und im Lampenunternehmen (aM: 4,3 und 4,7). Allerdings schätzen die Befragten des kunststoffverarbeitenden Unternehmens die Partizipations- und Koordinationsmöglichkeiten dieses Mal besser ein (aM: 3,3) als die Befragten des Galvanikunternehmens (aM: 3,5).

Wie bereits beim Konstrukt der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* erwähnt, gibt es im tofuverarbeitenden Unternehmen durch die von allen genutzte Kantine informelle Möglichkeiten, sich mit KollegInnen über Umweltschutzaktivitäten zu unterhalten und diese zu koordinieren (zur Operationalisierung vgl. Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2). Ausserdem betont einer der Geschäftsführer explizit den Wunsch, dass MitarbeiterInnen mehr Ideen und Engagement einbringen.

Insbesondere dieses partizipative Interesse ist im metallverarbeitenden Unternehmen, das von Umstrukturierungen gekennzeichnet ist, nicht zu finden. Zumal es sich hier bisher um ein stark patriarchalisch geführtes Familienunternehmen handelte, in dem Mitbestimmung in keinster Weise als Arbeitsgrundsatz gelebt wurde.

Die *Anreize* für umweltbewusstes Arbeitsverhalten sind das am schlechtesten bewertete Konstrukt der Dimension **Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima**. Es weist eine deutliche Rechtsgipfligkeit auf, von den meisten Befragten werden die *Anreize* sogar als sehr schlecht eingestuft (vgl. Abbildung 32). Der Mittelwertvergleich zeigt für die *Anreize* ein etwas anderes Bild als zuvor: Zwar gibt es auch hier signifikante Unterschiede zwischen den Unternehmen, diesmal finden sich aber die besten Bewertungen im kunststoff- und metallverarbeitenden Unternehmen (aM: 3,0 und 3,6), also in den grösseren Betrieben. Im tofuverarbeitenden Unternehmen und im Galvanikbetrieb finden sich hingegen schlechtere Einschätzungen (aM:

4,4 und 5,3). In den großen Betrieben gibt es seit vielen Jahren ein betriebliches Vorschlagswesen, in das ökologische Aspekte integriert wurden. In den kleinen Unternehmen existiert kein Vorschlagswesen.

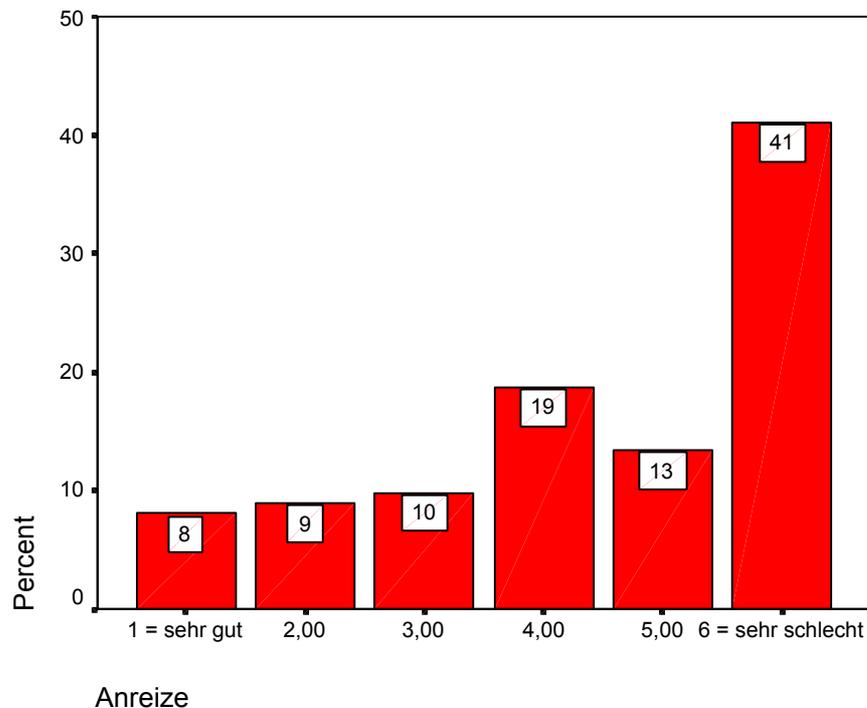


Abbildung 32: Prozentuale Verteilung der Anreizbewertung, Befragung 1, N = 224

Das *ökologische Vorbildverhalten von Vorgesetzten* ist normalverteilt mit einem Modalwert von 4 und einem Median von 3,5. Somit wird es durchschnittlich als mittelmäßig eingestuft. Im Vergleich zwischen den Unternehmen finden sich die inzwischen bekannten „Bewertungsränge“: die besten Einschätzungen beim tofuverarbeitenden- und Galvanikunternehmen (aM: 2,5 und 2,8), die schlechtesten beim metallverarbeitenden Betrieb und beim Lampenhersteller (aM: 4,0 und 4,3).⁷⁹

Das tofuverarbeitende Unternehmen hat sich aus einer ideologischen Initiative der Geschäftsführer entwickelt: 1985 haben die heutigen Firmenleiter eine Aufzucht für Sprossen und Keimlinge und letztendlich dann eine Tofuproduktion und einen vegetarischen Partyservice begonnen. Eine konsequente ökologische Grundhaltung ist eine wesentliche Charakteristik des Unternehmens und der Produkte. Angesichts zunehmender gentechnischer Veränderungen

⁷⁹ Es gibt keinen signifikanten Unterschied ($p \leq 0,05$) zwischen den Befragten der Verwaltung und der Produktion (vgl. Anhang 7).

von Sojasaatgut haben die Geschäftsführer beispielsweise Verhandlungen mit Bauern in Ungarn, Frankreich und Deutschland geführt, um sie von einem gentechnisch freien Anbau zu überzeugen. 95% der verwendeten Rohstoffe stammen aus ökologischem, zumeist aus Demeter-Anbau. Insofern überrascht die positive Einschätzung des ökologischen Vorbildverhaltens der Vorgesetzten im tofuverarbeitenden Unternehmen keinesfalls (zur Operationalisierung vgl. Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2).

Im Galvanikbetrieb ist die vergleichsweise positive Einschätzung wahrscheinlich auf die Konsequenz des neuen Produktionsleiters zurück zu führen. Sein Engagement und sein Fachwissen zum betrieblichen Umweltschutz beeindruckte die MitarbeiterInnen. Stolz berichteten sie von zwei Aufsätzen zu ihrem UMS, die der Produktionsleiter in Fachzeitschriften publizierte, von zwei Vorträgen, die er zu diesem Thema bei Fachtagungen von Wirtschaftsverbänden gehalten hat, und von einem entsprechenden Zeitungsbericht in der lokalen Presse.

Die Konstrukte des **Ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas** werden im Schnitt mittelmäßig bis unbefriedigend eingeschätzt. Es finden sich signifikante Unterschiede zwischen den Unternehmen. Dem tofuverarbeitenden- und dem Galvanikunternehmen werden die besten Noten für das **Ökologische Betriebs- und Arbeitsklima** ausgesprochen, bis auf die Aspekte *Anreize* und *Feedback*. Dem metallverarbeitenden Betrieb und dem Kontrollstandort des Lampenherstellers werden die schlechtesten Noten gegeben. Nur bei den *Anreizen* und beim *Feedback* weist der metallverarbeitende Betrieb eine positivere Einschätzung als die meisten anderen Unternehmen auf.

6.2.3. Ausprägung der Dimension Können/ Qualifikation

Die beiden Konstrukte der **Dimension Können/Qualifikation** betrachte ich in zwei Stufen: zunächst thematisiere ich die dichotomisierten Antworten zur Frage: haben die Unternehmensmitglieder an entsprechenden Qualifizierungsangeboten teilgenommen oder nicht. Anschließend betrachte ich die Bewertung der angebotenen Qualifizierungsmaßnahmen.

63,1% der 225 Antwortenden geben an, noch nicht an Qualifizierungsmaßnahmen zu ökologienspezifischen *Schlüsselqualifikationen* wie Teamarbeit, Persönlichkeitsentwicklung oder Sozialqualifikationen teilgenommen zu haben. 65% haben noch nicht an ökologienspezifischen *Fachqualifikationen* teilgenommen, beispielsweise Ablauf, Aufgaben und Arbeitsmethoden im betrieblichen Umweltschutz (vgl. Abbildung 33). 39% der ökologienspezifisch fachlich unqualifizierten Befragten stammen aus dem Lampenunternehmen, 27% aus dem metallverarbeitenden Betrieb.

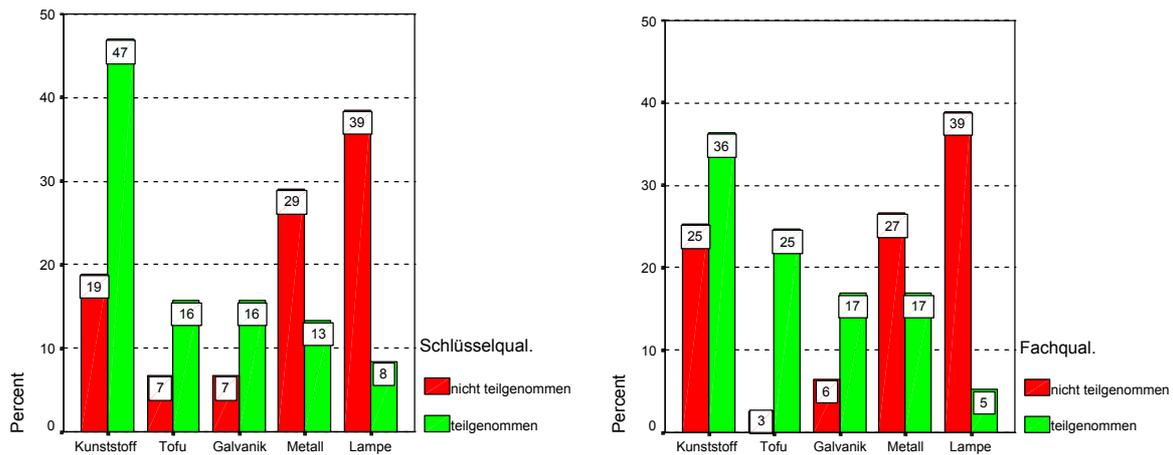


Abbildung 33: Prozentuale Verteilung der Qualifizierungen, Befragung 1, N = 225

Von den rund 80 Befragten, die an ökospezifischen *Fachqualifizierungen* teilgenommen haben, kommen ca. 36% aus dem kunststoffverarbeitenden Unternehmen und 25% aus dem Tofubetrieb. Die meisten dieser qualifizierten Befragten bewerten die entsprechenden Maßnahmen als hilfreich: 96% gibt den ökospezifischen *Schlüssel-* und den ökospezifischen *Fachqualifikationen* eine Schulnote bis mindestens 4 (ausreichend). Nur knapp 4% bewertet sie mit 5 oder 6 als mangelhaft oder ungenügend. Diese positiven Bewertungen der TeilnehmerInnen von Qualifizierungsangeboten machen zwar deutlich, dass diese erfolgreich zu sein scheinen, können aber nicht darüber hinweg täuschen, dass sie zuwenig angeboten werden.

Die verbesserungswürdigen Ausprägungen der **Qualifizierungslage** scheinen repräsentativ für die Situation in deutschen Unternehmen zu sein. So summieren Prehn et al. (1998, 82) die Analyse von 13 Modellprojekten mit 4234 beteiligten Unternehmen hinsichtlich der ökologischen Weiterbildung der MitarbeiterInnen: „Insgesamt wird aus den Modellprojekten aber deutlich, dass die umweltschutzbezogene Weiterbildung in den Unternehmen eher vernachlässigt wird.“

Die Einschätzung der Qualifizierungslage unterscheidet sich in den Unternehmen signifikant, jedoch nicht zwischen der Befragten der Verwaltung und Produktion (vgl. Anhang 7). Ca. 57% der befragten Tofu-, Galvanik- und KunststoffmitarbeiterInnen haben an *ökologieunspecifischen Schlüsselqualifikationen* teilgenommen. Bemerkenswert ist, dass weit über die Hälfte der sehr guten Bewertungen aus den Qualifiziertenreihen im kunststoffverarbeitenden Betrieb zu finden sind. Die hier angebotenen Qualifizierungsaktivitäten scheinen überaus erfolgreich gewesen zu sein. In den übrigen Unternehmen finden sich die Bewertungskategorien „sehr hilfreich“ bis „ausreichend hilfreich“. Nur beim Lampenhersteller finden sich auch die kritischen Bewertungskategorien „mangelhaft“ oder „gar nicht hilfreich“.

An *ökologiespezifischen Fachqualifikationen* haben im tofuverarbeitenden Unternehmen knapp 80% der Befragten teilgenommen und im Galvanikunternehmen ca. 57%. Beim metallverarbeitenden Unternehmen und beim Lampenhersteller finden sich erneut 70% respektive 90% der Nennungen bei der Antwort: „noch nie teilgenommen“. Die Bewertung der Qualifizierungsmaßnahmen seitens der Qualifizierten ist ähnlich positiv wie bei den *Schlüsselqualifikationen*: weit unter 10% der Befragten bewerten die Weiterbildungsangebote als wenig hilfreich.

In Gesprächen wurden als wesentliche Kriterien für erfolgreiche Qualifizierungsmaßnahmen eine direkte Beteiligung der TeilnehmerInnen, ein Bezug zu ihren alltäglichen Arbeitsproblemen, eine einfache und verständliche Sprache und abwechslungsreiche Methoden genannt.

Ein Unternehmensmitglied des Galvanikbetriebes berichtete von einer Qualifizierungsmaßnahme:

„Der hat da schon was erzählt. Aber nach so 'nem Arbeitstag bin ich K.O. Dann ist das wie eine Gute-Nacht-Geschichte, wenn da vorne einer so vor sich hin spricht.“

Nach dieser recht kritischen Bewertung der situativen Verhaltensbedingungen fallen die vergleichsweise positiven Angaben zu personalen Werten und Einstellungen auf.

6.2.4. Ausprägung der Dimension Ökospezifische Motivation

Die **Dimension ökospezifische Motivation** wird von den Befragten am Positivsten bewertet. Die *Erfolgserwartung* für den betrieblichen Umweltschutz ist bei über 50% aller Befragten sehr ausgeprägt, weniger als 10% schätzen ihre Aktivitätsmöglichkeiten im betrieblichen Umweltschutz als wenig erfolgsversprechend ein (vgl. Abbildung 34).

Ähnlich positiv wird die *Bedeutung des betrieblichen Umweltschutzes* gesehen: die Hälfte der Befragten bezeugt, die Umweltproblematik akut zu finden und sich Sorgen um die ökologischen Folgen der eigenen Produktion zu machen.

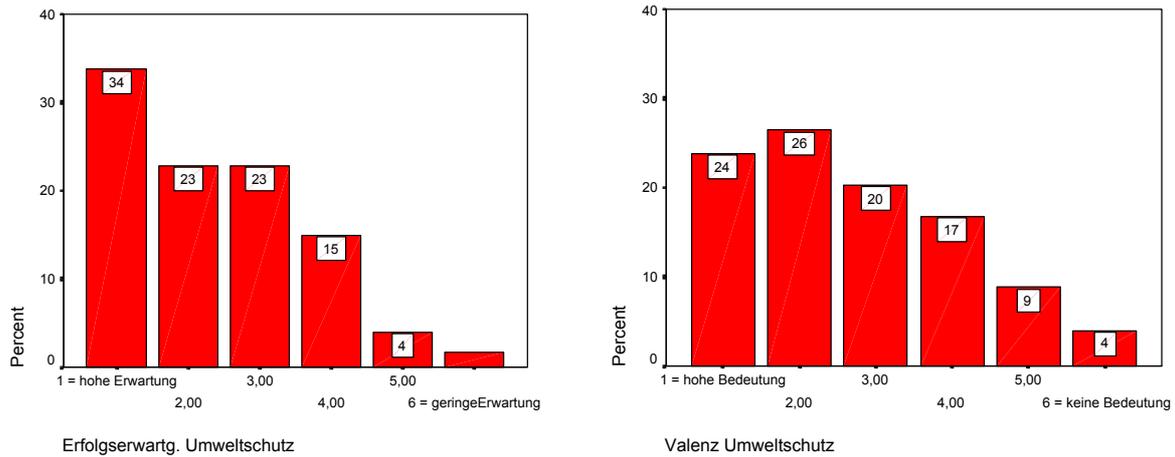


Abbildung 34: Prozentuale Verteilung der ökologiespezifischen Motivation, Befragung 1, N = 227

So überraschend positiv diese Antworten anmuten, so wenig ungewöhnlich scheinen sie zu sein: Fietkau und Timp (1989, 16f) konnten bereits 1989 ein hohes Umweltbewusstsein bei 70 Fahrern von Gefahrguttransporten feststellen. Birke und Schwarze (1994) stellten fest, dass berufstätige Personen ihr ökologisches Bewusstsein durchaus nicht am Werkstor abgeben, sondern die Umweltschutzbrisanz ihrer Tätigkeit und der gesellschaftlichen Lebensform allgemein kritisch einschätzen. Auch die neueren Erkenntnisse von Steinheider et al. (1999) verweisen auf eine hohe umweltbewusste Einstellung bei der Arbeit: 142 befragte MitarbeiterInnen metallverarbeitender Unternehmen in Giessen und Dresden gaben ihr Umweltbewusstsein bezüglich industrieller Fragen durchschnittlich als hoch ausgeprägt an (arithmetisches Mittel 4,65 bei Skalenwerten zwischen 1 = gering ausgeprägt und 6 = sehr hoch ausgeprägt). Osterland (1994) spricht angesichts einer ökologischen Sensibilisierung von IndustriearbeiterInnen sogar vom „grünen“ IndustriearbeiterInnen, der Erfahrungen aus seiner privaten Rolle als Konsument, Familienvater etc. in seine betriebliche Rolle als Produzent überträgt. Schwaderlapp (1999) belegt die ökologische Bewusstseinsprägung der Unternehmensmitglieder durch private Erfahrungen mit dem Zitat eines Umweltschutzbeauftragten aus einem der 16 von ihm befragten Unternehmen:

„Und wir merken jeden Fortschritt, der sich draussen ergeben hat, auch hier drin. Sei's dass die Leute aufmerksamer werden, interessierter, uns anrufen: Kann ja nicht sein, hier riecht es ja immer so komisch, funktioniert der Absauger nicht? Oder so. Das haben wir festgestellt. Die Leute werden hellhöriger, nehmen die Sache nicht mehr so als Gott gegeben hin (...) man merkt wo das herkommt, von zu Hause nämlich. Da mach ich das so, wieso mach ich das hier anders? So Fragestellungen oder ich hab im Fernsehen gesehen das und das. Wieso wird das hier nicht gemacht? So kommen die Leute über ihr Privatleben auch hier rein.“

Schwaderlapp 1999, 225

Somit ist also zu vermuten, dass sich die ökologische Sensibilität, die in der Gesellschaft allgemein zu finden ist, durchaus auch in den Unternehmen entdecken lässt. Und das Umweltbewusstsein in Deutschland wird als bedeutende Grösse in der gesellschaftlichen Wertorientierung gesehen. Kuckartz (2000, 15ff.) ermittelte in der Befragung zum Umweltbewusstsein 2000 zwar keine direkte tagespolitische Brisanz des Umweltschutzes, wohl aber eine grundsätzliche Einstufung als wichtiges politisches Thema: 94% von 2018 befragten BürgerInnen der Bundesrepublik Deutschland finden, ein wirksamer Umweltschutz sei eine wichtige politische Aufgabe.

Wie bereits zuvor differieren auch hier die Mittelwerte signifikant **je nach Unternehmen** und bestätigen die bereits mehrfach aufgetretenen „Bewertungsränge“: Die besten Einschätzungen finden sich im Tofu- und Galvanikunternehmen (aM *Erfolgserwartung*: 1,6 und 2,1; aM *Valenz*: 1,8 und 2,2), die schlechtesten Einschätzungen sind im metallverarbeitenden Betrieb und beim Lampenhersteller zu konstatieren (aM *Erfolgserwartung*: 2,5; aM *Valenz*: 2,8).

Die deutliche Differenzierung zwischen den Unternehmen entspricht den Beobachtungen zur betrieblichen Umweltschutznähe: im tofuverarbeitenden Unternehmen als Betrieb mit ökologischen Produkt- und Produktionsschwerpunkten sind durchaus kontrollüberzeugtere⁸⁰ und problembewusstere Unternehmensmitglieder zu vermuten als im metallverarbeitenden Betrieb. Hier prägt nicht Ökologie den Arbeitsalltag maßgeblich, sondern die Umstrukturierungen nach dem Aufkauf durch den finnischen Großkonzern.

Ebenfalls signifikant unterschiedlich wird die ökospezifische Motivation zwischen den Befragten der **Verwaltung und der Produktion** eingeschätzt: Die MitarbeiterInnen der Verwaltung haben eine grössere *Erfolgserwartung* hinsichtlich ihrer betrieblichen Umweltschutzaktivitäten (arithmetisches Mittel Verwaltung: 1,9; Produktion: 2,5) und bewerten den Umweltschutz auch bedeutender als die Befragten der Produktion (arithmetisches Mittel Verwaltung: 2,1; Produktion: 2,6). Insbesondere angesichts der geringen wahrgenommenen ökologischen Brisanz der Verwaltungstätigkeiten (vgl. Ausführungen zur *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit*) mag diese positivere Erfolgseinschätzung zunächst überraschen. Auf der anderen Seite ist es möglich, dass die Einschränkung der wahrgenommenen Umweltschutzmöglichkeiten auf büroökologische Aktivitäten den VerwaltungsmitarbeiterInnen das

⁸⁰ Gemäß der Attributionstheorie (Weiner 1986) können Personen Handlungsergebnisse ihrer eigenen Person zuschreiben (internale Attribution) oder der Situation (external). Je stärker Personen das Gefühl haben, die Situation beeinflussen zu können und selbst den Handlungsverlauf bestimmen zu können, um so kontrollüberzeugter sind sie.

Gefühl vermittelt, mit geringem Aufwand erfolgreich am betrieblichen Umweltschutz teilnehmen zu können. Ein grösserer Handlungshorizont, der veränderte Arbeitsinhalte umfasste – etwa eine ökologisch ausgerichtete Verhandlungsführung mit Kunden oder Lieferanten, ökologische Kennzahlensysteme etc. – würde möglicherweise eher die Erfolgseinschätzung verringern. Aufgrund der grösseren ökologischen Brisanz der Produktion dürfte dort ein umfassender Handlungshorizont in Sachen Umweltschutz präsenter sein. Möglicherweise ist das eine Erklärung für die unterschiedliche Wahrnehmung der Erfolgsaussichten in Produktion und Verwaltung.

Für die positivere Einschätzung der Umweltschutzbedeutung durch die Verwaltungsbefragten habe ich keine unmittelbare Erklärung. Möglicherweise spielt hier das Bildungsniveau eine Rolle. Die Schulbildung der Verwaltungsbefragten dürfte tendentiell höher sein als jene der Produktionsbefragten, da zumindest im metallverarbeitenden Unternehmen und beim Lampenhersteller sehr viele ungelernete ProduktionsmitarbeiterInnen beschäftigt sind. Ein positiver Zusammenhang zwischen der Schulbildung und dem Umweltbewusstsein wird in empirischen Studien häufig ermittelt (vgl. Übersicht bei Homburg/Matthies 1998, 60).

6.2.5. Ausprägung der Ökounspezifischen Motivation

Die **ökounspezifische Motivation** wird deutlich kritischer angegeben als die ökospezifische. Die *wahrgenommene Situationskontrolle* im Arbeitsalltag ist normalverteilt mit einem Modus beim Skalenwert 3,2 und einem Median von 3,4. Die Befragten schätzen ihre Einflussmöglichkeiten auf Arbeitsablauf und –inhalte relativ befriedigend ein. Die *extrinsische Arbeitsmotivation* weist hingegen eine linksschiefe Verteilung mit dem Modalwert 6 auf, mit einer bemerkenswerten Antwortkonzentration auf dem Skalenwert 3. Ein Drittel der Antwortenden sagt, hauptsächlich aus Interesse an der finanziellen Vergütung tätig zu sein und nicht aus Interesse an der Arbeit. Die andere Hälfte der Antwortenden gibt an, nicht vornehmlich an der finanziellen Vergütung interessiert zu sein, sondern in erster Linie aus Interesse an der Arbeit zu arbeiten (vgl. Abbildung 35).

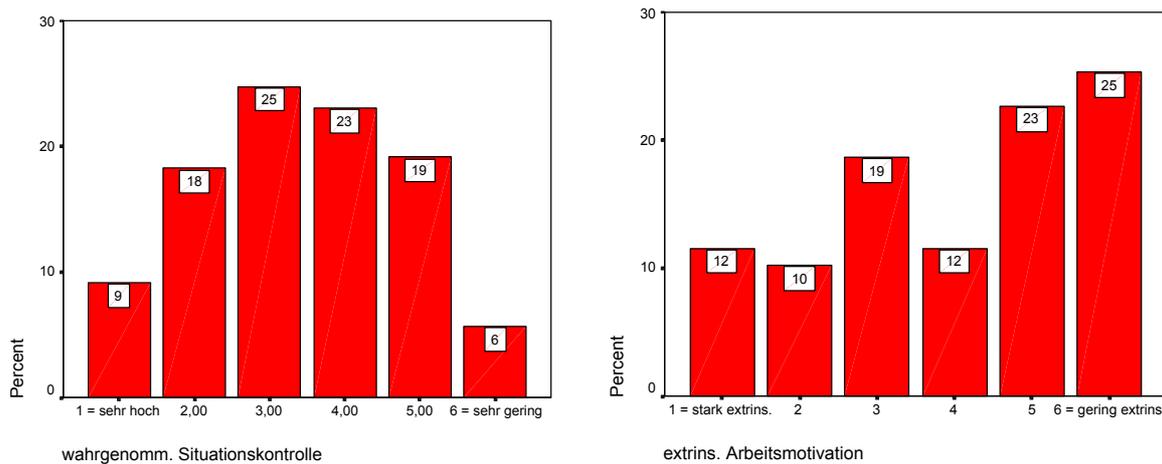


Abbildung 35: Prozentuale Verteilung der ökounspezifischen Motivation, Befragung 1, N = 230

Bei der wahrgenommenen *Situationskontrolle* findet sich **kein signifikanter Unterschied zwischen den Unternehmen**, wohl aber zwischen den Befragten der **Verwaltung und der Produktion**. Die Verwaltungsbefragten empfinden ihre Einflussmöglichkeiten auf Arbeitsablauf und –inhalte durchschnittlich als mittelmäßig (arithmetisches Mittel 2,7), die Produktionsbefragten hingegen eher als lückenhaft (aM: 3,6). Dieser Unterschied scheint insofern nicht überraschend, als die Produktionsabläufe im kunststoff- und metallverarbeitenden Unternehmen weitgehend mechanisiert sind und die Produkte DIN-Vorschriften genügen müssen. Dadurch ist eine individuelle Gestaltbarkeit der Arbeitsweise fast gänzlich ausgeschlossen. Die Produktionsplanung wird von einer eigenen Abteilung vorgenommen und abgestimmt, so dass auch hier kaum Freiräume bestehen. In der Verwaltung gibt es derartige Standardisierungen nicht und auch eine dezidierte Abstimmung der Abläufe ist dort nicht vorhanden.

Die Angaben zur *extrinsischen Arbeitsmotivation* unterscheiden sich **je nach Unternehmen** signifikant. Die geringste extrinsische Motivation findet sich im Galvanik- und im tofuverarbeitenden Unternehmen (aM: 5,0 und 4,8), die höchste beim metall- und beim kunststoffverarbeitenden Betrieb (aM: 3,6 und 3,7). In Gesprächen berichteten Unternehmensmitglieder des Galvanikbetriebs von einer Betriebszugehörigkeit von mehr als 20 Jahren. Sie kannten zumeist noch den ehemaligen Seniorchef, haben die Entwicklung des Unternehmens und die Veränderungen durch den derzeitigen Juniorchef direkt miterlebt und fühlen sich dem Unternehmen nahezu familiär verbunden. Die umfassenden Investitionen in die Produktionstechnik werden von den meisten Unternehmensmitgliedern als ermutigende und interessante Weiter-

entwicklung ihrer Arbeitstätigkeit gesehen. Eine rein finanzielle Orientierung an der Arbeit ist durch diese hohe Verbundenheit fast ausgeschlossen.

„Was die hier reinstecken ist wirklich erste Sahne. Zum Beispiel dieses neue Analysegerät. Das hat noch längst nicht jede Galvanik! Damit sind wir jetzt absolut auf dem neuesten Stand. Genauso wie mit der Tauchbadanlage, unten. Haben Sie die gesehen? Was war das doch früher für eine Sauerei. Jetzt ist das echt feine Arbeit! Ne, die machen schon was aus dem Laden!“

Galvanikmitarbeiter

Auch im metallverarbeitenden Unternehmen arbeiten viele Unternehmensmitglieder seit Jahren oder gar Jahrzehnten im ehemaligen Familienunternehmen. Allerdings gibt es durch die Umstrukturierungen große Verunsicherungen hinsichtlich der Zukunft. So wurde beispielsweise ein Produktionsbereich des Unternehmens innerhalb von 6 Monaten zweimal komplett an einen anderen Betrieb verkauft, war physisch aber noch in den Produktionshallen des von mir untersuchten metallverarbeitenden Betriebes angesiedelt. Diese Erfahrungen führte bei den Unternehmensmitgliedern zu großer Verunsicherung.

„Gucken Sie sich doch die vorne an. Die wissen doch nicht, für wen sie morgen arbeiten! Und wir doch auch nicht! Man kann hier nur von einem Tag auf den anderen weitersehen! Also zusehen, dass man noch ein bisschen was rausholt!“

Mitarbeiter metallverarbeitendes Unternehmen

Die Befragten der Produktion geben zwar eine ausgeprägtere *extrinsische Motivation* an (arithmetisches Mittel: 3,8) als jene der Verwaltung (aM: 4,4), aber dieser Unterschied ist nach dem U-Test nach Mann und Whitney nicht signifikant (vgl. Anhang 7).

6.3. Fazit zur Ausprägung der ersten Befragung der Hauptuntersuchung

Die deskriptiven Ergebnisse der ersten Befragung legen einige interessante Interpretationen nahe:

1. Das **aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten** ist in den Unternehmen nur vereinzelt zu finden. Meist sind es dieselben Befragten, die zu den einzelnen Verhaltensfragen Aktivismus bekunden. Im tofuverarbeitenden Betrieb und im Galvanikbetrieb finden sich mehr Umweltengagierte als in den anderen Unternehmen. Die Steigerung des Umweltschutzensengagements im Betrieb stellt ein deutliches Verbesserungspotential für den Aufbau eines UMS dar.

2. Es scheint, als gäbe es beim aktiven Umweltschutzverhalten am Arbeitsplatz mehr Aktivismus, wenn es sich um **öffentlich-verbale Verhaltensweisen** (Informationsengagement, e 10 und Ökologisch motivierte Kontaktaufnahme, e 14), als **unmittelbare, enaktive Verhaltensweisen** (Einreichung ökospezifischer Verbesserungsvorschläge (e12) und selbstständige, ökospezifische Optimierungsmaßnahmen (e19)). In der ersten Befragung wird jedenfalls häufiger von Eigeninitiative zur Information und Kontaktaufnahme für den Umweltschutz berichtet als Beispiele genannt für selbst vorgenommene Optimierungsmaßnahmen oder Verbesserungsvorschläge (vgl. Abbildung 36).

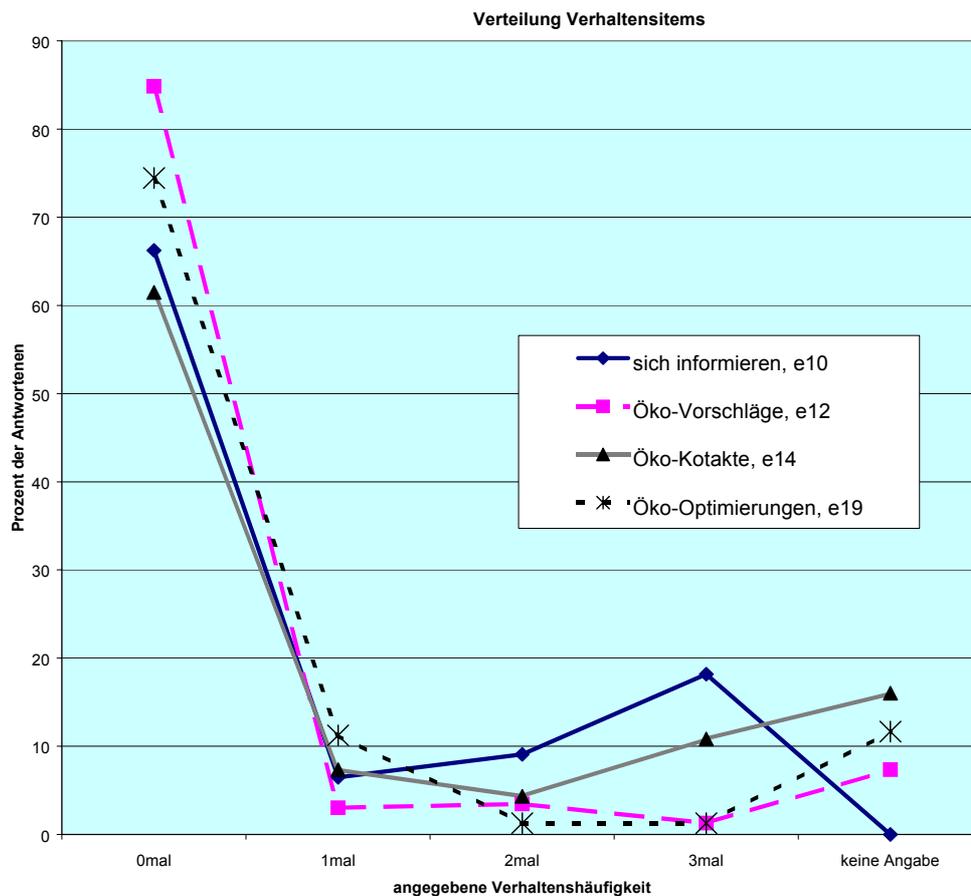


Abbildung 36: Verteilung der Verhaltensitems, Befragung 1, N = 231

Möglicherweise liegt dieser Unterschied nicht nur an der inhaltlichen Aussage sondern auch in der Antwortskalierung begründet. Während für die öffentlich-verbale Verhaltensweisen die Häufigkeitsanzahl anzugeben war, sollten für die enaktiven Verhaltensweisen konkrete Beispiele genannt werden. Das erfordert mehr Zeit- und Gedankenaufwand und hemmt eventuell die spontane Beantwortung.

3. Im **Unternehmensvergleich** wird im tofuerarbeitenden - und Galvanikunternehmen häufiger von aktivem Umweltschutzverhalten bei der Arbeit berichtet als in den übrigen Un-

ternehmen. Da in diesen beiden Unternehmen aus Gründen des Selbstverständnisses (Tofu) respektive der Produktionssicherheit (Galvanik) Umweltschutz zum Alltagsgeschäft gehört, liegt zum einen die Vermutung nahe, **dass das betriebsweite Umweltschutzverständnis sich im Umweltschutzengagement der MitarbeiterInnen widerspiegelt**. Diese Vermutung scheint um so plausibler, als die Befragten des Kunststoffverarbeiters und des Lampenherstellers sehr wenig Eigeninitiative angeben. Insbesondere der Lampenhersteller als ökologisch völlig inaktives Kontrollunternehmen stellt hinsichtlich des betriebsweiten Umweltschutzverständnisses den Gegenpol zum Tofu- und Galvanikunternehmen dar.

4. Eine andere Interpretation könnte die **Unternehmensgrösse als Hintergrund des unterschiedlichen Umweltschutzengagements** sehen. Im tofuverarbeitenden - und im Galvanikunternehmen arbeiten ca. 30 Personen, in den übrigen Betrieben mit weniger Beispielen für Umweltschutzengagement sind es weit über 100 MitarbeiterInnen. Möglicherweise ist in kleinen Unternehmen die persönliche Verantwortung für Umweltschutzbelange spürbarer und verbindlicher als in großen Betrieben.

Diese beiden Interpretationen werde ich in der Analyse der Bedeutung des ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas (vgl. 8.5) detaillierter untersuchen.

5. Befragte der **Verwaltung und Produktion** unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich Ihres Aktivismus beim betrieblichen Umweltschutz. Die in den Häufigkeitsverteilungen erkennbare kleine Gruppe von Umweltaktiven ist somit nicht entweder in der Verwaltung oder Produktion zu suchen, sondern gleichermaßen in beiden Arbeitsbereichen.
6. Die Bewertung der erfragten **Verhaltensbedingungen** zur Realisierung des betrieblichen Umweltschutzes fällt relativ kritisch aus. Die meisten **situativen** Bedingungen bekommen durchschnittlich höchstens eine Bewertungsnote zwischen drei und vier, übersetzt in die Ausformulierung deutscher Schulnoten also ein befriedigend bis ausreichend (vgl. Abbildung 37). *Transparenz* und *Anreize* werden sogar höchstens als ausreichend eingeschätzt, **Qualifizierungen** gar als „nicht vorhanden“ (Median 7). Lediglich die Ausstattung mit *Material* und *Geld* wird durchschnittlich als gut bis befriedigend eingeschätzt. Die Befragten sehen also eine technische und finanzielle Ausstattung für betrieblichen Umweltschutz gegeben. Bei klimatischen und informativen Bedingungen wie *Vorbildverhalten von Vorgesetzten*, *Informationsangeboten* oder *Feedback* sehen sie hingegen eher Engpässe.

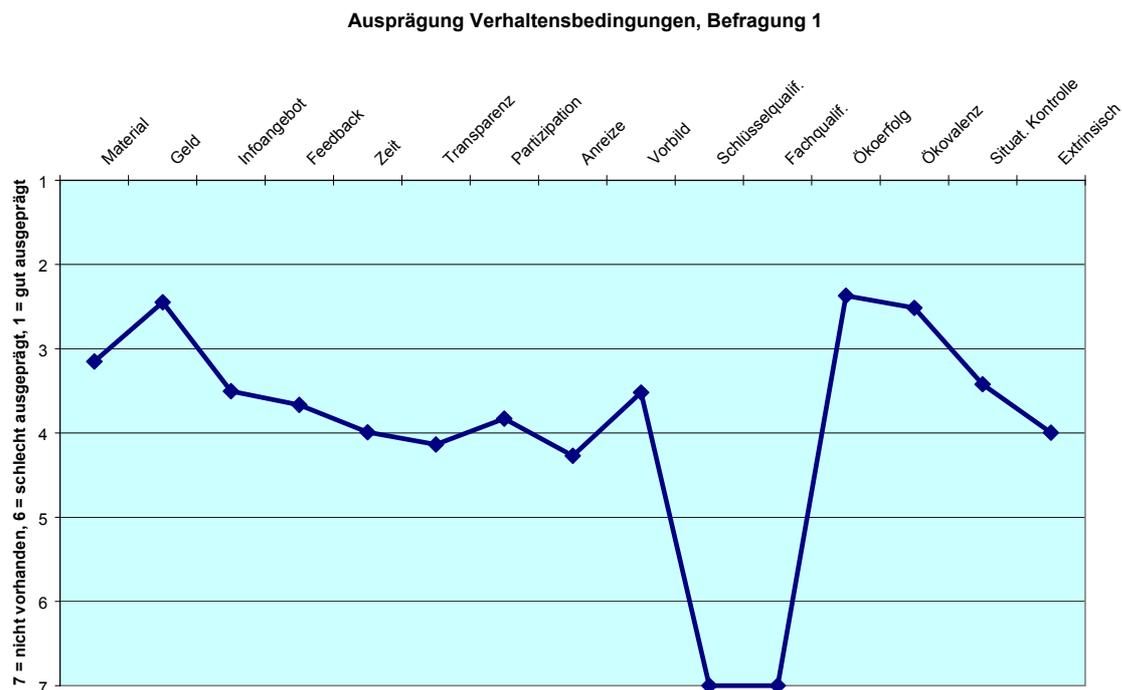


Abbildung 37: Ausprägungen der erfragten Verhaltensbedingungen über alle Unternehmen, Befragung 1, N = 231.⁸¹

7. **Personenspezifische** Verhaltensbedingungen geben die Befragten als besser ausgeprägt an als situative Bedingungen (vgl. Abbildung 37). Die beiden Items zur **Umweltschutzmotivation** werden als gut ausgeprägt beantwortet (arithmetisches Mittel 2,3 und 2,5), die *wahrgenommene Situationskontrolle* als befriedigend. Die *extrinsische Arbeitsmotivation* ist vergleichsweise gering ausgeprägt (arithmetisches Mittel 4).

Für die Förderung des betrieblichen Umweltschutzes mangelt es nach diesen Angaben also nicht am persönlichen Willen der antwortenden Unternehmensmitglieder und auch nicht an materieller und finanzieller Ausstattung sondern vor allem an klimatischen und informativ-schen Verhaltensbedingungen. In der Zusammenhangsanalyse (vgl. 7.2, 7.3) ist zu klären, ob diese Bedingungen überhaupt relevant für **aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten** sind, oder ob ihre Verbesserung getrost als irrelevant gesehen werden kann.

Ein **Vergleich der Unternehmen** ergibt für nahezu alle Verhaltensbedingungen signifikante Mittelwertunterschiede (vgl. Abbildung 38).

⁸¹ Dichotomisierte Angaben zu den Qualifikationen: teilgenommen/ nicht teilgenommen.

**Mittelwerte Verhaltensbedingungen nach Unternehmen,
Bewertung: 1 = sehr gut, 6 = sehr schlecht, 7 = nicht vorhanden**

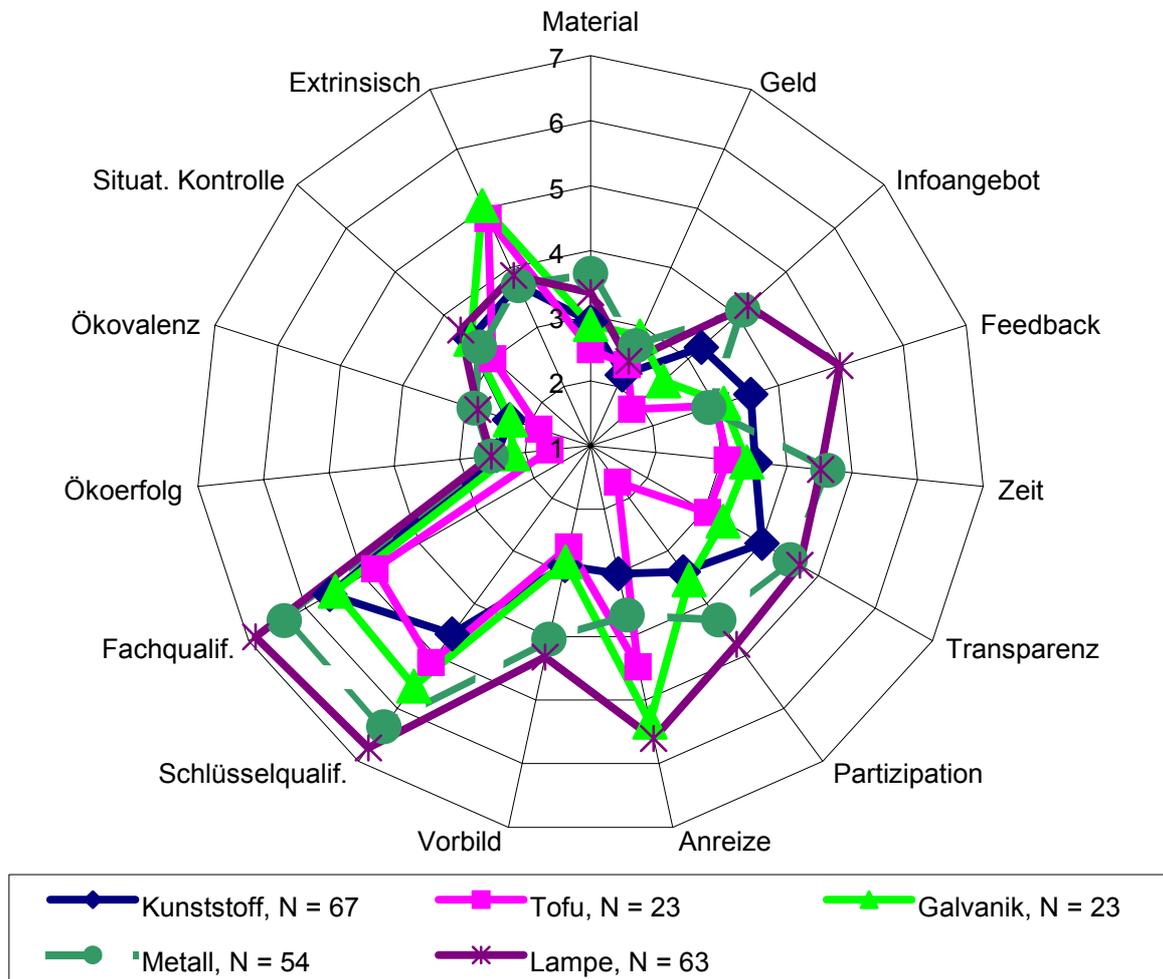


Abbildung 38: Mittelwerte der Verhaltensbedingungen nach Unternehmen, Befragung 1, N = 231

8. Wie bereits bei den Verhaltensitems schneiden auch bei den Bedingungen das tofuverarbeitende und das Galvanikunternehmen am besten ab und der Lampenhersteller am schlechtesten. Es zeigen sich also konsequente Unterschiede zwischen den Unternehmen und dahinterstehend eine konsistente Bewertung der erfragten Verhaltensbedingungen durch die Befragten. Das legt zum einen die Vermutung nahe, dass die erfragten umweltschutzbezogenen **Verhaltensbedingungen in der betrieblichen Praxis nicht isoliert voneinander wahrgenommen werden, sondern in ihrer Gesamtheit ein Handlungsfeld Organisation und Führung beschreiben** (vgl. Hamschmidt/Dyllick 2000, 6f.).

9. Zum anderen fällt auf, dass in den Unternehmen mit den besten Bewertungen der Arbeitsbedingungen (Tofu, Galvanik) auch das aktivste Umweltschutzverhalten bei der Arbeit zu finden ist. Somit lässt sich vermuten, **dass ein ausgeprägtes Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima ein aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten positiv beeinflusst.**
10. Zum dritten fällt auf, dass in den beiden Unternehmen mit der besten Bewertung der Arbeitsbedingungen (Tofu, Galvanik) von der geringsten extrinsischen Arbeitsmotivation berichtet wird. Als dritte Vermutung lässt sich aus den unternehmenstypischen Verteilungen also ableiten, dass ein **positiv bewertetes Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima im Gegensatz steht zu einer extrinsischen Arbeitsmotivation.**

In Kapitel 7.2 und 7.3 analysiere ich die Bedeutung der Verhaltensbedingungen mit einer Korrelations- und Regressionsanalyse und diskutiere diese Vermutungen.

11. Die Befragten der **Verwaltung und Produktion** nehmen die situativen Verhaltensbedingungen im Unternehmen kaum unterschiedlich wahr. Es scheint sich bei den Einschätzungen also tatsächlich um unternehmensweit gegebene Zustände zu handeln. Die personenspezifischen Verhaltensbedingungen hingegen werden von Verwaltungs- und Produktionsbefragten sehr verschieden angegeben. Doch obwohl die Verwaltungsbefragten ihre ökologiespezifische- und ihre ökologieunspezifische Motivation deutlich besser beschreiben als die Befragten der Produktion, verhalten sie sich nicht aktiver beim betrieblichen Umweltschutz. Diese Erkenntnis lässt vermuten, **dass die erfragten Einstellungen keinen maßgeblichen Einfluss auf das aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten haben**, was meinen ursprünglichen Thesen a13 bis a17 (Kap. 4.2.4; 4.2.5) widerspräche. Auch die Bedeutung der personenspezifischen Verhaltensbedingungen werde ich in Kapitel 7 detaillierter untersuchen.

7. Einflussfaktoren aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens

Welche Untersuchungskonstrukte sind die ausschlaggebenden Bedingungen für umweltbewusstes Arbeitsverhalten? Wie in Kapitel 3.2 dargestellt, gibt es in Umweltmanagement-Literatur und –Praxis eine Vielzahl von Verhaltensbedingungen, die als relevante Voraussetzungen für Umweltschutzengagement angeführt werden. Stelling (1999) beispielsweise summiert aus seinen Erfahrungen als Managementberater folgende Gründe für das Auftreten unerwünschter Schadensfälle:

„Die Technik versagt, weil der Mitarbeiter falsch informiert ist, keine definierten Vorgaben hatte, der Mitarbeiter versagt, weil ihm nicht die geeigneten Mittel bereitgestellt wurden, der Mitarbeiter versagte, weil er nicht motiviert, nicht befugt war, das Richtige zu tun.“ (Stelling 1999, 8).

Damit identifiziert er Informationen, klare Anweisungen, Ausstattung, Motivation und Situationskontrolle als entscheidende Verhaltensbedingungen. Ist es also eine Kombination aus situativen Verhaltensbedingungen und persönlichen Einstellungen wie der Motivation zu Umweltschutz oder Arbeit, die **aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten** maßgeblich fördert? Oder ist – wie aufgrund der Auswertung der ersten Befragungsrunde vermutet (vgl. Kap. 6) - hauptsächlich das **ökospezifische Betriebs- und Arbeitsklima** verhaltensrelevant mehr als die persönliche Motivation? Zur Beantwortung dieser Frage untersuche ich nachfolgend die statistischen Zusammenhänge der unabhängigen Untersuchungskonstrukte mit dem Ecopreneurship.

Für die Zusammenhangsanalyse konnte ich nicht alle **Datensätze** aus den Befragungen eins bis drei verwenden. Die Untersuchungskonstrukte kamen in ihrer letztendlichen Form teilweise erst nach den Optimierungsschritten während der ersten und zweiten Befragungsrunde zustande (vgl. Fussnote 65, Kapitel 5.2.2). Darum verwende ich nur jene Datensätze, die ich bereits mit dem optimierten Erhebungsinstrument erfasst habe. Das heißt, ich berücksichtige alle Datensätze aus der dritten Befragungsrunde und die optimiert erfassten Datensätze aus der zweiten Befragungsrunde. Um unabhängige Stichproben sicherzustellen, vernachlässige ich für die zweite Befragungsrunde ausserdem die Datensätze aus den kleinen Unternehmen. Hier befragte ich jedesmal die gesamte Belegschaft, womit die Stichproben identisch und nicht unabhängig sind. Somit entsteht für die Zusammenhangsanalyse ein Datensatz unidentischer Stichproben aus Befragung zwei und drei mit 372 Befragungspersonen. In Befragung drei stammen sie aus allen beteiligten Unternehmen, in Befragung zwei sind es die Stichproben des metallverarbeitenden Unternehmens und des Lampenherstellers.

Für die Untersuchung der Zusammenhänge zwischen **aktivem umweltbewussten Arbeitsverhalten** und den thematisierten Verhaltensbedingungen führe ich eine Korrelationsanalyse und eine Regressionsanalyse durch. Mit der Korrelationsanalyse untersuche ich den Zusammenhang zwischen den zuvor ermittelten Bedingungskonstrukten sowohl untereinander als auch mit dem **aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten**. Ich habe die Verhaltensitems z-standardisiert, um eine einheitliche Skala aus den unterschiedlich skalierten Verhaltensitems bilden zu können. Ich verwende den Pearson Produkt-Moment-Korrelationskoeffizienten.⁸² Die Regressionsanalyse dient zum Ausschluss überlagernder Erklärungseffekte bei den berücksichtigten Bedingungskonstrukten.

7.1. Bedingungsnetz umweltbewussten Arbeitsverhaltens

Nachfolgend stelle ich zunächst die Zusammenhänge zwischen den unabhängigen Bedingungsvariablen dar. Ich interpretiere dabei nur signifikante Korrelationen mit einem Koeffizienten von mindestens 0,2. Tabelle 10 gibt einen Überblick über alle Korrelationskoeffizienten. Der ausführliche Wortlaut der Items findet sich in Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5 Kapitel 5.2.2.

⁸² An dieser Stelle verwende ich den Produkt-Moment-Korrelationskoeffizienten, da bei genügend großen Stichproben „der Signifikanztest für Korrelationskoeffizienten als äußerst robust sowohl gegenüber Verletzungen der Verteilungsannahme als auch gegenüber Verletzungen des vorausgesetzten Intervallskalenniveaus gilt“ (Bortz 1989, 260). In der nachfolgenden Korrelations- und Regressionsanalyse betrachte ich eine Stichprobe mit 372 Befragten, und vernachlässige somit die fehlende Normalverteilung der meisten meiner Variablen (vgl. Kap. 6).

Dimension	Variable	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
Infrastr.	Material															
Ausstattg.	Geld	,230**														
Ökolog.	Infoangebot	,099	,202**													
Betriebs- +	Feedback	-,016	,167**	,503**												
Arbeits-	Zeit	,114*	,180**	,654**	,456**											
klima	Transparenz	-,067	,057	,678**	,420**	,506**										
	Partizipation	,092	,174**	,700**	,587**	,724**	,513**									
	Anreize	,017	,047	,474**	,608**	,465**	,355**	,584**								
	Ökol. Vorbild	,124*	,193**	,725**	,462**	,629**	,520**	,643**	,416**							
Qualifika-	Schlüsselqual.	,044	,013	,371**	,196**	,296**	,361**	,323**	,254**	,275**						
tion	Fachqual.	,031	,053	,407**	,227**	,352**	,438**	,338**	,222**	,349**	,663**					
Ökospezif.	Ökoerfolg	,253**	,353**	,370**	,189**	,278**	,273**	,363**	,106	,254**	,175**	,151**				
Motivation	Ökovalenz	,058	,198**	,019	,142**	,001	,003	,064	,050	-,016	,012	,015	,298**			
	Wissen	,033	,132*	,355**	,169**	,238**	,308**	,270**	,144**	,283**	,074	,150**	,209**	,116*		
Ökounspez	Sit. Kontrolle	-,069	-,036	,335**	,167**	,223**	,393**	,290**	,172**	,185**	,235**	,150**	,221**	,053	,251**	
Motivation	Extrins. Motivation	,155*	-,219**	-,300**	-,263**	-,222**	-,292**	-,319**	-,234**	-,350**	-,196**	-,152**	-,228**	-,153**	-,192**	-,254**

Tabelle 10: Korrelationskoeffizienten der Verhaltensbedingungen

Pearson Korrelationen, unidentische Stichproben der Befragung 2 und 3, N = 372

7.1.1. Korrelationen der Dimension Infrastrukturelle Ausstattung

Bei einer systematischen Betrachtung der Tabelle 10 von links nach rechts fallen zunächst die kaum vorhandenen Korrelationen zwischen den Variablen der **Dimension Infrastrukturelle Ausstattung** (*Material- und Geldausstattung*) und den anderen unabhängigen Variablen auf. Allein mit der *Erfolgserwartung umweltbewussten Verhaltens* korrelieren beide Variablen positiv, mit der *extrinsischen Arbeitsmotivation* negativ (vgl. Tabelle 10).

Die geringen Korrelationen lassen vermuten, dass die Variablen *Geld- und Materialausstattung* unabhängig von den anderen UMS-Aktivitäten im Unternehmen gestaltet werden. Unternehmensbefragungen bestätigen nach wie vor einen rein produktionstechnischen Umweltschutz ohne flankierende, organisatorische Maßnahmen.

Hamschmidt und Dyllick (2000) stellen bei einer Befragung von 158 Schweizer Unternehmen mit UMS-Aktivitäten fest:

„Die Ergebnisse zeigen, dass mit Abstand die meisten Mittel bisher im Bereich der Betriebsökologie eingesetzt werden, zur technischen Optimierung der Produktions- und Betriebsprozesse. Deutlich weniger Mittel werden demgegenüber für die Bereiche Führung und Organisation ... eingesetzt.“ (ebd 6f.)

Der positive Zusammenhang zwischen der **Infrastrukturellen Ausstattung** und den *Erfolgserwartungen umweltbewussten Verhaltens* kann folgendermaßen interpretiert werden: in einem Unternehmen, in dem Umweltschutzanstrengungen durch ausreichend Material und finanzielle Mittel unterstützt werden, stoßen MitarbeiterInnen wahrscheinlich seltener an Handlungsgrenzen durch externe Rahmenbedingungen und empfinden dadurch eher Aussicht auf Erfolg bei ihren Umweltschutzbemühungen. Aber auch der Umkehrschluß könnte als Interpretation dienen: je sicherer sich MitarbeiterInnen ihrer Erfolgspotentiale im Umweltschutz sind, um so weniger empfinden sie die Ausstattung mit Material und Geld als hemmend oder unbefriedigend. Vielleicht nehmen sie aufgrund positiver Erfolgserwartungen sogar aktiv Einfluss auf die Ausstattung.

Der negative Zusammenhang zwischen der *extrinsischen Arbeitsmotivation* und der *Geldausstattung* für Umweltschutz kann auf den ersten Blick überraschen, thematisieren doch beide Variablen finanzielle Aspekte der Arbeit. Ein zweiter Blick macht den gegenläufigen Zusammenhang durchaus erklärbar: Die Ausstattung mit Geld bezieht sich auf die finanzielle Unterstützung gesamtbetrieblicher Umweltschutzaktivitäten, nicht auf die Geldausstattung einzelner Personen oder Arbeitsplätze. Insofern scheint plausibel, dass in einem Unterneh-

men, in dem Geld für Umweltschutz bereit gestellt wird, inhaltliche Aspekte der Arbeit stärker beachtet werden und dadurch eine rein extrinsische Arbeitsmotivation eher in den Hintergrund tritt. Ebenso ist denkbar, dass Befragte mit einer extrinsischen Arbeitsmotivation die Geldausstattung in ihrem Unternehmen grundsätzlich als zu gering ansehen und auch jene für den Umweltschutz kritisch bewerten.

7.1.2. Korrelationen der Dimension ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima

Die Variablen der **Dimension Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima** korrelieren untereinander sehr hoch und mit fast allen Variablen der anderen Dimensionen deutlich (vgl. Tabelle 10). Die dimensionsinternen Korrelationen erinnern an die Zusammenfassung von Maßnahmen wie Informationsvermittlung, Anreizsetzung oder Qualifizierung zum Handlungsfeld Führung und Organisation (Dyllick/Hamschmidt 2000, 6f.).⁸³ In der von mir erfragten Klimadimension scheinen zwei inhaltliche Schwerpunkte zum Ausdruck zu kommen: die Angebote an unterstützenden Arbeitsbedingungen und die betriebsökologische Informiertheit. Die Variable *Informationsangebote* beinhaltet sowohl den Aspekt der Angebote wie auch jenen der Informationen und korreliert mit fast allen anderen Klimavariablen bemerkenswert hoch. Die Variablen *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit*, die den Einblick in die Folgen der eigenen Umweltschutzbemühungen und in die Umweltschutzmaßnahmen von KollegInnen thematisiert (vgl. Itemformulierung Tabelle 4, Kap. 4.2), korreliert am stärksten mit dem Angebot an *Informationen*, an *Partizipations- und Kooperationsmöglichkeiten* und mit dem glaubhaften, ökologiespezifischen *Vorbildverhalten von Vorgesetzten* (vgl. Tabelle 10), also eher Variablen zum informatorischen Austausch, respektive der informatorischen Orientierung.

Bei den Korrelationen mit den anderen Verhaltensbedingungen fallen immer wieder die beiden Variablen *Informationsangebote* und *Transparenz* durch bemerkenswert hohe Zusammenhänge auf. So korrelieren sowohl *ökospezifische Fachqualifizierung* als auch *ökounspezifische Schlüsselqualifizierung* der Dimension **Qualifikationen** mit Koeffizienten zwischen 0,36 und 0,43 hochsignifikant mit den *Informationsangeboten* und der *Transparenz* (vgl.

⁸³ In der Tat hat eine Hauptkomponentenanalyse für alle unabhängigen Items statt der sieben Konstrukte dieser Dimension nur vier Faktoren ausgewiesen, die ich aufgrund inhaltlicher Überlegungen weiter unterteilte (vgl. Fussnote 65, Kap. 5.2.2). Die Korrelationsanalyse liesse erneut fragen, ob es sich bei den stark zusammenhängenden Klimavariablen (*Informationsangebot*, *Partizipationsmöglichkeiten* und *ökologisches Vorbildverhalten*) auch in der Wahrnehmung der Befragten um eigenständige Variablen handelt oder ob es zum grossen Teil Variablen zur Beschreibung einer homogenen Situation sind und sie somit das selbe messen. Korrelationskoeffizienten um 0,7 scheinen mir allerdings die theoretisch begründete Faktorteilungen

Tabelle 10). Das lässt vermuten, dass in Schulungen zum betrieblichen Umweltschutz die ökologischen Aktivitäten im Unternehmen ein wesentliches Thema sind und die Befragten somit Einblick in Umweltschutz Anstrengungen, -Richtlinien und Aktivitätskonsequenzen bekommen.⁸⁴ Andererseits wäre auch denkbar, dass hauptsächlich jene Befragten an Qualifizierungsmaßnahmen teilnehmen, die einen hohen Wissensstand zum betrieblichen Umweltschutz haben, also möglicherweise Schlüsselpositionen inne haben.

Auch beim *Wissen um Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz* zeigen die Variablen *Informationsangebot* und *Transparenz* die stärksten Zusammenhänge. MitarbeiterInnen scheinen zu meist umfassend über Umweltschutzbelange in ihrem Unternehmen informiert zu sein, sowohl über Umweltschutzabläufe im Betrieb, als auch über ökologische Maßnahmen von KollegInnen und eigene Umweltschutzaufgaben.

Die *ökospezifische Erfolgserwartung* und die *ökounspezifische Situationskontrolle* hängen ebenfalls bemerkenswert stark mit dem *Informationsangebot* und der *Transparenz* zusammen. Das legt die Vermutung nahe, dass MitarbeiterInnen durch entsprechendes Hintergrundwissen zu Umweltschutzaktivitäten im Betrieb unterstützt werden können in ihrem Gefühl, eigene Maßnahmen erfolgreich umsetzen zu können. Eine andere Interpretation könnte sein, dass erfolgssichere Personen ihre Informiertheit zum betrieblichen Umweltschutz positiver einschätzen als unsichere Personen. Möglicherweise sind sie als Schlüsselpersonen im Unternehmen (z.B. Meister, Teamsprecher) auch besser informiert und haben mehr Entscheidungsmöglichkeiten am Arbeitsplatz.

Der Zusammenhang ist in der empirischen Forschung zu Umweltschutzverhalten jedenfalls häufiger zu finden, so bereits in frühen Arbeiten von Fietkau und Timp (1989, 20, 29). Sie fanden bei der Befragung von 17 Gefahrgutfahrern einen positiven Zusammenhang zwischen der Informiertheit über Risiken und Handlungsnotwendigkeiten und der Kontrollüberzeugung.

Einzig mit dem Konstrukt der *extrinsischen Arbeitsmotivation* finden sich für alle Variablen der Dimension **Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima** negative Zusammenhänge (vgl. Tabelle 10). Dieses Ergebnis bestätigt die Vermutung 10 nach der ersten Befragungsrunde (vgl. Kap. 6), dass ein positives Klima und externe Arbeitsmotivation unvereinbar zu sein scheinen. Auch andere Untersuchungen konstatieren eine gesteigerte Motivation durch betriebliche Umweltschutzaktivitäten (vgl. Kap. 3.2). Wahrscheinlich wird durch das aktive

zuzulassen. In jedem Fall ist offensichtlich, dass es sich bei den Variablen des Ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas um ein deutlich miteinander verbundenes Bedingungsnetz handelt.

Aufgreifen des emotional positiv besetzten Themas Umweltschutz und die Verbesserungen der Arbeitsbedingungen auch eine stärkere Orientierung an den Arbeitsinhalten geschaffen und eine rein extrinsische Motivation verringert.

Fichter (1998, 404) stellt mit Hilfe von 194 quantitativen Befragungen und zwei Fallstudien zu ökologischen Informationsaktivitäten fest: „Das Image und die Umweltschutzleistungen haben direkten Einfluß auf die Identifikation der Mitarbeiter mit dem Unternehmen.“ Bei seiner Befragung im Unternehmen Hoechst stimmten 80% von 87 schriftlich befragten MitarbeiterInnen der Aussage zu: „Meine Identifikation mit Hoechst hängt davon ab, ob sich das Unternehmen konsequent und glaubwürdig für den betrieblichen Umweltschutz einsetzt“. (Fichter, 1998, 404)

7.1.3. Korrelationen der Dimension Können/Qualifikation

Wie im vorherigen Abschnitt bereits erwähnt, stehen die Variablen der **Dimension Können/Qualifikation** in einem signifikant positiven Zusammenhang mit den Variablen des **Ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas** (vgl. Tabelle 10). Eine Interpretation ist die konsequente Einbindung von Qualifizierungsmaßnahmen in ökologisch aktiven Unternehmen. Eine andere Interpretation ist jene, dass in Betrieben, in denen die Unternehmensmitglieder umfassend qualifiziert sind, erst ein befriedigendes Klima für betrieblichen Umweltschutz geschaffen werden kann. Vielleicht werden Unternehmensmitglieder durch Qualifikationen erst in die Lage versetzt, betriebliche Abläufe und Strukturen effektiv zu gestalten.

Bemerkenswert sind die mangelnden Korrelationen der Dimension **Qualifikationen** mit dem *Wissen um Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz*. Das lässt vermuten, dass das Wissen eher von unterstützenden Rahmenbedingungen wie *Informationsangeboten* und *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* herrührt, als von spezifischen Qualifizierungsmaßnahmen. Möglicherweise sind diese Maßnahmen nicht arbeitsplatznah genug. Diese Schwierigkeit recherchierten Balli und Gessenich (1998, 10f.) als wesentliches Manko umwelt-schutzorientierter, beruflicher Qualifikationsmaßnahmen

Eine frühe Untersuchung von Fietkau und Timp (1989) verweist ebenfalls auf die Bedeutung alltäglicher Austauschmöglichkeiten für das Wissen um ökologische Arbeitsinhalte und –aufgaben: bei einer Befragung von 70 Gefahrgutfahrern waren Kollegengespräche die zweitwichtigste Informationsquelle für ökologische Arbeitsbelange (ebd. 1989, 19). Die wichtigste Informationsquelle waren Fachzeitschriften und andere in Eigeninitiative beschaffte Medien. Fietkau und Timp resümieren: Kollegengespräche haben als Informationsquelle im Unternehmen eine herausragende Bedeutung.

Fietkau, Timp 1989, 30

⁸⁴ Für den genauen Wortlaut der korrelierenden Items vgl. Tabelle 4 in Kapitel 5.2.2.2.

Der geringe Zusammenhang zwischen **Qualifikationen** und der *Erfolgserwartung zum Umweltschutzverhalten* (vgl. Tabelle 10) kann als schwere Beeinflussbarkeit dieser personalen Bedingung interpretiert werden. Offensichtlich hat auch die Beherrschung ökospezifischer *Fachqualifikationen* und ökounspezifischer *Schlüsselqualifikationen* keinen unmittelbaren Zusammenhang mit der Erfolgseinschätzung entsprechenden Verhaltens. Das kann aber auch daher rühren, dass die Befragten noch keine bemerkenswert positiven Erfahrungen mit entsprechenden Qualifizierungen gemacht haben oder dass Befragte mit einer hohen Erfolgseinschätzung das Gefühl haben, keine Qualifizierungen nötig zu haben. Entsprechende abfällige Äußerungen über Schulungen oder Unterweisungen wurden mir gegenüber häufiger gemacht.

Angesichts der fehlenden Korrelation mit der *Valenz des Umweltschutzes* ist zu bedenken, dass in den Qualifikationsvariablen nicht nach einer ökologischen Sensibilisierung gefragt wurde, sondern nur nach ökospezifischen *Fach-* und ökologisch unspezifischen *Schlüsselqualifikationen* (vgl. Tabelle 5, Kap. 5.2.2.2). Möglicherweise böte die Valenz des Umweltschutzes mit spezifischen, wertverändernden Qualifikationen deutliche Korrelationen.

7.1.4. Korrelationen der Dimension ökospezifische Motivation

Bei der **Dimension ökospezifische Motivation** fällt der fehlende Zusammenhang der *Valenz des Umweltschutzes* mit nahezu allen anderen Verhaltensbedingungen auf (vgl. Tabelle 10). Obwohl die Einstellung zum Umweltschutz als individuelle Größe gesehen wird, überrascht die Unabhängigkeit vom **Ökologischen Betriebs- und Arbeitsklima** und den **Qualifikationen**. Fuhrer (1995) sieht das Umweltbewusstsein als individuelle Soziale Repräsentation an, die sich im sozialen Diskurs heraus bildet. In diesem Sinne wäre ein Zusammenhang zwischen der *Valenz des Umweltschutzes* und den anderen situativen Bedingungsvariablen, die als Ausdruck der betriebsweiten Einstellung zum Umweltschutz verstanden werden können, plausibel. Offensichtlich sind aber diese sozialen Signale nicht relevant oder nicht stark genug, respektive die individuelle Wertausrichtung orientiert sich an anderen sozialen Kreisen.

Das *Wissen um Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz* und die *Erfolgserwartung umweltbewussten Arbeitsverhaltens* korrelieren hingegen mit fast allen anderen Bedingungsvariablen. Bemerkenswert erscheint mir der fehlende Zusammenhang zwischen der *Erfolgserwartung umweltbewussten Verhaltens* und den *Anreizen* für umweltbewusstes Arbeitsverhalten. Es sind offensichtlich nicht materielle und immaterielle Anreize, die Unternehmensmitgliedern ein Erfolgsgefühl für ihre Umweltschutzaktivitäten vermitteln, sondern eher strukturelle

Rahmenbedingungen wie *Partizipationsmöglichkeiten*, *Transparenz* oder *Informationsausstattung*.

Positive Zusammenhänge finden sich zwischen der *Erfolgserwartung umweltbewussten Arbeitsverhaltens* und der *wahrgenommenen Situationskontrolle*. Es scheint, dass Befragte, die zuversichtlich bezüglich ihrer Arbeitserfolge sind, auch zuversichtlich bezüglich ihrer betrieblichen Umweltschutzerfolge sind.

Hingegen steht die *ökospezifische Erfolgserwartung* und die *extrinsische Arbeitsmotivation* in einem gegensätzlichen Zusammenhang. Je zuversichtlicher die Befragten bezüglich ihrer Umweltschutzerfolge sind, um so weniger orientieren sie sich an rein finanziellen Vorteilen ihrer Arbeit. Das könnte bedeuten, dass Unternehmensmitglieder mit wahrgenommenen Aktivitätserfolgen inhaltlich motivierter sind oder aber, dass nicht extrinsisch motivierte Unternehmensmitglieder mehr Aktivitätserfolg haben, vielleicht weil sie engagierter sind.

7.1.5. Korrelationen der Dimension ökospezifische Motivation

Während die Variable *Situationskontrolle* mit den meisten anderen Bedingungsvariablen positiv korreliert, fallen bei der *extrinsischen Arbeitsmotivation* die konstanten negativen Korrelationen auf (vgl. Tabelle 10). Wie schon angesichts der negativen Korrelationen mit dem **ökologischen Betriebs- und Arbeitsklima** thematisiert, scheint es, als schlossen sich positive Einschätzungen umweltschutzrelevanter Arbeitsbedingungen und eine *extrinsische Arbeitsmotivation* aus.

Der negative Zusammenhang mit der *ökospezifischen Fachqualifizierung* ist möglicherweise erklärbar durch eine steigende inhaltliche Motivation bei steigender Qualifizierung. Denkbar ist auch, dass extrinsisch motivierte Befragte nicht an Qualifizierungen teilgenommen haben, weil sie kein Interesse hatten oder weil sie aufgrund ihrer einseitigen finanziellen Motivation nicht eingeladen wurden.

