Die planerische Umsetzung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes

Eine Untersuchung an Verkehrswegeplanungen in Berlin und Brandenburg

vorgelegt von
Diplom-Ingenieur Landschaftsplanung (TU)
Christian Wilke
aus Berlin

von der Fakultät VI - Planen Bauen Umwelt
der Technischen Universität Berlin
zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Ingenieurwissenschaften
- Dr.-Ing. -

genehmigte Dissertation

Promotionsausschuss:
Vorsitzender: Prof. Dr. V. Hartje
Berichter: Prof. Dr. J. Köppel
Berichter: Prof. Dr. E. Skärbäck

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 17. April 2008

Berlin 2008

D 83

Danksagung

Die vorliegende Dissertation entstand am Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung an der Technischen Universität Berlin. An dieser Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei all denen bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Arbeit unterstützt haben.
An erster Stelle möchte ich Prof. Dr. Johann Köppel für seine Unterstützung und die persönliche und organisatorische Aufnahme am Fachgebiet Landschaftsplanung, insbesondere Landschaftspflegerische Begleitplanung und Umweltverträglichkeitsprüfung bedanken. Die kontinuierliche Betreuung sowie seine fachlichen und methodischen Anregungen und Ratschläge haben wesentlich zur Entstehung der Arbeit beigetragen.
Mein Dank geht auch an Prof. Dr. Erik Skärbäck, der mir als Gutachter wertvolle Hinweise gegeben hat.

Für die große Hilfsbereitschaft bei der Bereitstellung der für die Untersuchung notwendigen Unterlagen und die vertrauensvolle Zusammenarbeit möchte ich mich insbesondere bei Frau Hauke vom Eisenbahnbundesamt Berlin, Herrn Zahl vom brandenburgischen Ministerium für Infrastruktur und Raumplanung, Frau Mende von der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Magdeburg sowie Herrn Dr. Ramin von der Deutschen Bahn Projektbau bedanken. Den zahlreichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Vorhabensträger, der Naturschutzbehörden, der anerkannten Verbände und der Planfeststellungsbehörden möchte ich sowohl für die unkomplizierte Bereitstellung von Informationen als auch für die Teilnahme am Fachgespräch und die vielen hilfreichen Hinweise danken.

Von den Kolleginnen und Kollegen am Fachgebiet möchte ich insbesondere Elke Bruns, Wolfgang Wende und Alfred Herberg für den hilfreichen Rat und die Unterstützung bei der Durchführung des Fachgespräches danken.
Für die intensiven fachlichen Diskussionen sei auch Martin Mencke herzlich gedankt.

Schließlich gilt mein besonderer Dank meiner Frau Stefanie Hennecke und meinen Kindern Johanna und Gregor, die mich kontinuierlich bestärkt und moralisch unterstützt haben. Für ihren Optimismus möchte ich ihnen besonders danken.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1
1.1 Forschungsanlass 5
1.2 Stand der Forschung 7
1.3 Ziele der Arbeit 10
1.4 Aufbau der Arbeit 11

2 Untersuchungsdurchführung und Untersuchungsmethode 15
2.1 Untersuchungsplanung 19
2.2 Ermittlung der zu untersuchenden Vorhaben 21
2.3 Arbeitsschritte der Auswertung 24
2.4 Literaturauswertung und Fachgespräch 25

3 Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung 27
3.1 Grundgedanke und Zielsetzung der Eingriffsregelung 30
3.2 Das Programm der Folgenbewältigung bei Eingriffen 31
3.3 Vollzugsebenen und Umsetzung der Eingriffsregelung 33
3.4 Der landschaftspflegerische Begleitplan 35

4 Das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot 37
4.1 Ziel des Vermeidungsgebotes 40
4.2 Grundsätzliche Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen 41
4.2.1 Verzicht auf das Vorhaben 41
4.2.2 Anpassung und Ergänzung der Vorhabensplanung 43
4.2.2.1 Naturverträgliche Standort- bzw. Trassenwahl 43
4.2.2.2 Die technische Optimierung des Eingriffsvorhabens 45
4.2.2.3 Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen 47
4.2.3 Grenzen des Vermeidungsgebotes 48
4.3 Das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot in den Landesnaturschutzgesetzen von Berlin und Brandenburg 51
4.4 Rechtliche Rahmenbedingungen für die Umsetzung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes 53
4.4.1 Erlasse und Verordnungen 54
4.4.2 Umweltgesetze 55
4.4.3 Verträglichkeitsprüfungen nach europäischem Recht 56
4.4.4 Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte 58

5 Grundlagen und Verfahren der Verkehrswegeplanung 61
5.1 Rechtliche Grundlagen und Verfahren der Verkehrswegeplanung 63
5.1.1 Straßenplanungen 64
5.1.1.1 Bundesfernstraßen 64
5.1.1.2 Landesstraßen, Gemeindestraßen und sonstige öffentliche Straßen 66
5.1.2 Schienenwege 67
5.1.3 Wasserstraßen 68
5.2 Das Planfeststellungsverfahren 69
5.2.1 Zweck des Planfeststellungsverfahrens 69
5.2.2 Verfahrensschritte eines Planfeststellungsverfahrens 70

5.2.3 Dauer der Planfeststellungsverfahren 71
5.3 Die Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft bei Verkehrswegeplanungen 73
5.3.1 Wirkfaktoren von Verkehrswegen 74
5.3.2 Fachlich-inhaltliche Vorgaben zur Umsetzung des Vermeidungsgebotes 75
5.3.2.1 Leitfäden, Richtlinien und Hinweise zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Anforderungen 76
5.3.2.2 Forschungsergebnisse zur Umsetzung der Eingriffsregelung 78
5.3.2.3 Richtlinien und Normen 78
5.3.2.4 Honorarordnung und Vergabehandbücher 79

6 Charakterisierung der Stichprobe und Bilanzierung des Eingriffsumfangs 81
6.1 Straßenbauvorhaben 83
6.2 Schienenwegebauvorhaben 84
6.3 Wasserstraßenbauvorhaben 86
6.4 Anteile der Neubau- und Ausbauvorhaben 87
6.5 Eingriffsumfang der untersuchten Vorhaben 89
6.5.1 Flächenbedarf der Vorhaben 89
6.5.2 Beeinträchtigte Schutzgebiete 91

7 Vermeidung durch technische Optimierung 95
7.1 Technische Optimierungen der Straßenbauvorhaben 98
7.1.1 Zusammenfassung nach Maßnahmenphasen 101
7.1.2 Zusammenfassung nach Art der Maßnahmen 102
7.1.3 Verzicht auf technische Optimierung 102
7.2 Technische Optimierungen der Schienenwegebauvorhaben 104
7.2.1 Zusammenfassung nach Maßnahmenphasen 105
7.2.2 Zusammenfassung nach Art der Maßnahmen 106
7.2.3 Verzicht auf technische Optimierung 106
7.3 Technische Optimierung der Wasserstraßenbauvorhaben 106
7.3.1 Zusammenfassung nach Maßnahmenphasen 108
7.3.2 Zusammenfassung nach Art der Maßnahmen 109
7.3.3 Verzicht auf technische Optimierung 109
7.4 Verkehrsträgerübergreifende Zusammenfassung der technischen optimierungen 110
7.4.1 Zusammenfassung nach Maßnahmenphasen 110
7.4.2 Zusammenfassung nach Art der technischen Optimierungen 111
7.4.3 Wirkung der technischen Optimierungen auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes 114
7.4.4 Verzicht auf technische Optimierungen 115

8 Vermeidung durch landschaftspflegerische Maßnahmen 117
8.1 Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen 120
8.1.1 Straßenbauvorhaben 120
8.1.2 Schienenwegebauvorhaben 123
8.1.3 Wasserstraßenbauvorhaben 125
8.1.4 Verkehrsträgerübergreifende Interpretation der Landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen 126

8.2 Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen 127
8.2.1 Straßenbauvorhaben 127
8.2.2 Schienenwegebauvorhaben 131
8.2.3 Wasserstraßenbauvorhaben 134
8.2.4 Verkehrsträgerübergreifende Interpretation der Landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen 137
8.3 Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen 140
8.3.1 Straßenbauvorhaben 140
8.3.2 Schienenwegebauvorhaben 142
8.3.3 Wasserstraßenbauvorhaben 144
8.3.4 Verkehrsträgerübergreifende Interpretation der Landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen 146
8.4 Verkehrsträgerübergreifende Bewertung der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung 149
8.4.1 Anteile der landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen mit und ohne Maßnahmenblätter 149
8.4.2 Bezeichnung der Maßnahmen als Vermeidung, Minderung oder Schutz 151
8.4.3 Schutzgutbezogene Zusammenfassung aller landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen 152

9 Der Einfluss der Akteure des Planfeststellungsverfahrens auf die Vermeidung 155
9.1 Ergebnisse der Auswertung der Planfeststellungsbeschlüsse 158
9.1.1 Einwendungen der anerkannten Naturschutzverbände zur Vermeidung 159
9.1.2 Stellungnahmen der Naturschutzbehörden zur Vermeidung 163
9.1.3 Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange (TöB) zur Vermeidung 169
9.2 Vergleichende Betrachtung sämtlicher Stellungnahmen und Einwendungen 173
9.2.1 Gegenüberstellung der einzelnen Akteure nach Anzahl der Forderungen 174
9.2.2 Zusammenfassung nach Maßnahmenphasen 175
9.2.3 Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Forderungen 176
9.2.4 Art der zurückgewiesenen Forderungen 179
9.3 Planänderungen mit Vermeidungswirkung im Planfeststellungsverfahren 179

10 Zusammenfassende Bewertung der Untersuchungsergebnisse und Fazit 183
10.1 Der Beitrag der Vorhabensträger zur Vermeidung 185
10.2 Der Beitrag der Planungsbeteiligten zur Vermeidung 190
10.3 Vollständigkeit der Vermeidung 195
10.4 Verteilung der Vorkehrungen auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes 197
10.5 Fazit 199

11 Literatur- und Quellen verzeichnis 205

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Arbeitsschritte der Untersuchung
Abbildung 2: Entscheidungskaskade der Eingriffsregelung nach BNatSchG 2002 (nach Deiwick 2002)
Abbildung 3: Art der technischen Optimierungen und Anteile der Verkehrsträger
Abbildung 4: Anzahl der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen: Zusammenfassung nach betroffenen Schutzgütern
Abbildung 5: Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen, Zusammenfassung nach betroffenen Schutzgütern
Abbildung 6: Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen, Zusammenfassung nach betroffenen Schutzgütern
Abbildung 7: Bezeichnung der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung auf den Maßnahmenblättern
Abbildung 8: Schutzgüter, die von den landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen profitieren
Abbildung 9: Anzahl der geforderten Vorkehrungen zur Vermeidung und Entscheidung über die Forderungen
Abbildung 10: Anzahl Forderungen nach Maßnahmenphasen und zurückgewiesene Forderungen
Abbildung 11: Schutzgutbezogene Zusammenfassung der geforderten Vorkehrungen zur Vermeidung
Abbildung 12: Anzahl der Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen
Abbildung 13: Anteile der einzelnen Verkehrsträger an den Vorkehrungen zur Vermeidung
Abbildung 14: Anzahl sämtlicher Vorkehrungen (technische Optimierungen und landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen) nach Maßnahmenphasen
Abbildung 15: Schutzgutbezogene Zusammenstellung sämtlicher Vorkehrungen zur Vermeidung

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl der Planfeststellungsverfahren für die einzelnen Verkehrsträger (= Grundgesamtheit) im Untersuchungszeitraum 2000-2004
Tabelle 2: Zusammensetzung der geschichteten Stichprobe
Tabelle 3: Dauer der Planfeststellungsverfahren der untersuchten Vorhaben
Tabelle 4: Grundgesamtheit und Stichprobenumfang bei Straßenbauvorhaben
Tabelle 5: Grundgesamtheit und Stichprobenumfang bei Schienenwegevorhaben
Tabelle 6: Grundgesamtheit und Stichprobenumfang bei Wasserstraßenvorhaben
Tabelle 7: Anteile der Neubau- und Ausbauvorhaben in der Stichprobe
Tabelle 8: Flächenbedarf und Eingriffsumfang der untersuchten Vorhaben
Tabelle 9: Vorhaben, die naturschutzrechtliche Schutzgebiete beeinträchtigen
Tabelle 10: Technische Optimierung mit Vermeidungswirkung bei Straßenbauvorhaben
Tabelle 11: Zuordnung der Optimierungen der Straßenbauvorhaben zu Maßnahmenphasen
Tabelle 12: Zusammenfassung technischer Optimierungen der Straßenbauvorhaben nach Maßnahmenarten
Tabelle 13: Technische Optimierung mit Vermeidungswirkung bei Schienenwegebauvorhaben
Tabelle 14: Zuordnung der Optimierungen der Schienenwegebauvorhaben zu Maßnahmenphasen
Tabelle 15: Zusammenfassung technischer Optimierungen der Schienenwegebauvorhaben nach Maßnahmenarten
Tabelle 16: Technische Optimierung mit Vermeidungswirkung bei Wasserstraßenbauvorhaben
Tabelle 17: Zuordnung der Optimierungen der Wasserstraßenbauvorhaben zu Maßnahmenphasen
Tabelle 18: Zusammenfassung technischer Optimierungen der Wasserstraßenbauvorhaben nach Maßnahmenarten
Tabelle 19: Technische Optimierungen nach Maßnahmenphasen, in denen sie wirksam werden
Tabelle 20: Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben
Tabelle 21: Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben
Tabelle 22: Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen bei Schienenwegebauvorhaben
Tabelle 23: Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen bei Schienenwegebauvorhaben
Tabelle 24: Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen bei Wasserstraßenbauvorhaben
Tabelle 25: Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben
Tabelle 26: Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben
Tabelle 27: Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen bei Schienenwegebauvorhaben

Tabelle 28: Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen bei Schienenwegebauvorhaben
Tabelle 29: Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen bei Wasserstraßenbauvorhaben
Tabelle 30: Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen bei Wasserstraßenbauvorhaben
Tabelle 31: Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben
Tabelle 32: Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben
Tabelle 33: Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bei Schienenwegeplanungen
Tabelle 34: Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bei Schienenwegebauvorhaben
Tabelle 35: Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bei Wasserstraßenvorhaben
Tabelle 36: Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bei Wasserstraßenbauvorhaben
Tabelle 37: Anzahl der landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen mit und ohne Maßnahmenblätter
Tabelle 38: Einwendungen der Naturschutzverbände zur Vermeidung
Tabelle 39: Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Einwendungen der Naturschutzverbände nach Maßnahmenart
Tabelle 40: Zuordnung der Einwendungen der Naturschutzverbände zu den Maßnahmenphasen
Tabelle 41: Stellungnahmen der Naturschutzbehörden zur Vermeidung
Tabelle 42: Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Stellungnahmen der Naturschutzbehörden nach Maßnahmenart
Tabelle 43: Zuordnung der Stellungnahmen der Naturschutzbehörden zu den Maßnahmenphasen
Tabelle 44: Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange zur Vermeidung
Tabelle 45: Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange nach Maßnahmenart
Tabelle 46: Zuordnung der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange zu den Maßnahmenphasen
Tabelle 47: Anzahl der Planänderungen und Verteilung auf Verkehrsträger und Maßnahmenphasen

1 Einleitung

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden ist das leitende Motiv des Naturschutzes. Bis zur Einführung des Bundesnaturschutzgesetzes 1976 beschränkte sich der Schutz von Natur und Landschaft vor Zerstörung oder Beeinträchtigung weitgehend auf einzelne, besonders wertvolle oder seltene Flächen, die als Schutzgebiete ausgewiesen wurden. Erst mit den durch das Bundesnaturschutzgesetz eingeführten Instrumenten der Landschaftsplanung und der Eingriffsregelung wurde der Auftrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf die gesamte Fläche der Bundesrepublik ausgedehnt.[1] Während die Landschaftsplanung die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes gesamträumlich koordiniert und umsetzt und damit eine vorsorgende und langfristige Entwicklung ermöglichen soll, kommt die projektbezogene Eingriffsregelung zum Einsatz, wenn konkrete Beeinträchtigungen durch ein Vorhaben zu erwarten sind. Durch die Vermeidung von Beeinträchtigungen trägt die Eingriffsregelung vorrangig zum Schutz und Erhalt von Natur und Landschaft bei.[2]

Die massiven Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die in den 1970er Jahren Anlass für die bundesweite Einführung der unterschiedlichen Instrumente des Naturschutzes waren, konnten durch diese Instrumente bisher nicht wirkungsvoll reduziert oder vermieden werden. So stellte Halama (1998, 633) rückblickend fest: „Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wurde erklärtermaßen geschaffen, um der Inanspruchnahme von Natur und Landschaft und dem damit einhergehenden Artenschwund entgegenzuwirken. Indes sind sich alle Beobachter einig, daß dieses Ziel verfehlt worden ist. Die erhoffte Umkehr ist nicht eingetreten. Der Landverbrauch geht ungehemmt weiter. Das Artensterben hält unvermindert an.“[3] An dieser Situation hat sich bis heute nichts Grundlegendes geändert. Die tägliche

[1] Eine umfassende Darstellung der historischen Entwicklung der Eingriffsregelung, der Vollzugsprobleme und aktueller Entwicklungstendenzen gibt Deiwick 2002. Auf zeitliche frühere Regelungen zu Eingriffsregelungen in einzelnen Landespflegegesetzen der 1970er Jahre, z. B. in Schleswig-Holstein und Baden-Württemberg weist Burmeister 1988, 8 ff. hin. Einen kurzen Abriss der Entwicklung gibt Louis 2007.

[2] Die Umsetzung, Wirkungsweise und die fachlichen Anforderungen an die einzelnen Arbeitsschritte der Eingriffsregelung werden umfassend von Köppel et al. 1998 und Köppel et al. 2004 dargestellt.

[3] Bereits Mitte der 1980er Jahre stellte der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU 1987, 155) Vollzugdefizite fest und sprach der Eingriffsregelung mit Blick auf den anhaltenden Landschaftsverbrauch jegliche Wirkung ab.

Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke in Deutschland lag auch zwischen 2001 und 2004 bei durchschnittlich 115 ha/Tag[4]. Auch die Artenverluste der heimischen Tier- und Pflanzenarten halten unvermindert an. Hauptursache für den Verlust ist die direkte Zerstörung von Standorten, wie sie mit der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke einhergeht. Die Umweltgutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) zeigen regelmäßig[5], dass die Umweltprobleme wie Lebensraumverluste und Artenrückgang oder die Beanspruchung und Belastung der natürlichen Ressourcen durch die Anwendung des bestehenden Instrumentariums nicht ausreichend eingedämmt werden können und weiterer Handlungsbedarf besteht. Vor dem Hintergrund der anhaltenden Probleme ist es notwendig, die bestehenden Instrumente des Naturschutzes auf ihre Wirksamkeit und Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Diese Arbeit leistet mit der Evaluation des Vermeidungsgebotes der Eingriffsregelung einen Beitrag dazu und hilft, die Möglichkeiten und Grenzen des Instrumentes aufzuzeigen.

Zwar hat die Vermeidung weiterer Flächeninanspruchnahme eine herausragende Bedeutung für den Erhalt der Arten, jedoch beklagen z. B. die anerkannten Naturschutzverbände, dass die grundsätzliche Priorität der Vermeidung bisher nur unzureichend beachtet wird.[6] Gefordert wird deswegen eine stärkere und konsequentere Durchsetzung des Vermeidungsgebotes. Ob das Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung aber tatsächlich das geeignete Instrument zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme[7] ist und in welchem Umfang es bereits zur Reduzierung beiträgt, soll auf der Grundlage einer Evaluation der tatsächlichen Umsetzung in dieser Arbeit überprüft werden.

Durch die empirische Untersuchung von planfeststellungspflichtigen Verkehrswegeplanungen aus Berlin und Brandenburg wird die Wirkung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes überprüft und ermittelt, was das Instrument tatsächlich zu leisten vermag. Mit der vorliegenden Arbeit wird erstmalig eine umfassende Bestandsaufnahme der Umsetzung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes vorgelegt. Es wird gezeigt, in welchem Umfang Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in der Planungspraxis vermieden werden, welche Vorkehrungen zur Vermeidung geplant werden, wie stark die Akteure im Planungsprozess Einfluss auf Art und Umfang der Vermeidung nehmen und welche Rahmenbedingungen für die Umsetzung des Vermeidungsgebotes relevant sind.

[4] Statistisches Bundesamt 2006, 388

[5] Vgl. SRU 1987, 2000, 2002 und 2005. Zum Einfluss der Verkehrsnetze auf Natur und Landschaft siehe auch: Oggier et al. 2001.

[6] „Derzeit wird das Vermeidungsgebot, das aus Sicht des Naturschutzes mit Blick auf die hier thematisierte anhaltende Flächeninanspruchnahme absolute Priorität haben sollte, oft nur unzureichend beachtet." (Pingen 2006, 5: Positionspapier zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme)

[7] Heiland et al. 2006 haben den Beitrag naturschutzpolitischer Instrumente zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme untersucht und sprechen der Eingriffsregelung eine hohe Eignung und Wirksamkeit für die Feinsteuerung sowie eine mittlere Eignung für die Standort- und Mengensteuerung zu. Die Wirksamkeit der Mengesteuerung wird aus ihrer Sicht vor allem durch die begrenzte Reichweite des Vermeidungsgebotes und Defiziten im Vollzug bedingt. Welchen Beitrag speziell die Eingriffsregelung zur Verringerung des Flächenverbrauchs leisten kann, hat Thum 2005 untersucht. Sie hält die Eingriffsregelung grundsätzlich für geeignet um den Flächenverbrauch einzudämmen, schlägt aber zur Steigerung der Wirksamkeit verschiedene Verbesserungen des Instrumentes vor. Ebenfalls zur Rolle der Eingriffsregelung zur Steuerung des Flächenverbrauchs: Louis und Wolf 2002.

1.1 FORSCHUNGSANLASS

Empirische Untersuchungen darüber, wie das Vermeidungsgebot bei der Planung von Eingriffsvorhaben umgesetzt wird und welche Beeinträchtigungen durch Vermeidungsmaßnahmen verhindert oder zumindest gemindert werden können, liegen bisher nicht vor.

Betrachtet man die Fachliteratur der letzten Jahrzehnte zur Eingriffsregelung, so fällt auf, dass die Planung, Umsetzung und Erfolgskontrolle von Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) mit allen dazu erforderlichen Arbeitsschritten die wesentlichen Themen der Auseinandersetzung sind[8]. Grund dafür sind unter anderem die in der Praxis festgestellten Defizite bei der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen sowie die Schwierigkeiten bei der Umsetzung der rechtlichen Vorgaben zur Kompensation.

Auch die Anpassung der rechtlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes, die eine „Flexibilisierung" der Eingriffsregelung[9] ermöglichen sollte, zielte vorrangig auf eine Verbesserung der Umsetzung und Durchführung der landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen. In der Praxis wird die Wiedergutmachungsfunktion, die durch Kompensationsmaßnahmen realisiert wird, teilweise als die gegenüber dem Vermeidungsgebot und Abwägungsregeln weitaus bedeutendere Funktion angesehen.[10] Jedoch geriet durch die Konzentration auf die Ansätze zur Verbesserung der Kompensationsfunktion „die Betrachtung der Wirksamkeit ihrer Schutzfunktion (Vermeidung, Untersagung) zunehmend in den Hintergrund".[11]

Tatsächlich wurde der konservierenden Strategie der Eingriffsregelung, die im naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot mit dem Auftrag, Beeinträchtigungen vorrangig zu vermeiden verankert ist, bisher verhältnismäßig wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung dient der Umsetzung des Vorsorgeprinzips der Umweltpolitik. Ähnlich wie auch andere Schritte des Folgenbewältigungsprogramms der Eingriffsregelung[12] steht auch das Vermeidungsgebot bis heute im Ruf nur mäßig erfolgreich[13] bzw. unzureichend wirksam[14] zu sein. Der Praxis wird vorgeworfen, dass sie sich „mit möglichen, gezielt auf einzelne Eingriffsfolgen bezogenen Vermeidungsmaßnahmen noch zu wenig auseinandersetzt".[15] Nur wenige Arbeiten[16] haben sich bisher ausschließlich dem Thema Vermeidung gewidmet.

---

[8] Vergleiche z. B. MLUR 2002, Schubert 2001a und 2001b, Arbeitskreis Eingriffsregelung und UVP der TU Berlin 2000, Meyhöfer 2000, Balla et al. 2000, Dierßen u. Reck 1998a und 1998b, Schwoon 1997, Jessel 1996, Böhme et al. 2005, Schmidt et al. 2004, Breuer 1991, 1993a, 1993b, Burmeister 1988, BfG 1999.

[9] Vgl.: Arbeitskreis Eingriffsregelung und UVP an der TU Berlin 2000

[10] Steffen 2007, 42. Ausführlich zum Verhältnis der Schutz- und Kompensationsfunktion in der Eingriffsregelung: Bruns 2007, 42 ff.

[11] Bruns et al. 2000, 2

[12] Conrad 2007 weist durch eine empirische Untersuchung nach, dass durch Kompensationsmaßnahmen zur Etablierung von artenreichen Grünländern überwiegend nicht die gewünschten Zielbiotope hergestellt werden können.

[13] Pingen 2007, 22

[14] Herbert u. Mayer 2007, 17

[15] Jessel 1996, 8

[16] Die ausführlichsten Arbeiten stammen von Lambrecht 1998 und 1999 sowie Burmeister 1988. Siehe dazu ausführlich: Kapitel 1.2: Stand der Forschung

Da die Ziele der Eingriffsregelung durch Kompensationsmaßnahmen bisher nur unzureichend erreicht werden[17], muss überprüft werden, ob die Vermeidung nicht in einem größeren Umfang als bisher zur Zielerreichung der Eingriffsregelung beitragen kann. Genßler und Köppel (2000, 92 f.) fordern daher, dass das „Vermeidungsprinzip, als das wichtigste Teilelement des Vorsorgeprinzips im Umwelt- und Naturschutz, […] gerade vor dem Hintergrund fachlicher Zweifel an der Wirksamkeit mancher Kompensationsmaßnahmen nicht gegen das Ausgleichsgebot ausgespielt werden [darf]“. [18]

Wie weit das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot als Teil der Eingriffsregelung zur Erreichung und Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege beiträgt, ist bisher nicht umfassend untersucht worden. Eine objektive Einschätzung der tatsächlichen Wirksamkeit war daher bisher nicht möglich. Durch die vorliegende Untersuchung wird eine Datengrundlage geschaffen, mit der die Wirksamkeit erstmals bewertet werden kann.

Einen weiteren aktuellen Anlass, die Wirksamkeit des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes zu evaluieren, geben die Novellierungen der Rechtsgrundlagen. Sowohl durch die Harmonisierung der Umweltpolitiken der Mitgliedsländer der europäischen Union als auch durch die Neuordnung der Kompetenzen von Bund und Ländern und das damit verbundene Anliegen, das Umweltrecht in einem Umweltgesetzbuch neu zu ordnen, besteht das Erfordernis der Überarbeitung des bestehenden Instrumentariums des Naturschutzes. Die Überprüfungen und Anpassungen stehen einerseits unter den Vorzeichen der Planungsbeschleunigung, des Bürokratieabbaus und der Verfahrensvereinfachung und andererseits unter den zunehmenden inhaltlichen und rechtlichen Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung und den Erhalt der biologischen Vielfalt. Als etabliertes und allgemein akzeptiertes Instrument des Naturschutzes kann die Eingriffsregelung als Ausgangspunkt für die Integration neuer Inhalte genutzt werden.

Die Förderalismusreform[19] hat dazu geführt, dass die Bundesländer im Rahmen der konkurrierenden Gesetzgebung im Bereich des Naturschutzes sehr viel größere Möglichkeiten zur Abweichung von den bundesrechtlichen Rahmenvorgaben erhalten haben.[20] Zwar soll bei der nächsten Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes die Eingriffsregelung zu einem abweichungsfesten Grundsatz gemacht werden und damit in ihrem Kern erhalten bleiben[21], wie erfolgreich und umfassend dies gelingen wird, lässt sich jedoch erst nach Abschluss des Gesetzgebungsverfahrens beurteilen.[22]

In welcher Form das etablierte Instrument der Eingriffsregelung in das Umweltgesetzbuch übernommen wird, hängt sicher auch davon ab, welche Erfahrun-

[17] Vgl. Schubert 2001a und 2001b; Peters und Ranneberg 1993, Schwoon 1997 und 1999

[18] Genßler u. Köppel 2000, 92 f. Umstellung C.W.

[19] Durch die am 1. September 2006 in Kraft getretenen Änderungen des Grundgesetzes, die als Förderalismusreform bezeichnet werden, wurde die Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern neu geregelt. Der Bund hat nun im Bereich des Naturschutzes die konkurrierende Gesetzgebungskompetenz nach Art 74 Grundgesetz.

[20] Konsequenzen der neuen Kompetenzverteilung und Möglichkeiten, die Verursacherpflichten der Eingriffsregelung als allgemeine Grundsätze festzulegen, zeigen Fischer-Hüftle 2007 sowie Hendrischke 2007.

[21] Lütkes 2007, 9

[22] Zum Stand des Gesetzgebungsverfahrens: Leg 2007. Empfehlungen für die Übernahme der Eingriffsregelung des landschaftspflegerischem Begleitplan in ein Umweltgesetzbuch gibt der BDLA (2007a und 2007b)

gen mit der Umsetzung des Instrumentes gemacht wurden und welche Wirksamkeit den bisherigen Regelungen bescheinigt werden kann. Zwar liegen für die Umsetzung der Kompensationserfordernisse die Erfahrungsberichte[23] mittlerweile umfangreich vor, jedoch gibt es entsprechende Ergebnisse über die Umsetzung des Vermeidungsgebotes bisher nicht. Auch für die Überarbeitung der rechtlichen Regelungen der Eingriffsregelung bzw. die Aufnahme der Eingriffsregelung in die abweichungsfesten Grundsätze des Bundesnaturschutzgesetzes sind daher umfassende Ergebnisse über die Erfahrungen und Wirkungen in der Praxis erforderlich.

1.2 STAND DER FORSCHUNG

Der einzige Fachbeitrag, der sich ausschließlich mit der Vermeidung von Beeinträchtigungen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung befasst, wurde von Lambrecht (1998) erarbeitet, der am Beispiel des Bundesfernstraßenbaus aufzeigt, durch welche Vorkehrungen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft grundsätzlich vermieden werden können und welche dieser Vorkehrungen auf Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes verpflichtend gefordert werden können. Die Grundlagen für den Vollzug des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes stellt Lambrecht umfassend vor dem Hintergrund der Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte dar. In dem Aufsatz werden neben den rechtlich gegebenen Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und den Grenzen des Vermeidungsgebotes auch umfassend Beispiele möglicher Vermeidungsmaßnahmen im Straßenbau zusammengestellt. Lambrecht kommt in dem Beitrag zu dem Ergebnis, dass bei Straßenbauvorhaben die sich aus dem Abwägungsgebot ergebende Alternativenprüfung eine zentrale Bedeutung für die Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft hat. Zwar hat das Vermeidungsgebot keinen unmittelbaren Einfluss auf die Alternativenprüfung, jedoch verpflichtet es zur technisch-fachlichen Optimierung des Vorhabens im konkreten Planungsfall. Trotz der Vielzahl unterschiedlicher Maßnahmen zur Vermeidung eingriffsbedingter Beeinträchtigungen sieht Lambrecht auch Verbesserungsbedarf im Planungs- und Prüfungsprozess der Bundesfernstraßenplanung und bei den rechtlichen Anforderungen, um eine ausreichende Vermeidung von Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben sicherstellen zu können. Lambrecht benennt umfassend die Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben, kann jedoch keine Hinweise geben, wie umfangreich und wirksam diese Möglichkeiten in der Praxis tatsächlich genutzt werden.

Nicht ausschließlich aber sehr ausführlich hat sich bereits 1988 Burmeister mit dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot als einem Teil der Eingriffsregelung befasst. Zwölf Jahre nach der bundesweiten Einführung der Eingriffsregelung stellt er fest, dass sich „die Literatur mit dem Problem der Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen zum Teil überhaupt nicht auseinandergesetzt hat, sondern lediglich mit den reparierenden Instrumenten, wie Ausgleichs- und Ersatzmaß-

[23] Nothdorf 1999, Bay u. Rodi 1990, ANL 1999, Schubert 2001a und 2001b, Breuer 1993a und 1993b, Peters und Ranneberg 1993, Dierßen u. Reck 1998a und 1998b, Handke et al. 1999, Haßmann 1999 und 2000, Hub 2001, Reif et al. 1999, Schmieder u. Konold 1993, Schwoon 1999, Wernick 1996, Langer 2003, Liesegang 2006.

nahmen“[24]. Wie die Eingriffsregelung und insbesondere das Vermeidungsgebot von den Adressaten der Rechtsnorm, den Naturschutzbehörden, verstanden und umgesetzt wird, hat Burmeister durch eine Befragung von 32 unteren und 10 oberen Naturschutzbehörden der alten Bundesländer ermittelt. Im Ergebnis stellt er fest, dass

- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen häufiger auferlegt werden als Vermeidungsmaßnahmen oder die Untersagung des Vorhabens,
- die Naturschutzbehörden bei der Prüfung der Vermeidbarkeit fachfremden, insbesondere technischen Argumenten der Verursacher ausgeliefert sind,
- Vermeidbarkeitsauflagen objektiv zu bestimmen sind und nicht danach ausgerichtet werden sollen, was für den Verursacher zumutbar ist,
- die Vermeidbarkeitsprüfung im Planfeststellungsverfahren Ähnlichkeiten mit der Planrechtfertigung hat, mit dem Unterschied, dass das Schutzobjekt nicht das Eigentum, sondern Natur und Landschaft ist,
- die Vermeidbarkeitsklausel ein Planungsleitsatz ist.[25]

Burmeister kommt auf Grundlage der empirischen Untersuchung zu dem Schluss, dass „das konservierende Element der Eingriffsregelung, insbesondere die Vermeidbarkeitsprüfung, in verstärktem Maße angewandt werden“[26] müsste. Eine strikte Eingriffsminimierung ist aus seiner Sicht nur möglich, wenn die Naturschutzbehörden so früh wie möglich von geplanten Vorhaben unterrichtet und zur Beratung hinzugezogen werden. Die Untersuchung von Burmeister gibt somit wichtige Hinweise auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes, jedoch muss einerseits davon ausgegangen werden, dass seit der Untersuchung im Jahre 1988 die Umsetzung durch die oben benannte zunehmende Entwicklung und Differenzierung des Instrumentes erleichtert und verbessert wurde. Andererseits basieren seine Ergebnisse auf der Befragung von Mitarbeitern der Naturschutzbehörden. Damit sind zunächst die Einschätzungen und Erfahrungen der Befragten erfasst. Welche Maßnahmen tatsächlich in den Planungen der Eingriffsvorhaben zur Vermeidung beitragen, wurde nicht ermittelt.

Neben diesen zwei Beiträgen, die sich umfassend mit der Umsetzung des Vermeidungsgebotes befassen, gehen eine Reihe von Untersuchungen zur Umsetzung der Eingriffsregelung[27] in unterschiedlichem Umfang auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes ein. Sie thematisieren aber jeweils umfangreicher die Umsetzung der Kompensationserfordernisse. Im Zusammenhang mit dieser Untersuchung ist besonders der Beitrag von Nothdorf (1999) interessant, der an acht Fallbeispielen ausgewählter „Verkehrsprojekte Deutsche Einheit“ in Brandenburg überprüft hat, wie die Anforderungen der Eingriffsregelung in den Vorhabensplanungen umgesetzt wurden. Detailliert erfasst Nothdorf, welche Vorkehrungen zur Vermeidung bei Ausbauvorhaben an Bundesautobahnen in Brandenburg geplant wurden und fordert im Ergebnis, dass für eine wirksame Vermeidung die in mehrstufigen Planungsverfahren auf der Grundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung

[24] Burmeister 1988, 77

[25] Ebd. 176

[26] Ebd. 179

[27] Hinweise auf entsprechende Untersuchungen z. B. in Breuer 1993a und 1993b, Schubert 2001b, Wernick 1996, Schwoon 1997, Hub 2001

getroffenen Vorschläge zur Vermeidung auf der Zulassungsebene überprüft und modifiziert werden müssen. Der Handlungsspielraum zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen auf der Zulassungsebene wird von ihm insgesamt als sehr begrenzt angesehen.[28]

Auffallend ist, dass von den verschiedenen Autoren zwar Mängel und Probleme bei der Umsetzung des Vermeidungsgebotes angeführt werden, dass die beklagten Vollzugsdefizite in der Praxis aber kaum empirisch belegt werden können. Oftmals handelt es sich um individuelle Einschätzungen von Planungsbeteiligten oder um allgemeine Bewertungen. Die meisten Bewertungen zur Umsetzung des Vermeidungsgebotes wurden durch Befragung von Akteuren der Eingriffsregelung gewonnen. Eine Überprüfung von Vorhabensplanungen, landschaftspflegerischen Begleitplänen oder Zulassungsunterlagen zur Ermittlung der tatsächlichen Wirksamkeit wurde bisher nicht durchgeführt. Daten zur planerischen Umsetzung des Vermeidungsgebotes fehlen somit bisher vollständig.

In einer 1999 durchgeführten Befragung verschiedener Akteure der Eingriffsregelung, zu denen Naturschutzbehörden, Planungsbüros und Vorhabensträger gehören, kommen Balla und Herberg (2000) zu dem Ergebnis, dass das Vermeidungsgebot „nach Überzeugung vieler ‚Akteure der Eingriffsregelung' lediglich eine geringe praktische Wirksamkeit"[29] entfaltet. Die von ihnen befragten ‚Akteure der Eingriffsregelung' stellen weiterhin fest, dass „eine ernsthafte Prüfung der Vermeidbarkeit von Eingriffsfolgen nicht erfolge bzw. regelmäßig an ökonomischen Restriktionen scheitere"[30]. Sie kommen deswegen mehrheitlich zu dem Schluss, dass das Vermeidungsgebot in der Eingriffsregelung gestärkt werden müsse.

Eine ähnliche Einschätzung zur Umsetzung des Vermeidungsgebotes äußert auch Jessel. Sie spricht von einem „schnellballartigen Verdrängungseffekt (...) von der eigentlich primär zu leistenden Vermeidung in den Ausgleich und von Ausgleich in den Ersatz", der zu einem Ruf nach stärkerer „Flexibilisierung der Eingriffsregelung in räumlicher, zeitlicher und funktionaler Hinsicht"[31] geführt habe.

Einig sind sich die Autoren, die sich eingehender mit der Umsetzung des Vermeidungsgebots befassen, dass die „Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen (...) künftig wesentlich größeres Gewicht erhalten"[32] müsse. Hinter diesen Feststellungen steht ganz allgemein die Auffassung, dass das Vermeidungsgebot bisher nicht ausreichend umgesetzt wurde und seinem Auftrag nicht gerecht geworden ist.

Welche Vorkehrungen zur Vermeidung in der Planungspraxis tatsächlich Berücksichtigung finden, wurde jedoch bisher noch nicht systematisch ermittelt. Diese Datenlücke wird mit der vorliegenden Arbeit geschlossen. Durch eine repräsentative empirische Untersuchung kann die planerische Umsetzung und Berücksichtigung des Vermeidungsgebotes in der Praxis ermittelt werden. Durch die

[28] Eine Übersicht über die von Nothdorf ermittelten, an Autobahnausbauprojekten in Brandenburg vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen geben Köppel et al. 2004, 73.

[29] Balla u. Herberg 2000, 47

[30] Ebd. S. 49

[31] Jessel 1999, 7

[32] Planungsgruppe Ökologie + Umwelt 1996, 10-35. So auch Kiemstedt et al. 1996b, K 14: „Die Effektivierung des Vollzugs der Vermeidungspflicht wird als einer der wichtigsten Punkte zur Verbesserung der Eingriffsregelung insgesamt gesehen."

Erfassung der geplanten Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bei planfeststellungspflichtigen Verkehrswegeplanungen wird die Grundlage für eine Bewertung der Wirksamkeit des Vermeidungsgebotes geschaffen. Mit Hilfe der empirischen Daten ist es möglich, zu überprüfen, ob der Vollzug des Vermeidungsgebotes wirklich so stark verbesserungswürdig ist, wie in der Literatur allgemein vermutet.

1.3 ZIELE DER ARBEIT

Mit der Untersuchung werden drei unterschiedliche Ziele verfolgt. Das erste Ziel ist es zu ermitteln, wie das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot planerisch umgesetzt wird. Das zweite Ziel ist die Bestimmung des Einflusses der unterschiedlichen Akteursgruppen, die im Zulassungsverfahren beteiligt werden. Als drittes Ziel sollen die Rahmenbedingungen ermittelt werden, die Einfluss auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes haben. Welche Fragestellungen sich aus den Zielen ableiten, wird im Folgenden näher bestimmt.

Um das erste Ziel zu erreichen und Aussagen zur planerischen Umsetzung des Vermeidungsgebotes treffen zu können, muss ermittelt werden, in welchem Umfang und welcher Art Vorkehrungen zur Vermeidung geplant werden und welche Beeinträchtigungen dadurch vermieden werden. Dazu werden in einer empirischen Untersuchung die Vorhabensunterlagen, mit denen die Vorhabensträger in das Zulassungsverfahren gegangen sind, ausgewertet und sämtliche Vorkehrungen erfasst, die im Effekt zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen können. Hinsichtlich ihrer Art werden die Vorkehrungen zur Vermeidung differenziert nach technischen Optimierungen und landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen, den Maßnahmenphasen (Bau, Anlage, Betrieb), in denen sie wirken und nach Schutzgütern, die durch die Vorkehrungen betroffen werden, zusammengefasst. Ob es Unterschiede bei der Umsetzung in verschiedenen Fachplanungen gibt, kann durch die Untersuchung von Vorhaben der drei Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasserweg festgestellt werden. Die Bestandsaufnahme der Planungspraxis bildet die Grundlage für die Bewertung der Effektivität des Vermeidungsgebotes. Zur Bewertung der von den Vorhabensträgern vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung werden die in den Planfeststellungsbeschlüssen dokumentierten Stellungnahmen der Naturschutzbehörden herangezogen. Es wird durch die Untersuchung nicht nur ermittelt, wie umfangreich Vorkehrungen zur Vermeidung vorgesehen werden, sondern auch, ob dadurch den Anforderungen des Vermeidungsgebotes inhaltlich entsprochen wurde. Durch die Erfassung und Bewertung der für die Vorhaben vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung kann schließlich auch überprüft werden, ob und wie umfangreich das in der Literatur angesprochene Umsetzungsdefizit des Vermeidungsgebotes tatsächlich besteht und welchen Beitrag die Vermeidung zur Erreichung der Ziele der Eingriffsregelung leisten kann.

Hinter dem zweiten Ziel steht die Frage, welchen Einfluss die am Zulassungsverfahren beteiligten Akteursgruppen auf die Art und den Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung nehmen können und wie sie auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes einwirken. Durch die Auswertung der Planfeststellungsbe-

schlüsse, in denen sämtliche Einwendungen und Stellungnahmen der im Zulassungsverfahren beteiligten Akteure dokumentiert sind, wird erfasst, in welchem Umfang Naturschutzbehörden, anerkannte Naturschutzverbände und Träger öffentlicher Belange auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes durch die Forderung nach zusätzlichen Vorkehrungen zur Vermeidung einwirken.

Die Stellungnahmen und Einwendungen im Planfeststellungsverfahren, die auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen zielen, können einerseits Aufschluss darüber geben, in wie weit die vom Vorhabensträger vorgesehenen Vorkehrungen tatsächlich alle vermeidbaren Beeinträchtigungen vermeiden und somit die rechtlichen und inhaltlichen Anforderungen erfüllt sind. Andererseits eröffnet das Ergebnis des Beteiligungsverfahrens die Möglichkeit, die Akteursgruppen untereinander zu vergleichen, um herauszufinden, welcher Akteur in welchem Umfang dazu beitragen kann, die Naturverträglichkeit des Eingriffsvorhabens durch zusätzliche Vorkehrungen zur Vermeidung zu erhöhen.

Mit den am Planfeststellungsverfahren beteiligten Akteuren wird bereits ein wesentlicher Einflussfaktor auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes erfasst. Als drittes Ziel der Untersuchung soll der Einfluss weiterer Rahmenbedingungen ermittelt werden. Ziel ist die Identifizierung derjenigen Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren, die maßgeblich den Umfang und die Art der Vorkehrungen zur Vermeidung bestimmen. Dahinter steht letztlich die Frage, wer oder was dafür verantwortlich ist, dass die in der Untersuchung ermittelten Vorkehrungen zur Vermeidung Teil der Zulassungsunterlagen werden. Dazu ist es notwendig zu ermitteln, unter welchen rechtlichen, fachlich-inhaltlichen und verfahrenstechnischen bzw. organisatorischen Rahmenbedingungen und Faktoren das Vermeidungsgebot umgesetzt wird.

Aus den benannten Zielen wurden die folgenden drei die Untersuchung leitenden Fragen formuliert:

1. Welche Arten von Vorkehrungen zur Vermeidungen werden in welchem Umfang tatsächlich bei der Vorhabensplanung vorgesehen?
2. Welcher Akteur im Planungsverfahren nimmt in welchem Umfang Einfluss auf Art und Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung?
3. Welche Rahmenbedingungen sind für die Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft förderlich oder hinderlich?

1.4 AUFBAU DER ARBEIT

Nachdem in Kapitel 1 der Forschungsanlass und die Ziele der Arbeit erläutert wurden, werden in Kapitel 2 die Untersuchungsmethode und die notwendigen Arbeitsschritte vorgestellt. Es wird erläutert, welche Arbeitsschritte im Einzelnen erforderlich waren, um die oben benannten leitenden Fragestellungen der Untersuchung beantworten zu können. Ausgehend von der Auswahl und Eingrenzung des Untersuchungsbereiches, der Gewinnung einer repräsentativen Stichprobe und der Beschaffung der auszuwertenden Zulassungsunterlagen wird erklärt, wie die

Vorkehrungen zur Vermeidung ermittelt und nach verschiedenen Kriterien zusammengefasst wurden.

Um das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot als einen Teil und Verfahrensschritt der Eingriffsregelung rechtlich und systematisch einordnen zu können, werden in Kapitel 3 die Ziele und Grundsätze des Instrumentes in knapper Form vorgestellt. Anhand der Darstellung der einzelnen Arbeitsschritte des Folgenbewältigungsprogramms wird erläutert, welche Aufgaben das Vermeidungsgebot in der Eingriffsregelung übernimmt. Weiterhin wird die für die Umsetzung der Eingriffsregelung relevante Vollzugsebene benannt und die praktische Umsetzung der rechtlichen Anforderungen durch den landschaftspflegerische Begleitplan erläutert.

Das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot und seine Umsetzung stehen im Mittelpunkt von Kapitel 4. Neben den materiellen und rechtlichen Folgen des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes werden die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft behandelt. Damit werden gleichzeitig die Begriffe und Kategorien definiert, anhand derer die untersuchten Vorhabensunterlagen ausgewertet wurden. Da die Untersuchung an von Vorhaben aus Berlin und Brandenburg durchgeführt wird, werden die landesrechtlichen Regelungen des Vermeidungsgebotes als wichtige rechtliche Rahmenbedingungen vorgestellt. Welchen Einfluss die einzelnen Rahmenbedingungen auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes haben, wird in diesem Kapitel mit Hilfe der Literaturauswertung sowie anhand von Aussagen von Experten bewertet, die im Rahmen eines Workshops befragt wurden.

In Kapitel 5 werden die Fachplanungen der untersuchten Vorhaben näher vorgestellt. Dazu werden zunächst die rechtlichen Grundlagen der Verkehrswegeplanungen und die Zulassungsarten für die unterschiedlichen Vorhaben behandelt. Da nur Vorhaben untersucht werden, die durch Planfeststellung zugelassen werden, wird das Planfeststellungsverfahren hinsichtlich seiner Aufgaben und seines Ablaufes genauer vorgestellt. Wie das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot in den einzelnen Fachplanungen des Verkehrswegebaus umgesetzt wird, wird maßgeblich durch die fachlichen Vorgaben und Hinweise der Fachplanungen bestimmt. Deswegen werden die unterschiedlichen fachlichen Rahmenbedingungen vorgestellt, die einen Einfluss auf die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege haben. Wie groß der Einfluss im Einzelnen ist, wird wiederum anhand der Literatur und der Ergebnisse des Workshops ermittelt.

Nach der Ermittlung und Bewertung der unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren in Kapitel 4 und 5 werden in den Kapiteln 6 bis 9 die Ergebnisse der empirischen Untersuchung vorgestellt.

Kapitel 6 setzt zunächst die untersuchten Vorhaben hinsichtlich der Vorhabenstypen ins Verhältnis zur Grundgesamtheit der zugelassenen Vorhaben und zeigt, wie weit die Vorhaben der Stichprobe repräsentativ sind. Weiterhin wird anhand einiger Kennzahlen der Umfang der von den untersuchten Vorhaben verursachten Eingriffe beschrieben, denn die vermiedenen Beeinträchtigungen müssen auch vor dem Hintergrund der unvermeidbaren, in den weiteren Verfahrensschritten zu kompensierenden Beeinträchtigungen, bewertet werden.

Die von den Vorhabensträgern vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung wurden getrennt nach technischen Optimierungen, die eine Anpassung des Eingriffsvorhabens erfordern, und nach landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen, die zu eine Ergänzung der Vorhaben führen, erfasst. Die technischen Optimierungen werden in Kapitel 7 für die einzelnen Verkehrsträger zunächst getrennt ausführlich aufgearbeitet, um das weite Spektrum der verschiedenen möglichen Vorkehrungen aufzuzeigen. Für den Vergleich der Verkehrsträger und die Interpretation werden die Optimierungen hinsichtlich der Maßnahmenphasen, in denen sie wirken, und der Maßnahmentypen zusammengefasst und abschließend bewertet.

Die landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen werden in Kapitel 8 nach dem gleichen Schema aufbereitet. Zunächst werden die Maßnahmen zur Vermeidung anlage-, bau- und betriebsbedingter Beeinträchtigung getrennt erfasst und für jeden Verkehrsträger einzelnen zusammengestellt. Für die Interpretation werden sie anschließend verkehrsträgerübergreifend und schutzgutbezogen zusammengefasst.

Welchen Beitrag die unterschiedlichen Akteure des Planfeststellungsverfahrens zur Umsetzung des Vermeidungsgebotes beisteuern, zeigt Kapitel 9. Anhand der Einwendungen und Stellungnahmen, die im Anhörungsverfahren von den Naturschutzbehörden, den Naturschutzverbänden und Trägern öffentlicher Belange vorgebracht wurden, wird gezeigt, welche zusätzlichen Vorkehrungen zur Vermeidung gefordert werden, welche Schutzgüter davon betroffen sind und in welchem Umfang die Forderungen berücksichtigt werden und zu einer Änderung der Vorhabensplanung führen.

Abschließend werden in Kapitel 10 die Ergebnisse der Stichprobenauswertung aus den Kapiteln 6 bis 9 und die in den Kapiteln 4 und 5 gewonnenen Einschätzungen zum Einfluss der Rahmenbedingungen zusammengefasst und bewertet. Die Vorkehrungen der Vorhabensträger und die als Ergebnis des Anhörungsverfahrens hinzugekommenen Vorkehrungen zur Vermeidung werden gemeinsam betrachtet, um abschließend zu beurteilen, wie wirksam das Vermeidungsgebot umgesetzt wird. Das Fazit kommt auf die Ziele der Arbeit zurück und beantwortet die eingangs gestellten Fragen nach Art und Umfang der Vermeidung in den Vorhabensplanungen, nach dem Einfluss der Akteure des Zulassungsverfahrens und nach dem Einfluss der rechtlichen, fachlichen und inhaltlichen Rahmenbedingungen.

2 Untersuchungsdurchführung und Untersuchungsmethode

Eine ausführliche Literaturauswertung stellte die Grundlage für die Formulierung der präzisen Fragestellungen dar, die die Untersuchung leiteten. Für die repräsentative Bestandsaufnahme der aktuellen Planungspraxis wurde eine Stichprobenuntersuchung[33] an planfeststellungspflichtigen Verkehrswegevorhaben aus Berlin und Brandenburg durchgeführt. Nach der Auswertung aktueller Planungsunterlagen und Planfeststellungsbeschlüsse konnte ermittelt werden, wie umfangreich Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vermeidung geplant werden, welcher Art die Vermeidungsmaßnahmen sind und welchen Einfluss die verschiedenen an der Planung beteiligten Akteure jeweils auf die Art und den Umfang der geplanten Vermeidungsmaßnahmen nehmen. Ergänzt wurde die Dokumentenanalyse durch eine Befragung von Experten, die im Rahmen eines Fachgespräches durchgeführt wurde. Dadurch konnten zusätzliche Informationen zum Einfluss der unterschiedlichen Rahmenbedingungen gewonnen und die Ergebnisse der Bestandsaufnahme mit den Erfahrungen der Planungspraxis abgeglichen werden.

Im Folgenden werden die Arbeitsschritte der empirischen Untersuchung vorgestellt. Es werden zunächst die Entscheidungen begründet, die zur Auswahl der untersuchten Fachplanungen und zur Eingrenzung des Untersuchungsbereiches führten (Kapitel 2.1). Wie aus der Grundgesamtheit eine repräsentative Stichprobe gewonnen wurde und wie sich die untersuchte Stichprobe im Einzelnen zusammensetzt, wird in Kapitel 2.2 dargelegt. Anschließend werden die einzelnen Arbeitsschritte der Auswertung und der Zusammenfassung (Kapitel 2.3) sowie die Rolle der Literaturauswertung und die Durchführung des Fachgespräches erläutert (Kapitel 2.4).

Welche Arbeitsschritte die Untersuchung im Einzelnen umfasste, wie sie aufeinander aufbauen und in welchen Kapiteln der Arbeit die Ergebnisse der Arbeitsschritte zu finden sind, zeigt Abbildung 1.

[33] Die Planung und Methodik der Untersuchung wurde in Anlehnung an Bortz und Döring 2002 konzipiert.

Abbildung 1
Arbeitsschritte der Untersuchung

Arbeitsschritt	Ziel oder Ergebnis	Kap.
1. Literaturauswertung (Begleitend bis Arbeitsschritt 4)	**Ziel:** Präzise Formulierung der Fragestellung für die Untersuchung, Ermittlung des Standes der Forschung, Ermittlung der fachlichen Grundlagen und Rahmenbedingungen	**1, 3 - 5**
2. Untersuchungsplanung und Vorbereitung Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes, Ermittlung der Grundgesamtheit, Losung der Stichprobe, Beschaffung der Zulassungsunterlagen und Planfeststellungsbeschlüsse für die Auswertung	**Ziel:** Gewährleistung der Repräsentativität und Aktualität der Untersuchung	**2**
3. Auswertung Erläuterungsberichte und landschaftspflegerische Begleitpläne	**Ziel:** Ermittlung der von den Vorhabensträgern vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung nach Art und Umfang	**6-8**
3.1. Ermittlung der Vorkehrungen getrennt nach Verkehrsträgern (technische Optimierungen, landschaftspflegerische Maßnahmen)	**Ergebnis**: Auflistung sämtlicher von den Vorhabensträgern vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung	
3.2. Zusammenfassung der technischen Optimierungen und landschaftspflegerischen Maßnahmen nach Maßnahmenphasen, Schutzgütern und Art der Vorkehrungen	**Ergebnis:** vergleichbare Zusammenfassung der Einzelvorkehrungen nach Art und Umfang	
3.3. Interpretation und Vergleich hinsichtlich Maßnahmenphasen, Schutzgütern und Verkehrsträgern	**Ergebnis:** Beitrag der Vorhabensträger zur Umsetzung des Vermeidungsgebotes	
4. Auswertung Planfeststellungsbeschlüsse	**Ziel:** Ermittlung des Einflusses der unterschiedlichen Akteure auf die Vermeidung	**9**
4.1. Ermittlung der Forderungen nach zusätzlichen Vorkehrungen zur Vermeidung und der Entscheidungen über die Forderungen, getrennt nach Akteursgruppen	**Ergebnis:** akteursbezogene Auflistung sämtlicher zusätzlich geforderten Vorkehrungen zu Vermeidung	
4.2. Zusammenfassung nach Maßnahmenphasen, Schutzgütern und Entscheidungen über die Forderungen	**Ergebnis**: vergleichbare Zusammenfassung der Einzelforderungen und der Entscheidung über die Forderungen	
4.3. Interpretation und Vergleich hinsichtlich Akteursgruppen, Schutzgütern, Maßnahmenphasen und Entscheidungen über die Forderungen	**Ergebnis:** Beitrag der unterschiedlichen Planungsakteure zur Umsetzung des Vermeidungsgebotes	
5. Fachgespräch Präsentation und Diskussion der Ergebnisse der Arbeitsschritte 3 und 4, Abfragen zum Einfluss unterschiedlicher Rahmenbedingungen	**Ziel:** Spiegelung der Ergebnisse der empirischen Untersuchung an der Praxis, Ermittlung des Einflusses der Rahmenbedingungen	**4, 5**
6. Zusammenfassung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse	**Ziel:** Bewertung der Umsetzung und Wirksamkeit des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes sowie des Einflusses der Planungsbeteiligten und Rahmenbedingungen	**10**

2.1 UNTERSUCHUNGSPLANUNG

In einem ersten Schritt wurde ein Anwendungsbereich der Eingriffsregelung ermittelt, der für eine empirische Bestandsaufnahme der Planungspraxis geeignet war: Es sollten Fachplanungen gewählt werden, die über ausreichende und langjährige Erfahrungen bei der Umsetzung der Eingriffsregelung verfügen. Dabei galt es zu berücksichtigen, für welche Fachplanungen bereits Untersuchungen zum Umgang mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vorlagen und wie weit die Umsetzung der Eingriffsregelung in der Fachplanung durch Anleitungen, Leitfäden oder Hinweise unterstützt wird. Außerdem sollte es sich um Eingriffsvorhaben handeln, die in großem Umfang zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter des Naturhaushaltes führen und bei denen aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein starker Handlungsbedarf besteht.

Beides trifft für die Bereiche Siedlung und Verkehr zu. Da die Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung einen - wenngleich sehr umfangreichen und folgenreichen - Sonderfall darstellt, der auch im Bundesnaturschutzgesetz gesondert geregelt wird, wurden Verkehrswegeplanungen für die Untersuchung ausgewählt.[34]

Sämtliche Anforderungen der Untersuchung werden in besonderer Weise durch den Straßenbau erfüllt. Für den Straßenbau liegen sowohl auf Bundesebene als auch in den Ländern umfangreiche Hinweise, Leitfäden und Richtlinien für den Vollzug der Eingriffsregelung vor. Eine Vielzahl von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben[35] hat dazu geführt, dass für den Straßenbau ein weitgehend standardisiertes Verfahren zur Umsetzung der Eingriffsregelung bereit steht. Daneben ist der Straßenbau einer der größten Eingriffsverursacher in Deutschland, was voraussichtlich auch in Zukunft so bleiben wird.

Der fortschreitende Ausbau des Straßennetzes wird insbesondere aus Umweltsicht wegen der Folgewirkungen als problematisch angesehen[36], wenngleich der Bedarf an Verkehrsinfrastruktur nicht grundsätzlich in Frage gestellt wird. Der Transport von Gütern und Personen wird aber nicht nur über Straßen abwickelt, sondern in erheblichem Umfang auch über Schienenwege und Wasserstraßen, die genau wie das Straßennetz fortschreitend ausgebaut und modernisiert werden. Der Aus- und Neubau sämtlicher Verkehrsinfrastruktur ist immer mit erheblichen Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Es erschien daher sinnvoll, auch Schienenwege- und Wasserstraßenplanungen in die Untersuchung mit einzubeziehen. Dadurch werden alle Verkehrswegeplanungen erfasst, die im Wesentli-

[34] Die erheblichen verkehrsbedingten Umweltbeeinträchtigungen haben schon 1995 die LANA dazu bewegt, ein Handlungskonzept „Naturschutz und Verkehr“ zu entwickeln, durch das die Auswirkungen des Verkehrs auf Natur und Landschaft minimiert werden sollten. (LANA 1995)

[35] Rassmus et al. 2003, ARGE NRW 1994; In der Schriftenreihe Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik des Bundesministeriums wurde dazu u a. veröffentlicht: BMV 1981, Sandleben 1983, Ückermann u. Olbrich 1984, Pauritsch et al. 1985, Sporbeck 1985, Ellenberg u. Stottele 1984, Langer 1986, Duhme u. Aßmann 1987, Dexel u. Kneitz 1987, Schmidt u. Stottele 1988, Bay u. Rodi 1991, Langer et al. 1991, Reinirkens 1992, Kaule 1993, Reck u. Kaule 1993, Schmiederer u. Konold 1993, Smeets + Damaschek 1994, Örter u. Kneitz 1994, Planungsgruppe Ökologie + Umwelt 1996, Krause 1996, Kneitz u. Örter 1997, Pfister 1998, Köppel et al. 1999b, Körbel 2001, Fuhrmann 2001, Sayer 2002 und 2003, Wessolek et al. 2003, Jessel et al. 2003, Lambertz et al. 2003, Tischew 2004 und 2007

[36] Zu den Auswirkungen des Straßenverkehrs auf die Umwelt ausführlich SRU 2005.

chen durch linienhafte Eingriffe in Natur und Landschaft gekennzeichnet sind. Außerdem stehen sie in direkter Konkurrenz zu einander, da es nicht zuletzt aus Gründen der Umweltverträglichkeit ein erklärtes Ziel der Bundesregierung ist, das Transport- und Verkehrsvolumen der drei Verkehrsträger zu Gunsten der Schiene und der Wasserstraßen umzuverteilen. Perspektivisch war es also interessant, die miteinander konkurrierenden Verkehrsträger hinsichtlich der jeweiligen Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu untersuchen, die sich bei der Anlage, dem Bau und Betrieb ergeben.

Weiterhin war für die Wahl der Verkehrswegeplanungen ausschlaggebend, dass zu einigen Vorhabensträgern bereits Kontakte bestanden und die grundsätzliche Bereitschaft zur Unterstützung durch die Bereitstellung der Zulassungsunterlagen bekannt war.

Neben der Auswahl der Verkehrswegeplanungen für Straßen, Wasserstraßen und Schienenwege als Untersuchungsgegenstand musste eine sinnvolle räumliche und zeitliche Eingrenzung der zu untersuchenden Planungen vorgenommen werden. Die räumliche Einschränkung der Untersuchung auf die Länder Berlin und Brandenburg war einerseits arbeitsökonomischen Überlegungen geschuldet. Schon während der Planung der Untersuchung zeichnete sich ab, dass die Planungsunterlagen bei den Vorhabensträgern und Genehmigungsbehörden eingesehen werden müssen und eine postalische Zustellung der Unterlagen in der Regel ausgeschlossen werden konnte. Eine gute und schnelle Erreichbarkeit war also Voraussetzung für die empirische Untersuchung bzw. für die Auswertung der relevanten Unterlagen. Andererseits war es in Berlin und Brandenburg als Folge der Wiedervereinigung 1990 zu einer umfangreichen Bautätigkeit von Verkehrswegen gekommen, durch die teilungsbedingte Unterbrechungen wiederhergestellt und eine wirtschaftliche Entwicklung der neuen Bundesländer überhaupt erst ermöglicht werden sollte. Bei der Aufgabe, die Lebensverhältnisse in den neuen Bundesländern dem Niveau der alten Länder anzugleichen, wurde dem Ausbau der Verkehrsinfrastruktur eine Schlüsselrolle zugewiesen. Da die Verkehrsprojekte nicht an den Ländergrenzen aufhören, schien es erforderlich und sinnvoll, Berlin und Brandenburg gemeinsam zu betrachten. Ein Vergleich der beiden Bundesländer wurde jedoch nicht durchgeführt, da bei Wasserstraßen und Schienenwegen sowohl die Vorhabensträger als auch die Zulassungsbehörden für beide Länder identisch sind und deswegen bei diesen Verkehrsträgern keine Unterschiede zwischen den Vorhaben in Berlin oder Brandenburg erwartet werden konnten.

In der Untersuchung wurden nur Vorhaben betrachtet, die durch Planfeststellung zugelassen worden waren.[37] Die Einschränkung auf Planfeststellungsverfahren ist durch den Umfang und die Eingriffsschwere der Vorhaben begründet.[38] Vorhaben mit geringeren Eingriffen können auch durch Plangenehmigung zuge-

[37] Die fachrechtliche Zulassung von Verkehrswegevorhaben ist in den jeweiligen Fachgesetzen, dem Bundesfernstraßengesetz (FStrG) und den Straßengesetzen der Länder, dem Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) und dem Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) geregelt. In der Regel muss für größere Neu- und Ausbaumaßnahmen ein Planfeststellungsverfahren als Zulassungsverfahren durchgeführt werden. Es gibt daneben unter bestimmten Voraussetzungen aber auch die Möglichkeit, Vorhaben durch Plangenehmigung zuzulassen oder in unwesentlichen Fällen sogar auf Planfeststellung und -genehmigung zu verzichten. Siehe ausführlich dazu Kapitel 5.1.

[38] Ausführlich werden die fachrechtlichen Zulassungsvoraussetzungen in Kapitel 5 vorgestellt.

lassen werden, jedoch sind für die Untersuchung gerade diejenigen Vorhaben interessant, die zu umfangreichen Eingriffen führen, welche ggf. einer Vermeidung zugeführt werden können. Durch Plangenehmigung zugelassene Vorhaben kamen darüber hinaus wegen der fehlenden Öffentlichkeits- und Verbandsbeteiligung für die Untersuchung nicht in Frage. Ohne diese Beteiligung lässt sich der Einfluss der Planungsakteure auf die Vermeidung nicht ermitteln.[39] Deswegen ist das Verfahren der Planfeststellung mit der umfassenden Dokumentation der Öffentlichkeits- und Trägerbeteiligung im Planfeststellungsbeschluss als einziges zur Beantwortung der untersuchungsleitenden Fragen geeignet.

Um eine hohe Aktualität der Untersuchung zu gewährleisten, wurden Verkehrswegevorhaben ausgewählt, die in den Jahren 2000 bis 2004 durch Planfeststellung zugelassen worden waren. Erst mit der Zulassung des Vorhabens durch Planfeststellung stehen auch sämtliche Vorkehrungen zur Vermeidung fest, wenngleich die von den Vorhabensträgern selbst vorgesehenen Vorkehrungen, wie sie im landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt sind, teilweise schon viele Jahre vor der Planfeststellung erarbeitet worden sind.

2.2 ERMITTLUNG DER ZU UNTERSUCHENDEN VORHABEN

Nach den räumlichen und zeitlichen Einschränkungen des Untersuchungsbereiches und der Begrenzung auf Planfeststellungen musste zunächst ermittelt werden, wie viele Vorhaben insgesamt in diesen Untersuchungsbereich fallen. Diese sogenannte Grundgesamtheit aller Vorhaben der einzelnen Fachplanungen Straße, Schiene und Wasserweg, die in den Jahren 2000 bis 2004 in Berlin und Brandenburg durch Planfeststellung genehmigt wurden, wurde bei den jeweils zuständigen Planfeststellungsbehörden ermittelt.

Für die Planfeststellung von Straßenbauvorhaben ist in Brandenburg das Ministerium für Infrastruktur und Raumplanung (MIR) und in Berlin die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung zuständig. Vorhaben an Bundesschienenwegen in Berlin und Brandenburg werden durch die Außenstelle Berlin des Eisenbahnbundesamtes (EBA) zugelassen. Für Vorhaben an Bundeswasserstraßen ist die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost (WSD-Ost) in Magdeburg als Planfeststellungsbehörde verantwortlich. Während für Straßenbauvorhaben aller Straßenklassen die oben benannten Behörden zuständig sind, musste die Anzahl der planfestgestellten Vorhaben an Landeswasserstraßen und an nicht-bundeseigenen Eisenbahnen in Berlin und Brandenburg zusätzlich bei den zuständigen Landesbehörden[40] ermittelt werden.

Die Grundgesamtheit umfasst insgesamt 210 Vorhaben, von denen bei den Schienenwegen und Wasserstraßen der überwiegende Teil zu den Bundesver-

[39] Zur Kritik an der Plangenehmigung als Zulassungsverfahren siehe Hartmann 1999 (siehe auch weiter unten Fußnote 136).

[40] Nicht bundeseigene Eisenbahnen werden in Berlin durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und in Brandenburg durch das Landesamt für Bauen und Verkehr (LBV) durch Planfeststellung zugelassen. Für den planfeststellungspflichtigen Gewässerausbau ist in beiden Ländern die obere Wasserbehörde zuständig; das ist in Brandenburg das Landesumweltamt (LUA) und in Berlin die Senatverwaltung für Stadtentwicklung.

kehrswegen gehört. Wie sich diese Vorhaben auf die einzelnen Verkehrsträger verteilen, ist in Tabelle 1 dargestellt:

Tabelle 1
Anzahl der Planfeststellungsverfahren für die einzelnen Verkehrsträger (= Grundgesamtheit) im Untersuchungszeitraum 2000-2004

Verkehrsträger	**Grundgesamtheit** der 2000 bis 2004 abgeschlossenen Planfeststellungsverfahren
Straßen	146 Planfeststellungsverfahren, davon 91 Verfahren für Bundesfernstraßen
Schienenwege	51 Planfeststellungsverfahren, davon 50 Verfahren für Bundesschienenwege und 1 Verfahren für nichtbundeseigene Eisenbahnen
Wasserstraßen	13 Planfeststellungsverfahren, davon 12 Verfahren für Bundeswasserstraßen und 1 Verfahren für Landeswasserstraßen
Gesamt	210 durch Planfeststellung zugelassene Verkehrswegevorhaben in Berlin und Brandenburg

Da eine Volluntersuchung aller Verfahren aus zeitlichen Gründen ausschied, sollte stattdessen eine Stichprobe gewonnen werden, deren Umfang Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit zulässt und zu repräsentativen Ergebnissen führt. Als Zielgröße für die zu untersuchende Stichprobe wurden 70 Planfeststellungsverfahren festgelegt. Diese Anzahl von Vorhaben war in der zur Verfügung stehenden Zeit in der notwendigen Bearbeitungstiefe zu bewältigen. Die 70 zu untersuchenden Vorhaben entsprechen einem Drittel der Grundgesamtheit.

Die zu untersuchenden Planungen für die Stichprobe wurden aus der Grundgesamtheit als Zufallsstichprobe gelost. Dazu wurden in den Listen der Genehmigungsbehörden, die sämtliche zugelassenen Vorhaben enthielten, diejenigen ausgewählt und nummeriert, die durch Planfeststellung in den Jahren 2000 bis einschließlich 2004 zugelassen wurden. Die Anzahl der Lose entsprach der Anzahl der in diesem Zeitraum planfestgestellten Vorhaben.

Durch die zufällige Auswahl der zu untersuchenden Vorhaben wurde sichergestellt, dass von den Vorhabensträgern und Planfeststellungsbehörden nicht nur Vorhabensunterlagen ausgewählt und bereitgestellt wurden, die im Hinblick auf die Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Belange besonders vorbildlich sind oder bei denen die Vermeidung von Beeinträchtigungen eine besondere Rolle gespielt hat.

Weiterhin sollten in der Stichprobe die Vorhaben der einzelnen Verkehrsträger annähernd im gleichen Verhältnis vertreten sein, wie in der Grundgesamtheit. Durch die proportionale Schichtung sollte eine möglichst hohe Repräsentativität erreicht werden. Es zeigte sich jedoch, dass bei einer exakten proportionalen Schichtung der Stichprobe die Anzahl der Vorhaben an Wasserstraßen mit vier Planungen sehr gering ausfiel und die Ergebnisse der Auswertung damit sehr stark von den Einzelfällen abhängig sein würden. Um einen größeren und damit auch repräsentativeren Ausschnitt der Wasserstraßenvorhaben mit der Stichprobe abbilden zu können, wurde der Anteil der Vorhaben in der Stichprobe von vier auf sechs erhöht. Der Anteil der Straßenbauvorhaben wurde entsprechend um zwei

Vorhaben verkleinert, da absehbar schien, dass mit 47 zu untersuchenden Fällen immer noch ein repräsentatives Ergebnis erreicht werden konnte. Die Reduzierung bei den Straßenbauvorhaben und die Erhöhung bei den Wasserstraßenvorhaben gehen auf Kosten der Proportionalität von Stichprobe zu Grundgesamtheit, jedoch ist diese in etwas weiteren Grenzen in der Stichprobe immer noch gegeben.

Nachdem die zu untersuchenden Vorhaben der Stichprobe gelost waren, stellte sich jedoch heraus, dass ein Teil der gelosten Verfahren nicht den Anforderungen der Untersuchung entsprach. Bei drei Verfahren handelte es sich um Nachtragsverfahren zu Straßenbauvorhaben, in denen lediglich eine Planänderung einer zu einem früheren Zeitpunkt festgestellten Planung genehmigt wurde. Da die Straßenbauvorhaben auch ohne die drei Nachtragsverfahren noch sehr umfangreich in der Stichprobe vertreten waren, wurde auf die Auffüllung der Stichprobe verzichtet. Insgesamt ergab sich damit ein Stichprobenumfang von 67 für die Untersuchung brauchbaren Vorhaben, was als ausreichend und den Fragestellungen noch als angemessen betrachtet wurde.

Wie sich die gelosten Vorhaben der Stichprobe auf die einzelnen Verkehrsträger verteilen, ist in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2
Zusammensetzung der geschichteten Stichprobe

Gesamt	**210** = N = Grundgesamtheit **67** = n = Stichprobenumfang	Bemerkungen zu den gelosten Vorhaben
Straßen	146 Planfeststellungsverfahren, das entspricht 69,5 % der Grundgesamtheit 47 Fälle wurden gelost, 44 Fälle blieben für die Untersuchung übrig, das entspricht 65,7 % der Stichprobe	Drei geloste Nachtragsverfahren wurden aus der Stichprobe entfernt, weil sie nicht den Anforderungen entsprachen. Dadurch wurde der Stichprobenumfang auf 67 Vorhaben reduziert.
Schienenwege	51 Planfeststellungsverfahren, das entspricht 24,3 % der Grundgesamtheit 17 Fälle wurden gelost, das entspricht 25,4 % der Stichprobe	
Wasserstraßen	13 Planfeststellungsverfahren, das entspricht 6,2 % der Grundgesamtheit 6 Fälle wurden gelost, das entspricht 8,9 % der Stichprobe	Zwei Vorhaben wurden zur Verbesserung der Datenlage zusätzlich gelost.

Die Tabelle zeigt, dass das Verhältnis der drei Verkehrsträger in der Stichprobe weitgehend dem Verhältnis in der Grundgesamtheit entspricht, wenngleich bei Wasserstraßenvorhaben der Anteil in der Stichprobe größer ist, als in der Grundgesamtheit.

2.3 ARBEITSSCHRITTE DER AUSWERTUNG

Im ersten Teil der Auswertung wurden für die ausgelosten Verkehrswegevorhaben die von den Vorhabensträgern erstellten Zulassungsunterlagen (Erläuterungsbericht und landschaftspflegerischer Begleitplan) auf Vorkehrungen zur Vermeidung hin untersucht. Es sollte ermittelt werden, wie die Vorhabensträger selbst die Anforderungen des Vermeidungsgebotes erfüllen bzw. planerisch umsetzen, in welchem Umfang und welcher Art also Vorkehrungen zur Vermeidung geplant werden. Um den Beitrag der Vorhabensträger zur Vermeidung objektiv erfassen zu können, waren mehrere Arbeitsschritte erforderlich:

Für jeden Verkehrsträger getrennt wurden aus den für die Zulassung erforderlichen Unterlagen sämtliche Vorkehrungen extrahiert, die im Effekt zu einer Vermeidung (oder Minderung) von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes führen sollen oder können. Ausgewertet wurde bei jedem Vorhaben die vom Vorhabensträger erstellte Beschreibung des Vorhabens in Form eines Erläuterungsberichtes und der naturschutzfachliche Beitrag in Form des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP). Die teilweise gesondert erstellten Umweltverträglichkeitsstudien wurden nicht in die Untersuchung einbezogen, obwohl diese nach den Anforderungen des § 6, Abs. 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Beschreibung der Maßnahmen enthalten müssen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden können. Da die in der Umweltverträglichkeitsstudie vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung aber erst verbindlicher Bestandteil der Vorhabensplanung werden, wenn sie Teil des zur Zulassung beantragten Vorhabens werden, erschien es ausreichend, die entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen den oben benannten Zulassungsunterlagen zu entnehmen.[41]

Die Vielzahl der teilweise sehr unterschiedlich formulierten Vorkehrungen zur Vermeidung wurde in einem weiteren Arbeitsschritt unter verschiedenen Gesichtspunkten, jedoch immer noch getrennt für die einzelnen Verkehrsträger, für eine vergleichende Gegenüberstellung zusammengefasst. Zunächst wurde bei der Art der Vorkehrungen zwischen technischen Optimierungen und landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung unterschieden. Die technischen Optimierungen wurden einerseits nach Art der Optimierungen und andererseits nach Maßnahmenphasen, in denen sie zur Vermeidung beitragen, zusammengefasst. Die landschaftspflegerischen Maßnahmen wurden getrennt nach Maßnahmenphasen, in denen sie zur Vermeidung beitragen erfasst und anschließend schutzgutbezogen nach Art der Maßnahmen zusammengefasst.

In einem dritten Arbeitsschritt wurden die aus den Zulassungsunterlagen der Vorhabensträger ermittelten und zusammengefassten Vorkehrungen zur Vermeidung interpretiert. Dazu wurden die Vorkehrungen der einzelnen Verkehrsträger zusammengefasst und hinsichtlich der Art der Vorkehrungen, der Verteilung auf die Maßnahmenphasen und der betroffenen Schutzgüter, sowie der Unterschiede zwischen den Verkehrsträgern bewertet. Als Ergebnis dieses Arbeitsschrittes

[41] Zur Umsetzung der Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung durch die Eingriffsregelung: „Das UVP-Gesetz ist maßgeblich auf die Eingriffsregelung angewiesen, um dem Gebot des § 12 UVPG entsprechen zu können, die Ergebnisse der UVP bei der Entscheidung materiell zu berücksichtigen.“ (Gassner 1991, 357)

konnte der Beitrag der Vorhabensträger zur Vermeidung differenziert nach Art und Umfang der Vorkehrungen ermittelt werden.

Der zweite Teil der Auswertung hatte die Planfeststellungsbeschlüsse der Vorhaben zum Gegenstand. In den Beschlüssen waren sämtliche Einwendungen und Stellungnahmen des Anhörungsverfahrens ausführlich dokumentiert und es konnten all diejenigen entnommen werden, die auf die weitergehende Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zielten. Ziel dieses Teils der Auswertung war es, den Einfluss und Beitrag der unterschiedlichen Akteure der Planfeststellungsverfahren auf die Art und den Umfang der mit der Zulassung verbindlichen Vorkehrungen zur Vermeidung zu ermitteln.

Analog der Vorgehensweise im ersten Teil der Auswertung wurden zunächst die Forderungen nach weiteren Vorkehrungen den Beschlüssen entnommen und anschließend weiter zusammengefasst und interpretiert. Die Stellungnahmen und Einwendungen wurden für die unterschiedlichen Akteursgruppen getrennt nach Naturschutzverbänden, Naturschutzbehörden und nach Trägern öffentlicher Belange erfasst.

In einem zweiten Schritt wurden die geforderten Vorkehrungen nach Maßnahmenphasen, in denen sie wirksam werden, nach betroffenen Schutzgütern und nach Art der Entscheidung über die Forderungen zusammengefasst.

Auf dieser Grundlage wurden in einem dritten Schritt die Forderungen akteursübergreifend im Hinblick auf die betroffenen Schutzgüter, die Maßnahmenphasen sowie den Erfolg der Forderungen im Planfeststellungsverfahren interpretiert und bewertet. Durch die Gesamtschau sämtlicher Forderungen war es möglich, den Beitrag der einzelnen Akteure für die Vermeidung zu bewerten.

In welchem Umfang die Vorkehrungen zur Vermeidung mit der Zulassung tatsächlich Teil der Vorhaben werden, wurde anschließend durch die gemeinsame Betrachtung der Vorkehrungen der Vorhabensträger und der Vorkehrungen, die als Ergebnis des Planfeststellungsverfahrens in die Vorhabensplanung aufgenommen wurden, erfasst. Sämtliche Vorkehrungen zur Vermeidung erlauben auf Grundlage des Umfangs und der Art der ermittelten Vorkehrungen zur Vermeidung eine abschließende Bewertung der Umsetzung und Wirksamkeit des Vermeidungsgebotes.

2.4 LITERATURAUSWERTUNG UND FACHGESPRÄCH

Vor und während der Durchführung der empirischen Untersuchung wurde die verfügbare Fachliteratur zur Vermeidung ausgewertet. Die Literaturrecherche war einerseits Grundlage für die Ermittlung des Standes der Forschung und die Präzisierung der Fragestellung. Andererseits konnten den Quellen Angaben zur bisherigen Umsetzung bzw. entsprechender Hinweise darauf in Leitfäden, Handlungsanweisungen oder wissenschaftlichen Untersuchungen entnommen werden.

Zur Ermittlung der Rahmenbedingungen und Faktoren, die maßgeblich Umfang und Art der Vorkehrungen zur Vermeidung bestimmen, konnte die Auswer-

tung der Zulassungsunterlagen und der Planfeststellungsbeschlüsse jedoch nur in begrenztem Umfang als Quelle dienen. Den landschaftspflegerischen Begleitplänen und den Planfeststellungsbeschlüssen waren aber Verweise auf geltende Rechtsnormen, Erlasse, Richtlinien und Leitfäden zu entnehmen, die in unterschiedlichem Maße Vermeidungsanforderungen und Hinweise enthalten und damit potenziell einen Einfluss auf Art und Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung haben. Zwar konnten durch die Auswertung der Fachliteratur und der Vorhabensunterlagen potenzielle Einflussfaktoren identifiziert werden, welchen Einfluss sie jedoch im Planungsprozess tatsächlich entfalten, war den Vorhabensunterlagen nicht und der Fachliteratur nur teilweise zu entnehmen.

Deswegen wurde ein Fachgespräch[42] durchgeführt, bei dem die Ergebnisse der empirischen Untersuchung den verschiedenen Planungsbeteiligten präsentiert wurden. Ziel des Fachgespräches war es, mit den Experten die Ergebnisse der empirischen Untersuchung zu diskutieren und sie um die Erfahrungen und Sichtweisen aus der Vollzugspraxis zu ergänzen. An dem Fachgespräch nahmen insgesamt 32 Experten der Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände, Vorhabensträger, der Planfeststellungsbehörden und der Universität teil[43]. Die Kenntnisse und Einschätzungen der mit der Anwendung der Eingriffsregelung erfahrenen Planungsbeteiligten wurden mit Hilfe verschiedener Punktabfragen sowie ausführlicher Diskussionen ermittelt. Dabei wurde unter anderem gezielt nach dem Einfluss der rechtlichen, fachlichen-inhaltlichen und der verfahrenstechnischen Rahmenbedingungen gefragt. Die Ergebnisse der Abfragen wurden für die Gewichtung und Bewertung der Einflussfaktoren in Kapitel 4 und 5 herangezogen.

Wie groß der Einfluss der einzelnen Rahmenbedingungen tatsächlich ist, interessiert insbesondere im Hinblick auf die Ansatzpunkte zur Verbesserung der Umsetzung des Vermeidungsgebotes. Wenn die Wirkung der Eingriffsregelung und insbesondere des Vermeidungsgebotes, wie in der Literatur vermutet, tatsächlich verbessert werden muss, so muss bei denjenigen Rahmenbedingungen angesetzt werden, die potentiell den größten Einfluss auf die Umsetzung haben.

Die Ergebnisse der Punktabfragen während des Fachgesprächs können zwar nicht als wissenschaftlich gesicherte Erkenntnisse betrachtet werden, weil die Anzahl der Befragten dafür zu gering war und die Teilnehmer nicht in angemessenem Verhältnis die unterschiedlichen, an den Planfeststellungsverfahren beteiligten Institutionen repräsentierten. Aufgrund der weitreichenden Erfahrungen der Befragten mit der Umsetzung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes spiegeln die Ergebnisse der Abfragen jedoch die Sicht der Praxis wieder und bilden eine gute Grundlage für die Interpretation von Trends und eine sinnvolle Ergänzung der Ergebnisse der Dokumentenanalyse.

[42] Das Fachgespräch wurde am 24. Mai 2007 an der Technischen Universität Berlin am Fachgebiet Landschaftsplanung insbesondere landschaftspflegerische Begleitplanung und Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt.

[43] An dem Fachgespräch nahmen 9 Vertreterinnen und Vertreter der Vorhabensträger für Verkehrswege, 12 Vertreterinnen und Vertreter aus Naturschutzbehörden, 3 Vertreterinnen und Vertreter von anerkannten Naturschutzverbänden und 3 Vertreterinnen und Vertreter der Zulassungsbehörden sowie 5 Vertreterinnen und Vertreter aus Universitäten teil.

3 Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Im Folgenden wird das Instrument der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vorgestellt, das den Rahmen für das Vermeidungsgebot bildet. Die Ausführungen zu den Zielen, dem Aufbau und der Wirkungsweise des Instrumentes ermöglichen die Einordnung des Vermeidungsgebotes in das umfassende Folgenbewältigungsprogramm der Eingriffsregelung und zeigen, welchen Beitrag das Vermeidungsgebot zur Erreichung der Ziele der Eingriffsregelung leisten soll (Kapitel 3.1). Im Rahmen dieser Untersuchung kann jedoch nur ein knapper Überblick über die Entscheidungskaskade der Eingriffsregelung (Kapitel 3.2), die Vollzugsebene (Kapitel 3.3) und den landschaftspflegerischen Begleitplan (Kapitel 3.4) gegeben werden. Für ausführliche und aktuelle Darstellungen der Anforderungen und der Umsetzung der Eingriffsregelung sei deswegen an dieser Stelle insbesondere auf die Arbeiten von Köppel et al. 1998 und 2004 verwiesen.

Mit der rahmenrechtlichen Einführung der Eingriffsregelung durch das Bundesnaturschutzgesetz wurde 1976 ein Instrument des Naturschutzes entwickelt, welches das Vorsorgeprinzip und das Verursacherprinzip als zwei wesentliche Prinzipien der Umweltpolitik[44] implementiert.

Im Sinne des Verursacherprinzips[45] verpflichtet die Eingriffsregelung denjenigen, der durch Projekte oder Vorhaben die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild beeinträchtigt, für die Folgenbewältigung aufzukommen. Der Eingriffsverursacher ist für die Planung und Durchführung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen rechtlich und finanziell verantwortlich.[46]

Das Vorsorgeprinzip verlangt von allen gesellschaftlichen Akteuren, die an der Planung, Genehmigung und Durchführung von Eingriffen beteiligt sind, ein vorausschauendes Handeln, durch das Schäden an Natur und Landschaft gar nicht erst entstehen können. Im Rahmen der Eingriffsregelung folgt insbesondere das Vermeidungsgebot dem Vorsorgegedanken. Der Vermeidung von Beeinträchtigungen wird in der Eingriffsregelung Vorrang vor der nachträglichen Wiedergutmachung oder Reparatur durch landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen eingeräumt.

Die Eingriffsregelung unterscheidet sich durch die Umsetzung dieser zwei Prinzipien wesentlich von den vor ihrer bundesweiten Einführung etablierten Instrumenten des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Das wichtigste tradi-

[44] Vgl. Kahl u. Voßkuhle 1998

[45] Zum Verursacherprinzip in der Eingriffsregelung siehe auch: Louis et al. 2000, 215.

[46] Der Vorhabensträger ist es, „der die Planung, Finanzierung und Durchführung der erforderlichen Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sicherstellen muss; ihm obliegt es, die hierzu erforderlichen Unterlagen wie den landschaftspflegerischen Begleitplan vorzulegen.“ Köppel et al. 2004, 21

tionelle und dabei rein konservierende Instrument des Naturschutzes war bis in die 70er Jahre des 20. Jahrhunderts der Gebietsschutz, der den Erhalt einzelner Teile oder Flächen von Natur und Landschaft durch Schutzgebietsausweisung zum Ziel hatte.[47]

Der Geltungs- und Anwendungsbereich der Eingriffsregelung wurde demgegenüber sehr viel umfassender bestimmt: sämtliche Schutzgüter und Flächen von Natur und Landschaft, die zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beitragen und die durch genehmigungs- oder anzeigepflichtige Vorhaben beeinträchtigt werden können, wurden Gegenstand der Eingriffsregelung. Damit waren erstmals auch die weit verbreiteten Landschaften, Arten und Biotope - die sogenannte „Normallandschaft“ außerhalb von Schutzgebieten - umfassend vor den Folgen von Eingriffen geschützt.

3.1 GRUNDGEDANKE UND ZIELSETZUNG DER EINGRIFFSREGELUNG

Das Ziel der Eingriffsregelung ist es, einen umfassenden Schutz aller Schutzgüter des Naturhaushaltes zu gewährleisten und ihre Leistungs- und Funktionsfähigkeit dauerhaft zu erhalten. Der vor dem Eingriff vorgefundene Zustand von Natur und Landschaft soll vor einer Verschlechterung bewahrt werden. Wegen dieser umfassenden Aufgabe wurde die Eingriffsregelung auch als die „zentrale Bestimmung des modernen Naturschutzrechtes“[48] bezeichnet.

Nach den Vorstellungen des Gesetzgebers sollte die Eingriffsregelung „der weiteren Zunahme von Landschaftsschäden entgegenwirken“[49] und auch gering belastete Gebiete vor Beeinträchtigungen durch Zersiedelung und Zerschneidung schützen.

Als ein Teil und Instrument des Bundesnaturschutzgesetzes dient die Eingriffsregelung der Umsetzung und Erreichung der in den §§ 1 und 2 formulierten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege[50]. Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist es, Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
3. die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.[51]

[47] Zur Entwicklung der Eingriffsregelung siehe auch: Deiwick 2002; Burmeister 1988. Zur historischen Entwicklung des Naturschutzes in Deutschland: Frohn u. Schmoll 2006; Plachter 1991.

[48] Gassner 1995, 125

[49] Burmeister 1988, 2

[50] Zur Funktion und zu den Schranken der Ziele und Grundsätze ausführlich: Schumacher et al. 2003, 65 ff. Peters u. Wachter (2000, 24) diskutieren den Interpretationsspielraum bei der Auslegung der Aufgaben und Ziele der Eingriffsregelung kritisch.

[51] § 1 BNatSchG

Die Aufgaben, Natur und Landschaft zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen sind in der Eingriffsregelung durch verschiedene Stufen eines Folgenbewältigungsprogramms implementiert. Grundsätzlich entspricht der Auftrag zu schützen und zu pflegen einer konservierenden Strategie des Naturschutzes während die Entwicklung und Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen einem Entwicklungsgedanken folgen. In der Fachliteratur wird mehrheitlich die Position vertreten, dass die Eingriffsregelung grundsätzlich eine konservierende Strategie zu verfolgen habe. „Als Ziel wird zumeist der ‚Erhalt des Status quo' von Natur und Landschaft genannt. Für einige Autoren impliziert dies auch ein Verschlechterungsgebot."[52] Die Reihenfolge der beiden Strategien ist vom Gesetzgeber strikt vorgegeben: die Schadensvermeidung hat vor der Schadenskompensation zu erfolgen.

In den in § 2 BNatSchG sehr detailliert aufgelisteten Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden Schutzgüter und Funktionen des Naturhaushaltes benannt, die gesichert, erhalten oder geschützt werden sollen und die somit Gegenstand der Vorkehrungen zur Vermeidung sein müssen. Neben der expliziten Aufzählung der Schutzgüter, die zu erhalten sind, werden auch einzelne, zu vermeidende Beeinträchtigungen benannt. Dazu gehören unter anderem die Zerschneidung und der Verbrauch von Landschaften, die bei der Planung von Verkehrswegen durch Bündelung der Trassen so gering wie möglich gehalten werden sollen.[53]

Mit den Grundsätzen des § 2 BNatSchG werden den Eingriffsverursachern konkrete Hinweise gegeben, welche Schutzgüter und Funktionen des Naturhaushaltes bei der Planung berücksichtigt und vor Beeinträchtigungen z. B. durch Vermeidungsmaßnahmen geschützt werden müssen. Auch bei der Planung von Verkehrswegen müssen diese Grundsätze im Rahmen der Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege beachtet werden. Sie werden in den Landesnaturschutzgesetzen um die landesspezifischen Grundsätze, die speziell auf die naturräumliche Ausstattung der einzelnen Bundesländer zugeschnitten sind, ergänzt.

3.2 DAS PROGRAMM DER FOLGENBEWÄLTIGUNG BEI EINGRIFFEN

Die Eingriffsregelung ist im Planungsprozess als eine streng geregelte Abfolge verschiedener Prüf- und Entscheidungsschritte umzusetzen und in die jeweiligen Zulassungs- und Planungsverfahren des Fachrechts zu integrieren. Das Folgenbewältigungssystem der Eingriffsregelung als Abfolge von materiellen Geboten wird auch als Entscheidungskaskade[54] bezeichnet. Die einzelnen Arbeitsschritte von der Bestimmung des Eingriffs, der Vermeidung, des Ausgleich und dem Ersatz bis zur Abwägung sind in den §§ 18 und 19 BNatSchG als eine systematische Abfolge zu leistender Einzelentscheidungen festgelegt (siehe Abbildung 2). „Damit ist als rahmengebender Standard eine Grobstruktur von Arbeitsschritten und -inhalten vorgegeben. Abweichungen von dieser Struktur bestehen nach den jewei-

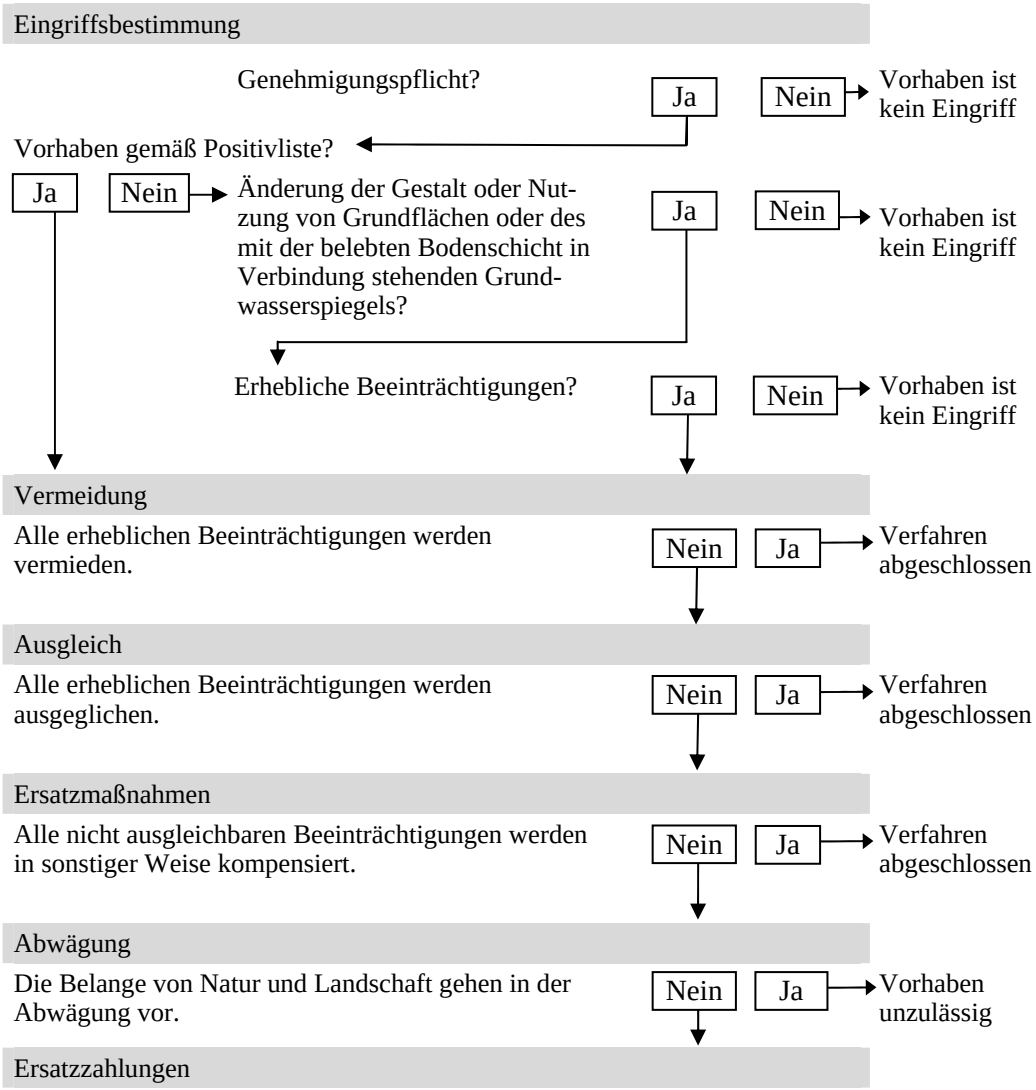
[52] Peters u. Wachter 2000, 29, mit umfangreichen Nachweisen

[53] BNatSchG § 2 Abs. 1, 12. Grundsatz

[54] Köppel et al. 1998, 23; Peithmann 1995

ligen Bestimmung der Landesnaturschutzgesetze nur in Bezug auf die dem Ersatz ggf. folgende Ausgleichszahlung bzw. -abgabe."[55]

Abbildung 2
Entscheidungskaskade der Eingriffsregelung nach BNatSchG 2002 (nach Deiwick 2002)



Zunächst ist bei einem geplanten Vorhaben oder Projekt zu prüfen, ob es sich um einen Eingriff handelt. Als Eingriff werden alle Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwassers definiert, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes führen können (§ 18 Abs. 1 BNatSchG). Die ordnungsgemäße Land-Forst- und Fischereiwirtschaft ist gemäß § 18 Abs. 2 und 3 BNatSchG nicht als Eingriff anzusehen. Den Ländern wird in § 18 Abs. 4 BNatSchG freigestellt, bestimmte Vorhabenstypen per Definition als Eingriff oder Nicht-Eingriff zu definieren (Positiv- und Negativlisten).[56]

[55] Lambrecht 1999, 85

[56] Vgl. Marzik u. Wilrich 2004, 279 ff.

Liegt ein Eingriff vor, muss zunächst geprüft werden, ob Beeinträchtigungen vermieden werden können. Diese Verpflichtung in § 19 Abs. 1 BNatSchG wird als naturschutzrechtliches Vermeidungsgebot bezeichnet. Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Erst wenn alle vermeidbaren Beeinträchtigungen unterlassen wurden, müssen die unvermeidbaren Beeinträchtigungen einer Kompensation zugeführt werden. Dabei ist zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu unterscheiden. Ausgleichsmaßnahmen sollen die unvermeidbaren Beeinträchtigungen in einem engen räumlichen, zeitlichen und funktionalen Zusammenhang zu den beeinträchtigten Funktionen und Werten des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes kompensieren. Durch die Ausgleichsmaßnahmen sollen soweit wie möglich die geschädigten Funktionen und Werte wiederhergestellt werden, so dass ein Zustand erreicht wird, der dem vor dem Eingriff entspricht. „Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.“[57]

Ist der enge räumliche, zeitliche und funktionale Bezug der Kompensationsmaßnahmen zum Eingriff nicht möglich, müssen Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden. Durch Ersatzmaßnahmen sollen die beeinträchtigten Werte und Funktionen in ähnlicher Art und Weise sowie in einem weiteren räumlichen Umfeld wiederhergestellt werden.

Können nicht alle durch das Vorhaben verursachten unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden, so muss durch Abwägung festgestellt werden, ob das Vorhaben den Belangen von Naturschutz und Landschaft im Range vorgeht. Sind die Belange des Naturschutzes vorrangig, ist das Vorhaben unzulässig und darf nicht umgesetzt werden (§ 19 Abs. 3 BNatSchG). Ist jedoch das Eingriffsvorhaben vorrangig, so müssen die verbleibenden Beeinträchtigungen durch Ersatzzahlungen abgegolten werden.

3.3 VOLLZUGSEBENEN UND UMSETZUNG DER EINGRIFFSREGELUNG

Die Vollzugsebene für die Eingriffsregelung ist die Ebene der Zulassung bzw. Genehmigung des Eingriffsvorhabens oder Projektes.[58] Bei gestuften Planungsverfahren, wie sie z. B. für Bundesverkehrswege in unterschiedlichem Umfang vorgesehen sind, ist dies die Ebene der Planfeststellung bzw. Plangenehmigung. Die Anforderungen an die planungsrechtliche Zulassung von Vorhaben ist im jeweiligen Fachplanungsrecht[59] geregelt. An die fachrechtliche Zulässigkeitsentscheidung werden durch die Eingriffsregelung naturschutzrechtliche Folgepflichten zur Bewältigung des Eingriffs in Natur und Landschaft geknüpft. Die Maßnahmen, mit denen die Folgepflichten der Eingriffsregelung umgesetzt und erfüllt

[57] BNatSchG § 19, Abs. 2

[58] Zur Vorbereitung der Eingriffsregelung auf vorgelagerten Planungsebenen und zur Einbindung in das deutsche Planungssystem siehe Köppel et al. 1998, 32 f.

[59] Für Verkehrswegeplanungen sind dies auf Bundesebene das Fernstraßengesetz (FStrG), das Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) und das Allgemeine Eisenbahngesetz (AEG), siehe hierzu auch Kapitel 5.1.

werden, sind in der Regel in einem landschaftspflegerischen Begleitplan dargelegt.

Das Folgenbewältigungsprogramm der Eingriffsregelung muss vom Verursacher des Eingriffs umgesetzt werden. Dabei verzichtet das Naturschutzrecht auf ein eigenständiges Genehmigungsverfahren und koppelt die Eingriffsreglung an das fachrechtliche Zulassungsverfahren für das Vorhaben. Diese als „Huckepack-Verfahren“[60] bezeichnete Regelung bedeutet, dass das Folgenbewältigungsprogramm der Eingriffsregelung nur zur Anwendung kommt, wenn für ein Vorhaben eine behördliche Zulassung[61], eine sonstige Entscheidung oder Anzeige an eine Behörde erforderlich ist, oder der Eingriff von einer Behörde durchgeführt wird.[62] Durch diese Regelung sind fast alle größeren Vorhaben abgedeckt[63]. Ist für ein Projekt oder Vorhaben kein fachrechtliches Verfahren vorgesehen, so entscheidet die zuständige Naturschutzbehörde über die Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation (§ 20 Abs. 2 BNatSchG).

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung ergänzt das Fachplanungsrecht. Die für die Durchführung der Zulassungsverfahren zuständigen Behörden sind auch für die Einhaltung der Vorschriften der Eingriffsregelung verantwortlich. Sie werden bei dieser Aufgabe von den Naturschutzbehörden unterstützt[64]. Die Mitwirkung der zuständigen Naturschutzbehörden wird im Bundesnaturschutzgesetz im § 20 Abs. 2 geregelt. Die Entscheidung über die Zulassung des Vorhabens muss im Benehmen[65] mit den Naturschutzbehörden getroffen werden, den Ländern wird jedoch die Möglichkeit eröffnet, auch ein Einvernehmen[66] zu fordern. Für Vorhaben des Bundes ist gemäß § 20 Abs. 3 BNatSchG grundsätzlich das Benehmen mit den zuständigen Naturschutzbehörden gefordert.[67]

Durch die Integration der Eingriffsregelung in die fachrechtlichen Verfahren sollen die naturschutzrechtlichen Ziele schon bei der Konzipierung und Ausarbeitung des Projektes einbezogen werden. Die Vorgaben zur Vermeidung und zur Kompensation können nur verwirklicht werden, wenn der Naturschutz seine Anliegen innerhalb der Entscheidungsstruktur des jeweiligen Fachrechts schon früh-

[60] Gassner 1995; Louis et al. 2000, 275.

[61] Darunter fallen z. B. Bewilligungen, Erlaubnisse, Genehmigungen, Zustimmungen, Planfeststellungen und Plangenehmigungen.

[62] BNatSchG § 20 Abs. 1

[63] Eine Ausnahme bilden z. B. Erdgasfernleitungen, für die kein eigenständiges, fachplanerisches Genehmigungsverfahren vorgesehen ist.

[64] Welche Inhalte bei der Vorhabensplanung frühzeitig mit den Naturschutzbehörden abgestimmt werden sollen, ist ausführlich im methodischen Leitfaden zur Umsetzung der Eingriffsregelung auf der Ebene der Planfeststellung / Plangenehmigung geregelt. (Oberste Naturschutzbehörden Neue Länder und Bayern, Bundesamt für Naturschutz 1993, 42 f.)

[65] Das Benehmen kann durch eine gutachterliche Anhörung (Köppel et al. 1998, 27) und Beteiligung der Naturschutzbehörden erzielt werden, den Anforderungen der Naturschutzbehörden muss der Vorhabensträger jedoch nicht folgen.

[66] Ein Einvernehmen bedeutet faktisch, dass die Naturschutzbehörden dem Vorhaben zustimmen müssen. Kann das Einvernehmen nicht erreicht werden, ist das Vorhaben abzulehnen. Vgl. Louis et al. 2000, 304.

[67] § 20 Abs. 3 BNatSchG: „Soll bei Eingriffen in Natur und Landschaft, denen Entscheidungen nach § 19 von Behörden des Bundes vorausgehen oder die von Behörden des Bundes durchgeführt werden, von der Stellungnahme der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde abgewichen werden, so entscheidet hierüber die fachlich zuständige Behörde des Bundes im Benehmen mit der obersten Landesbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege, soweit nicht eine weitergehende Form der Beteiligung vorgesehen ist.“

zeitig mitdenkend und mitgestaltend einbringen kann[68], und z. B. auf die Standort- oder Trassenfindung sowie die technische Optimierung des Vorhabens Einfluss nehmen kann.

3.4 DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE BEGLEITPLAN

Das Bundesnaturschutzgesetz sieht in § 20 Abs. 4 vor, dass bei einem Eingriff, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, der Planungsträger die zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz erforderlichen Maßnahmen im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen hat.[69] Der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplans und wird mit der Vorhabenszulassung rechtsverbindlich.

Der landschaftspflegerische Begleitplan wird bei größeren Vorhaben in der Regel von Landschaftsplanern erstellt. Er gliedert sich in einen Textteil, der die Beschreibung des Eingriffsvorhabens, die Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter des Naturhaushaltes, Wirkungsprognosen über die voraussichtlichen Folgen des Eingriffs auf die Schutzgüter so wie einen Maßnahmenteil enthält. Im Maßnahmenteil werden die landschaftspflegerischen Maßnahmen benannt, die zur Vermeidung und Minderung, dem Ausgleich sowie dem Ersatz vorzusehen sind. Abschließend werden in einer Bilanz die eingriffsbedingten Beeinträchtigungen den landschaftspflegerischen Maßnahmen gegenübergestellt, um zu ermitteln, ob alle Beeinträchtigungen entweder vermieden oder kompensiert werden können.

Der Textteil des landschaftspflegerischen Begleitplans wird durch verschiedene Karten ergänzt. Meist handelt es sich um Bestandskarten, die den Zustand von Natur und Landschaft vor dem Eingriff darstellen, um Konfliktkarten, auf denen die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen der Schutzgüter verzeichnet sind und um Maßnahmenpläne, auf denen die landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation dargestellt sind. Um die Umsetzung und Zuordnung der landschaftspflegerischen Maßnahmen zu erleichtern, enthält der landschaftspflegerische Begleitplan in der Regel durchnummerierte Maßnahmenblätter für die einzelnen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen. Zahlreiche Fachplanungen verfügen mittlerweile über Hinweise und Richtlinien, die detailliert die Inhalte und den Aufbau des landschaftspflegerischen Begleitplans vorgeben.[70]

Da der landschaftspflegerische Begleitplan sämtliche Maßnahmen zur Vermeidung enthält und zumeist auch auf die für die Vermeidung relevanten Ergebnisse vorgelagerter Verfahrensschritte Bezug nimmt, stellt er für die Untersuchung - neben der technischen Beschreibung des Vorhabens - die Grundlage für die Ermittlung der geplanten Vorkehrungen zur Vermeidung dar.

---

[68] Vgl. Gassner 1999

[69] Welche Funktionen der landschaftspflegerische Begleitplan zur Problembewältigung und zur Umsetzung der Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung übernimmt zeigt Gassner 1991.

[70] Welche Hinweise und Richtlinien für die untersuchten Verkehrswegevorhaben gelten, wird in Kapitel 5.3.2 dargestellt.

Nachdem in diesem Kapitel die Grundstruktur und die Zielsetzung der Eingriffsregelung kurz vorgestellt wurden, soll im Folgenden ausführlich auf das Vermeidungsgebot als essentiellen Bestandteil der Eingriffsregelung und als Grundlage für die Untersuchung eingegangen werden.

4 Das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot

Im Mittelpunkt der vorliegenden Untersuchung steht das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot als erster Prüfschritt der Eingriffsregelung. § 19 Abs. 1 BNatSchG schreibt vor, dass der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Diese Verpflichtung steht nicht nur aus verfahrenspraktischen Gründen an erster Stelle im Gesetz, sondern auch, weil die Vermeidung von Beeinträchtigungen „als das erste und eigentlich wichtigste Ziel der Eingriffsregelung gelten muss“[71].

Dieses Kapitel widmet sich im Detail dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot als Teil der Eingriffsregelung. Zunächst wird das Ziel des Vermeidungsgebotes und die Bewertung seiner rechtlichen Grundlage in der Fachliteratur erläutert (Kapitel 4.1). Um die durch die empirische Untersuchung ermittelten Vorkehrungen zur Vermeidung einordnen und bewerten zu können, sollen anschließend die grundsätzlichen Möglichkeiten beschrieben werden, die zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bereit stehen. Dadurch werden der Geltungsbereich und die Grenzen des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes der Eingriffsregelung bestimmt (Kapitel 4.2). Welche landesrechtlichen Ergänzungen des Vermeidungsgebotes in Berlin und Brandenburg bei der Planung der untersuchten Vorhaben zu beachten waren, wird anhand der Umsetzung der rahmenrechtlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes in den Landesnaturschutzgesetzen von Berlin und Brandenburg erläutert (Kapitel 4.3). Da neben den Vorschriften der Naturschutzgesetze verschiedene andere Regelungen den rechtlichen Rahmen für die Umsetzung des Vermeidungsgebotes bilden, werden abschließend die relevanten Erlasse und Verordnungen, Umweltgesetze, Umweltprüfungen und die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes hinsichtlich ihres Einflusses auf die Vermeidung behandelt (Kapitel 4.4).

[71] Köppel et al. 1998, 24; ebenso: LANA 2002, 17; und Breuer 1991, 45: „Die Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen bei einem Eingriffsvorhaben ist das erste und wichtigste Anliegen der Eingriffsregelung.“

4.1 ZIEL DES VERMEIDUNGSGEBOTES

Die Vermeidung von Beeinträchtigungen ist das vorrangige Ziel der Eingriffsregelung. Es steht nicht im Belieben des Eingriffsverursachers oder der Genehmigungsbehörde, ob vermeidbare Beeinträchtigungen vermieden oder stattdessen an anderer Stelle Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden. Das Vermeidungsgebot der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist striktes Recht und seine Einhaltung ist im Grundsatz gerichtlich voll überprüfbar.[72] Wenn konkrete Beeinträchtigungen vermeidbar sind, müssen sie auch vermieden werden. „Die Verpflichtung zur Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen kann dem Projektträger durch entsprechende Bedingungen oder Auflagen in der Projektzulassung oder im Genehmigungsverfahren auferlegt werden."[73]

Ziel des Vermeidungsgebotes ist es, durch Maßnahmen und Festsetzungen, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gar nicht erst entstehen zu lassen. Nur durch das Vermeidungsgebot kann die Eingriffsregelung ihre schützende oder konservierende Funktion entfalten und damit dem vorrangigen Anliegen des Gesetzgebers bei der Einführung des Instruments gerecht werden.[74] Als Planungsleitsatz[75] ist das Vermeidungsgebot nicht der Abwägung zugänglich[76], weder der naturschutzrechtlichen nach § 19 Abs. 3 BNatSchG noch der fachplanerischen Abwägung.

Die im Gesetz recht knapp formulierte Vermeidungspflicht umfasst implizit auch die Pflicht zur Minderung von Beeinträchtigungen.[77] „Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird als Minderung bezeichnet; während Vermeidungsmaßnahmen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gar nicht erst entstehen lassen, sollen Minderungsmaßnahmen die Beeinträchtigungen auf ein geringeres Maß reduzieren. Eine Trennung zwischen Vermeidung und Minderung ist häufig schwierig; in der Praxis wird das Begriffspaar Vermeidung - Minderung daher oft synonym verwandt.“[78]

Grundlage für die Ermittlung der vermeidbaren Beeinträchtigungen eines Vorhabens ist die vollständige Erfassung der Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Schutzgüter von Natur und Landschaft. Ob sich das Vermeidungsgebot nur auf die erheblichen Beeinträchtigungen[79] beschränkt oder für alle durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen gilt, wird in der Literatur kontrovers diskutiert.[80] Nur wenn die eingriffsbedingten Beeinträchtigungen umfassend

[72] BVerwG, Urteil vom 7.3.1997 - 4 C 10.96, BVerwG Beschluss vom 4.10.1994 - 4 B 196.94; BVerwG Urteil vom 30.10.1992 - 4 A 92

[73] Köppel et al. 2004, 25

[74] Burmeister 1988, 2

[75] Klößner 1992, 124

[76] BVerwG Beschluss vom 30.10.1992 - 4 A 92; so auch LANA 2002, 17

[77] Oberste Naturschutzbehörden Neue Bundesländer und Bayern, Bundesamt für Naturschutz 1993, 23

[78] Köppel et al. 2004, 71

[79] So z. B. Louis et al. 2000, 207 ; Schumacher et al. 2003

[80] Vgl. für die Auffassung, dass auch unerhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden müssen, z. B. Breuer 2001, 245: „Der Vermeidungsgrundsatz der Eingriffsregelung bezieht sich nicht nur auf die erheblichen, sondern alle Beeinträchtigungen.“; ebenso Burmeister 1988, 33: „Die baden-württembergische Regelung ist unvereinbar mit der Bundesregelung, nach der nicht lediglich vermeidbare ‚erhebliche’, sondern ‚vermeidbare’ Beeinträchtigungen generell zu unterlassen sind.“ Auch Herrchen u. Schmitt 1994, 4: „... denn § 12 Abs. 1 BbgNatSchG enthält (...) sinnvollerweise die Unterlassung aller tatsächlich von einem Vorhaben verursachten vermeidbaren Beeinträchtigungen (nicht

ermittelt werden und eindeutig dem Vorhaben zuzuordnen sind, kann die Prüfung, welche Beeinträchtigungen durch geeignete Festsetzungen, Maßnahmen oder Vorkehrungen vermieden werden können, den fachlichen und rechtlichen Anforderungen genügen. Die Prüfung der Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen setzt also voraus, dass sowohl die Bestandserfassung und -bewertung als auch die Prognose der vorhabensbedingten Auswirkungen vollständig und fachlich richtig durchgeführt worden sind.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen müssen auf Grundlage der Wirkungsanalyse für die einzelnen betroffenen Werte und Funktionen schutzgutspezifisch entwickelt werden. Als hilfreich hat es sich erwiesen, die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen schutzgutbezogen den einzelnen Maßnahmenphasen zuzuordnen und entsprechend auch Vermeidungsmaßnahmen für bau-, betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen zu planen und durchzuführen.[81]

4.2 GRUNDSÄTZLICHE MÖGLICHKEITEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Wird ein Vorhaben geplant, das einen Eingriff im Sinne des Gesetzes darstellt, bestehen verschiedene Möglichkeiten, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden. Zwar können die im Folgenden erläuterten Optionen in unterschiedlichem Umfang zur Vermeidung von Beeinträchtigungen beitragen, jedoch muss nur ein Teil der grundsätzlich möglichen Vorkehrungen auf Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zwingend umgesetzt oder durchgeführt werden.[82] Welche Vorkehrungen zur Vermeidung in den Geltungsbereich des Vermeidungsgebotes fallen und welche der fachplanerischen Abwägung unterliegen, wird im Folgenden anhand der unterschiedlichen Vermeidungsoptionen erläutert.

4.2.1 Verzicht auf das Vorhaben

Grundsätzlich lassen sich sämtliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die Unterlassung eines Eingriffsvorhabens vermeiden. Jedoch wird diese Möglichkeit nicht durch das Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung gedeckt, „es führt nicht dazu, dass auf ein Vorhaben verzichtet werden muss“[83]. Die Vermeidung zielt nicht auf den Eingriff selbst, sondern auf die Eingriffsfolgen. Das Vermeidungsgebot kann und darf die Verwirklichung des Projektes nicht verhindern, sondern zielt nur auf die Möglichkeit, einzelne Beeinträchtigungen zu unterlassen. „Es geht nicht um die Unterlassung des Vorhabens, sondern um schonendere Standorte und Trassen oder am Ort des Eingriffes um schonendere

nur erhebliche oder nachhaltige!).“ Anders Lambrecht 1998, 169: „Die Prüfung der Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen bezieht sich auf die erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes, die durch das Vorhaben hervorgerufen werden können.“

[81] Köppel et al. 1998, 127

[82] Lambrecht 1998, 172 ff.

[83] MLUR 2003, 24; Vgl. Gassner 1995. Ebenso Götze u. Lau 2006, 416: „Die Vermeidbarkeit ist gleichsam ortsgebunden, betrifft also nur das ‚Wie’ und nicht auch das ‚Ob’ des konkreten Eingriffs.“

Varianten des Projekts."[84] Das Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung bezieht sich somit ausschließlich auf die vermeidbaren Beeinträchtigungen eines grundsätzlich zulässigen Vorhabens. Es soll dazu führen, dass bei der Verwirklichung eines Vorhabens an der vorgesehenen Stelle die Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild möglichst gering gehalten werden.[85] Die Zulässigkeit eines Vorhabens bestimmt sich nach den Vorschriften des Fachrechts, „das im Rahmen der Vermeidungsprüfung die Frage zu klären hat, ob das Vorhaben ohne oder mit geringeren schädlichen Folgen für Natur und Landschaft durchgeführt werden kann"[86].

Auch wenn das Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung nicht auf den Verzicht des Vorhabens abzielt, so bietet doch die Eingriffsregelung mit § 19 Abs. 3 BNatSchG eine Möglichkeit, die Unterlassung des gesamten Vorhabens zu erreichen.[87] Danach können Vorhaben unzulässig sein, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege anderen Belangen im Range vorgehen.[88] Die Vorhaben scheitern dann am § 19 Abs. 3 BNatSchG, nicht am Vermeidungsgebot. Diese Möglichkeit besteht jedoch auch nur dann, wenn zuvor festgestellt wurde, dass die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder zu kompensieren sind, was aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten für Ersatzmaßnahmen nur in sehr seltenen Fällen überhaupt möglich sein dürfte.

Eine weitere Möglichkeit, aus naturschutzschutzrechtlichen Gründen den Verzicht des gesamten Vorhabens zu bewirken, besteht bei Vorhaben, für die „kein Bedarf besteht oder die für das verfolgte Ziel ungeeignet sind"[89]. Sämtliche Gebote der Eingriffsregelung stehen unter der Voraussetzung, dass der Eingriff erforderlich ist.[90] Bei fehlender Erforderlichkeit ist das Vorhaben unzulässig und das Vermeidungsgebot kommt gar nicht erst zur Anwendung. Bei planfeststellungspflichtigen Verkehrswegeplanungen wird der Bedarf entweder auf den vorgelagerten Planungsebenen wie dem Bundesverkehrswegeplan oder durch die Rechtfertigung der Vorhaben ausführlich begründet und damit deren Zulässigkeit festgestellt.

Es bleibt festzuhalten, dass der Verzicht auf das Vorhaben keine Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne des Vermeidungsgebotes darstellt. Die Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen ist an die Realisierung des Projektes gebunden.

---

[84] Gassner et al. 2003, 347. Siehe auch Marzik u. Wilrich 2004, 283 f.

[85] Egner 1999, 10; so auch Gassner 1984, 84: „Das Gebot der Vermeidung unnötiger Eingriffe ist daher als Ausprägung des Grundsatzes zu sehen, das jeweils umweltschonendste Mittel zu wählen."

[86] MLUR 2003, 24

[87] BVerwG Urteil vom 9. Juni 2004: Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung ist in erster Linie ein Kompensationsmodell und nicht vorrangig Zulassungsschranke für umweltrelevante Vorhaben, denn sie will vor allem eine möglichst umfassende Kompensation der nachteiligen Folgen eines Vorhabens erreichen (vgl. BVerwG Urteil vom 31.1.2002 – 4 A 15.01). Gleichwohl kann ein Vorhaben im Einzelfall auch an der naturschutzrechtlichen Abwägungsentscheidung insgesamt scheitern.

[88] Vgl. Schumacher et al. 2003, 299 ff.

[89] MLUR 2003, 24; so auch Kiemstedt et al 1996b, 65: „Vermieden werden können Beeinträchtigungen grundsätzlich durch: Unterlassung des gesamten Vorhabens, wenn es offensichtlich nicht der Zielerreichung dient (weder geeignet noch erforderlich ist) oder es offensichtlich umweltverträglichere grundsätzliche Varianten gibt, die unter Berücksichtigung der Zumutbarkeit vom Projektträger ebenfalls zu untersuchen bzw. umzusetzen wären (...)."

[90] BVerwG, Beschluss vom 30.10.1992 - 4 A 92

4.2.2 Anpassung und Ergänzung der Vorhabensplanung

Steht fest, dass das geplante Vorhaben grundsätzlich zulässig und der Bedarf dafür vorhanden ist, gibt es verschiedene Möglichkeiten, die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen zu vermeiden. Dazu gehören:

a) die Wahl eines naturverträglicheren Standorts bzw. der Trasse,

b) die technische Optimierung des Eingriffsvorhabens durch konstruktive oder technische Änderungen, durch Ergänzungen oder alternative Gestaltungen und Bauweisen, sowie durch die Verkleinerung des Vorhabens oder einzelner Teile davon und

c) die Ergänzung des Vorhabens durch technische oder landschaftspflegerische Maßnahmen am Vorhabensort.

Diese drei Strategien setzen in unterschiedlichem Maße entweder direkt am Eingriffsvorhaben oder bei den Schutzgütern des Naturhaushaltes an. Sie umfassen sämtliche Möglichkeiten, die den Vorhabensträgern zur Verfügung stehen, um Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden, jedoch sind auch nicht alle der folgenden Vorkehrungen und Maßnahmen zwingend auf Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes vorzusehen. Gerade die Standort- oder Trassenwahl sowie die technischen Optimierungen unterliegen der fachplanerischen Abwägung und stellen damit lediglich Optionen für den Vorhabensträger dar. Sie können jedoch im Zulassungsverfahren nicht mit Bezug auf das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot von den im Anhörungsverfahren zu beteiligenden Stellen und Betroffenen erzwungen werden. Vorkehrungen und Maßnahmen, die auf der Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes zu veranlassen und zu begründen sind, können dementsprechend nur solche sein, die nicht nach dem Abwägungsgebot im Rahmen der fachrechtlich vorgesehenen Alternativenprüfung zu behandeln sind.

Darüber hinaus müssen die Vorkehrungen und Maßnahmen auch fachlich und technisch geeignet sein, Beeinträchtigungen tatsächlich zu vermeiden. „Dazu müssen *Realisierbarkeit* und *Wirksamkeit* solcher Maßnahmen gegeben sein. Bei der Frage, ob solche realisierbaren Möglichkeiten zur Vermeidung zu veranlassen sind, kommt es dann nur auf den Tatbestand einer ansonsten gegebenen (erheblichen oder nachhaltigen) Beeinträchtigung an.“[91]

4.2.2.1 Naturverträgliche Standort- bzw. Trassenwahl

Die Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind bei raumwirksamen Vorhaben vom betroffenen Eingriffsort abhängig. Durch die Wahl eines naturverträglichen Standortes für ein Vorhaben oder die Verschiebung von Trassen für Verkehrswege können Beeinträchtigungen schutzwürdiger Bereiche vermieden werden. Es geht dabei darum, wertvolle, empfindliche oder in sonstiger Weise schützenswerte Teile von Natur und Landschaft vor den Wirkfaktoren des Vorhabens zu verschonen. Wirkfaktoren sind diejenigen Eigenschaften eines Vorhabens, die einzeln oder im Zusammenwirken Veränderungen bzw. Wirkungen in Natur und Landschaft hervorrufen.[92]

[91] Lambrecht 1996, 105, Hervorhebung im Original

[92] Rassmus et al. 2003

Die Zulässigkeit eines Vorhabens an einem bestimmten Standort richtet sich auch in naturschutzrechtlicher Hinsicht nach den materiellen Vorgaben des Fachrechts.[93] Die Prüfung von Standorten und Trassenalternativen wird vorrangig in den der Zulassung vorgelagerten Verfahren wie z. B. Raumordnungsverfahren oder Linienbestimmungsverfahren[94] durchgeführt, sofern sie fachgesetzlich vorgesehen sind. Bei Verkehrswegeplanungen ist die Alternativenprüfung oder Variantenuntersuchung zwingend im Rahmen der fachplanerischen Abwägung durchzuführen[95], auch wenn es keine vorgelagerten Planungsebenen gibt. In der Alternativenprüfung müssen die Auswirkungen der Varianten auf sämtliche berührten öffentlichen und privaten Belange umfassend ermittelt werden. Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind nur einer von vielen Belangen, die in der Abwägung berücksichtig werden müssen, sie haben grundsätzlich keinen Vorrang vor anderen Belangen. Unter dem Gesichtspunkt der Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die Standort- und Trassenvarianten insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild zu untersuchen und die Eingriffsintensitäten der einzelnen Varianten zu ermitteln. Bei planfeststellungspflichtigen Vorhaben werden die Umweltauswirkungen der zu untersuchenden Varianten im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) ermittelt.

Zwar wird die Pflicht zur Alternativenprüfung durch das „naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot hinsichtlich der Betroffenheit von Natur und Landschaft *intensiviert*“[96], jedoch stellt die Verweisung auf einen anderen, naturverträglicheren Standort oder eine andere Trasse keine zwingend zu veranlassende Vermeidung im Sinne des Naturschutzrechts dar.

Die Berücksichtigung und Gewichtung der vielen unterschiedlichen öffentlichen und privaten Belange kann dazu führen, dass als Ergebnis der sachgerechten Abwägung eine Trassierung oder ein Standort zulässig ist, der zu größeren Eingriffen in Natur und Landschaft führt als andere untersuchte Varianten. Das Vermeidungsgebot zwingt die Planungsbehörde nicht zur Wahl der ökologisch günstigsten Planungsalternative.[97] Das Ergebnis der sachgerechten Abwägung „kann nicht durch das Verbot vermeidbarer Beeinträchtigungen aufgrund der Eingriffsregelung wieder korrigiert und eine Trassenführung gefordert werden, die die Abwägungsentscheidung im Ergebnis hinfällig werden läßt. Die Eingriffsregelung hat die mit der Standortentscheidung des Fachgesetzes verbundenen Beeinträchtigungen als ‚unvermeidbar’ hinzunehmen.“[98] Die nachträgliche Änderung der Standort- oder Trassenauswahl ist durch das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot nicht gedeckt.[99]

Ausgangspunkt für das Vermeidungsgebot „bildet das konkrete Vorhaben, das im Fachplanungsrecht auch das Nadelöhr der Alternativenprüfung passiert hat“.[100] Geringfügige Abweichungen der Trassenführungen bleiben aber dennoch möglich. Ob es sich bei Abweichungen von der räumlichen Trassenführung um eine

[93] BVerwG Urteil vom 7.3.1997 – 4 C 10.96; Louis et al. 2000, 216.