Auch mit der *Erfolgserwartung umweltbewussten Arbeitsverhaltens* und der *wahrgenommenen Situationskontrolle* finden sich negative Zusammenhänge. Denkbar ist, dass Befragte mit extrinsischer Motivation sich ausserhalb ihrer Arbeitsaufgabe nicht bemerkenswert engagieren und daraufhin auch keine Erfolge erleben und antizipieren. Andersherum sind Befragte mit deutlich ausgeprägter Erfolgserwartung wahrscheinlich auch durch diese Erfolge motiviert und inhaltlich engagiert.

Bei den positiven Korrelationen der *Situationskontrolle* mit den anderen Bedingungsvariablen fallen erneut die starken Zusammenhänge mit dem *Informationsangebot* und der *Transparenz* auf. Das könnte verlangen, den betrieblichen Umweltschutz als umfassendes strategisches Managementsystem zu verstehen und bewusst transparent zu gestalten, da hierdurch auch ökologieübergreifende Einstellungen und Verhaltensbereitschaften beeinflusst sind (vgl. Hummel/Pichel 1997).

Zusammenfassend stelle ich einige inhaltliche Kernaussagen zusammen, die mir als interessante Charakterisierung des verhaltensrelevanten Bedingungsgeflechts von UMS erscheinen.

1. Bemerkenswert erscheint erstens der deutliche Zusammenhang zwischen den Variablen des **Ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas**. Das scheint die Vermutung nach der ersten Befragungsrunde zu bestätigen, dass es sich bei den erfragten Arbeitsbedingungen nicht um isolierte Einzelcharakteristika der betrieblichen Umweltschutzsituation handelt (vgl. 6.3, Vermutung 8). Im erfragten Klima scheinen Informiertheit und Angebote an unterstützenden Arbeitsbedingungen zum Ausdruck zu kommen, zumindest können die Korrelationen der Variablen *Informationsangebote* und *Transparenz* so interpretiert werden.
2. Auffällig sind die konsequent starken Zusammenhänge der Variablen *Informationsangebot* und *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* mit nahezu allen anderen Bedingungsvariablen. Das Angebot an Informationen und der Einblick in Umweltschutzaktivitäten **scheinen aussagekräftige Gradmesser im Bedingungsnetz** für Ecopreneurship zu sein.
3. Die Vermutung, dass eine **extrinsische Arbeitsmotivation im Gegensatz zu einem positiv bewerteten ökologischen Betriebs- und Arbeitsklima** steht (vgl. 6.3, Vermutung 10), scheint durch die Korrelationen bestätigt. Die extrinsische Arbeitsmotivation zeigt eine negative Korrelation mit allen situativen Bedingungsvariablen. Diese Korrelationen sind konsistent mit anderen Untersuchungen, die eine verstärkte MitarbeiterInnenmotivation durch betriebliches Umweltmanagement konstatieren (vgl. Höppner, Sietz 1998, 74; Hamschmidt, Dyllick 1999, 43; UNI/ASU 1997, A34).

Nachfolgend hebe ich einige Besonderheiten der personenspezifischen Verhaltensbedingungen hervor, die als Diskussionsanregung verstanden werden können. Sie werden in der weiteren empirischen Analyse nicht explizit verfolgt. Vielmehr konzentriert sich die weitere Analyse auf die Erklärung des **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens**.

4. Es gibt einen **deutlichen Zusammenhang zwischen den Erfolgserwartungen für ökologieunspezifisches und ökologiespezifisches Arbeitsverhalten**. Befragte, die das Gefühl haben, Arbeitsablauf und –inhalte maßgeblich mitgestalten zu können, haben auch das Gefühl, im betrieblichen Umweltschutz allein aktiv werden zu können. Möglicherweise liegt dieser Zusammenhang in der Situation begründet, dass diese Befragten alle Aktivitäten bei der Arbeit – unabhängig vom Inhalt – wesentlich beeinflussen können. Möglicherweise liegt dieser Zusammenhang aber auch in den Personen begründet, indem die entsprechenden Befragten eine ausgeprägte Selbstsicherheit haben und somit grundsätzlich eine positive Einschätzung ihrer Wirkungspotenz.
5. Sowohl die ökologiespezifische als auch die ökologieunspezifische *Erfolgseinschätzung* hängt positiv mit dem **Ökologischen Betriebs- und Arbeitsklima** zusammen, insbesondere mit dem *Informationsangebot* und der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit*. Möglicherweise deutet das auf einen **umfassenden Einflussgrad des Einblicks in Umweltschutzbelange** des Unternehmens hin, so dass auch die *wahrgenommene Situationskontrolle* für das alltägliche Arbeitsverhalten durch einen hohen ökologiespezifischen Informationsgrad stimulierbar ist. Denkbar ist aber auch, dass die Befragten mit einem hohen Einflußpotential auch besser informiert sind, was auf Schlüsselpersonen im Unternehmen hindeutet (z.B. Meister, TeamsprecherInnen).
6. Die ökologiespezifischen und -unspezifischen **Erfolgserwartungen hängen nicht mit Anreizen oder Qualifizierungsmaßnahmen zusammen**. Es scheint, als seien diese typischen personalen Fördermaßnahmen nicht relevant für das Gefühl, selbst etwas bewegen zu können, und daher nicht geeignet, eine optimistische Aufbruchstimmung zu fördern.
7. Während es zwischen den Situationsvariablen und den Erfolgseinschätzungen deutliche Zusammenhänge gibt, fehlen diese zwischen den Situationsvariablen und der *Valenz des betrieblichen Umweltschutzes* völlig. Die **Wertigkeit, die die Befragten dem Umweltschutz zugestehen, scheint eine individuelle, von den erfragten Verhaltensbedingungen unabhängige Grösse zu sein**.
8. Das *Wissen um ökologische Aufgaben am Arbeitsplatz* hängt nur gering mit den Fachqualifizierungen für Umweltschutz zusammen, deutlicher hingegen mit dem **Ökologischen Betriebs- und Arbeitsklima**. Vermutlich lässt eine **ökologisch gestaltete Arbeitsumgebung eher die ökologischen Anforderungen des Arbeitsplatzes deutlich werden** als Qualifizierungsmaßnahmen, die möglicherweise abstrakter und arbeitsplatzferner sind.

7.2. Korrelationen zwischen Verhaltensbedingungen und aktivem, umweltbewussten Arbeitsverhalten

Die Korrelationen zwischen den Verhaltensitems zum **aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten** zeigen mit fast allen Verhaltensbedingungen signifikante Zusammenhänge (vgl. Tabelle 11) (Datenbasis sind die unabhängigen Stichproben der Befragung 2 und 3; N = 372).

Dimension	Variable	Aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten * = $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$
Infrastr. Ausstattung	2. Material	n.s
	3. Geld	n.s
Ökolog. Arbeits- + Betriebsklima	4. Infoangebot	,349**
	5. Feedback	,194*
	6. Zeit	,244**
	7. Transparenz	,425**
	8. Partizipation	,269**
	9. Anreize	n.s
	10. Ökolog. Vorbild	,219**
Qualifikation/ Können	11. Schlüsselqual.	,360**
	12. Fachqualifikation	,400**
Ökospez Motivation	13. Ökoerfolg	,251**
	14. Ökovalenz	,157**
	15. Wissen	,193**
Ökounspez. Motivation	16. Situationskontrolle	,318**
	17. Extrinsische Motiv.	-,189**

Tabelle 11: Korrelationskoeffizienten der abhängigen Variable „aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten“

Nur die Variablen der Dimension **infrastrukturelle Ausstattung** (*Material- und Geldausstattung*) und die *Anreize* (Dimension **Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima**) korrelieren nicht signifikant mit dem **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten**. Ob die Befragten die Bereitstellung von finanziellen und materiellen Mitteln sowie Lob und Belohnung positiv oder negativ beurteilen, beeinflusst ihr Engagement beim betrieblichen Umweltschutz nicht maßgeblich. Das ist insofern erklärbar, als das berücksichtigte **aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten** vor allem nach Eigeninitiative fragt. Für die ökologiebedingte Kontaktaufnahme mit KollegInnen oder die Realisierung ökologischer Arbeitsmöglichkeiten ist die materielle Ausstattung am Arbeitsplatz möglicherweise nicht ausschlaggebend und Anreize sind auf solche Aktivitäten wahrscheinlich nicht zugeschnitten.⁸⁵

⁸⁵ Interessanterweise ergibt eine Korrelationsbetrachtung mit den vier einzelnen Verhaltensitems, dass vor allem zwischen den Anreizen und dem „eigeninitiativen Informationsverhalten“ ein Zusammenhang festzustellen ist ($r = 0,292^{**}$). Lob und finanzielle Belohnung werden möglicherweise als Informationsmedium wahrgenommen, etwa wenn am schwarzen Brett die Gewinner für Umweltschutzwettbewerbe bekannt gegeben werden.

Alle Variablen der Dimension **Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima** korrelieren signifikant positiv mit dem **aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten**.

Am deutlichsten ist der Zusammenhang mit der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* und dem *Informationsangebot*, am geringsten ist er mit dem *ökologischen Vorbildverhalten der Vorgesetzten* und dem *inhaltlichen Feedback zu Folgen des Umweltschutzverhaltens*. Je mehr Einblick und Hintergrundinformationen die Befragten über die Umweltschutzaktivitäten ihres Unternehmens haben, um so aktiver verhalten sie sich. Zum einen kann dieser Zusammenhang als aktivierender Einfluss von *Informationsangeboten und Transparenz* gewertet werden. Zum anderen kann aber auch vermutet werden, dass engagierte Befragte sich mehr um die entsprechenden Informationen bemühen respektive durch ihre Aktivitäten automatisch stärker in den Umweltschutzprozess des Betriebes eingebunden werden. Es ist denkbar, dass sie mit zunehmendem persönlichen Aktivismus zu ökosepezifischen Schlüsselpersonen im Betrieb werden, die hinsichtlich ihres Umweltschutzengagements relativ exponiert sind und zu entsprechenden Belangen eher angesprochen werden als andere weniger aktive MitarbeiterInnen. Somit wäre es nicht verwunderlich, dass sie hinsichtlich der betrieblichen Umweltschutzaktivitäten besser im Bilde sind als weniger aktive Befragte.

Der zweitstärkste Zusammenhang zwischen **aktivem umweltbewusstem Arbeitsverhalten** und den erfassten Verhaltensbedingungen ist mit den Variablen der Dimension **Qualifikation** zu finden. Interessanterweise korrelieren sowohl die *ökologiespezifischen Fachqualifikationen* als auch die *ökounspezifischen Schlüsselqualifikationen* deutlich mit dem erfragten Ecopreneurship. Offensichtlich haben umweltaktive MitarbeiterInnen nicht nur Qualifizierungen zu Inhalten und Verhaltensweisen beim betrieblichen Umweltschutz erhalten (genaue Itemformulierungen vgl. Tabelle 5, Kap. 5.2.2.2), sondern auch zur personellen Entwicklung und Teamarbeit. Bei den ökospezifischen *Fachqualifikationen* scheint nicht die reine Wissensvermittlung für arbeitsplatzspezifischen Umweltschutz verhaltensrelevant, da die Korrelationen zwischen der Fachqualifikation und dem *Wissen um Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz* nur minimal sind (vgl. Tabelle 10). Vielmehr lassen die hohen Korrelationen mit der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* darauf schließen, dass Qualifizierungsmaßnahmen als Orientierungshilfe und Austauschmöglichkeit für die teilnehmenden Unternehmensmitglieder dienen.

Es ist möglich, dass die *ökologieunspezifische Schlüsselqualifikationen* die Teilnehmenden in die Lage versetzen, ihrem Engagement und ihrer Eigeninitiative Ausdruck zu verleihen, sie

vielleicht in ihren potentiellen Ideen und Vorhaben bestärken und zur Umsetzung motivieren. Denkbar ist allerdings auch, dass die ohnehin engagierten Unternehmensmitglieder für derartige Qualifizierungen ausgewählt werden. Dies würde - wie schon bei der Variable der *Information* und *Transparenz* diskutiert – auf ökologisch engagierte Schlüsselpersonen im Unternehmen hinauslaufen.

Die Zusammenhänge zwischen dem **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten** und den Variablen der **ökospezifischen Motivation** sind vergleichsweise gering. Die *Erfolgseinschätzung zum Umweltschutzverhalten* korreliert zwar signifikant positiv mit dem Verhalten, aber deutlich weniger stark als beispielsweise *Qualifikationen, Transparenz oder Informationsangebote*. Dennoch ist festzuhalten: das Gefühl, in den eigenen Umweltschutzbemühungen erfolgreich zu sein, ist bei engagierten betrieblichen Umweltaktiven eher anzufinden als bei Nichtaktiven. Möglicherweise stimuliert die positive Erfolgseinschätzung das Umweltschutzengagement, vielleicht haben aber auch Umweltaktive vergleichsweise viele Erfolge zu verzeichnen, so dass ihre Aktivitäten ihre Erfolgseinschätzung positiv stimulieren.

Sehr gering ausgeprägt sind die Korrelationen des **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens** mit dem *Wissen um Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz* und der *Umweltschutzvalenz*. Der geringere Zusammenhang des *Wissens* überrascht bei genauerem Hinsehen nicht: das **aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten** thematisiert vor allem arbeitsplatzübergreifende Aktivitäten wie die ökologiebezogene Kontaktaufnahme mit KollegInnen und Lieferanten oder die Informationsbeschaffung über den betrieblichen Umweltschutz. Das erfragte Wissen bezieht sich hingegen explizit auf Umweltschutzaufgaben am Arbeitsplatz.

Überraschend ist hingegen der geringe Zusammenhang mit der *Valenz des Umweltschutzes*. Ökologisch engagierte Unternehmensmitglieder finden das Umweltproblem nicht automatisch akut oder machen sich Sorgen um die ökologischen Folgen der Produktion (Itemformulierung vgl. Tabelle 5, Kap. 5.2.2.2). Möglicherweise sehen sie die Notwendigkeit zum betrieblichen Umweltschutz nicht so sehr aufgrund ökologischer Probleme, sondern eher aufgrund gesamtbetrieblicher Entwicklungen oder als Maßnahme zum Unternehmenserhalt.⁸⁶ In meinen Be-

⁸⁶ Auf diese Verhaltenshintergründe ließe die Studie von Balderjahn und Mennicken (2000) schließen, die mithilfe von 100 Interviews bei ManagerInnen eine ökonomische Wertorientierung als Anlass zur Vermeidung ökologischer Risiken fand, nicht so hingegen bei PolitikerInnen oder KonsumentInnen. Natürlich ist fraglich, ob die Wertschätzung betrieblichen Umweltschutzes als strategischen Erfolgsfaktor für das Unternehmen, den Arbeitsplatz auch auf andere Unternehmensmitglieder zu übertragen ist.

triebsrundgängen wurden oft folgende Gründe für Abfalltrennung, Wassereinsparung, sorgsameren Umgang mit Druckgasen oder Verringerung des Kunststoffanspritzes genannt:

- Anweisungen des Vorgesetzten;
- Muss für die Zertifizierung des Umweltmanagementsystems getan werden (Überprüfung durch Validierer);
- Spart dem Betrieb Kosten;
- Wird von den Kunden verlangt.

Das lässt vermuten, dass die Bedeutung des Umweltschutzes bekannt und akzeptiert ist, im Arbeitsalltag aber von anderen Motiven überlagert wird und erst dann in den Vordergrund des Bewusstseins tritt, wenn diesbezüglich ein akuter Problemdruck gegeben ist. Ansonsten werden ökologische Werte möglicherweise von akuten Motiven wie der Erfüllung von Arbeits-erwartungen, Arbeitsplatzertehaltung oder Anerkennung durch KollegInnen überlagert.

Diese These könnte durch die Erkenntnisse von Diekmann und Jann (2000, 70f.) gestützt werden. Sie fanden durch separate Regressionen für unterschiedliche Aspekte umweltbewussten Verhaltens im Privatbereich heraus, dass Umweltbewusstsein bezüglich verschiedener Verhaltensaspekte unterschiedliche Bedeutung hat: deutlich positive Auswirkung konnten zum Beispiel auf das Einkaufs- und Recyclingverhalten ermittelt werden, für das Wohn- oder Verkehrsverhalten hingegen war das Umweltbewusstsein unbedeutend oder gar kontraproduktiv. Hier hatte das Einkommen der 1272 Befragten einen wesentlich grösseren Erklärungsgehalt für die Verhaltensvarianz.

Diekmann und Jann (ebd.) folgern daraus, dass die Bedeutung des Umweltbewusstseins für das Umweltverhalten bei kostensensiblen, eher strategischen Entscheidungen von der Bedeutung der Verhaltenskosten dominiert wird. Ebenso wird die Bedeutung des Umweltbewusstseins im Arbeitsbereich bei erfolgsrelevanten Entscheidungen vielleicht von der Bedeutung des Arbeits- und Unternehmenserfolgs dominiert.

Bei den Variablen der **ökologisch unspezifischen Motivation** ist der Zusammenhang zwischen der *wahrgenommenen Situationskontrolle* und dem **aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten** signifikant positiv. Das Gefühl, etwas am Arbeitsplatz bewirken zu können, hängt mit einem engagierten Umweltschutzverhalten bei der Arbeit zusammen. Ein wichtiger Aspekt scheint hierbei das Gefühl des Einblicks, des Teilhabens an Entwicklungen und Entscheidungen zu sein, wie die Korrelation zwischen der *wahrgenommenen Situationskontrolle* und der *Transparenz* vermuten lässt.

Ein geringer negativer Zusammenhang findet sich zwischen dem umweltbewussten Arbeitsverhalten und der *extrinsischen Arbeitsmotivation*. Rein finanziell orientierte Unternehmensmitglieder engagieren sich tendentiell weniger für den betrieblichen Umweltschutz.

7.3. Regressionen zwischen Verhaltensbedingungen und aktivem umweltbewussten Arbeitsverhalten

Aufgrund der vorhergehenden Korrelationsanalyse fanden sich für die meisten der berücksichtigten Verhaltensbedingungen Zusammenhänge mit dem **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten**. Erklären sie aber alle die Ausprägung dieses Verhaltens wirklich maßgeblich, oder hängen sie so stark miteinander zusammen, dass bei fast allen Bedingungen ein Zusammenhang mit dem Verhalten zu finden ist, sobald eine der Bedingungen mit dem Verhalten korreliert? Mit Hilfe der nachfolgenden multiplen Regressionsanalyse ist es möglich, den Effekt aller Verhaltensbedingungen gleichzeitig zu überprüfen und überlagernde Erklärungseffekte auszuschliessen. Dadurch können Redundanzen im Erklärungsgehalt heraus gefiltert werden. Ermittelt wird unter anderem, wieviel Varianz des **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens** durch die berücksichtigten Verhaltensbedingungen erklärt werden kann (als R^2 angegeben) und welche Stärke und Richtung (gleich- oder gegenläufig) diese Zusammenhänge haben (als β = Beta Gewichte angegeben).

Wie bereits bei der Korrelationsanalyse (vgl. Abschnitt 7.2) verwende ich die unidentischen Datensätze der Befragung 2 und 3 mit $N = 372$. Ich führe eine multiple, lineare, schrittweise Regressionsanalyse durch, bei der alle unabhängigen Variablen gleichzeitig auf signifikanten Einfluss getestet und schrittweise nach ihrem Erklärungswert geordnet werden.⁸⁷

Unter der Verwendung aller 16 Verhaltensbedingungen leisten in der multiplen Regressionsgleichung fünf Verhaltensbedingungen einen signifikanten Beitrag zur Erklärung der Unterschiede im **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten** (vgl. Tabelle 12): *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* ($\beta = .30$), *ökologiespezifische Fachqualifikationen* ($\beta = .24$), *wahrgenommene Situationskontrolle* ($\beta = .19$), *die Valenz des Umweltschutzes* ($\beta = .14$) und *Anreize* ($\beta = -.10$). Durch diese fünf signifikanten Bedingungsvariablen können rund **31,5% der Varianz** des erfragten Ecopreneurships aufgeklärt werden.

Der **Prüfwert** für den gesamten Test (F-Wert) beträgt 27,372 und bestätigt signifikant die dargestellten Zusammenhänge der Regressionsbeziehung ($p < 0,001$).

⁸⁷ Auch hier vertraue ich aufgrund der großen Stichprobe auf die Robustheit der Regressionsrechnung gegenüber der Verletzung der Normalverteilung. Da ich – anders als in Kapitel 6 – mit einer konstanten Stichprobe von 372 Befragten rechne, scheint mir diese Annahme vertretbar.

Prädiktoren der schrittweisen, multiple Regressionsanalyse (N = 372)	β	T Prüfgrösse	Sig. T	R ²
7. Transparenz betr. Umweltschutzaktivitäten	,305	5,063	,000	,207
12. Ökospez. Fachqualifikation	,248	4,618	,000	,254
16. Wahrgenommene Situationskontrolle	,190	3,668	,000	,287
14. Valenz betriebl. Umweltschutz	,143	2,957	,003	,306
8. Anreize	-,105	-2,039	,042	,315

Tabelle 12: Kennwerte der regressionsanalytisch ermittelten Prädiktoren für aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten

Aus fast allen berücksichtigten Bedingungsdimensionen trägt eine Bedingungsvariable maßgeblich zur Erklärung **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens** bei: *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* und *Anreize* als Variablen der Dimension **ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima**, die *Fachqualifikationen* als **Qualifikations-Variable**, die *Situationskontrolle* aus der Dimension **ökounspezifische Motivation** und die *Valenz des Umweltschutzes* als Variable der Dimension **ökospezifische Motivation**. Lediglich die **Infrastrukturelle Ausstattung** scheint für das in meinem Sinne erfasste Ecopreneurship irrelevant.

Im Vergleich zur Korrelationsanalyse ermittelt die Regressionsanalyse eine deutlich geringere Anzahl signifikanter Verhaltensbedingungen. Angesichts der Interkorrelationen der Verhaltensbedingungen untereinander liefern die nicht signifikanten Variablen wahrscheinlich keinen maßgeblichen, zusätzlichen Informationsgewinn zur Erklärung des **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens**, sobald die fünf obigen Prädiktorenbedingungen bekannt sind. Damit ist erklärlich, dass stark korrelierende Variablen wie das *Informationsangebot* ($r = 0,349^{**}$; vgl. Tabelle 11, Kap. 7.2) regressionsanalytisch irrelevant sind, während Variablen mit einer geringeren Verhaltenskorrelation wie die *wahrgenommene Situationskontrolle* ($r = 0,318^{**}$; vgl. Tabelle 11, Kap. 7.2) einen signifikanten Stellenwert in der Regressionsanalyse einnehmen: nach Kenntnis der am höchsten korrelierenden Klimavariablen *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* bringen weiterer Klimavariablen weniger Zusatzinformationen zur Erklärung **aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens** als die am höchsten korrelierende Variable der Dimension **Ökounspezifische Motivation**.

Maier und Rattinger (2000) veranschaulichen den sich überlagernden Erklärungseffekt miteinander korrelierender Bedingungsvariablen mit folgender Abbildung:

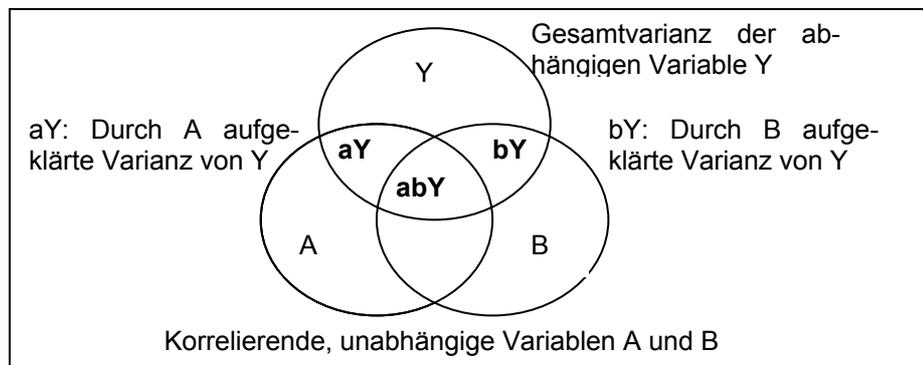


Abbildung 39: Überlagernde Varianzaufklärung aufgrund korrelierender Prädiktoren, nach Maier, Rattinger (2000, 99ff.)

Die miteinander korrelierenden Bedingungsvariablen A und B – bei meiner Erhebung etwa *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* und *Informationsangebote* – liefern einen gemeinsamen Beitrag zur Varianzaufklärung der abhängigen Variablen Y – hier das erfragte *Ecopreneurship* –, nämlich den Varianzteil abY. Je nach Größe dieses gemeinsamen Varianzaufklärungsteils reicht es zur Erklärung der Variablen Y bereits, nur eine der Prädiktorvariable A oder B zu kennen. B kann bei Kenntnis von A unter Umständen keinen zusätzlichen Informationsgewinn mehr bieten, wenn nämlich der Zusammenhang mit A so groß ist, dass bY weitgehend durch abY abgedeckt ist.

Es ist davon auszugehen, dass in meiner Untersuchung Informationen, die regressionsanalytisch nicht signifikante Variablen bieten (etwa *ökounspezifische Schlüsselqualifikationen* oder *Partizipationsmöglichkeiten*) bereits in den fünf Prädiktorvariablen vorhanden sind.

Die Aufklärung von rund 31,5 % der Varianz des **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens** deutet darauf hin, dass es durch die fünf Prädiktorvariablen wahrscheinlich maßgeblich gefördert werden kann, sie aber bei weitem nicht ausreichen, um *Ecopreneurship* sicher zu stellen. **Aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten** hängt offensichtlich von weiteren Bedingungen ab, die ich nicht erfragt habe. Denkbar wäre etwa ein wesentlicher Einfluss des allgemeinen ökologieunspezifischen Arbeits- und Organisationsklimas, der intrinsischen Arbeitsmotivation, betrieblicher Entscheidungsstrukturen oder des Führungsstils von Vorgesetzten. Auch Arbeitsgewohnheiten dürften eine weitere Rolle bei der Erklärung beobachtbaren Verhaltens spielen. Nicht umsonst gelten Sätze wie „das haben wir schon immer so gemacht“

als geflügelte Wörter für die Beschreibung betrieblicher Situationen.⁸⁸ Die Bedeutung weite-
rer Verhaltensbedingungen kann im Rahmen dieser Arbeit nicht quantitativ untersucht wer-
den, sondern wäre ein interessanter Schwerpunkt weitergehender Forschung zu diesem The-
ma.

In Abbildung 40 stelle ich die Prädiktoren der schrittweisen multiplen Regressionsberechnung
zur Erklärung der Verhaltensvarianz bildlich dar mit Hilfe der Grafik berücksichtigter Unter-
suchungskonstrukte. Datenbasis sind die unabhängigen Stichproben der Befragung 2 und 3 (N
= 372).

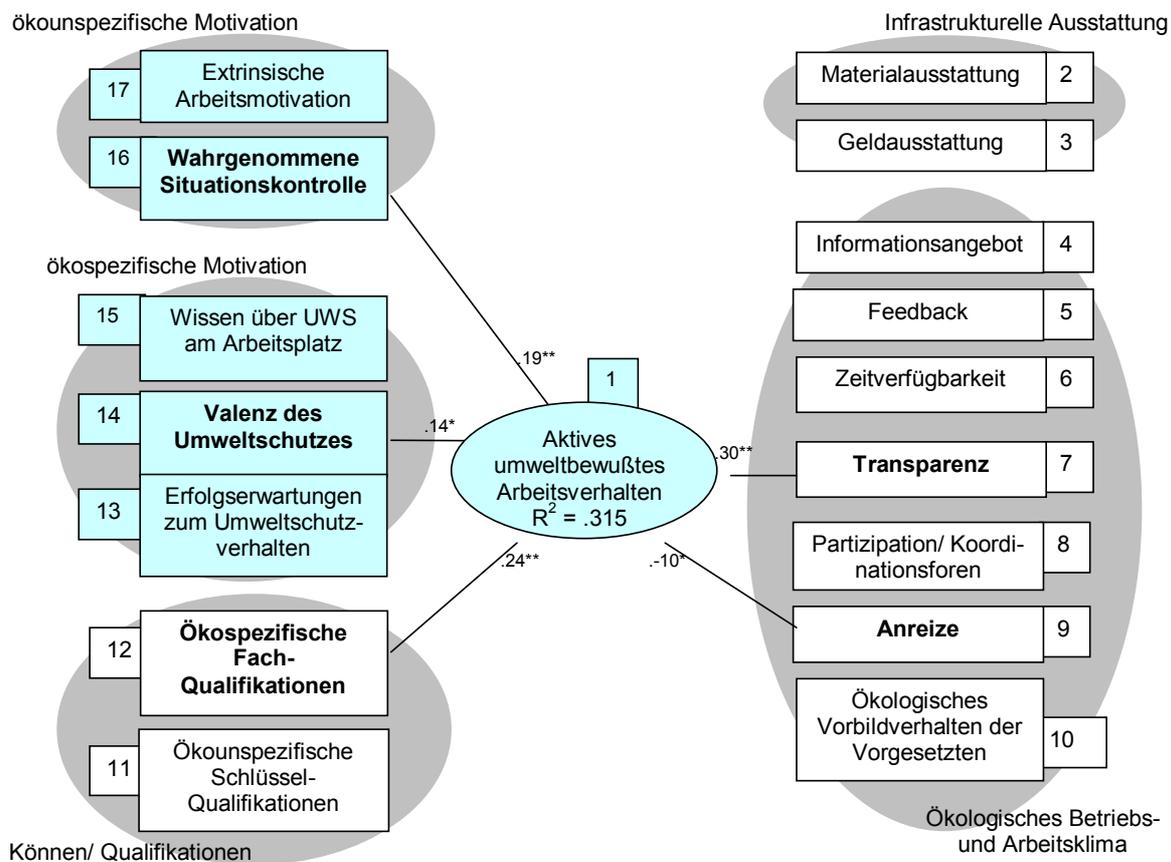


Abbildung 40: Regressionskoeffizienten der Varianz aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens

Den stärksten Erklärungsgehalt der Varianz aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens bie-
tet die wahrgenommene *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit*. Sie klärt
bereits 20% der Varianz des Verhaltens auf. Das bestätigt die deutlichen Zusammenhänge, die

⁸⁸ Wenninger (1999, 114) vermutet zudem die Illusion der eigenen Unverletzbarkeit, die Antizipation positiver Folgen schädlichen Verhaltens und die Risikounterschätzung bei Routinetätigkeiten als relevante per-

bereits in der Korrelationsanalyse ermittelt wurden (vgl. Abschnitt 7.2). Das Gefühl, Einblick in die ökologischen Konsequenzen der eigenen Arbeit und die Umweltschutzbemühungen im gesamten Betrieb zu haben (detaillierte Itemformulierung vgl. Tab. Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2), scheint somit eine wesentliche Fördermöglichkeit für das Umweltschutzengagement der Unternehmensmitglieder.

Die Tatsache, dass *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* deutlich mit anderen Klimavariablen korreliert und deren Verhaltensrelevanz in der Regressionsanalyse offensichtlich durch die *Transparenz* abgedeckt wird, lässt vermuten, dass ein allen Klimavariablen gemeinsamer Aspekt verhaltensrelevant ist. Ich interpretiere die Orientierung als den gemeinsamen Erklärungsaspekt der Klimavariablen: Orientierung über aktuellen Umweltschutzaktivitäten im Unternehmen (vgl. *Transparenz* und *Informationsangebote*, Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2) und den offiziellen Stellenwert des Umweltschutzes (vgl. *ökolog. Vorbildverhalten*, Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2), über die Folgen eigener Aktivitäten (vgl. *Feedback*, Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2) und die Erwünschtheit ökologischer Eigeninitiative (vgl. *Zeit, Partizipation, Anreize*, Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2). Die *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* würde diese Orientierung am stärksten ausdrücken.

In der Praxis wird eine grössere *Transparenz* als wichtiger Verhaltensfaktor genannt:

Schwaderlapp (1999, 220ff) ermittelt in seiner qualitativen Untersuchung zur organisatorischen Gestaltung von UMS in 16 Unternehmen unter anderem Sachinformationen und interne PR als wichtige Akzeptanz-Werkzeuge des Umweltmanagements und zitiert einen Umweltschutzbeauftragten mit folgenden Worten: „Ich meine, die Leute müssen ja wissen, was auf sie zukommt, gell? Und die Leute sollen ja auch wissen, was abläuft und warum das abläuft.“

Osram formuliert in seinen Umweltleitlinien: „Transparenz und offene Kommunikation nach innen und aussen sollen es dem Unternehmen erleichtern, sowohl das Umweltbewusstsein und –verständnis der eigenen Mitarbeiter als auch das unserer Kunden anzusprechen und zu fördern.“

Osram, Umweltleitlinien

Eine explizite Beschreibung von *Transparenz* oder Maßnahmen zu ihrer Umsetzung findet sich hingegen kaum. Ich vermute, dass in der betrieblichen Praxis entsprechende transparenzfördernde Aktivitäten vorgenommen, aber selten als solche titulierte oder explizit gestaltet werden, beispielsweise Gespräche mit Vorgesetzten und KollegInnen oder Informationsmaßnahmen zu betrieblichen Umweltschutzaktivitäten.⁸⁹

sonale Verhaltensbedingungen.

⁸⁹ So geben immerhin 84,3% von 172 betrieblichen UmweltexpertInnen an, dass es im Unternehmen mündliche Unterweisungen zum Umweltschutz durch Vorgesetzte gibt und 68,6% bestätigen die Verteilung der

Der zweitstärkste Erklärungsgehalt für die Varianz im **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten** geht von der *ökologiespezifischen Fachqualifikation* aus. Mit einem hoch signifikanten und deutlichen Beta Gewicht von 0.24 trägt diese Variable zu einem Aufklärungszuwachs von ca. 5% an erklärter Varianz bei. Damit wird zwar der deutliche Zusammenhang zwischen der Teilnahme an Qualifizierungen zum betrieblichen Umweltschutz und persönlichem Umweltschutzengagement aus der Korrelationsanalyse bestätigt. Es wird aber auch die maßgebliche Bedeutung der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* zur Aufklärung der Verhaltensvarianz deutlich: Ist erst einmal klar, wie stark der Einblick der MitarbeiterInnen in die betrieblichen Umweltschutzabläufe ist, bringt das Wissen um Qualifizierungsmaßnahmen kaum zusätzlichen Erkenntniszuwachs für die Vorhersage **aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens**. Der zwar geringe aber dennoch vorhandene Zuwachs gegenüber dem Einblick in die betrieblichen Abläufe könnte möglicherweise in der Vermittlung adäquater Verhaltensweisen vermutet werden (vgl. Itemformulierung Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2).

Die erhobenen Daten lassen keine Aussage über die besten Gestaltungsformen oder die sinnvollsten Inhalte entsprechender Qualifizierungsmaßnahmen zu.⁹⁰

Ein ebenfalls hochsignifikantes, wenn auch weniger ausgeprägtes Beta Gewicht ($\beta = .19$) findet sich beim Prädiktor der ökounspezifischen *wahrgenommenen Situationskontrolle*. Durch diese Verhaltensbedingung können zusätzlich allerdings nur noch 3% der Verhaltensvarianz aufgeklärt werden. Das deutet darauf hin, dass Befragte mit dem Gefühl, den eigenen Arbeitsalltag selber beeinflussen zu können (vgl. detaillierte Itemformulierung vgl. Tabelle 5, Kap. 5.2.2.2), sich auch aktiver im betrieblichen Umweltschutz einbringen. Im Vergleich zur

Umwelterklärung an die MitarbeiterInnen – in der normalerweise auch die innerbetrieblichen Maßnahmen zum Umweltschutz dargestellt werden sollten (UNI/ASU 1997, Abb. 38). Informations- und Kommunikationsmaßnahmen werden häufig gemeinsam genannt, wie etwa bei der dritten Future-Expertentagung zum Umweltmanagement (future 1994, 77).

⁹⁰ Hierzu können Be- und Erkenntnisse aus lerntheoretisch fundierten Arbeiten herangezogen werden, die zumeist Lernortpluralität und Methodenvielfalt fordern (z.B. Nitschke 1991, 21ff.). Schinnenburg (1999, 180ff) empfiehlt die Beachtung folgender vier lerntheoretischer Prinzipien: Subjektorientierung = Lernveranstaltungen, bei denen die Erfahrungen der TeilnehmerInnen konstruktiv einfließen; Handlungsorientierung = Trainingsmaßnahmen on the job; Kognitionsorientierung = Lernen zu lernen durch Perspektivenwechsel; Gruppenorientierung = gegenseitige Erklärungen, Diskussionen und Teamarbeit. Somit bieten sich handlungsorientierte Qualifizierungsmaßnahmen wie Projekte, Planspiele (vgl. Pichel 1996), Zukunftswerkstätten (vgl. Grothe-Senf 1996), das Konzept der Juniorfirma (Kutt 1996) oder das Lernbüro (Halfpap 1996) an. Auch Workshops, die Firmenpräsentation auf Messen oder die Führung von Firmenrundgängen können die Eigenverantwortung stärken. Entscheidende Informationen wie Anweisungs-, Umsetzungs-, Wirkungs- und Prozessinformationen (vgl. Theissen 1990, 177ff.) können dadurch selbstständig und praxisnah erworben werden.

Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit erklärt die *wahrgenommene Situationskontrolle* allerdings deutlich weniger, warum Befragte sich aktiver oder passiver für den betrieblichen Umweltschutz engagieren. Dennoch sollte bei der Gestaltung Ecopreneurship-fördernder UMS darauf geachtet werden, MitarbeiterInnen Situationskontrolle zu vermitteln.⁹¹

Die *Valenz des Umweltschutzes* für die Befragten weist ebenfalls einen signifikanten, wenn auch weniger starken Regressionskoeffizienten mit dem **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten** auf ($\beta = .14$). Befragte mit dem Gefühl, Umweltschutz und insbesondere betriebliche Umweltschutzanstrengungen seien sinnvolle Maßnahmen (vgl. detaillierte Itemformulierung, Tabelle 5, Kap. 5.2.2.2), verhalten sich demnach tendenziell ökologisch engagierter im Unternehmen. Der tendenzielle Zusammenhang leuchtet inhaltlich ein, geht es doch beim erfragten aktiven Umweltschutzverhalten am Arbeitsplatz nicht um die Erfüllung von Arbeitsanweisungen, sondern um die Ausführung eigenständiger Aktivitäten. Ohne Einsicht in ihre Notwendigkeit würden sie wohl kaum erkannt, geschweige denn umgesetzt. Wie schon bei der *wahrgenommenen Situationskontrolle* trägt allerdings auch die Bedeutung, die die Befragten betrieblichem Umweltschutz zusprechen, nur in einem geringen Teil zur weiteren Aufklärung der Verhaltensvarianz bei, wenn die vorher genannten Verhaltensbedingungen bekannt sind (2%).

In der schrittweisen Regressionsanalyse werden die *Anreize* als letzter Prädiktor der Verhaltensvarianz ausgewiesen. Sie erklären bei Bekanntheit der anderen Variablen allerdings nur noch knapp 1% der Verhaltensvarianz, was also auf eine recht geringe Vorhersagekraft schließen lässt. Ihr Beta-Gewicht ist negativ ($\beta = -.105$). Möglicherweise handelt es sich hier um einen **Suppressionseffekt** (vgl. Bortz 1999, 442ff.): demnach können die *Anreize* den Vorhersagebeitrag einer anderen unabhängigen Variable zum **aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten** erhöhen, indem sie irrelevante Varianzen der anderen Prädiktorvariable unterdrücken. Eine Berechnung der Gleichung von Tzelgov und Henik (vgl. ebd. 445) identifiziert die *Anreize* nicht eindeutig als Suppressionsvariable. Allerdings zeigen Regressionen mit Variablen einzelner Bedingungsdimensionen, dass die *Anreize* nur in Kombination mit den Variablen der **Qualifizierung** zu einem signifikanten Verhaltensprädiktor werden. Wahrscheinlich ist die Varianz der erfragten Qualifizierungsvariablen zum grossen Teil von

⁹¹ Gebert (1987, 949f.) weist darauf hin, dass das Autonomiegefühl erlernbar und durch Führungsverhalten langfristig beeinflussbar ist, insbesondere durch stimulierende Kritik, Delegation von Verantwortung und

einem Aspekt bestimmt, von dem auch die Varianz der *Anreize* bestimmt ist. Zu denken ist etwa an eine ökologieorientierte Verhaltenserwartung oder –forderung seitens der Geschäftsleitung, die sich sowohl in der Vergabe von *Anreizen* für das gewünschte Verhalten widerspiegelt als auch in der Lancierung von **Qualifizierungen** zur persönlichen Ermöglichung des gewünschten, ökologischen Arbeitsverhaltens. Dieser fordernde Aspekt überlagert möglicherweise einen anderen, verhaltensrelevanten Varianzaspekt der **Qualifizierungen**, etwa die persönliche Befähigung. Eine solche Prädiktorbeeinträchtigung wird durch eine Suppressionsvariable „bereinigt“ (Bortz 1999, 445): in der multiplen Korrelation werden die beiden Prädiktorvariablen so gewichtet, dass der für das **aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten** irrelevante Varianzanteil in den Qualifizierungsvariablen durch die Suppressionsvariable *Anreize* unterdrückt wird.

Das kann folgendermaßen interpretiert werden: Die erfragten *Anreize* für sich allein sind nicht verhaltensrelevant. In Kombination mit den erfragten **Qualifizierungen** ergeben sie möglicherweise widersprüchliche Verhaltensmodi: während in den Qualifizierungsmaßnahmen die Ermöglichung für ein eigeninitiatives Arbeitsverhalten vermittelt wird (vgl. Itemformulierung Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2), signalisieren die *Anreize* das entsprechende Verhalten als Pflichterfüllung, da von der Geschäftsleitung gefordert und gefördert. In Qualifizierungsmaßnahmen aufgebaute Kontrollgefühle und darauf beruhende Verhaltensbereitschaft können durch *Anreize* konterkariert werden.⁹² Die Tatsache, dass ein Mittelwertvergleich der Verhaltensausrprägung bei guter und schlechter Anreizbeurteilung keinen signifikanten Verhaltensunterschied ausweist, könnte einen Suppressionseffekt bestätigen.⁹³

Ressourcen, gemeinsame Ideensuche und einen offenen Diskurs (ebd. 947).

⁹² Die vielfache Kritik zu Anreizen (vgl. Diensberg 1997, 111ff., Wulff 1994, Simon 1993, Kohn 1993) lässt diese Zusammenhänge plausibel erscheinen: Anreize zur Erreichung einer verbesserten Aufgabenerfüllung (Thom 1992, 29) spiegeln möglicherweise eine Werthaltung wieder, in der Zuständigkeiten nur bei monetärer Gegenleistung wahrgenommen werden und somit ein Exekutivdenken und –handeln vorherrscht. Bei hoher eigeninitiativer, intrinsischer Verhaltensbereitschaft kann Reaktanz gegenüber den extrinsischen Verhaltensanreizen entstehen.

⁹³ t-Test, N = 372. Die Skala der Anreizausrprägung wurde halbiert, die Werte von 1 bis 3,5 als „gute“ Ausrprägung betrachtet und jene von 3,6 bis 6 als „schlechte“ Ausrprägung. Diese beiden Kategorien wurden als Gruppierungsvariablen für den Mittelwertvergleich genutzt. ($t = -1,56$; $p = 0,12$).

Die frühen Erfahrungen acht ökologisch aktiver Unternehmen deuten auf die differenzierte Wirkung der Belohnung einer verbesserten Aufgabenerfüllung hin:

„Materielle Anreize, so zeigte sich, sind dann sinnvoll und effektiv, wenn ökologische Ziele das „main business“ einer Firma betreffen In anderen Fällen sollten materielle Anreize nur am Rande eine Rolle spielen. In kleinen und mittleren Firmen (bis ca. 250 Mitarbeiter) ist das Vorschlagswesen kein geeignetes Instrument zur breiten Motivierung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen. Einmal dient das Vorschlagswesen weniger zur Motivierung von Mitarbeitern; vielmehr werden damit Ideen und Anregungen von bereits engagierten Personen aktiviert. Auch sind die Rücklaufzahlen des Vorschlagswesens für eine Breitenwirkung eher zu gering: Eine Idee pro 10 Mitarbeiter ist bereits überdurchschnittlich.“

Ö.B.U. 1991, 4

In vielen Unternehmen gelten finanzielle Anreize nach wie vor als wichtiger Motivationsfaktor zur Förderung umweltbewussten Handelns bei der Arbeit.⁹⁴

Ich habe die multiple Regressionsanalyse weiter vorangetrieben und auch auf Ebene der einzelnen Konstruktdimensionen durchgeführt. Damit wollte ich überprüfen, ob sich die Bedeutung der Prädiktoren unter Ausschluss der jeweils anderen Konstruktdimensionen bestätigt. Die Ergebnisse skiziere ich nachfolgend kurz in der bisher von mir verwendeten Reihenfolge der Konstruktdimensionen.

Für die **Dimension der infrastrukturellen Ausstattung** ergibt sich auch unter Ausschluss der anderen Verhaltensbedingungen kein signifikantes Beta-Gewicht.

Für die **Dimension des ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas** wird – wie auch zuvor in der schrittweisen Regressionsanalyse mit allen Untersuchungskonstrukten - die *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* als erklärender Prädiktor ermittelt ($\beta = .44$). Die *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* kann 19% der Verhaltensvarianz erklären. Ihre vorrangige Bedeutung für die Vorhersage des **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens**, die sich in der schrittweisen Regressionsanalyse zeigte, wird damit bestätigt. Ebenfalls bestätigt wird, dass die Vorhersageinformationen der anderen Klimavariablen in der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* enthalten sind. Die *Anreize* erweisen

⁹⁴ So gaben von 592 befragten Unternehmen 55,4% an, das betriebliche Vorschlagswesen als wichtigsten Anreiz zu nutzen. Erhöhte Prämien wurden von 19,2% genutzt, Belohnungssysteme von 16,9%, und Anreizsysteme zur Vermeidung umweltschädlicher Verhaltensweisen von 15,1% (Antes et al. 1992, 390ff). In einigen Betrieben führen Anreize auch zu einem Anstieg ökologischer Verbesserungsvorschläge (vgl. Krome 1993, 58 für die Firma Weidmüller, o.V. 1993 für die Hoechst AG).

sich als nicht relevant, was den Suppressionseffekt für eine Prädiktorvariable einer anderen Konstruktdimension zu bestätigen scheint.

18% der Verhaltensvarianz können durch die **Dimension Qualifikationen/Können** erklärt werden. Dieses Erklärungspotential bestätigt ebenfalls die Reihenfolge der vorherigen schrittweisen Regressionsanalyse. Anders als zuvor weisen nun beide Variablen der Dimension ein signifikantes Beta-Gewicht auf (β Fachqualifikationen = .278; β Schlüsselqualifikationen = .184). Sind alle Variablen der anderen Bedingungsdimensionen unbekannt, enthalten also sowohl die *ökospezifischen Fach-* wie auch die *-unspezifischen Schlüsselqualifikationen* wichtige Vorhersageinformationen für das Ecopreneurship. Die Varianzaufklärung durch *Schlüsselqualifikationen* scheint somit sehr ähnliche Informationen zu liefern wie jene durch *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* respektive *wahrgenommene Situationskontrolle*, da sie bei deren Kenntnis keine neuen, signifikanten Verhaltensvorhersagen leisten kann. Wie aufgrund der Korrelationsanalyse anzunehmen, zeigt sich bei Befragten mit hoher ökospezifischer und –unspezifischer **Qualifikation** ein höheres Umweltschutzengagement.

Die **Dimension der ökospezifischen Motivation** kann – wie auch in der vorherigen Regressionsanalyse – nur ein vergleichsweise geringes Aufklärungspotential der Verhaltensvarianz bieten, nämlich 6%. Die Bedeutung der *Valenz des Umweltschutzes* für die Vorhersage des Ecopreneurships ist bei Kenntnis der anderen Prädiktorvariablen signifikant. Sind die anderen Prädiktoren unbekannt, ist nicht die *Valenz des Umweltschutzes* signifikanter Verhaltensprädiktor sondern die *Erfolgserwartung* umweltbewussten Arbeitsverhaltens, mit einem Betagewicht von 0,251. Der Vorhersagegehalt der anderen Prädiktorvariablen *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit*, *wahrgenommene Situationskontrolle* und *ökospezifische Fachqualifikationen* dürfte also den Vorhersagebeitrag der *ökospezifischen Erfolgserwartung* weitgehend abdecken.

Bei der **ökounspezifischen Motivation** sind bei Unkenntnis der anderen Variablen beide Untersuchungsvariablen signifikante Verhaltensprädiktoren, die *wahrgenommene Situationskontrolle* und *die extrinsische Arbeitsmotivation*. Sie erklären 11% der Verhaltensvarianz. Das Beta-Gewicht der *extrinsischen Arbeitsmotivation* ist negativ (-0,106), wie auch schon die Korrelation (vgl. Tabelle 11, Kap. 7.2). Während also die *wahrgenommene Situationskontrolle* mit **aktivem umweltbewussten Arbeitsverhalten** gleichgerichtet einhergeht ($\beta = .287$),

steht Ecopreneurship im gegenläufigen Verhältnis zur *extrinsischen Arbeitsmotivation* ($\beta = -.106$). Auch bei dieser Variablen ist davon auszugehen, dass ihr verhaltensklärender Variationsanteil von den anderen signifikanten Prädiktoren abgedeckt ist.

Die abgestufte Bedeutung der Bedingungsdimensionen, die sich gemäß der ersten schrittweisen Regressionsanalyse mit allen Untersuchungskonstrukten zeigte, wird bestätigt. Weitgehend findet sich auch die Vorhersagebedeutung der einzelnen Prädiktoren wieder. Durch die variierenden Signifikanzen der Prädiktoren wird die Vernetzung zwischen den Verhaltensbedingungen deutlich.

Zusammenfassend ist zu sagen:

1. *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit und Qualifikationen* haben den höchsten Vorhersagewert für **aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten**. Sie werden in der schrittweisen, multiplen Regressionsanalyse als erste Verhaltensprädiktoren mit dem grössten Beta-Gewicht angegeben.
2. Die *ökologieunspezifische, wahrgenommene Situationskontrolle* weist einen regressionsanalytisch relevanten Erklärungsgehalt für **aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten** auf, die *ökologiespezifische Erfolgserwartung für Umweltschutzaktivitäten am Arbeitsplatz* hingegen nicht. Stattdessen geht die *Valenz des Umweltschutzes* als weiterer personaler Prädiktor aus der Regressionsanalyse hervor. Das überrascht angesichts der anders gewichteten Korrelationen (vgl. Kap. 7.2) und deutet auf Interkorrelationen zwischen den Bedingungen hin.
3. Die Verhaltensbedingungen sind untereinander korreliert, so dass sich Redundanzen ihrer Vorhersageinformationen für **aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten zeigen** und in der Regressionsanalyse nur jeweils eine Variable einer jeden Bedingungsdimension als signifikante Prädiktorvariable ausgewiesen wird.
4. *Anreize* weisen ein negatives Beta-Gewicht mit **aktivem umweltbewusstem Arbeitsverhalten** auf und werden im Zuge eines Suppressionseffekts wahrscheinlich nur im Zusammenhang mit den *ökounspezifischen Fachqualifikationen* signifikant.

7.4. Zwischenresümee zur Beeinflussung aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens durch die untersuchten Bedingungen

Im Kapitel 4.2 habe ich Untersuchungshypothesen zur Beeinflussung des umweltbewussten Arbeitsverhaltens durch die erfragten Verhaltensbedingungen formuliert (die „a-Hypothesen“). Sie postulieren einen direkten positiven Einfluss der dargestellten Untersu-

chungskonstrukte auf **aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten**. Nur der Einfluss der *Anreize* und der *extrinsischen Motivation* wurde als direkt negativ vermutet.

Die Korrelationsanalysen (Kap. 7.2) bestätigen die in den Hypothesen angenommenen Zusammenhänge zwischen den Arbeitsbedingungen und dem Verhalten weitgehend, da signifikante Zusammenhänge mit fast allen Variablen festzustellen sind. Die Regressionsanalysen (Kap. 7.3) bestätigen die Vorhersagekraft der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* (Hypothese a7), der *Fachqualifikationen* (Hypothese a12), der *Umweltschutzvalenz* (Hypothese 14), der *ökologieunspezifischen, wahrgenommenen Situationskontrolle* (Hypothese a16) und der *Anreize* (Hypothese a9).

Damit ist eine Variable aus jeder Bedingungsdimension signifikant, bis auf die nicht vertretene Dimension der **Infrastrukturellen Ausstattung**. Die stärkste Vorhersagekraft hat die *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit*, eine Variable der Dimension **ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima**. Diese Dimension und insbesondere diese Variable wurden in der ersten Befragung sehr kritisch bewertet (vgl. Abbildung 37, Kap. 6.3). Somit bestätigt sich jene Vermutung nach der ersten Befragungsrunde, dass die unbefriedigenden klimatischen Verhaltensbedingungen relevant für das geringe umweltbewusste Arbeitsverhalten sind.

Die regressionsanalytische Eingrenzung korrelationsanalytisch signifikanter Verhaltensbedingungen beruht auf der hohen Interkorrelation der Verhaltensbedingungen (vgl. Kap. 7.1). Vorhersageinformationen für **aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten** sind für mehrere Variablen redundant. Die Varianz der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* ist wahrscheinlich durch einen verhaltensrelevanten Aspekt bestimmt, der auch die Varianz der anderen Variablen des **ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas** bestimmt. Ich vermute, dass der allen Klimavariablen gemeinsame verhaltensrelevante Aspekt die persönliche Orientierung über Stellenwert, Ablauf und eigene Beitragsmöglichkeiten zum betrieblichen Umweltschutz ist. Dieser Orientierungsaspekt kommt in der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* am stärksten zum tragen. Die in der Regressionsanalyse nicht signifikanten unabhängigen Variablen haben keinen direkten Einfluss auf das Verhalten, können aber einen Beitrag zur Gestaltung der signifikanten Bedingungen leisten. Denkbar ist etwa die Unterstützung der verhaltensrelevanten *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* durch gesteigerte *Informationsangebote* oder *Partizipationsmöglichkeiten*.

Der negative Zusammenhang der *Anreize* ist möglicherweise indirekt über einen Suppressioneffekt vermittelt.

Die vier positiven, signifikanten Prädiktoren für die beobachtbare Verhaltensvarianz erinnern inhaltlich stark an von Diensberg (1997, 132ff.) ermittelte Barrieren für betriebliche Vorschlagsinitiativen. Diensberg lehnt die Engagement-Barrieren – positiv transformiert also die Bedingungen des Engagements – an die etablierte Konzeptualisierung von Hemmnissen des Betrieblichen Vorschlagswesens an. Diese Konzeptualisierung wurde erstmals von Ganz (1962, 11ff.) entwickelt und wird seither in der Forschung zu Verbesserungsvorschlägen häufig verwendet (vgl. z.B. Thom 1991, Brinkmann 1992):

Barrieren für Vorschlagsinitiativen nach Diensberg (1997)	Signifikante Verhaltensbedingungen gemäß multipler Regressionsanalyse
Informationsbarrieren: <ul style="list-style-type: none"> - mangelnde Kenntnisse des betrieblichen Geschehens; - mangelnde Kenntnisse des Vorschlagswesens. 	Transparenz betrieblicher Umweltschutzaktivitäten: <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse Umweltschutz-Aktivitäten im gesamten Betrieb; - Kenntnisse über Folgen eigener Umweltschutzaktivitäten
Fähigkeitsbarrieren: <ul style="list-style-type: none"> - Denkschwierigkeiten (Kritik- und Einfalllosigkeit); - Artikulationsschwierigkeiten 	Ökologisch spezifische Fachqualifikationen: <ul style="list-style-type: none"> - Sachwissen um Umweltschutzmaßnahmen; - Methodenwissen
Willensbarrieren: <ul style="list-style-type: none"> - Gleichgültigkeit gegenüber dem betrieblichen Geschehen; - Ressentiments gegenüber dem Unternehmen; - Änderungswiderstände 	Valenz des betrieblichen Umweltschutzes: <ul style="list-style-type: none"> - Wahrnehmung der Bedeutung betrieblicher Umweltfolgen; - Wahrnehmung der Bedeutung allgemeiner Umweltschutzanstrengungen.
Risikobarrieren: <ul style="list-style-type: none"> - Furcht vor materiellen Nachteilen aus Verbesserungsvorschlägen; - Furcht vor ideellen Nachteilen aus Verbesserungsvorschlägen 	Wahrgenommene Situationskontrolle: <ul style="list-style-type: none"> - Einschätzung eigener Einfluss- und Erfolgsmöglichkeiten;

Tabelle 13: Vergleich der Engagementbarrieren nach Diensberg (1997) und der signifikanten Verhaltensprädiktoren

Im nächsten Kapitel thematisiere ich die Bedeutung von UMS für die verhaltensrelevanten Bedingungen und das **aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten**. Darum spreche ich an dieser Stelle keine abschließenden Empfehlungen zur Gestaltung verhaltensfördernder Arbeitsbedingungen aus. **Erste Hinweise zur Verhaltensförderung** scheinen mir aufgrund der Zusammenhangsanalysen allerdings bereits möglich:

1. Zur Förderung aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens scheint es empfehlenswert, Unternehmensmitgliedern **Einblicke in Abläufe und Folgen des betrieblichen Umweltschutzes** zu gewähren. Die *Transparenz* von Umweltschutzaktivitäten im gesamten Be-

trieb und Konsequenzen individuellen Verhaltens sollte auch als wichtiges Ziel von *Informationsangeboten* oder Partizipationsmöglichkeiten gesehen werden.⁹⁵

2. **Qualifikationen** scheinen zur Förderung aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens empfehlenswert. Angesichts der Bedeutung von *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* und *wahrgenommener Situationskontrolle* scheint es angebracht, in Umweltschutzqualifizierungen Austauschmöglichkeiten für Erfahrungen zum betrieblichen Umweltschutz und zu den eigenen Einflußmöglichkeiten zu integrieren.
3. Zudem scheint es unerlässlich, das Gefühl der *wahrgenommenen Situationskontrolle* sicher zu stellen. Von den Unternehmensmitgliedern wahrgenommene **Möglichkeiten, Arbeitsablauf und Arbeitsweise mitzubestimmen**, hängen positiv mit aktive umweltbewussten Arbeitsverhalten zusammen. Somit geht es nicht nur um das Angebot einzelner unterstützender Arbeitsbedingungen sondern um eine konsequente Beteiligung der Unternehmensmitglieder an Entscheidungen und Gestaltungen des Arbeitsalltags, quasi um eine Form der Demokratisierung im Betrieb.⁹⁶
4. Die Gestaltung von *Anreizen* für aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten sollte vorsichtig vorgenommen werden: möglicherweise haben sie in Kombination mit Qualifizierungen, die auf eigenständiges Verhalten vorbereiten sollen, kontraproduktive Wirkung.
5. Die *Valenz des Umweltschutzes* ist nach Kenntnis aller anderen Prädiktorvariablen ebenfalls eine signifikante Vorhersagegröße für das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten. Diese, von den anderen Bedingungsvariablen weitgehend unabhängige – und somit

⁹⁵ In dem von mir untersuchten tofuverarbeitenden Unternehmen wurde Ausschuss produziert, weil ProduktionsmitarbeiterInnen unwissentlich der Folgen, die Zuschneideschablonen für den Tofu ungenau anlegten. Das führte zu Übergrößen bei den einzuschweißenden Tofustücken, wodurch die Schweissnähte nicht dicht waren und die unzureichend verpackten Stücke Ausschuss darstellten. Bei einem Partizipationsworkshop mit Abteilungen der Produktion und Kommissionierung wurden diese Produktionsweisen und -folgen thematisiert und draufhin optimiert, woraufhin der Ausschuss um über die Hälfte sank. Zur Steigerung der Transparenz des Umweltschutzes am eigenen Arbeitsplatz hat die von mir befragte Fahnendruckerei technische Möglichkeiten genutzt: an jeder computergesteuerten Druckmaschine müssen am Wochenanfang die Verbrauchszahlen für Wasser, Energie und Farbe der letzten Woche eingegeben und bestätigt werden. Als Ausgabe erhält das Arbeitsteam eine grafische Übersicht über die Verbrauchsentwicklung. Diese Entwicklungen werden in den monatlichen Umweltschutzsitzungen mit VertreterInnen aller Abteilungen besprochen. Oft werden Erklärungen für beobachtbare Veränderungen gemeinsam gesucht und Optimierungsmöglichkeiten diskutiert. Der Geschäftsführer der Fahnendruckerei nennt als Folge dieser Transparenzmaßnahme zurückgegangene Verbrauchszahlen und ein gestiegenes Verantwortungsbewusstsein jedes Arbeitsteams für seine Verbrauchszahlen.

⁹⁶ Im Zuge eine UMS ist denkbar, die Umweltpolitik mit VertreterInnen aller MitarbeiterInnengruppen zu formulieren- im Sinne der Generierung einer konsensualen Wahrheit (Gebert 1987, 948). Auch die Festlegung einer Umweltpolitik für einzelne Abteilungen oder Arbeitsteams in Form untergruppenspezifischer Umweltleitsätze ist denkbar. Aus dem Unternehmen Römerquelle wird berichtet, dass das umweltorientierte Firmenleitbild in einem basisdemokratischen bottom-up-Prozess von allen Unternehmensmitgliedern gemeinsam erarbeitet wurde (Hammerschmid 1995, 133ff.). Der Umweltcheck des eigenen Arbeitsplatzes, die Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen, die Vereinbarung ökologischer Leistungen in Mitarbeitergesprächen, die Kontrolle eigener Verhaltensweisen und –pläne könnten ebenfalls umweltmanagementspezifische Maßnahmen zur Steigerung der wahrgenommenen Situationskontrolle sein.

schwer beeinflussbare -, personale Größe könnte nahelegen, betriebliche Förderaktivitäten für Ecopreneurship zunächst auf ohnehin **umweltbewusste MitarbeiterInnen** zu konzentrieren und eine umfassende Eigeninitiative besonders von sensibilisierten Schlüsselpersonen zu erwarten.

8. Die Bedeutung von UMS für ökologierelevante Arbeitsbedingungen und -verhalten

Beeinflusst ein UMS die erfragten Verhaltensbedingungen und das umweltbewusste Arbeitsverhalten positiv? Geht also vom Aufbau eines UMS eine fördernde Wirkung auf das Ecopreneurship der Unternehmensmitglieder aus?

Die unternehmensspezifischen Antworten zu Verhaltens- und Bedingungsitems in Befragung 1 deuten auf eine positive Beeinflussung durch ein UMS hin: im tofuverarbeitenden Betrieb, der zum Zeitpunkt der ersten Befragung bereits ein validiertes UMS aufgebaut hatte, wurde das umweltbewusste Arbeitsverhalten aktiver beschrieben und die Verhaltensbedingungen positiver bewertet als in den anderen vier befragten Unternehmen. Beim Lampenhersteller, dem in Sachen UMS gänzlich inaktiven Kontrollstandort, fanden sich meist die schlechtesten Bewertungen (vgl. Kap. 6). Setzt diese Tendenz sich auch in den anderen Befragungen fort und lassen systematische Unterschiede auf positive Wirkungen von UMS schließen?

Die umweltmanagementspezifische Aussagekraft der Unternehmensunterschiede untersuche ich, indem ich einerseits die Ausprägungen der Verhaltensbedingungen und des aktiven umweltbewussten Verhaltens für die Unternehmen mit und ohne UMS-Aktivitäten (Experimental-/Kontrollstandorte) vergleiche (Kap. 8.1). Ausserdem untersuche ich die Veränderungen, die zwischen der ersten und der dritten Befragungsrunde (1997-1999) bei Verhaltensbedingungen und Verhalten eintreten. Gemäß meiner Annahme einer positiven Beeinflussung durch UMS müssten Unternehmen mit UMS über den Zeitverlauf positive Veränderungen aufweisen und sie müssten deutlich positiver sein als im Kontrollstandort. Entsprechend betrachte ich zunächst die Veränderungen, die sich in den Experimentalstandorten während des Untersuchungsverlaufs ergeben (Kap. 8.2) und vergleiche diese dann mit den Veränderungen, die im Kontrollstandort zu beobachten sind (Kap. 8.3).

Als Spezifizierung meiner Untersuchungshypothesen B aus Kapitel 4.2 erwarte ich also folgende Ergebnisse:

- a) die Bewertung der Verhaltensbedingungen und die Beschreibung des aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens ist in Unternehmen mit UMS-Aktivitäten positiver als in Unternehmen ohne UMS-Aktivitäten;**
- b) die Verhaltensbedingungen und die Beschreibung des aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens verbessern sich in Unternehmen mit UMS-Aktivitäten während des Untersuchungsverlaufs stärker als im Kontrollstandort.**

Für die Untersuchung der Bedingungs- und Verhaltensentwicklung über die drei Befragungszeitpunkte hinweg verwende ich die ursprünglichen Items aus Befragungsrunde 1 (vgl. auch Kap. 6). Somit sind endgültige Optimierungen meines Erhebungsinstruments, die erst im Verlauf der zweiten Befragungsrunde eingeflossen sind - wie die Verwendung des Items a13 zum Wissen über Umweltschutzaufgaben oder eine dreistufige Antwortskalierung der Verhaltensitems – für die Längsschnittbetrachtung nicht verwendbar. Da diese Optimierungen aber keine weiteren inhaltlichen Veränderungen meines Erhebungsinstruments bedeuten, kann ich den nachfolgenden Vergleich der Verhaltens- und Bedingungsentwicklungen mit durchaus zufriedenstellendem Aussagegehalt vornehmen.⁹⁷

8.1. Vergleich von Bedingungen und Verhalten in Unternehmen mit und ohne UMS-Aktivitäten

Ich habe für Befragung eins, zwei und drei einen UMS-spezifischen Vergleich der situativen und personalen Verhaltensbedingungen und des **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens** vorgenommen. Mit Hilfe eines nichtparametrischen H-Test nach Kruskal und Wallis⁹⁸ habe ich die Ausprägungen in Unternehmen mit existierendem UMS (Tofu und Fahne⁹⁹), im Aufbau befindlichen UMS (Kunststoff, Metall, Galvanik) und im Betrieb ganz ohne UMS (Lampenhersteller) für jede der drei Befragungsrunden verglichen. Gemäß meiner zuvor spezifizierten Hypothese erwarte ich die besten Ausprägungen von Bedingungen und Verhalten in den Unternehmen mit existierendem UMS, die schlechtesten Ausprägungen beim Lampenhersteller (ohne UMS) und bei den Betrieben mit im Aufbau-befindlichen UMS eine vergleichsweise mittelmässige Ausprägung. Die entsprechenden Mittelwerte und Signifikanzen des nichtparametrischen Tests liste ich für jede Befragung tabellarisch auf (vgl. nachfolgend Tabelle 14, Tabelle 15, Tabelle 16) und skizziere ihre Ergebnisse.

Für die Konstruktdimensionen des **ökologischen Arbeits- und Betriebsklimas** und der **Qualifizierung** finden sich für alle drei Befragungen zwischen den Unternehmen mit bestehen-

⁹⁷ Für die extrinsische Arbeitsmotivation vergleiche ich die Ausprägungen des Items b4, da ich b6 erst während der zweiten Befragungsrunde aufgenommen habe.

⁹⁸ Ich ziehe den nichtparametrischen Test einer Varianzanalyse vor, da die Bewertungen der meisten Untersuchungskonstrukte nicht normalverteilt sind. Bei ausreichend großem und gleichem Stichprobenumfang ($n > 10$) könnte die Verletzung der Normalverteilungsvoraussetzung zwar vernachlässigt werden (Bortz 1989, 347). Da ich aber unterschiedliche Stichprobengrößen vergleiche und diese teilweise relativ klein sind (Fahne $N = 18$) folge ich der Empfehlung von Bortz (ebd.), und setze nichtparametrische Tests statt der Varianzanalyse ein. Potentielle Erklärungsverluste, die vor allem durch den Verzicht auf eine mehrfaktorielle Varianzanalyse entstehen, versuche ich durch systematische Vergleiche, grafische Aufbereitungen und Ergänzung qualitativer Beobachtungen zu kompensieren.

⁹⁹ In den Vergleichen für Befragung 1 ist das Fahnenunternehmen nicht berücksichtigt worden, da es erst ab Befragung 2 als Experimentalstandort zur Verfügung stand.

dem UMS, im Aufbau befindlichem UMS und ohne UMS signifikante Unterschiede (vgl. Tabelle 14, Tabelle 15, Tabelle 16): im Tofu- - und ab der zweiten Befragung auch im Fahnenbetrieb - (bestehendes UMS) werden diese Verhaltensbedingungen deutlich besser eingeschätzt als in den anderen Unternehmen. Die Befragten des Galvanik-, Kunststoff- und Metallbetriebs (UMS im Aufbau) bewerten das ökologische Betriebs- und Arbeitsklima sowie die Qualifizierungen zwar schlechter als die Tofu- und FahnenmitarbeiterInnen aber besser als die Befragten des Lampenherstellers (ohne UMS).

Untersuchungsdimensionen	Befragung 1, N = 231 Bedingungen: 1= sehr gut; 6 = sehr schlecht; Verhalten: je positiver Z-Werte, um so aktiver	Mittelwerte UMS vorhanden (Tofu), N = 23	Mittelwerte UMS im Aufbau (Galvanik, Kunststoff, Metall), N = 144	Mittelwerte kein UMS, Kontrollstandort (Lampe), N = 64	Signifikanz der Mittelwertunterschiede
Infrastrukturelle Ausstattung	2. Material	2,47	3,17	3,35	,051
	3. Geld	2,36	2,47	2,42	n.s.
Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima	4. Infoangebot	1,84	3,45	4,21	,000
	5. Feedback	3,00	3,23	4,98	,000
	6. Zeit	3,08	3,90	4,51	,000
	7. Transparenz	3,05	4,07	4,66	,000
	8. Partizipation	1,69	3,76	4,77	,000
	9. Anreize	4,47	3,64	5,60	,000
	10. Vorbild	2,59	3,30	4,32	,000
Qualifikationen	11. Schlüsselqualif.	5,11	5,39	6,74	,000
	12. Fachqualifikation	4,78	5,85	6,87	,000
Ökospezifische Motivation	13. Ökoerfolg	1,62	2,42	2,51	,003
	14. Ökovalenz	1,82	2,5	2,80	,002
	15. Wissen (nicht erfasst)	Nicht erfasst	Nicht erfasst	Nicht erfasst	Keine Aussage
Ökounspezifische Motivation	16. Situat. Kontrolle	3,00	3,38	3,65	n.s.
	17. Extrinsische Motiv.	4,82	3,91	3,87	,051
Aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten, z-Werte		,9097	-,0316	-,2559	,000

Tabelle 14: UMS-spezifischer Vergleich der Ausprägungen aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens und seiner Bedingungen, Befragung 1

Die deutlichsten Unterschiede beim **ökologischen Betriebs- und Arbeitsklima** finden sich in Befragung eins bei den Aspekten der *Partizipationsmöglichkeiten*, *Informationsangebote* und dem *Feedback zu ökologischem Arbeitsverhalten* (vgl. Tabelle 14). Befragte in UMS-aktiven Unternehmen weisen hier den grössten Zufriedenheitsvorsprung gegenüber Befragten aus dem UMS-inaktiven Unternehmen auf. Auch in Befragung 2 und 3 sind MitarbeiterInnen um so stärker beteiligt, über Umweltschutzaktivitäten informiert und über die Folgen von Verbesserungsvorschlägen (vgl. Itemformulierung Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2) unterrichtet, je weiter vorangeschritten die UMS-Installierung in ihrem Betrieb ist (vgl. Tabelle 15 und Tabelle 16). Die regressionsanalytisch signifikante Verhaltensbedingung der *Transparenz von Umwelt-*

schutzaktivitäten bei der Arbeit zeigt ebenfalls in allen drei Befragungen deutlich bessere Ausprägungen je weiter vorangeschritten das UMS des Unternehmens ist.

Auch der zweitstärkste regressionsanalytisch signifikante Verhaltensprädiktor – die *ökospezifischen Fachqualifikationen* – werden in allen drei Befragungen um so besser eingeschätzt, je weiter das UMS vorangeschritten ist (vgl. Tabelle 14, Tabelle 15, Tabelle 16).

Untersuchungsdimensionen	Befragung 2, N = 239 Bedingungen: 1= sehr gut; 6 = sehr schlecht; Verhalten: je positiver Z-Werte, um so aktiver	Mittelwerte UMS vorhanden (Tofu, Fahne) N = 48	Mittelwerte UMS im Aufbau (Galvanik, Kunststoff, Metall) N = 132	Mittelwerte kein UMS, Kontrollstandort (Lampe) N = 59	Signifikanz der Mittelwertunterschiede
Infrastrukturelle Ausstattung	2. Material	2,59	3,35	3,44	,009
	3. Geld	2,47	2,31	2,59	n.s.
Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima	4. Infoangebot	1,93	3,05	3,74	,000
	5. Feedback	2,5	3,25	4,87	,000
	6. Zeit	3,13	3,68	4,58	,000
	7. Transparenz	2,98	3,91	4,38	,000
	8. Partizipation	1,97	3,48	4,27	,000
	9. Anreize	3,14	3,74	5,20	,000
	10. Vorbild	2,57	3,31	3,92	,000
Qualifikationen	11. Schlüsselqualif.	4,69	5,42	6,55	,000
	12. Fachqualifikation	4,92	5,83	6,72	,000
Ökospezifische Motivation	13. Ökoerfolg	1,84	2,63	2,70	,000
	14. Ökovalenz	2,39	2,32	2,99	,001
	15. Wissen (nicht erfasst)	Nicht erfasst	Nicht erfasst	Nicht erfasst	Keine Aussage
Ökounspezifische Motivation	16. Situat. Kontrolle	3,14	3,47	3,37	n.s.
	17. Extrinsisch	3,81	3,73	3,35	n.s.
Aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten, z-Werte		,5043	-,1112	-,2068	,000

Tabelle 15: UMS-spezifischer Vergleich der Ausprägungen aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens und seiner Bedingungen, Befragung 2

Für die personalen Verhaltensbedingungen der **ökospezifischen Motivation** finden sich über die drei Befragungsrunden zwar nur geringe aber signifikanten Unterschiede zwischen den umweltmanagementaktiven und –inaktiven Unternehmen (vgl. Tabelle 14, Tabelle 15, Tabelle 16). Auch hier ist die Ausprägung meist um so besser, je weiter fortgeschritten die Implementierung des UMS ist.¹⁰⁰ Auffällig ist aber die deutlich geringere Differenz zwischen den Unternehmen im Vergleich zu den situativen Verhaltensbedingungen. In Unternehmen

¹⁰⁰ Lediglich in der zweiten Befragung wird die *Valenz des Umweltschutzes* in den Unternehmen, in denen ein UMS aufgebaut wird, geringfügig besser eingeschätzt als in jenen, in denen ein UMS bereits besteht (vgl. Tabelle 15).

mit fortgeschrittenem UMS sind die Befragten verhältnismässig besser informiert und involviert als dass sie ökologisch motivierter sind.

Untersuchungsdimensionen	Befragung 3, N = 251 Bedingungen: 1 = sehr gut; 6 = sehr schlecht; Verhalten: je positiver Z-Werte, um so aktiver	Mittelwerte UMS vorhanden (Tofu, Fahne) N = 57	Mittelwerte UMS im Aufbau (Galvanik, Metall, Kunststoff) N = 144	Mittelwerte kein UMS, Kontrollstandort (Lampe) N = 49	Signifikanz der Mittelwertunterschiede
Infrastrukturelle Ausstattung	2. Material	2,77	2,94	2,81	n.s.
	3. Geld	2,74	2,28	2,63	,026
Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima	4. Infoangebot	2,17	2,87	4,13	,000
	5. Feedback	2,35	3,56	4,75	,000
	6. Zeit	2,80	3,34	4,80	,000
	7. Transparenz	2,99	3,65	4,57	,000
	8. Partizipation	1,91	3,33	4,69	,000
	9. Anreize	2,66	3,75	5,67	,000
	10. Vorbild	2,61	3,07	4,21	,000
Qualifikationen	11. Schlüsselqualif.	4,87	5,55	6,86	,000
	12. Fachqualifikation	5,36	5,81	6,89	,000
Ökospezifische Motivation	13. Ökoerfolg	1,94	2,47	2,62	,003
	14. Ökovalenz	2,41	2,61	2,70	n.s.
	15. Wissen	2,24	2,31	2,72	n.s.
Ökounspezifische Motivation	16. Situationskontrolle	3,33	3,45	3,66	n.s.
	17. Extrinsische Motiv.	3,78	3,52	3,09	n.s.
Aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten, z-Werte		,2647	-,0581	-,2908	,000

Tabelle 16: UMS-spezifischer Vergleich der Ausprägungen aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens und seiner Bedingungen, Befragung 3

Für die **ökounspezifische Motivation** zeigen sich geringe Differenzen zwischen den Unternehmen, die allerdings bei allen drei Befragungen nicht signifikant sind. Die Befragten nehmen zwar um so mehr *Situationskontrolle* für ihre Arbeit wahr und sind um so weniger *extrinsisch motiviert*, je weiter das UMS vorangeschritten ist. Diese Unterschiede scheinen aber nicht systematisch für die Umweltmanagementaktivitäten zu sein.

Die unterschiedlichen Bewertungen der situativen und personalen Verhaltensbedingungen sind nachfolgend grafisch beispielhaft für die Befragung 3 dargestellt (vgl. Abbildung 41): je weiter aussen die Mittelwertringe der Unternehmen liegen, um so schlechtere Noten haben sie in der Bewertung bekommen. Für Befragung 1 und 2 ergeben sich nahezu identische Bilder.

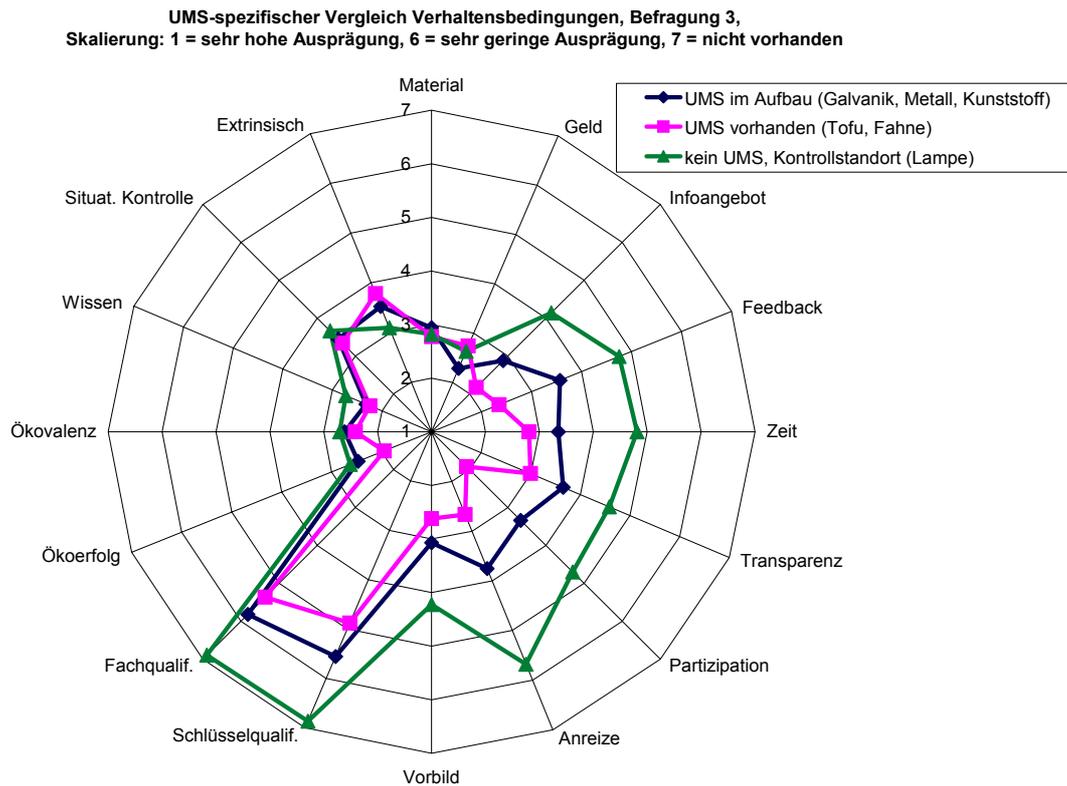


Abbildung 41: UMS-spezifische Mittelwertunterschiede für Befragung 3

Auffällig sind die UMS-spezifischen Bewertungen der Klima- und Qualifikationsvariablen im Gegensatz zur nahezu identische Bewertung der personalen Variablen zur ökospezifischen und –unspezifischen Motivation.

Ein nicht parametrischer U-Test¹⁰¹ zum Vergleich der stärker aggregierten Befragten Gruppen aus Experimentalunternehmen und Kontrollstandort ergibt für Befragung 1, 2 und 3 die selben, zuvor dargestellten, signifikanten Unterschiede. Somit werden die in der Regressionsanalyse als wesentlich ermittelten situativen Verhaltensbedingungen der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* und *ökospezifischen Fachqualifikation* in den UMS-aktiven Unternehmen systematisch und deutlich besser eingeschätzt als im inaktiven Betrieb. Je länger ein UMS implementiert ist, um so positiver ist die Einschätzung. Personale Bedingungen scheinen hingegen nicht maßgeblich vom Aufbau eines UMS beeinflusst zu werden. Das lässt vermuten, dass der Aufbau eines UMS förderlich für relevante, situative Verhaltensbedingungen und somit auch förderlich für das **aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten** ist. Zu bedenken ist aber auch der Umkehrschluss: in Unternehmen mit ausgeprägtem

¹⁰¹ Zur Begründung des nicht-parametrischen U-Tests siehe Fussnote 98.

ökologischen Betriebs- und Arbeitsklima, liegt es näher, ein UMS aufzubauen und konsequent zu pflegen, als in Unternehmen ohne ein entsprechendes Klima. Möglicherweise ist auch die **ökospezifische Motivation** ein Treiber für Aufbau und Fortentwicklung von UMS. Somit würden die dargestellten Differenzen nicht bedeuten, dass ein UMS die Verhaltensbedingungen fördert, sondern, dass die gut ausgeprägten Verhaltensbedingungen die Treiber für den Aufbau eines UMS sind. Insbesondere beim ökologisch konsequenten tofuerarbeitenden Unternehmen scheint diese Kausalität plausibel.

„Wir haben ein UMS aufgebaut, um uns bestätigen zu lassen, was wir im Umweltschutz schon alles gemacht haben.“

Umweltschutzbeauftragter tofuerarbeitendes Unternehmen

Die Auswirkungen von UMS auf die Verhaltensbedingungen und letztendlich auf das E-copreneurship gilt es nachfolgend anhand der beobachteten Veränderungen über die drei Befragungsrunden weiter zu diskutieren.

Auch für die abhängigen Items des **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens** finden sich signifikante Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollstandort und - stärker spezifiziert - zwischen den Unternehmen mit validiertem UMS, im Aufbau befindlichem UMS und ohne UMS (vgl. Tabelle 14, Tabelle 15, Tabelle 16)¹⁰². Für jede der drei Befragungsrunden finden sich in den Unternehmen mit validiertem UMS signifikant mehr Beispiele für eigenes Engagement beim betrieblichen Umweltschutz als in Unternehmen mit im Aufbau befindlichem UMS. Deren Befragte zeigen wiederum signifikant mehr Engagement als jene des Kontrollstandortes (Lampenhersteller), der gar kein UMS aufbaut. Auch hier sei der Sachverhalt wieder beispielhaft für Befragung 3 grafisch dargestellt:

¹⁰² Der Vergleich wurde für die Verhaltensitems mit einem U-Test (für Experimental-/ Kontrollstandorte) und einem H-Test (für UMS vorhanden; UMS im Aufbau; UMS nicht vorhanden) nach Kruskal und Wallis berechnet.

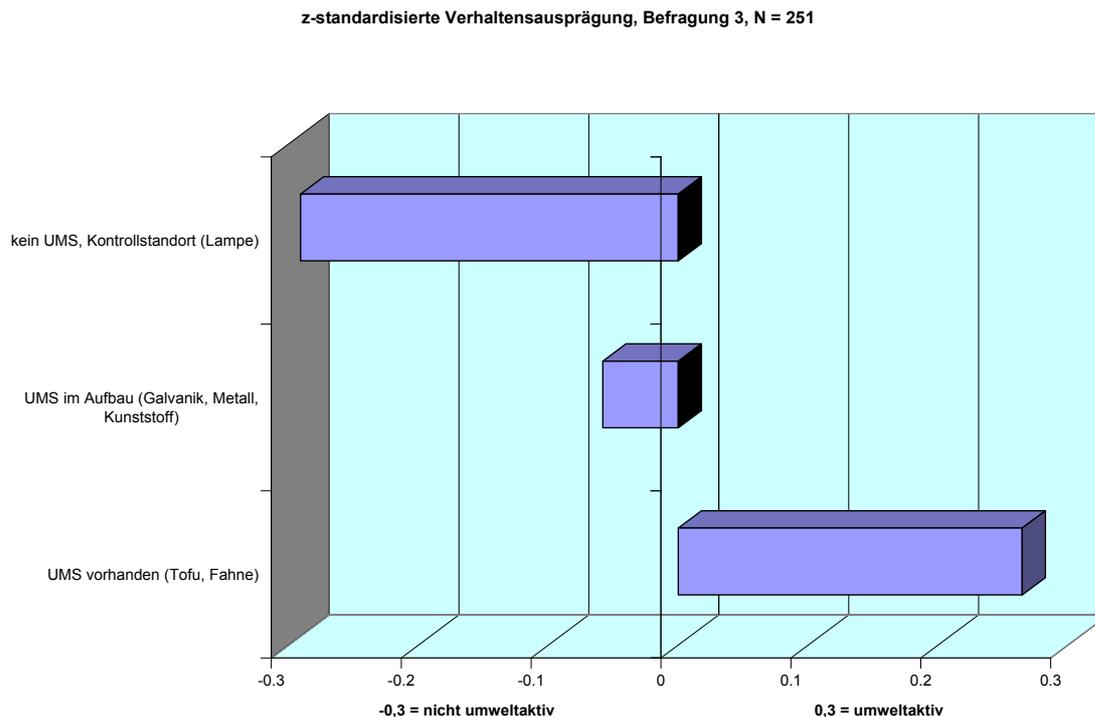


Abbildung 42: UMS-spezifische Verhaltensunterschiede für Befragung 3

Für den Teil a der Untersuchungshypothese B (vgl. Einleitung zu diesem Kapitel) kann somit folgendes **Fazit** gezogen werden:

Aufgrund positiverer Bewertungen in den Experimentalstandorten kann vermutet werden, dass ein UMS sich förderlich auf das ökologische Betriebs- und Arbeitsklima sowie Qualifikationen auswirkt.

Die personalen Verhaltensbedingungen der ökospezifischen Motivation werden durch ein UMS offensichtlich nur gering positiv beeinflusst, die ökounspezifische Motivation wahrscheinlich gar nicht.

Das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten wird wahrscheinlich positiv durch ein UMS beeinflusst.

Bei den unterschiedlichen Ausprägungen der Verhaltensbedingungen je nach UMS-Fortschritt bleibt zu bedenken, dass im Umkehrschluss auch die Verhaltensbedingungen Treiber der UMS-Aktivitäten sein können, zumindest aber mit Wechselwirkungen zu rechnen ist.

8.2. Veränderungen von Arbeitsbedingungen und aktivem umweltbewussten Arbeitsverhalten in den Experimentalstandorten

Verändern sich die Verhaltensbedingungen und das **aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten** mit fortschreitendem UMS positiv? Eine derartige Entwicklung während des Untersuchungsverlaufs würde die These bekräftigen, dass UMS förderlich für Bedingungen und Verhalten sind. Ist diese Entwicklung nicht erkennbar, könnten die zuvor konstatierten Unterschiede auch auf Unternehmensbesonderheiten beruhen statt auf UMS-Aktivitäten.

Zur Diskussion dieser Frage betrachte ich zunächst die Veränderungen in den Experimentalstandorten für den gesamten Befragungszyklus, sprich die Veränderungen, die sich zwischen der ersten und dritten Befragungsrunde abzeichnen. Aufgrund nicht völlig identischer Stichproben und nicht normalverteilter Daten analysiere ich die Veränderungen zum einen mit Hilfe des deskriptiven Vergleichs der Mittelwerte. Zum anderen führe ich auf Grundlage der Konstruktmittelwerte der Befragten aus den Experimentalstandorten einen nichtparametrischen U-Test nach Mann und Whitney durch, um potentielle Veränderungen zwischen Befragung 1 und 3 auf ihre Signifikanz zu überprüfen (Kap. 8.2.1).¹⁰³

Zur genaueren Betrachtung der Veränderungen zwischen Befragung 1 und 3 analysiere ich zudem die Veränderungen zwischen den einzelnen Befragungsrunden 1, 2 und 3 mit Hilfe des gleichen Vorgehens (Kap. 8.2.2). Die detailliertere Betrachtung geht der Frage nach, ob es sich bei den Veränderungen um kontinuierliche oder um einmalig auftauchende Verbesserungen oder Verschlechterungen handelt. Auch diese Erkenntnisse sollen helfen, die Wirkung eines UMS genauer zu beschreiben.

8.2.1. Veränderungen in den Experimentalstandorten zwischen Befragung eins und drei

Die Veränderungen der **situativen Verhaltensbedingungen** über den gesamten Untersuchungszeitraum, also von Befragung 1 bis zu Befragung 3 sind in den Experimentalstandorten meist positiv (vgl. Abbildung 43). Für die Konstrukte der **infrastrukturellen Ausstattung** und des **ökologischen Arbeits- und Betriebsklimas** finden sich in Befragung drei fast durchgängig bessere Einschätzungen als in Befragung eins. Die deutlichsten Verbesserungen finden sich bei der *Zeitausstattung* für betrieblichen Umweltschutz, beim *Informationsangebot*, sowie der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* und den *Partizipationsmöglichkeiten/ Koordinationsforen* zum betrieblichen Umweltschutz.

¹⁰³ Da die Fahnendruckerei in Befragung 1 nicht berücksichtigt wurde, fällt sie aus der nachfolgenden Analyse der Veränderungen komplett heraus.

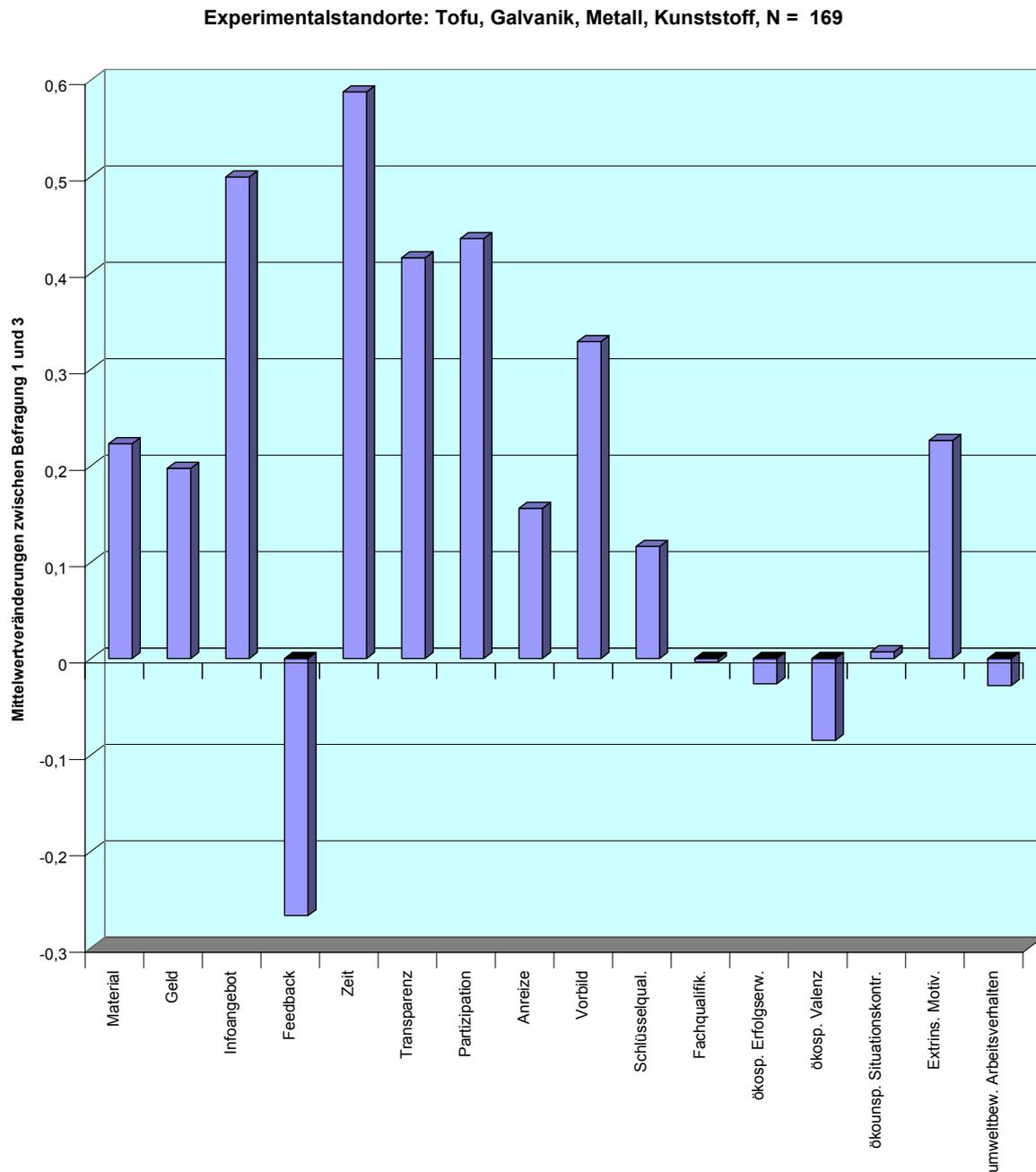


Abbildung 43: Veränderungen zwischen Befragung 1 und 3 in den Experimentalstandorten

Als signifikant werden im nichtparametrischen U-Test nach Mann und Whitney die Verbesserungen des *Informationsangebots*, der *Zeitausstattung*, der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit*, der *Partizipation/ Koordinationsforen* und ausserdem die Verschlechterungen des **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens** ermittelt (vgl. Tabelle 17).

Somit verbessert sich der wesentliche Verhaltensprädiktor des Ecopreneurship - die *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* - und hoch mit ihm korrelierende Klimavariablen (*Informationsangebot, Zeitausstattung und Partizipation*) signifikant. Dennoch wird das *umweltbewusste Arbeitsverhalten* inaktiver.

Untersuchungsdimensionen	Untersuchungskonstrukte Bedingungen: 1 = sehr gut, 6 = sehr schlecht; Verhalten = z-standardisiert: je höher um so aktiver	Mittelwerte Befragung 1, N = 167 Experimentalstandorte: Tofu, Galvanik, Metall, Kunststoff	Mittelwerte Befragung 3, N = 169 Experimentalstandorte: Tofu, Galvanik, Metall, Kunststoff	Signifikanz der Mittelwertunterschiede (nichtparametrischer U-Test nach Mann und Whitney)
Infrastrukturelle Ausstattung	2. Material	3,07	2,92	n.s.
	3. Geld	2,45	2,30	n.s.
Ökologisches - Betriebs und Arbeitsklima	4. Infoangebote	3,23	2,76	,001
	5. Feedback	3,21	3,39	n.s.
	6. Zeit	3,79	3,28	,003
	7. Transparenz	3,93	3,51	,004
	8. Partizipation	3,47	3,11	,022
	9. Anreize	3,76	3,64	n.s.
	10. Vorbild	3,20	2,95	n.s.
	Qualifikationen/ Können	11. Schlüsselqualif.	5,35	5,40
12. Fachqualifikation		5,70	5,71	n.s.
Ökospezifische Motivation	13. Öko. Erfolgserwartg.	2,31	2,36	n.s.
	14. Ökosp. Valenz	2,40	2,56	n.s.
	15. Wissen	Nicht erfasst	2,29	Keine Aussage
Ökounspezifische Motivation	16. Situationskontrolle	3,33	3,39	n.s.
	17. Extrins. Motivation	4,04	3,79	n.s.
Aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten, Z-Werte		,098	,079	,046

Tabelle 17: Mittelwertvergleiche in den Experimentalstandorten in Befragung 1 und 3

Die auffälligsten Verbesserungen bei *Infoangebot, Zeitausstattung, Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* und *Partizipation* beruhen nicht auf aussergewöhnlichen Veränderungen in einzelnen Betrieben, sondern finden sich fast durchgängig bei allen vier Experimentalstandorten, wenn auch in unterschiedlicher Intensität. Lediglich im Tofuunternehmen sind bei der *Materialausstattung* und den *Informationsangeboten* auch kritischere Einschätzungen zu finden (vgl. Abbildung 44). Ein nichtparametrischer Signifikanztest bestätigt denn auch meist homogene Verbesserungen für diese vier Klimavariablen (vgl. Signifikanzkennzeichnung bei den Konstruktnamen in Abbildung 44). Nur für die Veränderungen der *Informationsangebote* weist der Test signifikante Unterschiede zwischen den Experimentalstandorten aus, die offensichtlich durch den Ausreisser im tofuverarbeitenden Unternehmen begründet sind. Die dort feststellbaren Verschlechterungen sind allerdings vor dem Hintergrund zu

sehen, dass das Unternehmen in Befragung 1 eine sehr positive Bewertung der *Informationsangebote* bietet (vgl. Abbildung 38, Kap. 6.3) und die Verschlechterung gering ausfällt. Spezifische Erklärungen für die leichte Verschlechterung ließen sich in Gesprächen mit MitarbeiterInnen des Tofuunternehmens nicht finden, so dass hier keine aussergewöhnliche Schwankung zu vermuten ist.

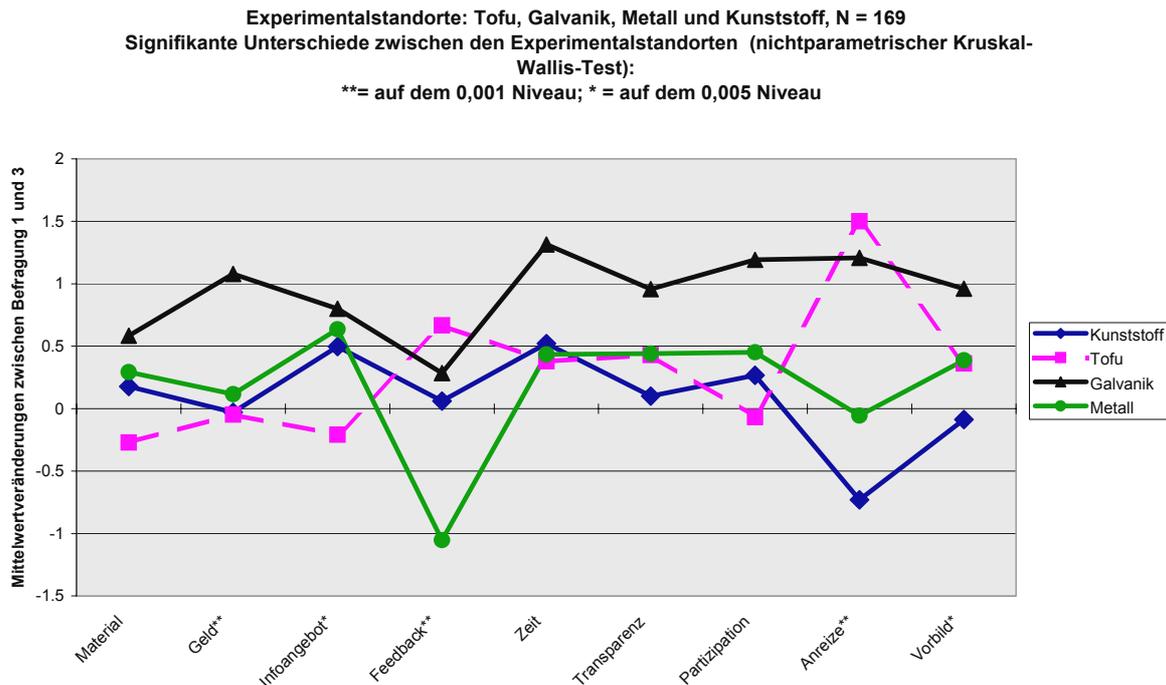


Abbildung 44: Veränderungen der Infrastrukturellen Ausstattung und des ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas zwischen Befragung 1 und 3 in den einzelnen Experimentalstandorten

Offensichtlich setzen die Unternehmen, die ein UMS aufbauen oder pflegen, im betrieblichen Umweltschutz sowohl informatorisch (*Informationsangebot* und *Transparenz*) wie organisatorisch (*Partizipation*, *Zeit*) einen Schwerpunkt. Somit entsprechen die Experimentalstandorte Erfahrungen anderer umweltmanagementaktiver Unternehmen.

Befragungen bei je über 150 umweltmanagementaktiven Betrieben im deutschsprachigen Raum ermitteln vor allem Informations- und Koordinationsmaßnahmen zur Einbindung der Unternehmensmitglieder in den betrieblichen Umweltschutz, wie Informationen auf Betriebsversammlungen, regelmäßige schriftliche Informationen, Workshops, Projektgruppen oder die Integration von Umweltschutz in das betriebliche Vorschlagswesen.

UNI/ASU 1997, A38; Hamschmidt/Dyllick 1999, 25; AQU 1997, 56

Bei all den Bedingungsverbesserungen fällt die deutliche Verschlechterung des *Feedbacks* auf. Eine genauere Betrachtung zeigt, dass diese Verschlechterung auf einer aussergewöhnlichen Veränderung in einem Unternehmen zurück zu führen ist, die zu signifikanten Unterschieden zwischen den Unternehmen führt: im metall-verarbeitenden Unternehmen findet sich in der dritten Befragungsrunde eine deutlich kritischere *Feedback*-Einschätzung als in der ersten Befragungsrunde (vgl. Abbildung 44).

Angesichts der in Kapitel 6.2 bereits dargestellten Umstrukturierungsmaßnahmen im Metallunternehmen könnten diese Verschlechterungen damit erklärt werden, dass Umweltschutz kein maßgebliches Thema im Betrieb ist und dass Gespräche mit und Feedback von Vorgesetzten bei anhaltenden aufbauorganisatorischen Veränderungen kaum stattfinden. Entweder wechseln die Vorgesetzten und KollegInnen, bevor sie ein Feedback geben können, oder sie sind mit aktuelleren Problemen beschäftigt.

Signifikante Unterschiede zwischen den Unternehmen finden sich ausser bei den oben genannten Variablen noch bei der *Geldausstattung*, den *Anreizen* und dem *ökologischen Vorbildverhalten der Vorgesetzten* (vgl. Signifikanzkennzeichnung bei den Konstruktnamen in Abbildung 44). Auffällig ist bei diesen Verhaltensbedingungen die aussergewöhnlich positive Entwicklung im Galvanikunternehmen. Durch hohe Investitionen in ein Analysegerät für die Beschaffenheit von Tauchbädern, die Reinigung und Renovierung des Chemikalienlagers, einer neuen Regelung der Chemikalienausgabe, konsequentes Lob und Anregungen für Umweltschutzverhalten am Arbeitsplatz und die Lancierung von Artikeln und Vorträgen zum UMS im Betrieb wurde im Galvanikbetrieb die *Geldverfügbarkeit* für Umweltschutz erhöht, sowie das **ökologische Betriebs- und Arbeitsklima** merklich verbessert.

Bei den *Anreizen* für umweltbewusstes Verhalten fallen unternehmensspezifische Veränderungen auf: Während im tofuverarbeitenden Betrieb die *Anreize* sehr viel besser bewertet wurden (was in Gesprächen mit dem verstärkten Lob durch den Produktionsleiter begründet wurde), wurden sie im metallverarbeitenden Betrieb unverändert und im kunststoffverarbeitenden Betrieb deutlich schlechter eingeschätzt (keine eindeutige Erklärung durch Gespräche möglich).

Neben den deutlichen und unternehmensübergreifenden Verbesserungen bei den Konstrukten der **infrastrukturellen Ausstattung** und des **ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas** werden die **Qualifikationen** im Verlauf der gesamten Befragung kaum besser eingeschätzt (vgl. Abbildung 45). Ein Blick auf die unternehmensspezifischen Veränderungen zeigt, dass

extrem unterschiedliche Veränderungen je nach Betrieb gegeben sind, die sich in der aggregierten Betrachtung über alle Befragten hinweg dann auszugleichen scheinen (vgl. Abbildung 45).

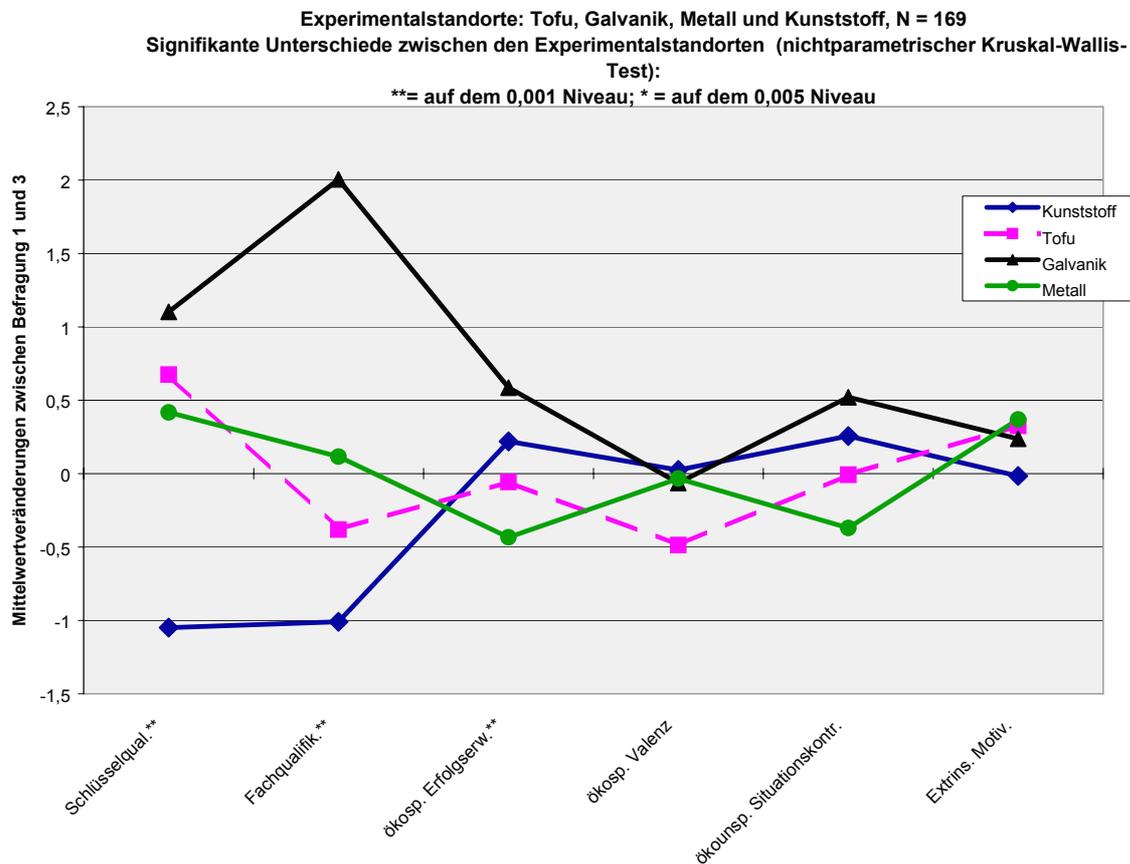


Abbildung 45: Veränderungen der Qualifikationen und Motivation zwischen Befragung 1 und 3 in den einzelnen Experimentalstandorten

So werden die **Qualifikationen** in der aggregierten Gesamtbetrachtung über alle Befragten aus den Experimentalstandorten im Verlauf des zweijährigen Befragungszyklus kaum besser eingeschätzt. Bei den *ökounspezifischen Schlüsselqualifikationen*, bei denen ich nach Weiterbildungen im Bereich Teamfähigkeit und individuelles Auftreten fragte (vgl. Itemformulierung Tabelle 4, Kap. 5.2.2.2), sind leichte Verbesserungen festzustellen. Bei den *ökospezifischen Fachqualifikationen*, die unmittelbar mit dem UMS zusammen hängen, werden hingegen keine Verbesserungen gemeldet.

Allerdings ergibt der nichtparametrische Signifikanztest für beide Variablen signifikante Unterschiede zwischen den Unternehmen: während im Galvanikunternehmen deutliche Verbesserungen bei den **Qualifikationen** zu verzeichnen sind, gibt es beim Kunststoffbetrieb deutliche Verschlechterungen (vgl. Abbildung 45). Die Verbesserungen im Galvanikbetrieb sind

auf zwei Workshops mit Teamarbeit zum UMS und zahlreichen arbeitsplatznahen Unterweisungen zurückzuführen. Die Verschlechterungen im Kunststoffunternehmen beruhen weitgehend auf einer gestiegenen Anzahl von Befragten, die angeben, an keiner entsprechenden Qualifizierungsmaßnahme teilgenommen zu haben: in Befragung 1 haben 35% der Befragten für *ökounspezifische Schlüsselqualifikationen* und 51% für *ökospezifische Fachqualifikationen* angegeben, noch nicht an einer entsprechenden Maßnahme teilgenommen zu haben. In Befragung 3 sind es 60% bei den *ökounspezifischen Schlüsselqualifikationen* und 72% bei den *ökospezifischen Fachqualifikationen*. Dieser Umstand könnte dem Problem der nicht völlig identischen Stichproben geschuldet sein, die bei dem individuell geprägten Konstrukt der Qualifikationen durchaus umfassende Veränderungen der Einschätzungen bewirken können.

Bei dem personalen Konstrukt der **ökospezifischen Motivation** finden sich für die Gesamtheit der Befragten der Experimentalstandorte etwas kritischere Einschätzungen. Während die negativere *Erfolgseinschätzung* umweltbewussten Arbeitsverhaltens vor allem auf unternehmensspezifische Verschlechterungen im Metallbetrieb zurück geht (vgl. Abbildung 45), finden sich zur *Valenz des Umweltschutzes* in allen Unternehmen im Verlauf des Befragungszyklus geringfügig kritischere Bewertungen. Die negativen Erfolgseinschätzungen im metallverarbeitenden Unternehmen wurde in persönlichen Gesprächen mit den umfassenden, für die Befragten schwer absehbaren Umstrukturierungsmaßnahmen nach dem Aufkauf durch einen finnischen Stahlkonzern erklärt. Die ständigen Veränderungen von Produktionsabläufen, –arten und -teams, von Führungskompetenzen und –personen, lassen die Gestaltungsmöglichkeiten beim betrieblichen Umweltschutz sehr begrenzt erscheinen.

Die kritischere *Valenzeinschätzung* mag auf den ersten Blick überraschen, sollte doch eigentlich durch die Einführung eines UMS die Sensibilität für ökologische Belange gestärkt werden. Auf den zweiten Blick sind die Erklärungen, die in persönlichen Gesprächen in den Betrieben gegeben wurden, einleuchtend: zunächst gab es eine hohe Anfangseuphorie gegenüber ökologischen Veränderungen. Über die Zeit des Befragungszyklus von zwei Jahren flaute die wahrgenommene Brisanz des Umweltschutzes ab, etwa durch andere Tagesthemen im Betrieb (z.B. Umstrukturierungen) oder beruhigende Verbesserungen beim Umweltschutz (z.B. geregelte Chemikalienausgabe, Auflösung gefährlicher Lager).

Die **ökounspezifische Motivation** fällt vor allem durch eine zunehmende Ausprägung der *extrinsischen Arbeitsmotivation* auf. Diese Zunahme ist in allen Experimentalstandorten zu beobachten. Zwischen Befragung 1 und 3 geben also immer mehr Befragte an, für eine höhere

Bezahlung das Unternehmen zu wechseln, respektive hauptsächlich zum Geldverdienen dort zu arbeiten. In persönlichen Gesprächen erhielt ich für die vermehrte Zustimmung zu diesen Aussagen keine eindeutige Erklärung. Als ein Grund wurde mehr Mut zu einer ehrlichen Antwort angegeben.

Das zweite Konstrukt dieser Dimension, die *wahrgenommene Situationskontrolle* wird eigentlich in allen Experimentalstandorten besser bewertet, nur im metallverarbeitenden Betrieb schlechter eingeschätzt. Die dortige Verschlechterung gleicht die Verbesserungen in den anderen Unternehmen über die Gesamtheit der Befragten der Experimentalstandorte aus. Angesichts der bereits erwähnten Umstrukturierungen im Unternehmen ist die Verschlechterung im Experimentalstandort durchaus einleuchtend. Bemerkenswert erscheinen die Verbesserungen in den anderen Unternehmen: mit zunehmender Etablierung des UMS haben die Befragten auch zunehmend das Gefühl, ihren Arbeitsalltag selbst gestalten zu können. Diese Ergebnisse sind nicht überraschend und erklären möglicherweise die gesteigerte Motivation, die in einigen Studien als Folge der Einführung eines UMS konstatiert wird (Liedtke et al. 1997, 43; UNI/ASU 1997, 37; FEU 1998, 17).

Führungspersonen aus anderen untersuchten Unternehmen mit UMS-Aktivitäten berichteten von der gestiegenen Motivation ihrer MitarbeiterInnen:

- Femira: „Die Mitarbeiter kommen mehr mit Vorschlägen aus sich heraus. Sie fühlen sich besser informiert und sind interessiert.“
- Kambium: „Jeder war interessiert, die Vorschläge, die er oder der Kollege gemacht hatte, auch umzusetzen.“
- Zeyko: „Durch das Öko-Audit hat man mehr Einblick in die Tätigkeiten anderer. Daher gibt es mehr Überblick und mehr Austausch.“

Liedtke et al. 1997, 43

Beim **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten** werden in Befragung 3 weniger Verhaltensbeispiele als in Befragung 1 genannt. Ausser im Galvanikunternehmen berichten alle Befragten unternehmensübergreifend von weniger Aktivismus beim betrieblichen Umweltschutz (vgl. Abbildung 46). In Gesprächen nannten die Befragten als Grund hierfür, dass eine Reihe von Umweltschutzmaßnahmen nun angestossen sei und sie die ökologischen Verbesserungsinitiativen, die ihnen unmittelbar eingefallen waren, unternommen hätten. Einige Befragte sprachen davon, ihr „Pulver nun erstmal verschossen zu haben“ und nicht ständig neue Ideen liefern zu können.

Das weniger aktiv angegebene umweltbewusste Arbeitsverhalten kann auch als eine Art konstruktive Unzufriedenheit (vgl. Bruggemann 1974) gedeutet werden: die ersten Umweltaktivi-

täten am Arbeitsplatz wurden in Befragung 1 möglicherweise noch als besondere Vorschläge oder Optimierungsmaßnahmen wahrgenommen und im Fragebogen angegeben, während sie in der dritten Befragungsrunde zum alltäglichen, veränderten Arbeitsverhalten geworden waren. Zu denken ist etwa an einen genaueren Tofuzuschnitt oder eine konsequentere Reinigung der Galvanisierungsgegenstände, um Ausschuß zu vermeiden: waren diese Maßnahmen in Befragung 1 noch als ökologische Verbesserungen angegeben worden, gehörten sie in Befragung 3 bereits zur Arbeitsroutine. Durch die routinierten Aktivitäten aus Befragung 1 sind die Ansprüche an **aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten** indirekt gestiegen und der de Facto erhöhte Ist-Zustand des Ecopreneurships wird aufgrund einer konstruktiven Unzufriedenheit quasi negativer bewertet, als er eigentlich ist.

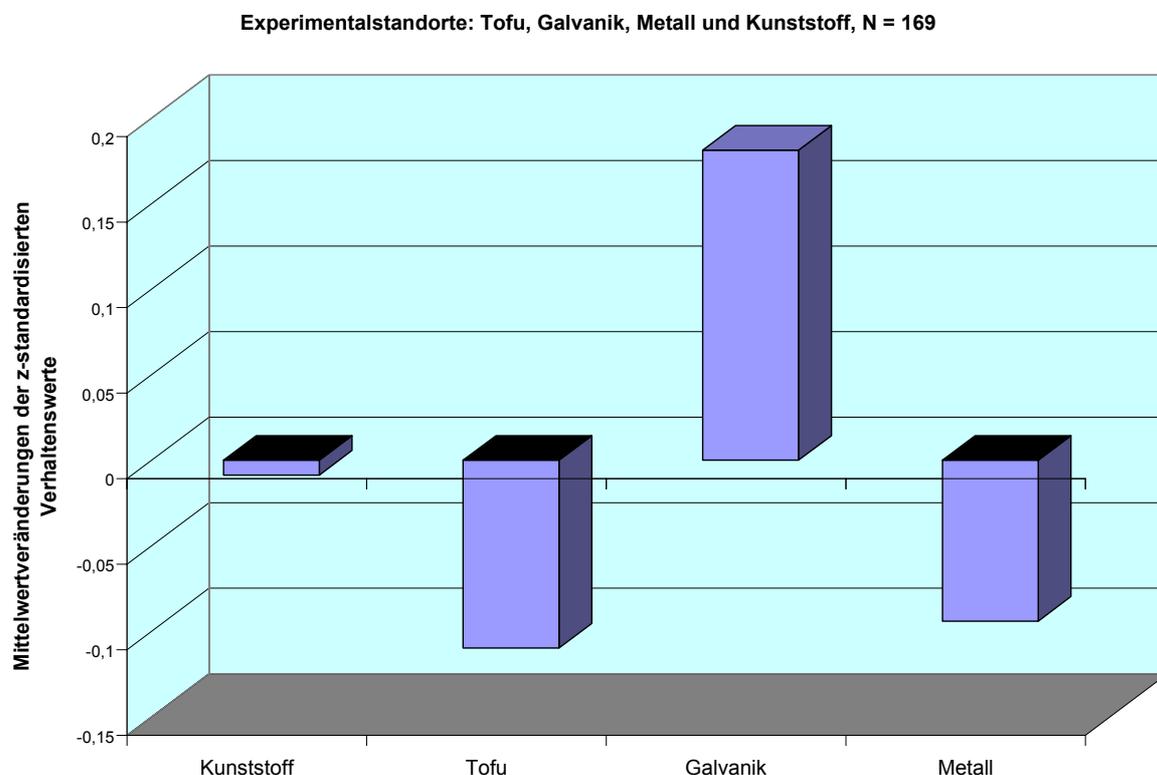


Abbildung 46: Veränderungen des aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens zwischen Befragung 1 und 3 in den Experimentalstandorten

Der Aufbau eines UMS führt also wahrscheinlich nicht automatisch zu einer kontinuierlichen Steigerung des Umweltschutzengagements der Unternehmensmitglieder. Das mag an zusätzlichen, nicht ermittelten Einflussfaktoren für Umweltschutzengagement liegen. Die Aussagen der Unternehmensmitglieder deuten darauf hin, dass möglicherweise auch eine kritische Mas-

se angestossener, ökologischer Verbesserungsmaßnahmen eine normale Begrenzung des Umweltschutzengagements darstellt.

8.2.2. Veränderungen in den Experimentalstandorten für jede Befragungsrunde

Ist denn die beobachtbare Verbesserung der situativen Verhaltensbedingungen und die Verschlechterung des Ecopreneurship eine kontinuierliche Entwicklung im Befragungsverlauf? Ein Vergleich der Veränderungen zwischen den einzelnen Befragungszeitpunkten zeigt, dass es sich bei den situativen Verhaltensbedingungen weitgehend um kontinuierliche Verbesserungen handelt, während beim Verhalten Schwankungen festzustellen sind (vgl. Abbildung 47).

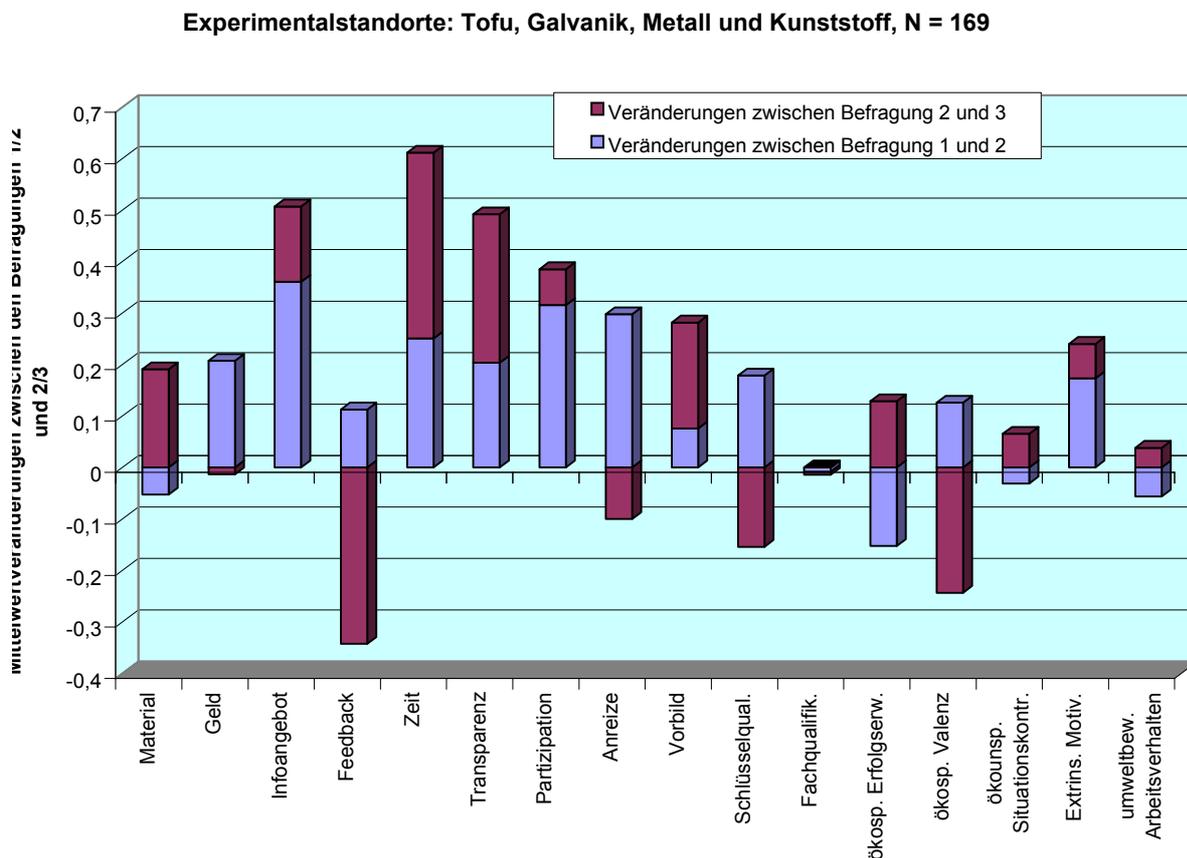


Abbildung 47: Veränderungen zwischen Befragung 1, 2 und 3 in den Experimentalstandorten

In den Unternehmen, die ein UMS aufbauen oder pflegen, finden sich über die zwei Jahre meines Befragungszeitraums (1997-1999) nahezu ständig Verbesserungen der **Infrastrukturellen Ausstattung** und des **ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas**. Während zwischen

der **ersten und zweiten Befragungsrunde** vor allem die Einschätzung der *Informationsangebote* und *Partizipationsmöglichkeiten/ Koordinationsforen* signifikant besser wurden (vgl. Tabelle 18), verzeichneten **nach der zweiten Befragungsrunde** vor allem die *Material- und Zeitausstattung* sowie die *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* und das *ökologische Vorbildverhalten* der Vorgesetzten überdurchschnittliche Verbesserungen. Als signifikant werden für diesen Zeitraum allerdings nur die Verschlechterungen des *Feedbacks* und der *Valenz* des Umweltschutzes ermittelt sowie die Verbesserung des aktiven *umweltbewussten Arbeitsverhaltens* (vgl. Tabelle 18).

Untersuchungsdimensionen	Untersuchungskonstrukte	Mittelwerte (m) 1. Befrag., N = 167	Mittelwerte (m) 2. Befrag., N = 161	Signifikanz der m-Unterschiede, Befrag.	Mittelwerte (m) 3. Befrag., N = 169	Signifikanz der m-Unterschiede, Befrag.
	Bedingungen: 1 = sehr gut, 6 = sehr schlecht; Verhalten = z-standardisiert: je höher um so aktiver	Experimentalstandorte: Tofu, Galvanik, Metall, Kunststoff	Experimentalstandorte: Tofu, Galvanik, Metall, Kunststoff	1-2 (nichtparametr. U-Test nach Mann und Whitney)	Experimentalstandorte: Tofu, Galvanik, Metall, Kunststoff	2-3 (nichtparametr. U-Test nach Mann und Whitney)
Infrastrukturelle Ausstattung	2. Material	3,07	3,11	n.s.	2,92	n.s.
	3. Geld	2,45	2,29	n.s.	2,30	n.s.
Ökologisches - Betriebs und Arbeitsklima	4. Infoangebot	3,23	2,82	,009**	2,76	n.s.
	5. Feedback	3,21	3,02	n.s.	3,39	,049
	6. Zeit	3,79	3,59	n.s.	3,28	n.s.
	7. Transparenz	3,93	3,72	n.s.	3,51	n.s.
	8. Partizipation	3,47	3,14	,038*	3,11	n.s.
	9. Anreize	3,76	3,49	n.s.	3,64	n.s.
Qualifikationen	10. Vorbild	3,20	3,14	n.s.	2,95	n.s.
	11. Schlüsselqualifikat.	5,35	5,25	n.s.	5,40	n.s.
Ökospezifische Motivation	12. Fachqualifikation	5,70	5,72	n.s.	5,71	n.s.
	13. ökosp. Erfolgserw.	2,31	2,42	n.s.	2,36	n.s.
	14. ökosp. Valenz	2,40	2,32	n.s.	2,56	,039
Ökounspezifische Motivation	15. Wissen	Nicht erfasst	Nicht erfasst	Keine Aussage	2,29	Keine Aussage
	16. Situationskontrolle	3,33	3,39	n.s.	3,39	n.s.
Aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten, z-Werte	17. Extrins. Motivation	4,04	3,84	n.s.	3,79	n.s.
		,098	,066	,034*	,079	,050

Tabelle 18: Mittelwertvergleiche für Befragung 1, 2 und 3 in den Experimentalstandorten

Obwohl die Verbesserungen zwischen der zweiten und dritten Befragung nicht signifikant sind, diskutiere ich sie nachfolgend angesichts ihrer starken Ausprägung und der Tatsache, dass sie unternehmensübergreifend zu finden sind.¹⁰⁴

Die Veränderungen könnten vermuten lassen, dass bei Einführung eines UMS zunächst informatorische und institutionelle Vorkehrungen für die Integration des Umweltschutzes in den Arbeitsalltag getroffen werden: *Informationsangebote* werden bereitgestellt, Arbeitsgruppen zum Umweltschutz gegründet, Verbesserungsvorschläge belohnt. Bestätigende Erkenntnisse aus umfassenderen Studien wurden im vorherigen Kapitel bereits erwähnt. In den von mir untersuchten Unternehmen treten nach einiger Zeit des Aufbaus eines UMS Verbesserungen in Verhaltensbedingungen ein, die als Folgen der erstgenannten Verbesserungen gesehen werden können:

- die *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* verbessert sich – möglicherweise als Folge verbesserter *Informationsangebote* und *Partizipationsmöglichkeiten*.

Im kunststoffverarbeitenden Unternehmen wurden bei der Ergebnisdiskussion von den Befragten folgende Informationsaktivitäten als Gründe einer Transparenzverbesserung genannt: Aushänge zu Umweltaktivitäten im gesamten Unternehmen, die Verteilung der Umwelterklärung an alle MitarbeiterInnen und Informationen zum Stand des betrieblichen Umweltschutzes während der Betriebsversammlung.

In der Fahnendruckerei werden in monatlichen Sitzungen eines Umweltausschusses mit VertreterInnen aller Abteilungen Verbesserungsmaßnahmen sowie entsprechende Fortschritte und Probleme besprochen. Als Grund der Transparenzverbesserung gaben mir mehrere MitarbeiterInnen an, durch diesen Ausschuß breiten Einblick in die Aktivitäten von KollegInnen und vor allem anderen Unternehmensbereichen zu bekommen.

Angesichts der hohen Korrelationen zwischen der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* und den *Informationsangeboten* sowie der *Transparenz* und den *Partizipationsmöglichkeiten* (0,678** sowie 0,513**, vgl. Tabelle 10, Kap.7.1) wäre ein solcher Zusammenhang plausibel. Auch Franke und Winterstein (1996, 126ff.) nennen als Maßnahmen zur Steigerung des individuellen, bereichsspezifischen Transparenzerlebens *Informationsangebote* im Unternehmen.¹⁰⁵

¹⁰⁴ Nur die Verbesserungen der Materialausstattung gehen auf Einzelveränderungen im Kunststoff- und Galvanikunternehmen zurück.

¹⁰⁵ Namentlich empfehlen sie die Gestaltung des betrieblichen Informationsbrettes mit gleichbleibend geordneter Platzierung von Informationsschwerpunkten, übersichtlicher Gliederung und ästhetischer Aufmachung; ein elektronisches Informationsabfragesystem; Kleingruppengespräche; eine verlässliche Weitergabe formeller Informationen seitens der Führungskräfte. Weller (1998, 58f.) empfiehlt aufgrund ihrer Erfahrungen zur arbeitnehmerorientierten Qualifizierung für das Umweltmanagement Kurzreferate von Beschäftigten auf Betriebs- und Abteilungsversammlungen: „was sich an meinem Arbeitsplatz konkret getan hat“; Erfolg des Monats im Betrieb veröffentlichen; sichtbar machen, wieweit die Umsetzung des Handlungsprogramms vorangeschritten ist; regelmäßige kleine Ausstellungen z.B. an den Wänden der Kantine.

- das *ökologische Vorbildverhalten der Vorgesetzten* wird glaubwürdiger eingeschätzt - vielleicht als Folge einer stärkeren *Partizipation* und von *Informationsangeboten* und dadurch besserer Einblicke in das Vorgesetztenverhalten und konsequenterer Verhaltensweisen der Vorgesetzten.

Sowohl in der Fahnendruckerei als auch im Galvanikunternehmen werden die regelmäßigen Sitzungen des Umweltausschusses vom Produktionsleiter respektive Geschäftsführer geleitet. In beiden Unternehmen wurde mir von mehreren Befragten berichtet, dass sie durch die regelmässige Zusammenarbeit nicht nur die Vorgesetzten besser kennengelernt hätten, sondern nun auch verstünden, wie sehr sie sich für den betrieblichen Umweltschutz einsetzen.

Andererseits bemerkten die Vorgesetzten, dass ihnen in den Sitzungen „auf die Finger geguckt werde“. Nachlässigkeit in zugesagten Umweltschutzbemühungen werden prompt registriert und ihre Vorbildfunktion für den betrieblichen Umweltschutz sei durch die Sitzungen für sie manifest geworden.

Im kunststoffverarbeitenden Unternehmen berichteten Befragte mehrmals von einer Betriebsversammlung, bei der sowohl der Leiter des Standortes als auch der Produktionsleiter die Bedeutung des betrieblichen Umweltschutzes betont hätten. Es sei deutlich geworden, wie ernst es ihnen damit gewesen sei. Auch Aushänge mit der Unterschrift des Standortleiters und seine Anwesenheit in den Ergebnispräsentationen meiner Befragung wurden als Glaubwürdigkeit seines Engagements für den betrieblichen Umweltschutz gewertet.

Auch zwischen dem *ökologischen Vorbildverhalten der Vorgesetzten* und der *Partizipation* sowie dem *Vorbildverhalten* und *Informationsangeboten* finden sich hohe Korrelationen (0,643** sowie 0,725**), die eine Wechselwirkung plausibel erscheinen lassen (vgl. Tabelle 10, Kap.7.1).

- die *Zeitausstattung* für Umweltschutzaktivitäten wird zufriedenstellender – vielleicht als Folge vermehrter *Partizipationsmöglichkeiten*. Korrelationen von 0,724** (vgl. Tabelle 10, Kap.7.1) machen derartige Wechselwirkungen statistisch nachvollziehbar.

Im kunststoff- und im tofuverarbeitenden Unternehmen wurde in der Ergebnisdiskussion meiner Befragung als Grund für die verbesserte Zeitausstattung von mehreren Befragten die Sitzungen des Umweltausschusses genannt.

Dem Umweltausschuß in der Fahnendruckerei steht einmal monatlich ein gesamter Vormittag zur Verfügung. Ein Verwaltungsmitarbeiter kommentierte diesen Zeitumfang mir gegenüber: „Zeit für Umweltschutz? Na klar findet man die bei uns. Bei uns hat man vor lauter Sitzungen zum Umweltschutz keine Zeit mehr für was anderes!“

Die **gestaffelten Verbesserungen** von anfänglichen *Informationsangeboten* und *Partizipationsmöglichkeiten* zu späterer *Transparenzsteigerung*, vermehrter *Zeitausstattung* und verbessertem *Vorbildverhalten* sowie das vermutete Aufeinanderfolgen dieser Verbesserungsschritte rufen erneut in Erinnerung, dass das **ökologische Betriebs- und Arbeitsklima** die Zufriedenheit der Betriebsangehörigen mit den erfragten Aspekten widerspiegelt. Eine isolierte Verbes-

serung einzelner Zufriedenheitsaspekte wie z.B. der *Informationsangebote* oder *Partizipationsmöglichkeiten* ohne darauf folgende Verbesserung anderer Zufriedenheitskriterien wie der *Transparenz* oder *Zeitausstattung* scheint kaum sinnvoll und möglich. Isolierte Verbesserungen deuten eventuell auf wenig verankerte Einzelmaßnahmen hin. Eine empfehlenswerte Abfolge von Verbesserungsaktivitäten für das **ökologische Betriebs- und Arbeitsklima** ist aus den Ergebnissen nicht abzuleiten. Die vorzufindenden Schritte scheinen aus Plausibilitätsgründen und als übliches Vorgehen (vgl. UNI/ASU 1997, A38; Hamschmidt/Dyllick 1999, 25; AQU 1997, 56) sinnvoll, bieten doch *Informations-* und *Partizipationsangebote* gängige Ansatzpunkte für betriebliche Verbesserungsmaßnahmen.

Eine bemerkenswerte Ausnahme im Verbesserungsreigen bildet das *Feedback*, dessen verschlechterte Einschätzung im metallverarbeitenden Betrieb zuvor bereits thematisiert wurde. Verschlechterungen zwischen der zweiten und dritten Befragungsrunde gab es auch bei den Anreizen in allen Unternehmen, bis auf das Galvanikunternehmen. Als Grund für die Verschlechterung wurde in Gesprächen genannt, dass sich die Befragten erst angesichts vermehrter Umweltschutzanstrengungen darüber klar geworden seien, dass diese nicht finanziell vergütet würden oder nur selten lobend erwähnt werden. Mit zunehmendem Aktivismus scheinen hier also auch höhere oder bewusstere Erwartungen aufzutreten (vgl. Ausführungen zur konstruktiven Unzufriedenheit gemäß Bruggemann 1974, Kap. 8.2.1).

Die kritischere Einschätzung der **Qualifikationen**, namentlich der *ökounspezifischen Schlüsselqualifikationen* gehen teilweise auf schlechtere Bewertungen angebotener Qualifizierungsmaßnahmen zurück und teilweise auf mehr Befragte, die angeben, gar nicht an einer Qualifizierungsmaßnahme teilgenommen zu haben. So antworten in Befragung drei 4% der Befragten mehr, nicht an einer entsprechenden Weiterbildung teilgenommen zu haben als in Befragung zwei. Das kann auf den nicht völlig identischen Stichproben in den grösseren Unternehmen beruhen (vgl. Kap. 5.2).

Bemerkenswerten Schwankungen zwischen den Befragungen unterliegt die **ökospezifische Motivation**. Während sich die *Erfolgserwartung zum Umweltschutz* nach der ersten Befragung zunächst verschlechterte, verbesserte sie sich nach der zweiten Befragung wieder deut-

lich. Diese Schwankungen sind nicht unternehmensübergreifend zu finden, sondern gehen auf Veränderungen im metallverarbeitenden Unternehmen und im Galvanikbetrieb zurück.¹⁰⁶

Die *Valenz des Umweltschutzes* verbessert sich zwischen der ersten und zweiten Befragung und verschlechtert sich dann deutlich zwischen der zweiten und dritten Befragung. Wie oben bereits erwähnt (vgl. Kap. 8.2.1), wurde als Erklärung die anfängliche Euphorie und dann abnehmende Brisanz des Umweltschutzthemas genannt.

Der Vergleich zwischen den einzelnen Befragungen bringt keine neuen Erkenntnisse hinsichtlich der Veränderungen der **ökounspezifischen Motivation**, die oben bei den Veränderungen im gesamten Befragungszyklus bereits diskutiert wurden (vgl. Kap. 8.2.1).

Das aktive **umweltbewusste Arbeitsverhalten** weist nur sehr geringe, aber signifikante Schwankungen auf. In jedem Fall ist keine eindeutige Verbesserung festzustellen, wie ursprünglich vermutet. Zwischen der ersten und zweiten Befragungsrunde geht das Umweltschutzengagement sogar leicht zurück (vgl. Tabelle 18), was in allen Experimentalstandorten zu beobachten ist, mit Ausnahme des Tofuunternehmens. Diese Verschlechterung ist zwar gering, aber signifikant. Sie findet statt, obwohl sich die *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit* als wichtigster Verhaltensprädiktor signifikant verbessert und die *ökospezifischen Fachqualifikationen* sowie die *ökounspezifische Situationskontrolle* als zweit- und drittwichtigste Prädiktoren sich nicht verändern. Nun ist eine Verschlechterung der *Valenz des Umweltschutzes* (viertwichtigster Prädiktor) und ein Anstieg der *Anreize* zu verzeichnen. Letztere hängen als fünftwichtigster Prädiktor negativ mit dem **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten** zusammen. Der Effekt der beiden zuletzt genannten Prädiktoren auf das **aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten** ist allerdings nur halb so groß wie der Effekt der *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit*. Kann also die Verschlechterung der *Valenz des Umweltschutzes* und die *Vergrößerung der Anreize* die Verschlechterung des **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens** plausibel erklären und die Auswirkungen der Transparenzverbesserung aufheben?

Eine genauere Betrachtung der empirischen Ergebnisse lässt diese Erklärung zweifelhaft erscheinen (vgl. Tabelle 19): Zum einen findet sich zwischen der ersten und zweiten Befragungsrunde eine signifikante Verschlechterung des **aktiven umweltbewussten Arbeitsver-**

¹⁰⁶ Im metallverarbeitenden Betrieb finden sich zwischen Befragung 1 und 2 deutliche Verschlechterungen der Erfolgseinschätzung (vgl. Erläuterungen zu Veränderungen über den gesamten Befragungszeitraum in Kap. 8.2), im Galvanikunternehmen sind von Befragung zu Befragung kontinuierliche Verbesserungen feststellbar.

haltens, bei gleichzeitigem Anstieg von *Transparenz*, *Valenz* und *Anreizen*. Das bedeutet, in diesem Zeitraum müsste allein der Anstieg der *Anreize* für die Verschlechterung des Verhaltens verantwortlich sein. Zwischen der zweiten und dritten Befragungsrunde hingegen verbessert sich das Verhalten signifikant bei Anstieg von *Transparenz* sowie Rückgang von *Valenz* und *Anreizen*. Die Veränderung der *Anreize* müsste demnach einen wesentlichen Einfluss auf die Veränderung des Verhaltens haben.

Verhaltensprädiktoren und ihr Zusammenhang mit aktivem Umweltbewussten Arbeitsverhalten	Transparenz (+)	Anreize (-)	Valenz Umweltschutz (+)	Verhalten
Entwicklung zwischen Befragung 1 und 2	↗	↗	↗	↘
Entwicklung zwischen Befragung 2 und 3	↗	↘	↘	↗

Tabelle 19: Entwicklung ausgewählter Verhaltensprädiktoren und des aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens zwischen der ersten und dritten Befragungsrunde

Diese herausragende Bedeutung der *Anreize* erscheint angesichts des vergleichsweise kleinen Regressionskoeffizienten (-.10), der fehlenden Korrelationen und des somit vermuteten Suppressionseffektes (vgl. Kap. 7.3) nicht überzeugend. Zudem fällt bei einer Betrachtung auf Unternehmensebene auf, dass im Galvanikbetrieb die *Anreize* im Untersuchungsverlauf deutlich besser bewertet werden und das **aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten** dennoch stark ansteigt (bei gleichbleibender *Valenz des Umweltschutzes*). Weiter oben wurde als Erklärung für die passivere Beschreibung des Verhaltens bereits der erschöpfte Aktivismus nach der ersten Befragungsrunde und eine mögliche konstruktive Unzufriedenheit erwähnt. Die Verbesserung nach der zweiten Befragungsrunde kann möglicherweise mit einer zeitversetzten Wirkung der verbesserten Verhaltensbedingungen erklärt werden, auf die das Verhalten sich nach der zweiten Befragung etwas träge einstellt. Angesichts der gestaffelten Verbesserung der Klimavariablen (vgl. Abbildung 47) würde eine zeitversetzte Verhaltensverbesserung nicht überraschen.