[94] Wie die Umweltbelange im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie bei der Linienbestimmung berücksichtigt werden, zeigen Günnewig und Scholle 1999.

[95] Lambrecht 1999, 104

[96] Ebd., Hervorhebung im Original

[97] BVerwG Urteil vom 7.3.1997 - 4 C 10.96

[98] Kuchler 1991, 466

[99] BVerwG Urteil vom 7.3.1997, 4 C 10.96

[100] Halama 1998, 635

der fachplanerischen Abwägung zugehörige Planungsalternative oder um eine Modifizierung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen handelt, hängt von den konkreten Umständen des Einzelfalls ab. Wenn die Vermeidungsmaßnahme jedoch zu einer erheblichen Umgestaltung des konkreten Vorhabens führen würde, muss von einer Planungsalternative ausgegangen werden.

Grundsätzlich werden durch die Wahl eines naturverträglichen Standorts oder der Trassierung nicht die Wirkungen des Vorhabens, die zu den Beeinträchtigungen führen, vermieden oder reduziert, sondern es wird lediglich ein weniger empfindlicher und schützenswerter Ausschnitt von Natur und Landschaft den Wirkfaktoren des Vorhabens ausgesetzt. Die Vorhabenswirkungen bleiben bei der räumlichen Verlagerung zum Zwecke der Vermeidung von Beeinträchtigungen jedoch grundsätzlich in Art und Umfang unverändert, lediglich der Ort des Eingriffs und damit der beeinträchtigte Naturausschnitt wird verändert. Auf die Auswahl der zu realisierenden Variante eines Verkehrswegevorhabens hat das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot keinen unmittelbaren Einfluss, da die Eingriffsregelung erst zur Anwendung kommt, wenn die Standortentscheidung als Ergebnis der fachplanerischen Abwägung schon abschließend getroffen wurde.[101] Mittelbar kann das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot aber die Standort- und Trassenauswahl beeinflussen, da eine Trasse oder ein Standort mit umfangreichen und schwerwiegenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft entsprechend hohe und aufwendige Kompensationsmaßnahmen erfordert, während eine naturverträglichere Variante auch die Kosten für die landschaftspflegerischen Maßnahmen gering halten kann.

4.2.2.2 Die technische Optimierung des Eingriffsvorhabens

Das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot stellt sich auf der Zulassungsebene als „Pflicht zur technisch-fachlichen Optimierung des konkreten Vorhabens am Ort des Eingriffs dar“.[102] Technische Optimierungen sind Modifizierungen des Vorhabens, durch die Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes vermieden werden können. [103] Der Umfang der möglichen Optimierungen ist jedoch begrenzt, da die Identität des Vorhabens, d. h. seine wesentlichen Merkmale z. B. hinsichtlich Trassierung und Gradientenführung nicht zu stark verändert werden dürfen. Ansonsten würde es sich um eine im Rahmen der Variantenuntersuchung zu prüfende Vorhabensalternative

[101] BVerwG, Urt. v. 7.3.1997 - 4 C 10.96 und BVerwG, Urteil vom 19.3.2003 - 9 A 33.02: „Vermeidungsmaßnahmen, die ein - partiell - anderes Vorhaben bedingen, sind daher im Rahmen der allgemeinen fachplanerischen Abwägung zu prüfen; sie werden - wie etwa der gänzliche Verzicht auf das Vorhaben oder eine andere räumliche Ausführungsvariante - nicht durch das Vermeidungsgebot gefordert.“

[102] Lambrecht 1998, 176; so auch Kuchler 1991, 466: „Es handelt sich bei dem Verbot vermeidbarer Beeinträchtigungen somit um ein typisches Optimierungsgebot unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes und der Landschaftspflege, um eine technisch-fachliche Optimierungspflicht bei der konkreten Ausführung des Vorhabens (...).“

[103] Kiemstedt et al. 1996b, 64: „Das Vermeidungsgebot bedeutet, ein Vorhaben planerisch oder technisch so zu optimieren, dass die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben weitmöglichst minimiert werden.“; ebenso Köppel et al 1998, 154 und LANA 2002, 17.

handeln.[104] Über technische Optimierungen, die geeignet sind, durch die Umgestaltung des Vorhabens den Charakter und die Identität des Vorhabens zu verändern, muss im Rahmen der fachplanerischen Abwägung entschieden werden. Sie sind nicht zwingend auf der Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes vorzusehen, führen aber über die Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege zur Vermeidung oder Reduzierung von Beeinträchtigungen.

Die planerische und technische Optimierung des Vorhabens kann als die wirksamste Umsetzungsmöglichkeit des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes gelten. Als technische Optimierung des Eingriffsvorhabens können eine ganze Reihe unterschiedlicher Maßnahmen zusammengefasst werden, die im Wesentlichen dadurch gekennzeichnet sind, dass sie die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren vermeiden oder zumindest reduzieren. Technische Optimierungen setzen genau wie Standort- und Trassenalternativen direkt am Vorhaben selbst an und sind damit vorrangig eine Aufgabe der für das Vorhaben zuständigen Fachplaner. Sie erfordern jedoch die inhaltliche und fachliche Unterstützung des Naturschutzes, damit sie tatsächlich den schutzgutspezifischen Anforderungen entsprechen. Vorraussetzung für die technische Optimierung des Vorhabens ist deshalb in der Regel die frühzeitige Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege im Rahmen der Planung sowie eine enge und frühzeitige Zusammenarbeit zwischen Fachplanern und Naturschutz.

Zu den technischen Optimierungen gehören unter anderem alternative Bauweisen, die geringere Dimensionierung oder technische Gestaltung des Vorhabens aber auch kleinräumige Anpassungen an den Naturraum durch Trassenverschwenkungen und Gradientenanpassungen. Durch kleinräumige Verschiebungen können Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen oder wertvollen Gehölzbeständen wie Alleebäumen vermieden werden. Weitere Beispiele für fachlich-technische Optimierungsmaßnahmen bei Verkehrswegen sind:

- der Bau von Brücken an Stelle von Dammschüttungen,
- der Verzicht auf technische Anlagen wie Standstreifen, Auffahrten oder Rastplätze,
- die Überwindung von Höhenunterschieden durch Stützwände statt Böschungen,
- eine geländenahe Gradientenführung zur Vermeidung von Einschnitten und Aufschüttungen,
- der naturnahe anstelle eines kanalähnlichen Gewässerausbaus oder auch
- die Anlage versickerungsfähiger Oberflächen.

Wird als technische Optimierung die Dimensionierung des Vorhabens reduziert, so werden dadurch die Beeinträchtigungen auslösenden Vorhabenswirkungen verringert. Gerade bei der Verkleinerung des Vorhabens werden nicht nur Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden, sondern es können ggf. auch die Projektkosten reduziert werden, was die Akzeptanz solcher Vorkehrungen grundsätzlich erhöhen kann.

[104] BVerwG Urteil vom 19.3.2003 - 9 A 33.02: „Gradientenabsenkungen, die zur Verringerung der Dammlage einer Straße führen, können Maßnahmen der naturschutzrechtlichen Vermeidung sein, sofern sie nicht eine Veränderung des beantragten Vorhabens in wesentlichen Punkten zur Folge haben; dann stellen sie sich als nicht von dem Vermeidungsgebot erfasste Alternativplanung dar."

4.2.2.3 Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen

Landschaftspflegerische Maßnahmen bieten eine weitere Möglichkeit, auf der Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden. Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen müssen als Ergänzung des Eingriffsvorhabens angesehen werden, die ausschließlich der Umsetzung der naturschutzrechtlichen Anforderungen dienen. Auf die Funktion und den Zweck des Eingriffsvorhabens haben sie keinen unmittelbaren Einfluss. Zwar wird Umfang und Art der landschaftspflegerischen Vorkehrungen zur Vermeidung durch die Wirkfaktoren des Eingriffsvorhabens bestimmt, jedoch werden sie weitgehend unabhängig von der Realisierung des Eingriffsvorhabens geplant und umgesetzt und lassen das Eingriffsvorhaben selbst unverändert. Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen setzen deswegen auch nicht bei den Wirkfaktoren, sondern bei den Wirkungen an. Dass heißt, nicht die Intensität der vom Vorhaben ausgehenden Einflussfaktoren wird reduziert oder ganz vermieden, sondern es wird - ähnlich wie bei der Überprüfung von Standortalternativen - versucht, die Auswirkungen auf die Schutzgüter im betroffenen Naturraum abzumildern. Durch die landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen werden überwiegend Natur und Landschaft vor den ungeminderten Einflüssen (Wirkfaktoren) des Eingriffsvorhabens geschützt.

Die landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen sind Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Begrifflich wird in der Planungspraxis häufig zwischen Schutzmaßnahmen, Vermeidungsmaßnahmen und Minderungsmaßnahmen unterschieden, wenngleich weder das Bundes- noch die Landesnaturschutzgesetze Schutz- oder Minderungsmaßnahmen benennen. Einheitliche Definitionen der drei Begriffe sind in der Fachliteratur nicht zu finden.[105] Mit allen drei Begriffen werden jedoch Maßnahmen und Vorkehrungen bezeichnet, die in unterschiedlichem Umfang zu einer Reduzierung von Beeinträchtigungen führen sollen.

Vermeidungsmaßnahmen

Der Begriff Vermeidung bedeutet im engeren Sinne, dass Beeinträchtigungen erst gar nicht entstehen können. Das würde bedeuten, dass Vermeidung tatsächlich bei den Wirkfaktoren[106] und damit an der Ursache und nicht der Wirkung ansetzt. Entsprechend werden Vermeidungsmaßnahmen in den Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (BMV 1998) als Vorkehrungen definiert, „durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft ganz oder teilweise (Minderung) vermieden werden können. Hierzu zählen insbesondere Aufweitungen von Brückenbauwer-

[105] Bei den Anwendern der Eingriffsregelung bestehen „Unsicherheiten bzw. abweichende Auffassungen, welche Art von Maßnahmen als solche zur Vermeidung anzusehen sind. Dies scheint insbesondere im Zusammenhang mit den unmittelbar zum Bauwerk Straße gehörenden, nach den RE 1985 zu unterscheidenden Gestaltungsmaßnahmen gegeben zu sein.“ (Planungsgruppe Ökologie + Umwelt 1996, 52) Gerade in den Straßenbauverwaltungen wurden deshalb „eine eindeutige begriffliche Klärung der Vorkehrungen bzw. Maßnahmen zur Vermeidung sowie Verminderung ausdrücklich gewünscht.“ (Ebd.)

[106] Diese werden auch als Beeinträchtigungsfaktoren bezeichnet, vgl. Brahms u. Jungmann 1996, 128

ken, Wilddurchlässe, Grünbrücken sowie Amphibien- und Kleintierdurchlässe.“ (BMV 1998, 5)[107]

Vermeidung wird jedoch auch als übergreifender Begriff für alle Vorkehrungen und Maßnahmen verstanden, die zu einer Reduzierungen von Konflikten und Beeinträchtigungen beitragen können. Dieser übergreifende Gebrauch des Begriffs Vermeidung ist auf das Bundesnaturschutzgesetz zurückzuführen, in dem nur von Vermeidung die Rede ist.

Minderungsmaßnahmen

Der Begriff Minderung wird zwar häufig synonym mit Vermeidung verwendet, jedoch impliziert er, dass die Beeinträchtigungen nicht vollständig vermieden, sondern nur reduziert werden können. Dies trifft auf die meisten landschaftspflegerischen Maßnahmen zu, da sie nicht die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren reduzieren, sondern lediglich versuchen, deren Auswirkungen auf die Schutzgüter zu vermindern. Die Minderung von Beeinträchtigungen wird teilweise aber auch als gesonderter Schritt nach der Vermeidung angesehen, durch den die unvermeidbaren Beeinträchtigungen so gering wie möglich gehalten werden sollen. Dementsprechend käme Vermeidung vor Minderung und Minderung vor Ausgleich.[108]

Schutzmaßnahmen

Überwiegend werden Vorkehrungen als Schutzmaßnahmen bezeichnet, durch die Tier- und Pflanzenbestände vor temporären Gefährdungen geschützt werden sollen.[109] Dazu zählen die Vorkehrungen und zeitlichen Einschränkungen während der Bauzeit zum Schutz der Brut-, Laich- und Aufzuchtstellen von Vögeln, Fischen und Amphibien, sowie der Schutz im Baufeld liegender oder benachbarter Gehölze und Biotope. Aber auch Immissionsschutzpflanzungen entlang von Trassen werden teilweise als Schutzmaßnahmen bezeichnet.[110]

4.2.3 Grenzen des Vermeidungsgebotes

Mit den voranstehenden Ausführungen konnte dargelegt werden, dass es zwar sehr umfassende und grundsätzliche Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gibt, jedoch nur ein Teil dieser Vorkehrungen auch tatsächlich auf der Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermei-

[107] Bei den angeführten Beispielen handelt es sich um Vorkehrungen, die auf die Reduzierung der Zerschneidungswirkung des Verkehrsweges zielen. Entsprechend dieser Beispiele in den Musterkarten soll insbesondere die betriebsbedingte Zerschneidung von Lebensräumen Gegenstand der Vermeidung sein.

[108] BMV 1992b, 25

[109] In den Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP, BMV 1998) werden Schutzmaßnahmen als bau- oder vegetationstechnische Maßnahmen bzw. Auflagen definiert, die dazu geeignet sind, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Dies sind im Regelfall Maßnahmen zum Schutz vor temporären (also überwiegend baubedingten) Gefährdungen von Natur und Landschaft, wie sie in den RAS LP 4 oder der DIN 18920 beschrieben sind. Es wird weiterhin klargestellt, dass es sich bei den Schutzmaßnahmen um Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen handelt, die nicht im straßentechnischen Entwurf enthalten sind und die somit nur im landschaftspflegerischen Begleitplan aufgeführt werden.

[110] LANA 2002, 17

dungsgebotes zwingend vorzusehen ist und nicht der Abwägung mit anderen Belangen unterliegt.

Da das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot nur bei grundsätzlich zulässigen Vorhaben zur Anwendung kommt, kann durch die Vorkehrungen zur Vermeidung immer nur ein Teil der durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen vermieden werden. Die überwiegenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen müssen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Betrachtet man nicht nur einzelne, sondern die gesamten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch ein Vorhaben verursacht werden, so kann man feststellen, dass das Vermeidungsgebot im Ergebnis auf eine Minimierungspflicht hinausläuft.[111] Eine Vermeidung sämtlicher Beeinträchtigungen hätte zwangsläufig den Verzicht auf das Vorhaben zur Folge.

Vor dem Hintergrund, dass immer nur ein Teil der tatsächlichen Beeinträchtigungen als vermeidbar gelten kann, stellt sich die Frage, in welchem Umfang und mit welchem Aufwand die Vermeidung von Beeinträchtigungen zu begründen ist. Zwar ist der Eingriffsverursacher verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen, jedoch gilt diese Verpflichtung nicht schrankenlos. Grundsätzlich müssen Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen tatsächlich d. h. technisch und rechtlich möglich sein. Ob sie technisch möglich sind, hängt davon ab, „welche technischen Möglichkeiten überhaupt bestehen und im konkreten Fall angewandt werden können“.[112] Ob Vorkehrungen zur Vermeidung rechtlich möglich sind, muss nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit[113] entschieden werden.

Von einem Eingriffsverursacher können nur Vorkehrungen zur Vermeidung verlangt werden, die „den Voraussetzungen der Geeignetheit, der Erforderlichkeit und der Verhältnismäßigkeit im engeren Sinne genügen. Geeignet ist eine Maßnahme nur dann, wenn sie den angestrebten Erfolg überhaupt zu erreichen vermag.“ [114] Vorkehrungen, die zwar einzelne Beeinträchtigungen vermeiden oder auf einzelne Schutzgüter zielen, aber gleichzeitig zu anderen, schweren Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter führen, sind demnach unzulässig. „An der Erforderlichkeit fehlt es, wenn eine den Verursacher oder die Allgemeinheit weniger belastende Maßnahmen zur Verfügung steht, die den gleichen Erfolg für Natur und Landschaft erreichen kann. Ist eine weniger belastende Maßnahme dagegen nicht imstande, den gleichen Erfolg herbeizuführen, so darf vor dem Hintergrund der Erforderlichkeit auch eine sehr belastende, insbesondere kostenintensive Maßnahme gefordert werden, unabhängig davon, wie groß der Vorteil für das zu schützende Rechtsgut, hier also Natur und Landschaft ist.“ [115]

Im engeren Sinne zielt der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit aber auch auf das Verhältnis vom notwendigen (finanziellen) Aufwand zum zu erwartenden Erfolg der Maßnahme. Das angestrebte Ziel der Maßnahme muss in einem angemessenen Verhältnis zu den eingesetzten Mitteln stehen. Für relativ leichte Beeinträchtigungen z. B. des Landschaftsbildes können nicht sehr aufwendige Vorkehrungen wie z. B. Tunnellösungen oder Gradientenänderungen verlangt werden, da der Aufwand im Verhältnis zum erreichbaren Vorteil für Natur und Landschaft unangemessen hoch wäre. „Der Mehraufwand für jeweils konkret in Betracht

[111] Lambrecht 1998, 176
[112] Kuchler 1991, 467
[113] Louis et al. 2000, 217
[114] Ebd.
[115] Ebd.

kommende Vermeidungsmaßnahmen und etwaige mit ihnen verbundene Belastungen für die Belange Dritter dürfen nicht außer Verhältnis zu der mit ihnen erreichbaren Eingriffsminimierung stehen.“[116] Der Vorhabensträger muss die Vermeidung von Eingriffswirkungen durch das Vorhaben nicht um jeden Preis betreiben. Gerade wenn es um die Kosten für Vorkehrungen zur Vermeidung geht, wird der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit auch als Übermaßverbot bezeichnet.[117] Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die nur mit einem unverhältnismäßig hohen Kostenaufwand vermieden werden könnten, müssen daher als unvermeidbare Beeinträchtigungen angesehen werden, die zu kompensieren sind.

Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit hat im Abwägungsgebot eine „einfachgesetzliche Ausprägung“ [118] erfahren und macht es erforderlich, dass ein „bewertender Ausgleich der von der Planung berührten öffentlichen und privaten Interessen untereinander und gegeneinander stattfindet. Dies schließt die Prüfung ein, ob sich das planerische Ziel mit geringerer Eingriffsintensität auf andere Weise erreichen läßt.“[119] Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit verlangt somit, auch im Hinblick auf die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach möglicherweise schonenderen Vorhabensalternativen zu suchen. In der Abwägung können „die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zwar in der Konkurrenz mit gegenläufigen Interessen grundsätzlich zurückgestellt werden, Natur und Landschaft dürfen dabei aber nicht stärker beeinträchtigt werden, als dies zur Wahrung des Planungszwecks nötig ist.“[120]

Der Auffassung, dass der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit auf das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot anzuwenden sei, wird aber auch widersprochen. So macht Lambrecht darauf aufmerksam, „dass sich die Anwendung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit mit seiner die individuelle Rechts- und Freiheitssphäre verteidigenden Funktion ausschließlich auf das Verhältnis Staat und Bürger bezieht. Folglich kann der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz für die Umsetzung der Eingriffsregelung nur im Zusammenhang von etwaigen Enteignungen von Bedeutung sein. (...) Würde das Kostenargument bei der Erfüllung des Vermeidungsgebots auf der Ebene der technisch-fachlichen Optimierung des Vorhabens in der angesprochenen generellen und auf den Verhältnismäßigkeitsgrundsatz bezugnehmenden Weise berücksichtigt, würde sich die Maßnahmenableitung vielmehr auf eine Kosten-Nutzen-Betrachtung verengen und es würden zwangsläufig Elemente der Abwägung auf die Stufe der Vermeidungspflicht gezogen.“[121]

Die vorangegangenen Ausführungen machen deutlich, dass an die potentiell möglichen Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen eine Vielzahl rechtlicher und inhaltlicher Anforderungen gestellt wird. Nur wenn die Vorkehrungen diesen Anforderungen genügen, müssen sie auch als Vermeidungsmaß-

[116] BVerwG Urteil vom 19.3.2003 - 9 A 33.02

[117] BVerwG Urteil vom 19.3.2003 - 9 A 33.02: „Die Verpflichtung, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, unterliegt dem Übermaßverbot.“ Ebenso BVerwG Urteil vom 27.1.2000 – 4 C 2.99: „Das zumutbare Maß an Vermeidungsanstrengungen darf nicht außerhalb jedes vernünftigen Verhältnisses zu dem damit erzielbaren Gewinn für Natur und Landschaft stehen.“

[118] Halama 1998, 635

[119] BVerwG Urteil vom 7.3.1997 – 4 C 10.96

[120] Halama 1998, 635

[121] Lambrecht 1998, 183

nahmen im Sinne des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes vorgesehen werden. Auch die im Anhörungsverfahren zur Planfeststellung von den unterschiedlichen Einwendern und Behörden zusätzlich geforderten Vorkehrungen zur Vermeidung müssen diesen Anforderungen genügen, sonst müssen sie von der Planfeststellungsbehörde zurückgewiesen werden.

4.3 DAS NATURSCHUTZRECHTLICHE VERMEIDUNGSGEBOT IN DEN LANDESNATURSCHUTZGESETZEN VON BERLIN UND BRANDENBURG

Die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes sind - bis auf wenige Ausnahmen - rahmenrechtliche Vorgaben, die durch die Landesgesetzgebung umgesetzt werden müssen. Die Länder haben z. B. bei den Grundsätzen des Naturschutzes die Möglichkeit, ergänzende Vorschriften zu erlassen (§ 2 Abs. 3 BNatSchG). Auch die Vorschriften der Eingriffsregelung einschließlich des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes können durch Regelungen im Landesrecht erweitert und ergänzt werden (§ 18 Abs. 5 und § 19 Abs. 4).

Eine solche Ergänzung der Rahmenvorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes zur Eingriffsregelung, die für die Vermeidung relevant ist, stellt zunächst die Erweiterung der Definition des Eingriffs in § 18 Abs. 1 BNatSchG dar. Durch die Eingriffsdefinition wird festgelegt, welche Beeinträchtigungen überhaupt auf ihre Vermeidbarkeit überprüft und ggf. vermieden werden müssen. Nur die Eingriffstatbestände und Schutzgüter, die der Eingriffsregelung unterliegen, können und müssen auch Gegenstand der Vermeidungsanstrengungen sein.

Das brandenburgische Naturschutzgesetz sah in der alten Fassung von 1992, die für den überwiegenden Teil der hier untersuchten Vorhaben Geltung besaß, eine weitergehende Definition des Eingriffs vor. In § 10 Abs. 1 BbgNatSchG a. F. wurden die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild durch die Erholungsnutzung der Landschaft als Schutzgut ergänzt.

Die explizite Nennung der Erholungsnutzung der Landschaft als Schutzgut der Eingriffsregelung hatte auf die Art und den Umfang der Vermeidungsmaßnahmen bei den untersuchten Vorhaben jedoch keinen erkennbaren Einfluss. Es wurden - wie in Kapitel 6 ausführlich dargestellt - in den untersuchten Zulassungsunterlagen keine Vorkehrungen zur Vermeidung benannt, die Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung der Landschaft verhindern sollen. In der aktuellen Fassung taucht die Erholungsnutzung der Landschaft in der Eingriffsdefinition in § 10 Abs. 1 BbgNatSchG nicht mehr auf.

Das Vermeidungsgebot wurde darüber hinaus in Brandenburg in § 12 Abs. 1 BbgNatSchG alter Fassung um eine umfassende Alternativenprüfung ergänzt: Dort hieß es: „Beeinträchtigungen sind auch vermeidbar, wenn das mit dem Eingriff verfolgte Ziel auf andere zumutbare, die Natur und Landschaft schonendere Weise, insbesondere an einem anderen Standort, erreicht werden kann.“ In der aktuellen Fassung wurde der Hinweis auf andere, naturverträglichere Standorte gestrichen und es heißt lediglich: „Beeinträchtigungen sind auch vermeidbar, wenn das mit dem Eingriff verfolgte Ziel auf andere zumutbare, die Natur und Landschaft schonendere Weise erreicht werden kann“ (§ 12 Abs. 1 BbgNatSchG).

Bei Verkehrswegeplanungen, die durch Planfeststellung zugelassen werden, gelten zunächst die Vorschriften des Fachrechts, das schon auf Grundlage des

allgemeinen Abwägungsgebotes für alle drei Verkehrsträger eine Prüfung unterschiedlicher Varianten erfordert. Beim gestuften Planungs- und Zulassungsverfahren für Bundesverkehrswege findet die Prüfung unterschiedlicher Varianten in der Regel auf den vorgelagerten Planungsebenen statt. Die im brandenburgischen Naturschutzgesetz geforderte Alternativenprüfung - mit oder ohne Prüfung der Standortalternativen - entspricht somit inhaltlich den Vorschriften des Fachplanungsrechtes und entfaltet bei planfeststellungspflichtigen Verkehrswegeplanungen keine weiterreichende Wirkung.

Eine weitergehende Regelung der Eingriffsregelung in Brandenburg war die Einvernehmensregelung in § 17 Abs. 2 BbgNatSchG a. F. (Zuständigkeit und Verfahren bei Eingriffen; Umweltverträglichkeitsprüfung): „Die Entscheidungen ergehen im Einvernehmen mit der gleichgeordneten Naturschutzbehörde; wird der Eingriff durch Kreise oder kreisfreie Städte vorgenommen, ergeht die Entscheidung im Einvernehmen mit der obersten Naturschutzbehörde.“

In verschiedenen Planfeststellungsbeschlüssen der untersuchten Vorhaben hat die Planfeststellungsbehörde darauf hingewiesen, dass die Einvernehmensregelung zu einem Vorrang der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege führen würde und sie damit den Anforderungen an die Abwägung widerspricht. Das Verwaltungsverfahrensgesetz für das Land Brandenburg (VwVfGBbg) sieht in § 75 für Verfahren mit Konzentrationswirkung - wie der Planfeststellung – vor, dass nur das Benehmen herzustellen ist. Bei Planfeststellungsverfahren war somit auch nach alter Rechtslage in Brandenburg kein Einvernehmen erforderlich, sondern grundsätzlich nur das Benehmen mit den zuständigen Naturschutzbehörden herzustellen.

In der aktuellen Fassung des Gesetzes wurde der Paragraph entsprechend den Anforderungen der Verwaltungsverfahrensgesetze und des Bundesnaturschutzgesetzes geändert. Es ist nun vorgesehen, dass für Entscheidungen mit Konzentrationswirkung nach § 75 des Verwaltungsverfahrensgesetzes des Landes Brandenburg (Planfeststellungen und Plangenehmigungen) nur noch das Benehmen mit den Naturschutzbehörden erforderlich ist.

Es muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass für Vorhaben an Bundeswasserstraßen das Bundeswasserstraßengesetz in § 4 Abs. 1 ebenfalls eine Einvernehmensregelung vorsieht, die offensichtlich einer sachgemäßen Abwägung nicht entgegensteht. „Einvernehmen mit den Ländern: Bei der Verwaltung, dem Ausbau und dem Neubau von Bundeswasserstraßen sind die Bedürfnisse der Landeskultur und der Wasserwirtschaft im Einvernehmen mit den Ländern zu wahren.“ Die Landeskultur, also landwirtschaftliche Interessen, und die Wasserwirtschaft erhalten durch diese Regelung ein größeres Gewicht und eine stärkere Berücksichtigung, ohne dass dies den Abwägungserfordernissen des Planfeststellungsverfahrens zu widersprechen scheint.

Die Regelungen des Berliner Naturschutzgesetzes zur Eingriffsregelung entsprechen hinsichtlich der Vermeidung inhaltlich den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes und weisen keine Ergänzungen auf. Auf eine ausführliche Darstellung der landesrechtlichen Umsetzung der rahmenrechtlichen Vorgaben wird deshalb an dieser Stelle verzichtet.

Welchen Einfluss die landesrechtlichen Ergänzungen speziell in Brandenburg auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes hatten, konnte zwei Fachbeiträgen anlässlich der Novellierung des brandenburgischen Naturschutzgesetzes entnom-

men werden. Burmeister (2002) und Jessel (2002)[122] ziehen insgesamt eine positive Bilanz über die landesrechtliche Ausgestaltung der Eingriffsregelung und Jessel stellt sogar einen förderlichen Einfluss auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes fest.

Darüber hinaus wurden im Rahmen des Fachgespräches die Teilnehmer nach ihren Einschätzungen zum Einfluss landesrechtlicher Ergänzungen befragt. Weitergehende Regelungen, wie sie insbesondere das brandenburgische Naturschutzgesetz alter Fassung vorgesehen hatte, wurden von drei Vierteln der Teilnehmer als förderlich für die Vermeidung von Beeinträchtigungen angesehen. Der Rest der Teilnehmer sah die Regelungen je zur Hälfte als wirkungslos oder sogar hinderlich an. Während der Diskussion der Abfrageergebnisse zeigte sich, dass die unterschiedlichen Landesregelungen von bundesweit aktiven Planungsbeteiligten als hinderlich angesehen werden, da sie bei der Planung von Vorhaben, die Landesgrenzen überschreiten, die Anpassung der Planung an die jeweiligen Landesregelungen erforderlich machen und zu einem zusätzlichen Planungsaufwand führen. Bemängelt wurde also eigentlich die Regelungsvielfalt im förderalen System der Bundesrepublik Deutschland. Dass die Landesregelungen aber einen hinderlichen Einfluss auf die Art und den Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung haben könnten, wurde von keinem der Befragten vertreten. Von den Befragten, die den Landesregelungen einen förderlichen Einfluss zusprachen, wurde in der Diskussion geäußert, dass insbesondere die Einvernehmensregelung einen starken Einfluss haben kann, wenngleich sie bei planfeststellungspflichtigen Verkehrswegeplanungen nicht zur Anwendung kommt. Die Einschätzung, dass weitergehende Regelungen der Landesnaturschutzgesetze förderlich sind, kann aber auch dahingehend interpretiert werden, dass die rechtliche Verankerung der Eingriffsregelung im Bundesnaturschutzgesetz offenbar für eine wirkungsvolle Umsetzung als nicht ausreichend angesehen wird und deshalb durch Landesregelungen ergänzungsbedürftig ist.

4.4 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN FÜR DIE UMSETZUNG DES NATURSCHUTZRECHTLICHEN VERMEIDUNGSGEBOTES

Die rechtlichen Vorgaben des Bundes- und der Landesnaturschutzgesetze legen fest, wie das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot anzuwenden und umzusetzen ist. Jedoch haben auch mehrere andere Rahmenbedingungen einen mehr oder weniger direkten Einfluss auf die Vermeidung. Bei den Rahmenbedingungen, die potentiell die Art oder den Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen beeinflussen können, kann grundsätzlich zwischen den

[122] Von den Erfahrungen mit den landesrechtlichen Ergänzungen in Brandenburg berichtet anlässlich der Novellierung 2002: Burmeister 2002. Hinsichtlich der Erfahrungen mit der Einvernehmensregelung in Brandenburg kommt Jessel (2002, 495) zu dem Schluss, dass sie nicht nur Auswirkungen auf den Ablauf der Verfahren hat, sondern auch die Qualität der Ergebnisse und Inhalte verbessert. „Umfangreiche Abstimmungen im Vorfeld bewirken, dass Alternativen eher geprüft und ernsthaft in Betracht gezogen werden. Mit Blick auf die angeführten rechtlichen Vorgaben ist die gesetzlich vorgeschriebene Vermeidung von Beeinträchtigungen besser realisierbar (…)."

- rechtlichen,
- fachlich-inhaltlichen sowie den
- verfahrenstechnischen

Rahmenbedingungen und Vorgaben unterschieden werden. In diesem Kapitel werden zunächst nur die rechtlichen Rahmenbedingungen eingehender vorgestellt. Auf die fachlich-inhaltlichen und die verfahrenstechnischen Rahmenbedingungen wird in Kapitel 5 ausführlich eingegangen.

Neben den bereits vorgestellten Paragraphen der Naturschutzgesetze gibt es verschiedene untergesetzliche Regelungen und Verordnungen, die den rechtlichen Rahmen für die Umsetzung des Vermeidungsgebotes bilden. Aber auch Umwelt-Fachgesetze und die Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte können einen Einfluss auf Art und Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes haben. Diese rechtlichen Rahmenbedingungen werden im Folgenden einerseits beschrieben, andererseits wird auch ihr Einfluss auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes bewertet. Dazu wird auf die Ergebnisse des Fachgesprächs, das im Rahmen der Untersuchung durchgeführt wurde, zurückgegriffen. Hinsichtlich der rechtlichen Rahmenbedingungen wurden die Teilnehmer gefragt, wie sie den Einfluss der im Folgenden benannten Rahmenbedingungen einschätzen. Als Antwortkategorien standen „förderlich“, „ohne Einfluss“ und „hinderlich“ zur Auswahl.

4.4.1 Erlasse und Verordnungen

Die für die Vermeidung von Beeinträchtigungen relevanten Erlasse und Verordnungen richten sich zwar teilweise an die Naturschutzbehörden, überwiegend jedoch an diejenigen Fachplanungsbehörden, die für die Planung und Zulassung von Eingriffsvorhaben zuständig sind. Erlasse, Verordnungen und Richtlinien sollen den Fachplanungsbehörden die Anwendung und Umsetzung der Eingriffsregelung erleichtern und können dadurch wesentlich die Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege in den jeweiligen Fachplanungen bewirken.

Insbesondere gemeinsame Erlasse der für Naturschutz und für Verkehr zuständigen Ministerien können dazu beitragen, die fachlichen und rechtlichen Anforderungen des Naturschutzes mit behördeninterner Verbindlichkeit umzusetzen und in die entsprechende Fachplanung zu integrieren. Die Abstimmung der beteiligten Behörden bei der Erstellung der Erlasse fördert das gegenseitige Verständnis und die Erlasse ermöglichen eine eindeutige und sichere Umsetzung der rechtlichen Vorgaben. Schwierige und aufwendige Einzelfallentscheidungen können dadurch vereinfacht oder sogar beseitigt werden.

Während für das Land Berlin keine entsprechenden Erlasse und Verordnungen öffentlich zugänglich sind und in den untersuchten Zulassungsunterlagen auch keine Hinweise auf derartige Regelungen gefunden wurden, dienen in Brandenburg eine ganze Reihe von Erlassen der Integration der Naturschutzbelange in die Fachplanungen und insbesondere den Straßenbau.[123]

[123] Als Beispiele seien genannt: Gemeinsamer Runderlass „Nachhaltige und verkehrsgerechte Sicherung der Alleen in Brandenburg“ vom November 2000; „VV-Biotopschutz“ vom 25. November 1998, Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung, Brandenburg (MLUR) zum Vollzug der §§ 32, 36 des Brandenburgischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BbgNatschG); „Be-

Die umfangreichen Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Alleen in Brandenburg, die den untersuchten Vorhabensunterlagen entnommen werden konnten (siehe Kapitel 6.2), können als Beleg dafür angesehen werden, dass der entsprechende gemeinsame Runderlass zur nachhaltigen und verkehrsgerechten Sicherung der Alleen zu einer stärkeren Berücksichtigung bei der Planung geführt hat, als dies möglicherweise ohne Erlass geschehen wäre. Von den Teilnehmern des Fachgesprächs wurde dementsprechend den gemeinsamen Erlassen fast einstimmig ein förderlicher Einfluss auf die Vermeidung zugesprochen.

4.4.2 Umweltgesetze

Neben den Naturschutzgesetzen und den untergesetzlichen Regelungen zielen noch verschiedene andere nationale Rechtsvorschriften ganz oder teilweise auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter des Naturhaushaltes.

So enthalten auch die medialen Umweltgesetze[124] explizite Regelungen, die auf den Schutz und damit die Vermeidung von Beeinträchtigungen zielen. Als spezialgesetzliche Regelungen gehen sie den Naturschutzgesetzen vor.[125] In der Regel sind aber alle Schutzgüter Gegenstand der Eingriffsregelung und es werden entsprechend im landschaftspflegerischen Begleitplan auch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen auf Grundlage der Naturschutzgesetze für sie vorgesehen. In den Planfeststellungsverfahren können aber die für die einzelnen Schutzgüter zuständigen Fachbehörden (Wasserbehörden, Bodenschutzbehörden etc.) auf der Grundlage der jeweiligen Fachgesetze weitere und umfassendere Vorkehrungen zur Vermeidung fordern. Der Schutz dieser Schutzgüter vor Beeinträchtigungen wird somit nicht nur durch die Naturschutzgesetze, sondern auch durch die jeweiligen Fachgesetze und die zuständigen Fachbehörden sichergestellt. So sind für das Wasser, den Boden und den Wald mehr Akteure und rechtliche Grundlagen, die eine Vermeidung von Beeinträchtigungen bewirken sollen zuständig, als dies für die anderen Schutzgüter der Fall ist[126]. Im welchem Umfang die zuständigen

rücksichtigung der naturschutzrechtlichen Regelungen beim Neubau, Ausbau und bei der Unterhaltung von Straßen.“ Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung und des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr Abteilung 5 – Nr. 7/1998 – Straßenbau – Vom 5. Januar 1998; „Verwaltungsvorschrift über Grundwasserabsenkungen bei Baumaßnahmen (VVGWA)“ vom 25. April 2000 (ABl. Brandenburg Nr. 20 vom 24.05.2000, S. 246) Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung; „Vollzugshilfe zu § 12 BbodSchV“ Vollzugshilfe zu den Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden (§ 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) Stand: 11.09.2002

[124] Dazu gehören insbesondere das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Bodenbodenschutzgesetz (BbodSchG), das Bundeswaldgesetz (BwaldG) mit den jeweiligen Landesgesetzen. Das WHG enthält in § 1a Abs. 1 ein dem Naturschutzrecht materiell entsprechendes Vermeidungsgebot bezüglich der Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen des Wassers.

[125] „Denn nach überwiegender Auffassung sind solche Beeinträchtigungen von der Eingriffsregelung ausgenommen, die Gegenstand einer vorrangigen spezialgesetzlichen Regelung sind. Klarstellungen zum Fachrecht erscheinen insbesondere im Verhältnis zum Wasser-, Immissionsschutz- und Forstrecht erforderlich.“ (Planungsgruppe Ökologie + Umwelt 1996, 15)

[126] Im Hinblick auf das Schutzgut Boden zeigt Peine (2007), wie sich die unterschiedlichen rechtlichen Regelungen der Bodenschutzgesetze und des Naturschutzrechts ergänzen.

Fachbehörden in den untersuchten Vorhaben Einfluss auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen genommen haben, ist in Kapitel 9.3 dargestellt.

Den medienspezifischen Vermeidungsaufträgen in den Umwelt-Fachgesetzen für Wasser, Boden und Wald sprachen die Teilnehmer des Fachgesprächs fast einstimmig einen förderlichen Einfluss auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen zu. Als spezialgesetzliche Regelungen unterstützen sie das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot und können zusätzliche Vorkehrungen zur Vermeidung begründen.

4.4.3 Verträglichkeitsprüfungen nach europäischem Recht

Umweltverträglichkeitsprüfung nach Gesetz zur Prüfung der Umweltverträglichkeit

Auch das Gesetz zur Prüfung der Umweltverträglichkeit (UVPG) spielt für die Vermeidung von Beeinträchtigungen eine wesentliche Rolle. In § 6 Abs. 3 des UVPG wird gefordert, dass die Unterlagen zumindest auch eine Beschreibung der Maßnahmen enthalten müssen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder, soweit möglich, ausgeglichen werden können. Vermeidungsmaßnahmen müssen also schon für die Prüfung der Umweltverträglichkeit geplant und benannt werden.[127] Damit diese Vermeidungsmaßnahmen verbindlicher Bestandteil der Vorhabensplanung werden, müssen sie jedoch in den Planfeststellungsentwurf übernommen werden.

Vorhaben, für die eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden muss, müssen durch Planfeststellung zugelassen werden. Wenn den Zulassungsverfahren z. B. bei Bundesverkehrswegen weitere Planungsverfahren vorgeschaltet sind, kann die Prüfung der Umweltverträglichkeit auch auf den vorgelagerten Planungsebenen durchgeführt werden. Werden in den vorgelagerten Planungsverfahren unterschiedliche Trassen- und Vorhabensvarianten untersucht und geprüft, so werden diese Varianten auch hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit verglichen. Durch die Umweltverträglichkeitsprüfung wird unter anderem sichtbar, welche Auswirkungen die Varianten auf Natur und Landschaft haben. Bei der Auswahl der Vorzugsvariante kann dann gezielt eine Variante gewählt werden, die stärker zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führt, als andere Varianten. Jedoch muss nicht die ökologisch günstigste Variante gewählt werden.[128]

Gerade bei der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsuntersuchung auf vorgelagerten Planungsebenen ist zu beachten, dass die Umweltverträglichkeit nicht gleich zu setzen ist mit der Naturverträglichkeit. Der Schutzgutkatalog der Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst neben den Schutzgütern des Naturhaushaltes auch die Schutzgüter Mensch und Kulturgüter. Die Zielkonflikte, die sich dadurch zwischen den einzelnen Schutzgütern in der Umweltverträglichkeitsprüfung ergeben können, sind sehr viel umfassender als die Zielkonflikte zwischen Schutzgütern der Eingriffsregelung. Häufig führt die Vermeidung von Beeinträchtigungen eines Schutzgutes zu größeren Belastungen eines anderen Schutzgutes. Welche Belastungen der einzelnen Schutzgüter in Kauf genommen werden, unterliegt der fachplanerischen Abwägung, für die die Umweltverträglichkeitsuntersuchung eine fachliche Grundlage zur Verfügung stellen soll. Auch wenn alle

[127] Köppel et al. 2004, 207 und 251

[128] Vgl. BVerwG Urteil vom 7.3.1997, 4 C 10.96

Schutzgüter grundsätzlich gleichrangig zu behandeln sind, so führt die Zurückstellung der Belange des Menschen häufig zu rechtlichen Auseinandersetzungen mit den Betroffenen, während den „Anwälten“ der Schutzgüter von Natur und Landschaft sehr viel eingeschränktere rechtliche Möglichkeiten zur Verfügung stehen. Der umfassendere Schutzgutkatalog der Umweltverträglichkeitsprüfung kann dazu führen, dass als umweltverträglichste Variante diejenige ausgewählt wird, die zwar zu größeren Eingriffen in Natur und Landschaft führt, dafür aber (Lärm-)Belastungen des Schutzguts Mensch vermeidet. Welche Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung berücksichtigt und vorgeschlagen werden, unterliegt ebenso wie die Auswahl der zu realisierenden Planungsvariante der fachplanerischen Abwägung.

Die positiven Wirkungen der Umweltverträglichkeitsprüfung hat Wende (2001) in einer empirischen Untersuchung nachgewiesen. Wegen der frühzeitigen Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft und der Notwendigkeit, die Belange von Natur und Landschaft bei der Auswahl der Vorzugsvariante umfassend zu würdigen, sahen auch die im Fachgespräch befragten Experten den Einfluss der Umweltverträglichkeitsprüfung eindeutig als förderlich für die Vermeidung von Beeinträchtigungen an. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung kann aus Sicht der Befragten dazu beitragen, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden.

Verträglichkeitsprüfung gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Ganz speziell auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensräumen zielt die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) der Europäischen Union. Zwar sind die Schutzgüter dieser Richtlinie auch Schutzgüter der Eingriffsregelung, jedoch ist das Schutzregime der Richtlinie erheblich strenger und hat weitergehende materielle Konsequenzen, als die Eingriffsregelung. Da Deutschland die Richtlinie der Europäischen Union erst mit erheblicher Verzögerung rechtlich umgesetzt hat und die planerische Umsetzung nur zögerlich begann, fand diese Richtlinie bei einem Großteil der hier untersuchten Vorhaben noch keine umfassende Berücksichtigung. Aus diesem Grund wird auf die aktuelle Debatte über die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Anforderungen bei Vorhabensplanungen in dieser Arbeit nicht vertiefend eingegangen und auch im Fachgespräch wurde das Thema ausgeklammert.[129]

Grundsätzlich muss aber davon ausgegangen werden, dass auf der Grundlage der FFH-Richtlinie Beeinträchtigungen der in den Anhängen benannten Arten und Lebensräume wirkungsvoller und umfassender vermieden werden können, als allein auf Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes.[130]

[129] Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange siehe: BDLA 2007a; Trautner et al. 2006; Peters et al. 2006; Wachter et al. 2004; Gassner 2006; speziell zum Artenschutz auf Bahnanlagen Gellermann 2005.

[130] Vgl. Breuer 2003

4.4.4 Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte

Neben den rechtlichen Grundlagen selbst, hat auch die Auslegung und Konkretisierung der Rechtsvorschriften durch die Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte einen Einfluss auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes. Die Verwaltungsgerichte der Länder und insbesondere das Bundesverwaltungsgericht haben in vielen Urteilen klargestellt, welche Geltung und Konsequenzen das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot hat.[131] So wurden beispielsweise die oben schon dargestellten „Grenzen des Vermeidungsgebotes“ im Wesentlichen durch die Verwaltungsgerichte festgelegt bzw. bestätigt. Als weiterhin durch die Verwaltungsgerichte als klärungsbedürftig angesehen, werden Fragen nach „Art und Intensität der im Einzelfall vorzunehmenden naturschutzrechtlich begründeten Vermeidung, insbesondere der Durchführung von besonderen technischen und folglich kostenintensiven Maßnahmen“.[132]

Die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes wurde von den Teilnehmern des Fachgesprächs ganz überwiegend als förderlich und nur von rund 10 % als hinderlich für die Vermeidung von Beeinträchtigungen angesehen. Dieses Ergebnis erstaunt etwas, weil durch das Gericht z. B. klargestellt wurde, dass bei Verkehrswegeplanungen eine naturverträglichere Trasse mit geringeren Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft gerade nicht auf Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes durchgesetzt werden kann und somit eine wesentliche grundsätzliche Möglichkeit zur Vermeidung von Beeinträchtigungen gar nicht durch das Vermeidungsgebot gedeckt ist. Möglicherweise ist für die Mehrheit der Befragten auch die durch die Urteile entstehende Rechts- und Anwendungssicherheit für das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot oder die Rechtsprechung zur Umsetzung der FFH-Richtlinie für die positive Einschätzung ausschlaggebend. Kritischer sieht Hösch (2004) die Rolle der Rechtsprechung. Er beklagt an der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes besonders hin-

[131] Umfangreiche Nachweise der Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte zur Geltung und Umsetzung des Vermeidungsgebotes finden sich in den einschlägigen Kommentaren zum Bundesnaturschutzgesetz, z. B. bei Schumacher et al. 2003, Gassner et al. 2003, Louis et al. 2000, Marzik und Wilrich 2004 sowie Lambrecht 1998.
So wurde z. B. durch das so genannte „Sachsendammurteil“ des Bundesverwaltungsgerichtes (Beschluss vom 31.10.1992, 4 A 92) eindeutig bestimmt, dass das Vermeidungsgebot aber auch die Ausgleichspflicht als zwingendes Recht nicht im Rahmen einer Planfeststellung durch Abwägung überwunden werden können.

Beispielhaft für die Vermeidung wichtige Urteile:
BVerwG Urteil vom 7.3.1997 – 4 C 10.96: Stellenwert des Vermeidungsgebotes und Verhältnis zum Fachrecht. Das Vermeidungsgebot zwingt die Planungsbehörde nicht zur Wahl der ökologisch günstigsten Planungsvariante; ob ein Vorhaben an einem bestimmten Standort zulässig ist, richtet sich auch in naturschutzrechtlicher Sicht nach den materiellen Vorgaben des Fachrechts.

BVerwG Urteil vom 19.3.2003 – 9 A 33.02: Gradientenabsenkungen, die zur Verringerung der Dammlage einer Straße führen, können Maßnahmen der naturschutzrechtlichen Vermeidung sein, sofern sie nicht eine Veränderung des beantragten Vorhabens in wesentlichen Punkten zur Folge haben; dann stellen sie sich als nicht von dem Vermeidungsgebot erfasst Alternativplanung dar. Sowie: Die Verpflichtung, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen, unterliegt dem Übermaßgebot.
BVerwG Urteil vom 16.12.2004 – 4 A 11/04: Das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot schützt nicht nur den aktuellen Zustand eines Lebensraumes, sondern auch künftige naturräumliche Entwicklungen, soweit deren Eintritt tatsächlich zu erwarten ist. Siehe dazu auch: Götze und Lau 2006.
BVerwG Urteil vom 27.1.2000 – 4 C 2.99: Das zumutbare Maß an Vermeidungsanstrengungen darf nicht außerhalb jedes vernünftigen Verhältnisses zu dem damit erzielbaren Gewinn für Natur und Landschaft stehen.

[132] Planungsgruppe Ökologie + Umwelt 1996, 41

sichtlich der Behandlung von Alternativen, der Beurteilung der Auswahl von Natura-2000-Gebieten und der Einordnung der Eingriffsregelung, dass die Belange, die für den Straßenbau sprechen grundsätzlich ein größeres Gewicht haben und gegenüber den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes einen generellen Vorrang genießen.

Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft nicht nur durch das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung in den Naturschutzgesetzen des Bundes und der Länder geregelt wird, sondern auch durch eine Vielzahl weiterer Umweltgesetze, untergesetzlicher Regelungen und durch die Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte. Den rechtlichen Rahmenbedingungen kann ganz überwiegend ein förderlicher Einfluss auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen zugesprochen werden. Im Hinblick auf mögliche Ansatzpunkte für Maßnahmen, durch die die Umsetzung und Wirkung des Vermeidungsgebotes verbessert werden können, müssen insbesondere die gemeinsamen Erlasse und Verordnungen herausgestellt werden, die den Planungsbeteiligten verbindliche und fachlich sehr konkrete Hinweise zur Umsetzung der rechtlichen Vorgaben geben. Der Ausgestaltung und Ergänzung der rahmenrechtlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes durch die Landesnaturschutzgesetze ist ebenfalls ein erheblicher Einfluss auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes zuzusprechen, wenngleich Einvernehmensregelungen bei der konzentrierten Vorhabenszulassung gemäß den Verwaltungsverfahrensgesetzen nicht zur Anwendung kommen.

Welche fachrechtlichen und inhaltlichen Grundlagen und Rahmenbedingungen für die untersuchten Verkehrswegevorhaben gelten, wie die naturschutzfachlichen Belange bei der Verkehrswegeplanung berücksichtigt werden und wie die Zulassung der Vorhaben durch Planfeststellung geregelt ist, wird nun im folgenden Kapitel 5 dargestellt.

5 Grundlagen und Verfahren der Verkehrswegeplanung

Neben den naturschutzrechtlichen Regelungen, die im vorherigen Kapitel vorgestellt wurden, wird die Umsetzung des Vermeidungsgebotes wesentlich durch die Vorschriften des jeweiligen Fachrechts bestimmt. Deswegen werden in diesem Kapitel die Regelungen des Verkehrswegeplanungsrechts vorgestellt, auf deren Grundlage die untersuchten Vorhaben geplant wurden. Es handelt sich um die Vorschriften des Fachrechts, in deren Rahmen die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung einschließlich des Vermeidungsgebotes umzusetzen ist (Kapitel 5.1). Da die untersuchten Vorhaben durchgehend durch Planfeststellung zugelassen wurden, werden Ablauf und Zweck des Planfeststellungsverfahrens detailliert erläutert (Kapitel 5.2). Schließlich werden die fachlichen und inhaltlichen Vorgaben und Hinweise vorgestellt, die zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft bei der Vorhabensplanung von den Fachplanungs- aber auch Naturschutzbehörden erstellt wurden (Kapitel 5.3). Es werden somit neben den fachrechtlichen Grundlagen die fachlich-inhaltlichen und die verfahrenstechnischen Rahmenbedingungen vorgestellt, die Einfluss auf die Art und den Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung haben können. Wie groß dieser Einfluss im Einzelnen ist, wird unter anderem auf Grundlage der Ergebnisse des Fachgespräches bewertet.

5.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND VERFAHREN DER VERKEHRSWEGEPLANUNG

Verkehrswegeplanungen für Straßen, Schienenwege und Wasserstraßen sind öffentlich-rechtliche Fachplanungen. Die Verfahren und die Zuständigkeiten für den Bau von Verkehrswegen sind in den Fachgesetzen auf Bundes- und Landesebene geregelt. Im Folgenden sollen die rechtlichen Grundlagen für den Verkehrswegebau für die einzelnen Verkehrsträger vorgestellt und die Zulassung durch Planfeststellung beschrieben werden. Da die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nur auf der Ebene der Vorhabenszulassung zur Anwendung kommt, werden die vorgelagerten Planungsstufen von der Bundesverkehrswegeplanung über die Linienbestimmung und das Raumordnungsverfahren hier nicht behandelt.[133] Dennoch muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass bei

[133] Eine umfassende Darstellung des gestuften Planungs- und Zulassungssystems für Bundesverkehrswege gibt Lewin 2003. Die umweltrechtlichen Anforderungen an die einzelnen Planungsstufen erläutert Hartmann 1999.

gestuften Planungsverfahren schon auf den vorgelagerten Planungsstufen für die Vermeidung von Beeinträchtigungen wichtige Entscheidungen getroffen werden, insbesondere durch die Auswahl einer Vorzugsvariante im Rahmen der Linien- und Trassenfindung.[134] Bei den Entscheidungen auf den vorgelagerten Planungsebenen müssen die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege - zu denen insbesondere die Vermeidung von Beeinträchtigungen gehört - schon umfangreich berücksichtigt werden, jedoch unterliegen sie der Abwägung mit anderen Belangen. Die der Zulassung vorgelagerten Planungsentscheidungen, z. B. hinsichtlich der Linienführung, entfalten jedoch nur verwaltungsinterne Bindungen und sind einer rechtlichen Überprüfung nicht zugänglich.

Wegen der frühzeitigen Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege auf den der Zulassung vorgelagerten Verfahrensstufen und den Möglichkeiten, Beeinträchtigungen bei der Variantenauswahl durch naturverträgliche Standorte und Trassenführungen zu vermeiden, haben die gestuften Planungsverfahren eine große Bedeutung für die Vermeidung von Beeinträchtigungen. Die im Fachgespräch befragten Experten sahen daher das gestufte Planungsverfahren für Bundesverkehrswege und auch die Durchführung eines Linienbestimmungs- oder Raumordnungsverfahrens als durchgehend förderlich für die Vermeidung von Beeinträchtigungen an.

5.1.1 Straßenplanungen

5.1.1.1 Bundesfernstraßen

Für die Bundesstraßen und Autobahnen, die in der Zuständigkeit des Bundes liegen, sind die rechtlichen Grundlagen im Bundesfernstraßengesetz (FStrG) verankert.[135] Das Verfahren der Planung und Zulassung von Bundesfernstraßen durch Planfeststellung oder Plangenehmigung wird in § 17 geregelt. Beim Bau oder der Änderung der Straßen sind die berührten öffentlichen und privaten Belange sowie die Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Das verpflichtend vorgesehene Planfeststellungsverfahren kann durch eine Plangenehmigung gemäß § 17 Abs. 1a ersetzt werden, wenn das Vorhaben nicht der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt. Zusätzlich muss mit den betroffenen Trägern öffentlicher Belange das Benehmen hergestellt sein und Rechte anderer dürfen nicht wesentlich beeinträchtigt werden bzw. diese müssen sich mit Inanspruchnahme ihres Eigentums einverstanden erklärt haben. Eine Plangenehmigung kommt daher nur bei Vorhaben in Betracht, bei denen der Kreis der in eigenen Rechten Betroffenen klar erkennbar und abgrenzbar und eine Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist. Ausnahmen waren nach der Wiedervereinigung für die neuen Bundesländer vorgesehen, in denen gemäß § 17 Abs. 1b auch bei Vorhaben, für die eine Umweltverträglich-

[134] Eine detaillierte Darstellung der Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege auf den vorgelagerten Verfahrensstufen geben Köppel et al. 1998, 309 ff. Die Möglichkeiten zur Vermeidung auf vorgelagerten Verfahrensstufen benennt auch BMVBW 1999.

[135] Ergänzend wird im Gesetz über den Ausbau der Bundesfernstraßen (FStrAusbauG) mit dem Bedarfsplan festgelegt, in welchem Umfang Bundesstraßen neu- oder ausgebaut werden und in welchen Zeiträumen der Bedarf überprüft wird. Der festgestellte Bedarf ist für die Linienbestimmung und die Planfeststellung verbindlich und begründet die Erforderlichkeit der einzelnen Vorhaben.

keitsprüfung durchgeführt werden muss, eine Plangenehmigung durchgeführt werden konnte, wenn dies vor dem 31.12.2006 beantragt wurde.

Bei einer Plangenehmigung entfällt das förmliche Anhörungsverfahren und die Beteiligung der nach §§ 58 und 60 BNatSchG anerkannten Verbände, was Anlass zur Kritik an diesem Zulassungsverfahren gibt[136], weil durch den Verzicht auf die Öffentlichkeitsbeteiligung die Transparenz und Akzeptanz des Verfahrens leidet, was auch Folgen für den Umweltschutz haben kann.

Die dritte Möglichkeit der Zulassung von Vorhaben zum Bau oder der Änderung von Bundesfernstraßen bietet der Planverzicht. Bei Fällen unwesentlicher Bedeutung kann gemäß § 17 Abs. 2 auf eine Planfeststellung und Plangenehmigung verzichtet werden. Diese unwesentlichen Fälle liegen vor, wenn keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, öffentliche Belange nicht berührt werden oder die Zustimmung der betroffenen Stellen vorliegt und Rechte anderer nicht beeinflusst werden bzw. entsprechende Vereinbarungen getroffen wurden.

Neben der Zulassung von Straßenbauvorhaben durch Planfeststellung, Plangenehmigung oder durch Planverzicht sieht das FStrG in § 17 Abs. 3 auch noch die Möglichkeit der Zulassung durch einen Bebauungsplan nach § 9 des Baugesetzbuches vor. Das Bebauungsplanverfahren ersetzt dann die Planfeststellung. Wird jedoch eine Ergänzung notwendig oder soll von den Festsetzungen des Bebauungsplanes abgewichen werden, so ist eine Planfeststellung zusätzlich durchzuführen.

Grundsätzlich kann also festgestellt werden, dass Straßenbauvorhaben, die durch ihre Art und Dimensionierung erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben und viele öffentliche und private Belange und Rechte betreffen, entweder durch Planfeststellung oder in Siedlungsgebieten durch Bebauungspläne zugelassen werden müssen.

Da der Bau einer Bundesfernstraße zu umfassenden Eingriffen in bestehende Rechtsverhältnisse führt und die Berücksichtigung aller durch das Vorhaben berührten öffentlich-rechtlichen und privaten Beziehungen eine komplexe und schwierige Aufgabe ist, hat das Bundesministerium für Verkehr 2002 „Richtlinien für die Planfeststellung nach dem Bundesfernstraßengesetz“ (PlafeR 02) herausgegeben, die in den Ländern verbindlich eingeführt wurden. In den Planfeststellungsrichtlinien werden die gesetzlichen Vorschriften des Bundesfernstraßengesetzes und der Verwaltungsverfahrensgesetze kommentiert und deren Anwendung durch Beispiele verdeutlicht. Die Richtlinie enthält ausführliche Erläuterungen zum Zweck und der Erforderlichkeit der Planfeststellung, zum Vorgehen beim Zusammentreffen mehrerer Bauvorhaben sowie zur Plangenehmigung, zum Planverzicht und zur Genehmigung durch Bebauungspläne.

[136] „Das gravierende Problem an der Plangenehmigung ist die Nichtbeteiligung der Öffentlichkeit. Auch das Verbandsbeteiligungsrecht gem. § 29 BNatSchG sowie ggf. das landesrechtliche Verbandsklagerecht sind ausgeschlossen. Entscheidend ist, der Maßnahmenträger kann die Voraussetzungen der Zulässigkeit der Plangenehmigung selbst schaffen: Wenn die Straßenbaubehörde die betroffenen Grundstücke in der Vorplanungsphase selbst kauft, Nutzungsrecht ablöst, werden Rechte anderer nicht beeinträchtigt. (…) Insgesamt werden mit der Plangenehmigung zugunsten relativ geringfügigen Zeitgewinns grundlegende Inhalte, Verfahrensrechte und Verfahrensfunktionen geopfert: Der Umweltschutz, die Transparenz des Verfahrens, die Durchsichtigkeit und Vorhersehbarkeit behördlichen Handelns, die Öffentlichkeitsbeteiligung und damit die öffentliche Akzeptanz, die Glaubwürdigkeit staatlichen Verhaltens, das Vertrauen in die Träger der Entscheidungsmacht und die Legitimität der Herrschaft.“ (Hartmann 1999, 21 f.)

Ausführlich werden die Anforderungen der Umweltverträglichkeitsprüfung, der FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie die Berücksichtigung der Vogelschutzgebiete im Planfeststellungsverfahren erklärt. Zur Untersuchung verschiedener Varianten des Vorhabens oder der Linienführung wird unter Punkt 10 der Richtlinien ausgeführt, dass Varianten, die sich bei der Entwurfsbearbeitung aufdrängen, soweit zu untersuchen sind, wie es für die Planungsentscheidung erforderlich ist. Die untersuchten Varianten sind im Erläuterungsbericht darzustellen und die wesentlichen Gründe, die zu dem Plan geführt haben zu erläutern. Aber auch nach § 6 Abs. 3 Nr. 5 UVPG ist die Prüfung unterschiedlicher Lösungsvarianten vorzusehen. Dazu ist eine Übersicht über die wichtigsten geprüften Vorhabensvarianten sowie die Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen zu erstellen und in den Erläuterungsbericht aufzunehmen.

Für die Auswahl einer Vorzugsvariante wird betont, dass die öffentlichen und privaten Belange im Rahmen des planerischen Ermessens (Gestaltungsfreiheit) gegeneinander und untereinander abgewogen werden müssen. Dabei soll kein Belang von vornherein Vorrang beanspruchen. Zu den öffentlichen Belangen, die in diese Abwägung eingestellt werden müssen, gehört auch der Schutz von Natur und Landschaft.

Unter Punkt 13 der Planfeststellungsrichtlinien (Vorbereitung der Planunterlagen) wird die Beteiligung der betroffenen Behörden und Stellen erläutert. Es soll schon bei der Vorbereitung des Planes mit den beteiligten Stellen frühzeitig geklärt werden, inwieweit andere Planungen oder öffentliche Belange einschließlich der Umweltbelange durch das Vorhaben berührt werden. Durch diese frühzeitige Beteiligung soll erreicht werden, dass die Planung weitgehend abgestimmt erstellt werden kann und dass Konflikte nicht erst im Anhörungsverfahren der Planfeststellung bekannt werden. Zwar werden in den Richtlinien umfangreiche Hinweise gegeben, wie die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege zu berücksichtigen und die Anforderungen der einzelnen Naturschutzinstrumente zu erfüllen sind. Jedoch wird die Vermeidung von Beeinträchtigung von Natur und Landschaft auf Grundlage der Eingriffsregelung in den Richtlinien nicht explizit erwähnt oder erläutert.

Des Weiteren werden in den Richtlinien die Anforderungen an die Unterlagen für das Anhörungsverfahren, die Durchführung des Anhörungsverfahrens und des Erörterungstermins detailliert und mit Beispielen beschrieben. Abschließend werden die Planfeststellung und ihre Rechtswirkungen sowie die Regelungen nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens erläutert. In einem umfangreichen Anhang sind standardisierte Muster und Formblätter für die einzelnen Verfahrensschritte des Planfeststellungsverfahrens, insbesondere für das Anhörungsverfahren sowie Rechtsbehelfsbelehrungen, enthalten.