Zusammenfassend ist zu den beobachtbaren Veränderungen in den 4 Experimentalstandorten zwischen den Befragungszeitpunkten 1, 2 und 3 zu sagen:

- Bei der **infrastrukturellen Ausstattung** lassen sich eindeutige Verbesserungen feststellen, die in nahezu allen Experimentalstandorten zu finden sind;

- Die Konstrukte des **ökologischen Arbeits- und Betriebsklimas** werden zwischen den Befragungen 1, 2 und 3 fast alle kontinuierlich, unternehmensübergreifend besser bewertet. Die Veränderungen des *Informationsangebots*, der *Zeitausstattung*, *Transparenz* und *Partizipationsmöglichkeiten* sind signifikante Verbesserungen zwischen der ersten und dritten Befragungsrunde.¹⁰⁷ Bemerkenswert erscheint eine **zeitliche Staffelung** der Verbesserung der Klimavariablen: zwischen der ersten und zweiten Befragungsrunde verbessern sich die *Informationsangebote* und *Partizipationsmöglichkeiten* stark, zwischen der zweiten und dritten Befragungsrunde dann *Transparenz*, *Zeitausstattung* und *ökologisches Vorbildverhalten der Vorgesetzten*, was auf ein wechselwirksames Netz von Verhaltensbedingungen hindeuten kann.
- Die Angaben zu den **Qualifikationen** weisen erstaunlich wenig Verbesserungen auf. Zwar gleichen sich Verbesserungen im Galvanikbetrieb mit Verschlechterungen im Kunststoffunternehmen in der Betrachtung aller Befragten teilweise aus. Dennoch bleibt festzuhalten, dass es keine unternehmensübergreifenden, umfassenden Verbesserungen gibt, wie sie eigentlich im Rahmen eines UMS zu erwarten wären. Am ehesten finden sich unternehmensübergreifend Verbesserungen bei den *ökounspezifischen Schlüsselqualifikationen*.
- Bei der **ökospezifischen Motivation** scheint keine eindeutige Förderung durch UMS gegeben zu sein. Die *Erfolgserwartungen* schwanken unternehmensspezifisch: im metallverarbeitenden Unternehmen nehmen sie ab, im Galvanikunternehmen zu. Die *Valenz* des Umweltschutzes nimmt unternehmensübergreifend eher ab, was möglicherweise mit sinkender Brisanz bei steigendem Aktivismus erklärt wird.
- Bei der **ökounspezifischen Motivation** sind sowohl beim Konstrukt der *wahrgenommenen Situationskontrolle* als auch bei der *extrinsischen Arbeitsmotivation* unternehmensübergreifend stärkere Ausprägungen zu beobachten. Im Vergleich mit den Verbesserungen der situativen Verhaltensbedingungen fallen diese Veränderungen aber vergleichsweise gering aus. Als Gründe für den Anstieg werden einerseits positive Erfahrungen mit Veränderungsmaßnahmen und andererseits mutigeres Antwortverhalten angeführt.
- Das aktive, **umweltbewusste Arbeitsverhalten** verändert sich nur geringfügig und über alle Befragten und Befragungsrunden hinweg eher negativ. Allerdings ist zwischen der ersten und zweiten Befragungsrunde eine signifikante Verschlechterung und zwischen der

¹⁰⁷ Eine Ausnahme bildet die Einschätzung des *Feedbacks* zu umweltbewusstem Arbeitsverhalten, die zwischen der zweiten und dritten Befragung deutlich kritischer bewertet wird. Die dortige Verschlechterung geht jedoch allein auf die negativere Einschätzung der Befragten im metallverarbeitenden Unternehmen zurück.

zweiten und dritten Befragungsrunde eine signifikante Verbesserung zu beobachten. Als Gründe für diese Veränderungen werden einerseits eine kritische Masse an realisierten Umweltschutzmaßnahmen genannt und andererseits ist eine Art konstruktiver Unzufriedenheit denkbar. Der Aktivismusanstieg nach der zweiten Befragungsrunde könnte auch auf eine träge Anpassung des aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens an verbesserte Verhaltensbedingungen hindeuten.

- Das Galvanikunternehmen fällt durch vergleichsweise ausgeprägte Verbesserungen bei **ökologischem Betriebs- und Arbeitsklima, Qualifikationen und Motivationen** sowie beim **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten** auf (vgl. Abbildung 44, Abbildung 45).
- Aufgrund der geringen Anzahl von Experimental- und Kontrollstandorten machen sich extreme **Ausreisser in einzelnen Unternehmen** deutlich bemerkbar.

8.3. Veränderungen von Arbeitsbedingungen und aktivem umweltbewussten Arbeitsverhalten im Kontrollstandort

Im Kontrollstandort unterscheiden sich die Veränderungen über den gesamten Befragungsverlauf deutlich von jenen in den Experimentalstandorten (vgl. Abbildung 48). Lediglich bei den situativen Verhaltensbedingungen *Materialausstattung* (**Infrastrukturelle Ausstattung**) sowie *Feedback* und *ökologisches Vorbildverhalten des Vorgesetzten* (**Ökologisches Betriebs- und Arbeitsklima**) sind Verbesserungen im Kontrollbetrieb festzustellen. Bei den personalen Bedingungen steigt die *Valenz des Umweltschutzes* (**ökologiespezifische Motivation**) an sowie die *extrinsische Arbeitsmotivation* (**ökounspezifische Motivation**).

Kontrollstandort (Lampe), N = 49; Signifikanztest nach Mann und Whitney:
 * = sign. auf dem 0,05 Niveau; ** = sign. auf dem 0,01 Niveau

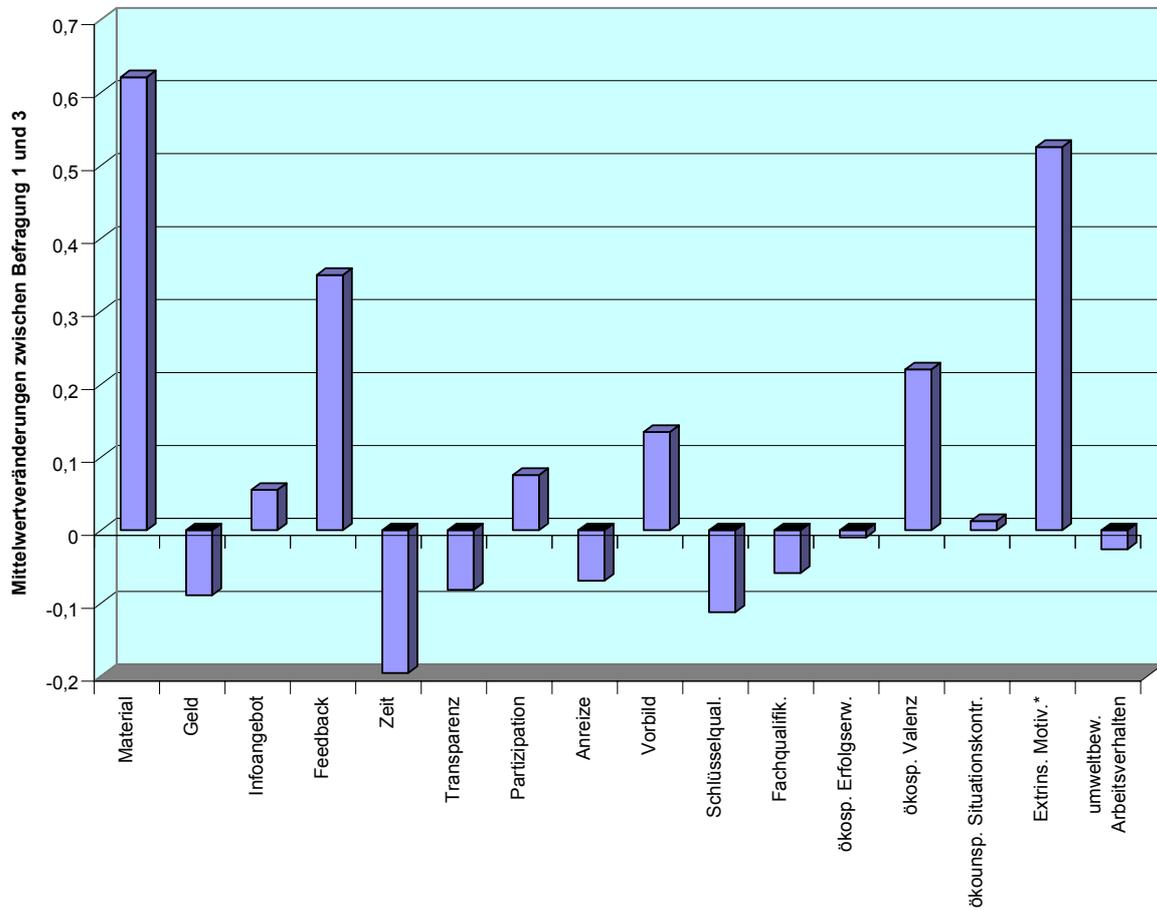


Abbildung 48: Veränderungen von Bedingungen und aktivem, umweltbewussten Arbeitsverhalten zwischen Befragung 1 und 3 im Kontrollstandort

Ein nicht parametrischer U-Test nach Mann und Whitney für die Veränderungen zwischen der ersten und dritten Befragungsrunde ermittelt lediglich die Verstärkung der extrinsischen Arbeitsmotivation als signifikante Verbesserung (vgl. Tabelle 20).

Untersuchungsdimensionen	Untersuchungskonstrukte Bedingungen: 1 = sehr gut, 6 = sehr schlecht; Verhalten = z-standardisiert: je höher um so aktiver	Mittelwerte Befragung 1, N = 49 Kontrollstandort: Lampenhersteller	Mittelwerte Befragung 3, N = 49 Kontrollstandort: Lampenhersteller	Signifikanz der Mittelwertunterschiede (Nichtparametrischer U-Test nach Mann und Whitney)
Infrastrukturelle Ausstattung	Material	3,36	2,82	n.s.
	Geld	2,42	2,63	n.s.
Ökologisches - Betriebs und Arbeitsklima	Infoangebot	4,21	4,13	n.s.
	Feedback	4,98	4,75	n.s.
	Zeit	4,52	4,81	n.s.
	Transparenz	4,66	4,57	n.s.
	Partizipation	4,77	4,69	n.s.
	Anreize	5,60	5,67	n.s.
	Vorbild	4,32	4,21	n.s.
Qualifikationen	Schlüsselqualifikat.	6,74	6,86	n.s.
	Fachqualifikation	6,87	6,89	n.s.
Ökospezifische Motivation	ökosp. Erfolgserw.	2,51	2,62	n.s.
	ökosp. Valenz	2,80	2,70	n.s.
	Wissen	Nicht erfasst	2,72	Keine Aussage
Ökounspezifische Motivation	Situationskontrolle	3,65	3,66	n.s.
	Extrins. Motivation	3,87	3,27	,049*
Aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten, Z-Werte		-,25	-,28	n.s.

Tabelle 20: Mittelwertvergleich für Befragung 1 und 3 im Kontrollstandort

Es sind im Kontrollstandort deutliche **Bewertungsschwankungen** zwischen den Befragungsrunden festzustellen. Während in der zweiten Befragung bessere Einschätzungen für das ökologische Betriebs- und Arbeitsklima, die Qualifikationen und die ökounspezifische Motivation angegeben wurden, wurden diese Verbesserungen in der dritten Befragung wiederum revidiert. Eine Begründung konnte für diese Schwankungen weder von den Befragten noch von den Entscheidungsträgern des Unternehmens gegeben werden, da keine systematischen Veränderungen stattgefunden haben. Möglicherweise bilden sie unterschiedliche Einschätzungen von verschiedenen Befragten ab. Sie gleichen sich in ihrer Summe über den gesamten Untersuchungsverlauf aus, so dass zwischen Befragung 1 und 3 nur wenig bemerkenswerte Veränderungen zu verzeichnen sind.

Auffällig, wenn auch nicht signifikant, ist die aussergewöhnlich starke Verbesserung der *Materialausstattung* und des *Feedbacks* zwischen Befragung eins und drei. Eine Erklärung für diese Verbesserungen fällt allerdings schwer. Im Befragungszeitraum wurden keine herausragenden Investitionen in Arbeitsmittel getätigt und auch keine besonderen Feedback-Anstrengungen unternommen. Allerdings wurden die Ergebnisse der einzelnen Befragungsrunden vom Betriebsrat und den Abteilungsleitern an die Befragten weitergegeben und teil-

weise diskutiert, kleine Veränderungen wie der Einsatz weniger aggressiver Kleber wurden vorgenommen und das etwas in Vergessenheit geratene Abfalltrennsystem wurde wieder stärker genutzt. Möglicherweise sind diese Anregungen Grund der verbesserten Einschätzungen. Bemerkenswert erscheint ebenfalls die verschlechterte Einschätzung der *Zeitverfügbarkeit* für Umweltschutz. Als mögliche Erklärung scheint mir ein erhöhtes Anspruchsniveau durch die Sensibilisierung aufgrund meiner Befragung.

Alle anderen Situationsveränderungen fallen so gering aus, dass mir eine weitere Diskussion nicht sinnvoll erscheint.

Bei den beiden personalen Verhaltensbedingungen ist die Zunahme der *Valenz des Umweltschutzes (ökospezifische Motivation)* und der *extrinsischen Arbeitsmotivation (ökounspezifische Motivation)* auffallend, letztere sogar signifikant (vgl. Tabelle 20). Möglicherweise ist durch die Befragungen das Thema des betrieblichen Umweltschutzes verstärkt in das Bewusstsein gerückt, so dass die angegebene *Valenz des Umweltschutzes* deshalb zugenommen hat. Anders als in den Experimentalstandorten wurden im Kontrollstandort keine Umweltschutz-Aktivitäten unternommen, die die wahrgenommene Brisanz des Themas über die Zeit wieder hätten relativieren können.

Für die Zunahme der *extrinsischen Arbeitsmotivation* wurde – wie schon in den Experimentalstandorten – mehr Mut zur ehrlichen Antwort als Grund angegeben. Gerade bei den beiden letzten Konstrukten kann es sich aber auch um einen Ausdruck von Schwankungen im Befragtenpanel handeln, die bei diesen personal geprägten Konstrukten wahrscheinlich stärkere Veränderungen ausmachen als bei den interpersonal wahrnehmbaren, situativen Verhaltensbedingungen.

Das **aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten** verändert sich im Kontrollstandort nicht stark. Wie schon in den Experimentalstandorten ist auch hier zwischen Befragung eins und drei ein minimaler Rückgang an selbstberichtetem Umweltengagement zu verzeichnen.

Ein **Vergleich mit den Veränderungen in den Experimentalstandorten** ergibt deutlich weniger Verbesserungen über den gesamten Untersuchungsverlauf im Kontrollbetrieb als in den Experimentalstandorten (vgl. Abbildung 49).

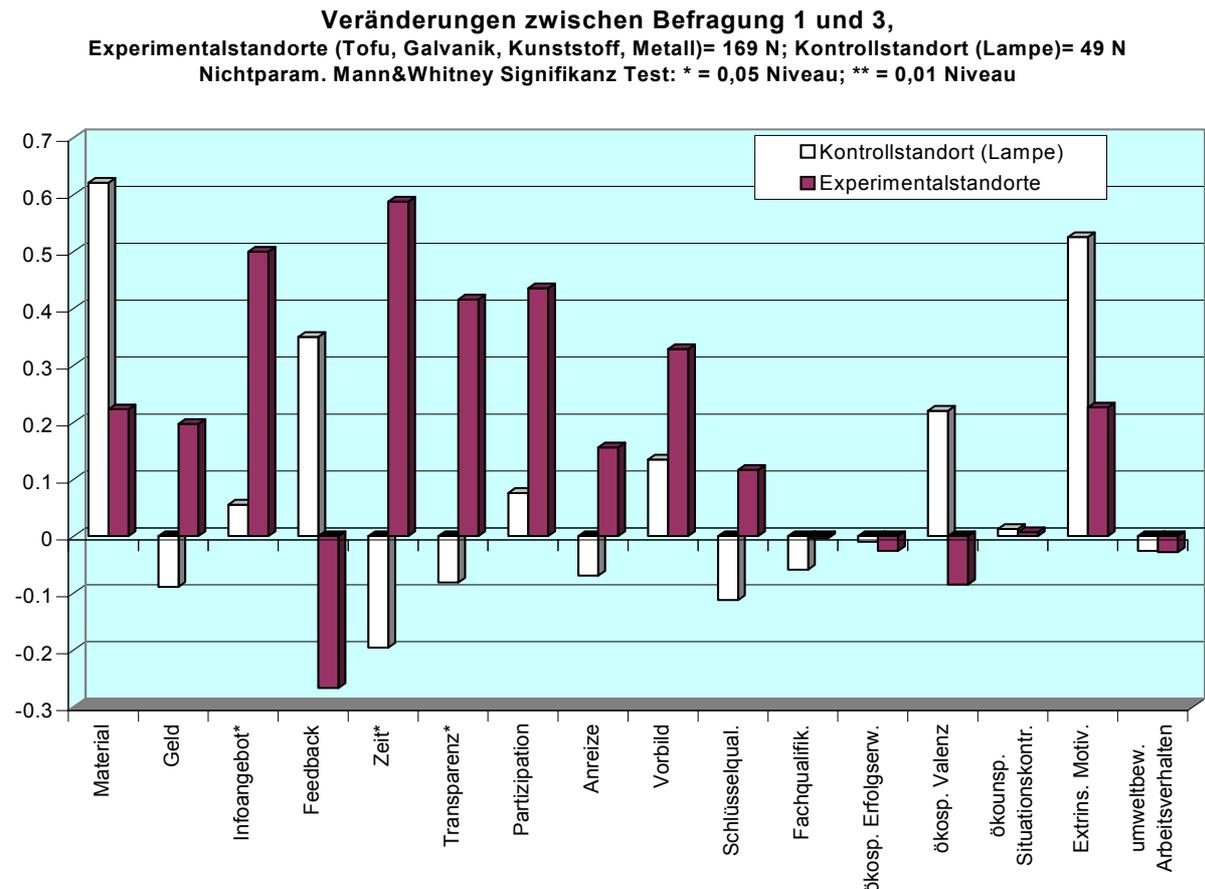


Abbildung 49: Vergleich der Veränderungen in den Experimentalstandorten und im Kontrollunternehmen zwischen Befragung 1 und 3

Vor allem die Variablen des **ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas** werden in den UMS-aktiven Unternehmen im Verlauf der zwei Befragungsjahre besser eingeschätzt als beim Lampenhersteller. Ein nichtparametrischer Mann und Whitney Signifikanztest weist systematische Unterschiede bei *Infoangeboten*, *Zeitausstattung* und *Transparenz* aus (vgl. Signifikanzkennzeichnung in Abbildung 49). Ähnlich in beiden Unternehmensgruppen sind die Entwicklungen der **ökospezifischen** und **–unspezifischen Motivation** sowie des **aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens**.

8.4. Fazit zur quantitativen Analyse der Verhaltensrelevanz von UMS

Die Auswirkungen von UMS auf die erfragten Arbeitsbedingungen und das aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten habe ich mit Hilfe eines Vergleichs der gegebenen Bewertungen in den Experimentalstandorten und im Kontrollunternehmen (vgl. Kap. 8.1) und eines Vergleichs der Veränderungen in den beiden Unternehmensgruppen (vgl. Kap. 8.2, Kap. 8.3) analysiert. Die Vergleiche legen folgende Überlegungen zur Verhaltensbeeinflussung von UMS nahe:

Die **Unternehmen mit UMS-Aktivitäten** weisen signifikant bessere Einschätzungen der situativen Verhaltensbedingungen und des Ecopreneurship auf. Je länger das UMS im Unternehmen bereits gepflegt wird (Tofu, Fahne), um so positiver sind die Einschätzungen (vgl. Kap. 8.1). Personale Aspekte der **ökospezifischen** und **-unspezifischen Motivation** unterscheiden sich nicht signifikant in Unternehmen mit und ohne UMS.

Das lässt vermuten, dass ein ökologisch orientiertes Management vorderhand die **Arbeitssituation und auch das Arbeitsverhalten verändert**, oder aber vor allem in Unternehmen mit entsprechend guter Arbeitssituation und Verhaltensweisen aufgebaut wird. Zu denken ist etwa an eine vergleichsweise hohe Sensibilität für Umweltschutzfragen, entsprechendes Know-how und Engagement. Eine Wechselwirkung zwischen Management und Einstellungen scheint hingegen nicht automatisch gegeben.

Die Unternehmen mit UMS-Aktivitäten haben über den gesamten **Zeitverlauf** beim **ökologischen Betriebs- und Arbeitsklima** signifikante Verbesserungen zu verzeichnen. Diese Verbesserungen finden sich unternehmensübergreifend. Eine Ausnahme bildet die Einschätzung des *Feedbacks*, die aber vor allem durch Ausreisser im metallverarbeitenden Unternehmen begründet ist. Die personalen Konstrukte der **ökospezifischen** und **-unspezifischen Motivation** verändern sich im Untersuchungsverlauf wesentlich weniger als die situativen Verhaltensbedingungen. Vor allem ist keine eindeutige Verbesserung festzustellen. In den Experimentalstandorten fällt sogar eine verminderte **Umweltschutzvalenz** und eine stärkere **extrinsische Motivation** auf. Das **aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten** ist über den gesamten Untersuchungsverlauf durch sich abschwächendes Engagement gekennzeichnet (vgl. Kap. 8.2).

Diese Ergebnisse bestätigen die obige Vermutung, dass ein UMS **die Arbeitssituation verändert**. Es kann allerdings **keine direkte Aktivierung des umweltbewussten Arbeitsverhaltens** sicher nachgewiesen werden. Ausserdem scheint ein ökologieorientiertes Management die **ökospezifische** und **-unspezifische Motivation nicht positiv zu beeinflussen**.

Der **Kontrollstandort** weist zwischen der ersten und dritten Befragungsrunde einige nicht systematische und schwer erklärliche Veränderungen auf – wie etwa eine verbesserte Bewertung der *Materialausstattung* und des *Feedbacks*. Für die zwei Befragungsjahre sind **keine signifikanten Verbesserungen des ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas** gegeben, wie sie etwa in den Experimentalstandorten zu finden sind. Die Entwicklungen der **ökospezi-**

fischen und **–unspezifischen Motivation** sowie des **aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens** ähneln jener in den Experimentalstandorten (vgl. Kap. 8.3).

Der Vergleich zwischen den Entwicklungen im Kontrollstandort und den UMS-aktiven Experimentalstandorten bestärkt erneut die Vermutung, dass ein **UMS die Arbeitssituation verändert**. Fehlende UMS-spezifische Unterschiede bei der Entwicklung der Motivation und des Ecopreneurships bestärken wiederum die Vermutung, dass ein ökologieorientiertes Management **Einstellungen und Arbeitsverhalten nicht direkt aktiviert**.

Für den Teil b der Untersuchungshypothese B (vgl. Einleitung zu diesem Kapitel) kann somit folgendes Fazit gezogen werden:

Der Aufbau und die Pflege eines UMS führen bei den situativen Verhaltensbedingungen des ökologischen Arbeits- und Betriebsklimas wahrscheinlich zu Verbesserungen.

Bei den personalen Verhaltensbedingungen der ökospezifischen und –unspezifischen Motivation und bei dem aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten führt der Aufbau und die Pflege eines UMS nicht direkt zu kontinuierlichen Verbesserungen.

Ein UMS ist also kein automatischer Garant für mehr Aktivismus im betrieblichen Umweltschutz. Seine Einführung scheint informatorische und organisatorische Rahmenbedingungen für das **aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten** zu bieten. Zur effektiven Verhaltensförderung müssen aber offensichtlich weitere Unterstützungsaspekte hinzukommen. Möglicherweise ist aber auch mein Untersuchungszeitraum zu kurz, um umfangreiche Verhaltensveränderungen abzubilden.

MitarbeiterInnen des DGB Bildungswerks formulieren Erkenntnis ihres Projektes AQU (Arbeitnehmerorientierte Qualifizierung für Umweltmanagement) zum Zeitbedarf von Veränderungen:

„Eines soll an dieser Stelle betont werden: Kommunikation und Kooperation heisst stets, dass hier Menschen beteiligt sind. Menschen, die vielleicht mit offeneren Strukturen auch Ängste vor dem Verlust von Einfluß und Anerkennung verbinden, und Sicherheit in gewohnten Vorgehensweisen finden. Vielleicht haben sie Vorbehalte entwickelt, trauen der Geschäftsführung nicht, halten den Sicherheitsingenieur für überfordert oder haben die Erfahrung gemacht, dass alle Vorschläge beim Umweltbeauftragten auf taube Ohren stossen. Vielleicht gibt es Traditionen der Abgrenzung zwischen Gremien oder Abteilungen. All dies muss berücksichtigt und ernstgenommen werden. Ängste zu überwinden, soziale Kompetenz zu entwickeln und eine neue Kommunikations- und Kooperationskultur entstehen zu lassen braucht Zeit...“ (Weller 1998, 53 f.)

Im Galvanikunternehmen sind vergleichsweise überdurchschnittlichen Verbesserungen bei der Verhaltensbedingungen und dem **aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten** festzustellen (vgl. Kap. 8.2). Eine fallstudienähnliche Betrachtung dieses Unternehmens als Anschauungsbeispiel für die förderliche Gestaltung von UMS liegt nahe.

Im nachfolgenden Kapitel thematisiere ich die Unterschiede zwischen eben diesem Galvanikunternehmen, dem Tofuverarbeitenden Betrieb mit sehr positiver Ausgangslage und negativer Entwicklung des Umweltschutzengagements und dem metallverarbeitenden Unternehmen, bei dem eine vergleichsweise schlechte Ausgangslage und negative Entwicklungen des Ecopreneurship festzustellen sind. Ich hinterfrage, ob qualitative Beobachtungen zu kulturellen Unternehmenscharakteristika die quantitativ ermittelten Unterschiede erklärend ergänzen können. Mit den unternehmenskulturellen Charakteristika berücksichtige ich Verhaltensbedingungen, die ich in meiner Fragebogenuntersuchung nicht analysiert habe.

8.5. Qualitative Analyse unternehmenskultureller Einflussfaktoren für Ecopreneurship

Neben den quantitativ analysierten Verhaltensbedingungen scheinen noch **andere Faktoren** ausschlaggebend für die Ausprägung des **aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens** zu sein, was auch der nicht aufgeklärte Varianzanteil von 68,5% zeigt (vgl. Kap. 7.3). Als ein Faktor wurde in Kapitel 8.2 bereits eine Art Grenzwert des Aktivismus erwähnt, da die Befragten angaben, nicht ständig Veränderungsideen generieren zu können. Als weitere Faktoren kommen soziodemografische Faktoren in Frage. So stellen Wehrmeyer und McNeil (2000, 216ff) bei einer Befragung von 1022 Unternehmensmitgliedern eines englischen pharmazeutischen Unternehmens beispielsweise fest, dass Frauen signifikant aktivere Einstellungen zum Umweltschutz zeigen als ihre männlichen KollegInnen.

Ein anderer möglicher Einflussfaktor für umweltbewusstes Arbeitsverhalten könnte die soziale Unterstützung durch ArbeitskollegInnen und private Bezugspersonen sein. Steinheider et al. (1999) ermitteln in der Befragung von 142 IndustriemitarbeiterInnen als wichtigsten Einflussfaktor umweltbewussten Verhaltens bei der Arbeit die vorherrschenden sozialen Normen¹⁰⁸ zum Umweltschutz und fordern:

„Damit sind soziale Normen verhaltenswirksamer als Einstellungen, und Interventionen mit dem Ziel von Verhaltensänderungen sollten weniger auf individueller als auf kollektiver Ebene ansetzen.“

Steinheider et al. 1999, 51

¹⁰⁸ Untersucht haben sie folgende Einflussfaktoren für umweltbewusstes Arbeitsverhalten: umweltbezogene Einstellungen, soziale Normen und soziale Identität.

Aber auch ökologieunspezifische Arbeitsbedingungen wie der Führungsstil von Vorgesetzten (Steinle 1995), die Routine von Aufgabenabfolgen (Hacker 1998, 203ff) oder die Zentralisierung von Entscheidungsstrukturen könnten einen maßgeblichen Einfluss auf das Umweltschutzengagement der Unternehmensmitglieder haben.

Eine umfassende Prüfung aller, in meiner quantitativen Analyse unberücksichtigten Verhaltensbedingungen ist im Rahmen meiner Arbeit nicht möglich, sondern muss weiteren Forschungsprojekten vorbehalten bleiben. Ich konzentriere mich auf die ergänzende Betrachtung unternehmenskultureller Besonderheiten. In Kapitel 3.2 habe ich die wesentlichen Bedingungen für umweltbewusstes Arbeitsverhalten aus verschiedenen Forschungsansätzen zusammengetragen (vgl. Abbildung 22). In meiner quantitativen Analyse habe ich alle Bedingungen berücksichtigt, bis auf den Aspekt der sozialen Unterstützung / **soziale Normen**, die auch als Unternehmenskultur beschrieben werden (vgl. Schein 1985). Die Einbettung eines gesteigerten Ecopreneurships in die Wertigkeiten im Unternehmen habe ich also nicht erfragt und somit bisher auch nicht in die Verhaltensklärung einbezogen. Ott (1989, 95) sieht in der Verhaltensrechtfertigung eine bemerkenswerte Stabilisierungsfunktion von Unternehmenskultur und ihre Bedeutung für ökologische Veränderungen im Betrieb wird in Theorie und Praxis verschiedentlich betont (vgl. Seidl 1993, 142ff; Weller 1998, 53 f.; Birke/Schwarz 1994; Hildebrand 1995; Teichert 1996, 59). Eine Diskussion ihrer möglichen Verhaltensrelevanz scheint im Zuge meiner Untersuchung lohnenswert.

Zur Diskussion der Unternehmenskultur als zusätzlicher, fördernder Bedingung für aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten spezifiziere ich zunächst für Ecopreneurship relevante Kultur Aspekte (Kap. 8.5.1) und beschreibe sie nachfolgend beispielhaft für die von mir untersuchten Experimentalstandorte um anhand dieser Erkenntnisse ihre Bedeutung für das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten zu diskutieren (Kap. 8.5.2 bis 8.5.5).

8.5.1. Unternehmens-Kulturelle Grundannahmen für Ecopreneurship

Die Erforschung der Organisationskultur ist seit den 80er Jahren populär und vielfältig.¹⁰⁹ Die Vielzahl existierender Ansätze der Organisationskulturforschung bietet keine verbindliche Basis an Erhebungsinstrumenten oder -kategorien, sondern ist zumeist maßgeschneidert für unternehmens- oder problemspezifische Kulturanalysen (Scholz 1988, 260). Einer ihrer bekanntesten Forscher ist Edgar H. Schein, der die Unternehmenskultur als das historische Er-

gebnis menschlicher Handlungen und Entscheidungen versteht (Schein 1984, 34). Entsprechend kann sie als Vielzahl miteinander verknüpfter Werte, Grundannahmen, Traditionen, Überzeugungen, Schöpfungen usw. angesehen werden. Schein unterscheidet zu ihrer Beschreibung Artefakte, Werte und Grundannahmen (vgl. Abbildung 50):



Abbildung 50: Kulturebenen nach Schein (1985)

Die Analyse der Unternehmenskultur zielt auf die Beschreibung der Grundannahmen in einem Betrieb zum Verständnis realisierter Arbeitstätigkeiten (Schein 1985, 85)¹¹⁰. Entsprechend werden in der Kulturforschung die zu analysierenden Grundannahmen spezifiziert, je nach Eigenart der untersuchten Arbeitstätigkeit. So spezifiziert beispielsweise Bentner (1997, 156ff.) zur Analyse eines selbstsicheren Verhaltens weiblicher Architekturstudentinnen die

¹⁰⁹ Prätorius/Tiebler (1990, 25ff) geben einen Überblick über die Entwicklung der Unternehmenskultur-Forschung und eine selektive Recherche bestehender Ansätze (ebd. 8 und 10).

¹¹⁰ Schein (1985, 86-135) betrachtet folgende Grundannahmen als verhaltenerklärend für ein Unternehmen: Beziehung der Organisation zu ihrem Umfeld (Unterwerfung, Harmonie, Beherrschung); Wesen von Realität und Wahrheit (physische, soziale und subjektive Realität); Wesen des Menschen (gut, schlecht, beides, neutral, veränderbar, unveränderbar); Wesen der menschlichen Tätigkeiten (proaktives Tun, reaktives Sein, harmonisierendes Sein-im-werden); Wesen zwischenmenschlicher Beziehungen (linear, kooperativ, individualistisch).

Wahrnehmung und Realität von Prüfungschancen als einen Aspekt der Scheinschen Grundannahme „Wesen von Realität und Wahrheit“. Die Grundannahme „Beziehung der Organisation zu ihrem Umfeld“ spezifiziert Bentner (ebd.), indem sie die wahrgenommenen Karrierechancen von ArchitektInnen betrachtet.

Für das **innerbetriebliche Ecopreneurship** wird eine Forschungslücke zu unternehmensinternen Prozessen konstatiert (Schaltegger/Frey 2000, 6) und geeignete **Spezifizierungen kultureller Grundannahmen** lassen sich am ehesten aus Überlegungen zu Ecopreneurship-ähnlichem Verhalten ableiten. Dazu ziehe ich Arbeiten zu zwei Aspekten des Ecopreneurships heran: nämlich einerseits zum Intrapreneurship respektive mitunternehmerischem Verhalten, das dem Ecopreneurship bezüglich individuellem MitarbeiterInnen-Engagement verwandt ist (vgl. Kap. 3.1.3) und andererseits Arbeiten zum Umweltschutzverhalten, das einen inhaltlichen Bezug zum Ecopreneurship aufweist.

Zum ersten Verhaltensaspekt, dem **mitunternehmerischen Verhalten**, thematisiert beispielsweise von Rosenstiel (1999, 91ff.) eine unternehmerische Kulturgestaltung zur Unterstützung von Extra-Rollen-Verhalten.¹¹¹ Ohne explizit auf die entsprechende Spezifizierung der Scheinschen Grundannahmen einzugehen, empfiehlt v. Rosenstiel Gestaltungsmaßnahmen zur Förderung von Risikobereitschaft, Eigenverantwortung, Innovationsfreude und Kooperationsbereitschaft (ebd.). Diese vier Teilaspekte einer mitunternehmerischen Arbeitstätigkeit könnten als folgende Spezifizierung kultureller Grundannahmen nach Schein (1985) interpretiert werden:

- Risikobereitschaft: als wirklich und wahr (Wesen von Realität und Wahrheit) werden nicht nur einmal entwickelte Abläufe und Verfahren angesehen, oder gesicherte Erkenntnisse, sondern auch fortlaufende Erfahrungen und Lerneffekte aus (ev. gescheiterten) Versuchen.
- Eigenverantwortung, Innovationsfreude: Als richtige, anzustrebende Verhaltensweise (Wesen der menschlichen Tätigkeiten) in einer Gruppe wird eigeninitiatives, experimentierfreudiges Arbeitsverhalten angesehen.
- Kooperationsbereitschaft: Die Team- und Machtbeziehungen (Wesen zwischenmenschlicher Beziehungen) sind auf gegenseitige Unterstützung und Aktivitätsförderung ausgerichtet.

¹¹¹ Extra-Rollen-Verhalten ist das dem Mitunternehmertum sehr ähnlich und dem Ecopreneurship somit auf gleiche Weise verwandt (vgl. 4.1).

Ähnliche kulturelle Grundannahmen führt Jaritz (1999, 97ff.) für Mitunternehmertum an.¹¹² Die von Jaritz und den nachfolgenden Forschern spezifizierten kulturellen Grundannahmen oder Werte, die für die Untersuchung einer Ecopreneurship-förderlichen Unternehmenskultur richtungsweisend sind, habe ich versucht, in Tabelle 21 den Kulturdimensionen von Schein (1985) zuzuordnen.

Für den zweiten, dem Ecopreneurship verwandten Verhaltensaspekt, das Umweltschutzverhalten, konzentriere ich mich auf Arbeiten zum betrieblichen Umweltschutz.¹¹³ Seidl (1993) analysiert das ökologische Innovationsverhalten von Unternehmen, das dem Ecopreneurship vor allem aufgrund seines ökologischen Inhalts verwandt ist. Sie spezifiziert dazu fünf kulturelle Grundannahmen (ebd. 162ff)¹¹⁴, unterscheidet diese jeweils für eine ökonomische, soziale und ökologische Dimension und leitet daraus 45 Untersuchungsfragen für ihre Kulturforschung ab.

Huse (1996) kommt dem von mir untersuchten Ecopreneurship mit ihrer Betrachtung der ökologischen Handlungstendenz im Betrieb und am Arbeitsplatz relativ nahe. Sie thematisiert als wesentliche Kulturaspekte die Stellung des Umweltschutzes im betrieblichen Zielsystem, die Lernbereitschaft, die ökologische Überzeugung betrieblicher Instanzen (Vorgesetzte) und die Gruppennormen zum Umweltschutzverhalten (ebd. 90ff.).

Böttcher (1999) betrachtet ökologisch innovatives Verhalten schliesslich auf Ebene der einzelnen Unternehmensmitglieder und spezifiziert als wichtige normative und strategische Grundausrichtungen (ebd. 222ff.) ökologische und innovative Grundwerte, Eigenverantwortung der MitarbeiterInnen, Vertrauen gegenüber Risiken und Leistungen und Aufgeschlossenheit gegenüber Veränderungen.

¹¹² Jaritz (1999, 97ff.) nennt Problemlösungs- und Umsetzungsorientierung, Wettbewerbs- und Kundenausrichtung, kooperative Selbstorganisation, Sozialkompetenz, Subsidiarität und Delegation, Wandel und Transformation, Unbürokratisches Verhalten, Konkurrenz und Kooperation, Leistungs- und Ergebnisorientierung und Selbstverantwortung als mitunternehmerische Werthaltungen.

¹¹³ Arbeiten zum privaten Umweltschutzverhalten thematisieren als soziale Normen zumeist die gesellschaftliche Anerkennung von Umweltschutz (Homburg/Matthies 1998, 131).

¹¹⁴ Beziehung zwischen Unternehmen und Umfeld: Bedeutung und Voraussetzungen, die ökologieorientierten Produktinnovationen im Unternehmen zugesprochen werden; Kommunikation: Bedeutung und Gestaltung interner und externer Kommunikation zu ökologischen Unternehmensaktivitäten; Weltbild: Wissenschaftliches und alltägliches Weltbild zu ökologischen Herausforderungen und Ansprüchen; Raum: Abgrenzung der umgebenden Aussenwelt für Produkte und den Markt; Zeit: Zeithorizont von Produkten und Unternehmenspolitik;

Grundannahmen nach Schein (1985)	Beziehung der Organisation zu ihrem Umfeld (Unterwerfung, Harmonie, Beherrschung)	Wesen von Realität und Wahrheit (physische, soziale und subjektive Realität)	Wesen des Menschen (gut, schlecht, beides, neutral, veränderbar, unveränderbar)	Wesen der menschlichen Tätigkeiten (proaktives Tun, reaktives Sein, harmonisierendes Sein-im-werden)	Wesen zwischenmenschlicher Beziehungen (linear, kooperativ, individualistisch).
Grundannahmen für Extra-Rollen-Verhalten nach v. Rosenstiel (1999)		Risikobereitschaft		Eigenverantwortung, Innovationsfreude	Kooperationsbereitschaft
Werte zum Mitunternehmertum (Jaritz 1999, 97ff.)	Problemlösungsorientierung, Wettbewerbsorientierung	Wandel und Transformation		Leistungs- und Ergebnisorientierung, Selbstverantwortung, unbürokratisch,	Konkurrenz und Kooperation
Grundannahmen für ökologisches Innovationsverhalten nach Seidl (1993)	Hohe Bedeutung ökologieorientierter Produktinnovationen ; Offene interne und externe Kommunikation zu betr. UWS	Offenes Weltbild zu ökologischen Herausforderungen, Breite Betrachtungsgrenzen und Zeithorizont für Produkten und Unternehmenspolitik			
Grundannahmen für ökologische Handlungstendenzen nach Huse (1996)	Anerkannte Stellung des Umweltschutzes im betrieblichen Zielsystem, ökologische Überzeugung betrieblicher Instanzen	Lernbereitschaft		Positive Gruppennormen zum Umweltschutzverhalten	
Grundannahmen und Strategien für ökologisch-innovatives Verhalten nach Böttcher (1999)	ökologische und innovative Grundwerte	Aufgeschlossenheit gegenüber Veränderungen	Vertrauen gegenüber Risiken und Leistungen,	Eigenverantwortung der MitarbeiterInnen	

Tabelle 21: Spezifizierungen kultureller Grundannahmen für Ecopreneurship-ähnliches Verhalten

Bemerkenswert ist die immer wieder zu findende wertorientierte Einbindung von objektbezogenem Umweltschutz und von subjektbezogener Veränderungsbereitschaft und Eigenverantwortung. Eine Fokussierung der beiden letztgenannten Grundannahmen erinnert an die **offene Unternehmenskultur** im Sinne von Gebert und Boerner (1995, 239ff.). In Anlehnung

an Popper (1980) differenzieren Gebert und Boerner offene oder geschlossene Unternehmenskulturen. Sie analysieren dazu Grundannahmen, Werte und Artefakte für die anthropologische, soziale und erkenntnistheoretische betriebliche Handlungsdimension (ebd. 237)¹¹⁵, die vor allem Parallelen zu den vorgestellten Werten von Mitunternehmertum aufweisen (Jaritz 1999, 99).

Als Fazit der dargestellten Spezifizierungen von Unternehmenskultur greife ich die mehrfach angetroffenen Grundannahmen der **Bedeutung betrieblichen Umweltschutzes** sowie der **Wertschätzung von Eigeninitiative** und der **Wertschätzung von Veränderungen** auf, da Ecopreneurship inhaltlich sowohl Ökologie als auch individuelles Engagement als Wert bedingt und durch seine Charakteristik eines Mitunternehmerverhaltens prozessoral einen zusätzlich dynamisierenden Aspekt des Arbeitsablaufs darstellt und Veränderungsfreude somit förderlich erscheint (Jaritz 1999, 98).¹¹⁶

Nachfolgend einige Überlegungen zur unternehmensbezogenen Beschreibung dieser Kulturaspekte. Für die Thematisierung der **Bedeutung betrieblichen Umweltschutzes** orientiere ich mich an zwei Indikatoren:

- **Bedeutung des Umweltschutzes im aktuellen Zielsystem des Unternehmens;**

Die Verankerung des Umweltschutzes im Zielsystem eines Betriebes gilt als wichtige Voraussetzung für eine ernst zu nehmende ökologische Handlungsrelevanz bei den Unternehmensmitgliedern (vgl. Meffert/Kirchgeorg 1989, 196; Steger 1990, 56). Sein aktueller Stellenwert scheint mir ein aussagekräftiger Indikator für eine Ecopreneurship-förderliche Wertorientierung.

¹¹⁵ Die anthropologische Dimension untersucht die Frage: „Welche Freiheitsgrade hat der Mensch als Mensch?“ und unterscheidet zwischen Voluntarismus (Werte: Selbständigkeit, Entscheidungsfreiheit, Initiative, Engagement) und Determinismus (Werte: Abhängigkeit, Unselbständigkeit, Risikofeindschaft) (Gebert/Boerner 1995, 237ff). Die soziale Analysedimension unterscheidet zwischen kollektivistischer und individualistischer Werthaltung (ebd. 241ff.). Während eine kollektivistische Grundhaltung die Gruppe in den Vordergrund stellt und individualistische Eigenheiten zu ihren Gunsten unterdrückt, werden diese in Unternehmen mit individualistischer Grundhaltung anerkannt und gefördert. Indikatoren der Letzteren sind unter anderem Selbstbestimmung, Emanzipation, Mündigkeit und Vertrauen in die MitarbeiterInnen. Die erkenntnistheoretische Dimension unterscheidet ein kontinuierliches Verbesserungsbemühen als ständige Erkenntnissuche von einer dogmatischen Durchsetzung definitiv erklärter Ideale. Artefakte einer ständigen Erkenntnissuche sind etwa: Vorbereitung von Entscheidungen in Diskussionen, bottom up Informationen, Fehlertoleranz oder Organisationsentwicklung (ebd. 250ff.).

¹¹⁶ Die Kriterienauswahl und –spezifizierung beruht auf meinen individuellen Eindrücken und der Diskussion mit UnternehmensvertreterInnen. Darum erhebe ich nicht den Anspruch einer wissenschaftlich fundierten Organisationsdiagnose, sondern möchte eine Diskussionsanregung für gestaltungsrelevante Überlegungen bieten. Diskussionsfreudige LeserInnen finden im Anhang 5 weitere Unterscheidungskriterien und ihre Ausprägung in den Unternehmen, die ich nicht ausgewählt habe, aber gern zur Diskussion stelle.

- **Promotoren Rolle der/des Umweltschutzbeauftragten;**

Hat der/die Umweltschutzbeauftragte die Position eines Macht-, Fach- oder Prozess-Promotors?¹¹⁷ Mit welchen Kompetenzen ist er/sie ausgestattet?

Die Umweltschutzbeauftragten sind in meiner Befragung auch die Koordinatoren für das UMS. Ihre Promotorenrolle bestimmt maßgeblich Entscheidungs- und Umsetzungspotentiale für sinnvolle Bedingungsveränderungen oder angestrebtes Ecopreneurship. Je umfassender ihre Promotorenrolle, um so stärker kann die Bedeutung des betrieblichen Umweltschutzes zum Ausdruck gebracht werden.¹¹⁸

Die Grundannahme der **Wertschätzung von Eigeninitiative** untersuche ich in Anlehnung an Gebert und Boerner (Gebert/Boerner 1995, 249) als **innerbetrieblichen Leistungs-Partikularismus**. Wird individuelles Engagement als positive Leistungsmotivation wahrgenommen oder wird eher Gemeinschaftsleistung und Pflichterfüllung anerkannt?

Der Begriff Partikularismus ist von Gebert und Boerners sozialer Dimension einer offenen Unternehmenskultur entlehnt (ebd.). Sie bezeichnen damit individualistische Grundannahmen in einem Unternehmen, die in Werten wie Fairness, Leistung, Vertrauen, Mündigkeit, Selbstachtung, Rücksicht und Emanzipation zum Ausdruck kommen. Unternehmen mit einer partikularistischen Kultur vergleichen sie mit einem Verein, in dem die Interessen einzelner Organisationsmitglieder, ihre Bemühungen um Selbstbestätigung und Wunscherfüllung legitim sind und sich beispielsweise in fairen Aufstiegsmöglichkeiten, individuellen Entlohnungsformen oder Mythen von individuellen Heldentaten widerspiegeln (ebd. 241ff.). Gebert und Boerner (ebd.) skizzieren mit dem Partikularismus eine umfangreiche Kulturdimension, die weit mehr Indikatoren und Artefakte umfasst als die von mir fokussierte Grundannahme der Wertschätzung von Eigeninitiative. Aufgrund dieser unvollständigen Übereinstimmung fokussiere ich den Ausdruck des Partikularismus auf den Leistungsaspekt und thematisiere die

¹¹⁷ Gemäß der Erkenntnisse des Promotorenmodells (Witte 1973 und weiterentwickelt durch Hauschild, Chakrabati 1988) zeichnen sich erfolgreiche Innovationen durch die Kombination von Macht-, Fach- und Prozeßpromotoren aus. Der Machtpromotor überwindet mithilfe seiner hierarchischen Sanktions- und Anreizkompetenzen die Veränderungsbarriere des Nicht-Wollens der beteiligten Unternehmensmitglieder. Der Fachpromotor überzeugt die TeilnehmerInnen mit Hilfe seiner Expertenkompetenz und der Prozeßpromotor überwindet Kommunikations- und Einigungshürden durch soziale Kompetenz.

¹¹⁸ Die Bedeutung von Kompetenzen für den Erfolg von Innovationsprojekten ist u.a. von Lechler (1999, 199ff.) in einer Befragung von 448 Unternehmen untersucht worden. Er ermittelt für operative sowie nachrangige Projekte (= mäßigen bis geringen Innovationsgrad, mäßige bis hohe Dringlichkeit; Kosten zwischen 1,7 und 3 Mio. DM; 1-3 Jahre Dauer) - zu denen wohl auch UMS gezählt werden können - mit Hilfe einer LISREL Analyse einen großen Einfluss von Motivations- und Durchsetzungskraft für den Projekterfolg. Erfolg wird u.a. durch Zufriedenheit, Termintreue, Leistungssteigerung, Anwendung und Umset-

Anerkennung individueller Leistungen.

Die Grundannahme der **Wertschätzung von Veränderungen** thematisiere ich als **Veränderungsbereitschaft**. Eine ausgeprägte, konstruktive Veränderungsbereitschaft scheint sowohl auf Unternehmensebene wie auch auf MitarbeiterInnenebene relevante Potentiale für das individuelle Umweltschutzengagement zu haben (vgl. u.a. Hallay 1996; Schreyögg 1996, 529): auf Unternehmensebene kann eine hohe Veränderungsbereitschaft eine soziale Unterstützung für neue Arbeitsweisen und –strukturen darstellen. Werden Veränderungen im Unternehmen hingegen als lästige Störung angesehen, dürften die von mir erfragten Verhaltensweisen wie die Generierung ökospezifischer Verbesserungsvorschläge oder ökologischer Arbeitsmöglichkeiten (vgl. e10, e19, Tabelle 3) als unangenehme Unruhe empfunden und möglicherweise abgelehnt werden. Ausserdem kann eine betriebsinterne Veränderungsbereitschaft zu umfassenden, verhaltensunterstützenden Handlungsbedingungen führen z.B. durch eine konsequente Anpassung von Strukturen und Kompetenzen an die neuen Umweltmanagementvoraussetzungen. Gebert und Boerner (1997, 262) sehen hierin eine Parallele zum organisationalen Lernen.¹¹⁹ Auf individueller Ebene kann eine positive Einstellung zu Veränderungen ein wichtiger Motivationsaspekt sein, der vor allem die Valenz und Erfolgserwartung beeinflussen kann.¹²⁰

Zur Untersuchung der Frage, ob diese vier Kulturaspekte das analysierte aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten maßgeblich beeinflusst haben könnten, beschreibe ich **qualitative Hinweise aus den untersuchten Unternehmen** zu ihrer Ausprägung und diskutiere diese im Zusammenhang mit dem angegebenen Verhaltensengagement. Ich konzentriere mich auf Betriebe mit auffallend guter Ausprägung aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens (Tofu) (vgl. Tabelle 8, Kap. 6.1), auffallend positiven Verhaltensveränderungen (Galvanik) und auffallend schlechter Ausgangslage und Verhaltensentwicklung (Metall) (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1). Ziel ist es, mögliche systematische Unterschiede in den Kulturasprägungen zu

zungstauglichkeit operationalisiert (Lechler 1999, 198). Diese Kompetenzen konzentrieren sich in Lechlers Untersuchung auf die Geschäftsleitung, da sie die grössten Machtpotentiale besitzt.

¹¹⁹ Argyris und Schön (1978) unterscheiden zwei Ebenen des organisationalen Lernens: das single-loop-learning, auch Anpassungslernen genannt. Hier beziehen sich Lernprozesse vornehmlich auf die Optimierung bestehender Verhaltensweisen und –Bedingungen. Beim double-loop-learning werden kollektive Handlungsbedingungen wie auch Normen Bestandteil des Lernprozesses. Bateson (1988) ergänzte das deuterio-learning, bei dem die Optimierung des Lernprozesses selbst zu einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess führen kann.

¹²⁰ Die Grundannahme, dass Wissen und optimierte Lösungen nur vorläufig sind und die Erkenntnissuche sich ständig fortsetzt, wird von Gebert und Boerner (1995, 264) als erkenntnistheoretische Charakteristik einer

ermitteln und damit auch die unterschiedliche Entwicklung von Verhaltensbedingungen und Verhalten besser zu verstehen (vgl. Abbildung 43, Kap. 8.2.1).

Im Sinne von Scheins (1985, 114-119) **Vorgehen zur Analyse der Organisationskultur** habe ich zunächst Eindrücke zu den vier Kulturaspekten gesammelt. Durch Beobachtungen innerbetrieblicher Abläufe, Kommunikationsmuster oder Verhaltensweisen, aus Gesprächen mit Unternehmensmitgliedern und aus Einsicht in Dokumente wie Umwelterklärungen, Betriebszeitschriften oder Informationsaushänge habe ich Indizien zusammen getragen, die eine starke oder schwache Ausprägung vermuten ließen. Ich bin dabei iterativ vorgegangen: Während der drei Befragungsrunden habe ich spontane Eindrücke in den Unternehmen gesammelt, die ich mit den Befragungsergebnissen als Feedback an die UnternehmensvertreterInnen zurückgab und diskutierte. Aufbauend darauf habe ich meine Eindrücke mit Hilfe der oben genannten Diagnoseansätze strukturiert und Interpretationen zu Unternehmensspezifika abgeleitet, die ich mit den Beauftragten für das UMS, Geschäftsführern und anderen Unternehmensmitgliedern besprochen habe.

Trotz gewissenhafter Erfassung der qualitativen Eindrücke können und sollen meine Erkenntnisse dem Anspruch einer ausführlichen qualitativen Kulturanalyse nicht genügen. Sie sind viel mehr im Sinne einer Triangulation als ergänzender Forschungsblick auf meine quantitative Untersuchung zu verstehen.

8.5.2. Bedeutung des Umweltschutzes im aktuellen Zielsystem

Spezifizierungsfrage für diesen ersten Aspekt der **Bedeutung betrieblichen Umweltschutzes** ist: Welchen Stellenwert nimmt betrieblicher Umweltschutz im allgemeinen und das UMS im besonderen bei den aktuellen, kurz- und mittelfristigen Zielen des Unternehmens ein?

Bedeutung des Umweltschutzes im aktuellen Zielsystem im tofuverarbeitenden Betrieb

Im tofuverarbeitenden Unternehmen ist der Umweltschutz ein maßgebliches Unternehmenscharakteristikum. Der Markenname enthält den Zusatz „Naturkost“ und ökologisch angebaute Lebensmittel sind seit Gründung des Unternehmens Qualitätsstandard. Umweltschutz ist ein grundsätzlicher Bestandteil des Betriebsalltags: Im Lager finden sich fast ausschließlich Demeter-Rohstoffe, in der Kantine gibt es biologische Vollwertkost, Verhandlungen finden mit

zertifizierten Biobauern und MitarbeiterInnen von Naturkostläden statt. Umweltschutz stellt damit im Betrieb einen **grundlegenden Unternehmenswert** dar. Seine **aktuelle Bedeutung ist nicht aussergewöhnlich**, herausragend und neu, wie es in Unternehmen der Fall ist, die sich zum ersten Mal ökologisch ausrichten. Herausragende Bedeutung hatten während des Untersuchungsverlaufs vielmehr organisatorische Themen, da die Auftragslage des Betriebes sehr gut war und MitarbeiterInnen über lange Zeit am Rande ihrer Leistungskapazität arbeiten mussten. Im Zuge einer sich abzeichnenden personalen Vergrößerung wurden organisatorische Optimierungsmöglichkeiten diskutiert. Zu diesem Zweck führte das Unternehmen Workshops zu Fragen der Arbeitszufriedenheit und Optimierungsmöglichkeiten durch und vergab ein entsprechendes Beratungsmandat. In MitarbeiterInnengesprächen waren diese Workshops und sich abzeichnende Optimierungsansätze die maßgeblichen Themen der zurückliegenden Monate.

Umweltschutz im Unternehmen ist somit zwar ein offizieller Grundwert des Tofuverarbeiters, es besteht allerdings **kein akuter Handlungsdruck** zu aussergewöhnlichem Engagement für den Umweltschutz während des Untersuchungszeitraums. Das vergleichsweise **hohe Ausgangsniveaus des Ecopreneurships** (vgl. Tabelle 8, Kap. 6.1) könnte verständlich werden vor dem Hintergrund der grundlegenden Wertschätzung des Umweltschutzes und der Erwartung entsprechenden Engagements als Teil der Arbeitsleistung. Die Verringerung des Umweltschutzengagements im Laufe der Befragung (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1) ist möglicherweise erklärbar durch die aktuelle Überlagerung des Themas mit arbeitsorganisatorischen Fragen und Aktivitäten.

Bedeutung des Umweltschutzes im aktuellen Zielsystem im Galvanikunternehmen

Im Galvanikunternehmen ist Umweltschutz latent schon immer ein Thema, da die verwendeten Chemikalienbäder ein hohes Gefahrenpotential für die Umwelt darstellen. Bemerkenswerte Umweltschutzmaßnahmen wurden aber nicht initialisiert. Seit einem Brand im Unternehmen 1997 ist die latente Bedeutung des Umweltschutzes aktuell und manifest geworden, insbesondere durch kritische Stimmen besorgter Anwohner.

„Das UM-System soll helfen, Vorurteile der recht kritischen Anwohner abzubauen und den oftmals als Giftküche verschrieenen Galvaniken ein besseres Image zu verschaffen.“

(der Umweltschutzbeauftragte über die Gründe für die Einführung des UMS; in: Galvanotechnik, Band 89, Heft 10, S. 9)

1997 ist ein junger Produktionsleiter angestellt worden, der sich den betrieblichen Umweltschutz und den Aufbau eines effizienten UMS explizit auf die Fahnen geschrieben hatte. Durch grundlegende physische und organisatorische Veränderungen wie der Säuberung und

Renovierung des Kellers mit gleichzeitiger Entsorgung dortiger Altlasten, einer neuen Absauganlage für Lackierarbeitsplätze oder einer konsequenten Neuorganisation der Chemikalienausgabe war der betriebliche Umweltschutz während des Untersuchungsverlaufs **ständig ein aktuelles Thema**. Bei jeder Befragung und jedem Feedbackbesuch wurde mir von neuen technischen oder organisatorischen Maßnahmen im Rahmen des UMS berichtet. Die anstehende Prüfung innerbetrieblicher Umweltschutzabläufe im Zuge einer UMS-Zertifizierung (vgl. Kap. 2.2) rückte auch das umweltbewusste Arbeitsverhalten in das Bewusstsein. Der alltägliche betriebliche Umweltschutz wurde dadurch von einem latenten zu einem aktuellen Ziel mit **aktuellem Handlungsdruck**. Die **mittlere Ausprägung des Ecopreneurship** zu Beginn der Befragung (vgl. Tabelle 8, Kap. 6.1) könnte mit der latent ständig vorhandenen und seit 1997 aktuellen Bedeutung des Umweltschutzes für den Betrieb begründet werden. Die deutliche **Zunahme des Ecopreneurship** während des Befragungszeitraums (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1) ist angesichts des aktuell hohen Stellenwerts des Umweltschutzes verständlich.

Bedeutung des Umweltschutzes im aktuellen Zielsystem im metallverarbeitenden Unternehmen

Im metallverarbeitenden Betrieb war Umweltschutz seit einiger Zeit ein verstecktes Thema: von teilweise veralteten Produktionsanlagen gingen Umweltschutzgefahren wie beispielsweise auslaufendes Öl aus, ohne dass diese unter dem Aspekten des Umweltschutzes thematisiert wurden. Beim Kauf des Unternehmens durch einen finnischen Konzern 1994 wurde Umweltschutz zum ersten Mal zu einem offenen Thema, indem die Einführung eines UMS beschlossen und vorbereitet wurde. Angesichts fortlaufender organisatorischer Umstrukturierungen, strategischer Veränderungen der Produktionsinhalte und -einheiten sowie geografischer Optimierungen von Produktions- und Verwaltungsstätten trat die aktuelle Bedeutung des Umweltschutzes **weitgehend in den Hintergrund**. Vorrangig wurden unter den MitarbeiterInnen Fragen der Arbeitsplatzsicherheit, zukünftiger Arbeitsinhalte, -orte und -organisation diskutiert. Die **geringe Ecopreneurshipausprägung** zu Beginn (vgl. Tabelle 8, Kap. 6.1) und ihr weiterer Rückgang im Verlauf der Untersuchung (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1) entspricht dieser geringen Zielprägnanz und ihrer Überlagerung durch existentielle Arbeitsplatzprobleme.

8.5.3. Die Promotoren Rolle der/des Umweltschutzbeauftragten

Spezifizierungsfragen für diesen zweiten Aspekt der **Bedeutung betrieblichen Umweltschutzes** sind: Welche Promotorenrolle hat der Umweltschutzbeauftragte? Wird sie durch enge Koalition mit anderen Promotoren gestärkt?

Die Promotoren Rolle der/des Umweltschutzbeauftragten im tofuverarbeitenden Unternehmen

Im tofuverarbeitenden Unternehmen ist der Umweltbeauftragte Leiter des Qualitätswesens und der Produktentwicklung. Seiner Position und seinem Wesen nach ist er kein Machtpromotor, hat aber eine starke Unterstützung seitens der Geschäftsleitung durch gemeinsame Problemerkörterungen, Gewährung von Qualifizierungswünschen sowie Vertrauen und Rückendeckung für etwaige Veränderungen. Gemäß seinem Wesen ist der Umweltbeauftragte ein **Prozesspromotor**, der Entwicklungen wahrnimmt, besonnen zwischen Parteien vermittelt und Wert legt auf funktionsfähige Kommunikation. Seine persönlichen Weiterbildungsschwerpunkte lagen im Bereich der Arbeitsgestaltung und Moderation. Gemäß seiner Qualifikation ist der Umweltbeauftragte ein **Fachpromotor**: seine Ausbildung als Lebensmitteltechniker und seine Arbeitserfahrungen in der Lebensmittelindustrie ermöglichen ihm ein fundiertes Grundverständnis ökologischer Auswirkungen der Produktionstätigkeiten. Der Umweltschutzbeauftragte hat somit keine uneingeschränkten Entscheidungs- und Sanktionsbefugnisse, um **aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten** zu forcieren oder unterstützende Verhaltensbedingungen zu schaffen. Seine verhaltensrelevanten Potentiale liegen in der Überzeugung und Koordination. Angesichts dieser Promotorenrolle ist davon auszugehen, dass die Überlagerung des Umweltschutzthemas durch das Problem der Arbeitsbelastung (vgl. 8.5.1.1) zugelassen wird. Eine Einforderung gleichbleibenden Aktivismus war nicht zu erwarten und nicht zu beobachten. Dadurch könnte der zu beobachtende Rückgang des Ecopreneurship während der Befragung erklärt werden (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1).

Die Promotoren Rolle der/des Umweltschutzbeauftragten im Galvanikunternehmen

Der Umweltbeauftragte des Galvanikunternehmens ist Produktionsleiter mit weitreichenden Entscheidungskompetenzen und ein durchsetzungsstarker und dynamischer **Machtpromotor**. Er hat einige grundlegende Veränderungen entschieden durchgesetzt: beispielsweise die optimierte Zusammensetzung der Galvanisierungsbäder gemäß qualitativer und ökologischer Gesichtspunkte; eine Entscheidung von hoher Verantwortung und Risiko für die sicherzustellende Produktqualität. Für die zuverlässigere Organisation des Arbeitsablaufs hat er ein neues

Karteikartensystem zur Koordinierung von Aufträgen bei allen MitarbeiterInnen eingeführt. Durch sein Studium der Galvanisierung hat er fundierte Kenntnisse im Bereich der Chemie, kann ökologische Optimierungsmöglichkeiten gut einschätzen, hat einige Artikel zum UMS im Unternehmen veröffentlicht und entsprechende Vorträge gehalten und ist somit auch ein von den MitarbeiterInnen anerkannter **Fachpromotor**. Als junger, dynamischer Produktionsleiter steht der Umweltbeauftragte üblichen Verhaltens- und Ablaufmustern im Betrieb konstruktiv-kritisch gegenüber und übernimmt teilweise vermittelnde Position. Er hat MitarbeiterInnen-Sitzungen zu Qualitäts- und Umweltfragen wieder eingeführt und moderiert diese. Missmutige Äusserungen älterer Arbeitnehmer erkennt er als Sorgen gegenüber den betrieblichen Neuerungen und bemüht sich um eine Vermittlung. Es sind somit auch Ansätze eines **Prozesspromotors** erkennbar.

Diese umfassende Umsetzungskompetenz des Umweltschutzbeauftragten kann sich in einer hohen Durchsetzungskraft gegenüber den Arbeitsbedingungen und dem realisierten Arbeitsverhalten niedergeschlagen haben. Das könnte helfen, die bemerkenswerten Verbesserungen der Arbeitsbedingungen (vgl. Abbildung 44 und Abbildung 45, Kap. 8.2.1) und des aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhaltens (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1) zu erklären.

Die Promotoren Rolle der/des Umweltschutzbeauftragten im metallverarbeitenden Unternehmen

Im metallverarbeitenden Unternehmen dominieren die Umstrukturierungen das Geschehen so stark, dass der Umweltbeauftragte vergleichsweise wenig Zeit, Aufmerksamkeit und Rücken- deckung seitens der Geschäftsleitung und anderer Führungspersonen erfährt. Als hauptamtlicher Umweltschutzbeauftragter ist seine Position auch nicht mit Machtpotentialen einer weiteren Position in Personalunion kombinierbar. Dem Wesen nach ist der Umweltschutzbeauftragte ein **Prozesspromotor**, der Bedürfnisse anderer Personen erkennt, Beziehungen schätzt und pflegt und kommunikative Lösungen anstrebt. Er ordnete seine Umweltschutzanforderungen an MitarbeiterInnen in Gesprächen mit mir immer wieder in den schwierigen Arbeitskontext der Betroffenen ein, ging in einer Sitzung mit Verwaltungsangestellten verständnisvoll auf deren Vorbehalte ein und sagte mir im Anschluss:

„Es hilft ja gar nichts. Wenn Sie die Leute nicht überzeugen, macht ja doch keiner mit. Und dazu müssen Sie die Leute erstmal verstehen. Und die haben ja auch noch was anderes im Kopf als Umweltschutz.“

Umweltschutzbeauftragter Metallunternehmen

Als ehemaliger Beauftragter für Arbeitssicherheit ist er kein ausgewiesener Fachpromotor für betrieblichen Umweltschutz, steht entsprechenden technischen Aspekten aber ziemlich nahe.

Wie bereits im tofuverarbeitenden Unternehmen ist auch hier angesichts der fehlenden Machtposition davon auszugehen, dass Umweltengagement nicht unerbittlich eingefordert werden kann, wenn aktuelle Arbeitsprobleme dieses Thema überlagern. Somit könnte die gering ausgeprägte Promotorenrolle des UWS-Beauftragten einen Erklärungsbeitrag zum rückläufigen Umweltschutzengagement während der Befragung (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1) bieten.

8.5.4. Innerbetrieblicher Leistungs-Partikularismus

Spezifizierungsfragen dieses Aspekts der **Wertschätzung von Eigeninitiative** sind: Gilt die individuelle (Umweltschutz-) Leistung einzelner MitarbeiterInnen als anerkennenswert, oder wird eher Gemeinschaftsleistung und Pflichterfüllung honoriert? Verhalten sich die Unternehmensmitglieder emanzipiert und selbstbewusst?

Innerbetrieblicher Leistungs-Partikularismus im tofuverarbeitenden Unternehmen

Das tofuverarbeitende Unternehmen ist 1985 aus einer Initiative von zwei ökologisch und sozial motivierten Personen entstanden. Die Grundwerte der Verbreitung umweltschonender Lebensmittel und des menschlichen Umgangs im Arbeitsalltag sind auch heute wesentlicher Bestandteil der Werthaltung im Betrieb. Damit einher geht eine bewusste Wertschätzung der **MitarbeiterInnenbeteiligung**. Angesichts der zunächst geringen Grösse des Unternehmens manifestierte sich diese Wertschätzung lange Zeit nicht in organisatorischen Rahmenbedingungen wie Arbeitsgruppen oder Gremien sondern in Diskussionsrunden im Betrieb oder auf dem Kantensofa. Auffällig ist nach wie vor die selbstbewusste Diskussionskultur zwischen VertreterInnen unterschiedlicher Hierarchien. Inzwischen beschäftigt das Unternehmen mindestens 30 Vollzeitkräfte und ca. 10 TeilzeitmitarbeiterInnen und es gibt einen Umweltausschuss zur Mitbestimmung bei der Gestaltung des UMS. Sinnvolle Arbeits- und Ablaufoptimierungen werden schon immer von den MitarbeiterInnen selbst initiiert und teilweise auch realisiert. Im Unternehmen sind drei gelernte Schlosser fest angestellt, um Produktionsanlagen aus der Lebensmittelindustrie für die Bedürfnisse der eigenen Herstellung umzubauen. Bei Umbauten haben MitarbeiterInnen der entsprechenden Maschine maßgebliche Mitspracherechte. So wurde beim Umzug in den neuen Standort 1994 die Planung und der Aufbau der Produktions- und Abfüllanlagen von fast allen MitarbeiterInnen gemeinsam bewältigt. Auch im Umweltschutz werden Entscheidungen von MitarbeiterInnen im gewissen Rahmen selbständig vorgenommen.

Eine Mitarbeiterin des Tofuverarbeiters berichtete von ihrer Idee, in einem angrenzenden Produktionsbereich Auffanggitter vor die Abflüsse zu legen. Sie habe zunächst selber drei kleine Gitter gekauft um einen ersten Versuch zu starten. Die Gitter haben sich als unpraktikabel und sicherheitsgefährdend erwiesen, woraufhin sie die Idee nicht offiziell vorgeschlagen habe.

Ein Mitarbeiter des Tofuverarbeiters berichtete von dem Kauf und Einsatz von Plastikwannen zum wassersparenden Spülen von Arbeitsmaterial.

Diese Erkenntnisse sind kompatibel mit der bemerkenswert **hohen Ausgangslage des Entrepreneurship zu Beginn der Befragung** (vgl. Tabelle 8, Kap. 6.1). Die auffallend hohe Ausprägung des eigenständigen *Informationsverhaltens* (vgl. e 10, Tabelle 8, Kap. 6.1) scheint angesichts der langjährigen Tradition individueller Leistungsförderung plausibel: die MitarbeiterInnen müssen sich als Engagierte in eigener Sache über Veränderungen und Maßnahmen auf dem Laufenden halten. Die Angaben zu den *eigenständig geschaffenen ökologischen Arbeitsmöglichkeiten* (vgl. e 19, Tabelle 8, Kap. 6.1) könnte man stärker ausgeprägt vermuten. Hier ist aber zu bedenken, dass aufgrund der langjährigen Mitgestaltung möglicherweise ein mittleres Veränderungsniveau über viele Jahre gehalten wird und somit kein Bedarf an der Schaffung vergleichsweise vieler ökologischer Arbeitsmöglichkeiten mehr besteht. Zur Erklärung der **Engagementverringerung** während der Untersuchung (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1) trägt diese Unternehmenscharakteristik nicht unmittelbar bei. Im Zusammenhang mit der aktuell überlagerten Zielbedeutung des Umweltschutzes könnte der Aktivitätsrückgang allerdings als emanzipierte Hinwendung zu akuterer Themen interpretiert werden.

Innerbetrieblicher Leistungs-Partikularismus im Galvanikunternehmen

Das Galvanikunternehmen steht in einer patriarchischen Führungskultur, im Rahmen derer die betrieblichen Entscheidungen fast vollständig auf den Firmenleiter konzentriert waren. Durch die Einstellung eines jungen Produktionsleiters und die Delegation von Entscheidungen erhofft der Juniorchef eine Entlastung seiner Person. So wurde die kontrollierte Chemikalienausgabe bewusst in die Verantwortung eines Mitarbeiters gegeben und ein Ausschuß zur Besprechung von Qualitäts- und Umweltfragen wieder belebt. Dieses Aufweichen der Entscheidungscentralisierung ist aber sowohl für die MitarbeiterInnen wie auch für die Führungspersonen eine neue Situation. Viele MitarbeiterInnen arbeiten seit mehr als 10 Jahren im Unternehmen. Sie kennen sich gut, identifizieren sich teilweise mit dem Familienbetrieb und dem Arbeitsteam. Gemeinsame Kartenspiele nach Feierabend im Umkleideraum und die Einladung der gesamten Belegschaft zu Familienfesten stärken das ausgeprägte Gruppengefühl.

Die einzelnen MitarbeiterInnen haben relativ klare Rollen innerhalb der Belegschaft. Individueller Aktivismus seitens aller Unternehmensmitglieder ist für einige MitarbeiterInnen schwer vorstellbar.

So berichteten mehrere MitarbeiterInnen: „Wenn der H. hier durch den Laden läuft, duckt man sich automatisch ein bisschen. Wenn er nichts sagt, ist gut, aber wehe er sagt was!“

Der Geschäftsleiter erzählte hingegen: „Manchmal kommen sie wieder wegen jeder Kleinigkeit. Insbesondere, wenn ich durchs Unternehmen laufe: Gucken Sie mal, wie soll ich das machen? Was meinen Sie dazu?“

Durch **Anforderungen zu vermehrter Verantwortungsübernahme** seitens des neuen Unternehmensleiters und des jungen, dynamischen Produktionsleiters werden individuelle Leistungen in den letzten 2 Jahren aber vermehrt zum Thema. Die Anforderungen manifestieren sich in produktionstechnischen und organisatorischen Veränderungen, wie komplexeren Tauchbadanlagen und Analysegeräten, deren Bedienung dem einzelnen Unternehmensmitglied eine umfassendere Verantwortung zukommen lässt oder der Aufforderung zur eigenständigen Stellungnahme zu Produktionsproblemen während regelmässiger MitarbeiterInnenbesprechungen. Ältere Unternehmensmitglieder fühlen sich von den Veränderungen teilweise überfordert oder lehnen sie aus anderen Gründen ab. Viele jüngere Unternehmensmitglieder befürworten diese Veränderungen und nehmen die Möglichkeit zu mehr Eigeninitiative begeistert auf. Ein Mitarbeiter bemüht sich um eine Ausbildung am neuen Analysegerät und damit einhergehende Gestaltungsmöglichkeiten bei der Tauchbadzusammensetzung. Andere Mitarbeiter berichteten, selbständig mit einem Lieferanten über das Recycling von Verpackungsmaterialien verhandelt zu haben.