5.1.1.2 Landesstraßen, Gemeindestraßen und sonstige öffentliche Straßen

Für alle anderen Straßen, die nicht in der Hoheit des Bundes liegen, werden die entsprechenden Regelungen für Planung und Bau in den Landesstraßengesetzen getroffen. Im Brandenburgischen Straßengesetz wird zwischen Landesstraßen, Kreisstraßen, Gemeindestraßen sowie sonstigen öffentlichen Straßen unterschieden. Im Berliner Straßengesetz zwischen Straßen 1. und 2. Ordnung sowie sonstigen öffentlichen Straßen. In den Landesstraßengesetzen werden analog dem Bun-

desfernstraßengesetz alle Fragen hinsichtlich der Einteilung, des Geltungsbereiches, der Straßenbaulast, der Nutzung sowie der Kreuzungen, Zuständigkeiten und Ordnungswidrigkeiten geregelt. Auch die unterschiedlichen Verfahren zur Zulassung von Vorhaben entsprechen mit Planfeststellung, Plangenehmigung, Planverzicht und Bebauungsplan grundsätzlich den Regelungen des Bundesfernstraßengesetzes. Im Brandenburgischen Straßengesetz (BbgStrG) wird die Planfeststellung und Plangenehmigung von Straßen in den §§ 38 und 39 geregelt. § 38 Abs. 1 legt fest, dass für Landes- und Kreisstraßen die Planfeststellung obligatorisch ist, während für Gemeindestraßen im Außenbereich und für Radwege ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt werden kann, aber nicht muss.

Die entsprechenden Vorschriften für Berlin finden sich im § 20 des Berliner Straßengesetzes (BerlStrG). So ist dort analog dem § 17 FStrG geregelt, unter welchen Voraussetzungen Straßen durch Plangenehmigung, Planverzicht oder Bebauungspläne zugelassen werden können und wann eine Planfeststellung notwendig ist.

5.1.2 Schienenwege

Für Eisenbahnen regelt das Allgemeine Eisenbahngesetz (AEG) sämtliche Belange hinsichtlich der Zuständigkeit, der Eisenbahnaufsicht, der Zulassung von Unternehmen, der Eisenbahninfrastruktur, der Planung und von Ordnungswidrigkeiten. In den §§ 17 bis 22 finden sich die Regelungen zur Planfeststellung für den Aus- und Neubau von Betriebsanlagen der Eisenbahnen. Das Recht der Planfeststellung wird in § 18 geregelt. § 18 Abs. 1 AEG legt fest, dass Betriebsanlagen der Eisenbahnen nur gebaut oder geändert werden dürfen, wenn der Plan zuvor festgestellt wurde und die öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung berücksichtigt wurden. Auf eine Planfeststellung kann gemäß § 18 Abs. 2 zugunsten einer Plangenehmigung verzichtet werden, wenn das Vorhaben nicht der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt, das Benehmen mit den betroffenen Trägern öffentlicher Belange hergestellt werden konnte und die Betroffenen sich schriftlich mit der Inanspruchnahme ihres Eigentums einverstanden erklärt haben. Eine Plangenehmigung hat die gleichen Rechtswirkungen wie eine Planfeststellung.

Das Allgemeine Eisenbahngesetz sieht als dritte Möglichkeit den Verzicht auf Planfeststellung und Plangenehmigung vor, wenn Änderungen oder Erweiterungen unwesentlicher Bedeutung vorliegen, bei denen keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, öffentliche Belange nicht betroffen sind oder Zustimmungen der betroffenen Träger vorliegen und Rechte anderer nicht beeinflusst werden oder entsprechende Vereinbarungen geschlossen wurden.

Die Zulassungsverfahren für Schienenwege entsprechen somit weitgehend denen für Straßen, lediglich die für Straßen mögliche Zulassung über Bebauungspläne ist bei Schienenwegen nicht gegeben.

Auch für die Durchführung des Planfeststellungsverfahrens bei Schienenwegevorhaben liegen Planfeststellungsrichtlinien[137] des Eisenbahnbundesamtes vor. Die Richtlinien haben den Rechtscharakter einer Verwaltungsvorschrift und sollen

[137] EBA 2004a

eine einheitliche Rechtsanwendung, rationelle Arbeitweise und einen ordnungsgemäßen Verfahrensablauf ermöglichen. Die Richtlinien richten sich an alle Verfahrensbeteiligten, besonders aber an die Vorhabensträger, denen Hinweise für die Vorbereitung und Erstellung der Planunterlagen gegeben werden.[138]

Der Aufbau, Zweck und Inhalt der Planfeststellungsrichtlinien für Straßen und für Eisenbahnen entsprechen sich weitgehend. Aber anders als in der Planfeststellungsrichtlinie für Bundesfernstraßen finden naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen zumindest an einer Stelle der Richtlinien für Schienenwege Erwähnung. So werden unter Punkt 2 Abs. 2 der Richtlinie (Zweck der Planfeststellung) unter dem Regelungsumfang der Planfeststellung die erforderlichen „naturschutzrechtlichen Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (...), einschließlich des Umsetzungszeitraumes“ als notwendige Inhalte benannt. Dass diese kurze Erwähnung Auswirkungen auf die Berücksichtigung der Vermeidungsanforderungen nach sich ziehen würde, darf aber nicht erwartet werden. Letztlich müssen bei allen Verkehrsträgern die Vorschriften der Eingriffsregelung in den Naturschutzgesetzen gleichermaßen beachtet werden, wozu auch und vorrangig die Vermeidung von Beeinträchtigungen gehört.

5.1.3 Wasserstraßen

Auch bei den Wasserstraßen ist zwischen Bundeswasserstraßen und Landeswasserstraßen zu unterscheiden. Für die Wasserstraßen, die in der Zuständigkeit des Bundes liegen, regelt das Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) in den §§ 14 bis 23 die Planfeststellung und Plangenehmigung beim Neu- und Ausbau der Gewässer. Der Ausbau und Neubau von Bundeswasserstraßen bedarf nach § 14 Abs. 1 grundsätzlich einer Planfeststellung, durch die die privaten und öffentlichen Belange im Rahmen der Abwägung berücksichtigt werden. Wie bei den anderen Verkehrsträgern besteht auch bei Wasserstraßen die Möglichkeit, die Planfeststellung durch eine Plangenehmigung zu ersetzen. Die Voraussetzungen für die Zulassung durch Plangenehmigung entsprechen inhaltlich den schon bei den Bundesfernstraßen ausführlich benannten Anforderungen. Auch die Möglichkeit des Planverzichts ist in § 14 Abs. 1b analog dem Bundesfernstraßengesetz formuliert. Auf die Regelungen des Verwaltungsverfahrensgesetzes für die Durchführung von Planfeststellung, Plangenehmigung und Planverzicht wird verwiesen. Für die Durchführung der Planfeststellung oder Plangenehmigung als Zulassungsverfahren existieren auch für Wasserstraßenvorhaben Richtlinien, die für die einheitliche und rechtskonforme Anwendung und Umsetzung der einzelnen Verfahrensschritte umfangreiche Mustervorlagen zur Verfügung stellen.[139]

Die entsprechenden Regelungen für den Bau von Landeswasserstraßen finden sich im Berliner Wassergesetz (BWG) und im Brandenburgischen Wassergesetz (BbgWG).

[138] „Die RL enthalten im Abschnitt I Allgemeines zu den Verfahren nach § 18 AEG bzw. §§ 1, 2 MBPlG. In den Abschnitten II und III wird das Planfeststellungsverfahren erläutert, im Abschnitt IV die Entscheidungen nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens. Im Anschluss daran werden die Besonderheiten der Plangenehmigung im Abschnitt V und des Entfallens von Planfeststellung und Plangenehmigung im Abschnitt VI dargestellt. Im Anhang zu den Richtlinien werden Begriffe erläutert und Mustervordrucke zur Verfügung gestellt.“ (EBA 2004a, 10) Weitergehende Hinweise und Erläuterungen zu den Planfeststellungsrichtlinien geben Schmitt et al. 2004.

[139] PlanfR-WaStrG: Richtlinien für das Planfeststellungsverfahren zum Ausbau oder Neubau von Bundeswasserstraßen. VV-WSV 1401 von 1994 (WSV 1994).

Für alle drei Verkehrsträger besteht somit die Möglichkeit, die Zulassung von den Ausbau- oder Neubauvorhaben durch Planfeststellung, Plangenehmigung oder Planverzicht zu beantragen. Für Straßenbauvorhaben besteht darüber hinaus die Möglichkeit, den Neu- und Ausbau über Bebauungspläne zuzulassen.

Die in den Fachgesetzen formulierten Voraussetzungen für eine Plangenehmigung oder einen Planverzicht machen deutlich, dass diese beiden Zulassungsarten nur für Vorhaben in Frage kommen, die aufgrund ihrer Art und ihrer geringen Dimensionierung nicht einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen werden müssen.[140] Es ist somit davon auszugehen, dass diese Vorhaben in der Regel geringere Auswirkungen auf die Umwelt haben, als Vorhaben, die durch Planfeststellung zugelassen werden müssen. Damit verbunden sind in der Regel auch die Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung geringer und erfordern nicht eine umfassende Erörterung durch Verbände und Behörden. Es handelt sich damit um kleinere Eingriffe, durch die zwar auch Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verursacht werden können, der Umfang der zu erwartenden Beeinträchtigungen liegt jedoch erheblich unter dem von Vorhaben, die durch Planfeststellung zugelassen werden müssen. Grundsätzlich sind aber auch bei der Plangenehmigung die Belange des Naturschutzes und insbesondere der Eingriffsregelung in einem landschaftspflegerischen Begleitplan oder einem entsprechenden Fachbeitrag zu behandeln und den Planungsunterlagen für die Zulassung beizulegen.

Welche Aufgaben das Planfeststellungsverfahren übernimmt, welche Aspekte geregelt werden und wie es neben den Fachplanungsgesetzen auch in den Verwaltungsverfahrensgesetzen rechtlich verankert ist, soll deswegen im Folgenden dargestellt werden.

5.2 DAS PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN

Neben den ausführlichen Vorschriften zur Durchführung des Planfeststellungsverfahrens, die sich in den oben beschriebenen Fachgesetzen sowie den jeweiligen Planfeststellungsrichtlinien der drei Verkehrsträger finden, ist das Planfeststellungsverfahren als ein spezielles Verwaltungsverfahren in den Verwaltungsverfahrensgesetzen des Bundes und der Länder geregelt.[141] Für die Planfeststellung entsprechen die Regelungen der Verwaltungsverfahrensgesetze Berlins und Brandenburgs (VwVfGBbg und VwVfGBln) den vom Bund erlassenen Vorschriften im Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG). Es wird deswegen im Folgenden nur auf die Regelungen im Bundesrecht Bezug genommen.

5.2.1 Zweck des Planfeststellungsverfahrens

Durch die Planfeststellung wird die Zulässigkeit des Vorhabens im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt. Neben der Planfest-

[140] Wie bei Verkehrswegeplanungen Planfeststellungen und Plangenehmigungen mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung und Beachtung der Erfordernisse der Eingriffsregelung durchgeführt werden müssen, zeigt Küster 1999.

[141] Zur verkehrswegerechtlichen Planfeststellung nach Bundes- und Landesrecht siehe auch Fickert 1984.

stellung sind weitere behördliche Entscheidungen, Genehmigungen, Erlaubnisse oder Bewilligungen nicht erforderlich, weil sämtliche berührten Belange und Rechte abgewogen und abschließend rechtsgestaltend geregelt werden.[142] Man spricht deswegen auch von einer konzentrierenden Wirkung des Planfeststellungsverfahrens. „Zweck der Planfeststellung ist es, die öffentlich-rechtlichen Beziehungen, die durch das jeweilige Vorhaben berührt werden, zu regeln und den Bestand der Anlage öffentlich-rechtlich zu sichern."[143]

Daneben erfüllt das Planfeststellungsverfahren mit seinen festgelegten Verfahrensschritten noch weitere für die Planung wichtige Funktionen. Es dient

- der Information der Öffentlichkeit, der durch das Vorhaben Betroffenen, der Träger öffentlicher Belange und der anerkannten Verbände,
- der Informationsbeschaffung durch Stellungnahmen der Behörden und Einwendungen der Öffentlichkeit und Betroffener,
- es stellt einen vorweggenommenen Rechtsschutz für Betroffene durch Erörterung und Erledigung von Einwendungen dar,
- es ermöglicht bei Widerständen gegen die Planung die Protestkanalisation und -absorbtion und
- es dient der Konzentration der Entscheidung im Planfeststellungsbeschluss, wodurch zusätzliche Genehmigungen und Entscheidungen hinfällig werden.[144]

5.2.2 Verfahrensschritte eines Planfeststellungsverfahrens

Das Planfeststellungsverfahren wird dadurch eröffnet, dass der Träger des Vorhabens die Zulassungsunterlagen bei der Anhörungsbehörde einreicht, die diese auf Vollständigkeit und Richtigkeit prüft. In § 73 VwVfG wird detailliert geregelt, welche Unterlagen der Vorhabensträger einzureichen hat. Die Anhörungsbehörde veranlasst, dass der Plan für die Dauer eines Monats in den betroffenen Gemeinden öffentlich ausgelegt wird. Die betroffenen Behörden können ihre Stellungnahmen innerhalb einer Frist von maximal drei Monaten vorbringen, verspätet vorgebrachte Stellungnahmen müssen im Verfahren nicht berücksichtigt werden, es sei denn, die darin geschilderten Sachverhalte hätten der Planfeststellungsbehörde auch so bekannt sein müssen. Für alle anderen Einwender[145] läuft die Einwendungsfrist zwei Wochen nach Ende der Auslegung ab. Nach Ablauf der Einwendungsfrist sind alle Einwendungen ausgeschlossen, die nicht auf besonderen privatrechtlichen Titeln beruhen. Dieser Ausschluss verspäteter Einwendungen wird auch als Präklusion bezeichnet.

---

[142] Zur Berücksichtigung der ökologischen Belange in der Planfeststellung: Fickert 1986

[143] Köppel et al. 1998, 34

[144] Hartmann 1999, 16

[145] Einwender sind natürliche oder juristische Personen oder Vereinigungen, die formgerecht Bedenken, Änderungswünsche oder Anregungen zum ausgelegten Plan vortragen. (Vgl. Stelkens et al. 1998, Rn 60 zu § 73) Im Verfahren zu beteiligende Behörden zählen nicht als Einwender. Diese Behörden geben Stellungnahmen ab (vgl. § 73 Abs. 3a, Abs. 6 VwVfG). Gemeinden zählen zu den Einwendern, wenn sie innerhalb der Einwendungsfrist Bedenken gegen den Plan unter ausdrücklichem Hinweis auf ihr Grundeigentum oder ihr kommunales Selbstverwaltungsrecht vortragen (vgl. Urteil BVerwG vom 27.08.1997, 11 A 18/96).

Einwendungen sind ein sachliches, auf die Verhinderung oder Modifizierung des Vorhabens abzielendes Gegenvorbringen zur Wahrung eigener oder öffentlicher bzw. allgemeinpolitischer Belange. (Vgl. Stelkens et al. 1998, Rn 63 zu § 73)

Weiterhin wird in § 73 Abs. 5 VwVfG geregelt, wie die Gemeinden die Auslegung ortsüblich bekannt zu machen haben und auf welche Verfahrensschritte dabei hingewiesen werden muss.

Die Anhörungsbehörde muss die eingegangenen Einwendungen und Stellungnahmen der Behörden und Betroffenen in einem Erörterungstermin innerhalb von drei Monaten nach Ablauf der Einwendungsfrist erörtern. Spätestens einen Monat nach dem Erörterungstermin soll das Anhörungsverfahren durch eine Stellungnahme der Anhörungsbehörde an die Planfeststellungsbehörde abgeschlossen werden. Die Stellungnahme der Anhörungsbehörde enthält den Plan des Vorhabensträgers, die Stellungnahmen der betroffenen Behörden und die nicht erledigten Einwendungen, über die dann die Planfeststellungsbehörde entscheiden muss.

Die Planfeststellungsbehörde stellt den Plan fest und entscheidet über die Einwendungen, für die während der Erörterung keine Einigung erzielt werden konnte. Die Planfeststellungsbehörde kann dem Vorhabensträger ferner Auflagen erteilen, die zum Wohle der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf die Rechte Dritter notwendig sind. Der Planfeststellungsbeschluss ist schließlich allen Beteiligten mitsamt einer Rechtsbehelfsbelehrung zuzustellen oder bekannt zu machen.

5.2.3 Dauer der Planfeststellungsverfahren

Aufgrund seiner komplexen Aufgaben und der Konzentrationswirkung der Entscheidung dauert ein Planfeststellungsverfahren von der Eröffnung bis zur Planfeststellung unter Berücksichtigung der Umweltverträglichkeitsprüfung und der Prüfung des naturschutzrechtlichen Eingriffs durchschnittlich zwei Jahre, teilweise sogar erheblich länger. Das Planfeststellungsverfahren ist aber nur ein Teil des gesamten Planungsprozesses eines Bundesverkehrsweges, zu dem in der Regel ein Raumordnungs- und/oder Linienbestimmungsverfahren, die Aufstellung des Vorentwurfs, die Planfeststellung, die Ausführungsplanung und die Ausführung gehören. Von den Voruntersuchungen bis zur Verkehrsfreigabe vergehen daher mindestens 7 1/2 Jahre, in der Regel führen Probleme aber zu deutlich längeren Planungsprozessen.[146] Die Dauer der Planungsprozesse wurde in den 1990er Jahren von der Politik und vielen Planungsbeteiligten als zu lang bemängelt und als Investitions- und Entwicklungshindernis angesehen. Um in den neuen Bundesländern möglichst schnell eine funktionsfähige Infrastruktur als Grundlage für die wirtschaftliche Entwicklung aufbauen zu können, hat die Bundesregierung Gesetze zur Beschleunigung der Planung erlassen.

Die Planungsbeschleunigungsgesetze[147] sind Ausdruck des politischen Willens, die Dauer der Planungsverfahren für Verkehrswege durch die Straffung der Verfahrensstufen zu verkürzen.[148] Durch das Verkehrswegeplanungsbeschleunigungsgesetz (VerkPBG) wurde unter anderem das Raumordnungs- und Linienbe-

[146] Ronellenfitsch 1991, 921

[147] Dazu gehören das „Gesetz zur Beschleunigung von Planungen für Verkehrswege in den neuen Ländern sowie im Land Berlin“ (VerkPBG) vom Dezember 1991, sowie das „Gesetz zur Vereinfachung der Planungsverfahren für Verkehrswege“ (Planungsvereinfachungsgesetz - PlVereinfG) vom Dezember 1993. Am 17.12.2006 trat das „Gesetz zur Beschleunigung von Planungsverfahren für Infrastrukturvorhaben“ (BGBl. I, S. 2833) in Kraft, dass durch die Verbesserung der Bedingungen für die Planung die Verfahrensdauer für Infrastrukturprojekte weiter verkürzen soll.

[148] Welche Möglichkeiten dem Gesetzgeber grundsätzlich zur Beschleunigung der Verfahren zur Verfügung stehen, listet Lecheler 2005 auf.

stimmungsverfahren verknüpft und die Zuständigkeit für die Linienbestimmung beim Bundesminister für Verkehr konzentriert. In § 3 VerkPBG wurden die Fristen für die Auslegung des Plans und die Beteiligung der von der Planung Betroffenen im Planfeststellungsverfahren gekürzt. Auch für Stellungnahmen von Behörden wurde eine Frist von drei Monaten eingeführt.

Für die Berücksichtigung des Umwelt- und Naturschutzes und damit auch der Umsetzung des Vermeidungsgebotes wurde befürchtet, dass die Verkürzung der Fristen mit negativen Auswirkungen verbunden sei. Es wurde bezweifelt, dass die verkürzten Fristen ausreichen, um umfassende und fachlich begründete Stellungnahmen und Einwendungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen zu erheben.[149] Auch die erweiterten Möglichkeiten, auf das Planfeststellungsverfahren zu Gunsten der Plangenehmigung zu verzichten, wie sie in § 4 VerkPBG geregelt sind, wurden im Hinblick auf die eingeschränkte Beteiligung der Verbände und der Öffentlichkeit kritisch beurteilt.[150]

Ob die verkürzten Beteiligungsfristen aber tatsächlich negative Auswirkungen auf die Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege und insbesondere auf die Vermeidungspflicht haben, konnte der Literatur nicht entnommen werden. Es wurden deshalb die Teilnehmer des Fachgespräches nach ihrer Einschätzung dazu befragt. Alle Befragten stellten einhellig fest, dass die durch die Beschleunigungsgesetze verkürzten Fristen im Anhörungsverfahren und die sonstigen Verfahrensregelungen der Planfeststellung keinen Einfluss auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen haben. Den Planungsbeteiligten steht nach dieser Einschätzung steht auch mit den verkürzten Fristen ausreichend Zeit zur Verfügung, um Einwendungen und Stellungnahmen, die auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen zielen, abzugeben.

Im Rahmen der Auswertung der Vorhabensunterlagen drängte sich die Frage auf, inwieweit sich die Beschleunigungsgesetze auf die Dauer der untersuchten Verfahren ausgewirkt haben. Für sämtliche im Rahmen der Arbeit untersuchten Vorhabensplanungen galten die verkürzten Fristen der Beschleunigungsgesetze. Die durchschnittliche Dauer der Planfeststellungsverfahren war bei den einzelnen Verkehrsträgern sehr unterschiedlich, wie in Tabelle 3 dargestellt ist.

Tabelle 3
Dauer der Planfeststellungsverfahren der untersuchten Vorhaben

	Durchschnittliche Dauer der Planfeststellungsverfahren in Wochen	Maximale Dauer in Wochen	Minimale Dauer in Wochen
Straßen	85	204	27
Schienenwege	124	267	38
Wasserstraßen	102	153	73

[149] Entsprechende Befürchtungen hinsichtlich einer dadurch verursachten Schwächung des Umweltschutzes im Verfahren äußert z. B. Steinberg 1996. Vgl. auch: Gassner 1992.

[150] Eine ausführliche Darstellung der Entstehung der Beschleunigungsgesetze in den politischen Gremien und Hinweise auf kritische Positionen gibt Ronellenfitsch 1991 und 1994.

Die Auswertung zeigt, dass bei Straßenbauvorhaben die für die 1990er Jahre benannte Dauer der Planfeststellungsverfahren von zwei Jahren[151] (104 Wochen) im Durchschnitt deutlich unterschritten wurde. Die untersuchten Vorhaben an Schienenwegen weisen demgegenüber mit durchschnittlich 124 Wochen sehr viel längere Planfeststellungsverfahren auf, Wasserstraßen lagen mit rund zwei Jahren für das Verfahren im veranschlagten Durchschnitt. Dass die Dauer der Planfeststellungsverfahren aber im Einzelfall sehr stark von den Durchschnittswerten abweichen kann, zeigt die Angabe der minimalen und maximalen Verfahrensdauer. Die längsten Verfahren haben bei Straßenbau- und Schienenwegevorhaben rund sieben Mal soviel Zeit in Anspruch genommen, wie die schnellsten Verfahren. In wieweit die Dauer der untersuchten Verfahren tatsächlich auf die Beschleunigungsgesetze und die gestrafften Verfahren zurückzuführen ist, oder ob die anderen rechtlichen und fachlichen Rahmenbedingungen dafür verantwortlich sind, kann nicht beurteilt werden. Jedoch wurde die beabsichtigte Wirkung der Beschleunigungsgesetze bei den untersuchten Verfahren erreicht.[152] Die sehr unterschiedliche Länge der einzelnen Verfahren kann jedoch als Indiz dafür gelten, dass sich über die Beteiligungsfristen im Anhörungsverfahren die Dauer der Verfahren nicht wirkungsvoll steuern lässt, da diese ja für alle Verfahren als gleich angesetzt werden müssen. Vielmehr scheinen die konkreten Umstände des Einzelfalls größeren Einfluss auf die Dauer der Verfahren zu haben.

5.3 DIE BERÜCKSICHTIGUNG DER BELANGE VON NATUR UND LANDSCHAFT BEI VERKEHRSWEGEPLANUNGEN

Neben den rechtlichen und verfahrenstechnischen Rahmenbedingungen hängt die Umsetzung des Vermeidungsgebotes auch von den fachlichen und inhaltlichen Vorgaben ab, die von den Fachplanungen erarbeitet werden. Die einzelnen Verkehrsträger haben in unterschiedlichem Umfang Leitfäden und Vorgaben entwickelt, wie die Anforderungen der Eingriffsregelung konkret umzusetzen sind. Im Folgenden wird auf die für die untersuchten Vorhaben wichtigsten fachlichen Vorgaben und Handlungsanweisungen eingegangen. In den Leitfäden werden häufig Ergebnisse von Forschungsvorhaben aufgegriffen, die sich mit den methodischen und fachlichen Problemen bei der Umsetzung der Eingriffsregelung in den jeweiligen Fachplanungen befasst haben. Es wird deswegen kurz dargestellt, welche Institutionen entsprechende Forschungsergebnisse veröffentlichen und welchen Einfluss diese Ergebnisse auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes haben. Schließlich werden Normen und Richtlinien sowie die Vergütung von Planungsleistungen angesprochen, da auch sie konkrete Vorgaben für die Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege sowie die Umsetzung des Vermeidungsgebotes enthalten. Zunächst werden jedoch die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren behandelt, da sie die Grundlage für die Ermitt-

[151] Vgl. Ronellenfitsch 1991, 921

[152] Auf die Erfahrungen über die Wirksamkeit der Beschleunigungsgesetze geht Schröder (2007) ein. Insgesamt spricht er den Planungsbeschleunigungsgesetzen keine nachhaltige Beschleunigungswirkung für die Planungsverfahren zu. Vgl. dazu auch: Erfahrungsbericht der Bundesregierung zum Verkehrswegeplanungsbeschleunigungsgesetz, Bundestags-Drucksache 15/2311.

lung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und für Entwicklung und Planung von Vorkehrungen zur Vermeidung darstellen.

5.3.1 Wirkfaktoren von Verkehrswegen

Sowohl durch den Verkehrsweg selbst, als auch durch die Herstellung und die Nutzung desselben können Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft hervorgerufen werden. Um zu ermitteln, welche Beeinträchtigungen von einem Vorhaben konkret ausgehen können, müssen die sogenannten Wirkfaktoren aus den vom Vorhabensträger bereitgestellten Projektinformationen vorhabens- und problemspezifisch abgeleitet werden. „Wirkfaktoren sind die einzelnen Komponenten eines Vorhabens (sozusagen als Emissionsseite), die ggf. Beeinträchtigungen der Umwelt hervorrufen können; die Umweltauswirkungen hingegen sind die voraussichtlichen Beeinträchtigungen selbst, also die Folgen der Einwirkungen des Vorhabens auf die Umwelt; sie beschreiben die Veränderung der Umwelt sozusagen von der Immissionsseite her.“[153] Als „vorhabensbürtige Einflussgrößen“ bilden die Wirkfaktoren die „planungsmethodische Schnittstelle vom Vorhaben einerseits zum Naturhaushalt und Landschaftsbild andererseits“.[154] Die Wirkfaktoren sind die Ursachen für Veränderungen in Natur und Landschaft. Als Wirkung wird dagegen die Veränderung von Natur und Landschaft bezeichnet, die durch einen oder mehrere Wirkfaktoren hervorgerufen wird.[155]

Bei der Ermittlung der Wirkfaktoren wird grundsätzlich zwischen den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden.

Baubedingt sind diejenigen Wirkfaktoren, die während der Bauphase auftreten und deshalb meist zeitlich begrenzt sind. Zu den baubedingten Wirkfaktoren gehören beispielsweise die Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Zufahrten, Schadstoffemissionen und Lärm durch Baufahrzeuge oder Wasserhaltungen in Baugruben. „Die baubedingten Wirkfaktoren lassen sich i. d. R. zur Planfeststellung und anderen Zulassungsverfahren nur qualitativ abschätzen, die Größenordnung der Dimension sollte jedoch überschlägig dargestellt werden.“[156]

Die anlagebedingten Wirkfaktoren treten dagegen dauerhaft auf, da sie in der Regel vom Bauwerk selbst ausgehen. Zu den anlagebedingten Wirkfaktoren gehören insbesondere die Flächenversiegelung und -überformung, der Bodenauf- oder -abtrag für Einschnitte oder Dämme oder die Verrohrung von Gewässern.

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren entstehen durch den Betrieb der Anlage bzw. durch den Verkehr auf dem Verkehrsweg und führen in erheblichem Umfang zur Zerschneidung von Lebensräumen. Zu den betriebsbedingten Wirkfaktoren gehören insbesondere Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen und Kollisionen von Tieren mit Fahrzeugen.[157]

Bei den untersuchten Verkehrsträgern treten die einzelnen Wirkfaktoren teilweise in sehr unterschiedlichem Ausmaß auf. So gehört z. B. die Versiegelung von Flächen besonders bei Straßenbauvorhaben zu den wesentlichen Wirkfakto-

[153] EBA 2005, 17
[154] Köppel et al. 2004, 38
[155] Rassmuss et al. 2003, 17; Kiemstedt et al. 1996b, 46 f.
[156] Froelich & Sporbeck 1995, 82
[157] Köppel et al. 2004, 38

ren während sie bei Wasserstraßenvorhaben in der Regel nur in sehr geringem Umfang vorkommt. Welche der genannten Wirkfaktoren bei einem Eingriffsvorhaben tatsächlich auftreten können, hängt sowohl von der Art und der Dimension des Vorhabens ab, als auch von dem vom Vorhaben betroffenen Naturraum.[158] Welche Beeinträchtigungen tatsächlich von den betriebsbedingten Wirkfaktoren ausgehen, ist abhängig von der Höhe und der Art des Verkehrsaufkommens, der Geschwindigkeit der Fahrzeuge, der Art und Menge der Emissionen, der Straßenentwässerung sowie den Wartungs-, Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen.

5.3.2 Fachlich-inhaltliche Vorgaben zur Umsetzung des Vermeidungsgebotes

Die Vorgaben der Naturschutzgesetze sind in der Regel nicht ausreichend um eine einheitliche und eindeutige Anwendung und Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu gewährleisten. Das Naturschutzrecht zeichnet sich dadurch aus, dass die Anwender es mit einer Vielzahl unbestimmter Rechtsbegriffe zu tun haben, die inhaltlich und fachlich auszufüllen sind. Aber auch die methodische Umsetzung der rechtlichen Anforderungen stellt die Anwender oft vor große Probleme. Da diese Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung schon bald nach der Einführung des Instrumentes offensichtlich wurden, haben verschiedene Institutionen Hinweise und Leitfäden erarbeitet, die eine fachlich und rechtlich korrekte Umsetzung gewährleisten sollen. Die Handbücher und Leitfäden sind häufig das Ergebnis von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, in denen methodische und fachliche Fragestellungen bearbeitet wurden.

Die in den Leitfäden und Handlungsanleitungen benannten Möglichkeiten, Beeinträchtigungen zu vermeiden, geben die anerkannten Regeln der Technik[159] für die Umsetzung des Vermeidungsgebotes wieder.[160] Ebenfalls zu den Regeln der Technik gehören die verschiedenen Normen und Richtlinien, in denen konkrete Vorgaben für die Durchführung von Maßnahmen zur Vermeidung niedergelegt sind.

---

[158] Ausführliche Auflistungen der verkehrsträgerspezifischen Wirkfaktoren finden sich für Eisenbahnen in: EBA 2004b sowie EBA 2005, Anhang III-2. Für Straßenbauvorhaben sind die Wirkfaktoren z. B. in Smeets + Damaschek 1994, Landesbetrieb Straßenbau NRW 2006, Anhang 3 sowie Planungsgruppe Ökologie + Umwelt 1999, Anhang 2 schutzgutbezogen dargestellt. Verkehrsträgerübergreifend werden Wirkfaktoren in Oberste Naturschutzbehörden Neue Bundesländer und Bayern, Bundesamt für Naturschutz 1993, Anhang und bei Rassmus et al. 2003 nach Gruppen von Wirkfaktoren (Wirkfaktorenkomplexen) zusammengestellt. Für Wasserstraßen siehe BFG 1996 und 2000 sowie Köppel et al. 1999a.

[159] „Anerkannte Regeln der Technik sind auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basierende, in der Praxis bewährte und bei der überwiegenden Mehrheit der Anwender bekannte Regeln. Hierzu zählen auch die vom EBA als ‚Technische Baubestimmungen' verbindlich eingeführten Regeln." (EBA 2004a, 63)

[160] Eine umfassende Auflistung schutzgutbezogener Beispiele für Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen enthält der Brandenburger „Prüfleitfaden für eingriffsregelungspflichte Vorhaben" (Froelich & Sporbeck 1995) sowie Köppel et al. 1998, 159 f.. Die darüber hinaus auch in anderen Leitfäden (z. B. Bruns et al. 2003, 58) enthaltenen Listen potentieller Vermeidungsmöglichkeiten gehen von regelmäßig anzunehmenden Vorhabensbestandteilen aus. Welche Vermeidungsmaßnahmen im konkreten Einzelfall möglich und sinnvoll sind, kann nur bei einer genauen Kenntnis des Vorhabens und der Landschaft, die beeinträchtigt wird, entschieden werden. Vgl. Kiemstedt et al. 1996a, 62.

5.3.2.1 Leitfäden, Richtlinien und Hinweise zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Anforderungen

Der Straßenbau war eine Fachplanung, die sich schon frühzeitig und umfassend mit den Anforderungen des Naturschutzes befasst hat[161] und durch Forschungsvorhaben und Leitfäden wesentlich zu einer Standardisierung der Verfahren und Methoden zur Umsetzung der Eingriffsregelung beigetragen hat.[162] Das mittlerweile sehr umfassende Regelwerk für den Straßenbau hat zum Ziel, die Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege sicher zu stellen. In den ausgewerteten Vorhabensunterlagen wurde auf Leitfäden und Richtlinien in unterschiedlichem Umfang Bezug genommen. Neben den Forschungsergebnissen und Leitfäden, die vom Bundesminister für Verkehr herausgegeben werden[163], haben auch die zuständigen Ministerien in den Bundesländern eine Vielzahl von Handlungsleitungen und Leitfäden erstellt.[164]

Die Anzahl der Leitfäden und Merkblätter ist bei den Verkehrsträgern Schiene und Wasserstraße insgesamt sehr viel geringer als bei Straßenbauvorhaben. Für Schienenwege liegt jedoch ein sehr umfassender und mehrfach aktualisierter Umweltleitfaden des Eisenbahnbundesamtes[165] vor, in dem die Umsetzung der Umweltverträglichkeitsprüfung, der Eingriffsregelung und der FFH-Verträglichkeitsprüfung bei der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung erläutert wird. Auch die Umsetzung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes wird darin mit Beispielen erläutert.

Für Wasserstraßen liegen keine expliziten Handlungsanweisungen oder Leitfäden zur Anwendung und Umsetzung der Eingriffsregelung vor, aber die Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft wird in Veröffentlichungen der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) behandelt.[166] Die Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne des Vermeidungsgebotes spielt in diesen Veröffentlichungen aber eher eine untergeordnete Rolle.

---

[161] Welche naturschutzfachlichen Anforderungen an den Straßenbau bestehen und wie sie umgesetzt werden, schildert aus Sicht eines Entwurfsingenieurs Lippold 2003. Einen Überblick über die umweltrechtlichen Rahmenbedingungen der Fernstraßenplanung gibt Hartmann 1999.

[162] Vgl. Lambrecht 1996; Küster 1993; Röth 1982

[163] An dieser Stelle kann nur auf die wichtigsten Veröffentlichungen zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung verwiesen werden, auf die auch in den untersuchten Vorhabensplanungen Bezug genommen wurde: Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-S 99); Empfehlungen für die Abhandlung der Eingriffsregelung bei Bundesfernstraßenbau (Smeets + Damaschek 1994) sowie Küster 1993, ARGE Eingriffsregelung 1995, Planungsgruppe Ökologie + Umwelt 1996 und 1999, BMV 1992a und 1992b, FGSV 1999 und 2003. In den Bundesländern liegen zum Teil weitere Hinweise und Leitfäden zur Umsetzung der Eingriffsregelung bei Straßenbauvorhaben vor.

[164] Wichtigste Grundlage für die Umsetzung der Eingriffsregelung bei Straßenbauvorhaben in Brandenburg ist das Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Planungsgruppe Ökologie + Umwelt 1999). Für Berlin: Umweltprüfungen. Berliner Leitfaden für die Stadt- und Landschaftsplanung (Köppel et al. 2006). Für Bundesfernstraßen liegen weiterhin vor: Smeets + Damaschek 1994 sowie BMV 1992a und 1992b. Eine umfassende Übersichtung und Bewertung der verschiedenen Leitfäden zur Umsetzung der Eingriffsregelung gibt Bruns 2007, 272 ff. Speziell zur Erstellung und Prüfung landschaftspflegerischer Begleitpläne bei Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern: Froelich & Sporbeck 2002.

[165] EBA 2005

[166] Wasserstraßen und Umwelt (BfG, 1995); Umweltverträglichkeitsuntersuchungen an Bundeswasserstraßen (BfG 1996 und 1999); Erfolgskontrollen an Bundeswasserstraße (BfG 1999); Köppel et al. 1999a

Der Einfluss der von den Fachplanungen erstellten Leitfäden und Hinweise auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes wurde von den im Fachgespräch befragten Experten ganz überwiegend als groß eingeschätzt. Im Fachgespräch wurde von den Vertretern der Vorhabensträger betont, dass Hinweise, die aus dem „eigenen Hause“ kommen in der Regel eine größere Akzeptanz genießen, als von außen (von Seiten des Naturschutzes) erstellte Hinweise. Insofern ist es als durchaus sinnvoll zu erachten, dass für jede Fachplanung gesondert Leitfäden und Hinweise erarbeitet werden, da diese in den Fachbehörden besser akzeptiert werden. Allein auf Grund der umfangreichen Hinweise und Beispiele in den Leitfäden und dem speziellen Zuschnitt auf die spezifischen Probleme der unterschiedlichen Fachplanungen muss den Leitfäden der Fachplanungsbehörden ein großer Einfluss auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes zugesprochen werden.[167]

Neben den Fachplanungsbehörden haben auch die Naturschutzbehörden verschiedene Leitfäden, Handlungsanweisungen aber auch Gutachten veröffentlicht, die zu einer sachgerechten Umsetzung der Eingriffsregelung führen sollen.[168] Für das Untersuchungsgebiet sind die wichtigsten die brandenburgischen „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (MLUR 2003)[169] sowie der Prüfleitfaden für eingriffsregelungspflichtige Vorhaben des MLUR von 1995.[170] In Berlin liegt der „Berliner Leitfaden für die Stadt- und Landschaftsplanung“ von 2006 vor, in dem Hinweise zur Umsetzung aller Umweltprüfungen, einschließlich der Eingriffsregelung, gegeben werden.

Der Einfluss der vom Naturschutz erstellten Leitfäden und Hinweise wurde von den Teilnehmern des Fachgesprächs als deutlich geringer als der Einfluss der von den Fachplanungsbehörden erstellten Leitfäden bewertet. Nur knapp zwei Drittel der Befragten sprachen ihnen einen großen Einfluss zu, ein Drittel der Befragten konnte nur einen geringen oder sogar gar keinen Einfluss erkennen. Eine Schwierigkeit, mit der die Leitfäden der Naturschutzbehörden konfrontiert sind, liegt sicher darin, dass nicht auf die vielen spezifischen Probleme und Situationen der sehr unterschiedlichen Fachplanungen ausreichend eingegangen werden kann und die Fachplanungen deshalb bevorzugt mit den hauseigenen Leitfäden und Hinweisen arbeiten.

[167] Zum Einfluss von Leitfäden auf die Umsetzung der naturschutzrechtlichen Anforderungen können Pröbstl et al. (2007, 140) durch eine empirische Untersuchung nachweisen, dass Vorgaben zur Vermeidung im Leitfaden tatsächlich zu einer umfangreichen Berücksichtigung in den Planungen führt, wenngleich weiterer Optimierungsbedarf bestehen bleibt.

[168] Schon frühzeitig wurden die Empfehlungen zum Vollzug der Eingriffsregelung (Teil I 1988, Teil II 1995) von der Arbeitsgruppe Eingriffsregelung der Landesanstalten/-ämter für Naturschutz und Landschaftspflege und dem Bundesamt für Naturschutz veröffentlicht (ARGE Eingriffsregelung 1988 und 1995)

[169] In den vorläufigen Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) nimmt die Vermeidung von Beeinträchtigungen durchgängig einen hohen Stellenwert ein und es werden sehr spezifische Vorschläge für Vorkehrungen zur Vermeidung und Schutzmaßnahmen gegeben.

[170] Froelich & Sporbeck 1995. Ebenfalls im Auftrag des brandenburgischen Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung (MLUR) wurde 1994 ein Gutachten zur Inhalten und zur Systematik der Aufstellung und Bearbeitung von landschaftspflegerischen Begleitplänen im Land Brandenburg (Herrchen & Schmitt 1994) erstellt. Neben weiteren Leitfäden einzelner Bundesländer (siehe Bruns 2007), ist für die Verkehrswegeplanung in den neuen Ländern bedeutsam: Naturschutzbehörden Neue Bundesländer und Bayern, Bundesamt für Naturschutz 1993.

5.3.2.2 Forschungsergebnisse zur Umsetzung der Eingriffsregelung

Sowohl die für die Verkehrswegeplanung als auch die für den Naturschutz zuständigen Ministerien und die ihnen nachgeordneten Stellen und Institutionen beauftragen eine Vielzahl von Forschungsvorhaben, deren Ergebnisse wichtige Beiträge zur Umsetzung und fachlich richtigen Anwendung der Eingriffsregelung bei Verkehrswegeplanungen bereitstellen. Einem breiten Kreis von Anwendern werden die Forschungsergebnisse erst durch die Veröffentlichung bekannt gemacht. Zu den wichtigsten Herausgebern der Forschungsergebnisse zählt das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit verschiedenen Schriftenreihen und der Fachzeitschrift „Natur und Landschaft“, die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)[171] sowie die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG). Daneben werden wichtige Forschungsbeiträge an den Hochschulen, Universitäten aber auch Akademien und sonstigen Forschungseinrichtungen erarbeitet und in Fachzeitschriften und Schriftenreihen[172] veröffentlicht. Für die Verbreitung aktueller Forschungsergebnisse übernehmen aber auch die einschlägigen Fachzeitschriften eine wichtige Funktion.

Wissenschaftlich fundierte Kenntnisse sind die Grundlage für die fachlich und methodisch richtige Umsetzung der rechtlichen Vorgaben der Eingriffsregelung und damit auch des Vermeidungsgebotes. Welchen Einfluss die wissenschaftlichen Erkenntnisse aber tatsächlich im Planungsprozess auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen haben können, wurde im Rahmen des Fachgesprächs von den Experten sehr unterschiedlich bewertet. Für knapp die Hälfte der Befragten haben sie einen großen Einfluss, für etwas mehr als die Hälfte einen geringen oder gar keinen Einfluss. Erklärt wurde der geringe bis nicht vorhandene Einfluss mit der begrenzten Zeit der Behördenmitarbeiter, die nicht ausreiche, den aktuellen Stand der Forschung zu verfolgen und planerisch umzusetzen. Die Befragten, die den Forschungsergebnissen einen großen Einfluss zusprachen, begründeten dies vor allem damit, dass die Forschungsergebnisse meist Grundlage für Richtlinien, Leitfäden und Handlungshinweise sind und somit ihren Weg in die Praxis finden.

5.3.2.3 Richtlinien und Normen

Neben den fachrechtlichen Vorgaben und Veröffentlichungen zur Umsetzung der Eingriffsregelung in den jeweiligen Fachplanungen sowie den Vorgaben des Naturschutzes liegt eine Reihe von Normen und Richtlinien vor, deren Anwendung ebenfalls zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter beitragen soll. So ist beispielsweise der Schutz des Oberbodens in den DIN Normen 18915 und 18300 geregelt und der Vegetationsschutz auf Baustellen in

[171] Zu den Forschungsergebnissen des Straßenbaus siehe Fußnote 35.

[172] Universitäre Forschungsergebnisse werden z. B. in den „Arbeitsmaterialien zur Landschaftsplanung“ des Fachgebietes Landschaftsplanung an der Technischen Universität Berlin, oder der „Schriftenreihe Landschaftsentwicklung und Umweltforschung“ der Fakultät VI der TU Berlin, aber auch in den „Beiträgen zur räumlichen Planung“ und den „Arbeitsmaterialien“ des Instituts für Umweltplanung der Universität Hannover veröffentlicht.

der DIN 18920.[173] Die Anwendung der DIN-Normen muss bei der Durchführung von Bauvorhaben ausdrücklich vertraglich mit den ausführenden Firmen vereinbart werden, da sie nicht automatisch gelten. Neben den DIN-Normen hat die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) eine ganze Reihe von Hinweisen und Richtlinien veröffentlicht, deren Berücksichtigung bei der Planung von Straßenbauvorhaben durch Erlasse der Bundes- und Landesministerien geregelt wird.[174] Durch Umsetzung und Berücksichtigung der in den Richtlinien und Hinweisen gegebenen Vorschläge können bei der Planung und der Bauausführung Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden werden. Dies gilt größtenteils nicht nur für Straßenbauvorhaben, sondern auch für die Vorhaben der anderen Verkehrsträger, die sich regelmäßig auf das Regelwerk des Straßenbaus beziehen.

Der Einfluss der technischen Regelwerke, Normen und Merkblätter wurde im Fachgespräch von fast allen Befragten als groß bewertet. Die entsprechenden DIN-Normen werden zwar fast durchgängig in den Vorhabensplanungen erwähnt, wie weit sie während der Bauausführung aber auch umgesetzt werden, konnte nicht festgestellt werden. Es wurde in der anschließenden Diskussion mehrfach betont, dass die in den Normen und Regelwerken vorgesehenen Maßnahmen nur zu einer Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen beitragen können, wenn ihre Anwendung und Umsetzung durch eine Umweltbaubegleitung bzw. eine ökologische Baubegleitung fachlich unterstützt und kontrolliert wird.

5.3.2.4 Honorarordnung und Vergabehandbücher

Wie die rechtlichen und fachlichen Vorgaben bei der Planung von Verkehrswegevorhaben tatsächlich umgesetzt werden, hängt auch von der Vergütung der zu erbringenden Planungsleistungen für den landschaftspflegerischen Begleitplan oder die Umweltverträglichkeitsuntersuchung ab. In der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) werden für die einzelnen Planungsleistungen, die zur Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planung notwendig sind, Leistungsbilder und Honorarsätze festgelegt. Das „Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen der Ingenieure und Landschaftsarchitekten im Straßen- und Brückenbau“ (HVA F-StB)[175] des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung regelt ebenfalls die Vertragsgestaltung und die Honorarermittlung der naturschutzfachlichen Planungsbeiträge. Für die Verfasser eines landschaftspflegerischen Begleitplans geben die HOAI und das Ver-

[173] Die Normen zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau können insgesamt zur Vermeidung von Beeinträchtigungen beitragen: DIN 18915: Bodenarbeiten, DIN 18916: Pflanzen und Pflanzarbeiten, DIN 18917: Rasen und Saatarbeiten, 18918: Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen, 18919: Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen, 18920: Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.

[174] Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS): Teil Landschaftspflege, RAS-LP 1 Landschaftspflegerische Begleitplanung; RAS-LP 2 Landschaftspflegerische Ausführung; RAS-LP 4 Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen; Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-S 99); Empfehlungen für die Einbindung von Straßen in die Landschaft (ESLa); Hinweise zur Versickerung von Niederschlagswasser im Straßenraum; Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag); Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) (FGSV 2000)

[175] FGSV 2006

gabehandbuch den inhaltlichen und finanziellen Rahmen vor, innerhalb dessen die fachlichen und methodischen Anforderungen der Eingriffsregelung erfüllt werden müssen. Insofern spiegeln die Honorarordnungen die öffentliche und politische Wertschätzung der Planungsleistungen wieder, die zur Ermittlung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft als Grundlage für deren planerische Berücksichtigung erforderlich sind.

Die beim Fachgespräch anwesenden Experten sprachen dem Vergabehandbuch und der Honorarordnung ganz überwiegend keinen Einfluss auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen zu. Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass beim Fachgespräch keine Vertreter von Planungsbüros anwesend waren. Die Bedeutung der Honorarordnung und des Vergabehandbuches für die planerische Umsetzung des Vermeidungsgebotes und aller dafür erforderlichen Arbeitsschritte wird vermutlich von denjenigen, deren Leistungen und Vergütung direkt durch die Honorarordnung bestimmt wird, anders eingeschätzt.

Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass für die untersuchten Fachplanungen für Verkehrswege sehr umfangreiche und aktuelle Leitfäden, Handlungsanweisungen, Normen und Richtlinien vorliegen, in denen die notwendigen Arbeitsschritte zur Umsetzung des Vermeidungsgebotes methodisch und inhaltlich erläutert werden. Das erforderliche Fachwissen ist gut aufbereitet und leicht verfügbar und wird durch Forschungsergebnisse ständig aktualisiert. Den Leitfäden und Handlungshinweisen, die von den Fachplanungsbehörden selbst erstellt wurden und den technischen Regelwerken und Normen wurde im Fachgespräch der größte Einfluss auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes zugesprochen.

Auch die Vorschriften des Fachrechts sowie das Planfeststellungsverfahren bieten - selbst mit den verkürzten Beteiligungsfristen im Anhörungsverfahren - insgesamt förderliche Rahmenbedingungen für die Umsetzung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes.

Nachdem in den Kapitel 3 bis 5 die rechtlichen und fachlichen Rahmenbedingungen und Grundlagen für die Planung der untersuchten Vorhaben erläutert wurden, werden in den folgenden Kapiteln 6 bis 9 die Ergebnisse der empirischen Untersuchung präsentiert.

6 Charakterisierung der Stichprobe und Bilanzierung des Eingriffsumfangs

In diesem Kapitel wird zunächst für die einzelnen Verkehrsträger erläutert, welcher Art die untersuchten Vorhaben der Stichprobe sind und in welchem Umfang sie die Grundgesamtheit der durch Planfeststellung zugelassenen Verkehrswegeplanungen repräsentativ abbilden (Kapitel 6.1 bis 6.3). Bei den untersuchten Vorhaben wird zusätzlich zwischen Neubau- und Ausbauvorhaben unterschieden, weil sich die jeweiligen Möglichkeiten zur Vermeidung grundsätzlich unterscheiden (Kapitel 6.4). Anschließend wird anhand einiger ausgewählter Parameter ein Überblick über den Umfang der durch die Vorhaben verursachten Eingriffe gegeben und gezeigt, in welchem Umfang Schutzgebiete des Naturschutzes durch die Vorhaben betroffen werden (Kapitel 6.5). Das Ausmaß der verursachten Beeinträchtigungen gibt einen Maßstab dafür, wie die von den Vorhabensträgern entwickelten Vorkehrungen zur Vermeidung zu bewerten sind, bzw. in welchem Verhältnis die durch die Eingriffe verursachten Beeinträchtigungen zu den vermiedenen Konflikten stehen.

6.1 STRAßENBAUVORHABEN

In den Jahren 2000 bis einschließlich 2004 wurden in Brandenburg und Berlin insgesamt 146 Straßenbauvorhaben durch Planfeststellung zugelassen[176]. Davon wurden für 144 Vorhaben in Brandenburg und für zwei Vorhaben in Berlin Planfeststellungsverfahren eröffnet. Aufgrund der ungleichen Verteilung der Straßenbauprojekte auf die beiden Bundesländer sind keine Aussagen über Unterschiede zwischen den Ländern möglich und wurden im Rahmen dieser Untersuchung auch nicht angestrebt.

Nach der Ziehung der Zufallsstichprobe wurde überprüft, wie weit die Vorhaben der einzelnen Straßenklassen in der Stichprobe den Anteilen in der Grundgesamtheit entsprechen. Die Tabelle 4 zeigt, wie sich die Vorhaben in der Grundgesamtheit und in der gelosten Stichprobe auf die einzelnen Straßenklassen verteilen.

[176] Weiterhin wurden in diesem Zeitraum in Brandenburg 53 Vorhaben durch Plangenehmigung zugelassen und 29 Nachtrags- bzw. Ergänzungsentscheidungen zu bereits zugelassenen Vorhaben getroffen.

Tabelle 4
Grundgesamtheit und Stichprobenumfang bei Straßenbauvorhaben

	Grundgesamtheit Straße	Stichprobe Straße
Autobahnen	21 Vorhaben (14,4 % der Grundgesamtheit Straße)	10 Vorhaben (22,7 % der Stichprobe)
Bundesstraßen	70 Vorhaben (47,9 % der Grundgesamtheit Straße)	17 Vorhaben (38,6 % der Stichprobe)
Landesstraßen	22 Vorhaben (15,1 % der Grundgesamtheit Straße)	8 Vorhaben (18,2 % der Stichprobe)
Kreisstraßen	3 Vorhaben (2,1 % der Grundgesamtheit Straße)	keine
Gemeindestraßen	5 Vorhaben (3,4 % der Grundgesamtheit Straße)	1 Vorhaben (2,3 % der Stichprobe)
Radwege	25 Vorhaben (17,1 % der Grundgesamtheit Straße)	8 Vorhaben (18,2 % der Stichprobe)
Gesamt	**146 Vorhaben**	**44 Vorhaben**

Die Anteile der einzelnen Straßenklassen in der Grundgesamtheit und der Stichprobe zeigen, dass der Stichprobenumfang ausreichend groß gewählt wurde, um die Schichtung der Vorhaben nach Straßenklassen repräsentativ abbilden zu können. Zwar sind die Vorhaben an Autobahnen in der Stichprobe etwas stärker als in der Grundgesamtheit vertreten, während die Situation bei den Bundesstraßen umgekehrt ist. Fasst man jedoch Autobahnen und Bundesstraßen als Bundesfernstraßen zusammen, so ergibt sich in der Grundgesamtheit der Straßenbauvorhaben ein Anteil von rund 62 % und in der Stichprobe von rund 61 %. Auch der hohe Anteil der Radwegeplanungen an der Grundgesamtheit ist in der Stichprobe repräsentiert.

6.2 SCHIENENWEGEBAUVORHABEN

In den Jahren 2000 bis einschließlich 2004 wurden in Berlin und Brandenburg insgesamt 52 Vorhaben durch Planfeststellung zugelassen[177]. Darunter waren 51 Vorhaben an bundeseigenen Eisenbahnen, die durch das Eisenbahnbundesamt Berlin als Planfeststellungsbehörde zugelassen wurden. Bei einem Vorhaben handelte es sich um eine nicht-bundeseigene Eisenbahn (Privatbahn) in Berlin, die durch die für die Planfeststellung zuständige Senatsverwaltung für Stadtentwicklung zugelassen wurde. Unter den Vorhaben, die durch Planfeststellung zugelassen werden müssen, sind nicht nur Streckenneu- und -ausbaumaßnahmen, sondern auch Planungen für Bahnstromleitungen, den Aus- und Umbau von Bahnhöfen, die Errichtung von Funkmasten oder Stellwerken sowie für die Beseitigung von

[177] Im gleichen Zeitraum wurden für Vorhaben der bundeseigenen Eisenbahnen 574 Plangenehmigungen erteilt. Das zeigt, dass die Plangenehmigung bei Schienenwegen eine sehr viel größere Bedeutung hat als bei Straßenbauvorhaben, bei denen im gleichen Zeitraum nur 53 Vorhaben durch Plangenehmigung zugelassen wurden.

Bahnübergängen bzw. die Anlage von niveaufreien Kreuzungen mit Straßen an Hochgeschwindigkeitsstrecken.[178]

Bei den nicht-bundeseigenen Eisenbahnen, die in der Zuständigkeit der Länder sind, wurden nur die Vorhaben berücksichtigt, die unter das allgemeine Eisenbahngesetz (AEG) fallen. Nicht in der Untersuchung berücksichtigt wurden die Schienenwegevorhaben, die nach dem Personenbeförderungsgesetz (PBfG) zugelassen werden müssen. Dazu zählen insbesondere Planungen für Straßenbahnen und U-Bahnen.

Die unterschiedlichen Arten der Baumaßnahmen verteilen sich in der Grundgesamtheit und der untersuchten Stichprobe wie in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5
Grundgesamtheit und Stichprobenumfang bei Schienenwegevorhaben

Art der Vorhaben	Grundgesamtheit Schiene	Stichprobe Schiene
Streckenausbau, Erneuerung, Wiederinbetriebnahme	19 (36,6 %)	6 (35,3 %)
Kreuzungsbauwerke, Beseitigung Übergänge, Erneuerung Überführungen	23 (44,2 %)	9 (52,9 %)
Bahnstromleitungen	6 (11,5 %)	0 (0 %)
Bahnhofsumbau oder -neubau	1 (1,9 %)	1 (5,88 %)
Streckenneubau, Streckenverlegung	3 (5,8 %)	1 (5,88 %)
Gesamt	**52 Vorhaben** (100 %)	**17 Vorhaben** (32,69 %)

Die Tabelle 5 zeigt, dass Streckenneubau- und Streckenausbauvorhaben in der Stichprobe im gleichen Verhältnis vertreten sind, wie in der Grundgesamtheit. Bei den anderen Arten der Baumaßnahmen weichen die Anteile in der Stichprobe von denen der Grundgesamtheit ab. Planfeststellungspflichtige Baumaßnahmen für Bahnstromleitungen sind in der Stichprobe gar nicht vertreten. Sie sind zwar ebenfalls durch ihre linienhafte Struktur gekennzeichnet und wesentlicher Teil der Bahnanlagen, jedoch handelt es sich im Grunde genommen um einen speziellen Vorhabenstyp, dessen Auswirkungen denen anderer Hochspannungsleitungen

[178] Zu den Betriebsanlagen für Eisenbahnen im Sinne des § 18 AEG, die durch Planfeststellung zugelassen werden müssen, gehören insbesondere: Gleisanlagen, einschließlich des Verkehrsraums der Bahn, Erdbauwerke (z. B. Dämme, Einschnitte), Ingenieurbauwerke (z. B. Brücken, Tunnel, Fahrbahnaufständerungen), Stellwerks-, Blockstellen- und Schrankenpostengebäude, Anlagen zur Bahnübergangssicherung, Signal-, Sicherungs-, Fernmeldeanlagen, Kabeltrassen, Bahnhofshallen, Empfangsgebäude, Güterabfertigungen, Werkstattgebäude der technischen Betriebsbereiche (im Sinne der früheren Bahnmeistereien, Bauhöfe, Betriebs- und Ausbesserungswerke u. ä.), Bahnhofsgaststätten und Anlagen der Servicebetriebe innerhalb von Betriebsanlagen, Bahnhofsvorplätze, soweit sie dem Zu- und Abgang der Reisenden dienen, ggf. auch Park-&-Ride-Anlagen, Zugänge zu den Betriebsanlagen, Zufuhrwege und Ladestraßen, Lagerplätze, Lagerräume und Einrichtungen auf diesen Flächen, soweit sie für den Güterumschlag auf Fahrzeuge des Schienenverkehrs und von diesen erforderlich sind, Anlagen für den elektrischen Zugbetrieb (z. B. Bahnstrom- und Bahnstromfernleitungen, Umformer-, Gleichrichter- und Unterwerke, Fahr- und Speiseleitungen), Weichenheizungs- und Zugvorheizanlagen, betriebliche Abwasseranlagen, die der Behandlung und Beseitigung der in den Betriebsanlagen anfallenden Abwässer dienen. Siehe EBA 2004a, 62 f.

entspricht und der eine eigenständige Untersuchung außerhalb der Verkehrswegeplanung begründen würde.[179]

Als nicht so schwerwiegend werden die in der Stichprobe abweichenden Anteile der Vorhaben für Kreuzungsbauwerke mit Bahnstrecken gesehen. Diese Vorhaben sind sowohl in der Grundgesamtheit als auch in der Stichprobe am zahlreichsten vertreten, wenngleich ihr Anteil in der Stichprobe etwas überproportional ist. Vorhaben zum Bahnhofsbau sind in der Stichprobe ebenfalls überproportional vertreten.

Insgesamt zeigt die Verteilung der Anteile der unterschiedlichen Maßnahmenarten in der Stichprobe, dass der Stichprobenumfang nur noch knapp ausreichend ist, um die Grundgesamtheit repräsentativ abbilden zu können. Die zwei häufigsten Maßnahmenarten kommen jedoch auch in der Stichprobe am häufigsten vor. Man kann die Stichprobe daher noch als eingeschränkt repräsentativ bezeichnen.

6.3 WASSERSTRAßENBAUVORHABEN

In den Jahren 2000 bis 2004 wurden in Brandenburg und Berlin insgesamt 13 Vorhaben an Wasserstraßen durch Planfeststellung zugelassen. Davon wurden 12 Vorhaben an Bundeswasserstraßen durch die für Berlin und Brandenburg zuständige Planfeststellungsbehörde, die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost in Magdeburg, genehmigt. Ein Vorhaben an Landeswasserstraßen in Brandenburg wurde durch das Landesumweltamt Brandenburg als obere Wasserbehörde und Planfeststellungsbehörde nach § 124 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) zugelassen. Von der Grundgesamtheit der zugelassenen Wasserstraßenvorhaben lagen zehn in Brandenburg und drei in Berlin.

Nach der Ziehung der zu untersuchenden Vorhaben als Zufallsstichprobe wurde überprüft, ob die einzelnen Vorhabensarten in der Stichprobe auch angemessen vertreten sind. Die Tabelle 6 zeigt, wie sich die Vorhaben in der Grundgesamtheit und in der gelosten Stichprobe auf die einzelnen Vorhabensarten verteilen.

Tabelle 6
Grundgesamtheit und Stichprobenumfang bei Wasserstraßenvorhaben

Art der Maßnahmen	Grundgesamtheit Wasserstraße	Stichprobe Wasserstraße
Ausbau Kanalstrecke	6	2
Neubau Kanalstrecke	1	1
Ausbau Schleuse (Ersatzneubau)	3	1
Ausbau Wehr (Ersatzneubau)	1	1
Hafenneubau	1	-
Ersatzneubau Straßenbrücke	1	1
Gesamt	**13 Vorhaben** (100 %)	**6 Vorhaben** (46 %)

[179] Grundsätzlich muss aber festgestellt werden, dass Bahnstromleitungen ein notwendiger Teil elektrifizierter Eisenbahnstrecken sind und die Auswirkungen der Bahnstromleitungen auf Natur und Landschaft notwendig dem Verkehrsträger zugerechnet werden müssen. Hinsichtlich der Planung von Vermeidungsmaßnahmen bei Planungen für Bahnstromleitungen weist die vorliegende Untersuchung eine Lücke auf, die nur durch eine umfangreichere oder speziell auf diesen Vorhabenstyp abgestellte Untersuchung beseitigt werden kann.

Aufgrund des geringen Umfangs der Grundgesamtheit und der Stichprobe konnte keine repräsentative Erfassung der unterschiedlichen Vorhabenstypen durch die Stichprobe erwartet werden. Die Erhöhung des Stichprobenumfangs der Wasserstraßenvorhaben um zwei zusätzliche Vorhaben führte jedoch dazu, dass alle Vorhabenstypen bis auf den Hafenneubau auch in der Stichprobe vertreten sind. Die in der Grundgesamtheit der Wasserstraßenvorhaben am stärksten vertretenen Vorhaben an Kanalstrecken sind auch in der Stichprobe am stärksten vertreten. Wenn die Stichprobe für Wasserstraßenvorhaben auch nicht als repräsentativ bezeichnet werden kann, so stellt sie doch eine gute Annäherung an die Verteilung der unterschiedlichen Maßnahmentypen in der Grundgesamtheit dar.

6.4 ANTEILE DER NEUBAU- UND AUSBAUVORHABEN

Neben der Zuordnung der untersuchten Vorhaben zu den unterschiedlichen Vorhabenstypen wurde auch zwischen Neubau- und Ausbauvorhaben unterschieden. Grundsätzlich muss davon ausgegangen werden, dass der Ausbau von Verkehrswegen zu anderen Beeinträchtigungen führen kann, als der Neubau und somit auch unterschiedliche Vorkehrungen zur Vermeidung möglich oder erforderlich sind.