Diese Erkenntnisse sind kompatibel mit der, im Vergleich zum Tofuwerker, **geringeren Ausprägung des Ecopreneurship** zu Beginn der Untersuchung (vgl. Tabelle 8, Kap. 6.1): die MitarbeiterInnen haben bisher keine selbständigen Entscheidungen gefällt, sich selbständig informiert oder koordiniert. Der deutliche **Anstieg** der Eigeninitiative im Verlauf des Befragungszyklus (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1) könnte mit den Ansätzen zur Mitbestimmung erklärt werden.

Innerbetrieblicher Leistungs-Partikularismus im metallverarbeitenden Unternehmen

Der metallverarbeitende Betrieb hatte als traditionsreiches Familienunternehmen eine starke **Zentralisierung der Entscheidungskompetenzen** auf den Firmenchef sowie ihm unmittelbar unterstellte Führungspersonen. Individuelle Einzelleistungen waren nur geduldet, wenn sie **hierarchisch legitimiert** waren. Mehrstündige Privatbotengänge untergeordneter für ü-

bergeordnete Unternehmensmitglieder waren selbstverständlich, Vorgaben durch Vorgesetzte galt es unbedingt einzuhalten.

„Ich habe mal unheimlichen Ärger bekommen, weil ich die Unterlage nicht oben links in der Ecke zusammen geheftet habe, sondern oben rechts. Ich bin eben Linkshänderin, da war das für mich so praktischer. Aber auf so Vorgaben muss man hier unbedingt achten!“

Mitarbeiterin des metallverarbeitenden Betriebs

Durch die Betriebsübernahme seitens eines finnischen Konzerns und die damit einhergehenden Umstrukturierungen ist eine **Verunsicherung** über die Anerkennung partikularistischen Verhaltens aufgetreten. Die Vorgesetzten wechseln teilweise halbjährlich, die Gründe für ihre Beförderung oder Entlassung sind nicht transparent. Weder von der mittleren noch von der oberen Hierarchieebene werden damit konstante Signale über die Wertschätzung von Eigeninitiative gesendet. Einige MitarbeiterInnen bekundeten mir gegenüber Angst, sich durch aussergewöhnliche Arbeitsleistungen zu exponieren, und damit möglicherweise als aufmüpfig oder ungestüm zu gelten und in Zeiten der andauernden Umstrukturierung damit ihren Arbeitsplatz zu gefährden. Die bisher unübliche und nun unsichere Wertschätzung selbständigen Arbeitsverhaltens könnte möglicherweise eine Erklärungsbeitrag zum vergleichsweise gering ausgeprägten aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens zu Beginn der Befragung (vgl. Tabelle 8, Kap. 6.1) und zum weiteren Rückgang von Engagement während der Untersuchung sein (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1).

8.5.5. Veränderungsbereitschaft

Die **Spezifizierungsfrage** für diesen Aspekt der **Wertschätzung von Veränderungen** ist: Werden Veränderungen im Unternehmen eher als lästig und verunsichernd oder als lustvoll und spannend verstanden?

Veränderungsbereitschaft im tofuverarbeitenden Unternehmen

Das tofuverarbeitende Unternehmen befindet sich seit seiner Gründung 1985 in einem ständigen Entwicklungsprozeß, der von Geschäftsführung und MitarbeiterInnen weitgehend positiv empfunden wird: von einem anfänglichen Zwei-Mann Betrieb für die Aufzucht von Tofusamen zu einem kleinen Tofuhersteller, Catering-Anbieter und schliesslich zu einem der grössten deutschen Tofuverarbeiter. In einem Workshop zu Rück- und Ausblick im Sommer 1999 skizzierte die Geschäftsleitung für alle MitarbeiterInnen die bisherige Unternehmensentwicklung und diskutierte weitere Möglichkeiten. Als wesentliche Entwicklungsziele wurden mir gegenüber anschliessend das weitere Wachstum des Unternehmens, der technische, umweltorientierte Ausbau von Serviceanlagen wie hauseigener Strom- und Wasserversorgung, die

Differenzierung des Produktangebots und Entwicklung neuer Einkaufs- und Absatzkanäle genannt.

Die Veränderungsorientierung macht sich auch durch Eigeninitiative bemerkbar: Unternehmensmitglieder fahren nahezu zu allen relevanten Kongressen und Messen, um sich über neue Trends zu informieren und die Geschäftsleiter haben 1999 in Japan auf einer Art Studienreise Tofuarten und –produkte studiert und Inspirationen für das eigene Produktangebot gesammelt.

In einem 1999 durchgeführten Workshop zu abteilungsübergreifenden Optimierungsmöglichkeiten wurden Prozessabläufe besprochen; dort erarbeitete Verbesserungsideen, wie etwa die frühzeitige Meldung von Chargenabweichungen zwischen den Produktionsbereichen, erwähnten die MitarbeiterInnen mir gegenüber als sinnvolle Produktionserleichterung.

Die Veränderungen, die im Rahmen des UMS eingeleitet und verfolgt wurden, ordnen sich in diese akzeptierte Dynamik ein, erscheinen angesichts der vielschichtigen betrieblichen Veränderungen aber nicht sehr auffällig. Das überdurchschnittliche Informations- und Koordinationsverhalten (vgl. e10 und e14, Tabelle 8, Kap. 6.1) wird durch die Veränderungsorientierung plausibel: MitarbeiterInnen wollen über mögliche Veränderungen auf dem Laufenden bleiben und müssen diese mit KollegInnen und GeschäftspartnerInnen abstimmen. Der Rückgang des Umweltschutzengagements im Verlauf der Befragung (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1) ist möglicherweise mit den Aufmerksamkeit bindenden Veränderungen in umweltspezifischen Unternehmensbereichen erklärbar.

Veränderungsbereitschaft im Galvanikunternehmen

Im Galvanikunternehmen stellte die Firmenübernahme durch den Juniorchef 1989, die Einstellung des Produktionsleiters 1997 und die Einführung des UMS **umfassende Veränderungen** dar. Produktionsanlagen und –abläufe wurden modernisiert und optimiert, Räume des Gebäudes wurden renoviert, Entscheidungskompetenzen neu strukturiert. So müssen die MitarbeiterInnen ihren Chemikalienbedarf nun für eine Woche kalkulieren und einteilen, computergesteuerte Tauchbadanlagen bedienen, Probleme in Sitzungen diskutieren und für Veränderungsvorschläge argumentieren. Diese Veränderungen und dadurch nötige Verhaltensmodifizierungen werden von einigen älteren MitarbeiterInnen als störende Unruhe und Aufgabe von Bewährtem **abgelehnt**, vor allem von den jüngeren MitarbeiterInnen als „frischer Wind“ und eigene Entwicklungschancen **begrüsst**.

„Hier läuft jetzt wirklich viel Neues. Wir haben da jetzt teilweise die modernsten Maschinen. Das macht schon Spaß. Da kann man jetzt auch selber mithalten. Ich glaube, dieses Unternehmen hat eine Zukunft.“

Mitarbeiter Galvanikunternehmen

Im Unternehmen sind quasi eine veränderungsunwillige und eine veränderungsbereite Gruppe zu finden, wobei letztere durch die Unterstützung von Firmenleiter und Produktionsleiter deutlich stärker ist. Diese zunehmende Wertschätzung der anstehenden Veränderungen ist möglicherweise ein weiterer erklärender Aspekt des zunehmende Verhaltensengagements während der Befragung (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1).

Veränderungsbereitschaft im metallverarbeitenden Unternehmen

Im metallverarbeitenden Betrieb werden Veränderungen von vielen MitarbeiterInnen eher als **etwas Negatives** empfunden. Sie haben schlechte Erfahrungen mit intransparenten und unkoordinierten Veränderungen gemacht. Viele MitarbeiterInnen klagten in persönlichen Gesprächen über mehrmaligen Vorgesetztenwechsel mit entsprechend wechselnden Anforderungen an das Arbeitsverhalten. Der mehrmalige Verkauf einer Produktionseinheit, die sich physisch nach wie vor in den Produktionshallen des Unternehmens befindet, wurde als demotivierendes Veränderungsbeispiel häufig angeführt. Einige Unternehmensmitglieder empfinden die Veränderungen aber auch als Entfaltungsmöglichkeit und versuchen Entscheidungsfreiräume für die Realisierung neuer Ideen zu nutzen. Die Veränderungen, die im Rahmen des UMS bisher stattgefunden haben, sind eher gering. Zunächst ging es um die Bestandsaufnahme der ökologischen und organisatorischen Ist-Situation und die Identifizierung möglicher Optimierungsansätze. Die häufigen Vorbehalte gegenüber Veränderungen könnten das im Laufe der Befragung rückläufige Umweltschutzengagement der MitarbeiterInnen (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1) vielleicht verständlich machen.

8.5.6. Fazit der qualitativen Analyse unternehmenskultureller Einflussfaktoren für Ecopreneurship

Die Erkenntnisse aus den drei Unternehmen können in der folgenden Tabelle 22 zusammengefasst werden:

	a. Tofuwerker, hohe Ecopreneurship-Ausgangslage, Rückgang während der Befragungen	b. Galvanik, mittlere Ecopreneurship-Ausgangslage, Anstieg während der Befragungen	c. Metallwerker, geringe Ecopreneurship-Ausgangslage, Rückgang während der Befragungen
1. Bedeutung des Umweltschutzes im aktuellen Zielsystem	~ Grundsätzlich hohe Bedeutung; aktuell teilweise überlagert	+ Latent schon immer wichtig; zur Zeit sehr aktuell	- Fast vollständig überlagert
2. Promotoren Rolle der/ des Umweltschutzbeauftragten	~ Fach- und Prozesspromotor	+ Macht-, Fach- und Prozesspromotor	- Prozesspromotor
3. Innerbetriebl. Leistungs-Partikularismus	+ eigenständige MA, individuelle Leistungen im Rahmen der Unternehmenswerte anerkannt	-/+ Hohe Gruppenkonformität; Aufforderung zu mehr Einzelinitiative seitens der Unternehmensführung	- Wertschätzung von Einzelinitiative bisher unüblich; Verunsicherung über zukünftige Anerkennung
4. Veränderungsbereitschaft	+ Hohe Veränderungsbereitschaft	-/+ Teilweise hohe Veränderungsbereitschaft	- Geringe Veränderungsbereitschaft

Tabelle 22: Vergleich kultureller Grundannahmen in Betrieben mit hohem und geringem Umweltschutzengagement

Zusammenfassend ist somit festzuhalten:

- Im **tofuverarbeitenden Unternehmen** ist die Anerkennung betrieblicher Umweltschutzbemühungen, von individuellem Aktivismus und Veränderungen offensichtlich weitgehend in der Unternehmenskultur verankert. Die Wertigkeit des betrieblichen Umweltschutzes trat allerdings im Untersuchungszeitraum hinter der Aktualität anderer Werte (z.B. Stressbewältigung) zurück.
- Im **Galvanikunternehmen** finden sich ansatzweise positive Grundannahmen zum betrieblichen Umweltschutz, zur Eigeninitiative und zur Veränderungsbereitschaft. Diese Ansätze stellen Neuerungen dar, die durch die Unternehmensführung eingebracht werden und vor allem von jungen MitarbeiterInnen als „frischer Wind“ begrüßt werden.
- Im **metallverarbeitenden Unternehmen** findet sich keine eindeutigen Grundannahmen zum betrieblichen Umweltschutz, zur Eigeninitiative und zur Veränderungsbereitschaft.

Aufgrund einer starken Verunsicherung über die zukünftige Arbeitsplatzentwicklung werden entsprechende Neuerungen eher skeptisch betrachtet.

Für die **aktive Ausprägung des umweltbewussten Arbeitsverhaltens** kann die Ausprägung dieser Grundannahmen des Ecopreneurship ein wesentlicher Einflussfaktor sein: im tofuverarbeitenden Unternehmen mit überdurchschnittlich aktivem umweltbewussten Arbeitsverhalten zu Beginn der Befragungsrunde (vgl. Tabelle 8, Kap. 6.1) sind diese Werte grundsätzlich schon lange ausgeprägt, im Galvanikunternehmen mit teilweise vorhandenem Ecopreneurship werden sie seit einiger Zeit ansatzweise befürwortet und im metallverarbeitenden Unternehmen sind sie kaum zu finden, ebensowenig wie aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten. Die überdurchschnittlich **positiven Situations- und Verhaltensveränderungen** im Galvanikunternehmen während des Untersuchungsverlaufs (vgl. Abbildung 46, Kap. 8.2.1) gehen einher mit einer stärkeren Wertschätzung dieser drei Aspekte durch die Unternehmensleitung und vor allem jüngere Unternehmensmitglieder und können somit die Annahme über ihre Verhaltensrelevanz erhärten.

Bedenkenswert scheint eine **kombinierte Wirkungsweise** der Werte: die aktuelle Bedeutung des Umweltschutzes im betrieblichen Zielsystem kann je nach intervenierender Machtposition des Umweltschutz-Beauftragten stärker oder weniger stark zum Tragen kommen, eine intervenierende Machtposition kann je nach individuellem Leistungs-Partikularismus mehr oder weniger anerkannt werden usw. Ökologiespezifische Veränderungsansprüche eines starken Machtpromotors des UMS-Projektes trafen im Galvanikunternehmen auf Unternehmensmitglieder, die an Entscheidungscentralisierung gewöhnt sind. Im tofuverarbeitenden Unternehmen würde eine machtbasierte Durchsetzung von Veränderungsmaßnahmen vermutlich eher zu Reaktanz verantwortungsgewohnter MitarbeiterInnen führen, im metallverarbeitenden Unternehmen angesichts der vorrangigen Sorgen um die Arbeitsplatzsicherheit wahrscheinlich kaum von den MitarbeiterInnen getragen werden, es sei denn, damit wäre Arbeitsplatzsicherheit verbunden. Somit scheint es erfolgsrelevant, die Umsetzungsstrategie für das UMS auf die Besonderheiten im Unternehmen anzupassen. Eine herausragende Bedeutung einer einzelnen der thematisierten kulturellen Grundannahmen zeichnet sich gemäß meiner Eindrücke nicht ab.

Nachfolgend leite ich aus diesen und vorherigen Erkenntnissen meiner Arbeit Empfehlungen für die weitere Forschung ab.

9. Fazit

9.1. Zusammenfassung der Forschungsergebnisse

Ich vermutete in meiner Untersuchung, dass infrastrukturelle Ausstattung, ökologiespezifisches Betriebs- und Arbeitsklima, Qualifikationen sowie ökologiespezifische und – unspezifische Motivation das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten massgeblich beeinflussen. Ausserdem ging ich von einer positiven Beeinflussung dieser Verhaltensbedingungen durch die Einführung und Pflege eines UMS aus und somit auch von der Ecopreneurshipförderung durch ein UMS.



Abbildung 51: Annahmen meiner Untersuchung

Die positiven **Einflüsse der Verhaltensbedingungen auf das innerbetriebliche Ecopreneurship** scheinen durch meine Untersuchung ebenso bestätigt wie die positiven **Einflüsse des UMS auf die Verhaltensbedingungen**. Der Rückschluss einer **Verhaltensförderung durch UMS** ist durch meine Befragung aber nicht eindeutig haltbar. Mit einem Fragebogen zu den Verhaltensbedingungen und dem selbstberichteten Ecopreneurship führte ich eine Untersuchung in sechs Betrieben durch. Ich befragte ca. 250 MitarbeiterInnen aus Verwaltung und Produktion und aus allen Hierarchieebenen während ca. zwei Jahren dreimal zu ihren Arbeitsbedingungen und ihrem aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten.

Die **Ausgangslage der ersten Befragungsrunde** zeigt deutliche Defizite beim aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten (vgl. 6.1), insbesondere bei enaktiven Verhaltensweisen wie „Verbesserungsvorschläge einbringen“ oder „selbst Verbesserungsmaßnahmen vornehmen“: nur 8% bis 21% der Befragten – je nach Betrieb - berichten von entsprechendem Verhalten. Sie können damit als einige **wenige, besonders engagierte Environmental Champions** im Sinne von Walley und Stubbs (1999, 27) gesehen werden.

Die situativen Verhaltensbedingungen des ökologischen Arbeits- und Betriebsklimas werden

mäßig bewertet, insbesondere die *Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit*, das Informationsangebot und Feedback sowie das ökologische Vorbildverhalten der Vorgesetzten wird höchstens als ausreichend eingeschätzt, keinesfalls als gut. Die ökospezifische und –unspezifische Qualifikation wird sogar als sehr gering ausgeprägt bewertet. Die ökospezifische und –unspezifische Motivation hingegen wird als vergleichsweise hoch ausgeprägt angegeben (vgl. 6.2).

Zwischen den sechs Unternehmen finden sich **deutliche Unterschiede**: in den ökologisch aktiveren Betrieben finden sich die besten Einschätzungen zu Arbeitsbedingungen und Verhalten, im inaktiven Kontrollstandort sind meist die schlechtesten Angaben zu verzeichnen. Die beobachtbare Häufigkeitsverteilung der ersten Befragungsrunde lässt vermuten, dass ein UMS positive Einflüsse auf die untersuchten Verhaltensbedingungen und aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten hat (signifikante Ausprägungsunterschiede in den Betrieben je nach UMS-Einführung), dass die ökospezifische und –unspezifische Motivation keinen maßgeblichen Einfluss auf das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten hat (hohe Motivation bei gleichzeitig geringem Verhaltensengagement) und dass das ökologische Arbeits- und Betriebsklima das Ecopreneurship beeinflusst (geringe Ausprägung des Klimas bei gleichzeitig geringem Verhaltensengagement).

Zur Erklärung des aktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens durch die erfragten Verhaltensbedingungen habe ich die erhebungstechnisch optimierten, unidentischen Datensätze aus Befragung 2 und 3 mit insgesamt 372 Befragten analysiert.

Eine **Korrelationsanalyse** ergibt hohe Zusammenhänge zwischen dem **aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten** und dem **ökologischen Betriebs- und Arbeitsklima** und erhärtet damit die Annahmen aus der ersten Befragungsrunde, dass eine befriedigende Gestaltung der Arbeitsbedingungen das Arbeitsverhalten positiv beeinflusst. Auch mit den Qualifikationen und ökospezifischen und –unspezifischen Erfolgserwartungen finden sich positive Zusammenhänge. Die stärksten Zusammenhänge finden sich mit der Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit ($r = .425^{**}$), ökospezifischen Fach- ($r = .400^{**}$) und ökonomenspezifischen Schlüsselqualifikationen ($r = .360^{**}$) und dem Informationsangebot zum betrieblichen Umweltschutz ($r = .349^{**}$). Vor allem **informativische Aspekte** wie Einblicke in die unternehmensweiten Umweltschutzaktivitäten oder Informationen über Umweltschutzabläufe scheinen besonders bedeutsam für die Förderung des innerbetrieblichen Ecopreneurship.

Die Korrelationsanalyse zeigt ausserdem sehr starke Zusammenhänge zwischen den Kon-

strukturen des **ökologischen Arbeits- und Betriebsklimas**, das offensichtlich ein zusammenhängendes Beeinflussungsgebilde darstellt und in negativem Zusammenhang mit der extrinsischen Arbeitsmotivation steht. Die Korrelationen machen zudem deutlich, dass einige Befragte eine ausgeprägte Erfolgseinschätzung sowohl hinsichtlich ökologiespezifischer als auch -unspezifischer Verhaltensaktivitäten haben und die Klimavariablen positiv bewerten. Diese Zusammenhänge deuten möglicherweise auf Schlüsselpersonen hin – die zuvor bereits genannten **Environmental Champions** (Walley/Stubbs 1999, 27) -, die das Klima positiv bewerten und ein ausgeprägtes Selbstvertrauen haben.

Eine schrittweise multiple **Regressionsanalyse** zur Vermeidung überlagernder Korrelationsinformationen, klärt 31% der Verhaltensvarianz mit Hilfe der Prädiktoren **Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit** ($\beta = .305^{**}$), **ökospezifische Fachqualifikationen** ($\beta = .248^{**}$), **wahrgenommene Situationskontrolle** ($\beta = .190^{**}$), **Valenz des betrieblichen Umweltschutzes** ($\beta = .143^{**}$) und **Anreize** für umweltbewusstes Verhalten ($\beta = -.105^{**}$). Damit wird die anfängliche Vermutung der Verhaltensrelevanz der berücksichtigten Untersuchungsdimensionen weitgehend bestätigt, da aus jeder Untersuchungsdimension ein Prädiktor ermittelt wurde. Auch die Bedeutung der Motivation, die nach der ersten Erhebungsauswertung zweifelhaft erschien, wird bestätigt. Lediglich die Dimension der infrastrukturellen Ausstattung weist keinen Prädiktor auf. Die Regressionskoeffizienten sind für alle Prädiktoren positiv, bis auf jenen der Anreize, der einen negativen Zusammenhang darstellt. Im Vergleich zu den umfassenden Korrelationen findet sich eine deutlich geringere Prädiktorenzahl. Sie deutet auf starke Zusammenhänge zwischen den unabhängigen Variablen und dadurch überlagernde Erklärungsinformationen der Korrelationsanalyse hin.

Die stärksten Korrelationen werden weitgehend bestätigt, überraschend ist lediglich die Bedeutung der Valenz des Umweltschutzes anstelle der Erfolgserwartung sowie das negative Betagewicht der Anreize, die auf hohe Interkorrelation der Verhaltensbedingungen und einen Suppressionseffekt (vgl. Bortz 1999, 442ff.) hinweisen.

Zu meiner anfänglichen Untersuchungsfrage nach verhaltensrelevanten Schwerpunkten bei der UMS Gestaltung (vgl. Kap. 1) ist somit zu sagen:

Die Ergebnisse der Regressionsanalyse lassen eine bewusste Integration von Aktivitäten zur Förderung der Transparenz, Informationsangebote, Qualifikationen und der Erfolgserwartung der MitarbeiterInnen beim Aufbau eines UMS sinnvoll erscheinen. Extrinsische betriebliche Anreize scheinen dagegen weit weniger wichtig, u.U. sogar kontraproduktiv für das Engagement beim betrieblichen Umweltschutz.

Die **Auswirkungen von UMS** auf die untersuchten Verhaltensbedingungen und das aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten diskutiere ich auf Grundlage von drei Vergleichen (vgl. Abbildung 52):

1. zum einen vergleiche ich die **Ausprägung** von Verhaltensbedingungen und Verhalten in **Unternehmen mit und ohne UMS-Aktivitäten**: gemäß meinen Vermutungen zu den positiven Auswirkungen von UMS müssten die Ausprägungen in Unternehmen mit UMS besser sein als im Kontrollstandort.
2. zum zweiten betrachte ich im Rahmen einer **Längsschnittanalyse für die Experimentalstandorte** die Veränderungen im Zeitverlauf in den Betrieben **mit UMS-Aktivitäten**: gemäß meiner Vermutungen zu den positiven Auswirkungen von UMS müssten über den Untersuchungsverlauf in den Experimentalstandorten positive Veränderungen zu verzeichnen sein.
3. zum dritten vergleiche ich ebenfalls im Rahmen der **Längsschnittanalyse für alle Unternehmen** die **Veränderungen in den Unternehmen mit UMS mit den Veränderungen im Unternehmen ohne UMS-Aktivitäten**: gemäß meiner Vermutungen zu den positiven Auswirkungen von UMS müssten die Veränderungen in Unternehmen, die ein UMS aufbauen und pflegen besser ausfallen als im Kontrollstandort.

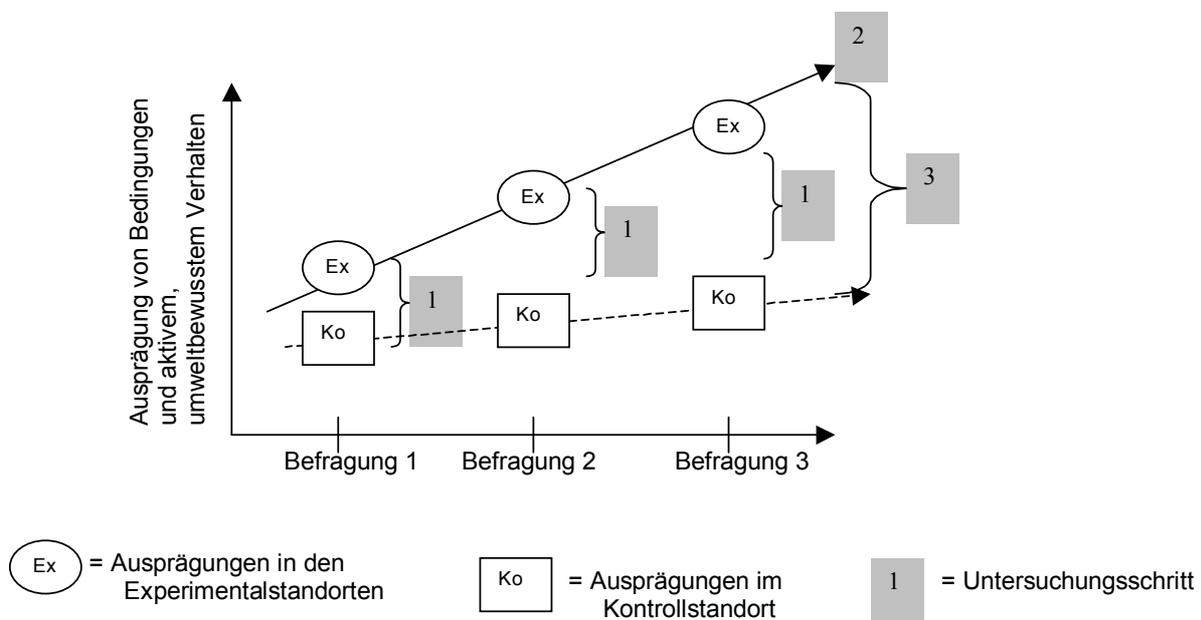


Abbildung 52: Untersuchungsschritte zur Analyse der Auswirkungen von UMS

Der Vergleich der Ausprägungen in **Unternehmen mit und ohne UMS-Aktivitäten (1)** ergibt **signifikant bessere Bedingungs- und Verhaltenseinschätzungen in Betrieben mit UMS-Aktivitäten** als im Unternehmen ohne UMS-Aktivitäten (vgl. 8.1). Die regressionsanalytisch ermittelten, stärksten Prädiktoren Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit und ökospezifische Fachqualifikation sowie das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten sind in UMS-aktiven Unternehmen signifikant besser ausgeprägt als im Kontrollstandort. Diese Ergebnisse erhärten meine anfängliche Vermutung (vgl. Kap. 4), dass die Einführung und Pflege eines UMS Verhaltensbedingungen und Verhalten positiv beeinflusst.

Die **Längsschnittanalyse für die Experimentalstandorte (2)** über alle drei Befragungszeitpunkte bestätigt die umfassenden Förderpotentiale von UMS hingegen weniger eindeutig: zwar zeigen sich für die Konstrukte des **ökologischen Arbeits- und Betriebsklimas positive Veränderungen** in den Unternehmen mit UMS-Aktivitäten (vgl. 8.2), aber für die Qualifikation sowie für die ökospezifische und –unspezifische Motivation sind keine eindeutigen Veränderungstendenzen feststellbar. Das **aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten verändert sich aber insgesamt eher negativ**, wobei zwischen der zweiten und dritten Befragung wieder eine leichte Zunahme des Engagements zu verzeichnen ist. Eindeutige Verbesserungen über den gesamten Befragungsverlauf sind nicht zu beobachten.

Allerdings fällt im **Unternehmensvergleich** das Galvanikunternehmen durch vergleichsweise starke Verbesserungen bei allen Untersuchungskonstrukten auf, auch beim aktiven umweltbewussten Arbeitsverhalten. Meine Vermutung der Förderung von Arbeitsbedingungen und Ecopreneurship durch UMS scheint somit auch nicht ganz zu verwerfen.

In der **Längsschnittanalyse für alle Unternehmen (3)** fallen die Veränderungen im Kontrollunternehmen ohne UMS-Aktivitäten **bei weitem nicht so positiv** aus wie in den Betrieben mit UMS-Aktivitäten (vgl. 8.3). Zwar wird die Materialausstattung signifikant besser eingeschätzt als in der ersten Befragungsrunde aber die regressionsanalytisch stärksten Verhaltensprädiktoren Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit und ökospezifische Fachqualifikationen weisen keine Verbesserungen auf, wie auch die meisten der anderen Situationsvariablen. Lediglich die Umweltschutzvalenz wird im Befragungsverlauf signifikant besser eingeschätzt. Das aktive umweltbewusste Arbeitsverhalten ist auch hier im Verlauf der Befragungen durch weniger Engagement gekennzeichnet.

Bei einer **qualitativen Betrachtung** möglicher zusätzlicher Verhaltensbedingungen konzentriere ich mich auf kulturelle Grundannahmen zur sozialen Unterstützung des Ecopreneurship:

ich zeige die Ausprägung der Wertschätzung von betrieblichen Umweltschutzaktivitäten, von individuellem Engagement und von Veränderungsbereitschaft auf und bringe sie in Zusammenhang zu der beobachtbaren Verhaltensausprägung (Kap. 8.5). Dabei zeigt sich, dass im tofuverarbeitenden Unternehmen mit anfänglich ausgesprochen aktiver Verhaltensausprägung **betrieblicher Umweltschutz, individuelles Engagement und Veränderungsbereitschaft** seit langer Zeit und deutlich stärker geschätzt werden als im metallverarbeitenden Unternehmen mit sehr geringem aktiven, umweltbewussten Arbeitsverhalten. Im Galvanikunternehmen, in dem ein kontinuierlicher Anstieg des Umweltschutzengagements zu beobachten ist, zeigt sich im Befragungsverlauf auch ein kontinuierlicher Anstieg dieser Wertschätzung.

Als Ergebnis der empirischen Arbeit bezüglich meiner Untersuchungshypothesen ist somit festzuhalten:

Aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten wird maßgeblich von der Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit, ökospezifischen Fachqualifikationen, Erfolgserwartungen für Umweltschutzaktivitäten, der Valenz des Umweltschutzes und von Anreizen erklärt. Bis auf die Anreize ist bei allen Prädiktoren von einer positiven Verhaltensbeeinflussung auszugehen. Wahrscheinlich haben Anreize bei hoher Ausprägung der anderen Prädiktoren eher kontraproduktive Wirkung auf aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten.

Die Unternehmen mit UMS-Aktivitäten zeichnen sich durch positivere Einschätzungen in den quantitativ erfassten Verhaltensbedingungen und ein aktiveres umweltbewusstes Arbeitsverhalten aus als der Betrieb ohne UMS-Aktivitäten. Im Untersuchungsverlauf konnten kontinuierliche Verbesserungen nur bei den Konstrukten des ökologischen Betriebs- und Arbeitsklimas beobachtet werden. Eindeutige, positive Auswirkungen von UMS-Aktivitäten auf die Motivation und das aktive, umweltbewusste Arbeitsverhalten können nicht begründet nachgewiesen werden. Möglicherweise ist eine Zeitverzögerung der Verhaltensänderung oder ein intervenierender Einfluss unternehmenskulturellen Grundannahmen zum Ecopreneurship der Grund.

9.2. Forschungsorientierte Empfehlungen für die Analyse verhaltensfördernder Gestaltung von UMS

Trotz oder vielleicht gerade wegen der abklingenden Euphorie über den ökologischen und ökonomischen Erfolg von UMS (vgl. Steger 1997, 3ff.), ist eine anhaltende Diskussion um effektive Gestaltungsmöglichkeiten von UMS zu beobachten (vgl. z.B. Hamschmidt/Dyllick

2000, 121ff, Freimann 1999a, 140). Systematische Forschungsaktivitäten zu ihrer verhaltensfördernden Gestaltung fehlen bisher fast gänzlich, scheinen für eine fundierte Diskussion aber unerlässlich. Angesichts der ersten Erfahrungen, die ich mit der vorliegenden Arbeit gemacht habe, scheint für weitere Forschungsaktivitäten in diesem Feld empfehlenswert:

1. **Entwicklung intensitätsbasierter Verhaltensskalen** zur Erfassung umweltbewussten Arbeitsverhaltens: In der vorliegenden Arbeit konnte **aktives, umweltbewusstes Arbeitsverhalten** analysiert und teilweise erklärt werden. In der betrieblichen Praxis wird es häufig als mittelfristig anzustrebendes Verhalten genannt (vgl. 3.1). Dennoch scheint auch die Analyse reaktiven umweltbewussten Arbeitsverhaltens interessant und die Entwicklung einer intensitätsbasierten Verhaltensskala lohnenswert. Möglicherweise ist zur Abbildung des Verhaltens auf mehreren Intensitätsstufen die Verwendung von Rasch-Skalen erfolgsversprechender als die von Likert-Skalen. Im Rasch Modell werden Personenparameter aufgrund beobachteter Ausprägungen geschätzt (Wright/Masters 1982). Somit sind die verwendeten Skalen probabilistische Skalen, die Wahrscheinlichkeiten von Verhalten berücksichtigen und inkonsistente Verhaltensweisen in begrenztem Umfang für eine statistische Betrachtung akzeptabel machen. Abzubildende Verhaltensabstufungen erfahren dadurch mehr Freiheiten als bei deterministischen Modellen. Eine Person muss sich nicht in jeder Frage konsistent ökologisch zeigen, um eine angenommene Verhaltens- respektive Schwierigkeitsabstufung umweltbewussten Verhaltens zu bestätigen (Kaiser 1998, 401).¹²¹ Erste Versuche einer Rasch-Skalierung der verwendeten Verhaltensitems waren erfolgsversprechend, eine durchgehende Verwendung hätte jedoch einen völligen Neubeginn der Erhebungen notwendig gemacht und somit den zeitlichen Rahmen dieser Arbeit gesprengt.
2. **Entwicklung einheitlicher Bedingungsstrukture** und Definitionen zur Erklärung umweltbewussten Arbeitsverhaltens: Obwohl sich viele empirische Arbeiten zur Erklärung umweltbewussten Verhaltens inzwischen an wenigen Strukturierungsmodellen orientieren (vgl. 3.2), ist die Definitions- und Operationalisierungsvielfalt der verwendeten Bedingungsstrukture verwirrend. Ein Aussagevergleich zwischen den Arbeiten wird dadurch unmöglich. Die Entwicklung und Verwendung einheitlicher Bedingungsstrukture wäre – wie schon bei den Verhaltenskonstrukten – sehr sinnvoll. Zur Vermeidung inakzeptabel langer Fragebögen wäre ein Vorgehen wie beim Kurzfragebogen zur akzeptablen Arbeitsanalyse (KFZA) (Prümper et al. 1995) denkbar: aus bekannten Erhebungsinstrumenten

werden die geeignetsten Items ausgewählt, um einen validen Fragebogen zu entwickeln. Insbesondere die von mir untersuchten situativen Konstrukte könnten als Basis für ein derartiges Vorgehen dienen, da sie über alle drei Befragungsrunden sehr zufriedenstellende Faktor- und Itemkennzahlen aufweisen.

3. **Fokussierung der Arbeits- und Organisationspsychologie:** zur Erklärung umweltbewussten Verhaltens werden zumeist Ansätze aus der Umweltpsychologie verwendet. Ein Transfer arbeits- und organisationspsychologischer Theorien und Erkenntnisse auf das Forschungsthema umweltbewussten Arbeitsverhaltens findet sich selten (vgl. 3.2). Dabei scheint aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten hinsichtlich seines Schwerpunktes auf Eigenengagement dem Extra-Rollen-Verhalten ähnlich (vgl. 3.1 und 4.1). Somit wären diesbezügliche Forschungserkenntnisse interessant für die Umweltverhaltensforschung.¹²² Auch die Erkenntnisse aus der Arbeits- und Tätigkeitsanalyse und der Aktionsforschung zur Leistungsbeeinflussung durch Arbeitsbedingungen können wichtige Hinweise zur Förderung umweltbewussten Arbeitsverhaltens geben. Diese Erkenntnisse reichen jedoch nicht aus, das neue Thema des umweltbewussten Arbeitsverhaltens theoretisch abzuhandeln. Eine empirische Erforschung scheint mir unerlässlich, aber diese könnte stärker als bisher auf Erkenntnissen aus der Arbeits- und Organisationspsychologie aufbauen.
4. **Erhebungen in einer grösseren Unternehmensstichprobe:** in der vorliegenden Untersuchung fanden sich bei einigen Bedingungs- und Verhaltensausrprägungen vergleichsweise starke unternehmensspezifische Beeinflussungen (vgl. Kap. 6 und Kap. 8). Bei der gewählten Stichprobe von vier Unternehmen mit UMS-Aktivitäten und einem Unternehmen ohne UMS-Aktivitäten bleibt die Frage, ob es sich hierbei um Besonderheiten handelt, die auf das UMS zurückzuführen sind, oder um unternehmenstypische Eigenheiten. Ein umfassenderes Forschungsprogramm mit Untersuchungen bei ca. 50 Unternehmen mit UMS-Aktivitäten und 25 Unternehmen ohne UMS-Aktivitäten würde unternehmenstypische Ausreisser relativieren.
5. **Längerer Erhebungszeitraum:** Verhaltensveränderungen sind nicht gleichzeitig mit den Veränderungen der Verhaltensbedingungen zu erwarten. Interessant wäre eine Befragung ein Jahr nachdem sich die Verhaltensbedingungen verbessert haben. Dafür könnte auf eine Befragung nach einem halben Jahr meiner Ansicht nach verzichtet werden. Somit scheint mir eine dreimalige Befragung im Abstand von jeweils ca. einem Jahr empfehlenswert.

¹²¹ Die probabilistische Testtheorie von Georg Rasch (1960) hat sich neben der klassischen Testtheorie nie wirklich etabliert. Rost (1999, 141ff.) plädiert angesichts der methodischen Mängel, die sich in beiden Theorien finden lassen, für eine komplementäre Betrachtung und Verwendung der beiden Testtheorien.

6. **Untersuchung der Gestaltung wichtiger Arbeitsbedingungen:** Ich habe die grundsätzliche Bedeutung der betrachteten Verhaltensbedingungen untersucht, nicht jedoch ihre optimale Gestaltung. Entsprechende Hinweise aus wissenschaftlichen Untersuchungen sind mir lediglich aus Arbeiten zu ökologiespezifischen Fachqualifikationen¹²³ und zur Förderung der Situationskontrolle bekannt.¹²⁴ Zur verhaltensrelevanten Gestaltung der Transparenz von Umweltschutzaktivitäten bei der Arbeit sowie zur Förderung von Umweltschutzvalenz sind mir nur Hinweise aus angrenzenden Forschungsschwerpunkten bekannt.¹²⁵ Forschungen aus dem betrieblichen Umweltmanagementbereich könnten wichtige Hinweise für Fördermöglichkeiten des Ecopreneurship liefern.
7. **Kombination quantitativer und qualitativer Erhebungsmethoden:** Da der Forschungsgegenstand des umweltbewussten Arbeitsverhaltens und ökologiebezogener Verhaltensbedingungen noch wenig etabliert und somit explorativ zu erfassen ist, sind qualitative Beobachtungen aus der betrieblichen Praxis zur Operationalisierung und Erklärung sehr hilfreich. Die Interviews und Diskussionen im Anschluss an meine Ergebnispräsentationen haben sich dabei bewährt. Sie haben im Sinne einer Triangulation meine quantitativen Analysen sinnvoll ergänzt. Bei der Gestaltung weiterer Untersuchungen scheint es sinnvoll, diese Kombination quantitativer und qualitativer Untersuchungsmethoden systematisch zu planen. Die diskutierten Kulturaspekte (Bedeutung von betrieblichem Umweltschutz im aktuellen Zielsystem, von individuellem Engagement und von Veränderungsbereitschaft) erweisen sich als lohnenswert für eine detailliertere Erforschung.

¹²² z.B. Redefinitionsprozesse für extern angeordnete Aufgaben zur Definition eines individuellen Extrarollenverhaltens, Staw/Boetter 1990

¹²³ Nitschke (1991) folgert aus Forschungsprojekten im Berufsschulunterricht hinsichtlich der methodischen Gestaltung ökospezifischer Arbeitsqualifikationen Lernortpluralität und Methodenvielfalt, etwa in Form von Projektlernen oder selbstgesteuertem Unterricht. Ruppert und Ettemeyer (1988) ermittelten in einer Untersuchung zu Umweltschutzqualifizierungen in einem Kernkraftwerk die Ineffizienz eines Vortrages.

¹²⁴ Gebert (1987, 947ff.) empfiehlt stimulierende Kritik, Delegation von Verantwortung und Ressourcen, gemeinsame Ideensuche und einen offenen Diskurs zur Steigerung des Autonomiegefühls.

¹²⁵ Zur Förderung betrieblicher, ökologieunspezifischer Transparenz empfehlen Franke und Winterstein (1996, 20) sowie Winterstein (1996, 126ff.) die Gestaltung des betrieblichen Informationsbrettes mit gleichbleibend geordneter Plazierung von Informationsschwerpunkten, übersichtlicher Gliederung und ästhetischer Aufmachung; elektronisches Informationsabfragesystem; Kleingruppengespräche; Verlässliche Weitergabe formeller Informationen seitens der Führungskräfte; Artikel in Betriebszeitungen; Plakataktionen; Betriebsversammlungen; Rundschreiben oder Tage der offenen Tür. Empfehlenswert scheint die Kombination schriftlich zugänglicher Basisinformationen und vertiefender, mündlicher Gesprächsmöglichkeiten.

Literaturverzeichnis

- ABB-Trafo-BB (1997): Umwelt-Management-Handbuch
- Ajzen, I./Fishbein, M. (1980): Understanding attitudes and predicting social behavior, Englewood Cliffs.
- Amabile, T.M./De Jong, W./Lepper, M.R. (1976): Effects of external imposed deadlines on subsequent intrinsic motivation, in: Journal of Personality and Social Psychology, Heft 1, S. 92-98.
- Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, Nr. L 293: Verordnung (EWG) Nr. 3037/90 des Rates vom 09.10.90 betreffend die statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft, Anhang NACE REV.1.
- Anders, W. (1986): Die Gestaltung der organisatorischen Kommunikation. München
- Antes, R. (1996): Präventiver Umweltschutz und seine Organisation im Unternehmen, Wiesbaden.
- Antes, R./Steger, U./Tiebler, P. (1992): Umweltorientiertes Unternehmensverhalten – Ergebnisse aus einem Forschungsprojekt, in: Steger (Hrsg.) (1992): Handbuch des Umweltmanagements, München
- AQU (Arbeitnehmerorientierte Qualifizierung für Umweltschutz) (1997): Ergebnisse der Erhebung zwei Jahre Öko-Audit, Bilanz der betrieblichen Praxis von Umweltmanagement, Düsseldorf.
- Argyris, Ch. (1994): On Organizational Learning. Cambridge, Massachusetts.
- Argyris, CH./Schön, D. (1978): Organizational Learning. A Theory of Action Perspective, Massachusetts.
- Arnold, R. (1995): Neue Methoden betrieblicher Bildungsarbeit, in: Arnold, R./Lipsmeier, A. (Hrsg): Handbuch der Berufsbildung, Opladen 1995, S. 294-307.
- Assel, D./Küppers, F. (1995): Umweltschutz ist keine Chefsache (mehr)! In: UWF, Heft 3, S. 68-74.
- Ausubel, D. P. et al. (1989): Psychologie des Unterrichts, Band I, Weinheim.
- Baitsch, C. (1985): Kompetenzentwicklung und partizipative Arbeitsgestaltung. Europäische Hochschulschriften, Reihe VI, Psychologie, Band 162, Bern.
- Balli, Ch./Gessenich, S. (1998): Arbeitsplatznahe Umweltqualifizierung, eine Auswahlbibliographie zu Weiterbildungsmaterialien, hrsg. vom Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin.
- Bandura, A. (1976): Lernen am Modell - Ansätze zu einer sozial-kognitiven Lerntheorie, Stuttgart.
- Bandura, A. (1979). Sozial-kognitive Lerntheorie, Stuttgart.
- Barmann, K. (1992): Ökologie, eine unternehmerische Herausforderung, Gesellschaftliche Akzeptanz als Voraussetzung für wirtschaftlichen Erfolg, in: Die Unternehmung, Heft 6, S. 425-428.
- Bateson, G. (1988): Ökologie des Geistes, Frankfurt am Main.
- Bauer, J. (1999): Berufliche Praxis des Umweltschutzbeauftragten, in: UWF, Heft 1, S. 10-13.

- Baum, H.-G./Günther, E./Wittmann, R. (1996): Ökonomischer Erfolg, Ökologieorientierung und ökologischer Erfolg, in: UWF, Heft 2, S. 14-18.
- Baumast, A. (1998): Die Entstehungsgeschichte des Umwelt-Audit, in: Doktoranden Netzwerk Öko-Audit e.V. (Hrsg.): Umweltmanagementsysteme zwischen Anspruch und Wirklichkeit, Berlin et al.
- Bay, R. H. (1998): Erfolgreiche Gespräche durch aktives Zuhören, Renningen-Malmsheim.
- Bayer AG (1999): Responsible-Care-Bericht 1999, <http://www.bayer.com/unternehmen/unternehmenspolitik>, 27.03.01
- Belz, F. M./Meyer, A./Pichel, K. (1999): Zukunftswerkstätten zur Initiierung ökologischer Wandlungsprozesse in der Lebensmittel- und Textilbranche, in: Gaia, Heft 1, S. 48-62.
- Bentner, A. (1997): Dechiffrieren und Intervenieren. Das Organisationskultur-Modell Edgar H. Scheins in der Beratungs-Praxis, in: Bentner, A/Beck. Ch. (Hrsg.): Organisationskultur erforschen und verändern, Frankfurt/Main.
- Berthel, J. (1975): Betriebswirtschaftliche Informationssysteme, Stuttgart.
- Beutel-Wedewardt, K. (1994): Multiplikatorenkonzepte – ein Einstieg in die lernende Organisation? In: Sattelberger, Th. (Hrsg.): Die lernende Organisation, Konzepte für eine neue Qualität der Unternehmensentwicklung, S. 245-259.
- Bilharz, M. (1999): „Gute“ Taten statt langer Diskurse? – Über den pädagogischen Stellenwert ökologischen Handelns, unveröffentlichte Magisterarbeit an der Philosophischen Fakultät II der Universität Regensburg.
- Birke M./Schwarz, M. (1994): Umweltschutz im Betriebsalltag. Praxis und Perspektiven ökologischer Arbeitspolitik, Opladen
- Blanchard, K. H./Carlos, J. P./Randolph, A. (1998): Management durch Empowerment: das neue Führungskonzept, Reinbek b. Hamburg.
- Bleicher, K. (1991): Das Konzept Integrierten Managements. Das St. Galler Managementkonzept, Frankfurt/Main, New York.
- Böcker, Ch. (1994): Maßnahmen zur Förderung umweltgerechten Mitarbeiterverhaltens im Betrieb, unveröffentlichte Diplomarbeit am FB 14 der TU Berlin.
- Bodenstein, G./Spiller, A./Elbers, H. (1997): Strategische Konsumentenscheidung: Langfristige Weichenstellung für das Umweltverhalten - Ergebnisse einer empirischen Studie. Diskussionsbeitrag Nr. 234 des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Universität Duisburg, Duisburg.
- Bodenstein, G./Elbers, H./Spiller, A./Zühlsdorf, A. (1998): Umweltschützer als Zielgruppe des ökologischen Innovationsmarketing - Ergebnisse einer Befragung von BUND-Mitgliedern. Diskussionsbeitrag Nr. 246 des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Universität Duisburg, Duisburg.
- Bonhard, B. (1999): Zertifizierer und Berater als Partner des Kunden, Impulsreferat auf dem Workshop „Erfolgsmerkmale und Erfolgsfaktoren bei der Einführung integrierter Managementsysteme“ Initiative Psychologie im Umweltschutz e.V. & Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung (Veranstalter), 23.-25.07.99, Hattingen.
- Bonus, H. (1979/80): Öffentliche Güter: Verführung und Gefangenendilemma, in: List Forum, S. 69-102.
- Bortz, J. (1989): Statistik für Sozialwissenschaftler, 3. Auflage, Berlin et al.

- Bortz, J. (1999): Statistik für Sozialwissenschaftler, 5. Auflage, Berlin et. al.
- Böttcher, K. (1999): Ökologisch-innovative Unternehmensführung, Entwicklungsstand, Empirie, Gestaltungskonzept, Mering.
- Braun, A. (1983): Umwelterziehung zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Frankfurt/M.
- Braun, A. R./Otto, St. (1998): Vaillants Weg zur BusinessExzellenz - Integration des Umweltmanagements in eine Prozessorientierte Organisation, in: Winter, G. (1998): Das umweltbewusste Unternehmen, 6. Auflage, München, S. 255-268.
- Brief, A. P./Motowidlo, S. J. (1986): Prosocial organizational behaviors, *Academy of Management Review*, 11, S. 717-727
- Brosius, F. (1998): SPSS 8, Professionelle Statistik unter Windows, Bonn.
- Bruggemann, A. (1974): Zur Unterscheidung verschiedener Formen von Arbeitszufriedenheit, in: *Arbeit und Leistung*, 28, S. 281-284.
- Bruner, J. S. et al. (1962): *A Study of Thinking*, New York.
- Burschel, C. J. (1995): Zum Einfluss des Umweltschutzbeauftragten und der Mitarbeiter im Rahmen der Öko-Audit-Implementierung, in: *UWF*, Heft 3, S. 40-45.
- Calder /Staw (1975): Self-perception of intrinsic and extrinsic motivation, in: *Journal of Personality and Social Psychology*, Heft 4, S. 599-603
- Camman, C./Fichman, M./Jenkins, D./Klesh, J. (1980): The Michigan Organizational Assessment Questionnaire, unveröffentl. Papier, Ann Arbor, Michigan, zit. nach Karg/Staehle (1982, 84)
- Campell, J. P./Pritchard, R. D. (1976): Motivation theory in industrial and organisational psychology, in: Dunette, M. D. (ed.): *Handbook of industrial and organisational psychology*, Chicago, S. 63-130
- Caplan R. D./Cobb, S./French, J. R. P. (1975): Relationships of cessation of smoking with job stress, personality and social support, in: *Journal of Applied Psychology*, 60, S. 211-219.
- Cascio, W. F. (1989): *Managing human resources: productivity, quality of work life, profits, o.A.*
- Cobb, S. (1976) Social support as a moderator of life stress, in: *Psychosomatic medicine*, Heft 38, S. 300-314
- Coenenberg, A. G./Baum, H.-G./Günther, E./Wittmann, R. (1994): Unternehmenspolitik und Umweltschutz, *zfbf*, Nr. 1, S. 81-98
- Cummings, Th. G./Worley, Ch. G. (1993): *Organization development and change – 5th edition*, West Publ. Comp., St. Paul.
- DaimlerChrysler AG Wörth (1999): Umwelterklärung des Standorts Wörth, Wörth.
- de Haan, G. (1993): Lässt sich die berufliche Umweltbildung pädagogisch legitimieren?, in: Fischer, A./Hartmann, G. (Hrsg.)(1993): *Umweltlernen in der beruflichen Bildung - Grundlagen, Perspektiven und Modelle für den kaufmännischen Bereich*, Hattingen, S. 9-26.
- de Haan, G./Kuckartz, U. (1994): Determinanten des persönlichen Umweltverhaltens, Paper 94-107 der Forschungsgruppe Umweltbildung der FU Berlin.
- Diamond, W. D./Loewy, B. Z. (1991): Effects of probabilistic rewards on recycling attitudes and behaviour, in: *journal of applied social psychology*, 21, S. 1590-1607.
- Diekmann, A. (1995): Umweltbewusstsein oder Anreizstrukturen? Empirische Befunde zum Energiesparen, der Verkehrsmittelwahl und zum Konsumverhalten, in: Diekmann, A./Franzen, A. (Hrsg) (1995): *Kooperatives Umwelthandeln*, Chur/Zürich, S. 39-68.

- Diekmann, A./Jann, B. (2000): Sind die empirischen Ergebnisse zum Umweltverhalten Artefakte? Ein Beitrag zum Problem der Messung von Umweltverhalten, in: *Umweltpsychologie*, Heft 1, S. 64-75.
- Diekmann, A./Preisendörfer, P. (1991): Umweltbewusstsein, ökonomische Anreize und Umweltverhalten - Empirische Befunde aus der Berner und Münchner Umweltbefragung, in: *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie*, 1991/2, S. 207-231.
- Diekmann, A./Preisendörfer, P. (1992): Persönliches Umweltverhalten. Diskrepanz zwischen Anspruch und Wirklichkeit, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 44, S. 226-251.
- Diekmann, A./Preisendörfer, P. (1998): Umweltbewusstsein und Umweltverhalten in Low- und High-Cost-Situationen. Eine empirische Überprüfung der Low-Cost-Hypothese, in: *Zeitschrift für Soziologie*, Heft 6, S. 438-453.
- Diensberg, Ch. (1997): Betriebliche Weiterbildung, Vorschlagswesen und Umweltschutz: Lernprozesse zwischen Mitarbeiter- und Unternehmensentwicklung, Frankfurt a.M. u.a.
- Dierkes, M./Fietkau, H.-J. (1988): *Umweltbewusstsein - Umweltverhalten*, Karlsruhe.
- Döbler, M. (1993): Verhaltensänderung durch berufliche Umweltbildung?, in: Fischer, A./Hartmann, G. (Hrsg.)(1993): *Umweltlernen in der beruflichen Bildung - Grundlagen, Perspektiven und Modelle für den kaufmännischen Bereich*, Hattingen, S. 27 - 40.
- Doerner, M. (1999): ELAC Electroacoustic GmbH, in: *Umweltwirtschaftsforum*, Heft 1, S. 26-30.
- Domsch, M. (1983): Partizipative Bildungsplanung, in: Weber, W. (Hrsg.): *Betriebliche Aus- und Weiterbildung; Ergebnisse der betriebswirtschaftlichen Bildungsforschung*, Paderborn, S. 97-110
- Doppler/Lauterburg (1994): *Change Management*, Frankfurt am Main/New York.
- Duell, W. (1983): Partizipative Arbeitsgestaltung: Bedingungen erfolgreicher Intervention. *Psychosozial*, Band 20, 71-90.
- Duell, W./Frei, F./Alioth, A./Baitsch, Ch./Ulich, E. (1986): *Leitfaden für qualifizierende Arbeitsgestaltung*, Köln.
- Dunckel, H. (Hrsg) (1999): *Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren*, Zürich.
- Dunlap, R. E./Gale, R. P./Rutherford, B. M. (1973): Concern for environmental rights among college students, in: *Journal of Economics nad Sociology*, 32, 45-60.
- Dunlap, R. E./van Liere, K. D. (1978): Commitment to the dominant social paradigm and concern for environmental quality, in: *Social Science Quarterliy*, 4, 1013-1028
- Dwyer, W. O./Leeming, F.C./Cobern, M. K./Porter, B.E./Jackson, J.M. (1993): Critical Review of Behavioral Interventions to Preserve the Environment. Research Since 1980, in: *Environment & Behavior* 25, S. 275-321.
- Dyllick, Th. (1995): Die EU-Verordnung zum Umweltmanagement und zur Umweltbetriebsprüfung (EMAS-Verordnung): Darstellung, Beurteilung und Vergleich mit der geplanten ISO Norm 14001, 2. überarbeitete Auflage, IWÖ Diskussionsbeitrag Nr. 20, St. Gallen.
- Dyllick, Th. (2000a): Strategischer Einsatz von Umweltmanagementsystemen, in: *UWF*, Heft 3, S. 64-68.
- Dyllick, Th. (2000b): Auf dem Weg zum Sustainability-Management, Vortrag mit Jost Hamschmidt im Rahmen des St. Galler Umweltmanagementforums 2000: Nutzen Managementsysteme?, 20.11.2000, St. Gallen.

- Dyllick, Th./Hamschmidt, J. (2000): Wirksamkeit und Leistung von Umweltmanagementsystemen, Zürich.
- Dyllick, Th./Hummel, J. (1997): Integriertes Umweltmanagement im Rahmen des St. Galler Management-Konzepts, in: Steger, U. (Hrsg.): Handbuch des integrierten Umweltmanagements, München, Wien, Oldenburg, S. 137-154
- Dyllick, Th./Gilgen/Häfliger/Wasmer (1997): SAQ-Leitfaden zur Norm ISO 14001 Umweltmanagementsysteme, hrsg. von SAQ, Olten.
- EG C 138 (1993): 5. Umweltaktionsprogramm der EG, Bonn.
- Ehrensperger, F. (1994): Unternehmensgrundsätze – Plädoyer für eine neue Unternehmenskultur, in: Günther, K (Hrsg.): Erfolg durch Umweltmanagement, Reportagen aus mittelständischen Unternehmen, Neuwied et al.
- Eichhorn, Ch. (1997): Mentale Stärke für souveränes Auftreten, in: IO Management, Heft 2, S. 75-79.
- Ellringmann, H. (1996): Musterhandbuch Umweltschutz, Neuwied u.a.
- Elsner, B./Steger, U. (2000): Integration des Umweltschutzes in die Unternehmensorganisation, in: Bundesumweltministerium/Umweltbundesamt (Hrsg.) (2000): Umweltmanagementsysteme – Fortschritt oder heisse Luft, Frankfurt a.M.
- EMAS II (2001): Verordnung (EG) Nr. 761/2001 EMAS II des Europäischen Parlaments und Rates vom 27.04.01, über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung.
- EMAS Verordnung (1993): Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993, über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung.
- Endres, A. (1985): Umwelt- und Ressourcenökonomie, Darmstadt.
- Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt - Bewertungskriterien und Perspektiven für umweltverträgliche Stoffkreisläufe in der Industriegesellschaft“ des 12. Deutschen Bundestages (1994): Die Industriegesellschaft gestalten - Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen, Kurzfassung, Bonn.
- Ernst, J./Geisslhofer, A./Hahn, B. (1996): Soziökonomische Einflussfaktoren bei der Implementierung von integrierten Umweltschutzmaßnahmen in Klein- und Mittelbetrieben,- Endbericht zum gleichnamigen Forschungsprojekt des Bundesministeriums für Umwelt und des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst. St. Pölten
- Euler, H. P. (1977): Das Konfliktpotential industrieller Arbeitsstrukturen - Analyse der technischen und sozialen Ursachen, Opladen.
- European Foundation for Quality Management (EFQM) (1999): Das EFQM Modell für Excellence 1999, Brüssel.
- Ewers, E./Meynen, C. (1998): Ökologisches Verantwortungsbewusstsein: interindividuelle Unterschiede, Erklärungsmöglichkeiten und Zusammenhänge mit tatsächlichem Umwelthandeln, unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Arbeits-, Organisations- und Gesundheitspsychologie (WE 10) der FU Berlin.
- Felix, R. (1999): Beziehungen und Synergien von Managementsystemen am Beispiel der Integration von Qualitäts- und Umweltmanagementsystemen, Dissertation an der Universität St. Gallen, Bamberg.
- Fichter, K. (1998a): Umweltkommunikation und Wettbewerbsfähigkeit, Marburg.

- Fichter, K. (1998b): Schritte zum nachhaltigen Unternehmen – Anforderungen und strategische Ansatzpunkte, in: Fichter, K./Clausen, J. (Hrsg.) (1998): Schritte zum nachhaltigen Unternehmen: zukunftsweisende Praxiskonzepte des Umweltmanagements, Berlin et al.
- Fietkau, H. J./Kessel, H. (1981): Umweltlernen, Königstein.
- Fietkau, H. J./Kessel, H./Tischler, W. (1982): Umwelt im Spiegel der öffentlichen Meinung, Frankfurt.
- Fietkau, H. J./Timp, D. W. (1989): Einstellungen und Kognitionen gegenüber Umweltrisiken im beruflichen Alltag. Bericht über eine empirische Untersuchung bei Fahrern im Gefahrguttransport. WZB Berlin, FS II 89-308.
- Fischer, L./Lücke, H. E. (1972): Entwicklung einer Skala zur Messung von Arbeitszufriedenheit (SAZ), in: Psychologie und Praxis, Heft April/Juni, S. 64ff
- Fishbein, M./Ajzen, I. (1975): Belief, attitude, intention and behavior, Reading, MA.
- Förschle, G./Herrmann, S./Mandler, U. (1994): Umwelt-Audits, in: Der Betrieb, Heft 22, S. 1093-1100.
- Forster, W. (1978): Das Konzept und die Dimensionen des Organisationsklimas; Dissertation an der Hochschule St. Gallen.
- Franke, J./Winterstein, H. (1996): Arbeitsbezogenes Transparenzerleben, ein zentrales Element der Organisationsdiagnose, München/Meningen.
- Freie Hansestadt Bremen, der Senator für Bildung, Wissenschaft und Kunst (1990): Modellversuche an beruflichen Schulen, 1. Zwischenbericht zum Modellversuch „Entwicklung und Erprobung ökologisch ausgerichteter Lernangebote für nahrungsgewerbliche Bildungsgänge“ Bremen.
- Freimann, J. (1996): Betriebliche Umweltpolitik, Bern u.a.
- Freimann, J. (1997): Gehversuche – Betriebliche Umweltpolitik auf dem neuen Terrain von Eigeninitiative und Chancenorientierung, in: Birke, M./Burschel, C./Schwarz, M. (Hrsg.): Handbuch Umweltschutz und Organisation – Ökologisierung, Organisationswandel, Mikropolitik, München/Wien, S. 563-589.
- Freimann, J. (1999a): Jenseits von EMAS: Umweltmanagementsysteme – Erfahrungen und Perspektiven, in: Seidel, E. (1999): Betriebliches Umweltmanagement im 21. Jahrhundert; Aspekte, Aufgaben, Perspektiven, S. 131-146.
- Freimann, J. (1999b): Akteursperspektive im betrieblichen Umweltmanagement – eine empirische Annäherung, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, Heft 4, S. 492-506.
- Freimann, J./Hildebrandt, E. (1995): Ergebnisse und Perspektiven der empirischen Forschung zur betrieblichen Umweltpolitik, in: Freimann, J./Hildebrandt, E. (Hrsg.) (1995) Praxis der betrieblichen Umweltpolitik, Wiesbaden.
- French, J. R. P. (1978): Person-Umwelt-Übereinstimmung und Rollenstress, in: Frese, M./Greif, S./Semmer, N. (Hrsg.): Industrielle Psychopathologie, Bern, S. 42-51.
- French, W.L./Bell, C.H. jr. (1990): Organisationsentwicklung, 3. Auflage, Bern/Stuttgart.
- Frese, M (1978): Partialisierte Handlung und Kontrolle: Zwei Themen der industriellen Psychopathologie, in: Frese, M. et al. (Hrsg.): Industrielle Psychopathologie, Bern, S. 159-183.
- Frese, M. (1986): Abschlussbericht, Deutsche Forschungsgemeinschaft: Soziale Unterstützung, Kontrollüberzeugung, Coping und Abwehr als intervenierende Variablen des Zusammenhangs von Stress am Arbeitsplatz und psychosomatischen Beschwerden, München.

- Frese, M./Eberle-Heinbokel, M./Grefe, J./Rybowiak, V./Weike, A. (1994): "Mir ist es lieber, wenn ich genau gesagt bekomme, was ich tun muss": Probleme der Akzeptanz von Verantwortung und Handlungsspielraum in Ost und West, in: Zeitschrift für Arbeit- und Organisationspsychologie, 38, 1, S. 22-33.
- Frese, M./Kring, W./Soose, A./Zempel, J. (1996): Personal Initiative at work: differences between East and West Germany, in: Academy of Management Journal Nr. 1, S. 37-63.
- Fricke, E./Fricke, W. (1980): Erfahrungen, Probleme und Perspektiven der Umsetzung arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse im Zusammenhang mit dem Aktionsprogramm zur Humanisierung des Arbeitslebens, in: Rosenstiel, L. von/Weinkamm, M. (Hrsg.): Humanisierung der Arbeitswelt – Vergessene Verpflichtung? Stuttgart, S. 155-164.
- Friedrich, H./Mandl, H. (1992): Lern- und Denkstrategien: ein Problemaufriss, Göttingen.
- Führ, M et al. (1993): Ansätze für proaktive Strategien zur Vermeidung von Umweltbelastungen im internationalen Vergleich, Diskussionspapier, Fulda.
- Fuhrer, U. (1995): Sozialpsychologisch fundierter Theorierahmen für eine Umweltbewusstseinsforschung, in: Psychologische Rundschau, 46, S. 93-103.
- Fuhrer, U./Wölfling, S. (1997): Von den sozialen Grundlagen des Umweltbewusstseins zum verantwortlichen Umwelthandeln. Die sozialpsychologische Dimension globaler Umweltproblematik, Bern.
- future e.V. (Hrsg.) (1994) Bericht der 3. future Expertentagung Umweltmanagement aus der Sicht der Praktiker in den Unternehmen, 17./18. 06. 1994, Osnabrück.
- FUUF Forschungsgruppe Umweltorientierte Unternehmensführung (1991): Umweltorientierte Unternehmensführung: Möglichkeiten zur Kostensenkung und Erlössteigerung – Modellvorhaben und Kongress, Forschungsbericht 10901041, Berichte des Umweltbundesamtes 11/91, Berlin.
- Gage, N. L./Berliner, D. C (1986): Pädagogische Psychologie, Weinheim.
- Gaugler, E. (1999): Mitarbeiter als Mitunternehmer – die historischen Wurzeln eines Führungskonzepts und seine Gestaltungsperspektiven in der Gegenwart, in: Wunderer, R. (Hrsg.) (1999): Mitarbeiter als Mitunternehmer, Neuwied.
- Gebert, D. (1987): Führung und Innovation, in: zfbf, Heft 10, S. 941-951.
- Gebert, D. (1992a): Führungsstilforschung: ein Vorschlag zur Neuorientierung, in: Zeitschrift für Personalforschung ZFP, Heft 3, S. 245-259.
- Gebert, D. (1992b): Kommunikation, in: Frese, E. (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation, Band 2, 3. Auflage, Sp. 1110-1121.
- Gebert, D. (1995a): Führung im MbO-Prozess, in: Kieser, A./Reber, G./Wunderer, R. (Hrsg.): Handwörterbuch der Führung, Stuttgart, Sp. 426-436.
- Gebert, D. (1995b): Interventionen in Organisationen, in: Schuler, H. (Hrsg.): Lehrbuch Organisationspsychologie, 2. Auflage, Bern, S. 481-494.
- Gebert, D. (1999): Die offene Gesellschaft – wie verführerisch ist die geschlossene Gesellschaft?, in: v. Rosenstiel, L. (Hrsg.): Führung von Mitarbeitern: Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement, 4. Auflage, Stuttgart, S. 785-799.
- Gebert, D./Boerner, S. (1995): Manager im Dilemma, Abschied von der offenen Gesellschaft? Frankfurt/New York.

- Gebert, D./Boerner, S. (1997): Mentale Lernbarrieren in Organisationen und Ansätze zu ihrer Überwindung, in: Dr. Wieselhuber & Partner (Hrsg.): Handbuch lernender Organisation, Unternehmens- und Mitarbeiterpotentiale erfolgreich erschließen, Wiesbaden, S. 237-248
- Gebert, D./Boerner, S. (1999): Krisenmanagement durch Vertrauen? In: Freimuth, J. (Hrsg.): Die Angst der Manager, Göttingen, S. 137-161.
- Gebert, D./Steinkamp, Th. (1990): Innovativität und Produktivität durch betriebliche Weiterbildung, Stuttgart.
- Gebert, D./Ulrich, J. G. (1990): Erfolgreiches Führen im Kreditbereich, Wiesbaden.
- Gebert, D./v. Rosenstiel, L. (1996): Organisationspsychologie: Person und Organisation, 4. Auflage, Stuttgart, Berlin, Köln.
- Gege, M. (Hrsg.) (1997): Kosten senken durch Umweltmanagement, 1000 Erfolgsbeispiele aus 100 Unternehmen, München.
- Geller, E. S./Winett, R. A./Everett, P.B. (1982): Preserving the Environment. New Strategies for Behavior Change. New York.
- George, J. M./Brief, A. P. (1992): Organizational Spontaneity, in: Psychological Bulletin, Nr. 2, S. 310-329.
- Gerling Consulting Gruppe (1995): Abschlussbericht NRW-Mittelstandsförderung zur Teilnahme am EG-Öko-Audit, Köln, 17.03.1995, erstellt für das Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologieförderung des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Geschäftsführer Oktoberdruck GmbH (16.03.1997): Interview zu Erfahrungen mit der Einführung eines UMS, Berlin
- Giddens, A. (1988): Die „Theorie der Strukturierung“, ein Interview mit Anthony Giddens von Bernd Kiessling, in: Zeitschrift für Soziologie, Jg 17, Heft 4, 1988, S. 286-295.
- Grob, A. (1991): Meinung, Verhalten, Umwelt: ein psychologisches Ursachen-Modell umweltgerechten Verhaltens, Bern u.a.
- Grothe-Senf, A. (1996): Zukunftswerkstatt: Teach the trainer – aber wie?, in: Fischer, A. (1996) (Hrsg.): Lernaktive Methoden in der beruflichen Umweltbildung, S. 61-73.
- Guagano, G.A./Stern, P.C./Dietz, T. (1995): Influences on attitude-behavior relationships. A natural experiment with curbside recycling, in: Environment and Behavior, Heft 5, S. 699-718.
- Gullosen, J. (1972): A measure of work group autonomy, in: Davis, L./Taylor, J (Hrsg.): Job design, Harmondsworth, S. 372-390.
- Günther (1995): Umwelterklärung, Lengerich.
- Hacker, W (1998): Allgemeine Arbeitspsychologie, Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten, Bern u.a.
- Hacker, W. (1978): Allgemeine Arbeits- und Ingenieurpsychologie, Berlin.
- Hacker, W. (1986): Arbeitspsychologie: Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten, Bern u.a.
- Hackman, J. R. (1990) (Hrsg.): Groups that work (and those that don't), San Francisco.
- Hackman, J.R./Oldham, G. R. (1980): Work redesign, Reading, MA
- Hackman, J. R./Oldham, G. R. (1975): Development of the Job Diagnostic Survey, in: Journal of Applied Psychology, 60, S. 159-170.

- Hahne, K. (1995): Gedanken zur Ökologie und Handlungsorientierung in der Ausbildung von Berufspädagogen, in: Fischer, A. (Hrsg.): Umweltlernen im Unterricht zwischen Ökologie und Ökonomie, Bielefeld, S. 141-146.
- Halfpap, K. (1996): Lernbüro und Ökologie, in: Fischer, A. (1996) (Hrsg.): Lernaktive Methoden in der beruflichen Umweltbildung, S. 97-122.
- Hallay, H. (1996): Ökologische Entwicklungsfähigkeit von Unternehmen, Marburg.
- Hammerl, B.M. (1994): Umweltbewusstsein in Unternehmen, eine empirische Analyse des Umweltbewusstseins im Rahmen der Unternehmenskultur, Frankfurt a. M.
- Hammerschmidt, G. (1995): Römerquelle, Umweltschutz als kontinuierliche Verbesserung, in: Sander, K./Glieder, H./Meyer, R. (Hrsg.): Grünes Handeln, Wien, S. 125-147.
- Hamschmidt, J./Dyllick, Th. (1999): ISO 14001 in der Praxis; Wirkungen von Umweltmanagementsystemen in Schweizer Unternehmen, IWÖ-Diskussionsbeitrag Nr. 75, St. Gallen.
- Hamschmidt, J./Dyllick, Th. (2000): Wirksamkeit und Leistungen von Umweltmanagementsystemen, in: Hamschmidt, J./Dyllick, Th. (2000): Nutzen Managementsysteme? IWÖ-Diskussionsbeitrag Nr. 82, St. Gallen.
- Hansmann, K.-W. (1998): Umweltorientierte Betriebswirtschaftslehre: eine Einführung, Wiesbaden.
- Harris, A.B./Harris, T.A. (1991): Einmal Ok, Immer Ok – Transaktionsanalyse für den Alltag.
- Hauschild, J./Chakrabarti, A. K. (1988): Arbeitsteilungen im Innovationsmanagement – Forschungsergebnisse, Kriterien und Modelle, in: Zeitschrift für Führung und Organisation, Jg. 57, S. 378-388.
- Hauschild, J./Keim, G. (1997): Vom Promotorenmodell zum Projektmanagement in Innovationsprozessen, in: Scholz, C. (Hrsg.): Individualisierung als Paradigma, Festschrift für H. J. Drumm, Stuttgart et al., S. 201-222.
- Hauser, D. (1994): Umweltwoche bei der Fa. Hansgrohe – ein positives Beispiel für Mitarbeitermotivation, Vortrag im Rahmen der dritten Future-Expertentagung „Umweltmanagement aus Sicht der Praktiker in den Unternehmen“, Tagungsband hrsg. von future e.V., Osnabrück.
- Hedberg, B (1981): How organizations learn and unlearn, in: Nystrom, P. C./Strabuck, W. H. (Hrsg.): Handbook of organizational design, Oxford, S. 3-27.
- Heidelberger Druckmaschinen, Umweltbericht 1993.
- Heine, H./Mautz, R. (1988): Haben Industriefacharbeiter besondere Probleme mit dem Umweltthema? In: Soziale Welt, 39. Jg., 1988, S. 123-143.
- Heinel, Th./Rubelt, J. (2000) (Hrsg.): Die Beschäftigten, Stiefkinder beim Ökoaudit – Trendwende bei EMAS II? Dokumentation der Fachtagung vom 24.09.99 an der TU Berlin, Berlin.
- Heinen, E. (1991): Industriebetriebslehre, Wiesbaden.
- Hemkes, B. (1997): Innovation als Prinzip – Partizipation als Modell; Konzepte, Praxis und Empfehlungen für die Verbesserung von Umweltmanagement, in: Arbeitnehmerorientierte Qualifizierung für Umweltmanagement AQU (Hrsg): Ergebnisse der Erhebung Zwei Jahre Öko-Audit, Bilanz der betrieblichen Praxis von Umweltmanagement, Düsseldorf, S. 3-31.
- Herkner, W. (1991): Sozialpsychologie, Bern.
- Hessische Landesanstalt für Umwelt (1996): Umsetzung der EG-Öko-Audit-Verordnung, ein Praxisleitfaden mit Beispielen aus der chemischen Industrie, Wiesbaden.

- Hildebrandt, E. (1995): Arbeitspolitische Aspekte und Ökologisierungspfade, in: Freimann, J./Hildebrandt, E. (1995) (Hrsg.): Praxis der Betrieblichen Umweltpolitik – Forschungsergebnisse und Perspektiven. Wiesbaden
- Hill, W./Fehlbaum, R./Ulrich, P. (1989): Organisationslehre 1, Bern/Stuttgart.
- Hines, J.M./Hungerford, H.R./Tomera, A.N. (1986): Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior: A Meta-Analysis, in: Journal of Environmental Education, Heft 2, S. 1-8.
- Hisrich, R. D. (1990): Entrepreneurship/intrapreneurship, in: American Psychologist, 45, S. 209-222.
- Hoff, E. (1999): Vorstellung meines Dissertationsvorhabens und erster Ergebnisse mit anschließendem Fachgespräch am 14.03.1999 an der FU Berlin.
- Hoff, E.-H./Walter, J. (1998): Wie wirksam ist das eigene Umwelthandeln? Ökologische Kontrollvorstellungen zu individuellem und kollektivem Handeln. In: Heid, H./Hoff, E.-H./Rodax, K. (Hrsg.) (1998): Ökologische Kompetenz in Bildung und Arbeit. Jahrbuch „Bildung und Arbeit“, Opladen
- Hoff, E.-H./Walter, J. (1999): Wie wirksam ist das eigene Umwelthandeln? Ökologische Kontrollvorstellungen zu individuellem und kollektivem Handeln, in: Heid, H./Hoff, E.-H./Rodax, K. (Hrsg.): Ökologische Kompetenz in Bildung und Arbeit, Jahrbuch Bildung und Arbeit, Opladen.
- Hohner, H.-U. (1987): Kontrollbewusstsein und berufliches Handeln: motivationale und identitätsbezogene Funktionen subjektiver Kontrollkonzepte, Bern u.a..
- Homburg, A./Matthies, E. (1998): Umweltpsychologie: Umweltkrise, Gesellschaft und Individuum, Weinheim/München.
- Hopfenbeck, W./Willig, M. (1995): Umweltorientiertes Personalmanagement: Umweltbildung, Motivation, Mitarbeiterkommunikation, Landsberg/Lech.
- Höppner, N.-O./Sietz, M./Seuring, St./Czaja, F. (1998): Öko-Audit-Verordnung – Ergebnisse einer Befragung validierter Unternehmen, in: UWF, H. 2, S. 73-76.
- Hummel, J./Pichel, K. (1997): Erfolgreiches Umweltmanagement: Ohne Verhalten wird es nichts! In: UmweltWirtschaftsForum, 5 (1) S. 19-24.
- Huse, K. (1996): Entwicklung eines Instrumentariums zur Erfassung der Bestimmungsfaktoren des Umweltbewusstseins der Mitarbeiter in betrieblichen Organisationen: eine empirische Untersuchung in Produktionsunternehmen zur Validierung des Instrumentes mit anschließender Analyse des Umweltbewusstseins aufgrund der erhobenen Daten, Frankfurt/M u.a.
- IdU Institut der Umweltgutachter und –berater in Deutschland e.V. (1998): Richtlinie zum Validierungsverfahren gemäß Verordnung (EWG) Nr. 1836/93.
- IHK Dortmund/Fresenius Akademie (1996): Kopplung von Qualitäts- und Umweltmanagement – Auswertung einer Befragung von 3000 Unternehmen in Nordrhein-Westfalen. Dortmund
- ISO 10011 (1990-1991): Guidelines for auditing quality systems, Part 1-3.
- ISO 14001 (1996): Umweltmanagementsysteme, Spezifikation mit Anleitung zur Anwendung. Berlin.
- ISO 14011 (1996): Leitfäden für Umweltaudits Auditverfahren – Audit von Umweltmanagementsystemen, Brüssel.

- Jetter, W. (1996): Effiziente Personalauswahl. Durch strukturierte Einstellungsgespräche die richtigen Mitarbeiter finden. Stuttgart.
- Kahn, R. L. (1978): Konflikt, Ambiguität und Überforderung: Drei Elemente des Stress am Arbeitsplatz, in: Frese, M./Greif, S./Semmer, N. (Hrsg): Industrielle Psychopathologie, Bern, S. 42-51.
- Kaiser, F. G. (1998): A General Measure fo Ecological Behaviour, in: Journal of Applied Social Psychology, Heft 5, S. 395-422.
- Kaiser, F. G. (1998): Person und Situation als Determinanten unterschiedlicher Aspekte ökologischen Verhaltens, in: Umweltpsychologie, 2. Jg. Heft 1, 1998.
- Kals, E. (1996): Verantwortliches Umweltverhalten. Umweltschützende Entscheidungen erklären und fördern, Weinheim.
- Kaminski, G. (1976), (Hrsg.): Umweltpsychologie. Perspektiven - Probleme - Praxis, Stuttgart.
- Karg, K. P. (1991): Transparenz von Organisationen aus der Sicht ihrer Mitglieder, Nürnberg.
- Karg, P./Stachle, W. H. (1982): Analyse der Arbeitssituation: Verfahren und Instrumente, Freiburg.
- Karniol, R./Ross, M (1977): The effect of performance-relevant and performance-irrelevant rewards on childrens´ s intrinsic motivation, in: Child Development, 48, S. 483-487.
- Kastenholz, H. G. (1994): Bedingungen umweltverantwortlichen Handelns in einer Schweizer Bergregion: eine empirische Studie unter der besonderen Berücksichtigung anthropogen verursachter Klimaveränderungen, Bern.
- Katz, D. (1964): The motivational basis of organizational behavior, in: Behavioral Science, 9, S. 131-146.
- Kaufmann-Hayoz, R. (1996): Förderung umweltverantwortlichen Handelns, Versuch einer Synthese, in: Kaufmann-Hayoz, R./Giulio, A. (Hrsg.): Umweltproblem Mensch: Humanwissenschaftliche Zugänge zu umweltverantwortlichem Handeln, Bern et al. S, 510-536.
- Kavelage, G. J. (1994): Innovationsbarrieren in der Chefetage, in: future e.V. (Hrsg.) (1994) Bericht der 3. future Expertentagung Umweltmanagement aus der Sicht der Praktiker in den Unternehmen, 17./18. 06. 1994, Osnabrück.
- Kessel, H./Tischler, W. (1984): Umweltbewusstsein - Ökologische Wertvorstellungen in westlichen Industrienationen, Berlin.
- Kesselmann, P. (1997): Umweltbewusstes Konsumentenverhalten: Möglichkeiten und Grenzen von Beeinflussungsstrategien, Stuttgart.
- Kiessling, W.F./Spannagl, P. (1996): Corporate Identiy, Unternehmensleitbild, Organisationskultur, Alling.
- Kirchgeorg, M. (1995): Umweltorientierte Unternehmensstrategien im Längsschnittvergleich von 1988 und 1994, in: Freimann, J. (Hrsg.) (1995): Praxis der betrieblichen Umweltpolitik, Wiesbaden, S. 57-74
- Klages, H./Schmidt, R. W. (1983): Messung und Bewertung der Organisationsqualität, Baden-Baden.
- Klaus, G. (2000): Dem Fischrückgang auf der Spur, in: Neue Zürcher Zeitung, 31.05.2000, Forschung und Technik, S. 73
- Kleinbeck, U./Quast, H.-H. (1992): Motivation, in: Handwörterbuch der Organisation, 3. Ausgabe, Sp. 1420-1434.

- Klement, E./Dyllick, Th. (2000): Ökologische Lernprozesse in der Papierkette, eine Analyse anhand von Unternehmensfallstudien bei Axel Springer Verlag AG, Stora Enso und Canfor, Diskussionspapier 84 des IWÖ - Institut für Wirtschaft und Ökologie, HSG St. Gallen.
- Klemisch, H. (1997): Öko-Audit und Beschäftigtenbeteiligung, Ergebnisse eines Forschungsprojektes zur betrieblichen Umsetzung von Umweltinformationssystemen in KMU, in: Hoffmann, E./Jürgens, G./Rubelt, J. (Hrsg.): Öko-Audit: Reform überfällig? Erfahrungen, Veränderungsvorschläge, Perspektiven, Berlin, S. 31-50.
- Kley, J./Fietkau, H. J. (1979): Verhaltenswirksame Variablen des Umweltbewusstseins, in: Psychologie und Praxis, 23, 13-22.
- Klinger, G. (1980): The effect of the instructional sequence on the environmental action skills of a sample of southern Illinois eighth graders. Masters Thesis, Southern Illinois University at Carbondale.
- Knell, W./Hehner, T./Annighöfer, F. (1993): Ökologische Senkrechtstarter, die Studie zu grünen Markterfolgen, hrsg. von Arthur D Little, Düsseldorf et al.
- Kobi, J.-M./Wüthrich, H.A. (1986): Unternehmenskultur verstehen, erfassen und gestalten, Landsberg.
- Kohn, A. (1993): Punished by rewards: the trouble with gold stars, incentive plans, A's, praise and other bribes, New York.
- Kom (97) 592 endg. (1997): Mitteilung zum Thema Umwelt und Beschäftigung der Europäischen Kommission, Katalognummer CB-CO-97-642-DE-C, Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg.
- Kraemer, R. A. (1995): Zielsetzung der EG-Öko-Audit-Verordnung und ihr Umfeld in der Europäischen Umweltpolitik, in: Fichter, K. (Hrsg.): Die EG-Öko-Audit-Verordnung, München/Wien, S. 19-32.
- Krämer, H. (1996): Beantwortung des Fragenkatalogs der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des Deutschen Bundestages zum Thema „Nachhaltigkeitskonzepte in der Wirtschaft“, Kommissionsdrucksache 13/1 a, Bonn, S. 3-32.
- Krampen, G. (1981): IPC-Fragebogen zur Kontrollüberzeugung, Göttingen.
- Kreibich, R. (1994): Ökologische Produktgestaltung und Kreislaufwirtschaft, in: Umweltwirtschaftsforum, Heft 5, S. 13-23
- Krome, R. (1993): Ökologie und Vorschlagswesen, in: Betriebliches Vorschlagswesen, 2/93, S. 57-59.
- Kruglanski, A.W./Riter, A./Amitai, A./Margolin, B.-S./Shabtai, L./Zaksh, D. (1975): Can money enhance intrinsic motivation? A test of the content-consequence hypothesis, in: Journal of Personality and Social Psychology, Heft 4, S. 744-750.
- Kuckartz, U. (1994): Umweltbildung und Umweltbewusstsein. Konsequenzen empirischer Studien zum Verhältnis von Umweltwissen, Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. Paper 94-102 der Forschungsgruppe Umweltbildung der FU Berlin.
- Kuhn, S. (1991): Erfahrungen mit der Mitarbeiterbeteiligung im Umweltschutz, in: Ö.B.U. Schweizerische Vereinigung für ökologisch bewusste Unternehmensführung (1991): Mitarbeitermotivierung für ökologische Verbesserungen: Berichte aus den Firmen der Ö.B.U.-Aktionsgruppe, St. Gallen, S. 18-21.
- Kutt, K. (1996): Juniorenfirma und Ökologie, in: Fischer, A. (1996) (Hrsg.): Lernaktive Methoden in der beruflichen Umweltbildung, S. 74-96

- Langeheine, R./Lehmann, J. (1986): Entstehungsbedingungen des Umweltbewusstseins, in: Günther, R./Winter, G (Hrsg.): Umweltbewusstsein und persönliches Handeln, Kiel, S. 42-54.
- Lasko, W. W. (1996): Dream Teams 110 Stories für erfolgreiches Team-Coaching, Wiesbaden.
- Latham, G. P. (1986): Job Performance and appraisal, in: International Review of Industrial and Organizational Psychology, 1986, 117-155.
- Laux, H./Liermann, F. (1993): Grundlagen der Organisation: Die Steuerung von Entscheidungen als Grundproblem der Betriebswirtschaftslehre, Berlin u.a..
- Lawler, E. E. (1973): Motivation in work organisations, Monterey.
- Lechler, Th. (1997): Erfolgsfaktoren des Projektmanagements, Frankfurt a.M. et al.
- Lechler, Th. (1999): Was leistet das Promotoren-Modell für das Projektmanagement? In: Hauschildt, J./Gemünde, H. G. (Hrsg.): Promotoren: Champions der Innovation, Wiesbaden.
- Leisewitz, A./Pickshaus, K. (1992): Ökologische Spurensuche im Betrieb: Tatort Betrieb - Erfahrungen einer Aktion der IG Metall, Frankfurt am Main.
- Leitner, K./Lüders, E./Greiner, B./Ducki, A./Niedermeier, R./Volpert, W. (1993): Analyse psychischer Belastungen in der Büroarbeit, Das RIHA/VERA Büroverfahren, Handbuch, Göttingen.
- Leptien, C. (1996): Anreizsysteme in Forschung und Entwicklung, Wiesbaden.
- Lewin, K. (1946): Verhalten und Entwicklung als eine Funktion der Gesamtsituation, in: Cartwright, D. (Hrsg.) (1963): Feldtheorien in den Sozialwissenschaften, Bern/Stuttgart, S. 271-329.
- Liedtke, Ch./Jürgens, G./Rohn, H. (1997): Zukunftsfähiges Unternehmen (2) – Beurteilung des Öko-Audits im Hinblick auf Ressourcenmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen – Eine Untersuchung an 13 Praxisbeispielen, Wuppertal.
- Lienert, G.A. (1969): Testaufbau und Testanalyse, Weinheim.
- Littig, B. (1995): Die Bedeutung von Umweltbewusstseins im Alltag oder: Was tun wir eigentlich, wenn wir umweltbewusst sind? Frankfurt am Main.
- Locke, E. A./Henne, D. (1986): Work motivation theories, in: International Review of Industrial and organizational Psychology, 86, 1-35.
- Lorenz, H.J./Raschke, N. (1979): Fragebogen zur Führungs- und Arbeitssituationsanalyse, in Auszügen in: Karg, P./Stahle, W. H. (1982): Analyse der Arbeitssituation: Verfahren und Instrumente, Freiburg.
- Luthans, F. (1985): Organizational behaviour, Tokio u.a.
- Luyben, P. D./Cummings, S. (1981-1982): Motivation Beverage Container Recycling on a College Campus, in: Journal of Environmental Systems 11, S. 235-245.
- Maier, J./Maier, M./Rattinger, H. (2000): Methoden der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse, Arbeitsbuch mit Beispielen aus der Politischen Soziologie, München/Wien.
- Märkisches Landbrot/Institut für Wirtschaft und Ökologie (1995): Endbericht Öko-Audit-Modellprojekt Märkisches Landbrot GbmbH, Berlin.
- Matschke, M. J./Jaeckel, U. D./Lemser, B. (1996): Betriebliche Umweltwirtschaft, eine Einführung in die betriebliche Umweltökonomie und in Probleme ihrer Handhabung in der Praxis, Herne/Berlin.
- Matzel, M. (1994): Die Organisation des betrieblichen Umweltschutzes – eine organisationstheoretische Analyse der betrieblichen Teilfunktion Umweltschutz, Berlin.

- McClelland, D.C./Winter, D.G. (1969): Motivation economic achievement, New York.
- Meadows, D. H. (1993): Die neuen Grenzen des Wachstums: die Lage der Menschheit: Bedrohung und Zukunftschancen, Stuttgart.
- Meadows, D./Meadows, D./Zahn, E./Milling, P. (1973): Die Grenzen des Wachstums, Reinbek.
- Meffert, H./Kirchgeorg, M. (1989): Umweltschutz als Unternehmensziel, in: Specht, G. (Hrsg.): Marketing-Schnittstellen: Herausforderungen für das Management, Stuttgart, S. 180-199.
- Meffert, H./Kirchgeorg, M. (1992): Marktorientiertes Umweltmanagement, Grundlagen und Fallstudien, Stuttgart.
- Meffert, H./Kirchgeorg, M. (1993): Marktorientiertes Umweltmanagement, 2. Überarb. und erw. Aufl., Stuttgart.
- Mennicken, C./Balderjahn, I. (2000): Kommunikation als Instrument des Umwelt-Risikomanagements, in: UWF, Heft 3, S. 69-73
- Michalik, G./Weber, O./Scholz, R. W. (1998): Psychologische Faktoren des Erkennens ökologischer Kreditrisiken, in: Umweltpsychologie, Heft 2, S. 30-41.
- Michelsen, G./Siebert, H. (1985): Ökologie lernen. Anleitung zu einem veränderten Umgang mit Natur. Frankfurt/M.
- Mögling, A./Müller, P./Wierichs, H. (1995): Umweltorientierte Mitarbeiterqualifizierung, deutsche Unternehmen im Spiegel ihrer Umweltberichterstattung, Bremen.
- Mohr, E./Scheidewind, U. (1995): Brent Spar und Greenpeace: Ökonomische Autopsie eines Einzelfalls mit Zukunft, Diskussionsbeitrag Nr. 28 des Instituts für Wirtschaft und Ökologie an der Hochschule St. Gallen.
- Neff, Umweltbericht 1991, Waldenbuch.
- Nerdinger, F. W. (1998): Extra-Rollenverhalten in Organisationen, in: Arbeit, 7, Heft 1, S. 21-38.
- Neuberger, O. (1978): Motivation und Zufriedenheit, in: Mayer, A. (Hrsg.): Organisationspsychologie, Stuttgart, 201-235
- Neuberger, O. (1980): Organisationsklima als Einstellung zur Organisation, in: Hoyos, Graf C. et al. (Hrsg): Grundzüge der Wirtschaftspsychologie, München, S. 128-136.
- Neuberger, O. (1991): Personalentwicklung, Stuttgart.
- Nitschke, Ch. (1991): Berufliche Umweltbildung - Umweltgerechte Berufspraxis. Grundlagen für eine Theoretische Konzeption; Berichte zur Beruflichen Bildung, Heft 126, Berlin.
- Nösler, H. G. (1996): Antworten der Henkel KGaA auf den Fragenkatalog der Enquete-Kommission zum „Schutz des Menschen und der Umwelt“, Kommissionsdrucksache 13/1 a, Bonn, S. 85-102.
- Ö.B.U. Schweizerische Vereinigung für ökologisch bewusste Unternehmensführung (1991): Mitarbeitermotivierung für ökologische Verbesserungen: Berichte aus den Firmen der Ö.B.U.-Aktionsgruppe, St. Gallen.
- O.V. (1993): Ideen für unsere Umwelt, in: Betriebliches Vorschlagswesen 2/93, S. 55-57.
- O.V. (1999): Gute Ideen für die Firma: Beteiligung am Betrieblichen Vorschlagswesen, in: Welt am Sonntag, 15.08.1999, Nr. 33, BR1
- O.V. (2001): Überzeugungstäter, Archiv Ökotest, Bereich + Rubrik Aus- und Fortbildung, Thema: Umweltberater (grüne Berufe), <http://www.oekotest.de>.

- Oechsler, W. A. (1988): Personal und Arbeit: Einführung in die Personalwirtschaft, München, Wien.
- Oktoberdruck (1995): Umwelterklärung, Berlin.
- Orendi, B./Pabst, J./Udris, I (1986): Kooperation in Arbeitsgruppen - gruppentrainings zur Förderung von sozialer Handlungskompetenz, ETH Zürich
- Organ, D. (1988): Organizational citizenship behavior: The good soldier syndrome, Lexington, MA.
- Osram, www.osram.de/default.htm, Umweltbericht, Umweltleitlinien, 10.03.2001
- Ott, J. Steven (1989): The Organizational Culture Perspective, Pacific Grove.
- Pankow, M. (1986): Untersuchungen zur Verbesserung der betrieblichen Arbeitssituation unter Verwendung der Akzeptanz im Rahmen von Arbeitsanalyse und Arbeitsentwicklung, Hamburg.
- Pardini, A.U./Katzev, R.D. (1983/84): The effect of strength of commitment on newspaper recycling, in: Journal of Environmental Systems, 13 , S. 245-254.
- Parker, S. K. (2000): From passive to proaktive motivation: The importance of flexible role orientations and role breadth self-efficacy, in: Applied Psychology, Heft 3, S. 447-469.
- Paulesich, R./Reiger, H. (1996): Verwissenschaftlichung des Prüfsystems von Managementleistungen zur Verbesserung der Umweltbeziehungen von Unternehmen? in: ZfU, Heft 4, S. 489-520.
- Payne, R. L./Fineman, S./Wall, T. D. (1976): Organizational climate and job satisfaction: A conceptual synthesis, Organizational Behaviour And Human Performance, 16, 45-62.
- Petersen, H. (2000): Die bewegten Gründer, in: ökologisches Wirtschaften, Heft 2, S. 4-5
- Petersen, H./Schaltegger, S. (2000): Sustainopreneurship, unveröffentlichtes Arbeitspapier, Universität Lüneburg.
- Petersen, S. (1996): Organisation von Mitarbeiterschulung und -information im Rahmen eines Umweltmanagementsystems, unveröffentlichte Diplomarbeit an der TU Berlin, Institut für Technischen Umweltschutz
- Pichel, K. (1995): Produktlinienanalyse: eine Methode im Umweltlernen? In: Fischer, A. (Hrsg.): Umweltlernen im Unterricht zwischen Ökologie und Ökonomie, Bielefeld, S. 102-115
- Pichel, K. (1996): Ökologisch orientiertes Management: Ein Planspiel von, mit und für Lernende, in: Fischer, A. (1996) (Hrsg.): Lernaktive Methoden in der beruflichen Umweltbildung, S. 43-61.
- Pichel, K./Gminder, U./Orlowski, F./Reinhold, Ch./Wüstenhagen, R. (1996): Betriebliches Umweltmanagement, Beispiele der Anwendung und didaktischen Umsetzung durch ÖBWL an der TU Berlin, Diskussionspapier 1996/08 der Wirtschaftswissenschaftlichen Dokumentation, TU Berlin.
- Pinchot, G. (1988): Intrapreneuring – Mitarbeiter als Unternehmer, Wiesbaden.
- Poltermann, G. (1998): Erste Erfahrungen mit der Anwendung der DIN ISO 14001 – eine empirische Untersuchung, in: Doktoranden-Netzwerk Öko-Audit e.V. (Hrsg.) (1998): Umweltmanagementsysteme zwischen Anspruch und Wirklichkeit, Berlin u.a.
- Popper, K. R. (1980): Die offene Gesellschaft und ihre Feinde, Bd. 1 und 2, 6. Auflage, Tübingen.

- Prätorius, G./Tiebler, P. (1990): Ökonomische Literatur zum Thema „Unternehmenskultur“. Ein Forschungsüberblick, Arbeitspapier des Instituts für Ökologie und Unternehmensführung e.V. an der European Business School, Nr. 14, Oestrich- Winkel 1990.
- Prehn, M./Richter, G./Schwedt, B./Tiebler, P. (1998): Auswertung der Ergebnisse von Modellprojekte zur Umsetzung der EG-Umwelt-Audit-Verordnung, in: UBA (Hrsg.) (1998) a: Umweltmanagement in der Praxis, Teile I bis III, Texte 20/98, Berlin.
- Preisendörfer, P. (1998): Umweltbewusstsein in Deutschland 1998, Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage, hrsg. vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn.
- Preuss, S. (1991): Umweltkatastrophe Mensch - Über unsere Grenzen und Möglichkeiten, ökologisch bewusst zu handeln. Heidelberg.
- Pritsch, O./Vollmar, Th. (1998): Einführung eines prozessorientierten und integrierten Managementkonzeptes bei den Berliner Wasserbetrieben, in: Winter, G. (1998): Das umweltbewusste Unternehmen, 6. Auflage, München, S. 281-297.
- Prümper, J./Hartmannsgruber, K./Frese, M. (1995): KFZA. Kurz-Fragebogen zur Arbeitsanalyse, in: Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 39, 1995, S. 125-132.
- Pugh, D. S. (1981): The Aston Program Perspective. The Aston Program of Research. Retrospect and Prospect, in: Van de Ven, A. H./Joyce, W. F (Hrsg.): Perspectives on Organizations Design and Behaviour, New York, S. 155-166-
- Pugh, D. S./ Hickson, D. J./Hinnings, C. R./McDonald, K./Turner, C./Lupton, T. (1963): A conceptual scheme for organizational analysis, *Adm. Sci. Quart.*, 13, 65-105.
- Ramsey, J. M./Hungerford, H. R. (1989): The Effects of Issue Investigation and Action Training on Environmental Behaviour, in: *Journal of environmental education*, Heft 4, S. 29-34.
- Ramus, C./Steger, U./Winter, M (1997): Umweltschutz schafft Wettbewerbsvorteile, in: *io management*, Nr. 6 1997, S. 16-21.
- Remer, A. (1988): Das Managementsystem als Entscheidungsgegenstand, Möglichkeiten, Bedingungen und Tendenzen der Gestaltung, in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 11/88, S. 559-563.
- Remer, A./Sandholzer, U. (1992): Ökologisches Management und Personalarbeit, in Steger, U. (Hrsg.) (1992): *Handbuch des Umweltmanagements*, München.
- Rosenstiel, L. v. (1988): Motivationsmanagement, in: Hofmann, M./Rosenstiel, Lutz v. (Hrsg.): *Funktionale Managementlehre*, Berlin u.a., S. 214-265.
- Rosenstiel, L. v. (1992): *Grundlagen der Organisationspsychologie*, 3. Auflage, Stuttgart
- Rosenstiel, L. v. (1999): Mitunternehmertum – Unterstützung durch unternehmerische Kulturgestaltung, in: Wunderer, R. (1999): *Mitarbeiter als Mitunternehmer*, Neuwied.
- Rosenstiel, L.v./Falkenberg, T./Hehn, W./Henschel, E./Warns, I. (1982): Betriebsklima heute: Studie im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Arbeit und Sozialordnung, Ludwigshafen/Rhein, Kiel.
- Rosinger, G./Myers, L. B./Levy, G. W./Loar, M./Mohrman, S./Stock, J. R. (1982): Development of behaviorally based performance appraisal system, in: *Personnel Psychology*, 35, S. 75-88.
- Rost, J. (1999): Was ist aus dem Rasch-Modell geworden? In: *Psychologische Rundschau*, Heft 3, S. 140-156.

- Rubelt, J. (1997): Die Beschäftigten in den Umwelterklärungen Berliner und Brandenburger Unternehmen – ein Schlaglicht aus dem Jahr 1997, in: Rubelt, J./Wayß, E. (Hrsg.): Öko-Audit auch für kleine und mittelständische Unternehmen? Berlin
- Rüegg-Stürm, J. (1996): Controlling für Manager: Grundlagen, Methoden, Anwendungen, Zürich.
- Ruf, G. (1998): Mitarbeitermotivation als Erfolgsfaktor des Umweltmanagements, unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Abfallwirtschaft, TU Berlin
- Ruppert, F./Ettemeyer, A. (1988): Gefahrstoffe als Wissensanforderung, Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, Heft 3, S. 118-127
- Sander, O./Stender, O. (1996): Elemente der Beschäftigtenbeteiligung beim Umweltschutz – auf die Mitarbeiter kommt es an, in: Klaus Novy Institut (Hrsg.): Beiträge zur Arbeitstagung Öko-Audit und Beschäftigten-Beteiligung, S. II - 52-56, Köln.
- Schäfer, H. (2000): Ökologische Betriebsinitiativen und Beteiligung von Arbeitnehmern an Umweltmanagementsystemen, WZB, Querschnittsgruppe Arbeit & Ökologie, P00-508.
- Schahn, J. (1993a): Die Kluft zwischen Einstellung und Verhalten beim individuellen Umweltschutz, in: Schahn, J./Giesinger, Th. (Hrsg.): Psychologie für den Umweltschutz, Weinheim, S. 29-47.
- Schahn, J. (1993b): Psychologische Maßnahmen zur Mülltrennung und –vermeidung, in Schahn, J./Giesinger, Th. (Hrsg.): Psychologie für den Umweltschutz, Weinheim, S. 123-132.
- Schahn, J. (1995): Umweltpsychologische Bibliographie: Gesamtverzeichnis und nach Themengebieten geordnet, Psychologisches Institut der Universität Heidelberg, Diskussionspapier Nr. 82.
- Schahn, J. (2000): Muss die Low-Cost-Hypothese modifiziert werden? In: Umweltpsychologie, Heft 2, S. 100-116.
- Schahn, J./Holzer, E. (1989): Untersuchungen zum individuellen Umweltbewusstsein. Bericht aus dem psychologischen Institut der Universität Heidelberg, Diskussionspapier Nr. 62
- Schaltegger, St./Frey, R.L. (2000): Ökologisierungprozesse in Wirtschaft und Verwaltung, unveröffentlichtes Manuskript, Basel, Lüneburg März 2000.
- Schein, E. H. (1985): Organizational Culture and Leadership, San Francisco.
- Scheiwiller, T. (2000): Value Management: Nachhaltigkeit und Triple Bottom Line, in: Hamschmidt, J./Dyllick, Th. (Hrsg.) (2000): Nutzen Managementsysteme? Vom Umwelt- zum Sustainability-Managementsystem, IWÖ Diskussionsbeitrag Nr. 82, St. Gallen, S. 39-48.
- Scheiwiller, T. (21.11.00): Value Management: Nachhaltigkeit und Triple Bottom Line, Vortrag beim Umweltmanagementforum St. Gallen.
- Schinnenburg (1999): Ökologieorientierte Personalentwicklung im Handel – Grundlegung und Konzeption auf der Basis einer ressourcenorientierten Betrachtung, Göttingen.
- Schinnenburg, H/Funck, D (1999): Ökologische Personalentwicklung im Handel – eine verhaltenstheoretische Analyse, erscheint in: Trommsdorff, V. (Hrsg): Handelsforschung 1999/2000, Berlin.
- Schlatter, A. (1998): Umwelt-Dialog in Unternehmen: Gestaltung ökoloigeoreintierter Lernprozesse, Wiesbaden.
- Schmidt-Bleek, F. (1992): Ein universelles ökologisches Mass? Gedanken zum ökologischen Strukturwandel, Wuppertal Papers Nr. 1/1992, Wuppertal.

- Schnauber/ Kiesgen/ Mangelmann (1994): Analyse des betrieblichen Umweltschutzes in der BRD unter besonderer Berücksichtigung des Umwelt-Audit-Konzepts. Ruhruniversität Bochum, Lehrstuhl für Arbeitssystemplanung und -gestaltung, Innosys, Gesellschaft für Innovative Arbeitssysteme mgH & Co. KG, Bochum.
- Scholz, Ch. (1988): Organisationskultur: Zwischen Schein und Wirklichkeit, in: Zfbf, Heft 3 1988, S. 243-273.
- Scholz, Ch. (1994): Personalmanagement: informationsorientierte und verhaltenstheoretische Grundlagen, München.
- Schönefeld, L. (1994): Krisenkommunikation in der Bewährung, in: Rolke, L./Rosema, B./Avenarius, H. (Hrsg.) (1994): Unternehmen in der ökologischen Diskussion, Umweltkommunikation auf dem Prüfstand, Opladen, S. 207-230.
- Schreiner, M. (1991): Umweltmanagement in 22 Lektionen, 2. Überarb. Aufl. Wiesbaden.
- Schreyögg, G. (1996): Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung, Wiesbaden.
- Schreyögg, G./Steinmann, H. (1987): Strategic Control: A new Perspective, in: Academy of Management Review, Heft 1, S. 91-103.
- Schröder, G. (1999): Lokal handeln – systemweit denken, in: Heinel, Th./Rubelt, J. (Hrsg.): „Die Beschäftigten – Stiefkinder beim Öko-Audit“, Dokumentation der Fachtagung vom 24.09.1999, TU Berlin.
- Schuhmann, J. (1997): Umweltbewusstsein und Unternehmenskultur: Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung der Bedingungen für umweltgerechtes Verhalten im Unternehmen, unveröffentlichte Diplomarbeit an Fachbereich für Psychologie der Universität Hamburg.
- Schuler, /Funke, (1995): Diagnose beruflicher Eignung und Leistung, in: Schuler, H. (1995) (Hrsg.): Lehrbuch Organisationspsychologie, Bern u.a.
- Schulz v. Thun, F./Ruppel, J./Stratmann, R. (2000): Miteinander reden, Kommunikationspsychologie für Führungskräfte, Rheinbeck bei Hamburg.
- Schulz, E./Schulz, W. (1994): Ökomanagement, München.
- Schulz, W. (1995): Eine ökologisch orientierte Wirtschaftspolitik: Eine notwendige Bedingung für ökologisches Lernen? In: Fischer, A. (Hrsg.): Umweltlernen im Unterricht zwischen Ökologie und Ökonomie, Bielefeld, S. 61-71.
- Schüpbach H. (1993): Analyse und Bewertung von Arbeitstätigkeiten, in: Schuler, H. (Hrsg.): Lehrbuch Organisationspsychologie, S. 167-187, Bern.
- Schwaderlapp, R. (1999): Umweltmanagementsysteme in der Praxis, qualitative empirische Untersuchung über die organisatorischen Implikationen des Öko-Audits, München.
- Schwarz, S. H./Howard (1981): A normative decision-making model of altruism, in: Rushton, J. P./Sorrentiono, R. M. (Ed.): Altruism and helping behavior: social, personality and developmental perspectives, S. 189-211, Hillsdale.
- Seidel, E./Weber, F. M. (1998): Die EMAS-Praxis in Deutschland, in: UWF, H. 1, S. 22-27.
- Seidl, I. (1993): Ökologie und Innovationen: die Rolle der Unternehmenskultur in der Agrarchie, Bern et al.
- Selent, U. (1997): Die Öko-Audit-Verordnung als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung?!, IWÖ Schriftenreihe 116/97
- Semmer, N. (1984): Stressbezogene Tätigkeitsanalyse: psychologische Untersuchung zur Analyse von Stress am Arbeitsplatz, Weinheim u.a.

- Semmer, N./Dunckel, H. (1991): Stressbezogene Arbeitsanalyse, in: Greif, S. (Hrsg.): Psychischer Stress am Arbeitsplatz, Göttingen, S. 57-90.
- Semmer, N./Udris, I. (1993): Bedeutung und Wirkung von Arbeit, in: Schuler, H. (Hrsg.): Lehrbuch Organisationspsychologie, Bern et al., S. 133-165.
- Simon, H. (1987): Stein der Weisen, in: Manager Magazin, 2/1993, 134-140.
- Sonntag, K./Schaper, N. (1992): Förderung beruflicher Handlungskompetenz, in: Sonntag, K. (Hrsg.): Personalentwicklung in Organisationen, Psychologische Grundlagen, Methoden und Strategien, Göttingen u.a.
- Spada, H. (1990): Umweltbewusstsein: Einstellung und Verhalten. in: Kurse, L./Krause, C.-F./Lantermann, E.-D. (Hrsg.): Ökologische Psychologie, München, S. 623-631.
- Spiller, A. (1996): Ökologieorientierte Produktpolitik: Forschung, Medienberichte und Marktsignale, Marburg.
- Spinas, P./Troy, N./Ulich, E. (1983): Leitfaden zur Einführung und Gestaltung von Arbeit mit Bildschirmsystemen, München: CW-Publikationen, Zürich: Industrielle Organisation.
- Spindler, G.P. (1951): Mitunternehmertum: vom Klassenkampf zum sozialen Ausgleich, Lüneburg.
- Stahlmann, V./Clausen, J. (2000): Umweltleistung von Unternehmen, von der Öko-Effizienz zur Öko-Effektivität, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (1996): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Fachserie 18, Reihe 12, Konten und Standardtabellen, Vorbericht Wiesbaden.
- Stauss, B. (1995): Internes Marketing als personalorientierte Qualitätspolitik, in: Bruhn, M./Stauss, B. (Hrsg.): Dienstleistungsqualität: Konzepte – Methoden – Erfahrungen, 2. A., Wiesbaden, S. 257-276
- Steger, U. (1990): Integrierter Umweltschutz als Gegenstand eines Umweltmanagements, in: Kreikebaum, H. (Hrsg.): Integrierter Umweltschutz, Wiesbaden, S. 33-44.
- Steger, U. (1993): Umweltmanagement, 2. überarb. und erw. Aufl., Frankfurt am Main/Wiesbaden.
- Steger, U. (2000): Umweltmanagementsysteme und Prozessintegration, in: Bundesumweltministerium/Umweltbundesamt (Hrsg.) (2000): Umweltmanagementsysteme – Fortschritt oder heisse Luft, Frankfurt a.M.
- Steinheider, B./Fay, D./Hilburger, T./Hust, I./Prinz, L./Vogelsang, F./Hormuth, S. (1999): Soziale Normen als Prädiktoren von umweltbezogenem Handeln, in: Zeitschrift für Sozialpsychologie, 30 (1), S. 40-56.
- Steinle, C. (1995): Führungsdefinitionen, in: Kieser, A./Reber, G./Wunderer, R. (Hrsg.): Handwörterbuch der Führung, Stuttgart.
- Steinle, C./Lawa, D./Schollenberg A. (1993): Ökologieorientiertes Management – Stand und Ausgestaltungsformen zentraler Managementteilprozesse, in: UWF, Heft 3, September 1993, S. 7-17.
- Stelling, H.-A. (1999): Integrierte Managementsysteme, Vortrag im Rahmen des VKU-Arbeitskreises „Umweltschutz“, 04.02.1999, Köln.
- Stitzel, M. (1994): Arglos in Utopia? Die Literatur zum Umweltmanagement bzw. zur ökologisch orientierten Betriebswirtschaftslehre, in: Die Betriebswirtschaft 54 (1994) 1, S. 95-116.

- Stitzel, M./Kirschten, U. (1997): Best practice Organisationsgestaltung und Personalmanagement, in: Steger (Hrsg.) (1997): Handbuch des integrierten Umweltmanagements, München, Wien.
- SV-Service AG (1999): Umweltbericht 1999, Zürich.
- Teichert, V. (1993): Betriebsvereinbarung zum Umweltschutz bei der BASF AG Ludwigshafen: Eine kritische Bewertung, in: Arbeit- und Ökologie-Briefe, Nr. 23, S. 12f.
- Teichert, V. (1996): Das Umwelt-Audit muss erlernt werden, in: Umweltwirtschaftsforum 4. Jg. Heft 3 1996, S. 54-60.
- Theißen, Antje (1990): Betriebliche Umweltschutzbeauftragte – Determinanten ihres Wirkungsgrades, Wiesbaden
- Thom, N. (1992): Innovationsmanagement, Bern, hrsg. von Schweizerische Volksbank, die Orientierung Nr. 100.
- Thomas, Jürgen (1990): Umweltschutz ist Chefsache, in: Industrie und Handel, Heft 5, S. 18-20.
- Tiebler, P. (1992): Umwelttrends im Konsumentenverhalten, in: Steger, U. (Hrsg.): Handbuch des Umweltmanagements: Anforderungs- und Leistungsprofile von Unternehmen und Gesellschaft, München.
- Tomaszewski, T. (1978): Tätigkeit und Bewusstsein, Weinheim.
- Trittin, J. (1999): Die Revision der EMAS-Verordnung, Erfahrungen und Erwartungen, Rede des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit am 19.01.1999 im Swisshotel, Brüssel.
- UBA Umweltbundesamt (1998a): Umweltdaten Deutschland 1998, homepage des Umweltbundesamtes: www.umweltbundesamt.de
- UBA Umweltbundesamt (Hrsg.) (1998b): Umweltmanagement in der Praxis, Teile I bis III, Texte 20/98, Berlin.
- Udris, I. (1981): Redefinition als Problem der Arbeitsanalyse, in: Frei, F./Ulich, E. (Hrsg.): Beiträge zur psychologischen Arbeitsanalyse, Schriften zur Arbeitspsychologie, Band 31, S. 283-302.
- Udris, I. (1990): Gruppentraining zur Förderung sozialer Handlungskompetenz, in: Herzer, H./Dybowski, G./Bauer, H. G. (Hrsg.): Methoden betrieblicher Weiterbildung, Frankfurt/M., S. 131-145
- Udris, I./Alioth, A. (1980): Fragebogen zur „subjektiven Arbeitsanalyse“ (SAA), in: Martin, E. (Hrsg.): Monotonie in der Industrie (Schriften zur Arbeitspsychologie, Bd. 29), Bern, S. 61-68 und 204-207.
- Udris, I./Rimann, M. (1999): SAA und SALSA: Zwei Fragebögen zur subjektiven Arbeitsanalyse, in: Dunkel, H. (Hrsg.): Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren, Zürich.
- Ulhoi, J.P./Madsen, H./Rikardsson, P.M. (1996): Training in Environmental Management – Industry and Sustainability, hrsg. von: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublin.
- Ulich, E. (1984): Psychologie der Arbeit, in: Management-Enzyklopädie, Band 7, S. 914-929, Landsberg.
- Ulich, E. (1994): Arbeitspsychologie, Zürich.
- UNI/ASU Unternehmerinstitut e.V./Arbeitsgemeinschaft Selbständiger Unternehmer (1997): Öko-Audit in der mittelständischen Praxis, Evaluierung und Ansätze für eine Effizienzsteigerung von Umweltmanagementsystemen in der Praxis, Bonn 1997

- Urban, D. (1986): Was ist Umweltbewusstsein? Exploration eines mehrdimensionalen Einstellungskonstruktes. in: Zeitschrift für Soziologie, 15 (5) S. 363-377
- Volpert, W. (1974): Handlungsstrukturanalyse als Beitrag zur Qualifikationsforschung, Köln.
- Vroom, V. (1964): Work and motivation, New York.
- Walley, L. (2000): Environmental politicking: skill strategies for Environmental Champions, in: ERP Environment (Hrsg): The 2000 Business Strategy and the Environment Conference, Conference Proceedings, West Yorkshire.
- Walley, L./Stubbs, M. (1999): Greenjacking – a tactic for the toolbag of Environmental Champions? Reflections on an SME success story, in: Eco-Management and Auditing, 6, 26-33.
- WCED World Commission on Environment and Development (1987): Our common Future, Oxford
- Weber, M. (1976): Wirtschaft und Gesellschaft, Tübingen
- Wehrmeyer, W./McNeil, M. (2000): Activists, Pragmatists, Technophiles, and Tree-huggers? Gender Differences in Employees Environmental Attitudes, in: Journal of Business Ethics, 28, S. 211-222.
- Weigel, R./Weigel, J. (1978): Environmental concern, the development of a measure, in: Environment and Behavior, 10, 3-15.
- Weimann, J. (1991): Umweltökonomie, Berlin u.a.
- Weinbrenner, P./Kahlert, J./Fiddicke, Th. (1990): Die Integration der Thematik "sozial- und umweltverträgliche Gestaltung von Arbeit und Technik" in die Fächer Wirtschaftslehre und Politik für die bürowirtschaftlichen Ausbildungsberufe. Gutachten, erstellt im Auftrag des Ministers für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes NRW, Bielefeld.
- Weiner, B. (1976): Theorien der Motivation, Stuttgart.
- Weiner, B. (1986): An attributional theory of motivation and emotion, New York.
- Wella, L. (1998): Innovation als Prinzip – Partizipation als Modell, in: Rubelt, J./Wayß, E. (Hrsg) (1998): Öko-Audit auch für kleine und mittelständische Unternehmen? Chancen, Probleme, Lösungen, S. 49-59.
- Weller, A. (1997): BMBF-Vorhaben OPUS: Organisationsmodelle und Informationssysteme für einen produktionsintegrierten Umweltschutz, in: Umweltwirtschaftsforum Heft 3, S. 32-35.
- Wenninger, G. (1999): Arbeits- Gesundheits- und Umweltschutz, in: Hoyos, C.G./Frey, D. (Hrsg): Arbeits- und Organisationspsychologie, Weinheim.
- Wiendieck, G./Franke, I. (1993): Umweltschutz: Aufgabe aller Führungskräfte, in: Personalführung, Heft 10, S. 817-857
- Wilkahn (1995): WilkahnGrün, Ein Unternehmen im ökologischen Wandel, Wilkahn Schriftenreihe Heft 2, Bad Mündel.
- Wilkening, O. (1997): Mitarbeiterführung: Mit Kurzzeit-Coaching zum Erfolg, in: Gablers Magazin, Heft 7, S. 38-40
- Will, H./Winteler, A./Krapp, A. (Hrsg) (1987): Evaluation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung, Konzepte und Strategien, Heidelberg.
- Wimperis, B. R./Farr, J. L. (1979): The effects of task content and reward contingency upon task performance and satisfaction, in: Journal of Applied Social Psychology, 9, S. 29-49.

- Winter, G. (1998): Umweltorientierte Unternehmensführung nach Integriertem System – das Winter-Modell, in: Winter, G. (1998): Das umweltbewusste Unternehmen, 6. Auflage, München, S. 211-222.
- Winter, M. (1997): Ökologisch motiviertes Organisationslernen, Wiesbaden.
- Winterstein, H. (1996): Mitarbeiterinformation: Informationsmaßnahmen und erlebte Transparenz in Organisationen, München.
- Witte, E. (1973): Organisation für Innovationsentscheidungen, das Promotorenmodell, Göttingen.
- Wittmann, St. (1994): Mehr Effizienz im Umweltmanagement: ökologisches Empowerment, in: Management-Zeitschrift IO, Heft 9, S. 70-75.
- Wright, B./Masters, G. N. (1982): Rating scale analysis: Rasch measurement, Chicago.
- Wulff, M. (1994): Eine kluge Idee kommt zunehmend in Verruf, in: der Tagesspiegel, Berlin, 19.06.1994, 27.
- Wunderer, R. (1997): Führung und Zusammenarbeit: Beiträge zu einer unternehmerischen Führungslehre, 2. A., Stuttgart.
- Wunderer, R. (1999): Mitarbeiter als Mitunternehmer, Neuwied.
- Wuppertal Insititu/Klaus Novy Institut (2000): Projektmitteilungen 2/2000, Wuppertal.
- Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt, Energie (1996): Zukunftsfähiges Deutschland, hrsg. von BUND/Misereor, Basel u. a.
- Wüstenhagen, R. (1996): Integration ökologischer Dienstleistungen in Umweltmanagement und Umwelt-Audit eines kommunalen Energieversorgungsunternehmens, Diplomarbeit an der Technischen Universität Berlin, FB 14.
- Zapf, D. (1991): Stressbezogene Arbeitsanalyse bei der Arbeit mit unterschiedlichen Büro-Software-Systemen, in: Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 35, 1, S. 2-14.
- Zimbardo, P. G. (1992). Psychologie, Berlin.
- Zimpelmann, Beate (1997): Das EU-Öko-Audit – Chancen und Möglichkeiten der Beschäftigtenbeteiligung, in Hoffmann, E./Jürgens. G./Rubelt, J. (Hrsg.) (1997): Öko-Audit: Reform überfällig?

Anhang

Inhaltsverzeichnis des Anhangs

ANHANG 1: ÜBERSICHT ÜBER DEFINITIONS UND OPERATIONALISIERUNGSANSÄTZE UMWELTBEWUSSTEN ARBEITSVERHALTENS IN DER EMPIRISCHEN FORSCHUNG ..	249
ANHANG 2: AUSGEWERTETES MATERIAL ZU (BETRIEBLICHEM) UMWELTSCHUTZ ALLGEMEIN, UMWELTSCHUTZ-AUDITS UND UMWELTSCHULUNGEN	253
ANHANG 3: INTERVIEWPARTNERINNEN UND -LEITFADEN ZUR ENTWICKLUNG DER SKALEN FÜR UMWELTBEWUSSTES ARBEITSVERHALTEN	263
ANHANG 4: FRAGEBOGEN 1, PRETEST	265
ANHANG 5: DETAILBESCHREIBUNG DER UNTERNEHMEN DER HAUPTUNTERSUCHUNG ...	275
KUNSTSTOFF	275
TOFUUNTERNEHMEN.....	278
GALVANIKBETRIEB	281
FAHNENDRUCKEREI	285
METALLVERARBEITER	286
LAMPENHERSTELLER	289
ANHANG 6: ENDGÜLTIGER FRAGEBOGEN 3, HAUPTUNTERSUCHUNG.....	293
ANHANG 7: MITTELWERTUNTERSCHIEDE FÜR DIE BEFRAGUNG 1 ZWISCHEN BEFRAGTEN DER PRODUKTION UND VERWALTUNG UND DEN BEFRAGTEN UNTERSCHIEDLICHER UNTERNEHMEN	305

Anhang 1: Übersicht über Definitions- und Operationalisierungsansätze umweltbewussten Arbeitsverhaltens in der empirischen Forschung

In den letzten Jahren wagen sich einzelne WissenschaftlerInnen an die empirische Betrachtung umweltbewussten Arbeitsverhaltens. Auf meiner Suche nach einer Definition umweltbewussten Arbeitsverhaltens habe ich die verwendeten **Definitionen und Operationalisierungen** der genannten Arbeiten hinsichtlich ihrer Strukturierungen und Inhalte analysiert und nachfolgend überblickartig skizziert.

Huse (1996, 147) strukturiert umweltbewusstes Arbeitsverhalten gemäß der Aktivitätsbereiche der MitarbeiterInnen in allgemeines, betriebliches und arbeitsplatzbezogenes Umweltverhalten. Ihre Strukturierung bezieht sich damit auf die Handlungsebene. Die Items zum allgemeinen Umweltschutzverhalten thematisieren unterschiedliche Handlungsinhalte (ebd. S. 185), wie etwa öffentlich verbales Verhalten („Ich setze mich im privaten Bereich aktiv für den Umweltschutz ein.“) und enaktives Verhalten („Beim Einkaufen suche ich mir stets umweltverträgliche Produkte heraus.“). Die Items zum umweltbezogenen Arbeitsverhalten thematisieren hingegen fast ausschliesslich verbales oder mentales Verhalten (ebd. S. 186f.) („Egal welchen Trends man im Betrieb auch folgen wird, ich werde mich immer für den betrieblichen Umweltschutz einsetzen.“ oder „Bevor ich eine neue Arbeit beginne, mache ich mir Gedanken über die Auswirkungen auf die Umwelt.“). Die beiden so gebildeten Konstrukte des betrieblichen und arbeitsplatzbezogenen Arbeitsverhaltens zeigen in einer Analyse von 241 standardisierten Fragebögen für MitarbeiterInnen eines „grossen Unternehmens mit unterschiedlichen Produktionsbereichen“ (ebd. 197) untereinander eine relativ hohe Korrelation (.708**). Ob ihre Differenzierung nach Handlungsebenen dennoch zu vertreten ist, oder ob eine Unterteilung nach Inhalten möglicherweise angemessener erscheint, diskutierte Karin Huse leider nicht weiter.

Schumann (1997) operationalisiert Umweltschutzverhalten auf der Handlungsebene des Arbeitsplatzes und kombiniert Items zu unterschiedlichen enaktiven und verbalen Handlungsinhalten (z.B.: „Ich gehe bei meiner Arbeit sparsam mit Energie um.“ und „Wenn es sein muß, weise ich Kollegen auf ihr umweltschädigendes Verhalten hin.“) mit Items, die nach der Intensität des eigenen Umweltschutzengagements fragen („Umweltgerechtes Handeln heisst für mich, dass ich den Anweisungen folge und nicht mehr.“). Ausserdem integriert er in das Konstrukt des selbstberichteten Verhaltens Items zum Handlungsmotiv („Es ist mir zur Gewohnheit geworden, Aspekte des

Umweltschutzes bei meiner Arbeit mitzubedenken.“). Eine Faktorenanalyse auf Basis von 568 standardisierten Fragebögen für MitarbeiterInnen eines Limonadenherstellers zeigt, dass von 12 Items zum selbstberichteten Verhalten 7 Items auf einem Faktor laden, die alle genannten Strukturierungsmerkmale kombinieren. Bei Schumann findet sich also keine statistisch begründete Unterteilung umweltbewussten Arbeitsverhaltens gemäß verschiedener Strukturierungskriterien.

Hammerl (1994) operationalisiert umweltbewusstes Arbeitsverhalten als kollektiv-kooperatives Handeln auf Unternehmensebene. Sie kombiniert verschiedene Handlungsinhalte, wie etwa öffentlich-verbales Handeln („Durchführung von Pressekonferenzen zur Umweltberichterstattung“) und enaktives Handeln (z.B. „Rücknahme gebrauchter Produkte und Verpackungen“). Eine Faktorenanalyse auf Grundlage von 123 standardisierten Fragebögen für Führungskräfte aus Industrie und Dienstleistung ergibt 5 Faktoren, von denen drei die verwendeten Items offensichtlich gemäß des Handlungsinhalts und der Handlungsebene differenziert (Hammerl 1994, 178f). So beschreibt der erste Faktor verbal-öffentliches Verhalten auf einer unternehmensübergreifenden Handlungsebene (z.B.: Veröffentlichung von Umweltbilanzen), der zweite Faktor enaktives Verhalten bezogen auf Produkte und Verpackung (z.B.: Rücknahme gebrauchter Verpackungen) und der dritte Faktor verbal-öffentliches Verhalten auf einer unternehmensinternen Ebene (z.B.: Umweltseminare für Mitarbeiter).

Kastenholz (1994) versteht unter umweltbewusstem Handeln bewusstes, kollektiv-kumulatives Handeln, bei dem die Aktivitäten eines einzelnen Akteurs sich an den Folgen und Voraussetzungen für die Gemeinschaft orientieren (Kastenholz 1994, 39ff). Er operationalisiert umweltverantwortliches Handeln am Arbeitsplatz mit Hilfe von vier Items, die mentale und verbal-öffentliche Handlungsinhalte kombinieren, wie etwa „Ich achte an meiner Arbeitsstelle auf einen sparsamen Energieverbrauch.“ und „Ich setze mich im Berufsleben für die Entlastung der Umwelt ein.“ Neben dem umweltverantwortlichen Handeln am Arbeitsplatz untersucht Kastenholz auch umweltverantwortliches Handeln im Privatbereich. Eine faktoranalytische Diskussion seiner Konstrukte bietet Kastenholz leider nicht an.

Die Forschungsgruppe um Ernst Hoff führte bei 26 MitarbeiterInnen eines mittelständischen pharmazeutischen Industriebetriebs Interviews und analysierte das berichtete private und berufliche Umwelthandeln hinsichtlich seiner Klassifizierbarkeit und seiner Zusammenhänge mit anderen Dimensionen des Umweltbewusstseins (Ewers/Meynen 1998). Die 60 Angaben zum realisierten beruflichen Umwelthandeln lassen sich gemäß der Forschungsgruppe hinsichtlich der Struktu-

rierungsmerkmale Inhalte, Handlungstyp, Zeithorizont und Handlungsakteur eindeutig strukturieren und zu folgenden Arten umweltbewussten Handelns zusammenfassen (Ewers, Meynen 1998, 156ff):

- individuelles Alltagshandeln (z.B. Mülltrennung),
- etwas aufwendigeres oder selten vorkommendes individuelles Umwelthandeln (hoher Aufwand, z.B. Brief an Firma schreiben wegen Verpackungen),
- institutionalisiertes Handeln (der Befragte selbst tut nichts, sondern identifiziert sich mit den Aktivitäten seiner Institution, z.B. „Wir arbeiten mit einer Wärmerückgewinnung“),
- Unterlassen von Handeln (mentales Handeln, z.B. Transport vermeiden durch gute Planung),
- langfristiges Umwelthandeln (z.B. Job nicht annehmen wegen Umweltrisiken)
- Umweltengagement (keine Handlung an sich sondern Aktivitäten, die späteres ökologisches Handeln fördern, vornehmlich kommunikativ, z.B. sich und andere informieren, mit anderen kooperieren).

Steinheider et al (1999) befragten 68 MitarbeiterInnen einer Maschinenfabrik in Giessen und 74 MitarbeiterInnen eines Edelstahlwerks und zweier Automobilzulieferer in Dresden zu ihren Einstellungen, zu den sie umgebenden sozialen Normen, zu ihrer sozialen Identität und zu ihrem umweltbewussten Verhalten für die Bereiche Arbeit und Familie. Das umweltbewusste Arbeitsverhalten erfassen sie mit 10 Items, die enaktive und öffentlich-verbale Verhaltensweisen kombinieren. Die enaktiven Verhaltensweisen thematisieren den Umgang mit Abfall, Giftstoffen und ressourcenschonenden Aktivitäten (etwa Maschinen ausschalten). Die öffentlich verbalen Verhaltensweisen werden von der Forschergruppe „Engagement“ genannt und enthalten Fragen wie „Ich habe meine Kollegen schon gefragt, wie wir die Firma dazu bringen können, einen Kaffeeautomaten aufzustellen, der keine Plastikbecher braucht.“

Zusammenfassend ist hinsichtlich der Inhalte und Strukturierung umweltbewussten Arbeitsverhaltens zu sagen, dass in der empirischen Forschung keine einheitliche Strukturierung zu finden ist. Es gibt sowohl Untersuchungen zu kollektivem Handeln als auch zu individuellen Aktivitäten. Zumeist werden Aktivitäten beschrieben, die verschiedene Inhalte kombinieren, wie sparsamer Ressourcenverbrauch und Abfalltrennung. Oft findet sich keine explizite Abfrage des tatsächlichen Handelns sondern mentaler und verbaler Prozesse, wie das *Achten* auf Abfalltrennung oder das *Denken* an sparsamen Energieverbrauch. Es findet sich keine faktoranalytische Bestätigung der Verhaltensstrukturierung.

Anhang 2: Ausgewertetes Material zu (betrieblichem) Umweltschutz allgemein, Umweltschutz-Audits und Umweltschulungen

angesichts der Fragen:

- „Was wird unter umweltbewusstem Arbeitsverhalten verstanden?“
und „Was sollten Inhalte der umweltorientierten Weiterbildung sein?“

Skizzierung des Verhaltensverständnisses in den unterschiedlichen Quellengruppen:

- Gesamtgesellschaftlich ausgerichtete ökologische **Problemanalysen** fordern bewusstes, ökologisch ausgerichtetes kollektives Handeln auf allen Wirkungsebenen, beispielsweise sowohl lokal wie auch global darauf zu achten, dass die Abbaurate erneuerbarer Ressourcen ihrer Regenerationsrate entspricht. Sie strukturieren umweltbewusstes Handeln gemäß seiner Inhalte und fordern Handlungsweisen zur ökologisch verträglichen Gestaltung der Folgen menschlicher Aktivitäten.
- Gesamtgesellschaftliche **Leitbilder** konkretisieren die ökologiebezogene Problemanalyse indem sie Grundsätze für ein Problemlösungsverhalten formulieren. So fordert etwa der Brundtlandbericht (World Commission on Environment and Development, 1987) ökonomisches Wachstum mit ökologischer und sozialer Ausrichtung zu realisieren. Die noch weiter detaillierten Leitsätze fordern bewusstes kollektives Handeln auf allen Wirkungsebenen und strukturieren es ebenfalls gemäß seiner Inhalte, wie etwa die Unterstützung eines schnelleren Marktzugangs für Entwicklungsländer oder die Gewährung geringerer Zinsen.
- Gesamtgesellschaftliche **Entwicklungsindikatoren** konkretisieren die Leitbilder, indem sie anzustrebende Grenzwerte beschreiben. Diese sind ebenfalls inhaltlich strukturiert, etwa gemäß der Schadstoffe wie Stickstoffoxide und Herbizide. Abgeleitete Handlungsempfehlungen thematisieren kollektive Aktivitäten auf lokaler bis globaler Ebene. Auch sie sind nach Handlungsfeldern und damit –inhalten strukturiert, wie etwa langlebige Produktgestaltung oder ökologische Steuerreform.
- Ökologische **Handlungsempfehlungen** für individuelle Akteure, die sich in allgemeinen Umweltratgebern wie „Ökotest“ finden, definieren umweltbewusstes Handeln ebenfalls gemäß inhaltlicher Kriterien wie Einkaufsverhalten, Energieverbrauch, Müllaufkommen etc. (vgl. Bilharz 1999, 23).
- **Betriebsbezogene Grundsätze** oder Leitlinien zum Umweltschutz beschreiben kollektive und individuelle Handlungsziele. Die kollektiven Handlungsgrundsätze des gesamten Unternehmens sind meist ausführlicher beschrieben. Notwendige Aktivitäten werden inhaltlich diffe-

renziert, beispielsweise in Abfallvermeidung, Lieferantenauswahl oder Dialoge mit der Öffentlichkeit. Die Handlungsebene reicht von punktuell-betriebsbezogenen Aktivitäten, wie beispielsweise einer Luftfilterung für den Produktionsbereich bis hin zu globalen Handlungsweisen, zum Beispiel ökologischer und sozialer Produktionskriterien für Zulieferer in Entwicklungsländern. Neben inhaltlichen Konkretisierungen des kollektiven Umweltschutzhandelns fällt häufig auch die Intensitätspräzisierung des kollektiven Handlungsengagements auf. So verpflichten sich viele Unternehmen in ihren Leitlinien zu einem Umweltschutzengagement über die gesetzlichen Vorgaben hinaus. Die individuellen Handlungsziele für einzelne Unternehmensmitglieder werden meist nur kurz in einem Satz dargestellt: von den MitarbeiterInnen wird aktive Mitarbeit am Betrieblichen Umweltschutz gefordert.

- **Umweltschutzbezogene Arbeits- und Verfahrensanweisungen** zum betrieblichen Umweltschutz beschreiben individuelles Verhalten auf einer punktuell-arbeitsplatzbezogenen Ebene. Auch hier sind die Verhaltensweisen meist inhaltlich strukturiert, meist gemäß betrieblicher Tätigkeiten, wie Anlagenbedienung, Abwasseranalyse oder Abfalltrennung.

Quellen	Aussagen zu umwbewusstem Verhalten
Gesamtgesellschaftlich orientierte ökologische Problem- analysen	
Meadows, D. H. (1993): Die neuen Grenzen des Wachstums: die Lage der Menschheit: Bedrohung und Zukunftschancen, Stuttgart.	<u>Schonung natürlicher Quellen und Senken (S. 68ff):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzungsrate für sich regenerierende Quellen = Regenerationsrate, insbesondere bei Nahrung, Wasser, Wäldern, genetischen Ressourcen (Arten); - Abbaurate für sich nicht regenerierende Quellen = Erschließungsrate alternativer, sich regenerierender Quellen, insbesondere fossile Brennstoffe, Material (z.B. Kupfer, Stahl.); - Emmissionsrate von Schadstoffen = Umwandlungsrate in unschädliches Substanzen, insbesondere Kadmium, Chloride, Stickstoff, Schwefeldioxid, Ammoniak, Phosphor, nukleare Abfälle, Kohlendioxid, Methan, FCKW 011; - Beschränkung des Bevölkerungswachstums; <u>Charakteristika einer nachhaltigen Gesellschaft (S. 265ff):</u> <ul style="list-style-type: none"> - handlungsleitende, motivierende Visionen; - unterstützende Netzwerkstrukturen; - Mut zu wahrhaftigen Äußerungen; - Aus Handlungsfolgen und Verhalten anderer lernen; - Nachsicht, Solidarität bei schwierigen Veränderungsprozessen;
Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt - Bewertungskriterien und Perspektiven für umweltverträgliche Stoffkreisläufe in der Industriegesellschaft“ des 12. deutschen Bundestages (1994): Die Industriegesellschaft gestalten - Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff und Materialströmen, Kurzfassung, Bonn	<u>Nachhaltiger Umgang mit Stoff- und Materialströmen (S. 14ff):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Abbaurate erneuerbarer Ressourcen = Regenerationsrate; - Abbaurate nicht erneuerbarer Ressourcen = Erschließungsrate alternativer, sich regenerierender Quellen; - Immissionsrate von Schadstoffen = Umwandlungsrate in unschädliches Substanzen; - Zeitmaß für den Natureingriff = Zeitmaß des Reaktionsvermögens.
Gesamtgesellschaftlich bezogene ökologische Leitbilder	
World Commission on Environment and Development, 1987: Our common Future, Oxford	<u>Leitbild des sustainable Development:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Gegenwärtige Bedürfnisse befriedigen ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu gefährden; - Ökonomisches Wachstum mit sozialer und ökologischer Ausrichtung umsetzen; - schnelleres ökonomisches Wachstum; - freierer Marktzugang für Produkte aus Entwicklungsländern; - geringere Zinsen; - grösserer Technologietransfer; - grössere Kapitalbewegungen; - effektivere Bürgerbeteiligung; - Bevorzugung kleiner Anbieter und Frauen; - Dezentralisierung des Ressourcenmanagements;
Gesamtgesellschaftliche Entwicklungsindikatoren¹²⁶	
Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt, Energie (1996): Zukunftsfähiges Deutschland, hrsg. von BUND/Misereor, Basel u. a.	<u>Umweltziele (S. 53ff):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Verringerung der Luftschadstoffe, insbesondere Kohlendioxid (-50/60 %), Schwefeldioxid, Stickstoffoxide (-80%), Ammoniak, Kohlenmonoxid, Methan, flüchtige Kohlenwasserstoffe (-80%); - Verringerung der Gewässerschadstoffe, insbesondere Herbizide, Fungizide, Insektizide; - Verringerung des Energieverbrauchs aus fossilen Energieträgern (-80%), Primärenergieverbrauch (-50%); - Verringerung der Materialentnahmen (-10%), insbesondere Kupfer, Chlor; - Verringerung der Wasserentnahmen; - Verringerung der Siedlungsflächen; <u>Handlungsempfehlungen (Schwerpunkt Industrie, insbesondere S. 298ff):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Geschwindigkeitsverminderung im täglichen Leben; - Kürzere Distanzen im täglichen Leben; - Faire Handelsabkommen mit Chancengleichheit für Entwicklungsländer; - Entwicklungshilfe zur Subsidiarität und Dezentralisierung; - Haftpflicht für Grossrisiken;

¹²⁶ Für eine Diskussion möglicher Entwicklungsindikatoren im stoffbezogenen Umweltschutz vgl. Bunke, D./Eberle, U./Griesshammer, R. (1995): Umweltziele statt Last Minute-Umweltschutz.