Über die Wahl der Trassen- oder Linienführung gibt es bei Neubauvorhaben grundsätzliche Möglichkeiten, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden, die bei Ausbauvorhaben nicht zur Verfügung stehen. Beeinträchtigungen können bei Neubauvorhaben schon bei der Standort- bzw. Linienentscheidung z. B. durch die Umgehung besonders wertvoller und sensibler Gebiete vermieden werden. Insbesondere bei Neubauvorhaben, bei denen unterschiedliche Varianten geprüft wurden, stellt sich die Frage, ob eine Vorzugsvariante gewählt wurde, die zu geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führt als andere geprüfte Varianten.[180]

Zu den Ausbauvorhaben gehören Ersatzneubauten bereits bestehender Verkehrswege oder Anlagenteile am gleichen Standort, die Verbreiterung bestehender Verkehrswege oder auch die Wiederinbetriebnahme zeitweise aus der Nutzung genommener Verkehrswege. In der Regel sind bei Ausbauvorhaben keine oder nur sehr kleinräumige Möglichkeiten zur Vermeidung durch räumliche Verschiebungen gegeben. Jedoch können auch bei Ausbauvorhaben unterschiedliche Varianten auf ihre Naturverträglichkeit hin untersucht werden. So kann die Entscheidung, welche Seite eines Verkehrsweges für den Ausbau genutzt wird, erheblichen Einfluss auf den Umfang der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft haben.

In Tabelle 7 ist dargestellt, welche der untersuchten Vorhaben als Neubau bzw. Ausbau zählen und in welchem Verhältnis Neubau- und Ausbauvorhaben in der Stichprobe vertreten sind.

[180] „Bei Neubaustrecken ist es in der Regel möglich, durch Umweltverträglichkeitsuntersuchungen, Linien- und Entwurfsoptimierungen eine aus naturschutzfachlicher Sicht geeignete Vorzugsvariante zu finden. Schwieriger gestalten sich Vermeidung und Verminderung in der Vorplanung bei Ausbaustrecken mit einhergehender Querschnittsverbreiterung, da die Achse bereits vorgegeben ist und Abweichungen davon nur selten möglich sind.“ (Lippold 2003, 28)

Insgesamt überwiegt in der Stichprobe der Anteil der Neubauvorhaben mit rund 54 % den Anteil der Ausbauvorhaben geringfügig. Für die einzelnen Verkehrsträger zeigen sich aber größere Unterschiede bei der Verteilung: Während das Verhältnis zwischen Neubau und Ausbau bei Schienenwegen dem Durchschnitt der Gesamtstichprobe entspricht, sind Neubauvorhaben beim Straßenbau mit ca. 60 % etwas in der Mehrzahl. Bei den Wasserstraßenvorhaben liegt dagegen ein umgekehrtes Verhältnis vor: Bei rund 80 % der untersuchten Vorhaben handelt es sich um Ausbauten bestehender Wasserstraßen.

Tabelle 7
Anteile der Neubau- und Ausbauvorhaben in der Stichprobe

	Stichprobe	Straßen	Schienenwege	Wasserstraßen
Neubau	36 Vorhaben	26 Vorhaben davon: 8 Radwege 1 Autobahn 11 Bundesstraßen 5 Landesstraßen 1 kommunale Straße	9 Vorhaben davon: 1 Bahnstrecke 8 Straßenüber-führungen*	1 Vorhaben: Kanalstrecke auf 3 km
Ausbau, Ersatzneu-bau, Wieder-inbetrieb-nahme	31 Vorhaben	18 Vorhaben davon: 9 Autobahnen 6 Bundesstraßen 3 Landesstraßen	8 Vorhaben davon: 4 Wiederinbetrieb-nahmen 1 Bahnhofsausbau 1 Ersatzneubau Brücke 2 Streckenausbauten	5 Vorhaben davon: 2 Kanalstrecken 1 Ersatzneubau Straßenbrücke 1 Ersatzneubau Schleuse 1 Ersatzneubau Wehr
Anteil in Prozent	Neubau: 54 % Ausbau: 46 %	Neubau: 59 % Ausbau: 41 %	Neubau: 53 % Ausbau: 47 %	Neubau: 17 % Ausbau: 83 %

* Bei den Straßenüberführungen handelt es sich um Straßenneubauten (Brücken) als Ersatz für geschlossene Bahnübergänge an Ausbaustrecken für Hochgeschwindigkeitszüge.

Für knapp die Hälfte der untersuchten Vorhaben bestehen also aufgrund des Ausbaus vorhandener Verkehrsflächen keine oder nur sehr begrenzte Möglichkeiten, Beeinträchtigungen durch räumliche Varianten oder alternative Standorte zu vermeiden. Bei Ausbauvorhaben bleibt zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nur die konkrete Gestaltung und technische Optimierung des Vorhabens am bestehenden Ort.

Der Anteil der Neubauvorhaben bei Schienenwegevorhaben bedarf weiterer Erläuterungen, denn es handelt sich dabei überwiegend nicht um den Neubau von Schienenwegen, sondern um den Neubau von Straßenüberführungen, die durch den Ausbau bestehender Strecken zu Hochgeschwindigkeitsstrecken notwendig werden. Eine niveaugleiche Kreuzung von Straßen und Schienenwegen ist bei Hochgeschwindigkeitsstrecken nicht zulässig, weshalb Bahnübergänge an kreuzenden Straßen entweder durch Straßenüberführungen oder -unterführungen ersetzt werden müssen oder auf Kreuzungen bzw. Bahnübergänge vollständig verzichtet werden muss. Diese Kreuzungsbauwerke werden - auch wenn es sich um den Neubau von Straßenabschnitten handelt - der Eisenbahn als Verkehrsträger zugeordnet. Sie werden von der Bahn geplant und vom Eisenbahnbahnbundesamt

zugelassen, obwohl man sie ebenfalls als Umbauvorhaben des Straßenbaus bezeichnen könnte. Diese Zuständigkeit resultiert aus den gesetzlichen Vorgaben für die Kreuzungen der Verkehrswege.[181]

Bei den Wasserstraßen zeigt sich, dass das bestehende Netz von Wasserstraßen offensichtlich einen ausreichenden Bestand darstellt, der nur durch Ausbaumaßnahmen modernisiert und an größere Schiffsklassen angepasst werden muss. Selbst bei dem einen Neubauvorhaben in der Stichprobe handelt es sich um eine bestehende Wasserstraße, die auf einer kurzen Strecke eine neue Trassierung erhält, wodurch gleichzeitig eine Art Altarm entsteht.

6.5 EINGRIFFSUMFANG DER UNTERSUCHTEN VORHABEN

Der Umfang der in den Planungen vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen lässt sich immer nur vor dem Hintergrund des tatsächlichen Eingriffs beurteilen. Deswegen wird anhand einiger Kennzahlen ein Überblick über den Umfang der durch die Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gegeben. Es können an dieser Stelle nicht umfassend alle Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes detailliert präsentiert werden, die folgenden Angaben zum Flächenbedarf und Eingriffsumfang sowie zu den beeinträchtigten Schutzgebieten sollen lediglich einen Einblick in die Dimension der Verkehrswegevorhaben und der daraus resultierenden Beeinträchtigungen geben.

6.5.1 Flächenbedarf der Vorhaben

Tabelle 8 zeigt den Gesamtflächenbedarf der untersuchten Vorhaben. Die Zahlen geben einen Überblick über das Ausmaß der Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch die Vorhaben verursacht werden. Die Angaben zum Eingriffsumfang wurden den Planfeststellungsunterlagen der Vorhabensträgers entnommen, Änderungen an den Eingriffsvorhaben während des Planfeststellungsverfahrens sind in dieser Zusammenstellung noch nicht berücksichtigt.[182]

In der zweiten Spalte wird der Eingriffsumfang sämtlicher untersuchter Vorhaben in absoluten Zahlen benannt, in den Spalten daneben werden die Anteile der einzelnen Verkehrsträger in Prozentsätzen angegeben. Welchen Anteil die einzelnen Verkehrsträger an der Stichprobe haben, ist in der ersten Zeile vermerkt: Die untersuchte Stichprobe besteht zu 66 % aus Straßenbauvorhaben, Schienenwegevorhaben sind mit 25 % und Wasserwegevorhaben mit 9 % in der Stichprobe vertreten. Weichen die Anteile der Verkehrsträger bei den einzelnen Kriterien von den Anteilen des Verkehrsträgers an der Stichprobe ab, so führt der jeweilige Verkehrsträger zu über- oder unterproportionalen Beeinträchtigungen.

[181] Die Zuständigkeit ist im Gesetz über Kreuzungen von Eisenbahnen und Straßen (Eisenbahnkreuzungsgesetz EKrG) geregelt.

[182] Die Änderungen der Eingriffsvorhaben, die zu einer Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen führen, sind weiter unten in Kapitel 9.3, Tabelle 47 zusammengestellt.

Tabelle 8
Flächenbedarf und Eingriffsumfang der untersuchten Vorhaben

	Gesamt-stichprobe (100 %)	Stichprobe Straße (66 %)	Stichprobe Schiene (25 %)	Stichprobe Wasserwege (9 %)
Streckenlänge der Verkehrwege	280 km	80 %	16 %	4 %
Neuversiegelung	680 ha	96 %	4 %	0 %
Gesamtflächenbedarf der Vorhaben, einschließlich baubedingter Flächeninanspruchnahme	1006 ha	83 %	6 %	11 %
Biotopverluste ohne Verkehrs- und Siedlungsflächen	768 ha	85 %	7 %	8 %
Verluste von geschützten Einzel- oder Alleebäumen	7079 Stück	41 %	21 %	38 %

Die Tabelle 8 zeigt, dass das Straßennetz durch die Vorhaben im Verhältnis zu den anderen Verkehrsträgern überproportional stark neu- und ausgebaut wird. Von 280 km geplanten Verkehrswegen entfallen 80 % auf Straßenbauvorhaben. Dieser Umstand kann dadurch erklärt werden, dass bei den untersuchten Straßenbauvorhaben längere Streckenabschnitte zur Planfeststellung beantragt werden, als bei Schienenwege- und Wasserstraßenvorhaben. Die durchschnittliche Streckenlänge der Straßenbauvorhaben in der Stichprobe beträgt gerundet 5,1 km, die der Schienenwege 2,6 km und die der Wasserstraßen 2,0 km.

Der geringere Anteil an der Streckenlänge ist bei den Schienenwege- und Wasserstraßenplanungen aber vor allem darauf zurückzuführen, dass die untersuchten Vorhaben umfangreicher der Zulassung von Nebenanlagen[183] der Verkehrswege und nicht dem Streckenneu- und -ausbau dienen. Welcher Art die Vorhaben der Verkehrsträger im Einzelnen sind, wurde bereits in den vorstehenden Kapiteln detailliert aufgeschlüsselt.

Dass die Straßenbauvorhaben auch fast 96 % aller Versiegelungen verursachen, ist als verkehrsträgerspezifisches Merkmal anzusehen. Alle Straßenbauvorhaben führen in der Regel auf den Verkehrswegen und den Nebenanlagen zu umfangreichen Versiegelungen, durch die sämtliche Funktionen dieser Flächen für den Naturhaushalt verloren gehen.[184] Bei den untersuchten Schienenwegevorhaben entsteht die Versiegelung ebenfalls überwiegend durch Straßenflächen, die bei der Beseitigung schienengleicher Bahnübergänge neu angelegt werden müssen. Bei Wasserstraßen können in sehr geringem Umfang Versiegelungen bei den Nebenanlagen (z. B. Betriebswegen entlang der Gewässer) vorkommen. Die Wasserstraße selbst wird nicht als versiegelte Fläche angesehen, auch wenn die Gewässersohle abgedichtet ist und dadurch Austauschprozesse zwischen Wasserkörper und Untergrund weitgehend unterbunden sind. Das Gewässer selbst dient aber gleichzeitig als Lebensraum für Flora und Fauna.

[183] Bei den Wasserstraßen zählen hierzu unter anderem Schleusen, Schiffshebewerke, Brücken, Wehranlagen und Pumpwerke. Bei Schienenwegen fallen darunter unter anderem Bahnhöfe, Stellwerke, Funkmasten, Bahnstromleitungen und Kreuzungsbauwerke mit anderen Verkehrswegen sowie Übergänge. Siehe auch § 1 WaStrG sowie § 3 Abs. 2 EAG und Anlage 1 Teil A der Verordnung (EWG) Nr.2598/70 vom 18. Dezember 1970.

[184] Vgl. zur direkten Flächenanspruchnahme durch den Aus- und Neubau von Bundesautobahnen: Müller-Pfannenstiel und Winkelbrandt 1991.

Der Gesamtflächenbedarf umfasst neben der anlagebedingten auch die baubedingte Flächeninanspruchnahme. Es sind also alle Flächen darunter zusammengefasst, die entweder durch Versiegelung, Überschüttung oder Überformung für das Bauvorhaben dauerhaft oder temporär in Anspruch genommen werden, unabhängig davon, ob diese Flächen vorher schon weitgehend überformt oder versiegelt waren oder ob es sich um naturnahe Flächen handelt. Über alle Vorhaben der Stichprobe gemittelt ergibt sich eine durchschnittliche Flächeninanspruchnahme von rund 36 m² pro Meter Verkehrsweg.

Dagegen werden bei den Angaben zu den Biotopverlusten nur diejenigen Flächen erfasst, die als mehr oder weniger naturnahe Biotope Leistungen für den Naturhaushalt übernehmen können. Die naturfernen Biotoptypen der bereits überwiegend versiegelten Verkehrs- und Siedlungsflächen sind nicht berücksichtigt, weil auf diesen Flächen in der Regel keine Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verursacht werden.

Die Angaben zu den Baumverlusten durch die Vorhaben geben über den Verlust von Biotopen hinaus einen Hinweis auf die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die durch die Entfernung landschaftsbildprägender Bäume entstehen können. Nicht erfasst sind bei den Baumverlusten die Bäume, die in Waldgebieten gefällt werden, da diese nicht einzeln, sondern über die Fläche der jeweils betroffenen Biotope erfasst werden.

Insgesamt zeigt Tabelle 8, dass Straßenbauvorhaben im Verhältnis zum Anteil an der Stichprobe nicht nur umfangreicher zum Ausbau des Streckennetzes beitragen, sondern auch in stärkerem Maße als Schienenwegevorhaben zu Biotopverlusten und zur Flächenversiegelung führen. Der Flächenbedarf und die Biotopverluste bei den Wasserstraßenvorhaben entsprechen ungefähr dem Anteil der Vorhaben an der Stichprobe. Lediglich bei den Eingriffen in die landschaftsbildwirksamen Einzel- und Alleebäume führen Wasserstraßenvorhaben zu verhältnismäßig umfangreicheren Eingriffen.

6.5.2 Beeinträchtigte Schutzgebiete

Schutzgebiete des Naturschutzes wie sie im BNatSchG §§ 22 bis 31 benannt werden, sind Gebiete, in denen der Schutz und Erhalt von Natur und Landschaft einen besonderen Vorrang genießen sollte. Da es sich überwiegend um besonders wertvolle Gebiete für Natur und Landschaft handelt, sollten bei der Planung von Verkehrswegen besondere Anstrengungen unternommen werden, um Beeinträchtigungen dieser naturschutzfachlich wertvollen Gebiete zu vermeiden. Um zu ermitteln, ob dies gelingt, wurde erfasst, wie viele Vorhaben zu Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgebiete führen.

Berücksichtigt wurden alle Gebiete, die nach Landesrecht, nationalem oder internationalem Recht wegen ihrer Bedeutung für Natur und Landschaft geschützt sind. Angegeben ist die Anzahl der Vorhaben, die Gebiete der jeweiligen Schutzkategorie betreffen und potentiell beeinträchtigen können. Dass einzelne Vorhaben mehrere Gebiete der gleichen Kategorie betreffen können (also z. B. eine Straße durch mehrere verschiedene Landschaftsschutzgebiete führt), wird in Tabelle 9 nicht berücksichtigt. Es wird in der Darstellung auch nicht unterschieden, ob die Schutzgebiete von den Vorhaben durchquert oder gestreift werden oder ob die Schutzgebiete in unmittelbarer Nähe der Vorhaben liegen. Entscheidend ist

lediglich, dass gemäß den Angaben im landschaftspflegerischen Begleitplan die Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgebiete führen können.

Tabelle 9
Vorhaben, die naturschutzrechtliche Schutzgebiete beeinträchtigen

Schutzgebietkategorie / Anzahl der Vorhaben	Gesamtstich-probe	Straße (66 %)	Schiene (25 %)	Wasserweg (9 %)
Vogelschutzgebiet (SPA)	6	5 (2)	-	1 (0)
FFH-Gebiet	14	12 (8)	1 (1)	1 (0)
Naturschutzgebiet (NSG)	16	13 (8)	2 (1)	1 (0)
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	36	25 (13)	8 (6)	3 (0)
Biosphärenreservat	3	2 (0)	-	1 (1)
Naturdenkmal	6	5 (2)	-	1 (0)
geschützter Landschaftsbestand-teil nach § 24 BbgNatSchG	4	3 (0)	-	1 (1)
geschützte Allee nach § 31 BbgNatSchG	35	30 (19)	5 (5)	-
geschütztes Biotop nach § 32 BbgNatSchG	41	33 (19)	6 (3)	2 (1)
Horststandorte nach § 33 BbgNatSchG	1	1 (0)	-	-
Naturpark nach § 26 BbgNatSchG	5	2 (2)	2 (1)	1 (0)
Summen	**167 (100 %)** (durch Neu-bau: 93)	**131 (79 %)** (durch Neu-bau: 73)	**24 (14 %)** (durch Neu-bau: 17)	**12 (7 %)** (durch Neu-bau: 3)

Die Zahlen in Klammern geben an, wie viele Neubau-Vorhaben die jeweilige Schutzgebietskategorie beeinträchtigen können.

Bezogen auf den Anteil der einzelnen Verkehrsträger an der Stichprobe zeigt sich, dass Straßenbauvorhaben überproportional häufig und Schienewegevorhaben deutlich unterproportional mit ausgewiesenen Schutzgebieten räumlich kollidieren. Am häufigsten sind die in der Regel großflächigen Landschaftsschutzgebiete sowie die meist kleinräumlichen geschützten Biotope und Alleen durch die Vorhaben betroffen. Betrachtet man die Verteilung auf die einzelnen Verkehrsträger, so zeigt sich, dass 79 % der Schutzgebiete durch Straßenbauvorhaben betroffen werden, 14 % durch Schienenwegevorhaben und 7 % durch Wasserstraßenvorhaben. Die Betroffenheit eines FFH-Gebietes führte bei einer Radwegeplanung dazu, dass das Vorhaben durch die Planfeststellungsbehörde nicht zugelassen wurde.

Von sämtlichen untersuchten Vorhaben führen Neubauvorhaben in 93 Fällen zur Beeinträchtigung von Schutzgebieten. Das entspricht einem Anteil von ca. 56 %. So hoch ist in etwa auch der Anteil der Neubauvorhaben an der Stichprobe. Der Anteil der Neubauvorhaben, die Schutzgebiete betreffen, entspricht bei Straßenbauvorhaben weitgehend dem Anteil der Neubauvorhaben in der Stichprobe, bei Schienenwegevorhaben übersteigt der Anteil der Neubauvorhaben, die

Schutzgebiete betreffen (71 %), deutlich den entsprechenden Anteil der Neubauvorhaben in der Stichprobe (53 %). Bei Wasserstraßen werden 25 % der Schutzgebiete durch Neubauvorhaben betroffen, was etwas über dem Anteil der Neubauten an der Stichprobe (17 %) liegt.

Fazit

Insgesamt zeigt der Vergleich, dass die Straßenbauvorhaben am umfangreichsten zu Beeinträchtigungen führen, was einerseits auf die verkehrsträgerspezifischen Wirkfaktoren und insbesondere die Versiegelung und andererseits auf die im Vergleich zu den anderen Verkehrsträger großen Streckenabschnitte zurückzuführen ist, die zur Zulassung beantragt werden. Bei den Wasserstraßenbauvorhaben führt der hohe Anteil der Ausbauvorhaben dazu, dass durch die Beseitigung der gewässerbegleitenden Gehölzbestände im Verhältnis sehr umfangreich geschützte Bäume beseitigt werden müssen.

Die naturschutzrechtlichen Schutzgebiete werden bei Neubauvorhaben nicht umfassender berücksichtigt und stärker geschützt, als bei Ausbauvorhaben. Die Möglichkeiten von Trassenverschiebungen oder alternativen Linienführungen bei Neuplanungen, insbesondere wenn diese auf vorgelagerten Planungsstufen vorbereitet werden, führen auf der Zulassungsebene nicht dazu, dass potentielle Beeinträchtigungen naturschutzrechtlicher Schutzgebiete von vornherein vermieden werden können. Die Vermeidung von Beeinträchtigungen naturschutzfachlich wertvoller Gebiete ist offensichtlich nicht davon abhängig, ob es sich bei dem Verkehrswegevorhaben um einen Neubau oder den Ausbau vorhandener Strecken oder Anlagenteile handelt. Naturschutzrechtliche Schutzgebiete werden durch Ausbauvorhaben im gleichen Umfang betroffen, wie durch Neubauvorhaben.

In den folgenden beiden Kapiteln werden nun sämtliche Vorkehrungen zur Vermeidung dargestellt, die durch die Auswertung der Zulassungsunterlagen der Vorhabensträger ermittelt werden konnten. Es handelt sich dabei um diejenigen Vorkehrungen zur Vermeidung, die die Vorhabensträger bis zur Eröffnung des Planfeststellungsverfahrens in den Zulassungsunterlagen vorgesehen haben. In Kapitel 7 werden zunächst die technischen Optimierungen der Vorhaben behandelt und in Kapitel 8 die landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung. Welche Änderungen und Ergänzungen der Vorhaben als Ergebnis der Planfeststellungsverfahren zur weiteren Vermeidung von Beeinträchtigungen führten, ist in Kapitel 9.3 dargestellt.

7 Vermeidung durch technische Optimierung

In diesem Kapitel werden von den Vorkehrungen zur Vermeidung, die den Erläuterungsberichten und landschaftspflegerischen Begleitplänen entnommen werden konnten, zunächst nur die technischen Optimierungen der Vorhaben behandelt. Die Maßnahmen zur Vermeidung werden zuerst getrennt für die einzelnen Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasserweg präsentiert und, wo notwendig, erläutert (Kapitel 7.1 bis 7.3). Anschließend werden die einzelnen Optimierungen verkehrsträgerübergreifend zusammengefasst. Zum einen erfolgt die Zusammenfassung nach Maßnahmenphasen, in denen die Vorkehrungen wirken, zum anderen nach der Häufigkeit der Maßnahmen unter Berücksichtigung nicht umgesetzter Optimierungen. Auf dieser Grundlage kann bewertet werden, welchen Beitrag die vorgesehenen technischen Optimierungen insgesamt zur Vermeidung von Beeinträchtigungen leisten können (Kapitel 7.4).

Als technische Optimierungen gelten Maßnahmen und Festsetzungen, die durch Veränderungen des Vorhabens selbst (Verkehrsweg und Nebenanlagen) zu einer Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen führen können. Als Ergebnis des Prozesses einer technischen Optimierung können einerseits Bauweisen angesehen werden, die den herkömmlichen Techniken und Bauweisen funktional entsprechen, aufgrund ihrer Bauart oder der kleineren Dimensionierung jedoch umwelt- bzw. natur- und landschaftsverträglicher sind. Andererseits kann die technische Optimierung des Eingriffsvorhabens die kleinräumige Verschiebung oder Verlegung der Trasse oder von Anlagenteilen umfassen, die mit dem Ziel vorgenommen wurde, wertvolle Bestandteile von Natur und Landschaft vor Beeinträchtigungen zu bewahren. Aber auch die Wahl einer natur- und landschaftsverträglichen Standort-, Trassen- oder Ausbauvariante wurde bei der Auswertung als technische Optimierung erfasst.

Die Angaben über technische Optimierungen wurden überwiegend den landschaftspflegerischen Begleitplänen, teilweise aber auch den Erläuterungsberichten der Entwurfsunterlagen entnommen. Es konnten nur Maßnahmen berücksichtigt werden, die in diesen Unterlagen explizit als technische Optimierung benannt wurden.

Die Angaben, in welcher Art und in welchem Umfang das Eingriffsvorhaben optimiert wurde, fanden sich in den Erläuterungsberichten der technischen Planungen insbesondere in den Darstellungen zur Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme, zum Vergleich der Varianten und der Wahl der Linie, in den Erläuterungen zur technischen Gestaltung und Trassierung sowie in der Beschreibung der Umweltauswirkungen des Vorhabens. Die landschaftspflegerischen Begleitpläne enthielten die Informationen zur technischen Optimierung des Eingriffsvorhabens teilweise in der Vorhabensbeschreibung und teilweise im Abschnitt zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen.

7.1 TECHNISCHE OPTIMIERUNGEN DER STRAßENBAUVORHABEN

In 38 der 44 untersuchten Straßenbauvorhaben wurden technische Optimierungen zur Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen benannt. Das schließt nicht aus, dass bei den übrigen sechs Straßenbauvorhaben die Planung ebenfalls hinsichtlich der Natur- und Landschaftsverträglichkeit optimiert wurde, jedoch waren den Planungsunterlagen zur Planfeststellung keine entsprechenden Hinweise zu entnehmen.

In Tabelle 10 ist zusammengestellt, welche Optimierungen an den untersuchten Straßenbauvorhaben vorgenommen wurden. Die Tabelle enthält Angaben über die Art der Optimierung sowie eine Zuordnung zu den Maßnahmenphasen (Bau, Anlage, Betrieb), in denen Beeinträchtigungen vermieden werden. In der letzten Spalte wird neben der Anzahl der Optimierungen auch der prozentuale Anteil der jeweiligen Maßnahme an der Gesamtzahl der Optimierungen angegeben. Dadurch wird schnell ersichtlich, welche Optimierungen am häufigsten vorgenommen worden sind.

Bestimmte Optimierungen können bei einzelnen Vorhaben auch mehrfach angewandt worden sein, z. B. kann die Trassenoptimierung durch eine kleinräumige Verschiebung der Trasse bei einem Vorhaben an mehreren Teilstrecken vorgenommen worden sein, dementsprechend wird die Optimierung in der folgenden Tabelle auch mehrfach gezählt.

Tabelle 10
Technische Optimierung mit Vermeidungswirkung bei Straßenbauvorhaben

Nr.	Art der Optimierung	Maßnahmenphase	Anzahl
1	Konfliktvermeidung oder -minderung durch Variantenauswahl: Auswahl einer relativ umweltschonenden Variante (teilweise auf vorgelagerter Planungsebene), ausführliche Variantenprüfung für einzelne Anlagenteile	Bau Anlage Betrieb	10 (7 %)
2	Optimierung der Trasse: Verschwenkungen, Änderung der Feintrassierung, häufige Richtungswechsel der Trasse zur Schonung bzw. Vermeidung der Zerschneidung von Biotopen, Trassenverschiebung um Bäume und Biotope herum, Schutz von Alleebäumen, Optimierung der Bogenradien, Trassierung außerhalb von Altlastenflächen, nur einseitiger Ausbau zur Reduzierung der Baumverluste, Ausbauseite abseitig von Schutzgebieten, größtmöglicher Abstand zu Schutzgebieten	Anlage Betrieb	33 (23 %)
3	Verschiebung einzelner Elemente bzw. von Nebenanlagen: Rampen, Aufstellflächen, Rastplätze, Regenrückhaltebecken, Einschwenkbereiche etc. aus wertvollen Biotopen und Nutzung vorhandener Lücken in Alleen	Anlage Betrieb	13 (9 %)

Nr.	Art der Optimierung	Maßnahmenphase	Anzahl
4	Berücksichtigung von Teilen von Natur und Landschaft als Zwangspunkt für technische Planung: Biotope, Gehölze, Alleen, (Minimierung Flächenverbrauch)	Anlage	2 (1 %)
5	Trassenbündelung zur Vermeidung weiterer Zerschneidungen, Linienführung direkt am Ortsrand	Anlage	5 (4 %)
6	Versiegelung und Flächeninanspruchnahme auf Mindestmaß beschränken bzw. weiter reduzieren: Trassierung nach Mindestparametern, festgelegte Baumaße, Mindestradien zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, Reduzierung der Mittelstreifenbreite zur Vermeidung von Böschungsverbreiterungen	Anlage	6 (4 %)
7	Abweichung von den technischen Regelwerken: Unterschreitung der Mindestparameter, abschnittweise Reduzierung der Trassenbreite, variable Ausbaubreite, steilere Rampen, geringere Querschnitte	Anlage	12 (9 %)
8	Reduzierung der Entwurfsgeschwindigkeit (= Reduzierung der Entwurfsparameter)	Anlage	1 (1 %)
9	Verlegung des Fernmeldekabels unter dem Standstreifen, Bankett oder der Mulde = Vermeidung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme	Anlage	2 (1 %)
10	Verzicht auf einzelne geplante Elemente (z. B. Rastanlagen, Abbiegerspuren, Anschlussstellen etc.), Reduzierung von Wirtschaftswegen durch Abstimmung mit Flurneuordnungsverfahren	Anlage	4 (3 %)
11	Reduzierung des Flächenverbrauchs durch Böschungsgestaltung: Abfangen durch Spundwände, Böschungsansteilung mit Geotextil, Minimierung der Böschungsausrundungen, Wahl maximaler Neigungswinkel 1:1,5	Anlage	6 (4 %)
12	Geländenahe Gradientenführung: Vermeidung von Einschnitten und Dämmen, Anpassung an Geländeverlauf, Optimierung der Brückenbauwerke, Erdmassenausgleich bei Dämmen und Einschnitten, Wiederverwendung anfallender Erdmassen	Anlage	7 (5 %)
13	Ausbau statt Neubau, Nutzung bestehender Trassen und Wege, Rampen, versiegelter Flächen, Dämme, Bankette, Nebengebäude etc., Erschließung von Nebenanlagen (Rückhaltebecken) über vorhandene Wege	Anlage	14 (10 %)
14	Reduzierung des Versiegelungsgrades: Teilversiegelung statt Vollversiegelung von Verkehrsflächen (wassergebundene Wegedecke bei Rad- und Betriebswegen, landwirtschaftlichen Wegen), Fahrspuren	Anlage	4 (3 %)
15	Anpassung der Entwässerungseinrichtungen an Biotope: Unterbrechung oder Verschiebung von Mulden in Kronentraufbereichen der Bäume, Reduzierung der Breite/Tiefe, Nutzung vorhandener Entwässerungseinrichtungen, offene statt geschlossene Entwässerung	Anlage	9 (6 %)
16	Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort, Straßenentwässerung nach RiStWag	Anlage Betrieb	4 (3 %)
17	Vorklärung der Straßenabwässer: Regenrückhaltebecken, Absetzbecken, Tauchwand, Schlammfang zur Vermeidung der Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser, mächtigere Oberbodenabdeckungen als Filterschicht, Abdichtung der Trasse, Pufferstreifen neben Entwässerungsgräben zur Reduzierung der Schadstoffeinträge aus der Landwirtschaft	Betrieb	6 (4 %)
18	Grundwasserschonende Dammbauweise (Kiesrüttelsäulen statt Bodenaustausch)	Anlage	1 (1 %)
19	Lebendverbau (Ingenieurbiologie) an Dämmen und Böschungen zum Erosions-, Wind- und Emissionsschutz, Ufersicherung mit Röhrichtwalzen	Anlage Betrieb	2 (1 %)
	Summe		**141**

Im Folgenden werden nur diejenigen Maßnahmen der Tabelle 10 näher erläutert, bei denen der Beitrag zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nicht schon aus den Stichworten der Maßnahmenbeschreibung ersichtlich wird oder bei denen Hinweise zur Abgrenzung zu anderen Maßnahmen notwendig erscheinen.

Bei der Variantenauswahl unter Nr. 1 kann es sich entweder um ein Ergebnis aus vorgelagerten Verfahrensstufen oder der (Vor-)Entwurfsebene handeln. Die Wahl einer naturverträglichen Variante kann erheblich zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft beitragen und wurde deshalb auch in einigen Planungen explizit als technische Optimierung mit Vermeidungswirkung angeführt.

Die Optimierungen unter Nr. 2 bis Nr. 5 führen zu einer räumlichen Umgehung von Bereichen, die für Naturschutz und Landschaftspflege wertvoll sind. Im Wesentlichen wird die Trassierung der Straßen an die Ausstattung des Naturraumes angepasst.

Die Reduzierung der Versiegelung und der Flächeninanspruchnahme unter Nr. 6 bis Nr. 12 sollte als allgemeiner Grundsatz für sämtliche Verkehrswegeplanungen gelten. Sie wird im Wesentlichen durch eine kleinere Dimensionierung des Vorhabens erreicht, entweder durch die Wahl eines geringeren Ausbaustandards oder durch Abweichungen vom technischen Regelwerk für den Straßenbau. Aber auch der Verzicht auf Anlagenteile oder Nebenanlagen, die Böschungsgestaltung oder die geländenahe Gradientenführung können den Eingriffsumfang des Vorhabens reduzieren.

Die Nutzung vorhandener Verkehrsflächen unter Nr. 13 sollte eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein. Jedoch können Gründe der Verkehrssicherheit oder der Leichtigkeit des Verkehrs eine Neutrassierung erforderlich machen. Die Nutzung der gewidmeten und vorhandenen Verkehrsflächen vermeidet nicht nur eine weitere Inanspruchnahme von Flächen des Naturhaushaltes, sondern führt in der Regel auch zu geringeren Konflikten mit Grundeigentümern, die durch Neutrassierungen in der Regel betroffen werden.

Die Reduzierung des Versiegelungsgrades unter Nr. 14 findet nicht auf den geplanten Verkehrswegen, sondern nur auf landwirtschaftlichen Wegen, Rad- oder Betriebswegen statt, die durch die Vorhabensplanung angepasst werden müssen. Im Anhörungsverfahren zur Planfeststellung werden diese Optimierungen jedoch häufig von den Nutzern der Wege wieder in Frage gestellt.

Die Optimierung der Entwässerungsanlagen unter Nr. 15 bis Nr. 17 orientiert sich einerseits an der naturräumlichen Ausstattung und muss andererseits den Anforderungen der wasserrechtlichen Vorschriften gerecht werden. Die Versickerung weitgehend unbelasteter Straßenabwässer ist nicht nur für den Naturhaushalt von Vorteil, sondern erspart dem Vorhabensträger auch den Bau umfangreicher Vorfluter und Rückhaltebecken.

Bei der Dammgründung durch Kiesrüttelsäulen unter Nr. 18 handelt es sich um eine umweltverträgliche, alternative Bauweise, die gerade in Niederungsbereichen und bei nicht tragfähigen Untergründen dem Vorhabensträger einen aufwendigen Bodenaustausch erspart. Die Eingriffe in das Grundwasser und in wertvolle Böden können dadurch erheblich reduziert werden.

Der Lebendverbau unter Nr. 19 hat zwar eine lange Tradition im Straßenbau wird jedoch immer noch nicht als Standard eingesetzt. Die gegenüber technischen Bauweisen kostengünstigen und eingriffsextensiven Befestigungen dienen überwiegend dem Erosionsschutz und der Standsicherheit von Böschungen und Dämmen.

Die Anlage und Gestaltung von Durchlässen und Querungsbauwerken wurde teilweise auch als technische Optimierung benannt. Da diese Maßnahmen zur Reduzierung der betriebsbedingten Zerschneidungswirkung jedoch immer auch als Vermeidungsmaßnahmen im landschaftspflegerischen Begleitplan benannt und beschrieben werden, wurden sie nicht zu den technischen Optimierungen gezählt.

Die Tabelle 10 zeigt die Vielfalt der möglichen Vorhabensanpassungen und -optimierungen, durch die eine Vermeidung von Beeinträchtigungen erzielt werden kann. Für die weitere Auswertung werden die unterschiedlichen Optimierungsmaßnahmen auf zwei unterschiedliche Arten zusammengefasst. Dies geschieht einerseits hinsichtlich der Maßnahmenphasen, in denen die Optimierungen etwas zur Vermeidung beitragen, andererseits werden verschiedene Maßnahmen nach der Art und Wirkung der Maßnahmen für die anschließende Interpretation und den Vergleich der Verkehrsträger zusammengefasst.

7.1.1 Zusammenfassung nach Maßnahmenphasen

Fasst man die verschiedenen Maßnahmen zur technischen Optimierung der Straßenbauvorhaben nach den Maßnahmenphasen zusammen, in denen die Beeinträchtigungen entstehen, die vermieden werden sollen, so zeigt sich, dass fast alle Optimierungen zu einer Vermeidung von anlagebedingten Beeinträchtigungen führen. Fast die Hälfte der Optimierungen kann darüber hinaus auch zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen beitragen. Trassenverschiebungen und andere räumliche Varianten können durch die weiträumige Umgehung sensibler Bereiche zudem auch zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen führen. Diese umfassende Wirksamkeit der Optimierungen muss bei der Zuordnung zu den Maßnahmenphasen berücksichtigt werden, weshalb diese Optimierungen sowohl bei der Vermeidung anlage- als auch betriebs- bzw. baubedingter Beeinträchtigungen gezählt werden. Tabelle 11 gibt einen Überblick über die Maßnahmenphasen, in denen die Optimierungen wirksam werden.

Tabelle 11
Zuordnung der Optimierungen der Straßenbauvorhaben zu Maßnahmenphasen

Art der vermiedenen Beeinträchtigungen	Anzahl (Anteil) der technischen Optimierungen
Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen	135 (96 %)
Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen	68 (48 %)
Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen	10 (7 %)

7.1.2 Zusammenfassung nach Art der Maßnahmen

Die technischen Optimierungen der Tabelle 10 werden in Tabelle 12 nach der Art der technischen Änderungen des Vorhabens bzw. nach Optimierungen mit ähnlicher Wirkung in unterschiedlichen Kategorien zusammengefasst. Die Tabelle stellt die Maßnahmen in absteigender Häufigkeit dar.

Tabelle 12
Zusammenfassung technischer Optimierungen der Straßenbauvorhaben nach Maßnahmenarten

Art der Optimierungen	Maßnahmen der Nr.	Anzahl der Maßnahmen
Verlegung oder Verschwenkung von Vorhabensteilen	Nr. 2 und Nr. 3	46 Maßnahmen (33 %)
Verkleinerung des Eingriffsvorhabens	Nr. 6 bis Nr. 12	38 Maßnahmen (27 %)
Anpassung und Gestaltung der Entwässerungseinrichtungen	Nr. 15 bis Nr. 17	19 Maßnahmen (13 %)
Variantenauswahl und Gewichtung von Natur und Landschaft	Nr. 1, Nr. 4, Nr. 5	17 Maßnahmen (12 %)
Nutzung bestehender Verkehrsflächen	Nr. 13	14 Maßnahmen (10 %)
Reduzierung des Versiegelungsgrades	Nr. 14	4 Maßnahmen (3 %)
Alternative Bauweisen und zusätzliche Schutzvorkehrungen	Nr. 18, Nr. 19	3 Maßnahmen (2 %)

7.1.3 Verzicht auf technische Optimierung

In den 38 Vorhabensunterlagen, in denen explizite Aussagen zur technischen Optimierung getroffen werden, finden sich auch einige Planungen, in denen auf denkbare oder geprüfte Optimierungen mit Vermeidungswirkung eingegangen wird, die aus unterschiedlichen Gründen nicht in die Planung übernommen wurden.[185] Die Planungen geben damit konkrete Hinweise auf theoretisch und technisch vorhandene Möglichkeiten zur Vorhabensoptimierung, die aber im konkreten Einzelfall nicht zur Anwendung kamen. Teilweise handelt es sich bei den nicht umgesetzten Vermeidungsmaßnahmen um Forderungen von Trägern öffentlicher Belange, die in einer vorgezogenen Trägerbeteiligung geäußert wurden und auf die der Vorhabensträger in den Unterlagen zur Planfeststellung schon konkret eingeht.

[185] Eine explizite Begründungspflicht enthält der methodische Leitfaden zur Umsetzung der Eingriffsregelung auf der Ebene der Planfeststellung / Plangenehmigung bei Verkehrsprojekten Deutsche Einheit: „Werden Vorkehrungen zur Vermeidung trotz technischer Durchführbarkeit nicht vorgesehen, so sind die hierfür ausschlaggebenden Gründe darzulegen.“ (Oberste Naturschutzbehörden Neue Länder und Bayern, Bundesamt für Naturschutz 1993, 23)

Insgesamt enthalten 19 Vorhabensunterlagen für Straßenbauprojekte Hinweise auf Optimierungen oder Planänderungen, die nicht übernommen oder umgesetzt wurden.
Es handelt sich im Einzelnen um folgende Vermeidungsmöglichkeiten:

1) In sieben Fällen war eine Änderung der Trassierung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Biotopen oder Vegetationsbeständen wegen technischer Vorgaben, Sicherheitsanforderungen oder sonstiger Zwangspunkte (Bebauung, Stromleitung etc.) nicht möglich.
2) In fünf Planungen wurde auf eine Trassenverschwenkung zum Erhalt von Bäumen verzichtet, weil dadurch andere hochwertige Biotope oder Vegetationsbestände betroffen worden wären. Es lag also ein naturschutzinterner Konflikt vor.
3) In drei Fällen konnte die Reduzierung des Flächenverbrauchs für Böschungen z. B. durch Stützwände wegen technischer Zwangspunkte und Erfordernisse (z. B. sehr hohe Lärmschutzwände als Folge, hohe Erosionsgefahr auf steilen Böschungen) nicht vorgesehen werden.
4) In einem Fall wurde die (in Vorabstimmungen von Naturschutzseite gestellte) Forderung nach einer wassergebundenen Decke für einen Radweg wegen entgegenstehender technischer Erfordernisse abgelehnt.
5) In einem Fall war die Verringerung der Zerschneidungswirkung des Verkehrsweges durch Durchlass- oder Überführungsbauwerke nicht möglich, weshalb die Neuschaffung von Ersatzlebensräumen notwendig wurde.
6) In einem Fall war die Vermeidung eines Bodenaustausches von 100.000 m³ Torf und eine alternative Gründung wegen nicht näher benannter Zwangspunkte nicht möglich.
7) In einem Fall war die Reduzierung der Entwurfsgeschwindigkeit und damit die Reduzierung des Querschnitts zum Erhalt von Alleebäumen wegen Sicherheitsvorschriften nicht möglich.

Stellt man die in den Vorhabensunterlagen benannten Optimierungen (siehe Tabelle 10) denjenigen Änderungen gegenüber, auf die aus unterschiedlichen Gründen verzichtet wurde und die in den Unterlagen erläutert wurden, so ergibt sich folgendes Bild:

In 12 Fällen wurde auf eine kleinräumige Verschwenkung oder Verlegung von Anlagenteilen verzichtet bzw. war diese nicht möglich. Dem stehen 46 technische Optimierungen gegenüber, in denen durch die Verlegung oder Verschwenkung Beeinträchtigungen vermieden werden konnten. Bei den Optimierungen durch eine Verkleinerung des Eingriffsvorhabens stehen 38 technischen Optimierungen nur vier benannte Fälle gegenüber, in denen auf die Verkleinerung verzichtet wurde. Die restlichen drei Optimierungen, auf die verzichtet wurde, kann man den alternativen Bauweisen und sonstigen Schutzvorkehrungen zurechnen. Ihnen stehen bei den untersuchten Straßenbauvorhaben geplante Optimierungen in gleicher Anzahl gegenüber.

Als Teil einer transparenten und nachvollziehbaren Dokumentation des Planungs- und Optimierungsprozesses geben die Hinweise auf nicht mögliche oder nicht umgesetzte Optimierungen einen Einblick in die naturschutzinternen und die übergreifenden Zielkonflikte, die dazu führen können, dass zunächst naheliegende Vermeidungsmöglichkeiten doch nicht umgesetzt werden. Der Verzicht auf po-

tentiell mögliche Vermeidungsmaßnahmen zeigt, dass selbst auf der Zulassungsebene die Vorkehrungen zur Vermeidung der Abwägung mit anderen Belangen aber auch den Belangen des Naturschutzes selbst unterliegen.

7.2 TECHNISCHE OPTIMIERUNGEN DER SCHIENENWEGEBAUVORHABEN

In den Zulassungsunterlagen für 13 der untersuchten 17 Schienenwegebauvorhaben wurden technische Optimierungen benannt, die zur Vermeidung von Beeinträchtigungen führen. In zwei weiteren Planungen wurde lediglich der allgemeine Hinweis gegeben, dass die Vermeidung aller vermeidbaren Beeinträchtigungen schon in die Entwurfsplanung eingeflossen ist, ohne jedoch die konkreten Änderungen oder die vermiedenen Beeinträchtigungen zu benennen.

In Tabelle 13 sind die Optimierungen aufgelistet und den Maßnahmenphasen (Bau, Anlage, Betrieb) zugeordnet, in denen Beeinträchtigungen vermieden werden. In der letzten Spalte wird neben der Anzahl der Optimierungen auch der prozentuale Anteil der jeweiligen Maßnahme an der Gesamtzahl der Optimierungen angegeben. Dadurch wird schnell ersichtlich, welche Optimierungen am häufigsten vorkommen.

Tabelle 13
Technische Optimierung mit Vermeidungswirkung bei Schienenwegebauvorhaben

Nr.	Art der Optimierung	Maßnahmenphase	Anzahl
1	Optimierung der Trasse: Verschwenkungen, Änderung der Feintrassierung, häufige Richtungswechsel der Trasse zur Schonung bzw. Vermeidung der Zerschneidung von Biotopen, Trassenverschiebung um Bäume und Biotope herum, Schutz von Alleebäumen, Optimierung der Bogenradien	Anlage Betrieb	2 (6 %)
2	Verschiebung einzelner Elemente bzw. von Nebenanlagen (Rampen, Aufstellflächen, Rastplätze, Regenrückhaltebecken, Einschwenkbereiche, etc.) aus wertvollen Biotopen und Nutzung vorhandener Lücken in Alleen	Anlage Betrieb	2 (6 %)
3	Linienführung direkt am Ortsrand zur Vermeidung weiterer Zerschneidungen	Anlage Betrieb	1 (3 %)
4	Berücksichtigung von Teilen von Natur und Landschaft als Zwangspunkt für die technische Planung: Biotope, Gehölze, Alleen, Minimierung Flächeninanspruchnahme	Anlage	4 (13 %)
5	Trassierung nach Mindestparametern: festgelegte Baumaße, Mindestradien zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme	Anlage	4 (13 %)
6	Abweichung von den technischen Regelwerken: Unterschreitung der Mindestparameter, abschnittweise Reduzierung der Trassenbreite, variable Ausbaubreite, steilere Rampen, geringere Querschnitte	Anlage	5 (16 %)
7	Reduzierung der Entwurfsgeschwindigkeit (= Reduzierung der Entwurfsparameter)	Anlage	1 (3 %)
8	Verkürzung der Baulänge	Anlage	1 (3 %)
9	Reduzierung des Flächenverbrauchs durch Böschungsgestaltung: Abfangen durch Spundwände, Böschungsansteilung mit Geotextil, Minimierung der Böschungsausrundungen, Wahl maximaler Neigungswinkel 1:1,5, Aufständerung eines Kabelkanals vor Böschung, Spundwände an Gewässern	Anlage	1 (3 %)

Nr.	Art der Optimierung	Maßnahmenphase	Anzahl
10	Geländenahe Gradientenführung: Vermeidung von Einschnitten und Dämmen, Anpassung an Geländeverlauf, Optimierung der Brückenbauwerke, Erdmassenausgleich bei Dämmen und Einschnitten, Wiederverwendung anfallender Erdmassen	Anlage	4 (13 %)
11	Ausbau statt Neubau, Nutzung bestehender Trassen und Wege, Rampen, versiegelter Flächen, Dämme, Bankette, Nebengebäude etc.	Anlage	5 (16 %)
12	Anpassung der Entwässerungseinrichtungen an Biotope: Unterbrechung oder Verschiebung von Mulden im Kronentraufbereich der Bäume, Reduzierung der Breite/Tiefe, Nutzung vorhandener Entwässerungseinrichtungen, offene statt geschlossener Entwässerung	Anlage	2 (6 %)
	Summe		**32**

Die Optimierungen der Nr. 1 bis Nr. 4 führen zu einer räumlichen Umgehung von schützenswerten Bereichen. Im Wesentlichen wird die Trassierung an die Ausstattung des Naturraumes angepasst.

Die Optimierungen der Nr. 5 bis Nr. 11 tragen vorrangig dazu bei, die dauerhafte Flächen- und Biotopinanspruchnahme durch das Vorhaben zu reduzieren. Häufig werden diese Optimierungen an den Kreuzungsbauwerken vorgenommen, bei denen eine Straße planfrei über eine Gleistrasse geführt werden muss.

Analog der Vorgehensweise bei den Straßenbauvorhaben werden die vielfältigen Optimierungen der Tabelle 13 für die anschließende Interpretation und den Vergleich der Verkehrsträger untereinander zusammengefasst. Die Optimierungen werden zunächst den Maßnahmenphasen zugeordnet, in denen sie überwiegend wirken und anschließend nach der Art der Optimierungen zusammengefasst.

7.2.1 Zusammenfassung nach Maßnahmenphasen

Fasst man die verschiedenen Maßnahmen zur technischen Optimierung der Schienenwegevorhaben nach den Maßnahmenphasen zusammen, in denen die Beeinträchtigungen entstehen, die vermieden werden sollen, so zeigt sich, dass sämtliche Optimierungen zu einer Vermeidung von anlagebedingten Beeinträchtigungen führen. Rund 16 % der Optimierungen können darüber hinaus auch zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen führen. Diese umfassende Wirksamkeit der Optimierungen muss bei der Zuordnung zu den Maßnahmenphasen berücksichtigt werden, weshalb diese Optimierungen sowohl bei der Vermeidung anlage- als auch betriebsbedingter Beeinträchtigungen gezählt werden.

Tabelle 14
Zuordnung der Optimierungen der Schienenwegebauvorhaben zu Maßnahmenphasen

Art der vermiedenen Beeinträchtigungen	Anzahl (Anteil) der technischen Optimierungen
Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen	32 (100 %)
Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen	5 (16 %)

7.2.2 Zusammenfassung nach Art der Maßnahmen

Die technischen Optimierungen der Tabelle 13 werden in der folgenden Tabelle 15 nach der Art der technischen Änderungen des Vorhabens bzw. nach Optimierungen mit ähnlicher Wirkung in unterschiedlichen Kategorien zusammengefasst. Die Tabelle stellt die Maßnahmen in absteigender Häufigkeit dar.

Tabelle 15
Zusammenfassung technischer Optimierungen der Schienenwegebauvorhaben nach Maßnahmenarten

Art der Optimierungen	Maßnahmen der Nr.	Anzahl der Maßnahmen
Verkleinerung des Eingriffsvorhabens	Nr. 5 bis Nr. 10	16 Maßnahmen (50 %)
Nutzung bestehender Verkehrsflächen	Nr. 11	5 Maßnahmen (16 %)
Variantenauswahl und Gewichtung von Natur und Landschaft	Nr. 3 und Nr. 4	5 Maßnahmen (16 %)
Verlegung oder Verschwenkung von Vorhabensteilen	Nr. 1, Nr. 2	4 Maßnahmen (12 %)
Anpassung und Gestaltung der Entwässerungseinrichtungen	Nr. 12	2 Maßnahmen (6 %)

7.2.3 Verzicht auf technische Optimierung

Nur in einer der 13 Planungen, in denen technische Optimierungen benannt werden, findet sich der allgemein gehaltene Hinweis, dass eine umweltverträglichere Trassenführung wegen vorhandener Zwangspunkte nicht möglich war und eine Optimierung deswegen nicht vorgenommen werden konnte. Weitergehende Hinweise auf die Art der Zwangspunkte oder die dadurch verursachten Beeinträchtigungen werden nicht gegeben. Den 32 benannten Optimierungen der Schienenwegebauvorhaben steht somit nur eine Optimierung gegenüber, die nicht umgesetzt wurde.

7.3 TECHNISCHE OPTIMIERUNG DER WASSERSTRAßENBAUVORHABEN

Fünf der sechs untersuchten Vorhaben an Wasserstraßen enthielten Angaben über Optimierungen, die vorgesehen wurden, um Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden oder zu mindern.

Tabelle 16 enthält Angaben über die Art der Optimierung sowie eine Zuordnung zu den Maßnahmenphasen (Bau, Anlage, Betrieb), in denen Beeinträchtigungen vermieden werden. In der letzten Spalte wird neben der Anzahl der Optimierungen auch der prozentuale Anteil der jeweiligen Maßnahme an der Gesamtzahl der Optimierungen angegeben. Dadurch wird schnell ersichtlich, welche Optimierungen am häufigsten vorgesehen wurden.

Tabelle 16
Technische Optimierung mit Vermeidungswirkung bei Wasserstraßenbauvorhaben

Nr.	Art der Optimierung	Maßnahmenphase	Anzahl
1	Konfliktvermeidung oder -minderung durch Variantenauswahl: Auswahl einer relativ umweltschonenden Variante, ausführliche Variantenprüfung für einzelne Anlagenteile	Anlage Betrieb Bau	3 (13 %)
2	Neubau statt Ausbau (Kanal), um einen Eingriff ins Biosphärenreservat zu vermeiden	Anlage	1 (4 %)
3	Optimierung der Trasse: Verschwenkungen, Änderung der Feintrassierung, Trassenverschiebung um Bäume und Biotope herum, nur einseitiger Ausbau zur Reduzierung der Baumverluste, Ausbauseite mit größtmöglichem Abstand zu schutzwürdigen Bereichen	Anlage, Betrieb	4 (17 %)
4	Reduzierung der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme durch optimierte Anordnung von Liegestellen und Spundwänden, Verzicht auf einen zweiten Betriebsweg, Abschnittsweise Verengung eines Betriebswegs	Anlage	4 (17 %)
5	Abweichung von den technischen Regelwerken: Unterschreitung der Mindestparameter, abschnittweise Reduzierung der Trassenbreite, variable Ausbaubreite, steilere Rampen, geringere Querschnitte	Anlage	1 (4 %)
6	Verzicht auf Kanalverbreitung durch Verkehrsregelung für Begegnungsverkehr (Ampel)	Anlage, Bau	1 (4 %)
7	Reduzierung des Flächenverbrauchs durch Böschungsgestaltung: Spundwände statt Böschung, Böschungsansteilung mit Geotextil, Minimierung der Böschungsausrundungen, Wahl maximaler Neigungswinkel 1:1,5, Spundwände an Gewässern	Anlage	2 (8 %)
8	Reduzierung des Versiegelungsgrades: Teilversiegelung statt Vollversiegelung von Verkehrsflächen (wassergebundene Wegedecke bei Rad- und Betriebswegen, landwirtschaftlichen Wegen), Fahrspuren statt vollflächige Fahrbahn	Anlage	1 (4 %)
9	Anpassung der Entwässerungseinrichtungen an Biotope: Unterbrechung oder Verschiebung von Mulden im Kronentraufbereich der Bäume, Reduzierung der Breite/Tiefe, Nutzung vorhandener Entwässerungseinrichtungen, offene statt geschlossener Entwässerung	Anlage	1 (4 %)
10	Vorklärung der Abwässer: Regenrückhaltebecken, Absetzbecken, Tauchwand und Schlammfang zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Biotope, Abdichtung der Trasse	Betrieb	1 (4 %)
11	Grundwasserhaltung zur Vermeidung von Grundwasseränderungen	Anlage	1 (4 %)
12	Unterwasserspundwände um Tieren den Ausstieg zu ermöglichen und für die optische Wirkung aufs Landschaftsbild, Gewässerprofil und Ufergestaltung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Anlage	2 (8 %)
13	Alternative Deckwerksbauweisen zum Erhalt von wertvollem Baumbestand, Verfüllung von Deckwerkshohlräumen mit Oberboden zur schnellen Wiederbesiedlung	Anlage	2 (8 %)
	Summe		**24**

Während bei Straßen- und Schienenwegevorhaben grundsätzlich gilt, dass sich durch den Ausbau bestehender Trassen eher Beeinträchtigungen vermeiden lassen, als durch den Neubau, stellte sich die Situation bei einem Wasserstraßenvorhaben genau umgekehrt dar (Nr. 2 in der Tabelle). Beim Ausbau der bestehenden Strecke wären umfangreiche Eingriffe in wertvolle Bereiche notwendig geworden. Durch den Neubau können diese Bereiche nicht nur umgangen werden, sondern die alte Trasse bleibt als eine Art Altarm erhalten und es werden dadurch neue, hochwertige aquatische Lebensräume geschaffen.

Der streckenweise Verzicht auf eine Kanalverbreiterung unter Nr. 6 zeigt, dass durch technische Einrichtungen zur Verkehrsregelung, in diesem Fall mit einer Ampelanlage, der bestehende Verkehrsweg den verkehrlichen Bedürfnissen angepasst werden kann, ohne dabei dauerhafte Eingriffe in Natur und Landschaft zu verursachen.

Die Unterwasserspundwände unter Nr. 12 weisen darauf hin, dass die Zerschneidungswirkung durch Wasserstraßen nicht im gleichen Maße wie bei Straßen oder Schienenwegen durch den Verkehr verursacht wird, sondern durch die Ufergestaltung und das Ausbauprofil.

Analog der Vorgehensweise bei den Straßen- und Schienenwegebauvorhaben werden die Optimierungen der Tabelle 16 für die anschließende Interpretation weiter zusammengefasst. Die Optimierungen werden zunächst den Maßnahmenphasen zugeordnet, in denen sie überwiegend wirken, und anschließend nach der Art der Optimierung zusammengefasst.

7.3.1 Zusammenfassung nach Maßnahmenphasen

Fasst man die verschiedenen Maßnahmen zur technischen Optimierung der Wasserstraßenvorhaben nach den Maßnahmenphasen zusammen, in denen die Beeinträchtigungen entstehen, die vermieden werden sollen, so zeigt sich, dass fast alle Optimierungen zu einer Vermeidung von anlagebedingten Beeinträchtigungen führen.

Ein Drittel der Optimierungen kann darüber hinaus auch zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen führen. Räumliche Varianten können helfen, zusätzlich auch baubedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden. Diese umfassende Wirksamkeit der Optimierungen muss bei der Zuordnung zu den Maßnahmenphasen berücksichtigt werden, weshalb diese Optimierungen sowohl bei der Vermeidung anlage- als auch betriebs- bzw. baubedingter Beeinträchtigungen gezählt werden.

Tabelle 17
Zuordnung der Optimierungen der Wasserstraßenbauvorhaben zu Maßnahmenphasen

Art der vermiedenen Beeinträchtigungen	Anzahl (Anteil) der technischen Optimierungen
Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen	23 (96 %)
Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen	8 (33 %)
Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen	4 (17 %)

7.3.2 Zusammenfassung nach Art der Maßnahmen

Die in der Tabelle 16 aufgelisteten technischen Optimierungen lassen sich nach der Art der technischen Änderung des Vorhabens bzw. nach Optimierungen mit ähnlicher Wirkung zusammenfassen. Die Tabelle 18 stellt die Maßnahmen in absteigender Häufigkeit dar, der Prozentsatz gibt die relative Häufigkeit der Maßnahmen an.

Tabelle 18
Zusammenfassung technischer Optimierungen der Wasserstraßenbauvorhaben nach Maßnahmenarten

Art der Optimierungen	Maßnahmen der Nr.	Anzahl der Maßnahmen
Verkleinerung des Eingriffsvorhabens	Nr. 4 bis Nr. 7	8 Maßnahmen (33 %)
Alternative Bauweisen und zusätzliche Schutzvorkehrungen	Nr. 11 bis Nr. 13	5 Maßnahmen (21 %)
Variantenauswahl und Gewichtung von Natur und Landschaft	Nr. 1 und Nr. 2	4 Maßnahmen (17 %)
Verlegung oder Verschwenkung von Vorhabensteilen	Nr. 3	4 Maßnahmen (17 %)
Anpassung und Gestaltung der Entwässerungseinrichtungen	Nr. 9 und Nr. 10	2 Maßnahmen (8 %)
Reduzierung des Versiegelungsgrades	Nr. 8	1 Maßnahme (4 %)

7.3.3 Verzicht auf technische Optimierung

In den Unterlagen für ein Wasserstraßenbauvorhaben sind Hinweise auf zwei nicht mögliche Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft enthalten. Es handelt sich um folgende Vermeidungsmöglichkeiten:

- Die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch umweltfreundliche Saugbaggerung ist nicht möglich, weil Spülflächen fehlen.
- Ein tier- und pflanzenfreundliches durchgängiges Trapezprofil ist wegen fehlender Flächen nicht zu realisieren.

Während die erste Optimierung nur die Bauphase betrifft und deshalb eher als eine Maßnahme zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen gelten muss, zeigt die zweite nicht umgesetzte Optimierung, dass eine naturverträgliche Vorhabensgestaltung auch von entsprechend zur Verfügung stehenden Flächen abhängig ist. Den 24 technischen Optimierungen stehen somit zwei nicht realisierbare Optimierungen gegenüber.

7.4 VERKEHRSTRÄGERÜBERGREIFENDE ZUSAMMENFASSUNG DER TECHNISCHEN OPTIMIERUNGEN

Die für jeden Verkehrsträger einzeln dargestellten technischen Optimierungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden nun zusammenfassend dargestellt und bewertet. Durch die Gesamtschau soll sichtbar gemacht werden, in welchem Umfang und welcher Art Vermeidungsmaßnahmen bei den einzelnen Verkehrsträgern vorgesehen werden und welche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft wie häufig vermieden werden können. Die technischen Optimierungen werden dazu einerseits verkehrsträgerübergreifend den Maßnahmenphasen zugeordnet (Vermeidung anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigungen), in denen sie wirksam werden. Anderseits werden sie hinsichtlich der Arten der Maßnahmen und der betroffenen Schutzgüter des Naturhaushaltes zusammengefasst und bewertet. Dabei geht es insbesondere um die Frage, welche Art von Beeinträchtigungen durch die Vorkehrungen vermieden werden können, und welche Schutzgüter besonders häufig durch die Vorkehrungen geschützt werden. Schließlich dient die Zusammenschau sämtlicher Verkehrsträger der Identifizierung der Besonderheiten und Unterschiede zwischen den Verkehrsträgern.

Insgesamt wurden an den 67 untersuchten Vorhaben 197 technische Optimierungen vorgenommen. Davon wurden 72 % der Optimierungen an Straßenbauvorhaben vorgenommen, 16 % an Schienenwegebauvorhaben und 12 % bei Wasserstraßenbauvorhaben. Damit liegt der Anteil der Optimierungen bei Straßenbau- und Wasserstraßenbauvorhaben etwas höher, als deren Anteil in der Stichprobe ist.

7.4.1 Zusammenfassung nach Maßnahmenphasen

In Tabelle 19 ist angegeben, wie sich die technischen Optimierungen der einzelnen Verkehrsträger auf die Maßnahmenphasen verteilen, in denen sie zur Vermeidung von Beeinträchtigungen beitragen können. Berücksichtigt werden muss, dass verschiedene technische Optimierungen nicht nur anlagebedingte Beeinträchtigungen, sondern auch betriebs- oder baubedingte Beeinträchtigungen vermeiden können. Die Prozentsätze geben an, zu welchen Anteilen die in den Vorhabensunterlagen benannten Optimierungen in den einzelnen Maßnahmenphasen wirksam werden.

Tabelle 19
Technische Optimierungen nach Maßnahmenphasen, in denen sie wirksam werden

	Straßen	Schienenwege	Wasserstraßen	Durchschnitt
Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen	96%	100%	96%	97%
Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen	7%	0%	4%	4%
Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen	48%	16%	8%	24%

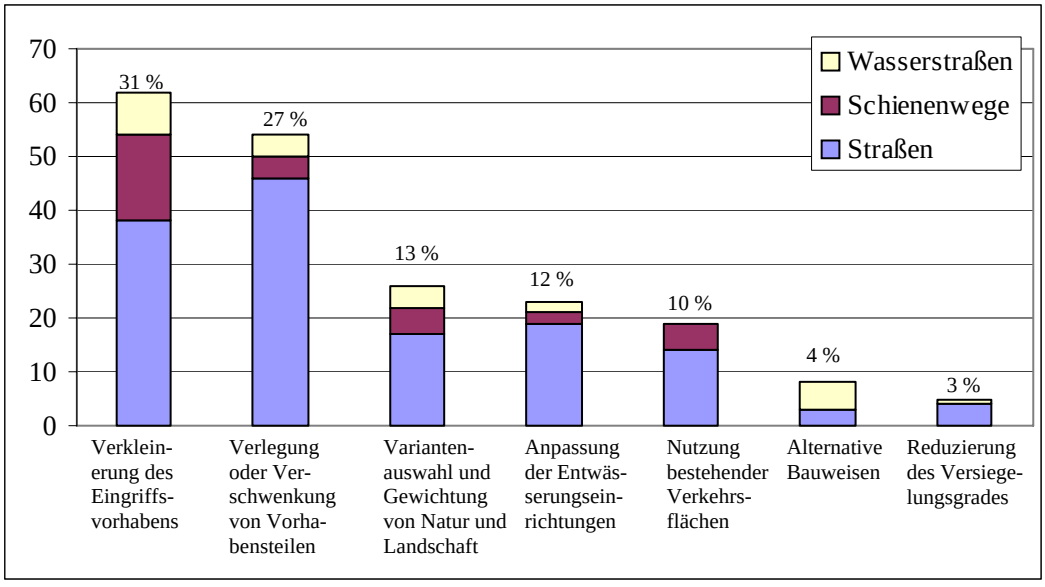
97 % der in den Zulassungsunterlagen benannten technischen Optimierungen bewirken die Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen, zu denen in erster Linie die Flächen- und Biotopinanspruchnahme durch Versiegelung, Überbauung oder Überformung gehört. 24 % der Optimierungen können darüber hinaus eine Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bewirken, zu denen vorrangig die Zerschneidungswirkung sowie verkehrsbedingte Emissionen zählen. Bei 4 % der Optimierungen können daneben auch baubedingte Beeinträchtigungen z. B. durch Baustelleneinrichtungsflächen oder den Baubetrieb vermieden werden.

Bei allen drei Verkehrsträgern bewirkt ein ähnlich hoher Anteil der Optimierung die Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen. Unterschiede zwischen den Verkehrsträgern gibt es aber bei der Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen: Während bei Straßenbauvorhaben noch fast die Hälfte der technischen Optimierungen auch zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen beitragen kann, ist der Anteil bei Schienenwegen und Wasserstraßen deutlich geringer. Die Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen durch technische Optimierungen ist eher als Einzelfall anzusehen. Sie ist nur möglich, wenn durch eine Verschiebung des gesamten Vorhabens oder der Trasse aus einem naturschutzfachlich wertvollen Bereich tatsächlich auch die baubedingten Beeinträchtigungen dieses Bereiches ausgeschlossen werden können.

7.4.2 Zusammenfassung nach Art der technischen Optimierungen

Nach der Zusammenfassung der technischen Optimierungen nach Maßnahmenphasen, werden im Folgenden die Unterschiede hinsichtlich der Art der Optimierungen zwischen den Verkehrsträgern aufgezeigt.

Abbildung 3
Art der technischen Optimierungen und Anteile der Verkehrsträger



In Abbildung 3 wird deutlich, welcher Art die von den Vorhabensträgern benannten technischen Optimierungen sind, wie groß ihr Anteil an der Gesamtzahl der Optimierungen ist und in welchem Umfang sie sich auf die einzelnen Verkehrsträger verteilen.

Mit knapp einem Drittel aller technischen Optimierungen ist die Verkleinerung des Eingriffsvorhabens die häufigste Vorkehrung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen. Sie wird bei den Vorhaben aller drei Verkehrsträger in ähnlichem Umfang vorgenommen. Die Verkleinerung der Eingriffsvorhaben muss hinsichtlich der Wirkungen auf den Naturhaushalt als wichtigste Optimierung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen angesehen werden, denn sie führt dazu, dass tatsächlich der Eingriffsumfang verringert wird und die Vermeidung an den Wirkfaktoren des Vorhabens (sozusagen der Emissionsseite) ansetzt. Sie führt zu einer geringeren Flächen- und Biotopinanspruchnahme und bewirkt dadurch unter anderem eine dauerhaft geringere Beeinträchtigung des Bodens durch Versiegelung. Sofern der Ausbauquerschnitt reduziert wird und dadurch auch die Entwurfs- und Bemessungsgeschwindigkeit herabgesetzt wird, sind auch reduzierte betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch verkehrsbedingte Emissionen wie Lärm und Schadstoffe zu erwarten. Die Verkleinerung des Eingriffsvorhabens bringt aber nicht nur für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild Entlastungen, sondern hat auch ökonomische Vorteile. Der Verzicht auf Anlageteile oder geringere Trassenbreiten senken die Herstellungs- und Betriebskosten der Verkehrswege aber auch die Kosten für den Grunderwerb. Die Verkleinerung des Eingriffsvorhabens ist deswegen aus ökologischer und ökonomischer Sicht eine vorteilhafte Optimierung des Vorhabens.

Die ebenfalls häufig vorgenommenen Optimierungen durch Verlegung von Vorhabensteilen bzw. der Verschwenkung der Trasse (27 % aller Optimierungen) und die Wahl einer naturverträglichen Variante bzw. die Berücksichtigung der naturräumlichen Ausstattung als Zwangspunkt für die technische Planung (13 % aller Optimierungen) reduzieren zwar nicht die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren, tragen aber wesentlich zur Vermeidung von Beeinträchtigung durch die räumliche Umgehung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche bei. Sie führen dazu, dass das Vorhaben in weniger wertvolle Bereiche gelenkt wird und die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes insgesamt geringer und möglicherweise leichter zu kompensieren sind.

Die Auswahl einer natur- und landschaftsverträglichen Vorhabensvariante oder Trassierung ist oftmals das Ergebnis vorgelagerter Planungsschritte, auf denen die Eingriffsregelung nicht unmittelbar Anwendung findet. Diese Optimierung des Vorhabens wird also teilweise von langer Hand vorbereitet, verbindlich und abschließend wird sie jedoch erst auf der Ebene der Vorhabenszulassung. Die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsuntersuchung auf vorgelagerten Planungsstufen, eine umfangreiche Alternativenprüfung während der Vorentwurfsplanung oder auch das Linienbestimmungs- und Raumordnungsverfahren bei Bundesverkehrswegen sind Voraussetzungen für die Auswahl einer natur- und landschaftsverträglichen Vorzugsvariante. Jedoch sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft nur ein Auswahl- und Bewertungskriterium bei der Trassen- und Standortwahl. Soll die naturverträglichste Vorhabensvariante realisiert werden, dürfen die Belange des Naturschutzes nicht den verkehrlichen, technischen, städtebaulichen, ökonomischen und sonstigen Belangen entgegenstehen.

Bei den bisher beschriebenen Arten von Optimierungen wird die Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch umfangreiche Änderungen des Eingriffsvorhabens erreicht. Diese Optimierungen führen meist dazu, wesentliche Merkmale der Streckencharakteristik zu verändern. Durch die Modifikation der Trassierung, Dimensionierung und der Gradientenführung werden Parameter der technischen Planung optimiert oder geändert, die wesentlich die „Identität" des Vorhabens beeinflussen können.

Vorkehrungen zur Vermeidung, die die Identität des Vorhabens verändern, sind nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts[186] nicht auf der Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes der Eingriffsregelung vorzunehmen, sondern können nur als Ergebnis der Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft in der fachplanerischen Abwägung gerechtfertigt werden. Die Verlegung oder Verschwenkung des Vorhabens, aber auch die Verkleinerung des Vorhabens können deswegen auch nicht als zwingend vorzunehmende Vermeidungsmaßnahme im Sinne der Eingriffsregelung im Anhörungsverfahren gefordert werden. Diese Optimierungen zeigen somit, wie umfangreich die Vorhabensträger die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege bei der Planung der Vorhaben berücksichtigt haben und dass sie zur Verbesserung der Naturverträglichkeit der Vorhaben auch bereit sind, grundlegende technische Eigenschaften des Vorhabens zu verändern.

Durch die Anpassung der Entwässerungseinrichtungen, die rund 12 % aller Optimierungen ausmachen, wird die Identität des Vorhabens nicht beeinflusst. Ähnlich wie bei der Verlegung und Verschwenkung von Vorhabensteilen werden Beeinträchtigungen vor allem durch räumliche Alternativen vermieden. Daneben kann durch alternative Bauweisen oder die Abweichung von technischen Anforderungen eine reduzierte Dimensionierung der Entwässerungseinrichtungen erreicht werden. Dabei führt die Reduzierung der mit der Anlage verbundenen Wirkfaktoren zur Vermeidung von Beeinträchtigungen.

Die Nutzung bestehender Verkehrsflächen hilft die Biotop- und Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben zu reduzieren. Zwar sind die bestehenden Verkehrsflächen schon dem Naturhaushalt entzogen, ihre Nutzung verhindert aber eine zusätzliche Inanspruchnahme wertvoller Biotopflächen. Umgekehrt besteht beim Neubau einer Strecke aber die Möglichkeit, die bisher genutzten Verkehrsflächen zur Entsiegelung, d. h. als Ausgleich für die Versiegelung zu nutzen. Häufig werden aber gerade bei Bundesstraßen die alten Trassen nicht zurückgebaut, sondern für den langsam fahrenden Verkehr weiter genutzt. Entlastungseffekte wie beim Rückbau der alten Trasse sind in diesem Fall nicht zu erwarten. Die Nutzung bestehender Verkehrsflächen bzw. der Ausbau vorhandener Trassen ist deshalb hinsichtlich der Vermeidung zusätzlichen Flächenverbrauchs dem Neubau vorzuziehen.

Andererseits muss beim Ausbau vorhandener Strecken berücksichtigt werden, dass durch den bereits vorhandenen Verkehrsweg bestehende Beeinträchtigungen im Rahmen des Ausbaus nicht beseitigt oder geheilt werden müssen. Während der Ausbau eher zur Reduzierung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme beitragen kann, muss z. B. hinsichtlich der Zerschneidungswirkung durch bereits bestehen-

[186] Siehe Kapitel 4.4.4

de Verkehrswege in jedem Einzelfall geprüft werden, ob durch die Nutzung der bestehenden Verkehrsflächen bestehende Zerschneidungswirkungen verstärkt werden ohne neue hinzukommen, die Querungs- und Durchlassbauwerke erforderlich machen. Erzwungen werden können zusätzliche Durchlässe beim Ausbau bestehender Verkehrswege mit Zerschneidungswirkung in der Regel nicht, denn Maßnahmen zur Vermeidung sind nur bei Beeinträchtigungen erforderlich, die erheblich über die bereits vorhandenen Belastungen durch den bestehenden Verkehrsweg hinausgehen.[187]

Wie weit durch die Nutzung bestehender Verkehrsflächen auch Baukosten reduziert werden können, lässt sich nur im konkreten Einzelfall beurteilen, da der Abriss und Neubau auf einer bestehenden Trasse mehr kosten kann, als die Neutrassierung. Zumindest können aber beim Ausbau teilweise die Grunderwerbskosten gemindert werden.

Alternative Bauweisen machen nur rund 4 % der technischen Optimierungen aus. Sie sind Beleg für umweltverträglichere Techniken oder Konstruktionen, mit denen gezielt konkrete Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter vermieden werden können. In der Regel gehen die Vorteile für Natur und Landschaft mit weiteren Vorteilen, z. B. konstruktiven und technischen Verbesserungen oder einer Kostenreduzierung einher.

Die Reduzierung des Versiegelungsgrades wurde selten vorgesehen und auch nur auf den durch das Vorhaben betroffenen landwirtschaftlichen Wegen. Bei den Eingriffsvorhaben selbst kam diese Optimierung nicht zum Einsatz. Durch die Reduzierung des Versiegelungsgrades sind lediglich Vorteile für das Schutzgut Boden zu erwarten, da bei teilversiegelten Flächen die Austauschfunktionen nicht vollständig unterbunden werden. Weitergehende Beeinträchtigungen auch anderer Schutzgüter können durch eine Teilversiegelung nicht vermieden werden.

7.4.3 Wirkung der technischen Optimierungen auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes

Bei der tabellarischen Zusammenstellung der in den Vorhaben vorgesehenen technischen Optimierungen wurde bewusst auf eine Zuordnung zu den Schutzgütern, die durch die Optimierungen geschützt werden können, verzichtet. Da fast alle Optimierungen zu einer Reduzierung der anlagebedingten Beeinträchtigungen führen, muss auch davon ausgegangen werden, dass stets mehrere Schutzgüter vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Wird auf die Inanspruchnahme von Biotopflächen verzichtet, so wird der Verlust der darauf befindlichen Tier- und Pflanzenarten vermieden, Eingriffe in die Bodenfunktionen und die Grundwasserneubildung verhindert und das Biotop bleibt als Lebensraum erhalten. Die Optimierungen werden somit ganz überwiegend umfassend für den Naturhaushalt wirksam. Lediglich bei wenigen Optimierungen wie den alternativen Bauweisen oder der Reduzierung des Versiegelungsgrades sind vorrangig nur einzelne Schutzgüter betroffen.

[187] Ausführlich zu den rechtlichen und technischen Möglichkeiten, die Zerschneidungswirkungen bestehender Verkehrswege zu mindern: Tegethof 2007

7.4.4 Verzicht auf technische Optimierungen

Den insgesamt 197 Optimierungen, die zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen führen, stehen 22 Optimierungen gegenüber, die zwar als potentielle Möglichkeiten zur weiteren Reduzierung von Beeinträchtigungen in den Planungen benannt wurden, die jedoch nicht zur Umsetzung kamen bzw. nicht zu einer Anpassung der Eingriffsvorhaben geführt haben. Die in den Unterlagen benannten, nicht umgesetzten Optimierungen geben einen Hinweis darauf, dass mit der Intention der Reduzierung von Beeinträchtigungen weitere Optimierungen geprüft wurden, diese jedoch aufgrund verschiedener Gründe nicht umgesetzt werden konnten. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass in allen Vorhabensunterlagen tatsächlich alle in Betracht gezogenen Optimierungen auch dokumentiert wurden.

Während der überwiegende Teil der nicht umgesetzten Optimierungen wegen Konflikten mit entgegenstehenden Belangen wie z. B. den Sicherheitsanforderungen, der Flächenverfügbarkeit oder technischen Vorgaben zum Verzicht führten, gaben bei einigen geprüften Optimierungen auch naturschutzinterne Zielkonflikte den Ausschlag für einen Verzicht auf die Optimierung.

Naturschutzinterne Zielkonflikte

Grundsätzlich treten bei vielen technischen Optimierungen naturschutzinterne Zielkonflikte auf. Wird beispielsweise eine Trasse an einem wertvollen Biotop vorbei geführt, kann sich dadurch die Baustrecke verlängern und die Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung nehmen zu. Bei der Verschwenkung oder Verlegung des Vorhabens stellt sich häufig die Frage, ob die Vermeidung von Beeinträchtigungen eines bestimmten Biotops die Zerstörung eines anderen, ähnlich hochwertigen Biotops rechtfertigt.

Was also auf der einen Seite durch technische Optimierungen an Vermeidung konkreter Beeinträchtigungen erreicht werden kann, führt häufig zu umfangreicheren Beeinträchtigungen eines anderen Schutzgutes oder zur räumlichen Verlagerung der Beeinträchtigungen.

Lediglich bei den Optimierungen, die eine Verkleinerung des Eingriffsvorhabens zur Folge haben, werden durch die Reduzierung des Eingriffsumfanges und durch die Minderung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren tatsächlich umfassend Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden und nicht nur räumlich oder in ein anderes Schutzgut verlagert.

Fazit

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich technische Optimierungen des Eingriffsvorhabens besonders zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen eignen. Gut ein Drittel der durch die Stichprobe erfassten technischen Optimierungen trägt durch die Reduzierung der vorhabensbedingten Wirkfaktoren zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bei. Die Vermeidung setzt damit direkt am Eingriffsvorhaben bzw. an der Verursacherseite an. Zwar können dadurch die Beeinträchtigungen der jeweiligen Schutzgüter nicht gänzlich vermieden werden, jedoch werden sie in ihrem Umfang deutlich reduziert. Diese Optimierungen sind in der Regel kostengünstig und können sogar helfen, die Bau- und Betriebskosten für das Vorhaben zu senken.

Der überwiegende Teil, nämlich zwei Drittel, der technischen Optimierungen setzt aber nicht bei der Reduzierung des Umfangs der Eingriffsvorhaben an, son-

dern führt zur räumlichen Umgehung der naturschutzfachlich wertvollen Bereiche. Die räumliche Verlagerung hilft zwar, den Verlust wertvoller Biotope, Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden, jedoch werden dafür an anderer Stelle weniger wertvolle Biotope, zum Teil sogar in größerem Umfang beeinträchtigt. Diese technischen Optimierungen führen also dazu, dass das Vorhaben nur außerhalb der wertvollsten Bestände und Ausprägungen zur Beeinträchtigung der Schutzgüter führt.

Insgesamt müssen die technischen Optimierungen aber als die wirkungsvollsten Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen gelten. Da sie die technische Anpassung und Änderungen der Eingriffsvorhaben erfordern, sollten sie möglichst frühzeitig bei der Vorhabensplanung berücksichtigt werden, um spätere Überarbeitungen der Planung zu vermeiden. Die Planung der technischen Optimierungen setzt somit die frühzeitige Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege, deren entsprechende Gewichtung aber auch entsprechende Abstimmungen mit den für den Naturschutz zuständigen Stellen voraus.

Im folgenden Kapitel werden als weitere Vorkehrungen zur Vermeidung die von den Vorhabensträgern in den landschaftspflegerischen Begleitplänen benannten landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen behandelt.

8 Vermeidung durch landschaftspflegerische Maßnahmen

Im Folgenden werden als Ergebnisse der Stichprobenauswertung die in den Zulassungsunterlagen der Vorhabensträger vorgesehenen landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen dargestellt. Die Maßnahmen wurden dem Textteil und den Maßnahmenblättern des landschaftspflegerischen Begleitplans entnommen. Sie werden zunächst gesondert nach Maßnahmen zur Vermeidung anlage-, bau- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen und dabei jeweils getrennt für jeden Verkehrsträger einzeln dargestellt, wo notwendig erläutert sowie schutzgutbezogen zusammengefasst. Anschließend werden jeweils die Maßnahmen zur Vermeidung anlage-, bau- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen verkehrsträgerübergreifend interpretiert.

Als landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen werden diejenigen Festsetzungen und Maßnahmen bezeichnet, die der technischen Planung des Eingriffsvorhabens zusätzlich und mit dem alleinigen Ziel der Vermeidung von Beeinträchtigungen hinzugefügt wurden. Dazu gehören neben den Maßnahmen, die direkt als Vermeidungsmaßnahmen bezeichnet wurden, auch Minderungs- und Schutzmaßnahmen. Es wird in der Auswertung zwischen Maßnahmen unterschieden, die auf Maßnahmenblättern konkretisiert werden und Maßnahmen, die lediglich im Maßnahmenteil des landschaftspflegerischen Begleitplans beschrieben werden. Diese Unterscheidung gibt Aufschluss darüber, wie viele Maßnahmen auf Grundlage der spezifischen Eigenschaften des Vorhabens und des betroffenen Naturraums vorgesehen werden und deshalb eine Konkretisierung durch Maßnahmenblätter erfordern und wie viele Maßnahmen Vorkehrungen zur Vermeidung enthalten, die generell und unabhängig von der im Einzelfall vorliegenden Eingriffssituation zur Vermeidung beitragen können und deshalb auch ohne Maßnahmenblätter auskommen.

In den Tabellen werden alle Maßnahmen, die auf den Maßnahmenblättern als Vermeidungsmaßnahmen (V), Minderungsmaßnahmen (M) und Schutzmaßnahmen (S) bezeichnet wurden, aufgeführt. Teilweise wurden nach Art und Ziel identische Maßnahmen in manchen Planungen als Minderung, in anderen als Gestaltung oder Ausgleich bezeichnet. Wenn diese Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen beitragen können, wurden auch Gestaltungsmaßnahmen (G)[188] und Ausgleichsmaßnahmen (A) bei der Auswertung berücksichtigt. Maßnahmen, die im landschaftspflegerischen Begleitplan mit dem Kürzel VM (für Vermeidung/Minderung) bezeichnet wurden, sind den Vermeidungsmaßnahmen (V) zugeordnet worden.

8.1 VERMEIDUNG ANLAGEBEDINGTER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

8.1.1 Straßenbauvorhaben

In Tabelle 20 werden die landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung anlagebedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben aufgelistet.

In der Spalte ‚Art der Maßnahme' werden die verschiedenen Maßnahmen kurz beschrieben. In der Spalte ‚Schutzgut' sind diejenigen Schutzgüter des Naturhaushaltes benannt, die vorrangig durch die Maßnahmen geschützt werden. Bei der Anzahl der Maßnahmen wird in den letzten Spalten zwischen den Maßnahmen mit und ohne Maßnahmenblätter unterschieden, für die Maßnahmen mit Maßnahmenblatt wird angegeben, wie sie bezeichnet wurden. Die Maßnahmen in Klammern (Nr. 5, Nr. 8 und Nr. 9) werden zwar als Vermeidung (V), Minderung (M) oder Schutz (S) im landschaftspflegerischen Begleitplan bezeichnet, jedoch müssen sie eher als Ausgleichs- (A) oder Gestaltungsmaßnahmen (G) gelten. Sie werden bei den Summen und bei der weiteren Auswertung nicht mehr berücksichtigt.

[188] „Gestaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die zu einer Begrünung und landschaftsgerechten Einbindung der neuen Straße führen. Diese Maßnahmen sind Bestandteil des Straßenkörpers sowie der Nebenanlagen. Hierzu gehören insbesondere Maßnahmen mit verkehrsleitenden, bauwerkssichernden oder ingenieurbiologischen Funktionen. Gestaltungsmaßnahmen sind keine Maßnahmen im Sinne von § 8 BNatSchG [jetzt § 19 BNatSchG, C. W.]." (BMV 1998, 6) Unter welchen Umständen Gestaltungsmaßnahmen dennoch zur Vermeidung oder zum Ausgleich beitragen und ggf. als solche angerechnet werden können siehe: Planungsgruppe Ökologie + Umwelt 1999, III 4.2 sowie Anhang 12 und 14.

Tabelle 20
Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben

Nr.	Art der Maßnahme, Maßnahmenbeschreibung	Schutzgut	Anzahl	Bezeichnung, Anzahl	ohne Maßnahmenblatt
1	Versickerung und Rückhalt von Niederschlagswasser, Anlage von Rigolen, Versickerung von Niederschlagswasser gemäß RiStWag*, Baustoffe gem. RiStWag ohne auswaschbare Bestandteile	Wasser	8	M: 6 V: 1 A: 1	-
2	Grabenverrohrung unter einem Damm zur Aufrechterhaltung der hydraulischen Verhältnisse	Wasser	1	M: 1	-
3	Naturnahe Gestaltung und Begrünung von Entwässerungsanlagen und Versickerungsbecken	Landschaft, Wasser	3	M: 3	-
4	Einbindung von Brücken und Stützwänden ins Landschaftsbild, landschaftsgerechte Gestaltung von Lärmschutzwänden und Sickerbecken	Landschaft	3	V: 1	2
5	Bepflanzung des Mittelstreifens zur Minderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	Landschaft	(1)	(M: 1)	-
6	Schutz von Bäumen vor anlagebedingten Beeinträchtigungen: luftdurchlässige Überfüllungen im Kronentraufbereich, Belüftungssektoren für Bäume nach ZTV-Baumpflege, Wurzelbrücken, Bodenauf- und -abtrag nach RAS-LG 4, Freistellung, Einbau von Wurzelbrücken gemäß RAS LP 4 bei Neupflanzungen	Flora	4	S: 2 V: 2	-
7	Verzicht auf die Anlage von Waldbrandschutzstreifen in wertvollen Waldbereichen	Flora, Biotope	1	-	1
8	Anlage eines Ersatzlaichgewässers (Teil der Maßnahme: Absperrungen und Leiteinrichtungen für Amphibien)	Fauna	(1)	(V: 1)	-
9	Wiederherstellung von Winterquartieren für Reptilien	Fauna	(1)	(M: 1)	-
10	Verwendung autochthonen Pflanzmaterials aus regionalen Herkünften	Flora	1	-	1
	Summen:		**21**	**V: 4 M: 10 S: 2 A: 1**	**4**

* RiStWag = Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten, FGSV 2002

Im Folgenden werden nur diejenigen Maßnahmen der Tabelle 20 näher erläutert, bei denen der Beitrag zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nicht schon aus den Stichworten der Maßnahmenbeschreibung ersichtlich wird oder bei denen Hinweise zur Abgrenzung zu anderen Maßnahmen notwendig erscheinen.

Maßnahmen zur Versickerung der Straßenabwässer wurden bereits bei den technischen Optimierungen mehrfach benannt. Sie wurden hier (Nr. 1) nur als Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen gezählt, wenn sie in den Vorhabensunterlagen nicht schon als technische Optimierung deklariert wurden und ausschließlich im landschaftspflegerischen Begleitplan genannt wurden.

Bei den Maßnahmen zur Gestaltung und Einbindung in das Landschaftsbild (Nr. 3 und Nr. 4) muss kritisch hinterfragt werden, ob durch diese Maßnahmen tatsächlich Beeinträchtigungen vorrangig vermieden werden oder ob durch die Maßnahmen die Eingriffsfolgen ausgeglichen werden sollen. Da durch die Lage und Gestaltung der Vorhabensteile aber eine Beeinträchtigung des Landschafts-

bildes in gewissem Umfang vermieden oder gemindert werden kann, werden die Maßnahmen als Vermeidungsmaßnahmen in der weiteren Auswertung berücksichtigt.

Der Schutz vorhandener Bäume durch geeignete Bauweisen und Überfüllungen (Nr. 6) wird nur notwendig, wenn die Trasse nicht in einem ausreichenden Abstand an den Bäumen vorbeigeführt werden kann. Zwar können die Bäume durch die Maßnahmen erhalten bleiben, es muss jedoch von Beeinträchtigungen durch den Straßenbau und den Straßenbetrieb ausgegangen werden, die ggf. durch weitere Maßnahmen vermieden oder kompensiert werden müssen.

Durch den Verzicht auf einen Waldbrandschutzstreifen (Nr. 7) wird zwar auf die Rodung von Bäumen verzichtet, allerdings entfällt auch die Schutzfunktion des Streifens. Brände, die sich von der Straße her ausbreiten, können somit leichter auf die Bestände übergreifen.

Die ausschließliche Verwendung von autochthonen Pflanzmaterial bei allen landschaftspflegerischen Maßnahmen (Nr. 10) ist im landschaftspflegerischen Begleitplan zwar nicht ausdrücklich als Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahme benannt worden, sie verfolgt jedoch das Ziel, eine Florenverfälschung durch Einbringung gebietsfremder Herkünfte zu vermeiden. Sie dient damit dem langfristigen Erhalt gebiets- und regionaltypischer Herkünfte und kann deswegen als Vermeidungsmaßnahme gezählt werden.[189]

Während die bereits erläuterten Maßnahmen ganz offensichtlich etwas zur Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen beitragen können, ist es bei den folgend erläuterten Maßnahmen nicht ohne weiteres ersichtlich, warum sie im landschaftspflegerischen Begleitplan als Vermeidung oder Minderung bezeichnet wurden.

Bei der Bepflanzung des Mittelstreifens unter Nr. 5 handelt es sich um eine Gestaltungsmaßnahme, die zur Einbindung der Trasse in die Landschaft und zur Verringerung der Blendwirkung aus Gründen der Verkehrssicherheit vorgesehen werden musste. Obwohl sie im landschaftspflegerischen Begleitplan als Minderungsmaßnahme bezeichnet ist, wird sie in der Auswertung nicht weiter berücksichtigt.

Bei der Maßnahme Nr. 8 weist schon der Begriff Ersatzlaichgewässer darauf hin, dass es sich bei dieser Maßnahme eher um eine Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme handelt. In der Argumentation der Planer ist diese Maßnahme jedoch Teil eines Maßnahmenbündels, durch das die Beeinträchtigung oder Zerstörung einer Amphibienpopulation vermieden werden soll. Neben Absperrungen und Leiteinrichtungen am Verkehrsweg soll durch die Anlage eines neuen Laichgewässers erreicht werden, dass sich die Tiere nicht mehr auf den Weg zu ihrem alten Laichgewässer jenseits der neuen Trasse machen und auf dem Weg dorthin umkommen. Die Zerschneidung des ursprünglichen Lebensraumes wird durch die Maßnahme jedoch nicht vermieden.

Auch bei Maßnahme Nr. 9 weist der Begriff Wiederherstellung darauf hin, dass die Maßnahme passender als Ausgleichsmaßnahme deklariert worden wäre. Es handelt sich um die Wiederherstellung von Winterquartieren für die Ringelnatter. Die Maßnahmen Nr. 8 und Nr. 9 werden bei der weiteren Auswertung nicht mehr berücksichtigt, da sie als Kompensationsmaßnahmen gelten müssen.

[189] Zur fachlichen und rechtlichen Begründung der ausschließlichen Verwendung autochthonen Saat- und Pflanzgut bei landschaftspflegerischen Maßnahmen siehe: Ortner 2005 sowie Reif und Nickel 2000.

Schutzgutbezogene Zusammenfassung

Die in Tabelle 20 aufgelisteten Maßnahmen, die zu einer Reduzierung der anlagebedingten Beeinträchtigungen führen, werden für die anschließende Interpretation und den Vergleich der Verkehrsträger untereinander weiter zusammengefasst. Die Kategorien, nach denen zusammengefasst wurde, wurden für alle Verkehrsträger einheitlich gewählt. Im Gegensatz zu den technischen Optimierungen zielen die landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen in der Regel auf konkrete Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter. Zwar wirken einige Maßnahmen auch schutzgutübergreifend, jedoch lässt sich immer ein Schutzgut bestimmen, das vorrangig von der Maßnahme profitiert und auf das diese Maßnahme abzielt. Die Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen werden deswegen nach den jeweils betroffenen Schutzgütern zusammengefasst. Die Tabelle 21 stellt die Maßnahmen in absteigender Häufigkeit dar.

Tabelle 21
Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben

Betroffenes Schutzgut	Maßnahmen der Nr.	Anzahl der Maßnahmen
Schutzgut Wasser: Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers	Nr. 1 und Nr. 2	9 Maßnahmen (42 %), davon 9 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Landschaftsbild: Maßnahmen zur landschaftsgerechten Gestaltung und Einbindung ins Landschaftsbild	Nr. 3 und Nr. 4	6 Maßnahmen (29 %), davon 4 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Flora: Maßnahmen zum Vegetationsschutz	Nr. 6, Nr. 7 und Nr. 10	6 Maßnahmen (29 %), davon 4 mit Maßnahmenblättern

17 von 21 Maßnahmen wurden mit Maßnahmenblättern beschrieben, nur bei vier Maßnahmen fanden sich allein textliche Hinweise im Maßnahmenteil des landschaftspflegerischen Begleitplans. Dazu gehören die Gestaltungsmaßnahmen zur Einbindung des Bauwerkes in das Landschaftsbild. Diese Maßnahmen sind Teil der technischen Planung für die Brücken und Stützwände geworden und bedürfen daher keiner weiteren Maßnahmenbeschreibung im landschaftspflegerischen Begleitplan. Auch der Verzicht auf Waldbrandschutzstreifen wird unmittelbar durch die zuständigen Forstbehörden umgesetzt und ist daher nicht auf einem Maßnahmenblatt detailliert worden. Bei der Verwendung autochthonen Pflanzmaterials handelt es sich um eine allgemeine Anforderung, die keiner räumlichen oder zeitlichen Konkretisierung durch ein Maßnahmenblatt bedarf.

8.1.2 Schienenwegebauvorhaben

In Tabelle 22 werden Maßnahmen und Vorkehrungen aufgelistet, die als landschaftspflegerische Ergänzungen des Eingriffsvorhabens zu einer Vermeidung oder Minderung von anlagebedingten Beeinträchtigungen führen können. Neben einer kurzen Beschreibung der Maßnahmen werden auch die Schutzgüter des Naturhaushaltes benannt, die vorrangig durch die Maßnahmen geschützt werden. Bei der Anzahl der Maßnahmen wird in den letzten Spalten zwischen den Maß-

nahmen mit und ohne Maßnahmenblätter unterschieden und angegeben, wie die Maßnahmen im Einzelnen bezeichnet wurden.

Tabelle 22
Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen bei Schienenwegebauvorhaben

Nr.	Art der Maßnahme, Maßnahmenbeschreibung	Schutz-gut	An-zahl	Bezeich-nung, Anzahl	ohne Maß-nahmenblatt
1	Versickerung und Rückhalt von Niederschlagswasser, Anlage von Rigolen, Schutz des Grundwassers durch belebte Boden-schicht, Ausgestaltung der Versickerungsmulden und Einsaat der Mulden und Bankette	Wasser	8	M: 5	3
2	Naturnahe Gestaltung und Begrünung von Entwässerungsanlagen und Versickerungsbecken	Land-schaft, Wasser	4	M: 4	-
3	Begrünung von Schallschutzwänden	Land-schaft	2	M: 1 A/M: 1	-
4	Verwendung autochthonen Pflanzmaterials aus regionalen Her-künften	Flora	1	-	1
5	Schaffung von besiedelbaren Strukturen an Böschungen, Über-lassung von Flächen zur Sukzession	Flora	(9)	(M: 7) (G/S: 1)	(1)
	Summen (ohne Nr. 5)		**15**	**M: 10** **M/A: 1**	**4**

Während ein Teil der Maßnahmen eindeutig der Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen dient, sind bei anderen Maßnahmen weitergehende Erläuterungen notwendig, warum diese Maßnahmen als Vermeidung oder Minderung in den Planungen benannt werden. Für Erläuterungen zu den Maßnahmen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser (Nr. 1), den Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der ausschließlichen Verwendung von autochthonen Pflanzmaterial wird auf die Ausführungen nach Tabelle 20 verwiesen.

Lediglich die Maßnahmen zur Schaffung besiedelbarer Strukturen bzw. die Überlassung der Flächen zur Sukzession (Nr. 5) sollen hier noch erläutert werden. Sie haben das Ziel, die Erheblichkeit des Eingriffs insgesamt zu mindern. Es sollen dadurch die Biotopverluste durch das Vorhaben ausgeglichen werden. Da aber keine bestehenden Strukturen vor Beeinträchtigungen geschützt werden und somit der Eingriff weder vermieden noch vermindert werden kann, müssen diese Maßnahmen als Ausgleich oder Ersatz bewertet werden. Sie werden bei der weiteren Auswertung nicht mehr berücksichtigt.

Schutzgutbezogene Zusammenfassung

Die in Tabelle 22 aufgelisteten Maßnahmen, die zu einer Reduzierung der anlagebedingten Beeinträchtigungen führen sollen, werden entsprechend der Vorgehensweise bei den Straßenbauvorhaben nach Schutzgütern zusammengefasst, die von den Vermeidungsmaßnahmen vorrangig geschützt werden. Die Tabelle 23 stellt die Maßnahmen in absteigender Häufigkeit dar.

Tabelle 23
Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen bei Schienenwegebauvorhaben

Betroffenes Schutzgut	Maßnahmen der Nr.	Anzahl der Maßnahmen
Schutzgut Wasser: Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers	Nr. 1	8 Maßnahmen (53 %), davon 5 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Landschaftsbild: Maßnahmen zur landschaftsgerechten Gestaltung und Einbindung ins Landschaftsbild	Nr. 2 und Nr. 3	6 Maßnahmen (40 %), davon 6 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Flora: Maßnahmen zum Vegetationsschutz	Nr. 4	1 Maßnahme (7 %) ohne Maßnahmenblatt

11 von 15 Maßnahmen wurden mit Maßnahmenblättern beschrieben, nur bei vier Maßnahmen fanden sich allein textliche Hinweise im Maßnahmenteil des landschaftspflegerischen Begleitplans. Dazu gehören einerseits Maßnahmen an den Entwässerungseinrichtungen sowie die Maßnahme zum Vegetationsschutz. Während die Verwendung autochthonen Pflanzmaterials grundsätzlich und allgemein gelten soll und deswegen keiner Konkretisierung durch ein Maßnahmenblatt bedarf, erscheint es bei Entwässerungseinrichtungen nicht so leicht verständlich, warum nur ein Teil der Maßnahmen zeitlich und räumlich durch Maßnahmenblätter konkretisiert wurde. Bei den Maßnahmen ohne Maßnahmenblätter wird lediglich festgelegt, dass Niederschlagswasser vor Ort versickert wird, statt es über eine Vorflut abzuleiten. Es geht dabei grundsätzlich um die Art der Entwässerung.

8.1.3 Wasserstraßenbauvorhaben

In Tabelle 24 werden Maßnahmen und Vorkehrungen aufgelistet, die als landschaftspflegerische Ergänzungen des Eingriffsvorhabens zu einer Vermeidung oder Minderung von anlagebedingten Beeinträchtigungen führen können. In der Spalte ‚Art der Maßnahme' sind stichpunktartig die verschiedenen Maßnahmen benannt, die jeweils zusammengefasst wurden. In der Spalte ‚Schutzgut' sind diejenigen Schutzgüter des Naturhaushaltes benannt, die vorrangig durch die Maßnahmen geschützt werden. Bei der Anzahl der Maßnahmen wird in den letzten Spalten zwischen den Maßnahmen mit und ohne Maßnahmenblätter unterschieden, für die Maßnahmen mit Maßnahmenblatt wird angegeben, wie sie bezeichnet wurden.

Tabelle 24
Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen bei Wasserstraßenbauvorhaben

	Art der Maßnahme, Maßnahmenbeschreibung	Schutzgut	Anzahl	Bezeichnung, Anzahl	ohne Maßnahmenblatt
1	Einbindung von Brücken und Stützwänden ins Landschaftsbild, landschaftsgerechte Gestaltung Lärmschutzwände, naturnahe Gestaltung von Versickerungsanlagen	Landschaft, Biotope	2	M: 2	-
2	Anlage durchwurzelbarer Böschungssicherungen (Kanal)	Landschaft	1	M: 1	-
	Summen		**3**	**M: 3**	**-**

Durch die Maßnahmen soll vorrangig das Landschafsbild aber auch ein benachbartes Biotop (Moor) vor erheblichen Beeinträchtigungen geschützt werden. Die Maßnahmen sind speziell auf die konkrete Eingriffssituation ausgerichtet und werden deswegen durch Maßnahmenblätter konkretisiert. Auf eine gesonderte tabellarische Zuordnung zu den betroffenen Schutzgütern wird auf Grund der geringen Anzahl der Maßnahmen an dieser Stellt verzichtet.

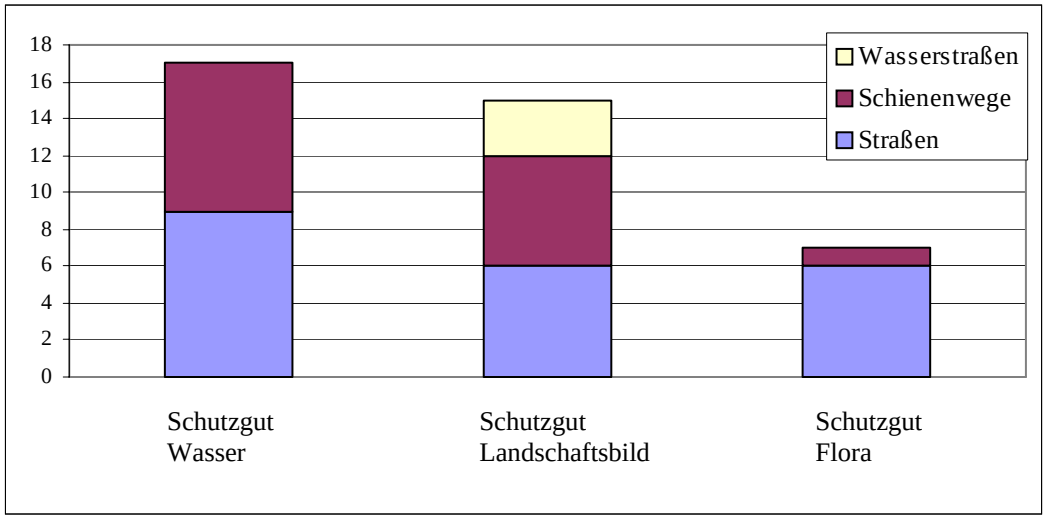
8.1.4 Verkehrsträgerübergreifende Interpretation der Landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen

Nach der getrennten Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen werden sie nun verkehrsträgerübergreifend zusammengefasst und bewertet. Es werden jeweils die Maßnahmen nach Maßnahmenarten bzw. nach den betroffenen Schutzgütern zusammengefasst und die Unterschiede zwischen den einzelnen Verkehrsträgern interpretiert.

Insgesamt wurden in den untersuchten landschaftspflegerischen Begleitplänen 39 Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen identifiziert, von denen 82 % auf Maßnahmenblättern konkretisiert sind. Das bedeutet, dass der ganz überwiegende Teil dieser Maßnahmen sehr konkret auf das Eingriffsvorhaben und die spezifische Eingriffssituation zugeschnitten ist und nur wenige Maßnahmen, wie z. B. die Forderungen nach autochthonen Pflanz- und Saatgut oder der landschaftsgerechten Einbindung des Vorhabens nicht auf Maßnahmenblättern beschrieben werden. Die Maßnahmen ohne Maßnahmenblätter gelten entweder unabhängig vom konkreten Vorhaben und Eingriffsort, oder müssen als Teil der technischen Planung nicht durch die landschaftspflegerische Ausführungsplanung umgesetzt werden.

Die Abbildung 4 zeigt, dass die Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen vorrangig Beeinträchtigungen der Schutzgüter Wasser und Flora sowie das Landschaftsbild betreffen.

Abbildung 4
Anzahl der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen: Zusammenfassung nach betroffenen Schutzgütern



Am umfangreichsten wurden Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers vorgesehen, wie beispielsweise die Versickerung und der Rückhalt der Niederschläge anstelle der Ableitung, oder eine Grabenverrohrung zur Aufrechterhaltung hydraulischer Verhältnisse unter einem Straßendamm.

Zu den Maßnahmen zur landschaftsgerechten Einbindung gehört die Gestaltung von Entwässerungsanlagen, Brücken und Stützwänden.

Die wenigsten Maßnahmen wurden zum Vegetationsschutz vorgesehen, zu denen Wurzelbrücken für Bäume, luftdurchlässige Überfüllungen im Kronentraufbereich, der Verzicht auf Waldbrandschutzstreifen oder die Verpflanzung von jungen Gehölzen aus dem Trassenverlauf sowie die Verwendung von autochthonen Pflanzgut zählen.

Unterschiede zwischen den Verkehrsträgern

Der Anteil der Verkehrsträger an den Maßnahmen entspricht nicht den Anteilen der Vorhaben der Verkehrsträger in der Stichprobe. Bei Bauvorhaben für Schienenwege ist der Anteil der landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen, die zu einer Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen beitragen können, verhältnismäßig höher als bei Vorhaben für Straßen und Wasserstraßen.

Insgesamt ist der Anteil der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen mit ca. 6 % aller landschaftspflegerischen Maßnahmen als gering anzusehen. Das zeigt, dass anlagebedingte Beeinträchtigungen durch landschaftspflegerische Maßnahmen nur in Ausnahmefällen vermieden werden können. Die Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen muss daher - wie bereits in Kapitel 7 gezeigt wurde - als eine Aufgabe der technischen Optimierung der Vorhaben angesehen werden.

8.2 VERMEIDUNG BAUBEDINGTER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

8.2.1 Straßenbauvorhaben

Die Maßnahmenteile der landschaftspflegerischen Begleitpläne sowie die dazugehörigen Maßnahmenblätter enthalten eine große Anzahl von Maßnahmen, die auf eine Vermeidung oder Minderung baubedingter Beeinträchtigungen abzielen. Die in Tabelle 25 aufgelisteten Maßnahmen sind auf den Maßnahmenblättern der landschaftspflegerischen Begleitpläne zum Teil einzeln benannt, zum Teil mit mehreren weiteren Maßnahmen zusammengefasst. Viele Vorkehrungen und Maßnahmen wurden aber auch ohne Maßnahmenblätter nur im Maßnahmenteil erläutert. Um wie viele Maßnahmen es sich handelt, ist in der letzten Spalte der Tabelle angegeben. Wie die jeweiligen Maßnahmen in den unterschiedlichen Begleitplänen bezeichnet wurden, ist der vorletzten Spalte zu entnehmen. (V = Vermeidung, M = Minderung, S = Schutz, A = Ausgleich)

Wurde in einem landschaftspflegerischen Begleitplan eine Maßnahme mehrfach auf verschiedenen Maßnahmenblättern vorgesehen, so wurde sie auch entsprechend häufig in der Tabelle 25 gezählt.

Tabelle 25
Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben

Nr.	Art der Maßnahme, Maßnahmenbeschreibung	Schutzgut	Anzahl	Bezeichnung, Anzahl	ohne Maßnahmenblatt
1	Baumschutz nach DIN 18920 und RAS LP 4	Flora	38	S: 18 V: 12 M: 4	4
2	Gehölz- bzw. Vegetationsschutz nach DIN 18920 und RAS LP 4, Schutz von Biotopen, Ausweisung von Bautabuflächen, Bauzäune zum Schutz wertvoller Biotope, Abgrenzung der Flächen für die Baustelleneinrichtung (BE) und Bauflächen durch Schutzzäune	Biotope	49	S: 17 V: 15 M: 8	9
3	Behandlung beschädigter Wurzeln und Gehölze nach ZTV-Baumpflege, DIN 18920 und RAS LP 4, Kronenschnittmaßnahmen durch Fachfirmen zur Vermeidung langfristiger Schäden, Kontrolle der Bäume nach der Baumaßnahme, Schadensermittlung	Flora	5	V: 2	3
4	Rodungen durch Ortsbegehungen mit Naturschutzvertretern reduzieren	Flora	1	V: 1	-
5	Umpflanzung von Gehölzen, Verpflanzen wertvoller Vegetationsbestände, Nutzung des Samenpotentials in abgeschobenem Oberboden, Versetzen von Totholz und Stubben	Flora	3	V: 2 S: 1	-
6	Ökologische Bauüberwachung, ökologische Baubegleitung, Einweisung von Baufirmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (in Zusammenhang mit RAS LP 4 und DIN 18920)	alle Schutzgüter	6	-	6
7	Rodungen und Vegetationsentfernung gem. § 34 BbgNatSchG außerhalb der Brutzeit zwischen 1.3. und 30.9., nur mechanische Vegetationsentfernung, Berücksichtigung der jeweiligen Vegetationsperiode	Fauna	10	V: 2 S: 2 M: 1	5
8	Umsetzen von Ameisennestern	Fauna	6	V: 1 S: 1 M: 4	-
9	Bauzeitenregelungen: für Horststandorte oder bedrohte Arten, tageszeitlich oder jahreszeitlich, Vermeidung von Nachtarbeit in sensiblen Bereichen, Baubeginn im Winter zur Vergraulung von Brutvögeln	Fauna	6	S: 2 M: 4	-
10	Einsatz lärm-, erschütterungs- und emissionsarmer Baumaschinen zum Schutz von Fauna, Baustelleneinrichtung (BE), Bauweisen und Geräte nach Stand der Technik	Fauna	9	M: 3	6
11	Amphibienschutzmaßnahmen während der Bauzeit: Sperr- und Leiteinrichtungen, Absammeln, Umsetzen, temporäre Querungsmöglichkeiten während der Bauzeit	Fauna	3	V: 1 S: 1	1
12	Baubegleitende Untersuchung für Fauna: Amphibien, Reptilien, Otter	Fauna	2	S: 1	1
13	Reduzierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme: Vor-Kopf-Bauweise, Verzicht auf Baustraßen oder Arbeitsstreifen	Biotope, Boden	23	V: 8 S: 3 M: 1	11
14	Ausweisung BE-Flächen auf vorbelasteten und versiegelten bzw. geringwertigen Flächen oder auf Flächen, die später Verkehrsflächen werden, Verzicht auf BE- und Lagerflächen, Benutzungs- und Ablagerungsverbote, Reduzierung des Baufeldes auf das Mindestmaß	Biotope, Boden	24	V: 7 M: 4 S: 1	12
15	Rekultivierung, Bodenlockerung, Wiederauftrag von Oberboden auf Baustelleneinrichtungsflächen (BE), Zufahrten und Arbeitsstreifen	Boden	33	V: 6 M: 7 S: 2 A: 8	10

Nr.	Art der Maßnahme, Maßnahmenbeschreibung	Schutzgut	Anzahl	Bezeichnung, Anzahl	ohne Maßnahmenblatt
16	Oberbodenschutz nach DIN 18915 und DIN 18300: Ausbau, Lagerung, Wiedereinbau, RAS LP 2	Boden	30	M: 6 S: 5 V: 4	15
17	Entfernen alter Kabel ohne Öffnung eines Kabelgrabens bzw. im Boden lassen	Boden	1	-	1
18	Schutz des Bodens vor Verdichtungen z. B. durch Baggermatten, Verzicht auf Befahren zu nasser Böden	Boden	10	S: 1	9
19	Ausweisung von (versiegelten) Maschinenabstell- und Betankungsplätzen, Maschinenwartung, sachgerechter Umgang mit Öl und Betriebsstoffen, Kontrolle der Baumaschinen auf Leckagen, Schutz von Grundwasser und Boden vor Kontaminationen durch Einhaltung der Vorschriften, Einhaltung der Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Havarievorsorge, Austausch von kontaminierten Böden	Boden, Wasser	22	S: 4 M: 2 V: 7	9
20	Verwendung von biologisch abbaubarem Öl für Motorsägen	Boden, Wasser	2	-	2
21	Abdichtung der Baustelle zum Schutz vor Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser	Boden, Wasser	4	S: 1	3
22	Vermeidung von Staubentwicklung durch Befeuchten von Schüttgütern, BE-Flächen und Zufahrten, langsames Fahren auf unbefestigten Flächen	Boden, Luft, Flora	2	M: 2	-
23	Erosionsschutz während der Baumaßnahme durch Zwischenbegrünungen	Boden	4	-	4
24	Berücksichtigung der RiStWag in Trinkwasserschutzzonen	Wasser	1	V: 1	-
25	Reinigung und Abführung der Bauabwässer	Wasser, Boden	2	S: 1	1
26	Beachtung der gesetzlichen Vorschriften zur Abfall- und Reststoffbehandlung, Wiederverwendung von ausgebauten Baustoffen (Recycling)	Boden, Wasser	6	-	6
	Summen		**302**	**V: 69** **M: 46** **S: 61** **A: 8** **184**	**118**

Maßnahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans, die nicht auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft gerichtet sind, sondern eine Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen von Mensch oder Kulturgütern (Denkmale) zum Ziel haben, wurden nicht in die Tabelle aufgenommen. In den landschaftspflegerischen Begleitplänen für Straßenbauvorhaben wurden 9 Maßnahmen zum Schutz von Bodendenkmalen (6 Vermeidungs-, 3 Schutzmaßnahmen) und zwei Maßnahmen zum Schutz der Wohnbebauung vor Lärm vorgesehen.

Die Maßnahmen der Nr. 1 und Nr. 2 unterscheiden sich lediglich dadurch, dass bei Nr. 1 ausschließlich der Schutz von Bäumen Gegenstand der Maßnahmen ist. Unter Nr. 2 sind auch Sträucher, Gebüsche und Gehölzbestände aber auch sonstige Vegetationsflächen Gegenstand der Maßnahmen. Nr. 2 ist also umfassender und zielt eher auf einen Biotopschutz, während Nr. 1 nur (Einzel-)Bäume zum Schutzgegenstand hat.

Die ökologische Baubegleitung (Nr. 6) wird zu den Vermeidungsmaßnahmen gezählt, weil ein Großteil der baubedingten Beeinträchtigungen nur vermieden werden kann, wenn während der Baudurchführung auf die natürlichen Gegebenheiten sowie die fachlichen Anforderungen Rücksicht genommen wird. Da dies nicht per se von den Baufirmen erwartet werden kann, spielt die ökologische Baubegleitung eine große Rolle bei der Aufklärung, Information, Sensibilisierung und Kontrolle der ausführenden Firmen und kann deswegen erheblich zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen beitragen.

Die baubegleitenden Untersuchungen der Fauna (Nr. 12) haben zum Ziel, die Bestandserfassung zu ergänzen und weitere Informationen über bestimmte Arten auch nach dem Planfeststellungsbeschluss zu erhalten um dadurch ggf. Maßnahmen zum Schutz vor Beeinträchtigungen ergreifen zu können. Die umfassende Bestandserfassung und -beobachtung erweist sich hier als unabdingbare Voraussetzung zur Entwicklung von Vermeidungs-, Minderungs- oder Schutzmaßnahmen.

Bei den Maßnahmen zur Rekultivierung der Baustelleneinrichtungsflächen (Nr. 15) fällt auf, dass diese in acht Fällen als Ausgleichsmaßnahmen bezeichnet wurden. In der Tat ist die Rekultivierung von Flächen zunächst nicht als Vermeidung anzusehen, denn die Beeinträchtigung des Bodens durch den Baubetrieb wird weder vermieden noch gemindert. Sieht man die Belastungen und Beeinträchtigungen jedoch nur als temporär an, so werden durch die Lockerungs- und Rekultivierungsmaßnahmen erhebliche und lang anhaltende Beeinträchtigungen des Bodens vermieden. Durch die Beseitigung kurzfristiger Beeinträchtigungen werden also dauerhafte Schäden verhindert. Umgekehrt scheint es aber ebenso plausibel, die Rekultivierungsmaßnahmen als Ausgleich zu benennen, denn es handelt sich bei den Maßnahmen im engeren Sinne um Wiederherstellungsmaßnahmen, die die zeitweise eingeschränkte Leistungsfähigkeit des Bodens ausgleichen sollen. Die Maßnahmen zur Rekultivierung werden trotz der unterschiedlichen Bezeichnungen in der weiteren Auswertung als Vorkehrungen zur Vermeidung berücksichtigt.

Schutzgutbezogene Zusammenfassung

Für die weitere Auswertung wird die Vielzahl unterschiedlicher Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen nach Schutzgütern zusammengefasst, die durch die Maßnahmen vorrangig geschützt werden. Die Tabelle 26 stellt die Maßnahmen in absteigender Häufigkeit dar, der Prozentsatz setzt den Anteil der Maßnahmen ins Verhältnis zur Gesamtheit der Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen.

Tabelle 26
Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben

Betroffenes Schutzgut	Maßnahmen der Nr.	Anzahl der Maßnahmen
Schutzgut Boden: Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor Verdichtung, Kontamination, Zerstörung	Nr. 15 bis Nr. 23, Nr. 26	114 Maßnahmen (38 %), davon 55 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Flora: Maßnahmen zum Vegetationsschutz	Nr. 1 bis Nr. 5,	96 Maßnahmen (32 %), davon 80 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Biotope: Reduzierung baubedingter Flächeninanspruchnahme	Nr. 13 und Nr. 14	47 Maßnahmen (15 %), davon 24 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Fauna: Maßnahmen zum Tierartenschutz	Nr. 8, 10 bis 12	20 Maßnahmen (7 %), davon 12 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Fauna: Bauzeitenregelungen zum Tierartenschutz	Nr. 7 und Nr. 9	16 Maßnahmen (5 %), davon 11 mit Maßnahmenblättern
Alle Schutzgüter: Ökologische Baubegleitung, Umweltbauleitung	Nr. 6	6 Maßnahmen (2 %), keine mit Maßnahmenblatt
Schutzgut Wasser: Maßnahmen zum Gewässerschutz	Nr. 24 und Nr. 25	3 Maßnahmen (1 %), davon 2 mit Maßnahmenblättern

Insgesamt fällt bei den Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben auf, dass neben den 184 Maßnahmen, die auf Maßnahmenblättern konkretisiert und detailliert beschrieben werden, 118 Maßnahmen zur Vermeidung nur textlich, ohne räumliche und zeitliche Konkretisierung ausschließlich im Maßnahmenteil des landschaftspflegerischen Begleitplans beschrieben werden. Von den Maßnahmen und Vorkehrungen zum Bodenschutz beschränkt sich mehr als die Hälfte dieser Maßnahmen auf den Verweis auf allgemeine und unabhängig von der konkreten Eingriffssituation geltende Vorschriften, Gesetze, Normen und Richtlinien. Es handelt sich um grundsätzliche Möglichkeiten, Beeinträchtigungen während der Bauausführung zu vermeiden. Auch bei den Maßnahmen zur Reduzierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme handelt es sich zur Hälfte um allgemeine und grundsätzliche Maßnahmen, die orts- und vorhabensunabhängig zur Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen führen. In einem geringeren Umfang sind auch die Maßnahmen zum Schutz der Fauna allgemeine und grundsätzliche Maßnahmen, die keiner räumlichen und zeitlichen Konkretisierung durch Maßnahmenblätter bedürfen. Die ökologische Baubegleitung als Maßnahme zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen wird nur bei Vorhaben in empfindlichen Naturräumen mit hohem Konfliktpotential vorgesehen, sie ist somit auf das konkrete Eingriffsvorhaben bezogen, bedarf aber trotzdem keiner Konkretisierung durch ein Maßnahmenblatt.

8.2.2 Schienenwegebauvorhaben

Auch in den landschaftspflegerischen Begleitplänen für Schienenwegebauvorhaben sind in großem Umfang Maßnahmen enthalten, die auf eine Vermeidung oder Minderung baubedingter Beeinträchtigungen abzielen.

Die in Tabelle 27 aufgelisteten Maßnahmen sind auf den Maßnahmenblättern der landschaftspflegerischen Begleitpläne zum Teil einzeln benannt, zum Teil mit mehreren weiteren Maßnahmen zusammengefasst. Viele Vorkehrungen und Maßnahmen wurden aber auch ohne Maßnahmenblätter nur im Maßnahmenteil erläutert. In der letzten Spalte der Tabelle ist angegeben, um wie viele Maßnahmen es sich jeweils handelt. Wie die jeweiligen Maßnahmen in den unterschiedlichen Begleitplänen bezeichnet wurden, ist der vorletzten Spalte zu entnehmen. (V = Vermeidung, M = Minderung, S = Schutz, A = Ausgleich)

Wurde in einem landschaftspflegerischen Begleitplan eine Maßnahme mehrfach auf verschiedenen Maßnahmenblättern vorgesehen, so wurden sie auch mit der entsprechenden Anzahl in die Tabelle aufgenommen.

Tabelle 27
Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen bei Schienenwegebauvorhaben

Nr.	Art der Maßnahme, Maßnahmenbeschreibung	Schutzgut	Anzahl	Bezeichnung, Anzahl	ohne Maßnahmenblatt
1	Baumschutz nach DIN 18920 und RAS LP 4	Flora	10	M: 2 S: 7	1
2	Gehölz- bzw. Vegetationsschutz nach DIN 18920 und RAS LP 4, Schutz von Biotopen, Ausweisung von Bautabuflächen, Bauzäune zum Schutz wertvoller Biotope, Abgrenzung der Baustelleneinrichtung (BE) und Bauflächen durch Schutzzäune	Biotope	22	V: 2 M: 8 S: 8	4
3	Behandlung beschädigter Wurzeln und Gehölze nach ZTV-Baumpflege, DIN 18920 und RAS LP 4, Kronenschnittmaßnahmen durch Fachfirmen zur Vermeidung langfristiger Schäden, Kontrolle der Bäume nach Baumaßnahme und Schadensermittlung	Flora	2	M: 1 V: 1	-
4	Rodungen durch Ortsbegehungen mit Naturschutzvertretern reduzieren	Flora, Fauna	4	V: 2	2
5	Umpflanzung von Gehölzen	Flora	2	M: 2	-
6	Ökologische Bauüberwachung, ökologische Baubegleitung, Einweisung von Baufirmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (in Zusammenhang mit RAS LP 4 und DIN 18920	alle	9	V: 1	8
7	Rodungen und Vegetationsentfernung gem. § 34 BbgNatSchG außerhalb der Brutzeit zwischen 1.3. und 30.9., nur mechanische Vegetationsentfernung	Fauna	11	M: 3 S: 1	7
8	Bauzeitenregelungen für Horste oder bedrohte Arten: tageszeitlich oder jahreszeitlich, Vermeidung von Nachtarbeit in sensiblen Bereichen, Baubeginn im Winter zur Vergraulung von Brutvögeln	Fauna	5	-	5
9	Einsatz lärm-, erschütterungs- und emissionsarmer Baumaschinen zum Schutz der Fauna; Baustelleneinrichtung, Bauweisen und Geräte entsprechend dem Stand der Technik	Fauna	4	M: 1	3
10	Baubegleitende Untersuchung der Fauna: Amphibien, Reptilien, Otter	Fauna	2	-	2
11	Reduzierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme durch: Vor-Kopf-Bauweise, Verzicht auf Baustraßen oder Arbeitsstreifen	Biotope, Boden	2	-	2
12	Ausweisung der Baustelleneinrichtung (BE) auf vorbelasteten und versiegelten bzw. geringwertigen Flächen oder auf Flächen, die später Verkehrsflächen werden, Verzicht auf BE- und Lagerflächen, Benutzungs- und Ablagerungsverbote, Reduzierung des Baufelds auf das Mindestmaß	Biotope, Boden	7	-	7

Nr.	Art der Maßnahme, Maßnahmenbeschreibung	Schutz-gut	An-zahl	Bezeich-nung, Anzahl	ohne Maßnah-menblatt
13	Rekultivierung, Bodenlockerung, Wiederauftrag von Oberboden auf BE-Flächen, Zufahrten und Arbeitsstreifen	Boden	18	V: 2 M: 8 W*: 2	6
14	Oberbodenschutz nach DIN 18915, DIN 18300 und RAS LP 2: Ausbau, Lagerung, Wiedereinbau, kein Einbau standortfremder Böden	Boden	15	M: 1 S: 3	11
15	Schutz des Bodens vor Verdichtung durch Verzicht auf Befahren zu nasser Böden	Boden	1	-	1
16	Ausweisung von Maschinenabstell- und Betankungsplätzen, Maschinenwartung, sachgerechter Umgang mit Öl und Betriebs-stoffen, Kontrolle der Baumaschinen auf Leckagen, Schutz von Grundwasser und Boden vor Kontaminationen durch Einhaltung der Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Betanken und Abstellen nur auf versiegelten Flächen, Havarie-vorsorge, Austausch von kontaminierten Böden	Boden, Wasser	14	M: 1 V: 3	10
17	Abdichtung der Baustelle zum Schutz vor Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser	Boden, Wasser	1	V: 1	-
18	Vermeidung von Staubentwicklung durch Befeuchten von Schüttgütern, BE-Flächen und Zufahrten, langsames Fahren auf unbefestigten Flächen	Boden, Luft, Flora	3	M: 2	1
19	Reinigung und Abführung der Bauabwässer	Wasser, Boden	2	-	2
20	Beachtung der gesetzlichen Vorschriften zur Abfall- und Rest-stoffbehandlung, Wiederverwendung von ausgebauten Baustoffen (Recycling), Verzicht auf asbest-, lösemittel- und FCKW-haltige Materialien	Boden, Wasser	6	M: 1	5
	Summen		**140**	**V: 12 M: 30 S: 19 A: 2 63**	**77**

* W steht für Wiederherstellung, die schon aufgrund des Begriffes als Ausgleichsmaßnahme angesehen werden muss und in der letzten Zeile auch so gezählt wird.

Da die Maßnahmenarten bei Schienenwegebauvorhaben grundsätzlich denen bei Straßenbauvorhaben entsprechen und keine weiteren oder zusätzlichen Maßnahmen vorgesehen werden, wird auf die entsprechenden Erläuterungen nach Tabelle 25 verwiesen.

Schutzgutbezogene Zusammenfassung

Aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen werden die Maßnahmen mit gleicher oder ähnlicher Wirkung für die Interpretation und den Vergleich der Verkehrsträger zusammengefasst.

Analog der Vorgehensweise bei den Straßenbauvorhaben werden die Maßnahmen der Tabelle 27 schutzgutbezogen zusammengefasst. Die Tabelle 28 stellt die Maßnahmen in absteigender Häufigkeit dar, der Prozentsatz setzt den Anteil der Maßnahmen ins Verhältnis zur Gesamtheit der Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen.