	<ul style="list-style-type: none"> - Steuergestaltung zugunsten ökologieverträglicher Branchen; - Recycling; - Verlängerung der Lebens-, Nutzungsdauer von Produkten; - Bedarfsorientierung statt Produktorientierung; - Modulare Produktkonstruktion;
Betriebsbezogene Grundsätze	
Adam Opel AG (1998): Umweltbericht, Rüsselsheim	<u>Umweltleitlinien (S. 9):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Umweltschutz als wesentlicher Teil der Unternehmenspolitik; - Ressourcenschonung über gesamten Lebenszyklus der Produkte; - Ökologische Information der Kunden; - Reduzierung von Energieverbrauch; - Reduzierung von Emissionen; - Reduzierung von Abwasser; - Reduzierung von Abfall; - Einsetzung neuer Technologien; - Beteiligung von Zulieferern; - Kontinuierliche Verbesserung; - Einhaltung gesetzlicher Vorgaben; - Umweltschutz ist Führungsaufgabe; - Unterstützung der MitarbeiterInnen zu verantwortungsvollem Handeln; - Umweltmanagementsystemüberprüfung; - Offener Dialog mit Öffentlichkeit;
Fachhochschule für Wirtschaft (1996/1997): Umweltbericht, Berlin.	<u>Umweltpolitische Leitsätze (S. 10):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Beitrag von Lehre und Forschung zur Erhaltung der Lebens- und Umweltbedingungen; - Berücksichtigung von Umweltaspekten bei allen Tätigkeiten in der FHW; - Umweltmanagementsystem; - Information der Öffentlichkeit; - Übergesetzliche Aktivitäten; - Eigenverantwortliches umweltbewusstes Handeln aller FHW Mitglieder; - Umweltbezogene Themen in der Öffentlichkeitsarbeit; - Bedeutung umweltbewussten Handelns bei WirtschaftsunternehmerInnen und VerbraucherInnen verdeutlichen;
Henkel KGaA (1996): Umweltbericht, Düsseldorf	<u>Umweltziele (S. 6f):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Umweltverträgliche Produkte; - Ökologische Information der Kunden; - Sichere Anlagen, regelmäßige Überprüfung; - Ökologische Bewertung neuer Anlagen; - Geringer Ressourcenverbrauch; - Minimierung von Emissionen; - Minimierung von Abfall; - Schutz der MitarbeiterInnen vor Unfällen;
BASF AG (1997): Verantwortliches Handeln, Bericht zu Umwelt, Sicherheit und Gesundheit, Ludwigshafen	<u>Umweltschutz-Leitlinien (S. 6):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Handeln gemäß dem Sustainable Development; - Teilnahme an Responsible Care; - Gleichrangige Behandlung von Umweltschutz, Sicherheit, Gesundheitsschutz und Wirtschaft; - Sichere Produkte entlang der gesamten Produktlebenszykluskette; - Belastungsminimierung in allen Herstellungsschritten; - Ökologische Unterstützung der Kunden; - Kontinuierliche Verbesserung über die gesetzlichen Vorgaben hinaus; - Förderung des Bewusstseins der MitarbeiterInnen; - Förderung des wissenschaftlichen-technischen Fortschritts zur Gefahrprävention; - Dialog mit Gesellschaft und Wissenschaft zur Abwägung von Risiken; - Offener Dialog mit Anspruchsgruppen;
Canon Schweiz AG (1996/1997): Umweltbericht, Dietlikon	<u>Qualitäts- und Umweltpolitik (S. 7):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Verminderung Ressourcenverbrauch; - Verminderung Emissionen; - Verminderung Abfälle; - Einhaltung rechtlicher Verpflichtungen; - Beurteilung der Umweltentwicklungen; - Einsatz umweltverträglicher Technologien; - Ökologische Beratung der Kunden; - Ökologische Bewertung der Lieferanten; - Informationsveröffentlichung zum Umweltschutz;

<p>Stahlwerke Bremen GmbH (1995): Umweltbericht, Bremen.</p>	<p><u>Umweltzielsetzungen (S. 2):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verpflichtung aller Mitarbeiter auf ein umweltbewusstes Arbeiten; Förderung des Verantwortungsbewusstseins der Mitarbeiter für Umweltschutzaufgaben und unseren Lebensraum; - Ständige Aktualisierung der betrieblichen Umweltinformationssysteme; - Regelmäßige Dialoge mit Bremer Umweltbehörden; - Kooperation mit Institutionen, Unternehmen, gesellschaftlichen Gruppen; - Öffnung des Recyclings für sinnvolle Verwertung anderer Abfallstoffe; - Phantasie und Innovation für Umweltschutz; - Investitionen für ressourcenschonende Produktion; - Öko-Audit-Teilnahme;
<p>Günther GmbH & Co (1995): Umwelterklärung, Lengerich.</p>	<p><u>Umweltpolitik (S. 16ff):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Umweltaspekte in das Tagesgeschäft integrieren; - Wirkungsabschätzung der Produkte auf gesamten Lebensweg; - Beratung der Kunden in Sachen Umweltschutz; - Minimierung betrieblicher Umweltauswirkungen ohne Verschiebung auf andere Fertigungsketten; - Erfassung der Umweltauswirkungen; - Ökologische Abschätzung von Investitionsvorhaben; - Ökologische Auswahl und Beratung von Lieferanten; - Klar gegliederte Aufgabenbereiche zugunsten eigenverantwortlichen Handelns; - Umsetzung des Umweltprogramms durch alle MitarbeiterInnen; - Weiterbildung der MitarbeiterInnen für Umweltschutz; - Offene Informationspolitik; - Erfüllen von Umweltgesetzen;
<p>Oktoberdruck GmbH (1995): Umwelterklärung, Berlin</p>	<p><u>Umweltschutzleitlinien (S. 6):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitverantwortung bei umweltfreundlichem Wirtschaften; - Offene Kommunikation; - Ökologische Abschätzung von Investitionen; - Ökologische Verbesserungen nach dem neuesten Stand der Technik; - Umweltaudits; - Sparsamer Ressourceneinsatz; - Ökologisch verträgliche Abfallbeseitigung; - Emissionsverringerung; - Aktive Beteiligung der MitarbeiterInnen an Umsetzung des betrieblichen Umweltschutz; - Ökologische Kundenberatung;
<p>Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt, Energie (1996): Zukunftsfähiges Deutschland, hrsg. von BUND/Misereor, Basel u. a.</p>	<p><u>Zyklische Produktionsprozesse (S. 190ff):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dematerialisierung (-10%), insbesondere Recycling, Verlängerung der Nutzungsdauer von Produkten, systemweite Produktverantwortung (= Reparatur, Verwertung, Entsorgung), Produktgestaltung nach dem Baukasten-Prinzip (= demontierbar, reparierbar, aufrüstbar); - Entwicklung kreativer, ökologischer Ideen, insbesondere durch flexible Hierarchien, kurze Kommunikationswege, ausreichenden Informationsaustausch, Zusammenarbeit; - Qualifizierung für Innovationen, insbesondere durch Kritikbereitschaft, Kommunikationsfähigkeit, Verständnis und Sensibilität für System-Umweltbeziehungen, Kreativität, Lernbereitschaft, Zukunftsorientierung;
<p>Hoechst AG, Umweltbericht 94</p>	<p>„Von unseren MitarbeiterInnen erwarten wir</p> <ul style="list-style-type: none"> - ständigen und engagierten Einsatz für diese gemeinsamen Ziele. - In der Produktion, in der Forschung, im Vertrieb und in der Anwendung Umweltbelastungen und Gefährdungen der Sicherheit so gering wie möglich zu halten und die entsprechenden Vorschriften genau zu beachten, - Sorgfalt und Pflichtbewusstsein beim eigenen Handeln, - Durch Verbesserungsvorschläge zur Entlastung der Umwelt zur Erhöhung der Sicherheit beizutragen oder die Probleme an Vorgesetzte und Fachleute heranzutragen, - Vorbild zu sein, - Durch Hinweise, Belehrungen und Schulungen sowie geeignete Kontrollen das Umwelt- und Sicherheitsbewusstsein zu erhalten und zu schärfen, - Zur Aufklärung von Unfällen aktiv beizutragen um solche Vorfällen in Zukunft zu vermeiden, - Das Wissen und die Erfahrungen im wissenschaftlichen und technischen Bereich zum Fortschritt auf dem Gebiet des Umweltschutzes und der Sicherheit am Arbeitsplatz zu nutzen und zu erweitern und Problemlösungen über bestehende Gesetze hinaus zu erarbeiten und einzusetzen, - Die Bemühungen des Unternehmens um gute nachbarliche Beziehungen und die Öffentlichkeitsarbeit auf den Gebieten Umweltschutz und Sicherheit zu unterstützen.

<p>Umweltpakt Bayern (1995, 1997): Miteinander die Umwelt schützen, Freiwillige Vereinbarung zwischen der Bayerischen Wirtschaft und der Bayerischen Staatsregierung mit dem Ziel eines verstärkten Umweltschutzes, München</p>	<p><u>Leistungen der Bayerischen Wirtschaft (S. 7):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ökologische Schwachstellenanalyse und Lösungsentwicklung durch den Aufbau eines Umweltmanagementsystems; - Ressourcenschonung in der Produktion; - Abfallvermeidung in der Produktion; - Produktgestaltung für langlebige, verwertungsfreundliche, entsorgungsfreundliche Produkte; - Verminderung der CO2 Emissionen; - erhöhter Einsatz nachwachsender Rohstoffe; - Stärkung umweltfreundlicher Verkehrsmittel;
<p>B.A.U.M. aktuell, Nr. 16, 1996</p>	<p><u>B.A.U.M. Ehrenkodex:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Umweltschutz = Führungsgrundsatz; - Konkrete Ziele und Verhaltensregeln auf allen Ebenen und in allen Funktionen; - Umfassende Information und Entscheidungseinbeziehung der Umweltschutzverantwortlichen; - UmweltschutzControlling; - Bildung, Motivation und Information der Mitarbeiter; - Sparsamer Einsatz von Rohstoffen, Energie, Wasser; - Planung über die gesamte Lebensdauer eines Produktes; - Erarbeitung von Umweltstandards mit Lieferanten; - Aufklärung der Verbraucher;
<p>Stora Uetersen GmbH, Umwelt-erklärung 1996</p>	<p><u>Umweltpolitik und Umweltleitlinien (S. 23ff):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - „.... Aufgabe jeden Mitarbeiters (...) durch aktiv betriebenen Umweltschutz und das Treffen von Vorsorgemassnahmen mögliche Beeinträchtigungen der Umwelt so gering wie möglich zu halten.“ - Sparsame Verwendung von Rohstoffen, Energie und Wasser; - Kritische ökologiebezogene Auswahl der Rohstoffe; - Präferierung nachwachsender Rohstoffe; - Wiederverwertbare Produkte; - Abfallvermeidung vor –verwertung vor –entsorgung; - Einwandfreie Entsorgung nicht recycelbarer Abfälle; - Keine Belästigung der Nachbarschaft; - Organisationsentwicklung / Umweltmanagementsystem für betrieblichen Umweltschutz; - Effektivitätsüberprüfung für das UMS; - Förderung des Umweltbewusstseins der Mitarbeiter; - Offene Informationspolitik für Umweltfragen;
<p>UBA (1998b): Umweltmanagement in der Praxis, Teil II: Auswertung von (216) EMAS-Umwelterklärungen, Berlin</p>	<p><u>Prozentuale Nennungen der Handlungsgrundsätze für die Umweltpolitik von Unternehmensstandorten (S. 27f):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimierung der Umweltbelastung (73,6%); - Ressourcenschonender Einsatz von Rohstoffen (58,3%); - Einführung umweltverträglicher Produktionsverfahren (51,3%); - Herstellung umweltfreundlicher Produkte (44,0%); - Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen (40,7%); - Sustainable Development (11,6%); - Kreislaufwirtschaft (16,2%); - Substitution/Vermeidung umweltschädigender Stoffe (10,6%);
<p>Betriebliche Umweltschutzmassnahmen</p>	
<p>UBA (1998b): Umweltmanagement in der Praxis, Teil II: Auswertung von (216) EMAS-Umwelterklärungen, Berlin</p>	<p><u>Umweltbezogene Massnahmen (S. 29f):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Einrichtung von Abluftreinigungs-/Filteranlagen; - Umstellung des Fuhrparks auf Fahrzeuge mit geringerem Durchschnittsverbrauch; - Reduzierung des Transportprozesses, z.B. durch Umwelt-Logistik-Konzepte; - Ersatz herkömmlicher Energieträger durch alternative Energie; - Umstellung der Raumheizung auf Fernwärme; - Einsatz neuer Technologien; - Neuerrichtung einer biologischen Abwasserreinigungsanlage; - Trennkanalisation; - Geschlossene Wasserkühlkreisläufe; - Sanierung/Neubau der Rohrleitungssysteme; - Veränderung von Produktionsprozessen; - Substitution von Trinkwasser durch Brauchwasser; - Einrichtung und Optimierung von Abfalltrenn- und –vermeidungsprogrammen; - Vereinbarungen zur Rücknahme von Transportverpackungen; - Berücksichtigung von Entsorgungskriterien bei Neuaufnahme von Materialien; - Verstärkte oder ausschliessliche Verwertung von Mehrgewegsystemen; - Einrichtung von Recyclingverfahren; - Energieeinsparungen durch Wärmerückgewinnungsmassnahmen; - Ersatz veralteter Energieverbraucher durch neuen Technologien;

	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellung von Energieanalysen durch externe Experten; - Wärmedämmungsmassnahmen; - Automatische Beleuchtungssteuerung; - Energiesparlamen; - Substitution von kritischen Reinigungsmaterialien; - Reduzierung von Roh- und Hilfsstoffen durch neue Verfahren; - Einbau wassersparender Toiletten; - Senkung des Papierverbrauchs durch EDV-Einsatz; - Einrichtung einer Lieferanten-Öko-Checks;
Hamschmidt, J/Dyllick, T. (1999): ISO 14001 in der Praxis, Wirkungen von Umweltmanagementsystemen in Schweizer Unternehmen, Diskussionsbeitrag 75 des IWÖ, HSG, St. Gallen	<p><u>Durch UMS ausgelöste Massnahmen im Bereich der Betriebsökologie (prozentuale Nennungen der weitgehenden Umsetzung), S. 21ff.:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung eines systematischen Abfallmanagements; - Systematische Erhebung von Stoff- und Energieströmen; - Einsatz von End-of-pipe-Umweltschutztechnologien; - Einsatz integrierter Technologien um Einsparungen zu erzielen; - Ökologische Optimierung der Logistik; - Beurteilung der Lieferanten nach ökologischen Kriterien; - Ökologische Gestaltung der Firmengelände, Büro- und Bauökologie; - Wechsel zu Lieferanten mit umweltverträglicheren Produkten; <p><u>Durch UMS ausgelöste Massnahmen im Bereich der Führung und Organisation (prozentuale Nennungen der weitgehenden Umsetzung), S. 24ff.:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verankerung der Umweltschutzverantwortung in der Linie (38%); - Gezielte Mitarbeiterschulung und Weiterbildung in Umweltfragen (32%); - Verknüpfung der Umweltziele mit der Unternehmensprüfung (29%); - Systematische Nutzung von Kennzahlen (25%); - Systematische Nutzung des betrieblichen Vorschlagwesens für Umweltbelange (19%); - Information der Öffentlichkeit über Umweltziele und Programme (18%); - Bildung von Umweltprojektgruppen (15%); - Aufbau umweltbezogener Kooperationen mit anderen Unternehmen (6%); - Durchführung ökologischer Vergleiche mit anderen Unternehmen (2%); - Beurteilung der Mitarbeiter nach ökologischen Kriterien (1%) <p><u>Durch UMS ausgelöste Massnahmen im Bereich der Produktökologie (prozentuale Nennungen der weitgehenden Umsetzung), S. 24ff.:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminierung umweltgefährdender Produkte/Produktbestandteile (35%); - Ökologische Verpackungsverbesserungen (23%); - Einbeziehungen von Umweltargumenten in der Werbung (19%); - Systematische ökologische Vorgaben bei der Produktentwicklung (19%); - Systematische Kundeninformation über ökologische Aspekte von Produkten und Dienstleistungen (18%); - Massnahmen zur Steigerung der Produktlebensdauer (18%); - Zusätzliche umweltverträgliche Produkte und Dienstleistungen (17%); - Initiierung/Durchführung von Produktökobilanzen (5%); - Berücksichtigung ökologischer Kriterien bei Finanzanlagen (2%); - Marktanalysen über ökologisches Verhalten der Abnehmer und Konkurrenten (1%);
Verfahrensanweisungen für den Umweltschutz	
Hessische Landesanstalt für Umwelt (1996): Umsetzung der EG-Öko-Audit-Verordnung, ein Praxisleitfaden mit Beispielen aus der chemischen Industrie, Wiesbaden	<p><u>Verfahrensanweisungen (S. 81f):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschaffung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen; - Entsorgung von Abfällen;
Ellringmann, H. (1996): Musterhandbuch Umweltschutz, Neuwied u.a.	<p><u>Umweltschutzverfahrensanweisungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfassen, Dokumentieren und Bewerten von Umweltauswirkungen; - Dokumentation und Pflege von Rechtsnormen; - Ermitteln von Anforderungen aus dem UMS und Integrieren in Führungsfunktionen und -instrumente; - Erstellen und Bewerten der Umwelterklärung; - Führen der Dokumente für das Umweltmanagementsystem; - Ökologieorientierte Beschaffung von Material und Leistungen; - Ökologieorientierte Lieferantenbewertung; - Lieferantenaudit; - Vermeiden von Emissionen; - Vermeiden von Abwasserbelastungen; - Vermeiden und Wiederverwerten von Abfällen; - Ökologische Produktbewertung; - Umweltbetriebsprüfung, Validierung

Arbeitsanweisungen für den Umweltschutz	
Ellringmann, H. (1996): Musterhandbuch Umweltschutz, Neuwied u.a.	<u>Umweltschutzarbeitsanweisungen</u> - Erstellen und Pflegen des Gefahrstoffkatasters; - Erstellen und Pflegen des Anlagenkatasters; - Erstellen und Pflegen des Emissionskatasters; - Erstellen und Pflegen des Abwasserkatasters; - Erstellen und Pflegen des Abfallkatasters; - Überwachungsplan Emulsionstrennanlage;
Peter, B. (1996): Öko-Audit: Leitfaden und Arbeitsmaterialien zur Zertifizierung, Öko-Institut e.V. (Hrsg.), Bonn	<u>Beispiel für ein Foto- und Röntgenlabor (S. 87):</u> - Getrennte Sammlung gebrauchter Entwickler-, Fixier-, Bleich-, Umkehr-, Konditionierbäder in den dafür vorgesehenen Behältern;
Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig Holstein/ SOF (Safe our Future) (Hrsg.) (1996): Praxisleitfaden Umweltaudit, Kiel	<u>Aufgaben und Pflichten für Betriebsbeauftragte im Umweltschutz (S. 64):</u> - Initiativpflicht zur Beratung der Verantwortlichen (z.B. Geschäftsleitung) über Möglichkeiten der Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes ; - Informationspflicht gegenüber den Beschäftigten, Auftragnehmern und der betroffenen Öffentlichkeit über Umweltauswirkungen und Möglichkeiten ihrer Vermeidung; - Informationspflicht gegenüber den Verantwortlichen über Mängel und Störungen; - Kontrollpflicht hinsichtlich der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und sonstigen Anforderung an den betrieblichen Umweltschutz; - Koordinationspflicht bei der Zusammenarbeit mit verschiedenen Beauftragten bzw. Verantwortlichen im Hinblick auf die Reduzierung von Umweltauswirkungen.
Strobel, M: (1995): Aufbau eines Umweltmanagementsystems: Organisatorische Verankerung und Dokumentation, in: Fichter, K. (Hrsg.) (1995): Die EG-Öko-Audit-Verordnung, München/Wien.	<u>Aufgabenbeschreibung der Abteilung Beschaffungslogistik des Unternehmens E+L (S. 123)</u> - Erstellung einer Positivliste für Reinigungs-, Werbe- und Büromaterial; - Festlegung von Kriterien für die Auswahl von Geräten für die elektronischen Bürokommunikation (Computer, Drucker, Kopierer...) z. B. Rückgabemöglichkeiten, Ozonreduzierung, Energieeffizienz...; - Mehrwegsysteme, falls sinnvoll und möglich für Produktverpackungen; - Reduzierung der Menge an Transportverpackung; - Auswahl ökologischer Materialien für Verpackungen (z.B. Recyclingmaterial, kein Werbung, unbedruckt ...); - Beschaffung umwelt- und arbeitssicherheitsrelevanter Informationen bei den Lieferanten (insbesondere die aktuellen Sicherheitsdatenblätter für alle eingesetzten Gefahrstoffe); - Ökologische Marktbeobachtung bezüglich ökologischer Produktmaterialien; - Ökologische Marktbeobachtung bezüglich einer möglichen Produktrücknahme;
FUUF (1991): Umweltorientierte Unternehmensführung, Forschungsbericht 10901041, hrsg. vom UBA, Berlin.	<u>Umweltschutzthemen bei Weiterbildungsmassnahmen: (S. 526)</u> - Substitution gefährlicher Stoffe; - Umweltschutzgesetzgebung; - rationaler Einsatz von Ressourcen; - Entwicklung umweltfreundlicher Verfahren; - Schadstoffarme Entsorgung; - Bedienungsfehler vermeiden; - innerbetriebliche Kreisläufe; - Brandschutz; - Sicherheit am Arbeitsplatz.
Bouchee, G. et al., 1988: Umweltschutz - eine Anleitung für die Aus- und Weiterbildung in naturwissenschaftlichen Berufen. Bundesarbeitgeberverband Chemie e. V. (Hrg.), Heidelberg:	<u>Ziele der Ausbildung: (S. 111)</u> - kritische Prüfung der Labortätigkeit unter Umweltgesichtspunkten, - rationeller Umgang mit Arbeitsstoffen und Energie, - ordnungsgemäße Entsorgung von Reststoffen, - ökologisch korrekte Behandlung von Abwässern und Abgasen.
Weber, U. (1994): Personalschulung und -motivation im betrieblichen Umweltmanagement, in: Leinekugel, P./Myska, M (Hrsg.) (1994): Der TÜV-Umweltmanagement-Berater, Wegweiser zur Zertifizierung, Köln, Abschnitt 05600, S. 1-8	<u>Schulungsarten und -inhalte: (S. 4)</u> - Information und Motivation zum Umweltschutz = Firmenpolitik, Umweltziele und -prioritäten, - Verbesserung spezieller Fertigkeiten = Arbeitsabläufe und -techniken, - rechtlich geforderte Schulungen - organisatorischer + technischer Umweltschutz = Einführung von UMS, kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes“
Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.) (1995): Das EG-Öko-Audit in der Praxis, ein Leitfaden zur freiwilligen Beteiligung...., München	nicht explizit ausgeführt

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (1994): Umweltmanagement in der metallverarbeitenden Industrie, Leitfaden zur EG-Umwelt-Audit-Verordnung, Karlsruhe	<u>Ziele der Organisationsentwicklung (S. 62ff)</u> - Umsetzung der Massnahmen/Anweisungen des Umweltmanagements, - aktive Mitarbeit an der Ideenentwicklung für Massnahmen des Umweltmanagements
Nitschke, Ch. (1991): Berufliche Umweltbildung - Umweltgerechte Berufspraxis. Grundlagen für eine theoretische Konzeption, Berichte zur beruflichen Bildung (Heft 126), Berlin	<u>Art der Umweltrelevanz des Verhaltens (S. 52ff):</u> - Emissionen; - Abfallerzeugung; - Energieverbrauch; - Rohstoffverbrauch; - Umgang mit gefährlichen Stoffen; - ökologische Verfahrensinnovation; - ökologische Produktinnovation.
Nitschke, Ch. (1993): Handlungsorientierung in der beruflichen Umweltbildung neu gedacht - das Beispiel Verwaltungsfachangestellte/r, in: Fischer, A./Hartmann, G. (Hrsg.): Umweltlernen in der beruflichen Bildung - Grundlagen, Perspektiven und Modelle für den kaufmännischen Bereich, Hattingen. Lehrplan für Verwaltungsfachangestellte	<u>Allgemeine ökologische Handlungskompetenzen im Beruf (S. 58):</u> - Handlungswissen/Informationsbeschaffung im Umweltschutz, - Kenntnis gelungener Beispiele durch Exkursionen, - Interessen und Interessenartikulation im Umweltschutz, - Mitbestimmung in Umweltfragen, - Verantwortung; Konfliktbewältigung, - Haltung zu Umweltschutz (Motivation, Emotion, Verdrängung, Frustrationstoleranz), - allgemeine Problemlösungstechniken.
Freie Hansestadt Bremen, der Senator für Bildung, Wissenschaft und Kunst (1990): Modellversuche an beruflichen Schulen, 1. Zwischenbericht zum Modellversuch „Entwicklung und Erprobung ökologisch ausgerichteter Lernangebote für nahrungsgewerbliche Bildungsgänge“ Bremen.	<u>Inhaltliche Strukturskizze eines umweltorientierten Berufsschulunterrichts für das Nahrungsgewerbe (S. 63ff.):</u> - Räumliche Strukturen und Umweltschutz; - Umweltbelastungen: Arten, Quellen und Strategien der Vermeidung; - Energie und Umweltschutz; - Landbau, Ernährung und Nahrungsmittelerzeugung; - Ökologische Problemkreise des nahrungsgewerblichen Bereichs: * Ernährung; * Lebensmitteltoxikologie; * Lebensmitteltechnologie und -verfahrenstechnik; * Naturschutz bei der Nahrungsmittelerzeugung, -herstellung, -gewinnung; * Gesellschaftswissenschaftliche Problemkreise
TÜ Hessen, Grund-Checkliste zum Umweltprofil eines Unternehmens	- Beschaffung umweltfreundlicher Roh- Hilfs- und Betriebsstoffe; - Auswahl von Lieferanten unter Umweltgesichtspunkten; - umweltfreundliche Verpackungen, Gebindegrößen, Bring-/Holsysteme; - Sichere Lagerung umweltrelevanter Stoffe; - Vermeidung von Stör- und Unfällen; - Überprüfung von Emissionen; - Überprüfung der Abwässer; - Gesonderte Sammlung von Abfallfraktionen; - Realisierung eines Abfallwirtschaftskonzepts; - Wiederverwertung von Abfällen; - Einsparung von Energie - Einsparung von Wasser; - Abwärmennutzung; - Nutzung regenerativer Energien; - Alternative Transportmöglichkeiten für Mitarbeiter; - ökologieorientierte Planung dienstlicher Fahrten; - Mehrweggeschirr in der Kantine; - ökologische Ausstattung des Sanitärbereichs; - umweltverträgliche Reiniger im Putzbereich; - ökologische Beurteilung von Baustoffen und Wärmedämmung; - Umweltschutz als Thema im Kundengespräch; - Erfassung von Stoff- und Energieflüssen; - Bekanntheit des finanziellen Aufwandes über Umweltschutzmassnahmen; Einrichtung eines Umweltinformationssystems;
Martin Myska (1997) (Hrsg.): TÜV Umweltmanagement-Berater	<u>Checkliste TÜV Rheinland</u> - ökologische Kriterien bei der Beschaffung von Produkten: * nachwachsende Rohstoffe, * Umweltzeichen, * Bekanntheit der Produktzusammensetzung, * Vermeidung von Problem- Gefahrstoffen, * Vermeidung wassergefährdender Stoffe, * Vermeidung gesundheitsgefährdender Stoffe, 3 Recyclebarkeit des Produktes, biologische Abbaubarkeit des Produktes, * Reparaturmöglichkeit des Produktes, * lange Haltbarkeit des Produktes

<p>FUUF (1991): Umweltorientierte Unternehmensführung: Möglichkeiten zur Kostensenkung und Erlössteigerung: Modellvorhaben und Kongress, Forschungsbericht 109 010 41, hrsg. vom UBA, Berlin</p>	<p><u>Umweltschutzthemen bei Weiterbildungsmassnahmen</u> (S. 526):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Substitution gefährlicher Stoffe, - Umweltschutzgesetzgebung; - Energieverbrauch minimieren; - Rohstoffverbrauch minimieren; - Reduzierung von Emissionen; - Vermeidung von Emissionen; - Entwicklung umweltfreundlicher Verfahren; - Schadstoffarme Entsorgung; - Bedienungsfehler vermeiden; - Wasserverbrauch minimieren; - Brandschutz; - innerbetriebliche Kreisläufe; - Sicherheit am Arbeitsplatz; <p><u>Umweltschädliches Verhalten, abgeleitet aus Fragebogenblock zu „verhaltensbezogene Ursachen für Umweltschäden“</u> (Anhang II, Bereichsfragebogen Personal, Frage 11, S. 5):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedienungsfehler; - Nichteinhalten von Unfallverhütungsvorschriften oder sonstigen Arbeitsanweisungen; - Gewöhnungseffekte an bestimmte Risiken; - Leichtsinn/Unfug/Unzuverlässigkeit; - mangelndes Umweltbewusstsein; <p><u>Umweltverträglichkeit, abgeleitet aus der entsprechenden Definition für Stoffe, Anhang II, Bereichsfragebogen Materialwirtschaft, S. 4, Frage 7:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ressourcensparend; - energiesparend; - rezyklierbar; - lärmindernd; - emissionsmindernd; - leicht entsorgbar; - ungefährlich bei Bearbeitung oder Benutzung; <p><u>Umweltaktivitäten des Einkaufs</u> (S. 396):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschaffung umweltverträglicher Maschinen, Anlagen; - Einkaufsverbote umweltschädlicher Stoffe; - Einkauf umweltverträglicher Werkstoffe; - Einkauf umweltverträglicher Handelswaren, - Auswahl umweltbewusster Lieferanten; - Einsatz regenerativer Stoffe; - Einsatz reichlich vorhandener Stoffe;
--	---

Anhang 3: InterviewpartnerInnen und -leitfaden zur Entwicklung der Skalen für umweltbewusstes Arbeitsverhalten

UmweltmanagementberaterInnen

Dipl.-Ing. Stefan Morawietz, Ingenius GmbH, Berlin;

Dipl.-Ing. Dirk Jakubczik, Unternehmerinstitut e.V. Berlin/Lengerich;

Dipl.-Ing. Michael Frobel, Berlin

UmweltgutachterInnen

Bettina Bonhagen, TÜ Hessen;

Dr. Deiß, TÜV Süddeutschland;

Dr. Lieback, GUT Berlin;

Geschäftsführer bzw. Umweltschutzbeauftragte folgender Unternehmen

Stolzenberg Registraturen, Berlin;

Siemens Gasturbinenwerk, Berlin;

Tischlerei Fritz Funk GmbH, Berlin;

Oktoberdruck GmbH; Berlin

Wuppertaler Stadtwerke, Wuppertal;

Märkisches Landbrot GmbH, Berlin;

Wissenschaftliche ExpertInnen

Prof. Dr. Freimann, Forschungsgruppe Betriebliche Umweltpolitik, Universität Gesamthochschule Kassel,

Prof. Dr. Dyllick, IWÖ (Institut für Wirtschaft und Ökologie), St. Gallen

Dipl.-Ing. Rolf Wüstenhagen, CEPE (Center für Energy Policy and Economics), ETH Zürich;

Interviewleitfaden für die Expertenbefragung

(Fragen für UnternehmensleiterInnen; nach Querstrich (/) Fragen für ExpertInnen)

Unternehmen: _____ Beschäftigtenzahl: _____ Produktvielfalt: _____

1. Was würden Sie als den Start Ihrer/allgemeiner Vorbereitungen für das EG-Öko-Audit-System bezeichnen?
2. Wie lange hat die Vorbereitung für das EG-Öko-Audit-System in Ihrem Unternehmen gedauert (vom Start bis zur Validierung)? /Wie lange dauert die Vorbereitung allgemein?
3. Was waren/sind wesentliche Meilensteine/Schritte bei der Vorbereitung für das EG-Öko-Audit-System?
4. Wie lange haben die einzelnen Vorbereitungsschritte gedauert und in welcher Reihenfolge haben Sie sie bewältigt? / Wie lange dauern sie und welche Reihenfolge haben sie normalerweise?
5. Hat sich das Mitarbeiterverhalten durch die Vorbereitungen für das EG-Öko-Audit-System verändert? / Ändert es sich normalerweise?

Wenn Ja:

- ☺ In welchen Abteilungen hat sich das Verhalten am deutlichsten verändert? / -verändert es sich am deutlichsten?
 - ☺ Auf welchen Hierarchieebenen hat es sich am deutlichsten verändert? / -verändert es sich am deutlichsten?
 - ☺ Wie hat es sich verändert? / Wie verändert es sich?
 - ☺ Durch welche Vorbereitungsschritte hat es sich verändert? / -verändert es sich normalerweise?
 - ☺ Sind Sie mit den Veränderungen zufrieden?
6. Wie sähe für Sie ein optimales Umweltschutzverhalten der MitarbeiterInnen mittel- bis langfristig aus?
 7. Wenn Fördermöglichkeiten für Umweltschutzverhalten bei der Arbeit untersucht würden, welches Verhalten sollte dann im Mittelpunkt stehen?

Anhang 4: Fragebogen 1, Pretest

Technische Universität Berlin



Willkommen bei meiner Fragebogenerhebung zu Umweltschutz am Arbeitsplatz!

Dieser Fragebogen ist Teil meiner Doktorarbeit an der TU Berlin. Ich möchte herausfinden, wie die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eines Unternehmen erfolgreich darin unterstützt werden können, sich umweltbewusst zu verhalten.

Dazu finden Sie auf den nächsten Seiten unterschiedliche Fragen zu Arbeitsbedingungen, die Sie in Ihrem Unternehmen vorfinden, zu Ihrem Verhalten bei der täglichen Arbeit und zu einigen persönlichen Einstellungen.

Die Fragen sind so formuliert, dass Sie Ihre persönliche Wahrnehmung der Arbeitsbedingungen und Ihre persönliche Reaktion darauf zum Ausdruck bringen können.

Ihre Antworten werden völlig anonym und vertraulich behandelt und dienen ausschliesslich zu wissenschaftlichen Zwecken.

Bitte beantworten Sie jede Frage so zügig und ehrlich wie möglich.

Hinweise zum Ausfüllen finden Sie vor den jeweiligen Abschnitten A - E des Fragebogens:

- A) Merkmale Ihrer Arbeitssituation
- B) Das Thema Umweltschutz
- C) Einstellungen gegenüber Ihrer Arbeit
- D) Umweltschutz am Arbeitsplatz
- E) Qualifizierung/Schulung



Gefördert durch die
Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Vielen Dank für Ihre Kooperation!

Ich hätte gern eine Vorstellung davon, wie lange das Ausfüllen des Fragebogens dauert. Bitte schauen Sie darum zunächst auf Ihre Uhr und tragen am Ende des Fragebogens ein, wieviel Zeit Sie zur Beantwortung benötigt haben.

Wenn Sie möchten, können Sie als Gedankenstütze **hier** **Ihre Anfangszeit** eintragen.

A) Merkmale Ihrer Arbeitssituation

Im folgenden Teil finden Sie Merkmale, die eine Arbeitssituation beschreiben. Ich bitte Sie, anhand dieser Merkmale Ihre persönliche Arbeitssituation einzuschätzen. Dazu stehen Ihnen verschiedene Beurteilungsstufen zur Verfügung, von der Sie diejenige ankreuzen sollten, die Ihre Situation am treffendsten beschreibt.

Bitte versuchen Sie, Ihre Situation so objektiv wie möglich zu beurteilen. Sie haben später die Gelegenheit, Ihre subjektive Einstellung gegenüber Ihrer Tätigkeit zum Ausdruck zu bringen.

1 Durch meine Arbeit bekomme ich nur sehr wenig Hinweise auf die ökologischen Vor- und Nachteile meiner Tätigkeit.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

2 Ich bekomme von Vorgesetzten oder anderen Mitarbeitern des Unternehmens Rückmeldung über die Qualität meiner Umweltschutzbemühungen.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

3 Bei meiner Arbeit kann ich selber sehen, welche ökologisch relevanten Folgen sie hat (z.B.: Energieverbrauch, Wasserverbrauch, Menge der eingesetzten umweltschädlichen Stoffe).

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

4 Ich erfahre, welche ökologischen Folgen die Veränderungen haben, die ich an meinem Arbeitsplatz umsetze.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

5 Was mir wirklich fehlt, um mich bei der Arbeit umweltbewusst zu verhalten, ist:

.....

6 Wenn ich ökologisch sinnvolle Veränderungsideen einbringe, erfahre ich, was daraus geworden ist.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

7 Ich weiss, wie der Umweltschutz in dieser Abteilung läuft.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

8 Ich weiss Bescheid, was meine Arbeitskollegen für den Umweltschutz eigentlich tun.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

9 Ich bin auch darüber im Bilde, was in anderen Abteilungen für den Umweltschutz getan wird.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

10 Wir werden gut darüber informiert, was in Sachen Umweltschutz im Unternehmen vor sich geht.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

11 Ökologische Verbesserungsvorschläge werden bei uns immer materiell belohnt (z.B.: durch eine Prämie, durch Sachgeschenke, durch eine Beteiligung am Einsparungsgewinn).

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

12 Bei unserem betrieblichen Vorschlagswesen werden auch immer ökologische Verbesserungsideen prämiert.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

13 In unserem Unternehmen werden die ökologische Aktivitäten der Unternehmensmitglieder lobend erwähnt (z.B. in der Betriebszeitung, am schwarzen Brett, bei Betriebsversammlungen).

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

14 Wenn jemand bei uns eine ökologisch sinnvolle Veränderung in die Wege geleitet hat, wird das auch den anderen MitarbeiterInnen als lobenswert mitgeteilt.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

15 Bei uns wird allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Möglichkeit gegeben, in einer Gruppe mitzuarbeiten, die sich um unseren Umweltschutz kümmert. (z.B.: Umweltzirkel, Umweltteams)

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

16 Die Leitung unseres Betriebes ist bereit, die (Umweltschutz)-Ideen und Vorschläge der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu berücksichtigen.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

17 In unserer Firma werden Veränderungen (für den Umweltschutz) ohne Rücksicht auf die Beschäftigten vorgenommen.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

18 In unserem Betrieb kommt es recht oft vor, dass wir bei Umweltschutz-Veränderungen vor vollendete Tatsachen gestellt werden.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

19 Es gibt in unserem Unternehmen die Möglichkeit, sich offen mit anderen Kollegen über Erfahrungen und Probleme des betrieblichen Umweltschutzes auszutauschen.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

20 Ich weiß, woher ich Information über Vorschriften bekomme, die ich zu beachten habe.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

21 Wenn ich Fragen zum Umweltschutz habe, kann ich problemlos Informationen bekommen.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

22 Mit den allgemeinen Informationen zum Thema Umweltschutz kann ich nicht viel anfangen.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

23 Ich erhalte in unserem Betrieb alle Informationen, die ich zur Erfüllung umweltbewusster Tätigkeiten brauche.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

24 Wenn Sie Ihre Tätigkeit insgesamt betrachten, inwieweit können Sie die Reihenfolge der Arbeitsschritte selbst bestimmen?

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

25 Wieviel Einfluß haben Sie darauf, welche Arbeit Ihnen zugeteilt wird?

sehr viel	viel	ziemlich viel	ziemlich wenig	wenig	sehr wenig
-----------	------	---------------	----------------	-------	------------

26 Können Sie Ihre Arbeit selbständig planen und einteilen?

sehr viel	viel	ziemlich viel	ziemlich wenig	wenig	sehr wenig
-----------	------	---------------	----------------	-------	------------

27 **A** ist in einer Zwickmühle. Wenn er so schnell arbeitet, wie es gefordert wird, leidet der Umweltschutz. Wenn er aber auf Umweltschutz achtet, kommt er in Zeitdruck. **B** hat genügend Zeit, um ausreichend auf Umweltschutz zu achten.

Welcher der Arbeitsplätze ist Ihrem am ähnlichsten?

genau wie der von A	recht ähnlich wie der von A	eher A als B	eher B als A	recht ähnlich wie der von B	genau wie der von B
----------------------------	------------------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------------	----------------------------

28 Umweltschutz-Aktivitäten kann ich während meiner regulären Arbeitszeit durchführen.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

29 Ich stehe häufig unter Zeitdruck.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

30 Wenn **A** alle Anweisungen zum Umweltschutz einhält, schafft er seine Arbeit nicht richtig. **B** kann seine Arbeit auch bei Beachtung der Umweltschutzvorschriften gut schaffen.

Welcher der beiden Arbeitsplätze ist Ihrem am ähnlichsten?

genau wie der von A	recht ähnlich wie der von A	eher A als B	eher B als A	recht ähnlich wie der von B	genau wie der von B
----------------------------	------------------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------------	----------------------------

31 Für Umweltschutzaktivitäten findet man in unserem Unternehmen immer Zeit.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

32 Für aufwendige Umweltschutzaktionen wird man in unserem Unternehmen von der Arbeit entlastet.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

33 Der Arbeitsdruck ist hier so gross, dass keine Möglichkeit besteht, sich über Umweltschutzmassnahmen Gedanken zu machen.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

34 Wenn ich Material für umweltgerechteres Verhalten an meinem Arbeitsplatz brauche, kann ich das recht problemlos erhalten.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

35 Die Arbeitsmittel, auf die wir hier im Unternehmen zurückgreifen können, machen umweltbewusstes Verhalten geradezu unmöglich.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

36 **A** muss mit Material arbeiten, dass aus ökologischer Sicht nicht viel taugt (z.B.: umweltschädliche Betriebsmittel, fehlende Messgeräte). **B** arbeitet mit ökologisch einwandfreiem Material.

Welcher der beiden Arbeitsplätze ist Ihrem am ähnlichsten?

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

37 In unserem Unternehmen wird Geld für Umweltschutz ausgegeben.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

38 Verbesserungsvorschläge für den betrieblichen Umweltschutz scheitern bei uns am Geld.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

39 Umweltschutzmassnahmen werden in unserem Betrieb aus Kostengründen abgelehnt.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

40 Erhalten Sie unklare Anweisungen für Ihren Beitrag zum Umweltschutz im Unternehmen?

sehr selten	selten	eher selten	eher häufig	oft	sehr oft
-------------	--------	-------------	-------------	-----	----------

41 Die Anleitungen zum korrekten Umweltschutz-Verhalten am Arbeitsplatz sind schwer verständlich.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

42 In unserem Betrieb gibt es klare und verständliche Richtlinien zum Umweltschutz.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

43 Erhalten Sie von verschiedenen Mitgliedern des Unternehmens widersprüchliche Anweisungen für Ihr ökologisches Arbeitsverhalten?

sehr selten	selten	eher selten	eher häufig	oft	sehr oft
-------------	--------	-------------	-------------	-----	----------

44 Umweltschutz-Weisungen an unsere Abteilung sind durch eingehende und verständliche Begründungen ergänzt.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

B) Das Thema Umweltschutz

Umweltschutz ist zur Zeit ein viel diskutiertes Thema. Dabei werden sehr unterschiedliche Aussagen zu seiner Wichtigkeit und Notwendigkeit vertreten.

Nachfolgend finden Sie einige Aussagen, die persönliche Einstellungen zum Umweltschutz widerspiegeln. Bitte geben Sie an, inwiefern Sie sich diesen Aussagen anschließen können.

45 Ich finde, dass die Umwelt gar nicht so sehr verschmutzt ist, wie oft behauptet wird.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

46 Die Unvernunft der Menschen gegenüber ihrer Umwelt wird Klimaveränderungen grossen Ausmaßes zur Folge haben.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

47 Der hohe Wasserverbrauch der Industrie stellt ein ernsthaftes Problem für die Umwelt dar.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

48 Ich mache mir ernsthaft Sorgen, wenn ich an die möglichen Folgen radioaktiver Strahlung durch Atomversuche und Kernkraftwerke denke.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

49 Ich finde, dass sich die Leute wegen der Verschmutzung der Luft zu viele Gedanken machen.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

50 Ich befürchte, wir werden bald in dem von uns produzierten Müll ersticken.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

51 Ich mache mir keine Sorgen, dass wir bald zu wenig Trinkwasser haben könnten.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

52 Die Menschheit ist bisher mit ihren Problemen immer fertig geworden; sie wird daher auch das Problem der Umweltverschmutzung meistern.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

53 An meinem Arbeitsplatz ist es an mir, Umweltschutz umzusetzen.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

54 Alleine kann man doch nichts an der betrieblichen Umweltverschmutzung ändern.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

55 Umweltschutz zu Hause ist meine Sache, Umweltschutz im Betrieb ist Sache des Betriebes.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

56 Gleichgültig wie sehr wir uns auch bemühen, Umweltschlampereien wird es in diesem Betrieb immer geben.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

57 Es liegt an mir, ob der Umweltschutz an meinem Arbeitsplatz eingehalten wird.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

C) Einstellungen gegenüber Ihrer Arbeit

Sie haben nun Gelegenheit, Ihre subjektiven Gefühle gegenüber Ihrer Arbeitssituation zum Ausdruck zu bringen. Nachfolgend sind einige Aussagen dazu aufgeführt. Bitte geben Sie an, inwiefern Sie einer Einschätzung zustimmen können.

58 Es berührt mich nicht persönlich, ob ich meine Arbeit gut oder schlecht erledige.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

59 Ich habe das Gefühl, dass das meiste, was in meinem Arbeitsbereich passiert, von anderen Leuten abhängt.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

60 Mein Selbstwertgefühl steigt, wenn ich meine Arbeit gut mache.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

61 An meinem Arbeitsplatz haben Menschen wie ich nur geringe Möglichkeiten, ihre Interessen gegen andere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durchzusetzen.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

62 Wenn ich meine Arbeit gut mache, bin ich zufrieden.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

63 Mein Arbeitsleben wird hauptsächlich von Vorgesetzten bestimmt.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

64 Solange ich mein Gehalt bekomme, interessiert mich nicht weiter, was in diesem Unternehmen passiert.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

65 Meine Einflußmöglichkeiten an meinem Arbeitsplatz allgemein sind als Einzelner groß.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

66 Ich fühle mich schlecht und unglücklich, wenn ich feststelle, dass ich meine Arbeit schlecht erledigt habe.

stimmt genau	eigentlich richtig	stimmt annähernd	stimmt kaum	eigentlich falsch	stimmt nicht
--------------	--------------------	------------------	-------------	-------------------	--------------

D) Umweltschutz am Arbeitsplatz

Das persönliche Umweltschutz-Verhalten ist aus den verschiedensten Gründen ganz unterschiedlich. Bitte geben Sie nachfolgend an, wie Ihr Umweltschutz-Verhalten bei der Arbeit ist. Bitte kreuzen Sie die Ausprägung an, die auf Ihr Verhalten am ehesten zutrifft.

67 Im Laufe des letzten Jahres habe ich in unserem Betrieb Verbesserungen für den betrieblichen Umweltschutz vorgeschlagen. (z.B.: Einsparungen von Wasser, Energie, Einsatzstoffen, Abfallvermeidung)

häufig	öfter	einmal	nein
--------	-------	--------	------

68 Ich habe während des letzten Jahres Kontakt mit anderen Abteilungen aufgenommen, um ökologische Veränderungen in unserem Unternehmen umzusetzen (z.B.: Wassereinsparungen, Energieeinsparungen, Abfalltrennung, Einsatz ökologischer Betriebsmittel).

häufig	öfter	einmal	nein
--------	-------	--------	------

69 Im letzten Jahr habe ich Möglichkeiten an meinem Arbeitsplatz geschaffen, um umweltverträglicher zu arbeiten (z.B.: Veränderung der Arbeitsschritte, Besorgung alternativer Einsatzstoffe, Besorgung von Behältnissen zur Abfalltrennung).

mehrere	zwei	eine	nein
---------	------	------	------

70 An meinem Arbeitsplatz habe ich im vergangenen Monat auch nicht vorgeschriebene Kleinigkeiten für den Umweltschutz getan.

nein	ja, nämlich: 1)..... 2)..... 3).....
------	---

71 Wo sich mir die Möglichkeit geboten hat, habe ich in der letzten Woche Maschinen und Licht ausgeschaltet, um Energie zu sparen.

häufig	öfter	einmal	nein
--------	-------	--------	------

72 Wenn Informationen zu ökologischen Auswirkungen unseres Betriebes bekannt gemacht werden, beschäftige ich mich damit.

meistens	manchmal	selten	nein
----------	----------	--------	------

73 Ich halte die Arbeitsanweisungen (betriebsinternen Entscheidungen) für den betrieblichen Umweltschutz ein.

meistens	manchmal	selten	nein
----------	----------	--------	------

74 Die Vorgabe, aus ökologischen Gründen Abfall zu trennen, habe ich im letzten Monat eingehalten.

meistens	manchmal	selten	nein
----------	----------	--------	------

75 Die Entscheidungen, die im Umweltzirkel/vom Umweltschutzbeauftragten getroffen werden, respektiere ich.

meistens	manchmal	selten	nein
----------	----------	--------	------

E) Qualifizierung/Schulung

Nun noch einige Fragen zu Qualifizierungsmaßnahmen, an denen Sie teilgenommen haben (z.B. Schulungen, Seminare, Vorträge usw. in Ihrem Unternehmen oder auch ausserhalb). Bitte kreuzen Sie für jede der nachfolgenden Fragen an, ob Sie an einer derartigen Qualifizierung teilgenommen haben, und wenn ja, wie Sie persönlich deren Wirkung beurteilen.

76 Ich habe an einer Qualifizierung teilgenommen, wo erklärt wurde, wie bei uns der betriebliche Umweltschutz abläuft.

ja, wenn ja:	nein
---------------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

77 Es gab eine Qualifizierung dazu, was ich aus ökologischen Gründen an meinem Arbeitsplatz tun und lassen sollte.

ja, wenn ja:	nein
---------------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

78 Ich war Teilnehmer/Teilnehmerin einer Qualifizierung, bei der mir die ökologischen Folgen meiner Arbeitstätigkeit vermittelt wurden.

ja, wenn ja:	nein
---------------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

79 Ich war Teilnehmer/Teilnehmerin einer Qualifizierung, in der es darum ging, wie wir im Team zusammenarbeiten.

ja, wenn ja:	nein
---------------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

80 Ich war bei einer Qualifizierung dabei, wo es darum ging, was ich gegen Angst vor Vorgesetzten tun kann.

ja, wenn ja:	nein
---------------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

81 Ich war bei einer Qualifizierung dabei, wo wir gelernt haben, zu mehreren Personen zusammen zu arbeiten (z.B. um ein Problem zu lösen, eine Aufgabe zu bearbeiten, eine Frage zu beantworten).

ja, wenn ja:	nein
---------------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

82 Während der Qualifizierungen ging es auch um zwischenmenschliche Probleme (z.B.: einen Streit schlichten, Kollegen und Kolleginnen motivieren).

ja, wenn ja:	nein
---------------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

83 Während der Qualifizierungen haben wir auch über Sorgen und Wünsche der einzelnen Teilnehmer und Teilnehmerinnen gesprochen.

ja, wenn ja:	nein
--------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

84 Ich habe an einer Qualifizierung teilgenommen, bei der es um meine Einstellung gegenüber Verantwortung ging.

ja, wenn ja:	nein
--------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

85 Bei den Qualifizierungen haben wir auch etwas über uns als Personen gelernt.

ja, wenn ja:	nein
--------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

86 Bei den Qualifizierungen haben wir gelernt, wie wir Verbesserungsideen begründen können.

ja, wenn ja:	nein
--------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

87 Bei einer Qualifizierung wurde mir praktisch vermittelt, wie ich mich an meinem Arbeitsplatz ökologisch verhalten sollte (z.B. weniger Wasser verbrauchen, Energie einsparen, andere Betriebsmittel einsetzen).

ja, wenn ja:	nein
--------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

88 Bei den Qualifizierungen haben wir Verhaltensmöglichkeiten ausprobiert, mit denen wir etwas für den Umweltschutz tun können (z.B. ökologische Anforderungen an Geschäftspartner/andere Abteilungen formulieren; Verbesserungsvorschläge einbringen; Arbeitsablauf verändern).

ja, wenn ja:	nein
--------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

89 Während der Qualifizierungen habe ich völlig neue Arbeits- und Verhaltensweisen gelernt (z.B.: eine Diskussion leiten, selbst diskutieren, neue Arbeitsverfahren).

ja, wenn ja:	nein
--------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

90 Während einer Qualifizierung wurde mir vermittelt, welche Möglichkeiten zu umweltbewusstem Verhalten ich im Unternehmen habe.

ja, wenn ja:	nein
--------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

91 Ich war bei einer Qualifizierung, bei der die Gründe für den betrieblichen Umweltschutz thematisiert wurden.

ja, wenn ja:	nein
--------------	------

Ich finde die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
----------------	-----------	----------------	----------------	-------------------	---------------------

92 Um mich für den Umweltschutz bei meiner Arbeit zu qualifizieren, hätte ich gern einmal eine Schulung mit folgenden Inhalten:

.....

.....

Sie haben es geschafft! Vielen Dank für Ihre Mühe!

Und, wieviel Zeit haben Sie benötigt, um den Fragenberg zu beantworten? Benötigte Zeit:.....

Ich würde mich freuen, wenn Sie mir noch Ihre Meinung zum Fragebogen sagen würden:

A) Verständlichkeit

1) Die Fragen fand ich

gut verständlich	mäßig verständlich	schlecht verständlich
------------------	--------------------	-----------------------

Ich hatte vor allem Probleme mit Frage(n) Nr.:.....
 weil:.....

2) Die Anleitungen A-E fand ich:

gut verständlich	mäßig verständlich	schlecht verständlich
------------------	--------------------	-----------------------

Ich hatte vor allem Probleme mit Anleitung:.....
 weil:.....

B) Länge

2) Die Länge des Fragebogens fand ich

OK	gerade noch im Rahmen	zu lang
----	-----------------------	---------

3) Weitere Bemerkungen und Tips:

Anhang 5: Detailbeschreibung der Unternehmen der Hauptuntersuchung

Nachfolgend beschreibe ich die sechs Unternehmen der Hauptuntersuchung (Kunststoff, Tofu, Galvanik, Fahne, Metall und Lampe) anhand ihrer ökonomischen Situation und Entwicklung, ihrer Fertigung, ihrer Unternehmenskultur¹²⁷ und bemerkenswerter UMS-Aktivitäten.

9.3. Kunststoff

Standort	- Thüringer Wald
Entwicklung und Bedeutung des Unternehmens:	<ul style="list-style-type: none"> - Das Unternehmen verarbeitet Kunststoff zu komplexen Zulieferteilen für die Automobilbranche. Aufgrund einer hohen Qualitäts- und Liefertreue ist das Unternehmen A-Lieferant seiner Kunden. Das bedeutet, die Automobilhersteller beziehen ihre benötigten Kunststoffteile vorzugsweise bei diesem Unternehmen. Zur Sicherstellung der Qualität wurde ein Qualitätsmanagement aufgebaut, das 1994 nach ISO 9001 zertifiziert wurde. - Der Betrieb ist seit 1991 Tochtergesellschaft eines internationalen Konzerns der Industrie- und Automobiltechnik. Vor der Übernahme durch den Konzern war der Betrieb ein bedeutender Kunststoffverarbeiter der DDR. - Seit der Übernahme durch den Konzern 1991 ist der Umsatz des Unternehmens kontinuierlich um zweistellige Beträge gestiegen. 1996 lag er bei 93 Mio. DM. In ähnlicher Weise sind die Investitionen im Unternehmen angestiegen.
Fertigung des Unternehmens: Produkte und Produktionsabläufe, technische Interdependenz zwischen Arbeitsgruppen; technische Unsicherheit (Informations- und Entscheidungsbedarf während der Produktion)	<ul style="list-style-type: none"> - Das Unternehmen fertigt Kunststoffprodukte für den Automobilmotorenbau, wie Saugrohre, Ventile oder Warnleuchten. Die international normierten Präzisionsteile werden in Inselfertigung mit computergesteuerten Maschinen hergestellt. Dazu wird das angelieferte Kunststoffgranulat in hochtechnisierten Spritzgießmaschinen zu Einzelteilen des letztendlichen Produktes verarbeitet, wie beispielsweise Ober- und Unterteile eines Motorsaugrohrs. Diese Einzelteile werden im Betrieb zu Fertigteilen weiterverarbeitet zum Beispiel durch Schleifen, Einsetzen von Metalldüsen oder montieren. - Die technische Interdependenz zwischen Arbeitsgruppen ist mittelmäßig. Zum einen gibt es Fertigungsinseln, die für bestimmte Auftraggeber arbeiten und somit völlig unabhängig voneinander arbeiten können. Zum anderen gibt es Arbeitsteams, die sich aus den MitarbeiterInnen einer Fertigungsinsel während einer Schicht zusammensetzen. Absprachen innerhalb und zwischen den Teams sind hauptsächlich für Materialmenge, Lieferzeiten und Besonderheiten im Produktionsablauf nötig. - Die technische Unsicherheit ist relativ gering. Aufgrund der DIN-ISO normierten Fertigungsstücke ist eine exakte Maschineneinstellung und standardisierte Fertigung möglich. Nur bei administrativen Aufgaben wie Beschaffung, Verkauf oder Produktionsplanung oder bei fehlerhaften Maschinen besteht akuter Entscheidungs- und Informationsbedarf.
Personalstruktur:	- In den 90er Jahren, kurz vor der politischen Wende in der DDR waren

¹²⁷ Die Unternehmenskultur beschreibe ich in Anlehnung an Schein (1985) anhand der Dimensionen Beziehung der Organisation zu ihrem Umfeld = Firmenphilosophie/Strategie (Unterwerfung, Harmonie, Beherrschung); Annahmen zum Wesen des Menschen (gut, schlecht, neutral, veränderlich, unveränderlich); Wesen zwischenmenschlicher Beziehungen (linear, kooperativ, individualistisch); Wesen der menschlichen Tätigkeit (tun/proaktiv, sein/reaktiv, sein im werden/harmonisierend)

Geschäftsführung, MitarbeiterInnenzahl, Beschäftigungsverhältnisse, Ausbildungsstand; Dauer der Betriebszugehörigkeit, Betriebsrat	im Betrieb 850 MitarbeiterInnen beschäftigt. Bei der Übernahme durch den Konzern waren noch 190 MitarbeiterInnen beschäftigt. Die Zahl hat sich kontinuierlich gesteigert: 1996 waren es 337 MitarbeiterInnen.
<p>Unternehmenskultur: Beziehung der Organisation zu ihrem Umfeld = Firmenphilosophie/Strategie (Unterwerfung, Harmonie, Beherrschung) Annahmen zum Wesen des Menschen (gut, schlecht, neutral, veränderlich, unveränderlich) Wesen zwischenmenschlicher Beziehungen (linear, kooperativ, individualistisch) Wesen der menschlichen Tätigkeit (tun/proaktiv, sein/reaktiv, sein im werden/harmonisierend)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Im Konzern, dem das kunststoffverarbeitende Unternehmen angehört, wird das Umfeld als beeinflussbar angesehen. Unternehmensvisionen und –leitsätze sind Aktivitäten auf dem Weltmarkt, Differenzierungen des Produktangebots sowie die stetige Weiterentwicklung des Konzerns (Aus der Selbstdarstellung des Unternehmens). Entsprechend wurden in den letzten 10 Jahren weltweit Werke errichtet (Mexiko, Tschechien, Singapur, USA etc.). Im untersuchten Standort vertritt die Unternehmensleitung sicher und energisch die Entwicklungs- und Machtpotentiale eines prosperierenden Betriebes, nimmt Kontakt mit ansässigen Behörden auf und verhandelt mit anderen Wirtschaftsakteuren wie der Deutschen Bundesbahn. Viele MitarbeiterInnen vertreten (noch) nicht mit gleicher Sicherheit die Beeinflussbarkeit des Umfeldes wie die Unternehmensleitung. - Das Wesen des Menschen wird auf Konzernebene offiziell positiv bewertet. Die Unternehmensvisionen wurden 1994 von allen MitarbeiterInnen entwickelt. JedeR einzelne MitarbeiterIn gilt als der Schlüssel zum Erfolg (aus der Selbstdarstellung des Unternehmens). Bei dem untersuchten Werk ist die Annahme über das Wesen des Menschen auf Seite der MitarbeiterInnen durch Vorsicht geprägt. Neue MitarbeiterInnen und Fremde werden skeptisch beurteilt: Ich saß während einer Pause auf dem Werksgelände in der Sonne, in Nähe des Ausgangstors, das mit einer Stempeluhr versehen ist. Dort machte ich mir einige Notizen zu Unternehmenseindrücken und meinem methodischen Vorgehen. Es war ca. 5 Minuten vor Schichtwechsel und einige MitarbeiterInnen gingen an mir vorbei. Ich blickte jedes Mal auf und grüßte freundlich, bis mir jemand zurief, dass sein Vorgesetzter schon wisse, dass er früher gehe. Ich bräuchte mir die Mühe des Aufschreibens also nicht zu machen. Drei weitere Vorbeikommende, die ich explizit danach fragte, schätzten meine Notizen auch als Kontrollnotizen ein. - Die zwischenmenschlichen Beziehungen im Unternehmen sind innerhalb der einzelnen Hierarchiegruppen kollegial. Die MitarbeiterInnen sind teilweise seit vielen Jahren im Unternehmen und haben gemeinsam tiefgreifende politische und soziale Veränderungen erlebt. Die gemeinsamen Erfahrungen verbinden sie und haben sie vertraut miteinander gemacht. Die MitarbeiterInnen duzen sich alle untereinander und besprechen auch zwischenmenschliche Probleme. Jeden Freitag bestellt jedes Arbeitsteam in der Frühstückspause Thüringer Bratwürstchen. Diese werden von den Metzgern angeliefert. Teilweise hat jedes Arbeitsteam seinen eigenen, bevorzugten Metzger. Während dieser traditionellen Einstimmung auf das Wochenende ist die Stimmung im Betrieb sehr gelöst und die kameradschaftliche Atmosphäre wird sehr deutlich. - Zwischen den Hierarchiegruppen sind die zwischenmenschlichen Beziehungen deutlich linear. In der Kantine setzt sich kaum jemand an den Tisch des Geschäftsführers oder der technischen Leiter. Die Entscheidungen des Geschäftsführers werden respektvoll akzeptiert. So wurden bei der ersten Feedbackrunde die beteiligten TeamleiterInnen gefragt, ob und wann die zweite Befragung stattfinden sollte. Einige MitarbeiterInnen sprachen sich für eine Befragung nach einem Jahr aus, was meine Untersuchung in ihrem Ablauf deutlich behindert hätte. Die Intervention des Geschäftsführers, die zweite Befragung doch nach einigen Monaten vornehmen zu lassen, wurde dann von allen Anwesenden kritiklos akzeptiert, obwohl ihre zuvor angebrachten Bedenken nach wie vor Bestand hatten. - Zwischen den MitarbeiterInnen der Produktion und Verwaltung herrscht teilweise eine individualistische Beziehung: Oft kennen sich die Mitarbei-

	<p>terInnen der beiden Gruppen nicht und hegen somit auch keine Beziehungen miteinander</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auf Konzernebene wird eine aktive menschliche Tätigkeit als erstrebenswert eingeschätzt. In den Unternehmensvisionen wird eine Leistungsorientierung und Eigenverantwortung vertreten. Auch die Geschäftsleitung des untersuchten Werkes erwartet von ihren MitarbeiterInnen einen zielorientierten, eigenverantwortlichen Einsatz: Bei neuen Aufgaben werden die betroffenen MitarbeiterInnen aufgefordert, Ideen für deren Erledigung zu erarbeiten. Die Anforderungen an erarbeitete Ideen sind, dass sie zügig vorliegen und unmittelbar überzeugen. Die MitarbeiterInnen vertreten nicht derartig eindeutig das Ideal einer aktiven Tätigkeit
Ökologische Brisanz	<ul style="list-style-type: none"> - Energieverbrauch, Kunststoffeinsatz, -ausschuß, Wasserverbrauch, Lösemittel in Kühlmitteln oder Emulsionen
Anlass und Ziel des UMS	<ul style="list-style-type: none"> - Der Geschäftsführer hat das Ziel, das Werk möglichst schnell auf einen aktuellen, anspruchsvollen Produktionsstandard zu bringen. Zu diesem Zweck werden hohe Investitionen in Produktionstechniken getätigt und neue Managementsysteme wie zum Beispiel für Qualität und Umwelt aufgebaut. Nach der erfolgreichen Qualitätszertifizierung (ISO 9001) 1994 sollten möglichst auch zu erwartende Kundenansprüche an die Einhaltung von Umweltstandards erfüllt werden. Darum wurden Umweltaspekte in das Qualitätsmanagementsystem integriert.
Organisation des betrieblichen UWS, Zentralisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Die Aufgabe der Sicherstellung betrieblicher Umweltschutzaktivitäten konzentriert sich bei dem Umweltschutzbeauftragten, der auch das integrierte Managementsystem erarbeitet hat. Dezentrale Umweltorgane sind nicht vorhanden.
Bemerkenswerte UMS-Aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> - Die Ist-Analyse ist zentral vom Umweltschutzbeauftragten durchgeführt worden. - Zur Informationsgewinnung wurden MitarbeiterInnen interviewt und mit Hilfe von Fragebögen umweltrelevante Zustände ermittelt - Die Umweltziele sind vom Umweltmanagementbeauftragten konkretisiert worden. - Die MitarbeiterInnen wurden durch Arbeits- und Verfahrensanweisungen über umweltbezogene Veränderungen ihrer Arbeitsaufgaben informiert. - Die Arbeits- und Betriebsanweisungen sind unter Umweltschutz Gesichtspunkten überarbeitet worden. - Das integrierte Managementsystem wurde mit Hilfe eines Handbuchs dokumentiert. Es ist bei den AbteilungsleiterInnen deponiert und auf Wunsch von jedem/r einsehbar. - Die Umwelterklärung wurde vom zentralen Umweltschutzbeauftragten des Konzerns erarbeitet. - Den MitarbeiterInnen wurde die Umwelterklärung nicht automatisch einzeln zugestellt. - Der Prüfer wurde hauptsächlich vom Umweltschutzbeauftragten des Werkes begleitet
Weitere personal- oder organisationsbezogene Aktivitäten nach der Validierung	<ul style="list-style-type: none"> - Im Kunststoffunternehmen werden sogenannte ZAPs durchgeführt = ZEMA Aktions-Programm (ZEMA = Zeitgemäß erfolgreich miteinander arbeiten) Ziel ist die Verbesserung der Qualität, Kosten, Logistik, Erkennen von Wertschöpfung und Verschwendung und Standardisierung der jeweiligen Verbesserung. Unnötige Arbeitsschritte, die nicht zur Wertsteigerung des Produktes (=Veredelung) beitragen, sollen vermieden werden = Arbeitsentlastung. ZAPs sind Instrumente zur Sicherung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, sie enthalten Aspekte der Arbeitsplatzanalyse, der Arbeitsablaufanalyse und der Fertigungsablaufanalyse. Die Ziele eines ZAPs werden von dem bestimmt, der ihn in Auftrag gibt. Das kann eine Führungsperson sein oder auch ein Gruppensprecher oder ein Mitarbeiter. TeilnehmerInnen eines ZAPs sind Betroffene des zu Grunde liegenden Ziels, vor- und nachgelagerte Stufen und der/die ModeratorIn Alle TeilnehmerInnen erklären sich mit den Zielen einverstanden und erarbeiten gemeinsam Umsetzungsideen. Dabei sind sie ExpertInnen für ihren eigenen Arbeitsbereich und schlagen Verbes-

	<p>serungsmöglichkeiten hierzu vor. Es werden Meilensteine zur Zielerreichung vereinbart (Teilziele). Es gibt eine abschließende Präsentation vor dem Auftraggeber, die auch zur Zielerreichung dient.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die ZAPs basieren auf dem Kanban-Gedanken: alle sind interne Kunden und Lieferanten: Keine Probleme entgegennehmen, keine Probleme verursachen, keine Probleme weitergeben. Statt dessen sollen Probleme erkannt und behoben werden - Das ZAP Vorgehen orientiert sich am Plan-do-check-act-Kreislauf. Es werden 6 W Fragen gestellt: Wer macht was? Wo soll verbessert werden? Warum soll verbessert werden? Was soll verbessert werden? Wann soll verbessert werden? Wie soll verbessert werden (Massnahmen)? - Es sollten möglichst viele Daten zur Problembeschreibung und zum Problemvergleich verwendet werden, um eindeutig zu sprechen Idee: gelbe Karten an möglicherweise auszumusternde Werkzeuge, Werkstücke, Ordner, Formulare, Maschinen. - Die Workshops dauern in der Regel 1,5 Tage. Zunächst werden Regeln der Gruppenarbeit besprochen, die Ziele geklärt, Massnahmen besprochen und priorisiert und schliesslich die Ergebnisse präsentiert. Bisher wurden im untersuchten Werk folgende ZAP-workshops durchgeführt: Erhöhung der Produktivität für ein Produkt, Verbesserung des Arbeitsablaufs einer Fertigungsinsel, Massnahmen, die erarbeitet wurden waren beispielsweise: Verhandlungen über bessere Qualität des Kunststoffgranulats, um Verstopfungen im Rohrsystem zu vermeiden, Anbringung von Warnlampen zur Früherkennung von Störungen der Granulatversorgung, Verbesserung der Werkzeugkühlung, um Ausschuss zu vermeiden, etc. Auch in anderen Werken wurden ZAPs durchgeführt. Die Protokolle zum Vorgehen und zu Ergebnissen werden zur Ideenankregung zwischen den ModeratorInnen der ZAPs in allen Werken ausgetauscht. Bemerkenswert ist die sehr verständliche und anschauliche Darstellung der Ideen der ZAPs, die starke Fokussierung auf quantifizierbare Argumente, die völlige betriebsinterne Abwicklung (Schulung von ModeratorInnen), die Vielzahl von erarbeiteten Verbesserungsideen und Optimierungsmassnahmen pro Workshop (ca. 10-20).
Verankerung von Ökologie in den Unternehmensbereichen	<ul style="list-style-type: none"> - Ökologie stellt kein gleichberechtigtes Entscheidungskriterium neben Produktionsmenge und -qualität dar. Da Umweltschutz kein selbstverständlicher Qualitätsaspekt eines Motorsaugrohres aus Kunststoff ist, besitzt er keine zweifelsfreie Wertigkeit für die Unternehmensaktivitäten. Ökologie liefert für das Produkt eher einen Zusatznutzen als den Hauptnutzen. So wurde in den Vereinigten Staaten ein Werk neu gekauft und als dringlichste Anpassung an die Produktionsumstände des Konzerns wurden die Sicherstellung hoher Produktionsqualität gesehen, und erst nachgelagert die Sicherstellung von Umweltschutz: „Jetzt müssen wir erstmal zusehen, dass wir da drüben Geld verdienen, dann können wir uns um den Umweltschutz kümmern.“ (Zitat Umweltschutzbeauftragter)

9.4. Tofuunternehmen

Standort	<ul style="list-style-type: none"> - Freiburg im Breisgau, 1994 aus der Stadt heraus in eine 2500 m² große Halle eines Lebensmittelherstellers in Industriegebiet umgesiedelt.
Entwicklung und Bedeutung des Unternehmens	<ul style="list-style-type: none"> - Tofuhersteller, 1985 von heutigen Firmenleitern gegründet zur Aufzucht von Tofusprossen. Bald Herstellung und Vertrieb von Tofu und Tofu-Produkten. Seither ständiges Wachstum. Das Unternehmen ist mittlerweile einer der bedeutendsten Tofuanbieter in Europa.
Fertigung des Unternehmens: Produkte und Produktionsabläufe, technische	<ul style="list-style-type: none"> - Verarbeitung ökologisch angebauter Sojabohnen zu ökologischen Tofuerzeugnissen für Naturkostgrosshandel, 300 Tonnen/Jahr. Die angelieferten Sojabohnen werden gemahlen, eingeweicht, verfeinert, gekocht/geräuchert, verpackt und versandt. Der Koordinationsbedarf zwi-

<p>Interdependenz zwischen Arbeitsgruppen; technische Unsicherheit (Informations- und Entscheidungsbedarf während der Produktion)</p>	<p>schen den Abteilungen und Arbeitsteams ist mittelmäßig: es gilt Mengen und Qualitäten abzustimmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Informations- und Entscheidungsbedarf ist ebenfalls mittelmäßig: durch vorgegebene Rezepte, sind die Produktionsschritte weitgehend standardisiert. Ein relativ hoher Entscheidungsbedarf entsteht bei Abweichungen von Qualität oder Menge sowie bei der Herstellung neuer Produkte.
<p>Personalstruktur:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1998: 31 MitarbeiterInnen; davon 11 in der Verwaltung und 20 in der Produktion. Die Geschäftsführung liegt in den Händen der beiden Unternehmensgründer. Die meisten MitarbeiterInnen sind gelernte Lebensmittelverarbeiter, wie Metzger oder Bäcker. Die meisten MA sind fest angestellt und bleiben für mehrere Jahre im Unternehmen. Es gab 1998 zusätzlich 7 TeilzeitmitarbeiterInnen.
<p>Unternehmenskultur: Beziehung der Organisation zu ihrem Umfeld = Firmenphilosophie/Strategie (Unterwerfung, Harmonie, Beherrschung) Annahmen zum Wesen des Menschen (gut, schlecht, neutral, veränderlich, unveränderlich) Wesen zwischenmenschlicher Beziehungen (linear, kooperativ, individualistisch) Wesen der menschlichen Tätigkeit (tun/proaktiv, sein/reaktiv, sein im werden/harmonisierend)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Beziehung des Tofuherstellers zu seinem Umfeld ist durch eine Mischung aus Harmonie und Beherrschung gekennzeichnet: das Unternehmen befindet sich mit der Herstellung ökologischer Tofuerzeugnisse in einer kleinen Marktnische, die keine schnelle Veränderung eines großflächigen Umfeldes ermöglicht. Diese Nische und das Selbstverständnis des Betriebes sind durch einen möglichst harmonischen Umgang mit der Natur gekennzeichnet. Sie wird angesichts des vornehmlichen Handels mit NaturkostgrosshändlerInnen offensichtlich akzeptiert. Es gibt keine Planungen sie zu verlassen beispielsweise dadurch, konventionelle Lebensmittelgrosshändler als Abnehmer zu gewinnen. Gleichzeitig versucht das Unternehmen, sein Umfeld ausgewählt zu beeinflussen. Für die VerbraucherInnen werden kontinuierlich neue Produkte kreiert. Mit Soja-AnbauerInnen werden Verträge abgeschlossen, die den Einsatz gentechnisch nicht manipulierten Saatguts garantieren. Zusammenschlüsse mit anderen Akteuren zur weitergehenden Beeinflussung von Politik oder AbnehmerInnen gibt es aber nicht. - Die Annahmen zum Wesen der Menschen werden beim Tofuhersteller stark von den Firmengründern geprägt. Sie betrachten den Menschen und damit ihre MitarbeiterInnen grundsätzlich als gut und ihre Wesenszüge als veränderlich: sozialbenachteiligten ArbeitnehmerInnen wird eine Chance gegeben, in dem beispielsweise SonderschulabgängerInnen probeweise eingestellt werden; die führenden MitarbeiterInnen werden auf Schulungen des Unternehmensberaters Joseph Schmid geschickt, der die Philosophie der ständigen individuellen und lustvollen Veränderung vertritt. Konflikte zwischen und mit MitarbeiterInnen werden ernst genommen und in persönlichen Gesprächen mit den Firmenleitern besprochen. - Die Annahme des „guten“ Menschen wird aber nicht von allen Unternehmensmitgliedern uneingeschränkt geteilt. Es gibt innerbetriebliche Konflikte, die zu Sätzen führen wie: „Die schwärzen die Leute doch sowieso immer an, weil sie einfach Spaß dran haben, anderen eins auszuwischen.“ - Die zwischenmenschlichen Beziehungen sind vorrangig kooperativ. Alle MitarbeiterInnen duzen sich untereinander und mit den Firmenleitern. Es gibt eine Kantine, in der alle gemeinsam zu Mittag essen und in der jederzeit Kaffee oder Tee getrunken werden kann. Managemententscheidungen werden teilweise in einem Gremium mit VertreterInnen unterschiedlicher Arbeitsgruppen getroffen. - Diese kooperativen Beziehungen sind allerdings nicht uneingeschränkt: Aufgrund zwischenmenschlicher Probleme innerhalb des Unternehmens ziehen sich einige MitarbeiterInnen aus dem kooperativen Beziehungsmuster zurück und pflegen individualistische Beziehungsmuster, die durch möglichst wenig Kontakt mit den anderen MitarbeiterInnen gekennzeichnet sind. - Die Beurteilung der menschlichen Tätigkeiten differiert im Unternehmen. Die Firmenleiter und einige MitarbeiterInnen haben eine aktive Tätigkeitsorientierung. Sie setzen sich stark für ihre Arbeitsaufgabe ein

	<p>und interessieren sich für neue Entwicklungen und Entdeckungen im Unternehmen und der gesamten Branche. Andere MitarbeiterInnen scheinen hingegen eher eine Sein Orientierung zu haben. Sie stehen den Entwicklungen des Unternehmens fatalistisch gegenüber, ohne selbst Teil zu nehmen an den betrieblichen Veränderungen. Das führt allerdings nicht immer zur Akzeptanz der Entwicklungen, sondern oft zur Kritik aus der Ferne, die sich bei brisanten Gelegenheiten entlädt.</p>
Ökologische Brisanz	- Energieverbrauch, Wasserverbrauch
Anlass und Ziel des UMS	<ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme am EU Projekt EUROMANAGEMENT – ENVIRONMENT zur Einführung eines Öko-Audit-validierten Umweltmanagementsystems innerhalb eines Jahres. Im Rahmen dieses Projektes sind von einem Projektträger 12 deutsche Klein- und mittelständische Unternehmen der Lebensmittelbranche während eines Jahres beim Aufbau eines UMS betreut worden. Die Betreuung bestand aus 5 zentralen Workshops mit VertreterInnen aller 12 Unternehmen und Betreuungstagen in einigen der beteiligten Unternehmen. - Durch das UMS erhofften die Verantwortlichen eine offiziell anerkannte Bestätigung ihrer bisherigen Umweltschutzbemühungen zu erhalten und weitere ökologische und ökonomische Verbesserungspotentiale zu erschliessen. Ziel war es, eine möglichst starke Einbindung der MitarbeiterInnen in das aufzubauende UMS zu erreichen und somit ihre Unterstützung bei Veränderungsvorschlägen und –aktivitäten zu gewährleisten.
Organisation des betrieblichen UWS, Zentralisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Auf der Ebene der Primärorganisation gibt es einen zentralen Umweltschutzbeauftragten, der die betrieblichen Umweltschutzaktivitäten koordiniert. Auf der Ebene der Sekundärorganisation sind die Umweltschutzaufgaben allerdings sowohl vertikal als auch horizontal verteilt. Es gibt einen Umweltausschuß, der sich aus 4 freiwilligen Umweltschutzassistenten, dem Umweltschutzbeauftragten und einem Geschäftsführer zusammensetzt. Dieser Ausschuß hat Entscheidungsbefugnisse, wenn es um ökologische Betriebsbelange geht. - Angesichts der Information und Partizipation der Betriebsmitglieder spreche ich hier von einer aktiven MitarbeiterInnenbeteiligung.
Bemerkenswerte UMS-Aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> - Die Ist Analyse wurde vom Umweltausschuß durchgeführt. - Die Umweltpolitik ist vom Umweltausschuß formuliert worden. Sie wurde im Unternehmen ausgehängt. - Das Umwelthandbuch, in dem auch das Umweltprogramm enthalten ist wurde bei einer MitarbeiterInnenversammlung vorgestellt - Es wird von allen MitarbeiterInnen erwartet, dass sie selbst aktiv oder gar proaktiv werden, also eigenständig Ideen zum betrieblichen Umweltschutz zu entwickeln und angehen. Diese Aufgaben wurden auch im Arbeitsvertrag zusätzlich aufgenommen. Spezielle Aufgaben des betrieblichen Umweltschutzes, die spezifisch einzelnen Personen zugeordnet wurden sind: die Koordination des Ablaufs des betrieblichen Umweltschutzes durch den Umweltschutzbeauftragten; jährliche Umweltprüfung über realisierte Veränderungen durch den Umweltausschuß, Feedback über eingegangene Umweltschutzvorschläge durch den Umweltausschuß. - Pflege einer sehr umfangreichen Informationstafel für die betrieblichen Umweltschutzaktivitäten. - Wöchentliche Sitzungen des Umweltausschusses, in denen neue Entwicklungen und Probleme der betrieblichen Umweltschutzabläufe besprochen werden. - Das Feedback zu neuen Entwicklungen und Entscheidungen sowohl bottom up als auch top down wurde explizit eingeplant und wird durch die Mitglieder des Umweltausschusses sicher gestellt. - Vor dem Aufbau des UMS wurden insbesondere leitenden Führungspersonen die Teilnahme an Workshops zu Schlüsselqualifikationen (Sozial- und Persönlichkeitsentwicklung) ermöglicht. Nach meiner ersten Erhebung wurde ein Workshop zu innerbetrieblichen Abläufen und Problemen durchgeführt. - Wenn Geld- und Materialausstattung für die Realisierung betrieblicher

	<p>Umweltschutzideen nötig ist, wird das bereitgestellt, wie zum Beispiel der Einbau eines Auffangbehälters für gebrauchtes Kühlwasser, das wiederverwendet werden sollte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die meisten MitarbeiterInnen des Tofuherstellers sind beim Eintritt ins Unternehmen für das Thema Umweltschutz sensibilisiert, da es sich offensichtlich um einen ökologisch bewussten Betrieb handelt. Ausserdem hat der betriebliche Umweltschutz nicht erst mit der Einführung des UMS begonnen, sondern ist seit Gründung des Betriebes Bestandteil des Unternehmensalltags. - Einigen MitarbeiterInnen ist aufgrund der ausführlichen Behandlung ökologischer Themen aufgefallen, dass diese Sorgfalt und dieser Aufwand auch für soziale Themen verwendet werden sollte, insbesondere weil deutliche zwischenmenschliche Probleme im Unternehmen gibt. Dieses Bedürfnis drückt sich auch in den Antworten zu den offenen Fragen aus, die unter anderem Aussagen enthalten wie: „Damit ich mich umweltbewusst verhalten kann, müsste mehr untereinander zugehört werden.“ „Die Menschen sollten mehr berücksichtigt werden, da Umweltschutz auch der Schutz des sozialen Miteinanders darstellt.“ „Wir brauchen Qualifikationen für zwischenmenschliche Problemlösungen.“
Weitere personal- und organisationsbezogene Aktivitäten nach der Validierung	<ul style="list-style-type: none"> - Nach der ersten Befragung (Ende 1998) wurde ein Prämiensystem für Verbesserungsvorschläge aufgebaut, das auch ökologische Vorschläge berücksichtigt. - Im November 1998 gab es einen Workshop zu Problemen im Arbeitsablauf, an dem vor allem die Teambereichsleiter teilnahmen. Ergebnis des Workshops war eine Verbesserung betrieblicher Abläufe, beispielsweise die Verbesserung der abteilungs- und teamübergreifenden Kommunikation. So wurde deutlich, dass es für nachfolgende Arbeitsgruppen (z.B. Kommissionierung) problematisch ist, wenn Normabweichungen der produzierten Chargen von den vorgelagerten Arbeitsgruppen (Produktionsteams) nicht frühzeitig angekündigt werden. In einer zu kommissionierenden Verpackung muß eine bestimmte Menge Gewicht einer Tofuware sein. Bei Normabweichungen vom Gewicht, kann eine untergewichtige Charge mit einer übergewichtigen gemischt werden. Allerdings muß dazu frühzeitig bekannt gegeben werden, dass diese Gewichtsabweichungen auftreten, damit in der Kommissionierung „Mischgut“ aufgehoben werden kann.
Verankerung von Ökologie in den Unternehmensbereichen	<ul style="list-style-type: none"> - Umweltschutz ist ein grundlegendes Thema im Unternehmen, da ökologische Produkt- und Produktionscharakteristika das wesentliche Verkaufsargument sind. Das Thema wird darum nicht heiss diskutiert und brandaktuell behandelt, sondern gehört zum Alltagsgeschäft.

9.5. Galvanikbetrieb

Standort	<ul style="list-style-type: none"> - Das Unternehmen liegt in Schwenningen (Baden Württemberg) in einem Wohngebiet.
Entwicklung und Bedeutung des Unternehmens:	<ul style="list-style-type: none"> - Der Galvanikbetrieb ist ein seit 1922 bestehendes Familienunternehmen, das seit 1989 allein vom derzeitigen Juniorchef geleitet wird. Insbesondere durch die technischen Umstrukturierungen der letzten 13 Jahre ist der Betrieb zu einem prosperierenden Unternehmen auf dem neuesten Stand der Technik geworden.
Fertigung des Unternehmens: Produkte und Produktionsabläufe, technische Interdependenz zwischen Arbeitsgruppen; technische Unsicherheit (Informations- und Entscheidungsbedarf wäh-	<ul style="list-style-type: none"> - Das Unternehmen galvanisiert und beschichtet Metallteile für die Lebensmittelindustrie, den Maschinenbau, die Chirurgie etc. Insgesamt gibt es einen Artikelstamm mit über 40.000 Artikeln. Die Hälfte sind wiederkehrende Teile, die andere Hälfte sind vor allem Spezialbeschichtungen. Die zu beschichtenden Teile werden angeliefert und in mehreren Reinigungsstufen vorbehandelt (u.a. Entfettung zur Sicherstellung einer mikrofein gereinigten wasserbenetzten Oberfläche). Mit Hilfe von Vollautomaten oder Handanlagen werden die gewünschten Metalle aufgetragen, die Teile werden z.B. vernickelt, vergoldet oder verchromt. Ausser-

<p>rend der Produktion)</p>	<p>dem können sie auch in einer Gelbbrennanlage Messing- oder Kupfergebeizt werden. Gegebenenfalls werden sie lackiert und pulverbeschichtet. Die Produktion erfolgt in zwei Schichten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die technische Interdependenz zwischen den Arbeitsgruppen an den Galvanisierungsautomaten ist nicht bemerkenswert hoch, da die Beschichtungen unabhängig voneinander vorgenommen werden. Hinsichtlich der Produktionsplanung ist sie allerdings sehr hoch. Das ist vor allem durch eine dezentrale Auftragsannahme begründet. Durch die lange Tradition des Betriebes sind Kunden und MitarbeiterInnen meist miteinander bekannt. So kommt es vor, dass Aufträge seitens der Kunden sowohl mit der Geschäftsführung abgesprochen werden, als auch mit den Meistern des Betriebes. Für einen verlässlichen und planbaren Produktionsverlauf ist es entscheidend, dass entsprechende Auftragsannahmen miteinander koordiniert werden. - Die technische Unsicherheit ist ebenfalls relativ hoch. Die Galvanikbäder sind hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung und der Temperatur optimiert. Das sensible Optimum kann durch das Tauchen von zu galvanisierenden Teilen durch Verschmutzung der Teile oder Verschleppung von Tauchbadflüssigkeit schnell gestört werden. Darum ist eine ständige Kontrolle der chemischen Zusammensetzung notwendig. Ausserdem ist je nach Zustand der zu behandelnden Teile eine spezielle Behandlung notwendig, damit das gewünschte Metall zufriedenstellend aufgetragen werden kann. Auch hierfür sind ständige Qualitätskontrollen und Produktionsoptimierungen notwendig. Zu diesem Zwecke unterhält das Unternehmen ein Qualitätsbüro und einen Ingenieur als Leiter der Produktion.
<p>Personalstruktur:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Das Unternehmen beschäftigt zur Zeit 36 festangestellte MitarbeiterInnen, was seit Betriebsgründung die höchste Anzahl ist. Die MitarbeiterInnenstruktur ist sehr gemischt. Neben einem Ingenieur, einem Galvaniseur und zwei Meistern gibt es in der Produktion auch viele meist branchenfremde, ungelernte MitarbeiterInnen. Die festen Anstellungen sind meist langfristig, ohne nennenswerte Fluktuationen. Sie werden ergänzt durch Zeitverträge mit Aushilfskräften, PraktikantInnen und WerkstudentInnen.
<p>Unternehmenskultur: Beziehung der Organisation zu ihrem Umfeld = Firmenphilosophie/Strategie (Unterwerfung, Harmonie, Beherrschung) Annahmen zum Wesen des Menschen (gut, schlecht, neutral, veränderlich, unveränderlich) Wesen zwischenmenschlicher Beziehungen (linear, kooperativ, individualistisch) Wesen der menschlichen Tätigkeit (tun/proaktiv, sein/reaktiv, sein im werden/harmonisierend)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Der junge Geschäftsführer tritt sehr offensiv in Kontakt mit seinem Umfeld: mit den Anwohnern rund um das Unternehmen, mit Mitbewerbern und mit einer breiteren interessierten Öffentlichkeit. Er besucht immer wieder Konkurrenten und tauscht sich mit ihnen über Produktionserfahrungen und Marktentwicklungen aus. Ausserdem kooperiert er mit ihnen hinsichtlich der Beschichtung von großen oder schweren Sonderteilen. Er organisierte mit seinen Mitbewerbern aus der Umgebung einen Stand auf der Südwestmesse, um der Bevölkerung und möglichen Kunden das Handwerk der Galvanotechnik näher zu bringen. Mit seinem jungen, dynamischen Produktionsleiter, der gleichzeitig Umweltschutzbeauftragter ist, referiert er auf Tagungen zu den Erfahrungen des betrieblichen Umweltschutzes. Der Umweltschutzbeauftragte publiziert hierzu auch in bundesweiten Fachzeitschriften. - Anstrengungen für eine ökologiebezogene Beeinflussung der Kunden (z.B. relativ unschädliche Beschichtungen) werden nicht unternommen. Andererseits werden Verringerungen von Tauchbadchemikalien und Substitutionen schädlicher Stoffe als vorsorgende Massnahmen realisiert (Galvanotechnik, Band 89, Heft 10, S. 4). Ausserdem ist die betriebliche Umweltschutzstrategie einerseits deutlich technisch geprägt, andererseits werden die Potentiale der MitarbeiterInnen für den betrieblichen Umweltschutz zunehmend erkannt. In einer Beschreibung der eingeleiteten Umweltschutzbemühungen (Galvanotechnik, Band 89, Heft 10, S. 5) wird diese Zweidimensionalität deutlich: „Ein zweiter wichtiger Punkt ist die Einbeziehung der gesamten Belegschaft in den Umweltschutz. Können die Mitarbeiter von den Bemühungen überzeugt und für die anstehenden Massnahmen gewonnen werden, so lassen sich die umwelttechnischen Veränderungen wesentlich einfacher einführen und

	<p>beibehalten.“</p> <ul style="list-style-type: none">- Ein anderes Beispiel: Bei einem innerbetrieblichen Workshop zum Öko-Audit kam es zu einer Diskussion über mögliche Verbesserungen. Neben den anfänglich beschriebenen technischen Veränderungen wurden von den MitarbeiterInnen auch Verbesserungen im Produktionsablauf vorgeschlagen, die bisher unbeachtete Potentiale verdeutlichten: beispielsweise die Reparatur einer Tauchbadtrommel, die sich nicht richtig dreht, somit ein befriedigendes Abtropfen des Tauchbades verhindert und zu Verschleppungen in andere Tauchbäder führt. Dieser und weitere Vorschläge, die auch in meiner schriftlichen Befragung genannt wurden (vgl. Kap. 6) überraschten den Geschäftsführer und den Umweltschutzbeauftragten positiv. So schreibt der Umweltschutzbeauftragte über die Erfahrungen mit der Beseitigung ökologischer Schwachstellen: „Entgegen den Erwartung en ist diese nicht immer unbedingt mit einer gravierenden Investition in neue Anlagentechniken verbunden, sondern mitunter auch durch rein organisatorische Massnahmen zu lösen.“ (Galvanotechnik, Band 98, Heft 10, S. 15)- Die beschriebenen Veränderungen deuten auf Veränderungen hinsichtlich der Annahme über die Menschen im Unternehmen hin. Den meist fachfremden und ungelernten MitarbeiterInnen wurde kein wesentlicher positiver Beitrag zum Unternehmen zugetraut. Aufgrund der positiven Erfahrungen mit Ideen und Unterstützungen durch die MitarbeiterInnen und aufgrund der grundsätzlich positiven Einstellung des neuen Produktionsleiters gegenüber den MitarbeiterInnen entsteht aber zunehmend das Gefühl, dass die MitarbeiterInnen deutliche Entwicklungspotentiale haben. Deren Umsetzung soll durch die vermehrte Delegation verantwortungsvoller Aufgaben unterstützt werden. So wurde beispielsweise die Erstellung eines Flußdiagramms nicht, wie ursprünglich geplant, extern vergeben, sondern von einem Mitarbeiter geleistet. Das Ergebnis gilt als überaus positiv.- Die zwischenmenschlichen Beziehungen sind zwischen den betrieblichen Hierarchiestufen traditionsgemäß linear. Aufgrund der langen Unternehmenstradition, der persönlichen Kontakte zwischen allen Unternehmensmitgliedern sind sie mit kollegialen Momenten durchmischt. Der Geschäftsführer macht tägliche mehrere Firmenrundgänge und bespricht Produktionsprobleme aber auch zwischenmenschliche Schwierigkeiten. Zudem gibt es pro Jahr mindestens eine Firmenfeier, bei der persönliche Kontakte zwischen den Hierarchiestufen gepflegt und ausgebaut werden. Diese kollegialen Momente sollen gemäß dem neuen Geschäftsführer verstärkt werden. Er möchte „die Rolle des Unternehmers von der früher gängigen eines obersten Produktionsmitarbeiters auf die eines Organistors und Moderators verlegen.“ (Umweltschutzbeauftragter über den Geschäftsführer in Galvanotechnik, Band 89, Heft 10, S. 2) Diese Entwicklung wird auch durch seinen neuen Produktionsleiter getragen. Er steht den MitarbeiterInnen nicht nur für produktions-technische Probleme zur Verfügung, sondern weiß auch, welche MitarbeiterInnen einen kurzen persönlichen Plausch brauchen und nimmt sich dafür Zeit.- Ein aktiver, selbstverantwortlicher Einsatz für die Arbeitsaufgaben wird vor allem von der oberen Führungsebene als positiv erachtet. Beispielsweise wird in Gesprächen stolz hervorgehoben, dass sich einzelne MitarbeiterInnen zunehmend für komplexe und technisch anspruchsvolle Produktionsoptimierungen interessieren und einarbeiten, wie die Einstellung der Galvanikvollautomaten oder die Analyse der Tauchbäder. Allerdings werden diese neuen Herausforderungen nicht von allen MitarbeiterInnen positiv aufgefasst und somit das anzustrebende Tätigkeitsbild nicht von allen geteilt. Während mit einige MitarbeiterInnen im Interview sagten: „Es ist hier viel besser geworden. Endlich können wir auch selbst was vorschlagen und verändern und bei der Arbeit denken.“ sagten andere MitarbeiterInnen, dass es immer schwieriger werde, man sich an nichts mehr halten könne, weil alle entscheiden wollten.
--	--

Ökologische Brisanz	<ul style="list-style-type: none"> - Die ökologische Brisanz ist vor allem durch den Einsatz verschiedener Schwermetalle gegeben, wie Nickel, Gold, Zinn, Silber, Kupfer, Bronze etc. Ein weiteres brisantes Ressourcenproblem liegt im Einsatz grosser Mengen von Wasser und Energie. Zum Aufbringen der Metalle werden ausserdem toxische Einsatzstoffe benötigt, wie Cyanide und Säuren oder Chrombäder.
Anlass und Ziel des UMS	<ul style="list-style-type: none"> - Ein wesentlicher Grund für den Aufbau eines validierten UMS war die Steigerung der Akzeptanz von Anwohnern gegenüber dem Unternehmen. „Das UM-System soll helfen Vorurteile der recht kritischen Anwohner abzubauen und den oftmals als Giftküche verschrienen Galvaniken ein besseres Image zu verschaffen.“ (der Umweltschutzbeauftragte über die Gründe für die Einführung des UMS; in: Galvanotechnik, Band 89, Heft 10, S. 9) Dieser Aspekt erhielt vor allem Gewicht durch einen Brand im Unternehmen im Januar 1997, der sowohl um die Produktionssicherheit und Umweltverträglichkeit besorgte Behörden wie Anwohner auf den Plan rief.. - Die Entscheidung für ein UMS wurde unterstützt durch die Bereitstellung von Fördergeldern von der Abfall-Beratungs-Agentur Baden-Württemberg für den Aufbau eines UMS.
Organisation des betrieblichen UWS, Zentralisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Es gibt einen zentralen Umweltschutzbeauftragten, der in Personalunion auch Produktionsleiter ist. Zusätzlich werden Fragen zum betrieblichen Umweltschutz im monatlichen Qualitäts- und Umweltschutz-Gremium besprochen.
Bemerkenswerte UMS-Aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> - Die Erhebungen beim ersten Umweltcheck wurden durch einen Praktikanten vorgenommen. - Als UMS-Veränderungsmassnahmen wurden an den Tauchbädern die Inhaltsstoffe angeschrieben; - Chemikalieneingang und -Lagerung ist nun klar geregelt - Es gibt Hilfsbehälter für die Mülltrennung, an denen angeschrieben wurde, was rein soll; - Neue Heizkörper; - Neue Rohre für Wasser und Pressluft - Umbauten von MA selbst gemacht = Identifikation und Motivation; - Thermostate an Heizungen; - Neues Analyseinstrument für Bäder. - Tägliche Besprechungen über wichtige Sofortmassnahmen, 2 monatige Sitzungen UWS-Beauftragter, Produktionsleiter, Qualitätsmanager über Fehlerursachenkatalog und Massnahmen, Termine, UWS zusätzlich ohne zeitliche Entschädigung; - Arbeitsanweisungen werden von MA unterschrieben, um Mitteilung zu dokumentieren - Flußdiagramm für UWS sehr stark untergliedert = Aufgaben detailliert beschrieben. - MA hatten Angst vor Formalismus bei Aufbau des UMS = Checklisten ausfüllen. - MA ungeduldig/ gespannt, wenn sie Vorschlag einreichen = möchten gern sofort wissen, was daraus wird.
Weitere personal- oder organisationsbezogene Aktivitäten nach der Validierung	<ul style="list-style-type: none"> - Die Massnahmen und Regelungen zur Qualitätssicherung wurden im Zuge des UMS-Aufbaus überarbeitet und aufgefrischt.
Verankerung von Ökologie in den Unternehmensbereichen	<ul style="list-style-type: none"> - Umweltschutz ist insbesondere in den Produktionsbereichen ein markantes Thema geworden, das zu umfangreichen Veränderungen geführt hat. Von den MitarbeiterInnen wird es als solches ernst genommen und überzeugt mitgetragen.

9.6. Fahndruckerei

Standort	- Ein Produktionsbetrieb in Berlin Buckow und ein Verwaltungs- und Verarbeitungsbetrieb in Berlin-Wedding (Wohngebiet).
Entwicklung und Bedeutung des Unternehmens:	- Das Unternehmen entwickelte sich 1921 von einem Baumwollgeschäft zu einer Fahnenfabrik und prosperierte trotz der schwierigen politischen und ökonomischen Lage in Berlin. 1974 trat der erste der beiden Juniorchefs in das Unternehmen ein, 1978 folgte sein jüngerer Bruder. 1995 haben die beiden Junioren den Betrieb komplett übernommen. Das Unternehmen gehört heute zu einem der bedeutenden Fahnenherstellern in Deutschland.
Fertigung des Unternehmens: Produkte und Produktionsabläufe, technische Interdependenz zwischen Arbeitsgruppen; technische Unsicherheit (Informations- und Entscheidungsbedarf während der Produktion)	- Bedrucken von Werbefahnen - Der Betrieb erhält Druckgaze, Druckfarben und Stoffe und stellt Druckschablonen her. Ähnlich dem Siebdruckverfahren werden damit die Fahnen bedruckt, gewaschen, konfektioniert und verpackt. - Der Koordinationsbedarf zwischen den Arbeitsgruppen besteht vornehmlich aus Qualitäts und Planungsabsprachen. Informations- und Entscheidungsbedarf besteht vor allem bei spontanen Aufträgen. Ansonsten sind die Interdependenzen zwischen den Arbeitsgruppen relativ gering.
Personalstruktur:	- 1998 waren 90 MitarbeiterInnen im Unternehmen beschäftigt. Vor allem in der Konfektionierung und Kommissionierung arbeiten eher ungelernete MitarbeiterInnen. In der Produktion wird eine hohe Geschicklichkeit und Fertigkeit verlangt.
Unternehmenskultur: Beziehung der Organisation zu ihrem Umfeld = Firmenphilosophie/Strategie (Unterwerfung, Harmonie, Beherrschung) Annahmen zum Wesen des Menschen (gut, schlecht, neutral, veränderlich, unveränderlich) Wesen zwischenmenschlicher Beziehungen (linear, kooperativ, individualistisch) Wesen der menschlichen Tätigkeit (tun/proaktiv, sein/reaktiv, sein im werden/harmonisierend)	- Die Fahndruckerei ist in einem relativ kleinen Anbietermarkt tätig, der eine Mischung aus Harmonie und Beherrschung empfehlenswert macht. - Insbesondere seit der Übernahme des Betriebes durch die beiden Juniorchefs werden die MitarbeiterInnen als wichtige ErfolgsträgerInnen angesehen. Es gab konsequente Bemühungen seitens der neuen Geschäftsführer die MitarbeiterInnen in Entscheidungsprozesse einzubeziehen. So wurden kontinuierliche Sitzungen zur Besprechung von Verbesserungsmaßnahmen initiiert, die trotz schleppendem Start über Jahre beibehalten wurden und letztendlich zu einer stärkeren Verantwortungsübernahme seitens der Unternehmensmitglieder führte. - Die zwischenmenschlichen Beziehungen sind zumeist kooperativ. Die MitarbeiterInnen kennen sich oft schon lange. In einigen Abteilungen führt diese langjährige Verbindung aber zu einer Gruppenkonformität, die von einigen Abteilungsmitgliedern als belastend und einengend empfunden wird. - Die Übernahme des Betriebes durch die Juniorchefs führte zu einer stärkeren Fokussierung individueller Leistungsbereitschaft. Der nicht vorgeschriebene Einsatz für den Betrieb wird insbesondere in Sitzungen besonders gefordert und befürwortet. Diese Wertigkeit proaktiven Arbeitseinsatzes wird (noch) nicht von allen Unternehmensmitgliedern geteilt.
Ökologische Brisanz	- Energie- und Wasserverbrauch, Farbreste sind ökologisch abbaubar.
Anlass und Ziel des UMS	- Ökologische Optimierungen waren ein Hauptanliegen der beiden Juniorchefs bei ihrer Übernahme des Unternehmens. Entsprechende Maßnahmen wie die Trocknung und Kompostierung des Farbschlammes oder die Wasserrückgewinnung funktionierten technisch nicht einwandfrei. Zu ihrer Verbesserung wurden StudentInnen der TU Berlin im Rahmen eines interdisziplinären Praxisseminars konsultiert. Die dort entwickelten Verbesserungsideen mündeten in den Vorschlag eines systematischen UMS. Von ehemaligen Studenten des Praxisseminars betreut, wurden die bisher durchgeführten ökologischen Verbesserungsmaßnahmen systematisiert und dokumentiert und schliesslich 1997 zertifiziert.
Organisation des betrieblichen UWS, Zentralisierung	- Der Umweltschutzbeauftragte ist gleichzeitig einer der beiden Juniorchefs. Er wird aber maßgeblich unterstützt von einem Umweltgremium,

lisierung	<p>das sich einmal im Monat trifft. Es setzt sich aus VertreterInnen der unterschiedlichen Abteilungen zusammen und diskutiert und bestimmt ökologische Veränderungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Arbeit am ersten Umweltcheck, an der Umweltpolitik und dem Umweltprogramm sowie dem Umweltmanagementsystem wurde innerhalb dieses Umweltgremiums getätigt, aber maßgeblich von den beiden ehemaligen Studenten der TU Berlin vorbereitet und koordiniert.
Bemerkenswerte UMS-Aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> - Im Rahmen des UMS-Aufbaus wurden spezielle Schulungen zu Umweltschutz bei der Arbeit, generellen ökologischen Zusammenhängen und Veränderungsmöglichkeiten durchgeführt. Es fanden mehrere Informationsveranstaltungen für alle Unternehmensmitglieder statt. - Wesentliche Veränderungsmaßnahmen wurden teilweise auf Initiative der Unternehmensmitglieder hin eingeleitet. So schrieb eine Mitarbeiterin auf der Autobahn die Telefonnummer eines Stoffrecyclers auf, der nun letztendlich die Fahnenreste des Betriebes wiederverwertet.
Weitere personal- und organisationsbezogene Aktivitäten nach der Validierung	<ul style="list-style-type: none"> - Zur stärkeren Einbeziehung der Unternehmensmitglieder in die betriebliche Verantwortung wurden unterschiedliche Ausschüsse gegründet. Dies führt zu häufigen Sitzungen und Besprechungen, die von einigen Unternehmensmitgliedern als negativ und zu häufig wahrgenommen werden.
Verankerung von Ökologie in den Unternehmensbereichen	<ul style="list-style-type: none"> - Umweltschutz ist zu einem regelmäßigen Besprechungs- und Planungsthema geworden. Es hat seine anfängliche Brisanz verloren und gehört mit zum Betriebsalltag.

9.7. Metallverarbeiter

Standort	<ul style="list-style-type: none"> - Sauerland, Sundern. Das Unternehmen hat drei Werke, die im Abstand von ca. 10 km an einem Bach liegen. Zwei dieser Werke sind alte Stahlrohrfabriken, ehemalige Konkurrenten. Das dritte Werk ist vor ca. 10 Jahren neu gebaut worden.
Entwicklung und Bedeutung des Unternehmens:	<ul style="list-style-type: none"> - Der Betrieb der Metallverarbeitung ist von einem Konzern aufgekauft worden. Nach 85 Jahren ging somit 1994 ein traditionsreicher sauerländischer Familienbetrieb in den Besitz eines weltweit agierenden Konzerns aus Finnland über. Der Konzern ist ein privates Börsenunternehmen mit 22000 Aktionären, von denen nur ca. 24% ausserhalb von Finnland leben. Die AG ist in sieben Gruppen mit eigenem Produktionsprogramm unterteilt, die alle mit der Herstellung und Verarbeitung von Stahl zu tun haben. Die Gruppe, der das untersuchte Unternehmen angehört, verarbeitet Flachstahl zu Rohr und Profilprodukten. Der Konzernumsatz lag 1997 bei 4344 Mio. Finnmark, der Gewinn bei 397 Mio. FIM. Der Konzern ist einer der bedeutendsten Stahlverarbeiter im nördlichen Europa und deckt sowohl die Stahlerzeugung als auch Verarbeitung bis zum fertigen Produkt komplett ab. - Der Konzern kaufte vor Ort zwei benachbarte Unternehmen und fusionierte die beiden ehemaligen Konkurrenten. Beide Unternehmen waren zum Zeitpunkt des Kaufs in wirtschaftlich schwieriger Situation. Durch eine Veränderung des Produktionsprogramms soll der Betrieb saniert werden. - Im Unternehmen gab es weitreichende Umstrukturierungen: durch die Fusionierung der beiden aufgekauften Betriebe mußten zwei Betriebsstrukturen zu einer verschmolzen werden. Innerhalb von zwei Jahren wurden über 100 MitarbeiterInnen entlassen. Insbesondere im administrativen Bereich fanden tiefgreifende Umstrukturierungen statt: Die Posten der Geschäftsleitung wurden komplett neu besetzt. Ressortleiter wurden ihres Amtes enthoben und als Abteilungsleiter eingestellt.
Fertigung des Unternehmens: Produkte und Produktionsabläufe, technische	<ul style="list-style-type: none"> - Das untersuchte Unternehmen stellt hauptsächlich Stahlrohre für die Automobilindustrie, den Haushaltsbereich (Staubsauger) und den Baubereich (Zäune) her. Als Vorprodukte bekommt der Betrieb von anderen Konzernunternehmen Stahlbänder angeliefert, die zu Rohren ge-

<p>Interdependenz zwischen Arbeitsgruppen; technische Unsicherheit (Informations- und Entscheidungsbedarf während der Produktion)</p>	<p>schweisst werden und dann weiterverarbeitet werden. Hierin besteht eine wesentliche Arbeit im Betrieb: biegen, löten und schneiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die technische Interdependenz zwischen den Arbeitsgruppen ist mittelmäßig. Zum einen gibt es Produktionsteams, die für bestimmte Auftraggeber arbeiten und somit völlig unabhängig voneinander arbeiten können. Absprachen innerhalb und zwischen den Teams sind hauptsächlich für Materialmenge und Lieferzeiten nötig. - Die technische Unsicherheit ist relativ gering. Aufgrund der Massenfertigung sind die meisten Fertigungsstücke DIN-ISO normiert, so dass eine exakte Maschineneinstellung und standardisierte Fertigung möglich ist. Nur bei administrativen Aufgaben wie Beschaffung, Verkauf oder Produktionsplanung oder bei fehlerhaften Maschinen besteht akuter Entscheidungs- und Informationsbedarf.
<p>Personalstruktur:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Der metallverarbeitende Betrieb beschäftigte 1998 600 MitarbeiterInnen, von denen 450 in der Produktion und 150 in der Verwaltung arbeiteten. Aufgrund von Umstrukturierungen und Entlassungen wurden über 100 MitarbeiterInnen entlassen. - Viele der älteren ProduktionsmitarbeiterInnen sind gelernte Fachkräfte, wie beispielsweise Schlosser und Dreher. Aufgrund der zunehmenden normierten Massenfertigung sind viele der neuen MitarbeiterInnen ungelernete Arbeitskräfte. - Die Betriebszugehörigkeit ist vor allem bei den älteren MitarbeiterInnen relativ hoch. Zur Unternehmenstradition gehörte es, einmal eingestellte MitarbeiterInnen möglichst lange zu halten und auch ihre Kinder in das Unternehmen zu integrieren. In jüngster Zeit gibt es aber relativ viele Entlassungen und Kündigungen
<p>Unternehmenskultur: Beziehung der Organisation zu ihrem Umfeld = Firmenphilosophie/Strategie (Unterwerfung, Harmonie, Beherrschung) Annahmen zum Wesen des Menschen (gut, schlecht, neutral, veränderlich, unveränderlich) Wesen zwischenmenschlicher Beziehungen (linear, kooperativ, individualistisch) Wesen der menschlichen Tätigkeit (tun/proaktiv, sein/reaktiv, sein im werden/harmonisierend)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Während die Unternehmenskultur bis 1994 von der traditionsreichen Gründerfamilie geprägt wurde, wird sie jetzt vom finnischen Mutterkonzern geprägt. Vor der Betriebsübernahme trat das Unternehmen seinem Umfeld hauptsächlich mit einer Strategie der Harmonie gegenüber. Der Betrieb war traditionell gewachsen und es gab keine nennenswerten Strategieansätze, die gewachsenen Zustände zu verändern: Es gab keine Kooperationen mit anderen Akteuren, um Politik oder Markt grundlegend zu ändern. - Nach der Unternehmensübernahme durch den finnischen Konzern hat sich die Beziehung zum Umfeld verändert. Ziel ist es, in möglichst vielen internationalen Märkten zu expandieren und „das dickste Stück vom Stahlproduktkuchen abzuschneiden“, wie es die Firmenzeitschrift (2/97) formuliert. Expansionsbestrebungen gibt es vor allem im Ostseeraum, der als grösstes Wachstumszentrum in Europa eingeschätzt wird (Firmenzeitschrift 2/97). Zur Beherrschung der Märkte werden gezielt traditionelle Produkte ausgebootet, wie beispielsweise Ziegeldächer in Tschechien durch Stahldächer aus der Konzernproduktion ersetzt werden sollen. Ausserdem werden Kontakte mit unterschiedlichen Akteursgruppen gepflegt, etwa mit chinesischen Ministern, ukrainischen Botschaftern oder dem Expertengremium für Eisenerzeugung der EU. - Die Beziehung zur Natur würde ich als eine Mischung aus beherrschend und kooperativ bezeichnen. Umweltschutz wird seit 1982 im Konzern betrieben. Im Umweltinfoblatt der Firmengruppe werden vornehmlich die Investitionen hervorgehoben, mit denen Umweltschutz realisiert wird. Grundsätzlich wird das Bild eines naturbeherrschenden, end of pipe orientierten betrieblichen Umweltschutzes vermittelt. Nur vereinzelt klingen ökologieorientierte Produktplanungen an. - Unternehmensmitglieder galten unter der alten Firmenleitung vornehmlich als PflichterfüllerInnen, die auf Grund ihre hierarchische Position mehr oder weniger Ansehen genossen. Unter der neuen Firmenleitung gilt die hierarchische Position nicht mehr als unantastbar. Die Qualifikation und Leistungsbereitschaft der Unternehmensmitglieder scheint mehr Gewicht zu bekommen. Eindeutige Normen haben sich aber diesbezüglich noch nicht durchgesetzt. - Das Wesen der zwischenmenschlichen Beziehungen soll sich seit der

	<p>Übernahme durch den finnischen Konzern verändern. Unter der alten Unternehmensleitung bestanden lineare Beziehungen zwischen den MitarbeiterInnen unterschiedlicher Hierarchiestufen sowie den Angestellten und ArbeiternehmerInnen. Insbesondere zwischen den letzten beiden Gruppen gab es sogar eher individualistische Beziehungsmuster. Es bestand so gut wie kein Kontakt und Austausch zwischen den Gruppen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die neue Unternehmensleitung strebt eher kooperative Beziehungsmuster an. Sie versucht beispielsweise in vielen Werken die Arbeit in Arbeitsteams zu organisieren. In diesen Teams arbeiten nun sowohl VertreterInnen der Verwaltung als auch der Produktion zusammen. Sie werden auch physisch näher zusammen gebracht, indem die Büros teilweise in Räume innerhalb der Produktionshallen verlegt werden. Auch konzernweit wird ein kooperatives Beziehungsmuster propagiert. So werden in den Betriebszeitungen beispielsweise gemeinsame Aktivitäten wie der Eisangelwettbewerb des Konzerns, Firmenkegeln oder die Teilnahme an der nordfinnischen Volleyballmeisterschaft hervorgehoben. Eine konzernweite Prozeßorientierung über Abteilungs- und Hierarchiegrenzen hinweg wird befürwortet (Firmenzeitschrift 2/97). Allerdings ist die neue Geschäftsleitung den meisten MitarbeiterInnen vollständig unbekannt. Sie vermissen das altbekannte Familienoberhaupt als Geschäftsführer und sind eher an die alten Beziehungen gewöhnt, als dass sie bereit sind, neue kooperative Beziehungsmuster aufzubauen. - Auch die Vorstellungen vom adäquaten Arbeitsverhalten verändern sich seit der Übernahme des Unternehmens. Vor der Übernahme war, aufgrund der linearen Beziehungen, der Aktivismus und die Entscheidungskompetenz klar bei der Unternehmensleitung zentriert. Die meisten MitarbeiterInnen waren daran gewöhnt, sich reagierend zu verhalten und Anweisungen auszuführen. Seit der Übernahme des Betriebes durch den finnischen Konzern wird verstärkt ein proaktives Verhalten der Unternehmensmitglieder befürwortet. Als wesentliches Standbein des Betriebes werden in der Firmenzeitschrift (2/97) motivierte MitarbeiterInnen mit hoher Arbeitsproduktivität genannt. Es werden Bonds an die MitarbeiterInnen ausgegeben, um ihre Arbeitsmotivation und Unternehmensverbundenheit zu stärken (Pressemittteilung vom 03.03.98). Die Produktivität wird für die Konzerndivisionen einzeln ermittelt. Ausserdem werden die Divisionen und einzelnen Tochterunternehmen immer selbständiger. - Es finden fundamentale Umstrukturierungen statt, bei denen vor allem auch einzelne Führungspersonen ersetzt werden.
Ökologische Brisanz	- Energieverbrauch, Wasserverbrauch und -verschmutzung, ölhaltige Schmieremulsionen, gesundheitsschädliche Kühlmittel
Anlass und Ziel des UMS	<ul style="list-style-type: none"> - Im Bereich der Stahlrohrverarbeitung des finnischen Mutterkonzerns sollen alle Unternehmen ein validiertes Umweltmanagement aufbauen. 1995 hat das erste Stahlwerk ein UMS nach ISO 14001 aufgebaut und validieren lassen. Im Anschluß daran hat der Mutterkonzern einen Zeitplan für die Validierung der übrigen Werke erstellt, gemäß dem der sauerländische Betrieb Ende 1999 validiert werden soll. Somit wurde Anfang 1998 der Startschuß für den Aufbau des UMS gegeben. - Ziel des UMS ist es, aktuelle Anforderungen der Wirtschaft, insbesondere der Automobilkunden zu erfüllen. Das UMS soll zusammen mit dem Qualitätsmanagementsystem und dem System für Arbeitssicherheit ein integriertes Managementsystem bilden und somit die Einordnung als A-Lieferant sicher stellen.
Organisation des betrieblichen UWS, Zentralisierung	- Der betriebliche Umweltschutz ist zentral beim Umweltschutzbeauftragten des Werkes angesiedelt. Der Umweltschutzbeauftragte versucht, andere MitarbeiterInnen bei den Aktivitäten zum UMS einzubeziehen (z.B. Checklisten zur Umweltprüfung). Ein regelmäßiger Umweltausschuß ist nicht eingeführt worden.
Bemerkenswerte UMS-Aktivitäten	- Die Umweltprüfung ist hauptsächlich vom Umweltschutzbeauftragten vorgenommen worden.

	<ul style="list-style-type: none"> - Der Umweltschutzbeauftragte hat versucht, andere MitarbeiterInnen mit einzubeziehen, indem er ihnen Checklisten für die Informationserhebung aushändigte und mit ihnen besprach. - Die Umweltpolitik wurde vom zentralen Umweltschutzbeauftragten des Konzerns formuliert und für das Werk angepasst. - Das Umweltprogramm ist vom Umweltschutzbeauftragten des Werkes erarbeitet worden. - Die Zuständigkeiten für Umweltschutzaktivitäten wurden vom Umweltschutzbeauftragten des Werkes festgelegt und mit der Geschäftsleitung abgestimmt. - Der Umweltschutzbeauftragte hängt regelmäßig Informationen zum Umweltmanagement an den schwarzen Brettern der einzelnen Produktionsstandorte aus. - Es gibt schriftliche Arbeits- und Verfahrensanweisungen zum betrieblichen Umweltschutz, die teilweise vom UWS-Beauftragten mit den Betroffenen besprochen werden. - Während des Aufbaus des UMS wurden wesentliche Umstrukturierungen vorgenommen. Zur Stärkung der Zusammenarbeit wurden Arbeitsteams gebildet. Im Zuge dieser Veränderungen wurden zunächst die MitarbeiterInnen des Verwaltungsbereichs hinsichtlich sozialer Kompetenzen wie Teamarbeit geschult. Spezielle Schulungen zum betrieblichen Umweltschutz gab es nicht
Weitere personal- oder organisationsbezogene Aktivitäten nach der Validierung	<ul style="list-style-type: none"> - Entlassungen, Umstrukturierungen, Teambildung (Vgl. Erläuterungen zur Unternehmenskultur); - Im Sommer 1999 Modellversuch zur Gruppenarbeit im Bereich der Rohrschweisserei mit Workshops und Trainings zur Teamarbeit und umfassenden Arbeitsmethoden.
Verankerung von Ökologie in den Unternehmensbereichen	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgrund der starken Umstrukturierungen und damit einhergehenden Entlassungen wurden die Aktivitäten für den betrieblichen Umweltschutz von vielen MitarbeiterInnen als unpassend empfunden. Teilweise war unklar, welche Arbeitsplätze und MitarbeiterInnen weiterhin im Unternehmen vorhanden sein werden. Die Erhebung von Umweltschutzdaten oder die Erarbeitung umweltschutzbezogener Arbeitsanweisungen für diese Arbeitsplätze mutete als überflüssig und absurd an. - Einige MitarbeiterInnen sehen in den umweltorientierten Veränderungen die Bestätigung einer positiven Wende im Unternehmen. Sie haben das Gefühl, die neue Geschäftsführung greife aktuelle Themen auf und implementiere sie im Betrieb. Äußerungen wie: „Jetzt weht hier endlich ein frischer Wind.“ wurden mir einige Male auf meine Frage geantwortet, wie die MitarbeiterInnen die Anstrengungen zum betrieblichen Umweltschutz finden. Allerdings gibt es auch einige MitarbeiterInnen, die diese Veränderungen ablehnen. Teilweise haben sie das Gefühl, für den Umweltschutz ist es nicht nötig, aktiv zu werden Teilweise finden sie, im Unternehmen sollten erstmal die Umstrukturierungen abgeschlossen werden und sich gesetzt haben, bevor die nächsten Veränderungen in Angriff genommen werden.

9.8. Lampenhersteller

Entwicklung und Bedeutung des Unternehmens:	<ul style="list-style-type: none"> - Das Unternehmen wurde 1959 vom Bruder des heutigen Geschäftsführers gegründet und ist seither ständig gewachsen. Der Umsatz beträgt derzeit ca. 120 Millionen DM. Das Unternehmen wandelte sich von einem Fertigungsbetrieb zu einem Entwicklungs-, Montage-, Verkauf und Logistikzentrum. Es werden 3000 verschiedene Produkte angeboten. Für die 12 000 Einzelteile, die dazu notwendig sind, wird ein neues Logistikzentrum mit Hochregallager gebaut. - Der Börsengang des Unternehmens ist mittelfristig geplant.
Standort	<ul style="list-style-type: none"> - Sauerland, Wasserschutzgebiet

<p>Fertigung des Unternehmens: Produkte und Produktionsabläufe, technische Interdependenz zwischen Arbeitsgruppen; technische Unsicherheit (Informations- und Entscheidungsbedarf während der Produktion)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Design von Lampen, Herstellungsvergabe und letztendliches Montieren von Einzelteilen in Handarbeit; - Verkauf der Produkte im deutschsprachigen Raum. - Geringer Koordinations- und Abstimmungsbedarf, hauptsächlich hinsichtlich der Bereitstellung und Lagerung von Ware und Einzelteilen.
<p>Unternehmenskultur: Beziehung der Organisation zu ihrem Umfeld = Firmenphilosophie/Strategie (Unterwerfung, Harmonie, Beherrschung) Annahmen zum Wesen des Menschen (gut, schlecht, neutral, veränderlich, unveränderlich) Wesen zwischenmenschlicher Beziehungen (linear, kooperativ, individualistisch) Wesen der menschlichen Tätigkeit (tun/proaktiv, sein/reaktiv, sein im werden/harmonisierend)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Im Unternehmen wird bewusst auf Wachstum und Modernisierung gesetzt. Es werden ständig neue Prototypen an Lampen entwickelt, die die neusten Trends - etwa Niedrigvoltprodukte – aufgreifen. Auch Kooperationen mit Star-Designern werden eingegangen. Als Kunden werden gezielt grosse Kaufhäuser und Vertriebsketten angeworben. Der Betrieb hat europaweit Halbzeughersteller unter Vertrag, die Rohmaterial zu Baugruppen zusammen setzen. Eine kostengünstige und hochwertige Qualität ist vertragsrelevant. Das geplante neue Logistikzentrum und der angestrebte Börsengang sind weitere Hinweise auf eine Strategie der Ausdehnung, des Wachstums und der Beherrschung. - Die Unternehmensmitglieder werden je nach ihrem Arbeitsbereich und ihrer Qualifizierung unterschiedlich eingeschätzt: ungelernete MitarbeiterInnen gelten als stark extrinsisch motiviert. Teilweise sind LehrerInnen, Krankenschwestern oder Hotelfachleute als unqualifizierte ArbeiterInnen in der Montage beschäftigt. Ihre Beweggründe sind bessere Arbeitszeiten und eine bessere Bezahlung, respektive ein Arbeitsplatz am Ort. Die hochqualifizierten MitarbeiterInnen der Entwicklungsabteilung gelten als hochmotiviert und engagiert. - Die zwischenmenschlichen Beziehungen sind arbeitsgruppen- und linear geprägt. Es gibt Teamarbeit in der Montage, die zu einer starken Gruppenkonformität führt. Auch innerhalb von Abteilungen gibt es ein deutliches Gruppenbewusstsein und -denken. Im traditionellen Familienunternehmen gehen hierarchische Stellungen einher mit Gefälligkeiten wie privaten Kurierdiensten während der Arbeitszeit. Der Geschäftsführer und der Betriebsleiter werden als unangetastete Respektspersonen behandelt. Das bindende Glied zwischen Vorgesetzten und MitarbeiterInnen sowie zwischen unterschiedlichen Abteilungen in der Betriebsrat, dessen Vorsitzender ein sehr kooperatives Verhältnis zu allen Unternehmensmitgliedern pflegt. - Die Wertvorstellungen zum Arbeitsverhalten differieren je nach Abteilung respektive Arbeitsbereich. In der Montage werden beispielsweise weder Akkord noch Prämien gezahlt und es gibt kein betriebliches Vorschlagswesen. Hier bestehen sowohl von MitarbeiterInnenseite als auch von Vorgesetzterseite keine Erwartungen an aussergewöhnliche Leistungen. Von MitarbeiterInnen der Entwicklung und Logistik wird hingegen hoher Einsatz erwartet.
<p>Personalstruktur:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1998 wurden 360 MitarbeiterInnen beschäftigt. Die meisten Beschäftigten sind als ungelernete ArbeiterInnen in der Montage tätig. In der Entwicklung und im Verkauf sind dagegen wenige hochqualifizierte MitarbeiterInnen tätig. Im Bereich des Lagerwesens sollen die MitarbeiterInnen stärker geschult werden. Die Ausbildung zur Fachkraft für Lagerwirtschaft wird angestrebt.
<p>Ökologische Brisanz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Energieverbrauch, Design mit umweltkritischen Beschichtungen und Materialien, in geringem Umfang lösemittelhaltige Entfetter und organische Beschichtungsstoffe
<p>Anlass und Ziel des UMS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kein UMS
<p>Organisation des betrieblichen UWS,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es gibt einen Umweltschutzbeauftragten, der in Personalunion Betriebsleiter ist. Er ist aber in seinem Amt als UWS-Beauftragter noch nicht in Aktion getreten
<p>Bemerkenswerte UMS-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Aktivitäten

Aktivitäten	
Weitere personal- und organisationsbezogene Aktivitäten nach der Validierung	- Keine Aktivitäten bekannt
Verankerung der Ökologie in den Unternehmensbereichen	- Betrieblicher Umweltschutz manifestiert sich derzeit lediglich in der Abfalltrennung, die von vielen MitarbeiterInnen aber nicht eingehalten wird.

Anhang 6: Endgültiger Fragebogen 3, Hauptuntersuchung

Technische Universität Berlin



Willkommen bei meiner Fragebogenerhebung zu Umweltschutz am Arbeitsplatz!

Dieser Fragebogen ist Teil meiner Doktorarbeit an der TU Berlin. Ich möchte herausfinden, wie die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eines Unternehmens erfolgreich darin unterstützt werden können, sich umweltbewusst zu verhalten. Ich werde Ihr Unternehmen - und einige andere - während der nächsten Monate bei der Einführung des Umweltmanagementsystems nach DIN ISO 14001/Öko-Audit begleiten und verschiedene Verhaltensaspekte untersuchen.

Dazu finden Sie auf den nächsten Seiten einige Fragen zu Ihrer Meinung zu Umweltschutz und Arbeit, Fragen zu entsprechenden Qualifizierungsmaßnahmen, zu Ihren Arbeitsbedingungen, und zu Umweltschutz bei der täglichen Arbeit.

Die Fragen sind so formuliert, dass Sie Ihre persönliche Wahrnehmung zum Ausdruck bringen können. Für ihre Beantwortung werden Sie wahrscheinlich 20 Minuten Zeit benötigen.

Ihre Antworten werden völlig anonym und vertraulich behandelt und dienen ausschliesslich zu wissenschaftlichen Zwecken. Sie gehen als eine Antwort von vielen in eine statistische Auswertung ein. Es gibt keinerlei persönliche Zurechenbarkeit.

Bitte beantworten Sie jede Frage ganz spontan und so zügig und ehrlich wie möglich.

Hinweise zum Ausfüllen finden Sie vor den jeweiligen Abschnitten A - F des Fragebogens, die die folgenden Themen haben:

A) Merkmale Ihrer Arbeitssituation, B) Ihre persönliche Meinung zur Arbeit, C) Umstände in Ihrem Unternehmen D) Ihre persönliche Meinung zum Umweltschutz, E) Umweltschutz bei der täglichen Arbeit, F) Qualifizierung/Schulung.

Die Ergebnisse meiner Befragung stelle ich Ihnen in einigen Wochen zur Verfügung.

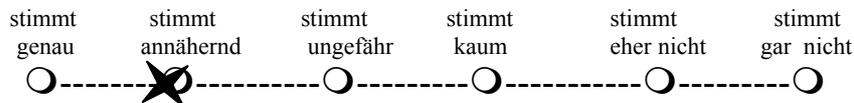
Ihre Unterstützung der Untersuchung freut mich sehr. Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!



gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt

A) Merkmale Ihrer Arbeitssituation

Im folgenden Teil finden Sie Merkmale, die eine Arbeitssituation beschreiben. Ich bitte Sie, anhand dieser Merkmale Ihre persönliche Arbeitssituation einzuschätzen. Dazu stehen Ihnen verschiedene Beurteilungsstufen zur Verfügung, von der Sie diejenige deutlich ankreuzen sollten, die Ihre Situation am treffendsten beschreibt. Etwa so:



- | | stimmt genau | stimmt annähernd | stimmt ungefähr | stimmt kaum | stimmt eher nicht | stimmt gar nicht |
|--|--------------|------------------|-----------------|-------------|-------------------|------------------|
| A 1 Ich kann die Reihenfolge meiner Arbeitsschritte selbst bestimmen. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| A 2 Ich habe viel Einfluß darauf, welche Arbeit ich mache. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| A 3 Ich kann die Art der Ausführung meiner Arbeit selbst bestimmen. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| A 4 Ich bekomme von Vorgesetzten oder anderen Mitarbeitern des Unternehmens Rückmeldung über die Qualität meiner Umweltschutzbemühungen. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| A 5 Bei meiner Arbeit kann ich selber sehen, welche ökologisch relevanten Folgen sie hat (z.B.: Energieverbrauch, Emissionen, Umweltschädlichkeit der verkauften Produkte/gekauften Stoffe). | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| A 6 Ich erfahre, welche ökologischen Folgen die Veränderungen haben, die ich an meinem Arbeitsplatz umsetze. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| A 7 Ich weiß Bescheid, was meine Arbeitskollegen für den Umweltschutz tun. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| A 8 Ich bin auch darüber im Bilde, was in anderen Abteilungen für den Umweltschutz getan wird. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| A 9 Ich erhalte in unserem Betrieb alle Informationen, die ich zur Erfüllung umweltbewusster Tätigkeiten brauche. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

A 10 Wenn Herr A alle Anweisungen zum Umweltschutz einhält, schafft er seine Arbeit nicht rechtzeitig. Herr B kann seine Arbeit auch bei Beachtung der Umweltschutzvorschriften gut schaffen. Welcher der beiden Arbeitsplätze ist Ihrem am ähnlichsten?

genau wie der von A recht ähnlich wie der von A eher A als B eher B als A recht ähnlich wie der von B genau wie der von B

A 11 Die Arbeitsmittel, auf die ich hier im Unternehmen zurückgreifen kann (z.B. Einkaufslisten, Kopierer, Computer) erschweren umweltbewusstes Verhalten.

stimmt genau stimmt annähernd stimmt ungefähr stimmt kaum stimmt eher nicht stimmt gar nicht

A 12 Herr A muß mit Material arbeiten, das aus ökologischer Sicht nicht viel taugt (z.B.: umweltschädliches Büromaterial, fehlende Alternativlisten etc.). Herr B arbeitet mit ökologisch einwandfreiem Material. Welcher der beiden Arbeitsplätze ist Ihrem am ähnlichsten?

genau wie der von A recht ähnlich wie der von A eher A als B eher B als A recht ähnlich wie der von B genau wie der von B

A 13 Ich erhalte unklare Anweisungen für mein Umweltschutzverhalten im Unternehmen.

stimmt genau stimmt annähernd stimmt ungefähr stimmt kaum stimmt eher nicht stimmt gar nicht

A 14 Folgendes müßte anders sein, damit ich mich an meinem Arbeitsplatz umweltbewusst verhalten kann:

- a).....
- b).....
- c).....

B) Einstellungen gegenüber Ihrer Arbeit

Sie haben nun Gelegenheit, Ihre Meinung gegenüber Ihrer Arbeit zum Ausdruck zu bringen. Nachfolgend sind einige Aussagen dazu aufgeführt. Bitte geben Sie an, inwiefern Sie einer Einschätzung zustimmen können.

stimmt genau stimmt annähernd stimmt ungefähr stimmt kaum stimmt eher nicht stimmt gar nicht

B 1 Mir ist es wichtig, was für Arbeit ich täglich mache. -------------------------

B 2 An meinem Arbeitsplatz haben Menschen wie ich viele Möglichkeiten, ihre Interessen gegenüber den anderen durchzusetzen. -------------------------

B 3 Mein Selbstwertgefühl wird davon beeinflusst, wie gut ich meine Arbeit mache. -------------------------

stimmt genau stimmt annähernd stimmt ungefähr stimmt kaum stimmt eher nicht stimmt gar nicht

C 8 Es gibt in unserem Unternehmen die Möglichkeit, sich mit anderen Kollegen über Erfahrungen und Probleme des betrieblichen Umweltschutzes auszutauschen.

○-----○-----○-----○-----○-----○

C 9 Für Umweltschutzaktivitäten findet man in unserem Unternehmen immer Zeit.

○-----○-----○-----○-----○-----○

C 10 Verbesserungsvorschläge für den betrieblichen Umweltschutz werden bei uns auch dann realisiert, wenn sie erstmal viel Geld kosten.

○-----○-----○-----○-----○-----○

C 11 In unserem Betrieb gibt es klare und verständliche Richtlinien zum Umweltschutz.

○-----○-----○-----○-----○-----○

C 12 Umweltschutzmassnahmen werden in unserem Betrieb aus Kostengründen abgelehnt.

○-----○-----○-----○-----○-----○

C 13 Ich finde, dass unsere Chefs den betrieblichen Umweltschutz sehr überzeugend vorleben.

○-----○-----○-----○-----○-----○

C 14 Nach meiner Meinung sollte unser Betrieb folgendes für den Umweltschutz tun:

- a).....
- b).....
- c).....

D) Ihre persönliche Meinung zu Umweltschutz

Umweltschutz ist zur Zeit ein viel diskutiertes Thema. Dabei werden sehr unterschiedliche Aussagen zu seiner Wichtigkeit und Notwendigkeit vertreten. Nachfolgend finden Sie einige Aussagen, die persönliche Einstellungen zum Umweltschutz widerspiegeln. Bitte geben Sie an, inwiefern Sie sich diesen Aussagen anschließen können. Kreuzen Sie dabei das treffenste Feld deutlich an.

stimmt genau stimmt annähernd stimmt ungefähr stimmt kaum stimmt eher nicht stimmt gar nicht

D 1 Ich finde, dass die Umweltproblematik gar nicht so akut ist, wie oft behauptet wird

○-----○-----○-----○-----○-----○

D 2 Über die ökologischen Folgen unserer Produktion mache ich mir keine Sorgen.

○-----○-----○-----○-----○-----○

- | | stimmt
genau | stimmt
annähernd | stimmt
ungefähr | stimmt
kaum | stimmt
eher nicht | stimmt
gar nicht |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| D 3 Durch die Unvernunft der Menschen gegenüber ihrer Umwelt wird es große Klimaveränderungen geben. | <input type="radio"/> |
| D 4 Ich befürchte, dass es bald zu wenig Trinkwasser geben wird. | <input type="radio"/> |
| D 5 Die Menschheit ist bisher mit ihren Problemen immer fertig geworden; sie wird daher auch das Problem der Umweltverschmutzung meistern. | <input type="radio"/> |
| D 6 Alleine kann ich ja doch nichts für den betrieblichen Umweltschutz tun. | <input type="radio"/> |
| D 7 Umweltschutz zu Hause ist meine Sache. Umweltschutz im Betrieb ist Sache des Betriebes. | <input type="radio"/> |
| D 9 Es ist eigentlich egal, ob ich mich umweltbewusst verhalte, denn viele Kollegen tun es nicht. | <input type="radio"/> |

E) Umweltschutz bei der täglichen Arbeit

Das persönliche Umweltschutz-Verhalten ist aus den verschiedensten Gründen ganz unterschiedlich. Bitte geben Sie nachfolgend an, wie Ihr Umweltschutz-Verhalten bei der Arbeit ist. Bitte kreuzen Sie ehrlich und deutlich die Aussage an, die auf Ihr Verhalten am ehesten zutrifft und ergänzen Sie die fehlenden Beispiele. Es geht mir nicht darum, festzustellen, ob Sie sich "gut" oder "schlecht" verhalten, sondern wie Sie sich bei den gegebenen Arbeitsumständen verhalten (können).

- E 1 Welche der nachfolgenden Beschreibungen trifft auf Ihr Verhalten am ehesten zu?
- Umweltschutz gehört nicht zu meiner Arbeit und deshalb kümmere ich mich auch nicht darum.
- Wenn mir gesagt wird, was ich für den Umweltschutz zu tun habe, mache ich das auch.
- Wenn ich Möglichkeiten zu Umweltschutz im Unternehmen sehe, nutze ich sie, obwohl es nicht offiziell zu meinen Aufgaben gehört.
- Wenn es im Betrieb keine Möglichkeiten zu umweltbewußtem Verhalten gibt, dann versuche ich sie zu schaffen.

E 2 Im letzten Monat habe ich die Betriebsanweisungen, die auch für Umweltschutz gut sind..... mehr als 7 mal 5-7 mal 2-4 mal weniger als 2 mal eingehalten.
Es waren folgende Anweisungen:

.....

E 3 Die Vorgabe des Vorgesetzten, Abfall zu trennen, habe ich im letzten Monat... mehr als 5 mal 4-5 mal 2-3 mal 1 mal 0 mal eingehalten.
Ich finde sie: gut mühsam zu kompliziert nicht sinnvoll

E 4 Die Entscheidungen, die von unserem Umweltschutzbeauftragten getroffen werden, habe ich im letzten Monat eingehalten; nicht eingehalten, weil.....;

E 5 Ich habe im letzten halben Jahr folgendes getan, um weniger Abfall zu produzieren: a).....
 b).....
 c).....

E 6 Ich habe in der letzten Woche Maschinen/Licht ausgeschaltet, die nicht gebraucht werden..... mehr als 5 mal 4-5 mal 2-3 mal 1 mal 0 mal

E 7 Während der letzten Woche habe ich mich mit Kollegen und Kolleginnen über Umweltschutz unterhalten..... mehr als 5 mal 4-5 mal 2-3 mal 1 mal 0 mal

E 14 Ich habe während des letzten Jahres für den Umweltschutz Kontakt mit anderen Kollegen im Unternehmen aufgenommen (z.B. aus anderen Teams, Abteilungen, mit dem Umweltschutzbeauftragten etc.).....

- mehr als 5 mal
- 4-5 mal
- 2-3 mal
- 1 mal
- 0 mal

E 15 Ich habe mich im letzten Jahr danach erkundigt, wie umweltschädlich die Einsatzstoffe sind, mit denen ich arbeite.....

- mehr als 5 mal
- 4-5 mal
- 2-3 mal
- 1 mal
- 0 mal

Ich habe mich nach folgenden Einsatzstoffen erkundigt:

.....

.....

E 16 Ich habe im letzten halben Jahr Arbeitsschritte optimiert, um weniger Einsatzstoffe zu gebrauchen.

- nein** **Ja, nämlich:**
- a).....
 - b).....
 - c).....

E 17 Ich habe im letzten Jahr Aktivitäten unternommen, um Wasser zu sparen.

- nein** **Ja, nämlich:**
- a).....
 - b).....
 - c).....

E 18 Während des letzten Jahres habe ich mir Gedanken um eine ökologisch sinnvolle Veränderung unserer Produkte gemacht.

- nein** **Ja, nämlich:**
- a).....
 - b).....
 - c).....

F 5 Während der Qualifizierungen ging es auch um den Umgang mit zwischenmenschlichen Problemen (z.B.: einen Streit schlichten, Kollegen und Kolleginnen motivieren).

nein ja. Wenn ja →

Ich fand die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
<input type="radio"/>					

F 6 Bei den Qualifizierungen haben wir auch etwas über uns als Personen gelernt, z.B. über unseren Umgang mit Verantwortung.

nein ja. Wenn ja →

Ich fand die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
<input type="radio"/>					

F 7 Bei den Qualifizierungen haben wir Verhaltensmöglichkeiten ausprobiert, mit denen wir etwas für den Umweltschutz tun können (z.B. ökologische Anforderungen an andere Abteilungen formulieren; Verbesserungsvorschläge einbringen; unseren Arbeitsablauf verändern).

nein ja. Wenn ja →

Ich fand die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
<input type="radio"/>					

F 8 Während der Qualifizierungen habe ich Arbeitsweisen gelernt/geübt, die mir helfen, betrieblichen Umweltschutz umzusetzen (z.B.: eine Diskussion leiten, selbst diskutieren, neue Arbeitsverfahren).

nein ja. Wenn ja →

Ich fand die Qualifizierung:

sehr hilfreich	hilfreich	eher hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich schlecht	gar nicht hilfreich
<input type="radio"/>					

F 10 Ich habe folgende Wünsche für eine Qualifizierung zum betrieblichen Umweltschutz:

- a).....
- b).....
- c).....

**!!!!!!!!!!!!!! Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!!!!!!!!!!!!!!
Haben Sie noch weitere Bemerkungen? Nachfolgend finden Sie Platz dafür.**

Anhang 7: Mittelwertunterschiede für die Befragung 1 zwischen Befragten der Produktion und Verwaltung und den Befragten unterschiedlicher Unternehmen

Untersuchungsdimensionen	Untersuchungskonstrukte	Mittelwerte Produktion, N = 170	Mittelwerte Verwaltung, N = 60	Sig. (2-tailed) U-Test nach Mann + Whitney	Prüfgrösse Z
	Bedingungen: 1= sehr gut; 6 = sehr schlecht, (Qualifiz. zusätzl. 7 = nicht vorhanden); Verhalten: je positiver Z-Werte, um so aktiver				
Aktives umweltbewusstes Arbeitsverhalten	1. aktives, umweltbew. Arbeitsverhalten, z-Werte	-,0511	,1456	,371	-,895
Infrastrukturelle Ausstattung	2. Material	3,26	2,84	,085	1,725
	3. Geld	2,44	2,46	,853	-,186
Ökologisches - Betriebs und Arbeitsklima	4. Infoangebot	3,43	3,70	,179	-1,345
	5. Feedback	3,63	3,77	,644	-,462
	6. Zeit	4,05	3,83	,253	-1,143
	7. Transparenz	4,00	4,51	,005**	-2,798
	8. Partizipation	3,85	3,76	,676	-,418
	9. Anreize	4,21	4,44	,484	-,701
Qualifikationen Dichotom., Mediane	10. Vorbild	3,49	3,58	,553	-,593
	11. Schlüsselqual.	7,00	7,00	,096	-1,664
Ökospezifische Motivation	12. Fachqualifikation	7,00	7,00	,065	-1,849
	13. ökosp. Erfolgserw.	2,50	1,97	,004**	-2,917
Ökounspezifische Motivation	14. ökosp. Valenz	2,64	2,15	,035**	-2,112
	15. Situationskontrolle	3,65	2,76	,000**	-4,391
	16. Extrins. Motivation	3,85	4,40	,084	-1,728

Tabelle 23: Befragung 1, Mittelwert-Vergleich für Produktions- und Verwaltungsbefragte mit nicht parametrischem U-Test nach Mann + Whitney

Untersuchungsdimensionen	Untersuchungskonstrukte Bedingungen: 1= sehr gut; 6 = sehr schlecht (Qualifiz. zusätzl. 7 = nicht vorhanden); Verhalten: je positiver Z-Werte, um so aktiver	Mittelwert Kunststoff, N = 67	Mittelwert Tofu, N = 23	Mittelwert Galvanik, N = 54	Mittelwert Metall, N = 54	Mittelwert Lampe, N = 63	Sig. (2-tailed) H-Test nach Kruskal + Wallis	Prüfgrösse Chi-Quadrat
Aktives umweltbew. Arbeitsverhalten,	1. z-Werte aktives umweltbew. Arbeitsverhalten	-,1350	,9097	,3352	-,0594	-,2559	,000**	44,285
Infrastrukt. Ausstattung	2. Material	2,91	2,48	2,86	3,65	3,36	,008**	13,704
	3. Geld	2,18	2,36	2,84	2,68	2,42	,184	6,208
Ökologisches - Betriebs und Arbeitsklima	4. Infoangebot	3,26	1,84	2,49	4,11	4,21	,000**	76,664
	5. Feedback	3,56	3,00	3,13	2,89	4,98	,000**	46,567
	6. Zeit	3,52	3,09	3,39	4,63	4,52	,000**	32,232
	7. Transparenz	4,00	3,05	3,32	4,50	4,66	,000**	42,401
	8. Partizipation	3,39	1,69	3,55	4,31	4,77	,000**	77,596
	9. Anreize	3,01	4,47	5,34	3,66	5,60	,000**	98,944
Qualifikation, Dichotomisiert, Mediane	10. Vorbild	2,88	2,59	2,82	4,03	4,32	,000**	55,477
	11. Schlüsselqualifikat.	7,00	4,00	5,50	7,00	7,00	,000**	53,785
Ökospezif. Motivation	12. Fachqualifikation	5,50	5,50	5,50	7,00	7,00	,000**	46,138
	13. ökosp. Erfolgserw.	2,43	1,62	2,18	2,51	2,51	,015**	12,294
Ökounspezif. Motivation	14. ökosp. Valenz	2,29	1,82	2,28	2,85	2,80	,002**	17,238
	15. Situationskontrolle	3,45	3,00	3,44	3,26	3,65	,309	4,797
	16. Extrins. Motivation	3,71	4,83	5,05	3,69	3,87	,000**	20,117

Tabelle 24: Befragung 1, Mittelwert-Vergleich für die Unternehmen mit nicht parametrischem H-Test nach Kruskal und Walli