Tabelle 28
Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen bei Schienenwegebauvorhaben

Betroffenes Schutzgut	Maßnahmen der Nr.	Anzahl der Maßnahmen
Schutzgut Boden: Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor Verdichtung, Kontamination, Zerstörung	Nr. 13 bis Nr. 18	52 Maßnahmen (37 %), davon 23 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Flora: Maßnahmen zum Vegetationsschutz	Nr. 1 bis Nr. 5	40 Maßnahmen (29 %), davon 33 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Fauna: Bauzeitenregelungen zum Tierartenschutz	Nr. 7 und Nr. 8	16 Maßnahmen (12 %), davon 4 mit Maßnahmenblättern
Alle Schutzgüter: Ökologische Baubegleitung, Umweltbauleitung	Nr. 6	9 Maßnahmen (6 %), 1 mit Maßnahmenblatt
Schutzgut Biotope: Reduzierung baubedingter Flächeninanspruchnahme	Nr. 11 und Nr. 12	9 Maßnahmen (6 %), davon keine mit Maßnahmenblatt
Schutzgut Wasser: Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers	Nr. 19 und Nr. 20	8 Maßnahmen (6 %), davon 1 mit Maßnahmenblatt
Schutzgut Fauna: weitere Maßnahmen zum Tierartenschutz	Nr. 9 und Nr. 10	6 Maßnahmen (4 %), davon 1 mit Maßnahmenblatt

Von den Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind 63 Maßnahmen auf Maßnahmenblättern und 77 Maßnahmen ohne räumliche und zeitliche Konkretisierung im Maßnahmenteil des landschaftspflegerischen Begleitplans beschrieben.

Von den Maßnahmen oder Festsetzungen zum Bodenschutz beschränkt sich der Großteil auf allgemeine und unabhängig von der konkreten Eingriffssituation geltende Vorschriften, Gesetze, Normen und Richtlinien. Es handelt sich um grundsätzliche Möglichkeiten, Beeinträchtigungen zu vermeiden, die orts- und vorhabensunabhängig zur Anwendung kommen können.

Bei den Maßnahmen zur Reduzierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme handelt es sich neben allgemeingültigen Vorkehrungen um Maßnahmen, die als Vorgaben für die Einrichtung der Baustellen in die technischen Pläne und Vergabeunterlagen für das Vorhaben übernommen werden müssen.

Die relativ häufig vorgesehene Baubegleitung ist überwiegend für die Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen zuständig. Aber auch eine ökologische Begleitung der Bauausführung des Vorhabens wird vereinzelt vorgesehen.

8.2.3 Wasserstraßenbauvorhaben

Die landschaftspflegerischen Begleitpläne sowie die Maßnahmenblätter enthalten in großem Umfang Maßnahmen, die auf eine Vermeidung oder Minderung baubedingter Beeinträchtigungen abzielen.

Die in Tabelle 29 aufgelisteten Maßnahmen werden auf den Maßnahmenblättern der landschaftspflegerischen Begleitpläne zum Teil einzeln benannt, zum Teil mit mehreren weiteren Maßnahmen zusammengefasst. Viele Vorkehrungen und Maßnahmen wurden aber auch ohne Maßnahmenblätter nur im Maßnahmenteil

erläutert. Um wie viele Maßnahmen es sich handelt, ist in der letzten Spalte der Tabelle angegeben. Wie die jeweiligen Maßnahmen in den unterschiedlichen Begleitplänen bezeichnet wurden, ist der vorletzten Spalte zu entnehmen. (V = Vermeidung, M = Minderung, S = Schutz, A = Ausgleich)

Wurde in einem landschaftspflegerischen Begleitplan eine Maßnahme mehrfach auf verschiedenen Maßnahmenblättern vorgesehen, so wurde sie auch entsprechend häufig in der Tabelle gezählt.

Tabelle 29
Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen bei Wasserstraßenbauvorhaben

Nr.	Art der Maßnahme, Maßnahmenbeschreibung	Schutzgut	Anzahl	Bezeichnung, Anzahl	ohne Maßnahmenblatt
1	Baumschutz nach DIN 18920 und RAS LP 4	Flora	2	V: 1 S: 1	-
2	Gehölz- bzw. Vegetationsschutz nach DIN 18920 und RAS LP 4, Schutz von Biotopen, Ausweisung von Bautabuflächen, Bauzäune zum Schutz wertvoller Biotope, Abgrenzung der Baustelleneinrichtung (BE) und Bauflächen durch Schutzzäune	Flora	9	V: 4 S: 1 M: 1	3
3	Behandlung beschädigter Wurzeln und Gehölze nach ZTV-Baumpflege, DIN 18920 und RAS LP 4, Kronenschnittmaßnahmen durch Fachfirmen zur Vermeidung langfristiger Schäden, Kontrolle der Bäume nach Beendigung der Baumaßnahme und Schadensermittlung	Flora	2	S: 2	-
4	Schutz von Trockenbiotopen durch gezielte Grundwasserabsenkungen während der Bauzeit	Flora	1	V: 1	-
5	Verpflanzung wertvoller Vegetationsbestände, Nutzung des Samenpotentials im abgeschobenen Oberboden, Versetzen von Totholz und Stubben	Flora	1	V: 1	-
6	Ökologische Bauüberwachung, ökologische Baubegleitung	alle	1	V: 1	-
7	Rodungen und Vegetationsentfernung gem. § 34 BbgNatSchG außerhalb der Brutzeit zwischen 1.3. und 30.9., nur mechanische Vegetationsentfernung	Fauna	6	V: 2 M: 1	3
8	Umsetzen von Ameisennestern	Fauna	1	V: 1	-
9	Vermeidung der Trockenlegung von Gewässern während der Bauzeit zur Erhaltung der Fischfauna	Fauna	1	V: 1	-
10	Bauzeitenregelungen für Horste oder bedrohte Arten: tageszeitlich oder jahreszeitlich, Vermeidung von Nachtarbeit in sensiblen Bereichen, Baubeginn im Winter zur Vergraulung von Brutvögeln	Fauna	1	M: 1	-
11	Einsatz lärm-, erschütterungs- und emissionsarmer Baumaschinen zum Schutz von Fauna; BE, Bauweisen und Geräte entsprechend dem Stand der Technik	Fauna	3	V: 2	1
12	Amphibienschutzmaßnahmen während der Bauzeit: Sperr- und Leiteinrichtungen, Absammeln und Umsetzen von Amphibien, Schaffung temporärer Querungsmöglichkeiten während der Bauzeit	Fauna	1	V: 1	-
13	Festgelegte Ausbaurichtung bei Sohlbaggerungen um Schad- und Schwebstoffverfrachtung zu steuern	Fauna, Wasser	3	M: 1 V: 1	1
14	Sohlbaggerung jahreszeitlich begrenzen um Sauerstoffzehrung zu reduzieren	Fauna, Wasser	1	V: 1	-

Nr.	Art der Maßnahme, Maßnahmenbeschreibung	Schutz-gut	An-zahl	Bezeich nung, Anzahl	ohne Maßnah-menblatt
15	Ausweisung der BE-Flächen auf vorbelasteten und versiegelten bzw. geringwertigen Flächen oder auf Flächen, die später Verkehrs-flächen werden, Verzicht auf BE- und Lagerflächen, Benutzungs- und Ablagerungsverbote, Reduzierung des Baufelds auf das Min-destmaß	Boden, Flora, Fauna	4	V: 2	2
16	Reduzierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme durch wasserseitige Baustelleneinrichtungs-Flächen, wasserseitige Mate-rialtransporte und Baudurchführung	Boden, Flora, Fauna	4	M: 1 V: 1	2
17	Rekultivierung, Bodenlockerung, Wiederauftrag von Oberboden auf BE-Flächen, Zufahrten und Arbeitsstreifen	Boden	3	A: 1	2
18	Oberbodenschutz nach DIN 18915, DIN 18300 und RAS LP 2: Ausbau, Lagerung, Wiedereinbau	Boden	3	M: 1 V: 1	1
19	Maschinenwartung, sachgerechter Umgang mit Öl und Betriebsstoff-fen, Kontrolle der Baumaschinen auf Leckagen, Schutz des Grund-wassers und Bodens vor Kontaminationen durch Einhaltung der Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Betan-ken und Abstellen nur auf versiegelten Flächen, Havarievorsorge	Boden, Wasser	4	V: 1 M: 1	2
20	Verwendung von biologisch abbaubarem Öl für Motorsägen	Boden, Wasser	2	-	2
21	Wasserhaltungen zur Vermeidung von Änderungen des Grundwas-serstandes	Boden, Wasser	1	M: 1	-
22	Beachtung der gesetzlichen Vorschriften zur Abfall- und Reststoff-behandlung, Wiederverwendung von ausgebauten Baustoffen (Recycling)	Boden, alle Schutz-güter	2	V: 1	1
	Summen		**56**	**V: 23 M: 8 S: 4 A: 1 36**	**20**

Für Erläuterungen der Maßnahmen sie auf die entsprechenden Ausführungen nach Tabelle 25 verwiesen.

Schutzgutbezogene Zusammenfassung

Analog der Vorgehensweise bei den anderen Verkehrsträgern werden die Maß-nahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen nach Schutzgütern zusammengefasst, auf die die Maßnahmen vorrangig zielen. Die Tabelle 30 stellt die Maßnahmen in absteigender Häufigkeit dar, der Prozentsatz setzt den Anteil der Maßnahmen ins Verhältnis zur Gesamtheit der Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen.

Tabelle 30
Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen bei Wasserstraßenbauvorhaben

Betroffenes Schutzgut	Maßnahmen der Nr.	Anzahl der Maßnahmen
Schutzgut Fauna: Bauzeitenregelungen zum Tierartenschutz	Nr. 7 und Nr. 9 bis Nr. 14	16 Maßnahmen (28 %), davon 11 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Boden: Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor Verdichtung, Kontamination, Zerstörung	Nr. 17 bis Nr. 22	15 Maßnahmen (27 %), davon 7 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Flora: Maßnahmen zum Vegetationsschutz	Nr. 1 bis Nr. 5	15 Maßnahmen (27 %), davon 12 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Biotope: Reduzierung baubedingter Flächeninanspruchnahme	Nr. 15 bis Nr. 16	8 Maßnahmen (14 %), davon 4 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Fauna: Maßnahmen zum Tierartenschutz	Nr. 8	1 Maßnahme (2 %), davon 1 mit Maßnahmenblatt
Alle Schutzgüter: Ökologische Baubegleitung, Umweltbauleitung	Nr. 6	1 Maßnahme (2 %) mit Maßnahmenblatt

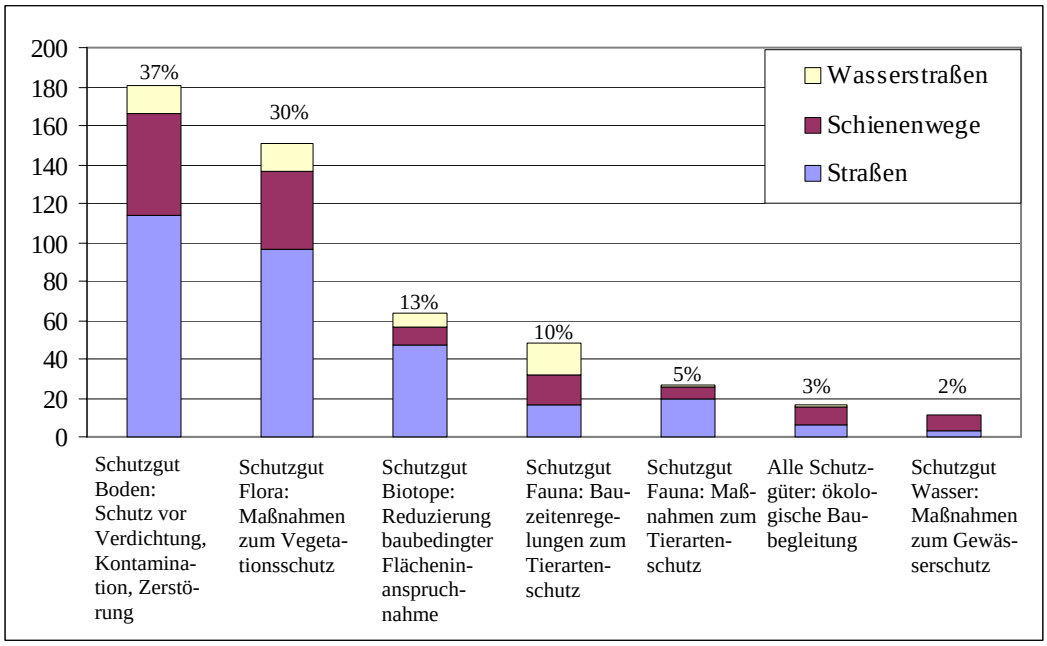
Von den insgesamt 56 landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind 20 Maßnahmen ohne Maßnahmenblätter beschrieben. Wie bei den Straßenbauvorhaben werden besonders die Maßnahmen zum Schutz des Bodens ohne Maßnahmenblätter beschrieben, weil sie auf die Anwendung bestehender Normen, Richtlinien und Gesetze zielen. Dies gilt auch für die Bauzeitenregelungen zum Tierartenschutz.

8.2.4 Verkehrsträgerübergreifende Interpretation der Landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen

Die bis hierher für jeden Verkehrsträger einzeln aufgelisteten und zusammengefassten landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen werden nun verkehrsträgerübergreifend bewertet. Es werden jeweils die Maßnahmen schutzgutbezogen zusammengefasst um Unterschiede zwischen den einzelnen Verkehrsträgern aufzeigen zu können.

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen werden bei allen drei Verkehrsträgern am umfangreichsten vorgesehen. Das Diagramm in Abbildung 5 gibt verkehrsträgerübergreifend an, welche Arten von Maßnahmen wie häufig in den Zulassungsunterlagen benannt wurden. Die Maßnahmen wurden hinsichtlich der vorrangig betroffenen Schutzgüter zusammengefasst.

Abbildung 5
Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen, Zusammenfassung nach betroffenen Schutzgütern



Von den insgesamt 498 landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen wurden am häufigsten Maßnahmen zum Bodenschutz während des Baubetriebs vorgesehen. Der größere Teil der Maßnahmen zum Bodenschutz besteht aus eher allgemeinen Hinweisen und Forderungen zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften, fachlicher Normen und Richtlinien, die unabhängig von der spezifischen Eingriffssituation zur Vermeidung von Beeinträchtigungen beitragen können. Aber auch bei den Maßnahmen mit Maßnahmenblättern zielt ein Teil der Maßnahmen auf die Beachtung von Gesetzen und Normen sowie einer guten fachlichen Praxis bei der Bauausführung, die grundsätzlich bei allen Bauvorhaben eingehalten werden sollte. Dies gilt insbesondere für den Schutz des Oberbodens sowie den Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen.

Die Maßnahmen zum Vegetationsschutz machen 30 % aller Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen aus. Es handelt sich überwiegend um sehr spezifische Maßnahmen, deren Umfang, Lage und Durchführungszeitpunkt genau beschrieben wird. Maßnahmen mit Hinweisen und Forderungen zur Einhaltung der gesetzlichen und untergesetzlichen Vorgaben, die auf den Schutz von Vegetationsbeständen gerichtet sind (z. B. DIN 18920, RAS LP 4 sowie ZTV Baumpflege) kommen in der Regel ohne Maßnahmenblätter aus. Die pauschale Geltung und Anwendung der Normen ist notwendig, weil sich nicht alle während des Bauablaufs möglicherweise auftretenden Eingriffssituationen von vornherein klar benennen lassen. Da untergesetzliche Normen wie die DIN-Normen nicht automatisch bei der Durchführung des Vorhabens gelten, ist es sinnvoll, zur Vermeidung von potentiell auftretenden Beeinträchtigungen die Verbindlichkeit und Geltung untergesetzlicher Schutzvorschriften und Normen im landschaftspflegerischen Begleitplan festzulegen.

Die Maßnahmen zur Reduzierung baubedingter Flächeninanspruchnahme wurden dem Schutzgut Biotope zugeordnet, weil meist benachbarte Biotope vor Zerstörung oder Beeinträchtigungen geschützt werden sollen, ohne dass auf einzelne Tier- oder Pflanzenarten Bezug genommen wird. Während die Vor-Kopf-Bauweise und die Ausweisung von Baustelleneinrichtungs- oder Tabuflächen vorhabensspezifisch und mit konkretem Ortsbezug vorgesehen werden, sind Festsetzungen wie die Reduzierung des Baufeldes auf ein Mindestmaß grundsätzlicher Art und in der Praxis auch nur schwer zu überprüfen. Rund ein Viertel der Maßnahmen zur Reduzierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme hat allgemeinen Forderungscharakter und weist keinen spezifischen Projekt- und Ortsbezug auf.

Bei den Maßnahmen, die den Schutz von Tierarten zum Ziel haben, wurden die Bauzeitenregelungen getrennt von den sonstigen Maßnahmen zum Tierartenschutz erfasst, weil sie hohe Anforderungen an die Organisation des Bauablaufes stellen. 48 Maßnahmen werden zum Tierartenschutz durch Bauzeitenregelungen vorgesehen. Bei den Forderungen zur Vegetationsentfernung außerhalb der Brutzeit wird auf bestehende gesetzliche Regelungen Bezug genommen, die eigentlich ohnehin gelten. Dass die rechtlichen Regelungen dennoch expliziter Gegenstand der Maßnahmen sind, soll auf die Schutzwürdigkeit der betroffenen Tierarten hinweisen und bewirken, dass Befreiungen und Ausnahmen von den Schutzvorschriften möglichst vermieden werden.

Von den 27 sonstigen Maßnahmen zum Tierartenschutz sind lediglich die Maßnahmen und Festsetzungen zur Verwendung lärm- und emissionsarmer Baumaschinen und Geräte nach Stand der Technik als allgemeine Festsetzungen ohne konkreten Vorhabensbezug anzusehen, die grundsätzlich bei allen Vorhaben bzw. Bauausführungen beachtet werden sollten. Alle anderen Maßnahmen zum Tierartenschutz (60 %) weisen dagegen einen konkreten Vorhabensbezug auf.

Auch bei den Maßnahmen zum Gewässerschutz geht es überwiegend um die Einhaltung und Geltung bestehender Schutzvorschriften, weniger um konkrete Maßnahmen mit Orts- und Projektbezug. Die geringe Anzahl der Maßnahmen zum Gewässerschutz darf nicht darüber hinweg täuschen, dass z. B. Oberflächengewässer auch und vorrangig durch die Maßnahmen zur Reduzierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme bzw. durch die Ausweisung von Bautabuflächen geschützt werden. Für den Schutz des Grundwassers entfalten darüber hinaus die Maßnahmen zum Schutz des Bodens ihre Wirkung. Können Kontaminationen des Bodens, oder die Zerstörung der schützenden Bodenschichten vermieden werden, so kann dadurch gleichzeitig das Grundwasser vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Das Schutzgut Wasser steht zwar selten im Fokus der baubedingten Vermeidungsmaßnahmen, es wird jedoch durch eine Reihe von Maßnahmen geschützt, die vorrangig auf andere Schutzgüter zielen.

Unterschiede zwischen den Verkehrsträgern

Bei den Maßnahmen zum Vegetationsschutz und zum Schutz des Bodens entspricht der Anteil der Maßnahmen dem Anteil der Verkehrsträger an der untersuchten Stichprobe. Diese Maßnahmen werden also bei allen drei Verkehrsträgern etwa im gleichen Umfang vorgesehen. Bei allen weiteren Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen gibt es mehr oder weniger große Unterschiede zwischen den einzelnen Verkehrträgern. So werden Maßnahmen zum Tierartenschutz, Maßnahmen zum Gewässerschutz und die ökologische Baube-

gleitung bei Straßenbauvorhaben deutlich seltener vorgesehen, als es der Anteil der Straßenbauvorhaben an der Stichprobe erwarten ließe. Die Reduzierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme wird dagegen relativ häufig bei Straßenbauvorhaben vorgesehen.

Fast 79 % aller landschaftspflegerischen Maßnahmen haben die Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen zum Ziel. Der hohe Anteil der Maßnahmen ohne Maßnahmenblätter weist darauf hin, dass baubedingte Beeinträchtigungen auch durch Maßnahmen vermieden werden können, die ohne Bezug auf die konkrete Eingriffssituation angewendet und umgesetzt werden können und müssen. Der hohe Anteil von Maßnahmen und Festsetzungen, die eine Vermeidung von Beeinträchtigungen durch die Einhaltung und Beachtung bestehender Normen und Gesetze bzw. untergesetzlicher Regelungen vorsehen, macht deutlich, dass eine Vielzahl potentieller Beeinträchtigungen durch eine dem Stand der Technik entsprechende Bauausführung erreicht werden kann. Diese umweltverträgliche Bauausführung muss jedoch zunächst kommuniziert und auch kontrolliert werden. Diese Aufgaben sollte in einem größeren als bisher vorgesehenen Umfang die ökologische Baubegleitung übernehmen.

8.3 VERMEIDUNG BETRIEBSBEDINGTER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

8.3.1 Straßenbauvorhaben

Tabelle 31 enthält alle Maßnahmen der landschaftspflegerischen Begleitpläne und der Maßnahmenblätter, die zu einer Vermeidung oder Minderung betriebsbedingter Beeinträchtigungen führen können. In der Spalte ‚Art der Maßnahme' sind stichpunktartig die verschiedenen Maßnahmen benannt, die jeweils zusammengefasst wurden. In der Spalte ‚Schutzgut' sind diejenigen Schutzgüter des Naturhaushaltes benannt, die vorrangig durch die Maßnahmen geschützt werden. Die Anzahl der Maßnahmen wird in den letzten beiden Spalten auf Maßnahmen mit und ohne Maßnahmenblatt aufgeteilt. Wie die Maßnahmen auf den Maßnahmenblättern bezeichnet wurden, ist der vorletzten Spalte zu entnehmen. (V = Vermeidung, M = Minderung, S = Schutz, A = Ausgleich, G = Gestaltung, E = Ersatz)

Tabelle 31
Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben

Nr.	Art der Maßnahme, Maßnahmenbeschreibung	Schutzgut	Anzahl	Bezeichnung, Anzahl	ohne Maßnahmenblatt
1	Immissionsschutzpflanzungen, Sichtschutzpflanzungen: Waldmantel, Gehölz- und Heckenstreifen, trassenparallele Pflanzungen mit Abschirmwirkung zur Reduzierung der Schadstoffausbreitung und Minderung der Blendwirkung, Lärmschutzwände gegen Lärm- und Schadstoffausbreitung	Biotope, Boden, Luft, Fauna	21	M: 9 S: 4 V: 2 E: 1 G: 4	1
2	Verzicht auf bzw. Reduzierung des Herbizideinsatzes bei der Pflege	Biotope, Boden, Wasser	1	-	1

Nr.	Art der Maßnahme, Maßnahmenbeschreibung	Schutz-gut	An-zahl	Bezeich-nung, Anzahl	ohne Maßnah-menblatt
3	Reduzierung der Trenn- und Zerschneidungswirkung durch Dimensionierung von Brücken und Durchlässen gemäß MAmS*, Aufweitung vorhandener Durchlässe, ottergerechte Gestaltung mit Bermen, Neuanlage von Durchlässen und Trockenröhren, Vergrößerung der Brückenspannweite und Höhe, Grünbrücke als Minderungsmaßnahme (1 Mal), Anlage von Wilddurchlässen, Bermen, Durchlassaufweitung, Pflanzungen mit Leitwirkung, Leiteinrichtungen	Fauna	44	M: 13 V: 19 S: 7 A: 1	4
4	Verfüllung von Gräben um Otter von der Straße fernzuhalten, Grabenverlegung zum Durchlass	Fauna	4	M: 2 V: 1	1
5	Errichtung von Wildschutzzäunen	Fauna	9	S: 3 M: 3 V: 3	-
6	Warnschilder für Verkehrsteilnehmer statt Wildschutzzäunen (Reduzierung der Barrierewirkung)	Fauna	1	-	1
7	zusätzliche Schutzplanken zum Schutz vorhandener Bäume	Flora	1	-	1
	Summen		**81**	**V: 25** **M: 27** **S: 14** **A: 1** **E: 1** **G: 4** **72**	**9**

* Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen, FGSV 2000

Bei den Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen fällt auf, dass Maßnahmen in den einzelnen Planungen sehr unterschiedlich als Vermeidungs-, Minderungs- oder Schutzmaßnahmen aber auch als Gestaltungs-, Ausgleichs- und sogar Ersatzmaßnahmen bezeichnet werden. Dies ist gerade bei den Emissionsschutzpflanzungen darauf zurück zu führen, dass trassenparallele Pflanzungen viele Funktionen übernehmen und je nach Abstand zur Trasse auch zur Kompensation von Biotop- oder Vegetationsverlusten eingesetzt werden können. Sie wurden jedoch nur in die Tabelle aufgenommen, wenn der Schutz vor Immissionen auch tatsächlich in der Maßnahmenbeschreibung benannt wurde.

Der ganz überwiegende Teil der Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen ist an die konkrete Eingriffssituation angepasst und bedarf deswegen einer inhaltlichen, räumlichen und zeitlichen Konkretisierung durch Maßnahmenblätter.

Der Anteil der Maßnahmen, die ohne Maßnahmenblatt beschrieben sind, ist relativ gering. Diese Maßnahmen beinhalten nur zum Teil allgemeingültige und grundsätzliche Regelungen, die auf die Einhaltung und Beachtung bestehender Gesetze, Normen und Richtlinien zielen. Der überwiegende Teil der ausschließlich im Maßnahmentext benannten Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen betrifft Durchlassbauwerke und muss nicht durch die landschaftspflegerische Ausführungsplanung konkretisiert und durch den Landschaftsbau umgesetzt werden. Diese Maßnahmen zur Reduzierung der Zerschneidungswirkung betreffen den Baukörper des Eingriffsvorhabens selbst und werden deshalb durch die Fachplanungen des Straßenbaus umgesetzt.

Schutzgutbezogene Zusammenfassung

Analog der Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung anlage- und baubedingter Beeinträchtigungen werden auch die Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen nach Schutzgütern, auf die die Maßnahmen vorrangig zielen, zusammengefasst. Die Tabelle 32 stellt die Maßnahmen in absteigender Häufigkeit dar.

Tabelle 32
Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben

Betroffenes Schutzgut	Maßnahmen der Nr.	Anzahl der Maßnahmen
Schutzgut Fauna: Maßnahmen gegen die Zerschneidungswirkung	Nr. 3, Nr. 4 und Nr. 6	49 Maßnahmen (61 %), davon 43 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Biotope: Maßnahmen zum Immissionsschutz	Nr. 1	21 Maßnahmen (26 %), davon 20 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Fauna: Maßnahmen zum Tierartenschutz	Nr. 5	9 Maßnahmen (11 %), davon 9 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Flora: Maßnahmen zum Vegetationsschutz	Nr. 7	1 Maßnahme (1 %), davon keine mit Maßnahmenblatt
Schutzgut Biotope: Pflegeanforderungen	Nr. 2	1 Maßnahme (1 %), davon keine mit Maßnahmenblatt

Rund zwei Drittel der Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen zielen auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fauna. Dabei überwiegen wiederum Maßnahmen, durch die die betriebsbedingte Zerschneidungswirkung des Verkehrsweges gemindert werden soll. Wildschutzzäune dagegen erhöhen die Zerschneidungswirkung sogar noch, helfen aber Tierverluste durch Kollisionen zu vermeiden und erhöhen dadurch wesentlich die Sicherheit für die Verkehrsteilnehmer.

Die Maßnahmen zum Immissionsschutz sind vielfältig und zielen auf eine Minderung unterschiedlichster Beeinträchtigungen, durch die einzelne Schutzgüter unterschiedlich stark betroffen sein können. Während verkehrsbedingte Schadstoffemissionen Biotope, den Boden, Pflanzen und Tiere beeinträchtigen können, führen Licht- und Lärmemissionen eher zu Beeinträchtigungen von Tieren oder der Erholungsnutzung der Landschaft. Grundsätzlich gilt, dass durch Emissionsschutzmaßnahmen, seien es Pflanzungen, Wälle oder Wände immer mehrere Schutzgüter geschützt werden.

8.3.2 Schienenwegebauvorhaben

Tabelle 33 enthält die Maßnahmen der landschaftspflegerischen Begleitpläne und Maßnahmenblätter, die zu einer Vermeidung oder Minderung betriebsbedingter Beeinträchtigungen führen können. In der Spalte ‚Art der Maßnahme' sind stichpunktartig die verschiedenen Maßnahmen benannt, die jeweils zusammengefasst wurden. In der Spalte ‚Schutzgut' sind diejenigen Schutzgüter des Naturhaushaltes benannt, die vorrangig durch die Maßnahme geschützt werden. Die Anzahl der Maßnahmen wird in den letzten beiden Spalten auf Maßnahmen mit

und ohne Maßnahmenblatt aufgeteilt. Wie die Maßnahmen auf den Maßnahmenblättern bezeichnet wurden, ist der vorletzten Spalte zu entnehmen. (V = Vermeidung, M = Minderung, G/A = Gestaltung und Ausgleich)

Tabelle 33
Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bei Schienenwegeplanungen

Nr.	Art der Maßnahme	Schutzgut	Anzahl	Bezeichnung, Anzahl	ohne Maßnahmenblatt
1	Immissionsschutzpflanzungen, Sichtschutzpflanzungen: Waldmantel, Gehölz- und Heckenstreifen, trassenparallele Pflanzungen zur Minderung der Blendwirkung	Fauna (Luft, Boden, Wasser)	1	G/A: 1	-
2	Verzicht bzw. Redzierung des Herbizideinsatzes bei der Pflege, Extensivierung der Pflegemaßnahmen	Boden, Wasser, Fauna	3	-	3
3	Reduzierung der Trenn- und Zerschneidungswirkung durch Dimensionierung von Brücken und Durchlässen gemäß MAmS, Aufweitung vorhandener Durchlässe, ottergerechte Gestaltung mit Bermen, Neuanlage von Durchlässen und Trockenröhren	Fauna	3	-	3
4	Errichtung von Wanderhemmnissen für Amphibien	Fauna	1	V: 1	-
5	Schaffung von für Brutvögel unattraktiven Strukturen um Vogelschlag zu vermeiden	Fauna	1	M: 1	-
	Summen		**9**	**V: 1 M: 1 G/A: 1**	**6**

Die Schutzpflanzungen unter Nr. 1 wurden in die Tabelle mit aufgenommen, obwohl sie in den Vorhabensunterlagen nur als Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen gekennzeichnet sind. In der Maßnahmenbeschreibung wird als Ziel der Maßnahme jedoch ausdrücklich die Minimierung der Störungen der Fauna durch verkehrsbedingte Lichtemissionen benannt. Die Maßnahmen können deswegen als Vermeidungsmaßnahmen gelten.

Schutzgutbezogene Zusammenfassung

Analog der Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung anlage- und baubedingter Beeinträchtigungen werden auch die Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen nach Schutzgütern, die durch die Maßnahmen geschützt werden, zusammengefasst. Die Tabelle 34 stellt die Maßnahmen in absteigender Häufigkeit dar.

Tabelle 34
Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bei Schienenwegebauvorhaben

Betroffenes Schutzgut	Maßnahmen der Nr.	Anzahl der Maßnahmen
Schutzgut Fauna: Maßnahmen gegen die Zerschneidungswirkung	Nr. 3	3 Maßnahmen (33 %), davon keine mit Maßnahmenblatt
Schutzgut Biotope: Pflegeanforderungen	Nr. 2	3 Maßnahmen (33 %), davon keine mit Maßnahmenblatt
Schutzgut Fauna: Maßnahmen zum Tierartenschutz	Nr. 4 bis Nr. 5	2 Maßnahmen (22 %), davon 2 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Biotope: Maßnahmen zum Immissionsschutz	Nr. 1	1 Maßnahme (11 %) mit Maßnahmenblatt

Bei Schienenwegebauvorhaben wurden zwei Drittel der Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen ohne landschaftspflegerische Maßnahmenblätter beschrieben. Bei den Maßnahmen zur Reduzierung der Zerschneidungswirkung wurde möglicherweise auf Maßnahmenblätter verzichtet, weil die Anforderungen an die Durchlassgestaltung in die Bauwerksbeschreibungen und die technische Ausführungsplanung übernommen werden. Ebenso häufig sollen durch geeignete Maßnahmen Beeinträchtigungen sensibler Gebiete durch Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen, wie etwa den Verzicht auf Herbizide, vermieden werden. Die vereinzelte Planung einer Immissionsschutzmaßnahme sowie die Kennzeichnung der Blendschutzpflanzung in Tabelle 34 als Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahme zeigen, dass die Vermeidung betriebsbedingter Immissionen in den untersuchten Schienenwegevorhaben nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Die Maßnahmen zum Tierartenschutz zielen auf die Vermeidung von Tierverlusten durch Kollisionen, führen aber gleichzeitig zur Erhöhung der Zerschneidungswirkung bzw. zum Verlust von Lebensräumen.

8.3.3 Wasserstraßenbauvorhaben

In Tabelle 35 sind die Maßnahmen der landschaftspflegerischen Begleitpläne und Maßnahmenblätter für Wasserstraßenbauvorhaben zusammengestellt, die zu einer Vermeidung oder Minderung betriebsbedingter Beeinträchtigungen führen können. Neben der kurzen Beschreibung der Maßnahmen in der Spalte ‚Art der Maßnahme' werden in der Spalte ‚Schutzgut' die Schutzgüter des Naturhaushaltes benannt, die vorrangig durch die Maßnahme geschützt werden. Bei der Anzahl der Maßnahmen wird in den letzten beiden Spalten zwischen den Maßnahmen mit und ohne Maßnahmenblatt unterschieden. (V = Vermeidung, A = Ausgleich)

Tabelle 35
Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bei Wasserstraßenvorhaben

	Art der Maßnahme, Maßnahmenbeschreibung	Schutzgut	An-zahl	Bezeich-nung, Anzahl	ohne Maßnah-menblatt
1	Minderung betriebsbedingter Emissionen durch festgelegte Höchstgeschwindigkeit	Biotope, Boden, Luft	1	-	1
2	Verzicht bzw. Redzierung des Herbizideinsatzes bei der Pflege	Biotope, Boden, Wasser	1	V: 1	-
3	Anlage von Tierpassagen zum Otterschutz (Minderung der Barrierewirkung von Stauanlagen), Leiteinrichtungen	Fauna	2	A: 2	-
4	Verbot der Angelfischerei in Flachwasserbereichen	Fauna	1	V: 1	-
5	Ausstattung der Liegestellen mit Ver- und Entsorgungsein-richtungen für Abwässer, Müll etc.	Biotope, Wasser	1	-	1
	Summen		**6**	**V: 2** **A: 2**	**2**

Die Maßnahmen zur Minderung der Zerschneidungs- und Trennwirkung unter Nr. 3 haben das Ziel, die Durchgängigkeit des Gewässers für bestimmte Tierarten zu erhalten oder wieder herzustellen. Sie wurden als Ausgleichsmaßnahmen (A) deklariert, weil die Barrierewirkung durch die bestehenden Anlagen bereits gegeben ist. Zur Heilung bestehender Beeinträchtigungen ist der Vorhabensträger nicht verpflichtet. Sieht er aber dennoch Maßnahmen vor, die die Barrierewirkung mindern, so können diese nur als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen bezeichnet werden. Bezeichnend für Wasserstraßen ist, dass der Verkehrsweg selbst auch Lebensraum und Wanderweg ist, der durch Querbauwerke wie Stauhalten, Wehre und Schleusen zerschnitten werden kann. Es können durch die Wasserstraßen aber auch bestehende Landlebensräume zerschnitten werden, je nachdem wie Ufer und Böschungen ausgestaltet sind und dadurch der Ein- und Ausstieg für wandernde Tiere erschwert wird. Die Verkehrsanlage selbst trägt dabei wesentlich stärker als der Verkehr zur Zerschneidung bei.

Das Verbot der Angelfischerei unter Nr. 4 soll dazu beitragen, dass menschliche Eingriffe in naturnahe Gewässerbereiche vermieden werden und dadurch die Fische einen sicheren Rückzugs- und Reproduktionsbereich erhalten.

Die Ausstattung der Liegestellen mit Entsorgungseinrichtungen soll zur Vermeidung von Beeinträchtigungen beitragen, die durch die unkontrollierte Beseitigung von Abwässern und Abfällen der Schiffe in die Landschaft und die Gewässer entstehen können.

Schutzgutbezogene Zusammenfassung

Analog der Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung anlage- und baubedingter Beeinträchtigungen werden auch die Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen nach Schutzgütern, die durch die Maßnahmen vorrangig geschützt werden zusammengefasst. Die Tabelle 36 stellt die Maßnahmen in absteigender Häufigkeit dar.

Tabelle 36
Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bei Wasserstraßenbauvorhaben

Betroffenes Schutzgut	Maßnahmen der Nr.	Anzahl der Maßnahmen
Schutzgut Biotope: Maßnahmen zum Immissionsschutz	Nr. 1 und Nr. 5	2 Maßnahmen (33 %), davon keine mit Maßnahmenblatt
Schutzgut Fauna: Maßnahmen gegen die Zerschneidungswirkung	Nr. 3	2 Maßnahmen (33 %), davon 2 mit Maßnahmenblättern
Schutzgut Fauna: Maßnahmen zum Tierartenschutz	Nr. 4	1 Maßnahme (17 %) mit Maßnahmenblatt
Schutzgut Biotope: Pflegeanforderungen	Nr. 2	1 Maßnahme (17 %) mit Maßnahmenblatt

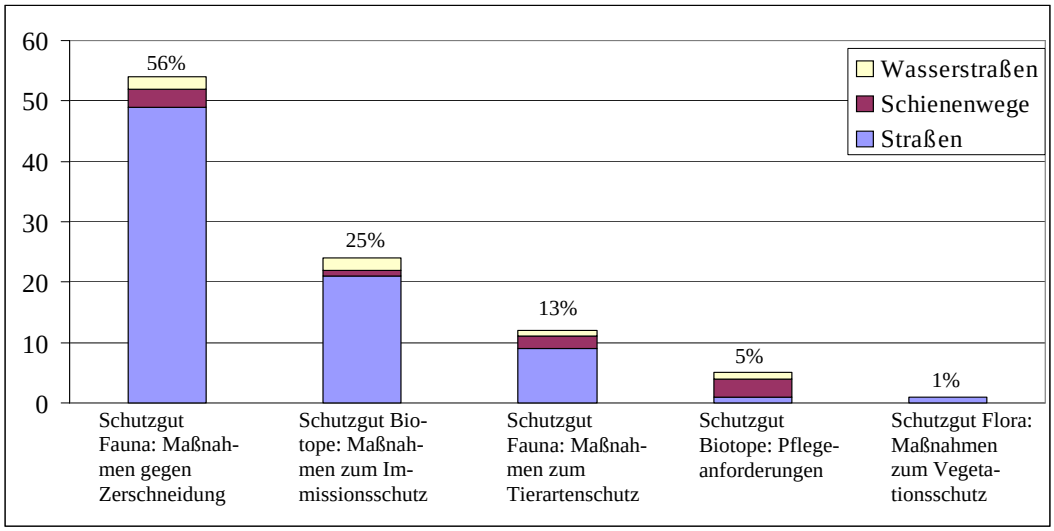
Die Hälfte der Maßnahmen zielt auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fauna. Auch wenn insgesamt nur eine geringe Anzahl von Maßnahmen vorgesehen ist, zeigt sich, dass die Zerschneidungswirkung durch den Verkehrsweg auch bei Wasserstraßen Maßnahmen erforderlich macht. Unter den Maßnahmen zum Immissionsschutz sind neben der Maßnahme zur Reduzierung der Abgasemissionen auch die Ver- und Entsorgungseinrichtungen an Liegestellen zusammengefasst. Sie sollen den Eintrag schädlicher Stoffe und Abfälle in die Landschaft und das Gewässer verhindern helfen und lassen sich am ehesten den Maßnahmen zum Immissionsschutz zuordnen. Der Verzicht auf einen Herbizideinsatz bei der Pflege soll verhindern helfen, dass Arten sensibler Biotope geschädigt werden.

8.3.4 Verkehrsträgerübergreifende Interpretation der Landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen

Die bis hierher für jeden Verkehrsträger einzeln aufgelisteten und zusammengefassten landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen werden nun verkehrsträgerübergreifend betrachtet. Es werden jeweils die Maßnahmen schutzgutbezogen zusammengefasst um Unterschiede zwischen den einzelnen Verkehrsträgern aufzeigen zu können.

In den landschaftspflegerischen Begleitplänen der untersuchten Vorhaben sämtlicher Verkehrsträger sind insgesamt 96 Maßnahmen enthalten, die auf die Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen zielen. Sie machen damit 15 % aller landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung aus. Auf welche Schutzgüter des Naturhaushaltes die Maßnahmen im Einzelnen zielen, zeigt das Diagramm in Abbildung 6.

Abbildung 6
Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen, Zusammenfassung nach betroffenen Schutzgütern



Von den 96 Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen wurden 79 auf Maßnahmenblättern beschrieben, was einem Anteil von 82 % entspricht. Der hohe Anteil von Maßnahmen mit Maßnahmenblättern weist darauf hin, dass die meisten Maßnahmen einen spezifischen Orts- und Projektbezug haben. Nur bei sehr wenigen Maßnahmen, wie z. B. der Gestaltung der Durchlässe nach dem Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS, FGSV 2000), beinhalten allgemeingültige Festsetzungen, alle anderen Maßnahmen sind an die konkrete Eingriffssituation angepasst, auch wenn nicht alle durch Maßnahmenblätter konkretisiert werden.

Mehr als die Hälfte der Maßnahmen dient der Reduzierung der verkehrsbedingten Zerschneidungswirkung. 83 % dieser Maßnahmen wurden auf Maßnahmenblättern beschrieben. Die Maßnahmen stellen zum großen Teil Ergänzungen oder Änderungen des Verkehrsweges dar, durch die bestehende oder geplante Durchlässe und Brücken den Anforderungen der wandernden Tierarten angepasst wurden. Obwohl man bei einem Teil der Maßnahmen berechtigt auch von technischen Optimierungen des Eingriffsvorhabens sprechen könnte, wurden sie als landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen gewertet, weil sie einerseits fast ausschließlich im landschaftspflegerischen Begleitplan benannt wurden und andererseits keinen Einfluss auf die technischen Parameter des Verkehrsweges haben. Der Charakter des Verkehrsweges wird also durch den überwiegenden Teil der Durchlassbauwerke nicht verändert. Die Zerschneidung insbesondere von Amphibien-Lebensräumen kann aber nicht nur durch Durchlassbauwerke, sondern auch mit der Umgehung der Lebensräume durch die Verschiebung der Trasse oder die Wahl einer räumlichen Variante erreicht werden. In diesem Sinne können auch die entsprechenden, in Kapitel 7 benannten technischen Optimierungen zur Vermeidung von Zerschneidungen führen.

Zu den 24 Maßnahmen zum Immissionsschutz gehören beispielsweise trassenparallele Immissionsschutzpflanzungen als Waldmantel, Hecken- und Gehölzstreifen gegen Licht, Lärm und die Schadstoffausbreitung aber auch Maßnahmen zur Reduzierung der verkehrsbedingten Emissionen durch Festlegung der Höchst-

geschwindigkeit bei Wasserstraßen. Während die letztgenannte Maßnahme tatsächlich eine Reduzierung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren bewirkt, führen die Immissionsschutzpflanzungen nur dazu, dass die Ausbreitung der Emissionen in die schutzwürdigen Bereiche vermieden wird.

Zu den Maßnahmen zum Tierartenschutz gehört die Errichtung von Wildschutzzäunen, die Verfüllung von Gräben, um Otter von der Straße fernzuhalten, die Errichtung von Wanderhemmnissen für Amphibien, die Schaffung von für Brutvögel unattraktiven Strukturen oder das Verbot der Angelfischerei. Sämtliche dieser Maßnahmen wurden auf Maßnahmenblättern konkretisiert. Sie haben überwiegend das Ziel, den Tod durch Kollision mit Fahrzeugen zu vermeiden oder die Beunruhigung der Tiere durch den Verkehr zu mindern, lediglich das Angelverbot schränkt die Freizeit- und Sportnutzung zum Schutz der Fischpopulationen ein.

Von den fünf Maßnahmen, die Anforderungen an die Pflege und Wartung der Verkehrswege definieren, findet sich nur eine Maßnahme auf einem Maßnahmenblatt. Die anderen vier Maßnahmen werden weder durch die landschaftspflegerische Ausführungsplanung noch durch die technische Ausführungsplanung des Vorhabens umgesetzt, sondern müssen Eingang in die Betriebs- und Pflegepläne der für den Betrieb zuständigen Institutionen finden. In wie weit der Verzicht auf Herbizideinsatz oder die Reduzierung der Pflegeintensität schon während der Vorhabenszulassung thematisiert werden sollten, ist schwer zu beurteilen. Es ist jedoch offensichtlich, dass auch die kontinuierliche Wartung, Pflege und Instandhaltung des Verkehrsweges und der Nebenanlagen zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen können, die im Sinne des Vermeidungsgebotes als vermeidbar anzusehen sind.

Als Ausnahme muss die Maßnahme zum Vegetationsschutz angesehen werden, mit der durch die Errichtung zusätzlicher Schutzplanken vor vorhandenen Bäumen Anfahrschäden vermieden werden sollen. In diesem Sinne könnte man sämtlichen Schutzplanken an Straßen den Schutz der dahinter liegenden Vegetation zusprechen. Durch die Maßnahme werden gleichzeitig die Verkehrsteilnehmer vor schwerwiegenden Unfallfolgen geschützt, die beim Zusammenstoß mit Bäumen entstehen können. Im betroffenen Einzelfall ging es aber um den Erhalt eines alten Alleebaumes, was die Zuordnung zu den Vermeidungsmaßnahmen des Naturschutzes rechtfertigt.

Unterschiede zwischen den Verkehrsträgern

Das Diagramm in Abbildung 6 zeigt auch, dass der ganz überwiegende Anteil der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen bei Straßenbauvorhaben vorgesehen wird. Dies weist darauf hin, dass der Straßenverkehr zu sehr viel umfangreicheren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu führen scheint, als die beiden anderen Verkehrsträger. Tatsächlich sind Schienenwege für die meisten Tiere leichter überwindbar, weil meist ausreichende Pausen und Abstände zwischen den Zügen liegen. Jedoch werden die Hochgeschwindigkeitsstrecken heute zum großen Teil eingezäunt, um ein Betreten der Gleisanlagen zu verhindern. Dadurch entstehen ähnliche Zerschneidungswirkungen, wie durch vielbefahrene Straßen. Sofern wandernde Tierarten in der Lage sind, Gewässer zu durchqueren, kommt es wesentlich auf die Ufergestaltung für den Ein- und Ausstieg aus dem Gewässer an. Der Schiffsverkehr scheint die Zerschneidungswirkung nicht wesentlich zu erhöhen.

Zusammenfassend zeigt sich, dass zu den betriebsbedingten Beeinträchtigungen insbesondere die Zerschneidungswirkung durch den Verkehr und die verkehrsbedingten Emissionen gehören. Beide Beeinträchtigungen werden ganz überwiegend durch den Straßenverkehr verursacht. Je stärker Bahnflächen jedoch eingezäunt werden, desto mehr werden auch durch Schienenwege Lebensräume zerschnitten und Maßnahmen zur Vermeidung notwendig. Beeinträchtigungen, die sich durch die Wartung, Pflege und Bestandserhaltung der Verkehrswege ergeben können, werden auf der Ebene der Vorhabenszulassung bisher nur in Ausnahmefällen thematisiert. Grundsätzlich handelt es sich aber um Beeinträchtigungen, die durchaus umfassender Gegenstand von Vorkehrungen zur Vermeidung sein sollten.

8.4 VERKEHRSTRÄGERÜBERGREIFENDE BEWERTUNG DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG

Nachdem in den vorangegangenen Abschnitten die Maßnahmen zur Vermeidung anlage-, bau- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen getrennt behandelt wurden, sollen nun sämtliche landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen zusammenfassend betrachtet und interpretiert werden. Dazu wird zunächst noch einmal auf die Unterscheidung zwischen den Maßnahmen mit und ohne Maßnahmenblätter eingegangen und gezeigt, welche Konsequenzen aus der unterschiedlichen Darstellung zu ziehen sind. Anschließend wird auf die sehr unterschiedliche Bezeichnung einzelner Maßnahmen in unterschiedlichen Planungen als Vermeidung, Minderung und Schutz eingegangen. Zum Schluss werden sämtliche landschaftspflegerischen Maßnahmen schutzgutbezogen zusammengefasst und gezeigt, welche Schutzgüter in welchem Umfang von den Vermeidungsmaßnahmen betroffen sind.

8.4.1 Anteile der landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen mit und ohne Maßnahmenblätter

Werden Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen auf Maßnahmenblättern mit Angabe des Maßnahmenziels, des Orts, des zeitlichen Rahmens und ggf. der notwendigen Pflegemaßnahmen dargestellt, so kann davon ausgegangen werden, dass durch die Maßnahmen sehr spezifische Beeinträchtigungen des konkreten Vorhabens am konkreten Eingriffsort vermieden werden sollen. Die Maßnahmen mit Maßnahmenblättern sind das Ergebnis der Verknüpfung der Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft mit den spezifischen Wirkfaktoren des Vorhabens.

Die Maßnahmen ohne Maßnahmenblätter dagegen zielen überwiegend auf Beeinträchtigungen, die grundsätzlich beim Bau von Verkehrswegen auftreten können, unabhängig davon, welcher Naturraum betroffen wird und wie das Vorhaben dimensioniert ist. Es kann sich aber auch um Maßnahmen handeln, die entweder für alle Maßnahmen oder das gesamte Vorhaben gelten oder die nicht durch die landschaftspflegerische Ausführungsplanung umgesetzt werden, sondern durch den Verkehrswegebau selbst und die deswegen Teil der technischen Vorhabensplanung werden.

In Tabelle 37 ist für alle Verkehrsträger dargestellt, im welchem Umfang die landschaftspflegerischen Maßnahmen mit und ohne Maßnahmenblätter vertreten sind.

Tabelle 37
Anzahl der landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen mit und ohne Maßnahmenblätter

Anzahl der Maßnahmen zur Vermeidung	Straßenbauvorhaben		Schienenwegebauvorhaben		Wasserstraßenbauvorhaben		Anteile in Prozent
	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit/ohne
anlagebedingter Beeinträchtigungen	17	4	12	3	3	0	82 % mit 18 % ohne
baubedingter Beeinträchtigungen	175	127	63	77	36	20	55 % mit 45 % ohne
betriebsbedingter Beeinträchtigungen	72	9	3	6	4	2	82 % mit 18 % ohne
Summen	**264**	**140**	**78**	**86**	**43**	**22**	
Anteil in Prozent	65 %	35 %	48 %	52 %	66 %	34 %	61 % mit 39 % ohne

Von der Gesamtheit der 633 in den untersuchten Vorhaben benannten landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen sind 385 auf Maßnahmenblättern beschrieben, was einem Anteil von rund 61 % entspricht. Während bei den Straßen- und Wasserstraßenbauvorhaben rund zwei Drittel der landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen auf Maßnahmenblättern konkretisiert werden, sind es bei den Schienenwegebauvorhaben nur 48 %. Dieser geringere Anteil kommt besonders durch die Maßnahmen zur Vermeidung der baubedingten Beeinträchtigungen zustande. Diese Maßnahmen werden bei Schienenwegebauvorhaben besonders häufig ohne Maßnahmenblätter beschrieben.

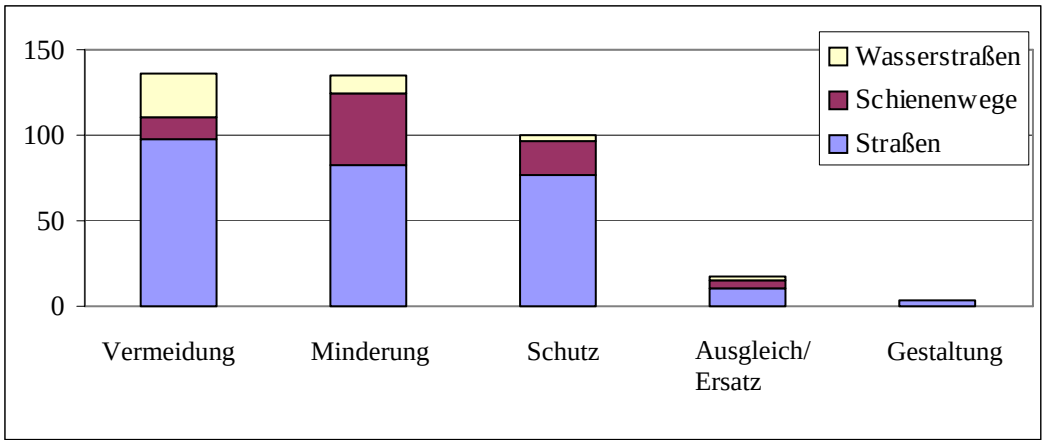
Sieht man sich verkehrsträgerübergreifend die Maßnahmenphasen an, in denen die Maßnahmen Beeinträchtigungen vermeiden sollen, so fällt auf, dass die Maßnahmen zur Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen mit einem Anteil von 82 % besonders häufig auf Maßnahmenblättern konkretisiert werden. Bei den Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen werden dagegen weniger als die Hälfte der Maßnahmen auf Maßnahmenblättern konkretisiert.

Das zeigt, dass die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb besonders häufig durch generell gültige und vorhabensunabhängige Maßnahmen erreicht werden soll. Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen lassen sich dagegen eher durch sehr spezifische und an das Eingriffsvorhaben und den betroffenen Naturraum angepasste Maßnahmen vermeiden.

8.4.2 Bezeichnung der Maßnahmen als Vermeidung, Minderung oder Schutz

Während der Auswertung der Zulassungsunterlagen für die Vorhaben und insbesondere der landschaftspflegerischen Begleitpläne, zeigte sich schnell, dass die Begriffe Vermeidung, Minderung und Schutz in den einzelnen Begleitplänen sehr unterschiedlich definiert und verwendet wurden. Einzelne Arten von Maßnahmen, wie z. B. die Rekultivierung der Baustelleneinrichtungsflächen wurden teilweise als Vermeidung, Minderung, Schutz oder sogar Ausgleich bezeichnet. Fast alle Maßnahmenarten wurden in den einzelnen Begleitplänen unterschiedlich bezeichnet. Das Diagramm in Abbildung 7 zeigt, wie häufig die landschaftspflegerischen Maßnahmen auf den Maßnahmenblättern den einzelnen Begriffen zugeordnet wurden.

Abbildung 7
Bezeichnung der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung auf den Maßnahmenblättern

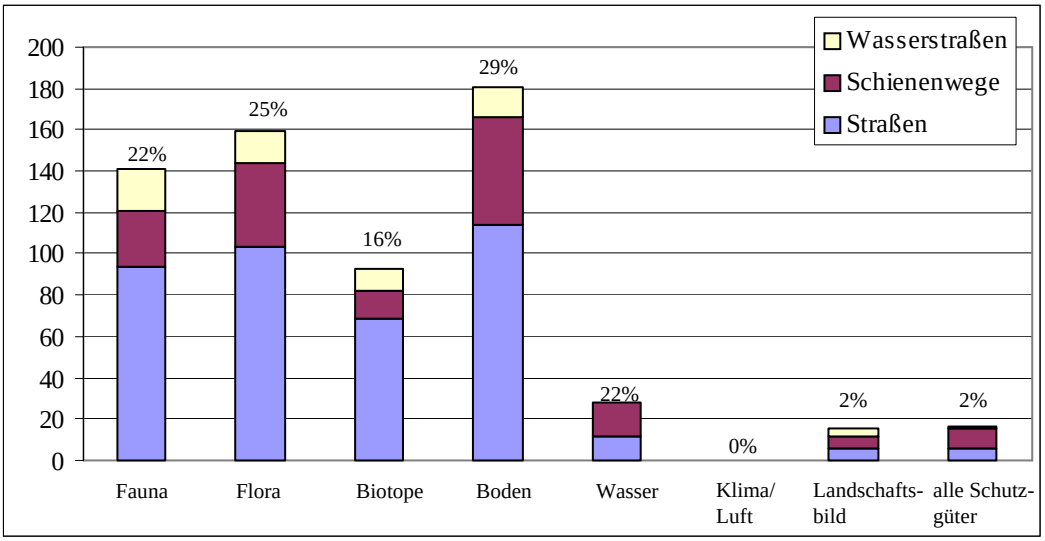


Die sehr unterschiedliche und vielfältige Bezeichnung gleicher oder ähnlicher Maßnahmen in den einzelnen Begleitplänen ist ein Anzeichen dafür, dass die Begriffe nicht einheitlich definiert sind. Im Bundesnaturschutzgesetz wird lediglich von Vermeidung gesprochen, in den fachplanerischen Vorgaben und Richtlinien werden aber auch die Begriffe Minderung und Schutz eingeführt. Ob die fehlende Standardisierung bei den Begriffen aber Auswirkungen auf die Wirksamkeit oder Umsetzung der Maßnahmen hat, konnte bisher nicht festgestellt werden. Eine einheitliche Begriffsverwendung wäre jedoch wünschenswert.

8.4.3 Schutzgutbezogene Zusammenfassung aller landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen

Die Abbildung 8 zeigt, dass das Schutzgut Boden am häufigsten Ziel von landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen ist. Die Maßnahmen zum Schutz des Bodens zielen jedoch ausschließlich auf die baubedingten Beeinträchtigungen. Es muss aber berücksichtigt werden, dass der Boden auch durch fast alle Maßnahmen zur Vermeidung der Beeinträchtigungen von Biotopen die entsprechenden Schutzmaßnahmen geschützt wird. Werden Biotope vor Beeinträchtigungen oder Zerstörung geschützt, ist auch der Boden davon betroffen.

Abbildung 8
Schutzgüter, die von den landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen profitieren



Der Großteil der landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen verteilt sich auf die biotischen Schutzgüter des Naturhaushaltes, die Schutzgüter Flora und Fauna stehen deutlich im Zentrum der Vermeidungsanstrengungen. Richten sich die Maßnahmen nicht spezifisch auf einzelne zu schützende Arten, so wurden die Maßnahmen im Diagramm dem Schutzgut Biotope zugeordnet, durch die die gesamte Biotopausstattung geschützt werden soll. Insgesamt zielen 63 % der landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen auf die biotischen Schutzgüter des Naturhaushaltes.

Das Schutzgut Wasser wird vorrangig nur durch 4 % der Maßnahmen geschützt, insbesondere das Grundwasser wird aber durch den Großteil der Maßnahmen zum Schutz des Bodens ebenfalls geschützt. Die Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas und der Luft war in keinem Fall vorrangiges Ziel der Maßnahmen. Die Reduzierung der klimatischen Effekte der Verkehrswege ist eher als ein Nebeneffekt sämtlicher großflächiger Bepflanzung anzusehen. Sofern es um die Erhaltung von Luftaustauschbahnen geht, können landschaftspflegerische Maßnahmen wenig bewirken, dazu ist die technische Optimierung oder eine entsprechende Variantenauswahl eher geeignet.

Auch die Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes war nur bei 2 % der landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen vorrangiges Ziel der Maßnahmen. Als Maßnahme, die potentiell Vermeidungswirkung für alle Schutzgüter entfalten kann, wurde in der Auswertung ausschließlich die ökologische Baubegleitung gewertet.

Grundsätzlich muss berücksichtigt werden, dass ein Großteil der Maßnahmen nicht nur geeignet ist, Beeinträchtigungen eines einzelnen Schutzgutes zu vermeiden, sondern dass die Maßnahmen fast immer bei mehreren Schutzgütern - wenn auch in sehr unterschiedlichem Umfang - eine Reduzierung der Beeinträchtigungen erzielen können. Bei den technischen Optimierungen wurde aufgrund der umfassenden Wirksamkeit der Vorkehrungen auf die Bestimmung der vorrangig geschützten Schutzgüter verzichtet. Die landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen haben dagegen meist die Vermeidung von Beeinträchtigungen eines konkreten Schutzgutes zum Ziel und bewirken eher nebenbei auch Entlastungen für andere Schutzgüter.

Fazit

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung von allen Vorhabensträgern in großem Umfang vorgesehen werden. Neben der großen Vielfalt unterschiedlicher Maßnahmen fiel bei der Auswertung besonders auf, dass die Maßnahmen in den verschiedenen Begleitplänen sehr unterschiedlich bezeichnet werden, was als Indiz für eine noch unzureichende Standardisierung gewertet werden kann. Hauptsächlich sollen durch die Maßnahmen die baubedingten Beeinträchtigungen vermieden werden. Für die Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen haben die bestehenden Normen und Richtlinien eine herausragende Bedeutung. Ihre Geltung wurde in den untersuchten Vorhaben überwiegend ohne Maßnahmenblätter beschrieben. Während die anlagebedingten Beeinträchtigungen nur selten durch landschaftspflegerische Maßnahmen vermieden werden können, darf bei den Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen trotz ihres relativ geringen Anteils nicht übersehen werden, dass durch sie der gewichtige Konflikt der Zerschneidung von Lebensräumen gemindert werden kann. Die dafür erforderlichen Durchlass- und Querungsbauwerke sind aber stets mit einem erheblichen Aufwand für den Vorhabensträger verbunden.

Nachdem in den Kapiteln 7 und 8 die Vorkehrungen zur Vermeidung vorgestellt wurden, die von den Vorhabensträgern vorgesehen wurden, soll nun in Kapitel 9 der Beitrag der am Planfeststellungsverfahren beteiligten Akteursgruppen behandelt werden. Denn die Einwendungen und Stellungnahmen im Anhörungsverfahren führen dazu, dass der Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung bis zur Zulassung des Vorhabens noch einmal erhöht wird.

9 Der Einfluss der Akteure des Planfeststellungsverfahrens auf die Vermeidung

Bisher wurde gezeigt, in welchem Umfang die Vorhabensträger in den Zulassungsunterlagen Vorkehrungen zur Vermeidung vorgesehen haben. Nun soll der Frage nachgegangen werden, welchen Einfluss die im Anhörungsverfahren beteiligten Akteure durch Forderungen nach zusätzlichen Vorkehrungen zur Vermeidung haben.

Das Planfeststellungsverfahren ermöglicht es allen von der Planung betroffenen Stellen, im Rahmen des Anhörungsverfahrens den eigenen Belangen durch Einwendungen und Stellungnahmen Geltung zu verschaffen. Die Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft kann im engeren Sinn als Belang der Naturschutzbehörden und der anerkannten Naturschutzverbände betrachtet werden. Von ihnen sind daher in besonderem Maße Stellungnahmen und Einwendungen zu erwarten, die eine weitere Vermeidung von Beeinträchtigungen zum Ziel haben. Aber auch von den Trägern öffentlicher Belange, und dabei besonders von den Behörden, die im Umweltschutz tätig sind, sind derartige Stellungnahmen zu erwarten. Die Forderungen nach zusätzlichen Vorkehrungen zur Vermeidung wurden getrennt für die anerkannten Naturschutzverbände, die Naturschutzbehörden und die sonstigen Träger öffentlicher Belange erfasst, um die ggf. vorhandenen Unterschiede bei den geforderten Vorkehrungen ermitteln zu können.[190] An Planfeststellungsverfahren werden - unabhängig vom Verkehrsträger - immer die in ihren Anliegen betroffenen Institutionen und Personen beteiligt. Da der Kreis der Betroffenen bei allen Verkehrsträgern weitgehend identisch ist, wird auf eine getrennte Darstellung für die einzelnen Verkehrsträger verzichtet. Für alle Stellungnahmen und Einwendungen wird dargestellt, ob sie durch den Vorhabensträger berücksichtigt wurden, durch die Planfeststellungsbehörde zurückgewiesen wurden oder zu Auflagen an den Vorhabensträger geführt haben. (Kapitel 9.1)

Anschließend werden sämtliche Forderungen der unterschiedlichen Akteure hinsichtlich der Art und der Anzahl der geforderten Maßnahmen untereinander verglichen. So können Unterschiede zwischen dem Einfluss einzelner Akteursgruppen belegt und interpretiert werden. (Kapitel 9.2)

[190] In diesem Kapitel werden nur diejenigen Einwendungen und Stellungnahmen der unterschiedlichen Akteure erfasst, in denen zusätzliche Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gefordert wurden. In den Verfahren wurde darüber hinaus natürlich eine Vielzahl weiterer Forderungen gestellt, die sich umfangreich auf die Kompensationsmaßnahmen bezogen. Die vereinzelt von Privatpersonen vorgebrachten Einwendungen, die auf den Schutz von Natur und Landschaft zielen, wurden bei der Auswertung nicht berücksichtigt, weil der Schutz von Natur und Landschaft ein öffentlicher Belang ist und Privatpersonen aufgrund der fehlenden persönlichen Betroffenheit nicht berechtigt sind, zu öffentlichen Belangen Einwendungen zu erheben.

Welchen Einfluss die Forderungen nach weiteren Vorkehrungen zur Vermeidung auf die Vorhabensplanung bzw. die technische Gestaltung der Vorhaben tatsächlich haben, wird im Anschluss anhand der im Planfeststellungsbeschluss benannten Planänderungen und -ergänzungen mit Vermeidungs- oder Minderungswirkung dargestellt. Diese Planänderungen geben Aufschluss darüber, wie viele der berücksichtigten Forderungen zu einer Änderung der Vorhabensplanung führten. Neben den Planänderungen, die eine Reduzierung des Eingriffsumfanges bzw. eine Vermeidung von Beeinträchtigungen zur Folge haben, stellten Einwender aber auch Forderungen, die zu einer Vergrößerung des Eingriffsumfangs führen. Diese eingriffsverstärkenden Änderungen wurden ebenso erfasst, da sie für eine Gesamtbewertung der Umsetzung des Vermeidungsgebotes den Vermeidungsmaßnahmen sowie den entsprechend wirkenden Planänderungen gegenübergestellt werden müssen. (Kapitel 9.3)

9.1 ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG DER PLANFESTSTELLUNGSBESCHLÜSSE

Grundlage für die Zusammenstellung der Planänderungen und die Beiträge der Einwender und Träger öffentlicher Belange sind die Planfeststellungsbeschlüsse, in denen die Einwendungen und die entsprechenden Stellungnahmen und Erwiderungen im Planfeststellungsverfahren zumeist sehr ausführlich wiedergegeben werden.

Analog der Darstellung der von den Vorhabensträgern vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen in den Kapiteln 7 und 8 wird auch bei den Einwendungen und Stellungnahmen zwischen den Maßnahmen zur Vermeidung bau-, anlage- oder betriebsbedingter Beeinträchtigungen unterschieden. Gleichzeitig wird die Zuordnung zu den jeweils betroffenen Schutzgütern des Naturhaushaltes vorgenommen.

Auf Einwendungen und Stellungnahmen im Anhörungsverfahren sind grundsätzlich drei unterschiedliche Reaktionen möglich: erstens kann der Vorhabensträger (Träger des Vorhabens, TdV) seine Planung anpassen und ergänzen oder ggf. darauf hinweisen, dass die Forderungen durch die Planung ohnehin schon erfüllt werden. Dieser Fall wird in den zu diesem Kapitel gehörenden Tabellen als Berücksichtigung der Forderungen mit einem B bezeichnet.

Im zweiten Fall muss die Planfeststellungsbehörde über die Forderungen entscheiden, weil der Konflikt zwischen dem Einwender und dem Vorhabensträger nicht gelöst werden kann. Die Planfeststellungsbehörde kann nach Abwägung aller zu berücksichtigenden Belange die Forderungen der Einwender zurückweisen bzw. ablehnen. Forderungen nach weiteren Vorkehrungen zur Vermeidung können nur zurückgewiesen werden, wenn die geforderten Maßnahmen nicht geeignet, nicht erforderlich oder unverhältnismäßig sind (siehe Kapitel 4.2.3). Die Zurückweisung wird in den folgenden Tabellen mit Z bezeichnet.

Die Planfeststellungsbehörde kann als dritte Möglichkeit dem Vorhabensträger Auflagen erteilen, wie die Forderungen der Einwender zu erfüllen sind. Auflagen können auch als so genannte Nebenbestimmungen in den Planfeststellungsbeschluss aufgenommen werden. Auflagen sind in den folgenden Tabellen mit A gekennzeichnet.

Nach der Darstellung der Einwendungen bzw. Stellungnahmen werden diese jeweils nach Schutzgütern und Maßnahmenphasen zusammengefasst, um im Anschluss eine vergleichende Interpretation zu ermöglichen.

9.1.1 Einwendungen der anerkannten Naturschutzverbände zur Vermeidung

In 52 der untersuchten 67 Verkehrswegeplanungen wurden im Planfeststellungsverfahren von den anerkannten Naturschutzverbänden Forderungen gestellt und Hinweise gegeben, die eine Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen zum Ziel hatten.

In zwei Verfahren gingen die Einwendungen nicht fristgemäß bei der Anhörungsbehörde ein und wurden deswegen präkludiert. Die Forderungen der Verbände fanden inhaltlich aber trotzdem Berücksichtigung, da sie von anderen Einwendern fristgerecht vorgebracht worden waren.

In Tabelle 38 sind die inhaltlich sehr unterschiedlichen Einwendungen der Naturschutzverbände zusammengestellt, die zu einer Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen führen sollen. Neben dem Inhalt der Forderungen und Hinweise wurden Angaben zu den betroffenen Schutzgütern und zur Maßnahmenphase (Bau, Anlage, Betrieb) in die Tabelle aufgenommen, in der die Beeinträchtigungen vermieden werden sollen. Wie über die Forderungen entschieden wurde, ist in der Spalte „Reaktion der Planfeststellungsbehörde (PFB)“ angegeben.

In der letzten Spalte ist angegeben, wie oft inhaltlich gleichartige Forderungen gestellt wurden. Es wird dabei noch differenziert, ob die Forderungen von Naturschutzverbänden (N) oder Jagdverbänden (J) gestellt wurden, um die unterschiedlichen Interessen der einzelnen Verbände anhand der gestellten Forderungen belegen zu können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zum Teil gleiche Forderungen von mehreren Verbänden vorgebracht wurden. Diese Forderungen sind in der Tabelle nur einfach gezählt worden.

Tabelle 38
Einwendungen der Naturschutzverbände zur Vermeidung

Nr.	Inhalt der Einwendung bzw. Forderung	Schutzgut	Maßnahmenphase	Reaktion der PFB	Anzahl
1	Mindestabstand von 2 m zu Bäumen; Trasse außerhalb des Kronenbereichs führen; Trassenverschiebung zum Baumschutz	Flora	Anlage	Z: 1 B: 4	N: 5
2	Einhaltung der Vorschriften zum Baumschutz: DIN 18920 und RAS LP 4	Flora	Bau	B: 5 A:1	N: 6
3	Beschränkung der Gehölzbeseitigung auf das notwendige Mindestmaß	Flora	Anlage	B: 2	N: 2
4	Wassergebundene Decke im Kronentraufbereich der Bäume statt Asphaltdecke	Flora	Anlage	Z: 1	N: 1
5	Verzicht auf Abbiegespuren zur Erhaltung von Bäumen	Flora	Anlage	Z: 1	N: 1
6	Verwendung heimischer und gebietstypischer Pflanzen und von autochthonem Saatgut	Flora	Anlage	B: 2 A: 1	N: 3
7	Verzicht auf Ausbau einer Anschlussstelle; Verlegung von Anlagenteilen; Verzicht auf den Ausbau von Teilstrecken; Verzicht auf Ersatzwegebau; Verringerung des Ausbauumfangs	Biotope	Anlage	Z: 3	N: 3

Nr.	Inhalt der Einwendung bzw. Forderung	Schutz-gut	Maßnah-menphase	Reaktion der PFB	Anzahl
8	Verzicht auf ein Regenrückhaltebecken (RRB)	Biotope	Anlage	Z: 1	N: 1
9	Änderung der Trassierung der Zufahrten zum RRB	Biotope	Anlage	B: 1	N: 1
10	Schutz von Biotopen und Alleen nach §§ 31 und 32 BbgNatSchG während des Baus	Biotope	Bau	B: 2	N: 2
11	Änderung der Trassierung zum Erhalt von Tierlebensräumen; Verlegung der Trasse (z. B. um Fledermausbäume zu erhalten)	Fauna	Anlage	Z: 1 A: 1	N: 2
12	Betonpflaster statt Asphaltdecke um Barrierewirkung zu reduzieren	Fauna	Anlage	Z: 1	N: 1
13	Weitere Maßnahmen zum Amphibien- und Otterschutz; Aufweitung und Gestaltung der Brücken und Durchlässe zur Reduzierung der Trennwirkung; Planung zusätzlicher Durchlässe	Fauna	Betrieb	Z: 8 B: 6	N: 14
14	Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Biber und Otter (u. a. Reduzierung der Grundwasser-Absenkung)	Fauna	Bau	Z: 1	N: 1
15	Minimierung baubedingter Emissionen und Beeinträchtigungen	Fauna, Luft	Bau	Z: 1 A: 1	N: 2
16	Errichtung von Wildschutzzäunen	Fauna	Betrieb	B: 4	N: 2 J: 2
17	Wildabweiser (Reflektoren) und Duftzäune zum Schutz der Tiere vor Kollisionen	Fauna	Betrieb	Z: 1 B: 3	J: 4
18	Weitere Querungsmöglichkeiten für Wild; Gestaltung der Wilddurchlässe; Verlegung der Trasse, um Wildbrücke errichten zu können	Fauna	Betrieb	Z: 5 B: 4	N: 1 J: 8
19	Verzicht auf Grabenräumung zum Amphibienschutz; Verzicht auf Sohlaufweitung; verrohrten Graben öffnen	Fauna	Anlage, Betrieb	Z: 3	N: 3
20	Maßnahmen zum Fledermausschutz; Erhalt von Fledermausquartieren	Fauna	Anlage	B: 2	N: 2
21	Schutzmaßnahmen für Horststandorte; Hinweise auf Brutplätze und Rastplätze	Fauna	Bau	Z: 1 B: 2	N: 3
22	Zusätzliche dichte Gehölzpflanzungen am Vogelschutzgebiet	Fauna	Betrieb	Z: 1	N: 1
23	Monitoring-Programm und ggf. Geschwindigkeitsbegrenzungen gegen Zerschneidungswirkung	Fauna	Betrieb	Z: 1	N: 1
24	Weitere Bestandsuntersuchungen einzelner Arten der Fauna	Fauna	Anlage	Z: 1	N: 1
25	Errichtung einer Fischtreppe	Fauna	Anlage	Z: 1	N: 1
26	Rodungen nur außerhalb der Vegetationsperiode; Einhaltung § 34 BbgNatSchG; Ausnahmen nur in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde (uNB)	Fauna	Bau	Z: 2 B: 3 A: 2	N: 7
27	Durchführung einer FFH-VP; Bedenken gegen vorliegende FFH-VP, weil einzelne Arten nicht berücksichtigt wurden; weitere Untersuchungen gefordert	Fauna, Biotope	Anlage, Bau, Betrieb	Z: 6 B: 2	N: 8
28	Schutz des Wassers vor Schadstoffeinträgen	Wasser	Betrieb	B: 1	N: 1
29	Unbedenkliches Material für Frostschutzschicht (mit Nachweisen)	Wasser	Anlage	A: 1	N: 1
30	Leichtflüssigkeitsabscheider vor Retentionsbecken; Sammlung und Klärung des Straßenabwassers in sensiblen Bereichen; weitere technische Einrichtungen an Regenrückhaltebecken	Wasser	Betrieb	Z: 5	N: 5
31	Schutzmaßnahmen gegen die Entwässerung eines Niedermoorbereichs	Boden	Anlage	B: 1	N: 1
32	Ansaat der Bankette zum Erosionsschutz	Boden	Bau	B: 1	N: 1

Nr.	Inhalt der Einwendung bzw. Forderung	Schutz-gut	Maßnah-menphase	Reaktion der PFB	Anzahl
33	Kontrolle der Schutzvorschriften durch eine unabhängige Instanz; gesonderte ökologische Baubegleitung; Verpflichtung der Firmen zu einer umweltschonenden Ausführung	Alle	Bau	Z: 4 B: 1 A: 1	N: 6
34	Umsetzung aller Vermeidungs- und Minderungsvorschläge aus UVS	Alle	Bau, Anlage und Betrieb	Z: 1	N: 1
35	Anwendung der Eingriffsregelung auf allen Verkehrsflächen (Bahn); Eingriffe auf das notwendige Maß beschränken	Alle	Anlage	Z: 4 B: 1	N: 5
36	Bedarf für das Vorhaben und Verkehrsprognosen angezweifelt; Erforderlichkeit in Frage gestellt; Verzicht auf Vorhaben gefordert	Alle	Anlage	Z: 9	N: 9
37	Baustelleneinrichtung (BE) und Lagerflächen reduzieren; exakte Ausweisung außerhalb sensibler Flächen; Verzicht auf BE und Zufahrten; Wiederherstellung der Flächen	Biotope	Bau	Z: 6 B: 5 A: 2	N: 13
38	Reduzierung der Trassenbreite; Reduzierung der Entwurfsgeschwindigkeit und geringere Trassierungsparameter	Biotope	Anlage	Z: 2	N: 2
39	Reduzierung der Flächeninanspruchnahme für einen Lärmschutzwall	Biotope	Anlage	Z: 1	N: 1
40	Reduzierung der Versiegelung z. B. durch Neuordnung der Verkehrsführung oder Verzicht auf Bankette	Biotope	Anlage	Z: 2	N: 2
41	Eingriffsminderung durch Ersatzneubau an alter Stelle statt Trassenverlegung	Biotope	Anlage	Z: 2	N: 2
42	Begrünung einer Lärmschutzwand	Land-schaft	Anlage	B: 1	N: 1
43	Transparente Lärmschutzwände wegen Landschaftsbild	Land-schaft	Anlage	B: 1	N: 1
44	Zerschneidung der Erholungsgebiete durch zusätzliche Unterführung vermeiden	Erho-lung	Anlage	Z: 1 B: 1	N: 2
	Summen			**Z: 78** **B: 55** **A: 10**	**N: 129** **J: 14** **143**

In den 67 untersuchten Planfeststellungsverfahren für Verkehrswegeplanungen wurden von anerkannten Naturschutzverbänden 143 Einwendungen formuliert, die auf eine Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen abzielen. 14 dieser Forderungen wurden von anerkannten Jagdverbänden erhoben. 78 der geforderten Maßnahmen oder Planänderungen wurden durch die Planfeststellungsbehörde zurückgewiesen, d. h. abgelehnt. Das entspricht einem Anteil von rund 55 %. In zehn Fällen erteilte die Planfeststellungsbehörde dem Vorhabensträger Auflagen, durch die die Forderungen der Einwender erfüllt werden sollen. Bei 55 Einwendungen war eine Entscheidung der Planfeststellungsbehörde nicht erforderlich, weil die Vorhabensträger ihre Planung den Forderungen gemäß anpassten oder entsprechende Vorkehrungen zur Vermeidung schon in der Planung vorgesehen waren.

Die unterschiedlichen Forderungen in Tabelle 38 wurden bewusst nur wenig zusammengefasst, um die inhaltliche Vielfalt der Einwendungen wiederzugeben und ein möglichst differenziertes Bild der Konflikte auszubreiten, die aus Sicht der Naturschutzverbände einer Vermeidung und Minderung zugeführt werden müssen. Es zeigt sich dabei, dass die Jagdverbände erwartungsgemäß nur Forde-

rungen gestellt haben, durch die Beeinträchtigungen des Wildbestandes vermieden werden sollen, während die Naturschutzverbände Forderungen zu allen Schutzgütern und Beeinträchtigungen stellten.

Für die weitere Auswertung werden die Maßnahmenarten mit gleichem oder ähnlichem Ziel schutzgutbezogen zusammengefasst. Die Interpretation wird vergleichend für alle Einwender in Kapitel 8.2 vorgenommen. In der Tabelle 39 sind die Maßnahmen nach absteigender Häufigkeit sortiert.

Tabelle 39
Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Einwendungen der Naturschutzverbände nach Maßnahmenart

Art der geforderten Maßnahmen	Forderungen der Nr.	Anzahl und Entscheidung
Schutzgut Fauna: Maßnahmen zur Reduzierung der Zerschneidungswirkung	Nr. 13, Nr. 17, Nr. 18, Nr. 23, Nr. 25	29 Einwendungen: 16 zurückgewiesen, 13 berücksichtigt
Schutzgut Fauna: Weitere Maßnahmen zum Tierartenschutz	Nr. 11, 12, 16, 19, 20, 22, 24, 27	22 Einwendungen: 13 zurückgewiesen, 8 berücksichtigt, 1 Auflage
Schutzgut Biotope: Reduzierung der anlagebedingten Flächen- und Biotopinanspruchnahme	Nr. 7 bis 9, Nr. 36, Nr. 38 bis 41	21 Einwendungen: 20 zurückgewiesen, 1 berücksichtigt
Schutzgut Flora: Maßnahmen zum Vegetationsschutz	Nr. 1 bis Nr. 6	18 Einwendungen: 3 zurückgewiesen, 13 berücksichtigt, 2 Auflagen
Schutzgut Biotope: Reduzierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme und Emissionen	Nr. 10, Nr. 37	15 Einwendungen: 6 zurückgewiesen, 7 berücksichtigt, 2 Auflagen
Schutz Fauna: Maßnahmen zum Tierartenschutz während der Bauzeit	Nr. 14, Nr. 15, Nr. 21, Nr. 26	13 Einwendungen: 5 zurückgewiesen, 5 berücksichtigt, 3 Auflagen
Alle Schutzgüter Ökologische Baubegleitung; umfassende Umsetzung aller Vermeidungsmaßnahmen	Nr. 33 bis Nr. 35	12 Einwendungen: 9 zurückgewiesen, 2 berücksichtigt, 1 Auflage
Schutzgut Wasser: Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers	Nr. 28 bis 30	7 Einwendungen: 5 zurückgewiesen, 1 berücksichtigt, 1 Auflage
Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	Nr. 42 bis 44	4 Einwendungen: 1 zurückgewiesen, 3 berücksichtigt
Schutzgut Boden: Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor Verdichtung, Kontamination, Zerstörung	Nr. 31 und 32	2 Einwendungen: 2 berücksichtigt

In Tabelle 40 werden die Forderungen den Maßnahmenphasen zugeordnet, in denen Beeinträchtigungen vermieden werden sollen.

Tabelle 40
Zuordnung der Einwendungen der Naturschutzverbände zu den Maßnahmenphasen

Einwendung zielt auf die Vermeidung...	Anzahl der Forderungen	davon zurückgewiesen
... anlagebedingter Beeinträchtigungen	63	42 (67 %)
... baubedingter Beeinträchtigungen	50	22 (44 %)
... betriebsbedingter Beeinträchtigungen	51	31 (61 %)

Mehrere der in den Einwendungen geforderten Vorkehrungen können sowohl die Vermeidung anlage- als auch bau- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen bewirken. Sie wurden in der Tabelle 40 entsprechend mehrfach berücksichtigt. Dadurch ergibt sich in der Summe eine größere Anzahl von geforderten Maßnahmen, als tatsächlich in den Verfahren gestellt wurden. Die Tabelle zeigt, dass die Einwendungen in etwas größerem Umfang auf die Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen zielen, während Maßnahmen zur Vermeidung bau- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen etwa gleich häufig gestellt werden. Auf den Anteil der zurückgewiesenen Einwendungen wird in Kapitel 9.2 ausführlich eingegangen.

9.1.2 Stellungnahmen der Naturschutzbehörden zur Vermeidung

Zwar gehören die Naturschutzbehörden grundsätzlich auch zu den Trägern öffentlicher Belange, jedoch nehmen sie im Planfeststellungsverfahren hinsichtlich der Vermeidung von Beeinträchtigungen eine Sonderrolle ein, weil sie als Behörden direkt für die Kontrolle und Unterstützung der Umsetzung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes fachlich zuständig sind. Die Stellungnahmen der Naturschutzbehörden werden deshalb im Folgenden getrennt von den Stellungnahmen der anderen Träger öffentlicher Belange dargestellt.

Berlin und Brandenburg haben einen zweistufigen Verwaltungsaufbau mit einer obersten Naturschutzbehörde und den unteren Naturschutzbehörden auf Kreis- bzw. Bezirksebene. Die oberste Naturschutzbehörde Brandenburgs ist das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt- und Verbraucherschutz (MLUV, früher MLUR), in Berlin ist es die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung. Das Landesumweltamt Brandenburg (LUA) ist als Landesoberbehörde dem Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt- und Verbraucherschutz zugeordnet. Da das LUA als eigenständiger Einwender auftritt und die Stellungnahmen des LUA in den Planfeststellungsbeschlüssen auch gesondert behandelt werden, sind sie auch in der folgenden Tabelle gesondert erfasst worden.

Analog der Darstellung der Einwendungen der Naturschutzverbände werden die Forderungen und Hinweise der Stellungnahmen in Tabelle 41 bewusst nur wenig zusammengefasst, um das weite inhaltliche Spektrum der Vorschläge und Forderungen zur Vermeidung wiederzugeben.

Den unterschiedlichen Forderungen und Hinweisen wird das vorrangig betroffene Schutzgut und die Maßnahmenphase (Anlage, Bau, Betrieb) zugeordnet, in der die geforderte Maßnahme wirksam werden soll. Wie über die Forderungen entschieden wurde, ist in der Spalte „Reaktion der Planfeststellungsbehörde (PFB)“ angegeben. Dabei bedeutet:

B = Berücksichtigung; Z = Zurückweisung; A = Auflagen

In der letzten Spalte ist angegeben, wie oft inhaltlich gleichartige Forderungen gestellt wurden und wer die Maßnahme gefordert hat. Es bedeuten: uNB = untere Naturschutzbehörde, LUA = Landesumweltamt Brandenburg, M = Ministerium (und Senatsverwaltung in Berlin) als oberste Naturschutzbehörde.

Tabelle 41
Stellungnahmen der Naturschutzbehörden zur Vermeidung

Nr.	Inhalt der Stellungnahme bzw. Forderung	Schutzgut	Maßnahmenphase	Reaktion der PFB	Anzahl
1	Konkretisierung aller Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durch Maßnahmenblätter	Alle	Anlage	B: 2	M: 2
2	Realisierung einer naturverträglicheren Variante	Biotope	Anlage	Z: 4	uNB: 2 M: 2
3	Weitere Alternativenprüfung zur Vermeidung von Alleebaumverlusten	Flora	Anlage	Z: 2	M: 2
4	Verlegung der Trasse; Verlegung von RRB, Sickerbecken, Anschlussstelle etc. wegen Gefährdung von Amphibien und Zerstörung wertvoller Biotope	Biotope	Anlage	Z: 3 B: 3	uNB: 3 M: 3
5	Änderung der Gradiente und Trassierung: Tieferlegung zum Schutz von Natur und Landschaft, Verzicht auf Gradientenabsenkung wegen hoher Grundwasserstände	Biotope Wasser	Anlage	Z: 1	LUA: 1
6	Vermeidung anlagebedingter Baum- und Gehölzverluste durch streckenweise Reduzierung der Trassenbreite und Verschiebung der Trasse	Flora	Anlage	Z: 1 B: 5 A: 1	uNB: 4 M: 3
7	Überprüfung des Bedarfs für das Vorhaben sowie etappenweiser und geringerer Ausbau; Überprüfung, ob sich einzelne Anlagenteile aus sensiblen Bereichen verschieben lassen	Biotope	Anlage	Z: 1	uNB: 1
8	Bedarf für das Vorhaben angezweifelt; Verzicht auf das Vorhaben	Biotope	Anlage	Z: 2	M: 2
9	Verzicht auf Verkehrsanlagen (Rastplätze) in Vogelschutzgebieten und Biosphärenreservat; Verzicht auf Ausbau in Schutzgebieten; Reduzierung des Trassenquerschnitts; Verzicht auf richtlinienkonformen Ausbau einer Anschlussstelle; Verzicht auf Wendehammer; geringere Entwurfsgeschwindigkeit	Biotope	Anlage	Z: 4	uNB: 1 M: 3
10	Reduzierung der anlagebedingten Zerschneidung: Ersatz eines Dammes durch eine Talbrücke um Landschaftsbild und Niedermoorböden zu erhalten	Biotope Landschaft	Anlage	Z: 1	M: 1
11	Verzicht auf Zerschneidung eines Erholungsgebietes durch zusätzliche Unterführung	Erholung	Anlage	B: 1	uNB: 1
12	Reduzierung anlagebedingter Versiegelung: Fahrbahnteiler unversiegelt lassen	Boden	Anlage	B: 1	M: 1

Nr.	Inhalt der Stellungnahme bzw. Forderung	Schutz-gut	Maßnah-menphase	Reaktion der PFB	Anzahl
13	Reduzierung der anlagebedingten Flächen-inanspruchnahme für Fernmeldekabel; Reduzierung der Zufahrtswege zum RRB; Ersatz eines Lärmschutz-Walls durch eine Lärmschutz-Wand; Reduzierung der Breite eines Radweges; Verzicht auf einen Streckenabschnitt; nur wassergebundene Decken für Nebenwege	Biotope	Anlage	Z: 2 B: 3 A: 1	UNB: 1 M: 5
14	Pauschal: Eingriffe weiter reduzieren; Beeinträchtigungen stärker vermeiden und mindern	Biotope	Anlage	B: 1	M: 1
15	Verzicht auf den Neubau von Versickerungsbecken; Verzicht auf ein Regenrückhaltebecken im Moor	Biotope Boden	Anlage	B: 2	M: 2
16	Begrünung der Lärmschutzwände; transparente Lärm-schutzwände	Land-schaft	Anlage	B: 2	uNB: 1 M: 1
17	Anlage von Ersatzlaichgewässern	Fauna	Anlage, Betrieb	B: 2	LUA: 1 M: 1
18	Verwendung von autochthonem Pflanzgut, heimischer und standortgemäßer Pflanzen	Flora	Anlage	B: 1 A: 1	M: 2
19	Vermeidung von Kontaminationen durch Einhaltung der Vorschriften zum Gewässerschutz; Hinweise zum Schutz der Gewässer und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen; anerkannte Regeln der Technik für Bau und Betrieb der Entwässerungsanlagen	Wasser	Bau	B: 6 A: 2	UNB: 1 LUA: 5 M: 2
20	Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Emissionen: Staub, Lärm, Schadstoffe	Biotope Luft	Bau	A: 2	UNB: 1 M: 1
21	Vermeidung von Kontaminationen durch Einhaltung der Vorschriften zum Bodenschutz, zur Abfallbeseitigung und Altlastenbehandlung; Beprobung der Baustoffe; Hinweise auf Altlasten; Entsorgungsnachweise und zusätzliche Gutachten	Boden	Bau	Z: 1 B: 23 A: 2	UNB: 4 LUA: 20 M: 2
22	Verzicht auf Eingriffe in den Boden, die Altlasten mobili-sieren könnten	Boden	Bau	B: 2	LUA: 2
23	Oberbodenschutz nach RAS LP 2	Boden	Bau	B: 6	uNB: 1 M: 5
24	Rekultivierung der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflä-chen	Boden	Bau	B: 2	uNB: 1 M: 1
25	Wiederverwertung des Bodenaushubs; zusätzliches Konzept für Verbringung von Baurestmassen gefordert	Boden	Bau	A: 1	M: 1
26	Ökologische Baubegleitung	Alle	Bau	Z: 2 B: 6	UNB: 5 M: 3
27	Bindung der Baufirmen an die Festsetzungen des land-schaftspflegerischen Begleitplans	Alle	Bau	B: 3	M: 3
28	Reduzierung des Eingriffsumfangs vor Ort mit Mitarbei-tern der uNB, dadurch Reduzierung der Baumfällungen; Einweisung der Baufirmen, Abstimmungen über Schutz-maßnahmen mit der uNB	Flora	Bau	B: 5 A: 2	uNB: 4 M: 3
29	Reduzierung baubedingter Flächeninanspruchnahme: Verzicht oder Verschiebung der Baustelleneinrichtung (BE) und Lagerflächen; BE nur im festgelegten Umfang; Festlegung der BE in Abstimmung mit der uNB; Redu-zierung der BE; Reduzierung der Umleitungsstrecken	Biotope	Bau	Z: 2 B: 9 A: 1	uNB: 6 LUA: 1 M:5
30	Vermeidung baubedingter Vegetationsverluste und -beeinträchtigungen; Schutz von Biotopen nach § 32 BbgNatSchG durch Bauzaun	Biotope	Bau	Z: 1 B: 4 A: 2	uNB: 3 M: 4

Nr.	Inhalt der Stellungnahme bzw. Forderung	Schutz-gut	Maßnah-menphase	Reaktion der PFB	Anzahl
31	Vermeidung baubedingter Baumschäden und -verluste durch Sicherung des Kronenbereichs; Verzicht auf Versickerungsmulden im Kronenbereich; Einsatz von Wurzelbrücken; Handschachtung bei Erdarbeiten; Baumschutz nach 18920 und RAS LP 4; Vermeidung von Gehölz- und Heckenverlusten, Wasserversorgung der Pflanzen bei temporären Grundwasser-Absenkungen	Flora	Bau	Z: 3 B: 15 A: 1	uNB: 7 LUA: 1 M: 11
32	Einhaltung von Rodungszeiten gemäß § 34 BbgNatSchG; Berücksichtigung der Brutzeiten; Baubeschränkungen während der Brutzeit	Fauna	Bau	Z: 4 B: 9	uNB: 8M: 5
33	Schutz von Horststandorten	Fauna	Bau	A: 1	uNB: 1
34	Anwendung der Schutzvorschriften der Baumschutzverordnung: Fällgenehmigungen gemäß BaumSchVO	Flora	Bau	Z: 1	uNB: 1
35	Reduzierung der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme durch Vor-Kopf-Bauweise oder den Ausbau von bestehender Fahrbahn aus	Biotope	Bau	B: 3	uNB: 1 M: 2
36	Abstimmung über ottergerechte Gestaltung der Durchlässe und Brücken sowie die Umsetzung von Ameisennestern mit der uNB	Fauna	Betrieb, Anlage	B: 3	uNB: 2 M: 1
37	Monitoringprogramm zur Kontrolle der Funktion der Durchlässe gefordert	Fauna	Betrieb	B: 1	M: 1
38	Vermeidung von Beeinträchtigungen besonders geschützter Arten; zusätzliche Schutzmaßnahmen für FFH-Gebiete; Ergänzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung, Verzicht auf Anlagenteile im FFH-Gebiet; Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung	Fauna Biotope	Anlage, Betrieb	Z: 1 B: 1 A: 3	uNB: 1 M: 4
39	Frühzeitige Durchführung der Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen des LBP an FFH- und Vogelschutz-Gebieten (SPA)	Fauna Biotope	Betrieb	B: 2	LUA: 1 M: 1
40	Zusätzliche Gutachten und Untersuchungen zum Schutz einzelner gefährdeter Arten; Überarbeitung des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP)	Fauna	Betrieb, Anlage	Z: 3 B: 1	uNB: 3 M: 1
41	Aktualisierung der Bestandsaufnahme Fauna wegen veralteter Daten	Fauna	Betrieb, Anlage	Z: 1	M: 1
42	Minderung der Zerschneidungswirkung durch zusätzliche Durchlässe; Hinweise zur Gestaltung der Durchlässe; zusätzliche Bermen; Verlegung von Durchlässen	Fauna	Betrieb	Z: 9 B: 18 A: 1	uNB: 13 LUA: 5 M: 10
43	Zusätzliche Querungsmöglichkeiten für Wild; wildgerechter Ausbau von Brücken; Lage der Durchlässe prüfen und ggf. verlegen; Abstände zwischen Durchlässen verkürzen; Aufweitung von Durchlässen; Leiteinrichtungen und Schutzzäune	Fauna	Betrieb	Z: 3 B: 1	uNB: 4
44	Zusätzliche Otterschutzzäune, nicht erst bei nachgewiesenem Bedarf; Amphibienleiteinrichtungen	Fauna	Betrieb	Z: 2	LUA: 1 M: 1
45	Leiteinrichtung für Vögel gegen Kollisionen; Maßnahmen gegen Kollisionen mit Vögeln; Maßnahmen zum Trappenschutz	Fauna	Betrieb	Z: 3 B: 1	uNB: 2 M: 2
46	Gelblichtlampen zum Schutz nachtaktiver Insekten	Fauna	Betrieb	A: 1	uNB: 1
47	Grundwasserschutz durch ausreichende Abstände der Versickerungsanlagen zum Grundwasser; belebte Bodenschicht als Filter in Entwässerungsanlagen	Wasser	Betrieb	B: 1	M: 1
48	Schutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten	Wasser	Betrieb	Z: 1	M: 1
49	Verzicht auf Herbizideinsatz bei der Pflege	Biotope	Betrieb	Z: 1	uNB: 1

Nr.	Inhalt der Stellungnahme bzw. Forderung	Schutz-gut	Maßnah-menphase	Reaktion der PFB	Anzahl
	Summen			**Z: 59** **B: 145** **A: 22** **226**	**M: 103** **LUA: 38** **uNB: 85** **226**

In den Stellungnahmen der Naturschutzbehörden wurden insgesamt 226 Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen gefordert. 59 der geforderten Maßnahmen oder Planänderungen wurden durch die Planfeststellungsbehörde zurückgewiesen, d. h. abgelehnt. Das entspricht einem Anteil von rund 26 %. In 22 Fällen erteilte die Planfeststellungsbehörde dem Vorhabensträger Auflagen, die geforderten Vorkehrungen zu übernehmen und umzusetzen. Bei 145 geforderten Vorkehrungen war eine Entscheidung der Planfeststellungsbehörde nicht erforderlich, weil die Vorhabensträger ihre Planungen den Forderungen entsprechend anpassten und veränderten.

Analog der Vorgehensweise bei den Einwendungen der Naturschutzverbände werden die Forderungen der Naturschutzbehörden nach gleicher oder ähnlicher Zielstellung schutzgutbezogen zusammengefasst und in Tabelle 42 nach absteigender Häufigkeit sortiert.

Tabelle 42
Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Stellungnahmen der Naturschutzbehörden nach Maßnahmenart

Art der geforderten Maßnahmen	Forderungen der Nr.	Anzahl und Entscheidung
Schutzgut Boden: Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor Verdichtung, Kontamination, Zerstörung	Nr. 12, 21, 22, 23, 24, 25	38 Stellungnahmen: 1 zurückgewiesen, 34 berücksichtigt 3 Auflagen
Schutzgut Flora: Maßnahmen zum Vegetationsschutz	Nr. 3, 6, 18, 28, 31, 34	38 Stellungnahmen: 7 zurückgewiesen, 26 berücksichtigt, 5 Auflagen
Schutzgut Fauna: Maßnahmen zur Reduzierung der Zerschneidungswirkung	Nr. 10, 36, 37, 42, 43	37 Stellungnahmen: 13 zurückgewiesen, 23 berücksichtigt, 1 Auflagen
Schutzgut Biotope: Reduzierung der anlagebedingten Flächen- und Biotopinanspruchnahme	Nr. 2, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 14, 15	27 Stellungnahmen: 17 zurückgewiesen, 9 berücksichtigt, 1 Auflage
Schutzgut Biotope: Reduzierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme und Emissionen	Nr. 20, 29, 30, 35	24 Stellungnahmen: 3 zurückgewiesen, 16 berücksichtigt, 5 Auflagen
Schutzgut Fauna: Weitere Maßnahmen zum Tierartenschutz	Nr. 17, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46	21 Stellungnahmen: 10 zurückgewiesen, 7 berücksichtigt, 4 Auflage

Art der geforderten Maßnahmen	Forderungen der Nr.	Anzahl und Entscheidung
Schutz Fauna: Maßnahmen zum Tierartenschutz während der Bauzeit	Nr. 32, 33	14 Stellungnahmen: 4 zurückgewiesen, 9 berücksichtigt, 1 Auflage
Alle Schutzgüter: Ökologische Baubegleitung; Kontrolle und Abstimmung mit der Bauausführung	Nr. 1, 26, 27	13 Stellungnahmen: 2 zurückgewiesen, 11 berücksichtigt
Schutzgut Wasser: Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers	Nr. 19, 47, 48	10 Stellungnahmen: 1 zurückgewiesen, 7 berücksichtigt 2 Auflagen
Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	Nr. 11, 16	3 Stellungnahmen: 3 berücksichtigt
Schutzgut Biotope: Pflegeanforderungen	Nr. 49	1 Stellungnahme 1 zurückgewiesen

In Tabelle 43 werden die Forderungen den Maßnahmenphasen zugeordnet, in denen Beeinträchtigungen vermieden werden sollen.

Tabelle 43
Zuordnung der Stellungnahmen der Naturschutzbehörden zu den Maßnahmenphasen

Stellungnahme zielt auf die Vermeidung...	Anzahl der Forderungen	davon zurückgewiesen
.. anlagebedingter Beeinträchtigungen	60	26 (43 %)
... baubedingter Beeinträchtigungen	121	14 (12 %)
... betriebsbedingter Beeinträchtigungen	60	24 (40 %)

Mehrere der in den Einwendungen geforderten Vorkehrungen können sowohl die Vermeidung anlage- als auch bau- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen bewirken. Sie wurden in der Tabelle entsprechend mehrfach berücksichtigt. Dadurch ergibt sich in der Summe eine größere Anzahl von geforderten Maßnahmen, als tatsächlich in den Verfahren gestellt wurden. Die Tabelle zeigt, dass die Hälfte der Stellungnahmen auf die Vermeidung baubedingter Beeinträchtigung gerichtet ist, je ein Viertel der Stellungnahmen zielt auf die Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen. Auf die Anteile der zurückgewiesenen Forderungen wird ausführlich in Kapitel 9.2 eingegangen.

9.1.3 Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange (TöB) zur Vermeidung

Neben den schon gesondert betrachteten Naturschutzbehörden gehören zu den Trägern öffentlicher Belange alle Behörden, die durch das Vorhaben in ihrem Aufgabenbereich betroffen werden. Aber auch Versorgungsunternehmen und Leitungsbetreiber werden als Träger öffentlicher Belange am Verfahren beteiligt.

Bei der Auswertung der Stellungnahmen wurden die Träger öffentlicher Belange zwei Gruppen zugeordnet: Zur ersten Gruppe gehören diejenigen Stellen, die z. B. als Umweltbehörden zum Schutz einzelner Umweltgüter gesetzlich verpflichtet sind. Im Rahmen dieses Auftrages müssen sie Beeinträchtigungen von dem ihnen anvertrauten Schutzgut abwenden bzw. sich für die Vermeidung von Beeinträchtigungen einsetzen. Durch die getrennte Erfassung kann ermittelt werden, wie sich die Vermeidungsaufträge in den Umweltgesetzen (siehe Kapitel 4.4.2) konkret in der Vorhabenszulassung auf die Vermeidung auswirken. Zu dieser ersten Gruppe gehören insbesondere Wasserbehörden, Forst- und Jagdbehörden, Bodenschutzbehörden, Immissionsschutz- und Abfallbehörden. Ebenfalls zu dieser ersten Gruppe gezählt wurden die Biosphärenreservats- und Naturparkverwaltungen. Da der Umwelt- und teilweise auch der Naturschutz zu ihrem Auftrag gehört, werden ihre Stellungnahmen in der folgenden Tabelle getrennt gezählt und als „UTöB“ bezeichnet.

Der zweiten Gruppe gehören alle anderen Träger öffentlicher Belange an, zu denen insbesondere die Behörden der Regional- und Landesplanung, die Landkreise und Kommunen, Wasserversorger und Wasser- und Bodenverbände sowie die Ämter für Landwirtschaft und Flurneuordnung und ländliche Entwicklung gehören. Sie werden in der Tabelle als TöB bezeichnet.

Neben dem Inhalt der Forderungen und Hinweise werden Angaben zu den betroffenen Schutzgütern und zur Maßnahmenphase (Bau, Anlage, Betrieb) in die Tabelle aufgenommen, in der die Beeinträchtigungen vermieden werden sollen. Wie über die Forderungen entschieden wurde, ist in der Spalte „Reaktion der Planfeststellungsbehörde (PFB)“ angegeben. Dabei bedeutet:

B = Berücksichtigung; Z = Zurückweisung; A = Auflagen

Tabelle 44
Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange zur Vermeidung

Nr.	Inhalt der Stellungnahme bzw. Forderung	Schutzgut	Maßnahmenphase	Reaktion der PFB	Anzahl
1	Realisierung einer umweltverträglicheren Variante für die Strecke	Biotope	Anlage	Z: 6 A: 1	UTöB: 3 TöB: 4
2	Notwendigkeit und Bedarf für das Vorhabens angezweifelt; Verzicht auf das Vorhaben	Biotope	Anlage	Z: 1	TöB: 1
3	Prüfung der Nullvariante in UVS	Biotope	Anlage	Z: 1	UTöB: 1
4	Änderung der Gradiente und Trassierung: Tieferlegung zum Schutz Natur und Landschaft; Verzicht auf Absenkung der Gradiente wegen hoher Grundwasser-Stände	Biotope Wasser	Anlage	Z: 2	UTöB: 1 TöB: 1
5	Verlegung der Trasse; Verlegung von Regenrückhaltebecken, Sickerbecken, Anschlussstelle etc. wegen Gefährdung von Amphibien und Zerstörung wertvoller Biotope	Biotope	Anlage	Z: 3 B: 1	UTöB: 3 TöB: 1

Nr.	Inhalt der Stellungnahme bzw. Forderung	Schutz-gut	Maß-nahmen-phase	Reaktion der PFB	Anzahl
6	Verzicht auf Verkehrsanlagen im Vogelschutzgebiet und Biosphärenreservat; Verzicht auf Ausbau in Schutzgebieten; Reduzierter Trassenquerschnitt und geringere Entwurfs-geschwindigkeit; Verzicht auf richtlinienkonformen Aus-bau; Verzicht auf Wendehammer	Biotope	Anlage	Z: 5 B: 1	UTöB: 4 TöB: 2
7	Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und Versiege-lung für landwirtschaftliche Wege, Radwege, Zufahrten: Breite und Länge reduzieren; Verzicht auf Wege; nur Spur-bahnen statt ganzer Fahrbahn versiegeln, Rückbau von Landwirtschaftswegen	Biotope	Anlage	Z: 1 B: 4	TöB: 5
8	Reduzierung der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme: Reduzierung der Zufahrtswege zum RRB, Ersatz eines Lärmschutz-Walls durch eine Lärmschutz-Wand, Reduzie-rung der Radwegebreite; Verzicht auf einen Streckenab-schnitt, nur wassergebundene Decken für Nebenwege	Biotope	Anlage	Z: 1 B: 2	TöB: 3
9	Pauschal: Eingriffe weiter reduzieren; Beeinträchtigungen stärker vermeiden und mindern	Biotope	Anlage	B: 1	TöB: 1
10	Verzicht auf Einzäunung von Regenrückhaltebecken (RRB)	Fauna	Anlage	Z: 2	UTöB: 1 TöB: 1
11	Verwendung von autochthonem Pflanzgut heimischer und standortgemäßer Pflanzen	Flora	Anlage	B: 1	UTöB: 1
12	Ausreichende Dimensionierung der Gräben zur Aufrechter-haltung der hydraulischen Verhältnisse, zusätzliche Gräben und Durchlässe	Wasser	Anlage	B: 5	UTöB: 5
13	Vermeidung von Beeinträchtigungen besonders geschützter Arten; zusätzliche Schutzmaßnahmen für FFH-Gebiete; vorliegende FFH-Verträglichkeitsprüfung ergänzen; Ver-zicht auf Anlagenteile; Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung	Biotope Fauna	Anlage Betrieb	Z: 1	TöB: 1
14	Vermeidung von Kontaminationen durch Einhaltung der Vorschriften zum Bodenschutz, Abfallbeseitigung und Altlastenbehandlung; Beprobung der Baustoffe; Hinweise auf bekannte Altlasten; Entsorgungsnachweise und zusätzli-che Gutachten gefordert	Boden	Bau	Z: 1 B: 17 A: 2	UTöB: 20
15	Rekultivierung der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflä-chen	Boden	Bau	B: 4	UTöB: 1 TöB: 3
16	Verzicht auf Eingriffe in den Boden, die Altlasten mobilisie-ren könnten	Boden	Bau	A: 1	UTöB: 1
17	Wiederverwertung des Bodenaushubs; zusätzliches Konzept für die Verbringung der Baurestmassen	Boden	Bau	B: 1	TöB: 1
18	Hinweise zum Oberbodenschutz nach RAS LP 2	Boden	Bau	B: 1	TöB: 1
19	Vermeidung baubedingter Baumschäden und -verluste durch Sicherung des Kronenbereichs; Verzicht auf Versi-ckerungsmulde im Kronenbereich; Handschachtung bei Erdarbeiten, Baumschutz nach 18920 und RAS LP 4, Ver-meidung von Gehölz- und Heckenverlusten, Wasserver-sorgung der Pflanzen bei temporären Grundwasser-Absenkungen	Flora	Bau	Z: 1 B: 6 A: 2	UTöB: 4 TöB: 5
20	Bestimmung des Eingriffsumfangs vor Ort gemeinsam mit Mitarbeitern der uNB; Einweisung der Baufirmen	Flora	Bau	B: 1	UTöB: 1
21	Vermeidung von Vegetationsverlusten und -beeinträch-tigungen vor baubedingten Beeinträchtigungen; Schutz von Biotopen nach § 32 BbgNatSchG durch Bauzaun	Flora	Bau	B: 1	TöB: 1

Nr.	Inhalt der Stellungnahme bzw. Forderung	Schutz-gut	Maß-nahmen-phase	Reaktion der PFB	Anzahl
22	Waldwege nicht als Baustraßen nutzen	Biotope	Bau	B: 1	UTöB: 1
23	Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Emissionen: Staub, Lärm, Schadstoffe	Biotope	Bau	B: 2	UTöB: 2
24	Reduzierung baubedingter Flächeninanspruchnahme: Verzicht oder Verschiebung von Baustelleneinrichtung (BE) und Lagerflächen; BE nur im festgelegten Umfang; Reduzierung der BE; Reduzierung der Umleitungsstrecken	alle	Bau	B: 1	TöB: 1
25	Einhaltung der Rodungszeiten gemäß § 34 BbgNatSchG; Berücksichtigung der Brutzeiten; Baubeschränkungen während Brutzeit	Fauna	Bau	Z: 1 B: 3	UTöB: 4
26	Schutz von Horststandorten	Fauna	Bau	B: 1	TöB: 1
27	Vermeidung von Kontaminationen durch Einhaltung der Vorschriften zum Gewässerschutz; Hinweise zum Schutz der Gewässer und zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen; Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik für Bau und Betrieb von Entwässerungsanlagen	Wasser	Bau Betrieb	B: 12 A: 2	UTöB: 14
28	In Trinkwasserschutzzonen nach RIStWag planen und bauen	Wasser	Bau Betrieb	B: 2	UTöB: 2
29	Verzicht auf die Einleitung von Niederschlagswasser in Vorflut und Gewässer	Wasser	Betrieb	Z: 1	UTöB: 1
30	Schutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten	Wasser	Betrieb	A: 1	TöB: 1
31	Grundwasserschutz durch ausreichende Abstände der Versickerungsanlagen zum Grundwasser; belebte Bodenschicht als Filter in Entwässerungsanlagen	Wasser	Betrieb	Z: 1 A: 2	UTöB: 2 TöB: 1
32	Zusätzliche Querungsmöglichkeiten für Wild; wildgerechter Ausbau von Brücken; Lage der Durchlässe prüfen und ggf. Verlegung, Abstände zwischen den Durchlässen verkürzen; Aufweitung von Durchlässen; Leiteinrichtungen und Schutzzäune	Fauna	Betrieb	Z: B: 5	UTöB: 10 TöB: 1
33	Zusätzliche Maßnahmen zum Amphibienschutz	Fauna	Betrieb	Z: 1	TöB: 1
34	Minderung der Zerschneidungswirkung durch zusätzliche Durchlässe; Forderungen und Hinweise zur Gestaltung der Durchlässe; zusätzliche Bermen; Verlegung von Durchlässen	Fauna	Betrieb	Z: 3 B: 1	UTöB: 3 TöB: 1
35	Verzicht auf Wildschutzzäune	Fauna	Betrieb	B: 1	UTöB: 1
36	Zusätzliche Gutachten und Untersuchungen zum Schutz einzelner gefährdeter Arten; Überarbeitung des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP)	Fauna	Betrieb	Z: 2 B: 1	UTöB: 2 TöB: 1
37	Verzicht auf die Anlage von Brandschutzstreifen	Biotope	Anlage	Z: 1	UTöB: 1
38	Verzicht auf Herbizideinsatz bei der Pflege	Biotope	Betrieb	Z: 1	UTöB: 1
	Summen			**Z: 42** **B: 76** **A: 11** **129**	**UTöB: 90** **TöB: 39**

Insgesamt wurden von den Trägern öffentlicher Belange (ohne Naturschutzbehörden) 129 zusätzliche Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gefordert.

90 dieser Forderungen wurden von Trägern öffentlicher Belange formuliert, die im Bereich des Umweltschutzes tätig sind, 39 Forderungen wurden von den sonstigen Trägern öffentlicher Belange gestellt. 42 der geforderten Maßnahmen oder Planänderungen wurden durch die Planfeststellungsbehörde zurückgewiesen, d. h. abgelehnt. Das entspricht einem Anteil von rund 33 %. In elf Fällen erteilte die Planfeststellungsbehörde dem Vorhabensträger Auflagen, durch die die Forderungen der Einwender erfüllt werden sollen. Bei 76 Stellungnahmen war eine Entscheidung der Planfeststellungsbehörde nicht erforderlich, weil die Vorhabensträger ihre Planung den Forderungen entsprechend anpassten und veränderten oder entsprechende Vorkehrungen zur Vermeidung schon in der Planung vorgesehen waren.

Für die weitere Auswertung werden die Maßnahmenarten mit gleichem oder ähnlichem Ziel schutzgutbezogen zusammengefasst. In Tabelle 45 sind die Maßnahmen nach absteigender Häufigkeit sortiert.

Tabelle 45
Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange nach Maßnahmenart

Art der geforderten Maßnahmen	Forderungen der Nr.	Anzahl und Entscheidung
Schutzgut Biotope: Reduzierung der anlagebedingten Flächen- und Biotopinanspruchnahme	Nr. 1 bis 9, 13, 37	32 Einwendungen: 22 zurückgewiesen, 9 berücksichtigt, 1 Auflage
Schutzgut Boden: Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor Verdichtung, Kontamination, Zerstörung	Nr. 14, 15, 16, 17, 18	27 Einwendungen: 1 zurückgewiesen, 23 berücksichtigt 3 Auflagen
Schutzgut Wasser: Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers	Nr. 12, 27 bis 31	26 Einwendungen: 2 zurückgewiesen, 19 berücksichtigt 5 Auflagen
Schutzgut Fauna: Maßnahmen zur Reduzierung der Zerschneidungswirkung	Nr. 32, 34, 35	16 Einwendungen: 9 zurückgewiesen, 7 berücksichtigt
Schutzgut Flora: Maßnahmen zum Vegetationsschutz	Nr. 11, 19, 20	11 Einwendungen: 1 zurückgewiesen, 8 berücksichtigt, 2 Auflagen
Schutzgut Fauna: Weitere Maßnahmen zum Tierartenschutz	Nr. 10, 33, 36	6 Einwendungen: 5 zurückgewiesen, 1 berücksichtigt
Schutzgut Biotope: Reduzierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme und Emissionen	Nr. 21, 22, 23, 24	5 Einwendungen: 5 berücksichtigt
Schutz Fauna: Maßnahmen zum Tierartenschutz während der Bauzeit	Nr. 25, 26	5 Einwendungen: 1 zurückgewiesen, 4 berücksichtigt
Schutzgut Biotope: Pflegeanforderungen	Nr. 38	1 Einwendung 1 zurückgewiesen

In Tabelle 46 werden die Forderungen den Maßnahmenphasen zugeordnet, in denen Beeinträchtigungen vermieden werden sollen.

Tabelle 46
Zuordnung der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange zu den Maßnahmenphasen

Stellungnahme zielt auf die Vermeidung...	Anzahl der Forderungen	davon zurückgewiesen
... anlagebedingter Beeinträchtigungen	40	24 (60 %)
... baubedingter Beeinträchtigungen	63	3 (5 %)
... betriebsbedingter Beeinträchtigungen	43	16 (37 %)

Es muss berücksichtigt werden, dass verschiedene geforderte Maßnahmen wie z. B. die Forderungen auf den Verzicht von Anlagenteilen oder auf Reduzierung des Vorhabensumfangs zur Vermeidung bau-, anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen führen können. Die entsprechenden Forderungen wurden deswegen in der voran stehenden Auflistung auch mehrfach gezählt. Dadurch ergibt sich in der Summe eine größere Anzahl von geforderten Maßnahmen, als tatsächlich in den Verfahren gestellt wurden. Die Tabelle zeigt, dass die Stellungnahmen am häufigsten auf die Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen zielen, die Forderungen nach Vorkehrungen zur Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen wurden in gleichem Umfang gestellt. Auf den Anteil der zurückgewiesenen Stellungnahmen wird in Kapitel 9.2 ausführlich eingegangen.

9.2 VERGLEICHENDE BETRACHTUNG SÄMTLICHER STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN

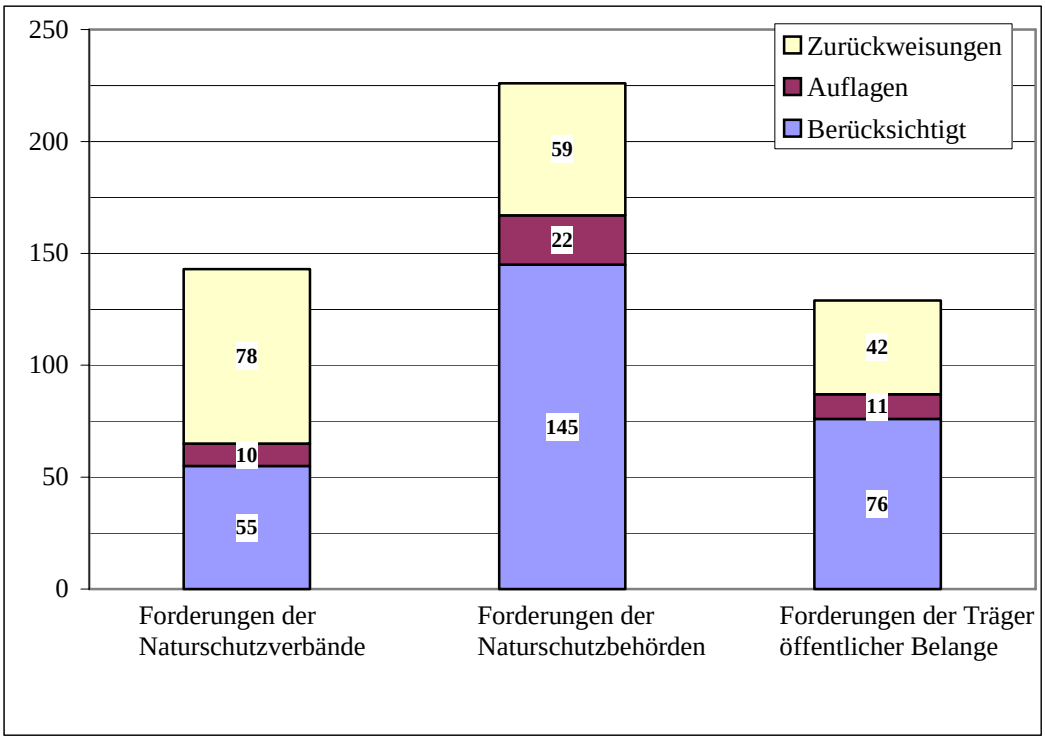
Um nun die Frage nach dem Einfluss der unterschiedlichen Akteure auf die Art und den Umfang der Vermeidung beantworten zu können, werden in diesem Abschnitt die Einwendungen und Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange, der Naturschutzbehörden und der Naturschutzverbände vergleichend zusammengefasst. Durch die vergleichende Betrachtung sämtlicher Forderungen zur Vermeidung wird ersichtlich, inwieweit Unterschiede zwischen den einzelnen Akteuren hinsichtlich der Anzahl und der Art der geforderten Vorkehrungen bestehen, aber auch, welcher Akteur mit seinen Forderungen am erfolgreichsten war.

Durch die Zusammenfassung der unterschiedlichen geforderten Maßnahmenarten wird darüber hinaus erkennbar, welche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft besonders häufig Gegenstand weiterer Forderungen zur Vermeidung sind und welche geforderten Vorkehrungen besonders häufig zurückgewiesen werden. Dadurch kann gezeigt werden bei welchen Konflikten und Beeinträchtigungen aus Sicht der Planungsbeteiligten weitere Vorkehrungen zur Vermeidung möglich bzw. notwendig sind.

9.2.1 Gegenüberstellung der einzelnen Akteure nach Anzahl der Forderungen

Die Höhe der Säulen in Abbildung 9 zeigt, in welchem Umfang von den unterschiedlichen Akteuren Einwendungen und Stellungnahmen mit Forderungen nach zusätzlichen Vorkehrungen zur Vermeidung im Anhörungsverfahren geäußert wurden. Daneben ist für jeden Akteur dargestellt, wie über die Forderungen entschieden wurde.

Abbildung 9
Anzahl der geforderten Vorkehrungen zur Vermeidung und Entscheidung über die Forderungen



Insgesamt wurden von den untersuchten Akteuren 498 Einwendungen und Stellungnahmen mit Forderungen nach zusätzlichen Vorkehrungen zur Vermeidung gestellt. Davon wurden 276 berücksichtigt, 179 durch die Planfeststellungsbehörde zurückgewiesen und 43 führten zu Auflagen an die Vorhabensträger.

Es zeigt sich, dass die meisten Forderungen nach weiteren Vorkehrungen zur Vermeidung von den Naturschutzbehörden gestellt wurden. Gleichzeitig wurden nur 26 % der geforderten 226 Vorkehrungen zur Vermeidung zurückgewiesen. 74 % der von den Naturschutzbehörden geforderten Vorkehrungen wurden dagegen durch die Vorhabensträger berücksichtigt oder durch Auflagen der Planfeststellungsbehörde Teil der Vorhabensplanung.

Die anerkannten Naturschutzverbände stellten insgesamt 143 Forderungen nach zusätzlichen Vorkehrungen zur Vermeidung, von denen allerdings 55 % zurückgewiesen wurden. Damit fanden nur rund 45 % der Einwendungen Berücksichtigung im Verfahren.

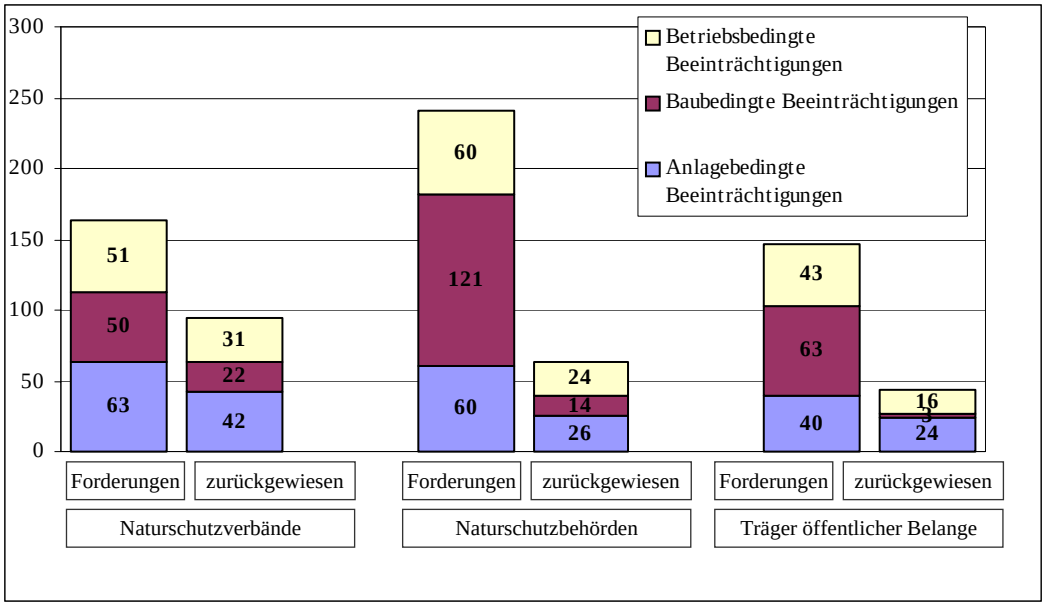
Von den 129 Forderungen der Träger öffentlicher Belange wurden knapp 33 % zurückgewiesen, rund 67 % der geforderten Vorkehrungen fanden Aufnahme in die Vorhaben.

Der unterschiedlich hohe Umfang zurückgewiesener Forderungen bei den einzelnen Akteuren ist auf Unterschiede bei der Art der geforderten Vorkehrungen zurückzuführen. Wie sich die geforderten Maßnahmen der einzelnen Akteursgruppen unterscheiden, soll deshalb im Folgenden noch einmal genauer betrachtet werden.

9.2.2 Zusammenfassung nach Maßnahmenphasen

Die Forderungen der einzelnen Akteursgruppen werden zunächst den Maßnahmenphasen zugeordnet, in denen sie eine Vermeidung von Beeinträchtigungen bewirken sollen. In Abbildung 10 ist für jeden Akteur in der jeweils linken Säule dargestellt, wie viele der Forderungen auf die Vermeidung anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigungen zielten. Die jeweils rechte Säule gibt an, wie viele dieser Forderungen im Planfeststellungsverfahren zurückgewiesen wurden. Die Zahlen in den Säulen zeigen, wie viele Forderungen jeweils berücksichtigt und wie viele zurückgewiesen wurden.

Abbildung 10
Anzahl Forderungen nach Maßnahmenphasen und zurückgewiesene Forderungen



Es muss bei dieser Darstellung wieder berücksichtigt werden, dass verschiedene geforderte Maßnahmen sowohl zur Vermeidung bau-, als auch anlage- oder betriebsbedingter Beeinträchtigungen führen können. Da die entsprechenden Forderungen in den voran stehenden Zusammenfassungen mehrfach gezählt wurden, wird auch in dieser Darstellung insgesamt eine höhere Zahl von Forderungen dargestellt, als tatsächlich gestellt wurden. Entscheidend ist aber das Verhältnis der einzelnen Säulen und Säulenabschnitte zueinander, durch das der Anteil der jeweils zurückgewiesenen Forderungen ersichtlich wird.

Die Forderungen aller Akteure nach Vorkehrungen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen werden im Durchschnitt zu 57 % zurückgewiesen, die Forderungen nach Vorkehrungen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen im Schnitt zu 46 %. Forderungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen werden dagegen nur zu 17 % abgelehnt. Zwischen den einzelnen Akteursgruppen gibt es allerdings erhebliche Unterschiede.

Die Abbildung 10 zeigt, dass die Einwendungen der Naturschutzverbände zur Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen zu deutlich mehr als der Hälfte zurückgewiesen werden. Lediglich bei den Forderungen nach Vorkehrungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen überwiegen die berücksichtigten Forderungen.

Die Naturschutzbehörden haben dagegen in einem sehr viel größeren Umfang Vorkehrungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen gefordert, die nur zu einem sehr geringen Anteil zurückgewiesen wurden. Von den geforderten Vorkehrungen zur Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen wurden deutlich weniger als die Hälfte zurückgewiesen.

Auch bei den Trägern öffentlicher Belange überwiegen deutlich die Forderungen nach Vorkehrungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen, die nur in sehr wenigen Fällen zurückgewiesen wurden. Von den geforderten Vorkehrungen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen wurden weniger als die Hälfte zurückgewiesen, von den Vorkehrungen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen mehr als die Hälfte.

Aus der Abbildung wird somit ersichtlich, dass die Naturschutzbehörden und die Träger öffentlicher Belange umfangreicher auf die Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen drängen, deren Berücksichtigung keine Änderung der Vorhabensplanung erfordert. Für die anerkannten Naturschutzverbände steht dagegen die Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigung deutlich im Vordergrund. Da die Vorkehrungen zur Vermeidung dieser Beeinträchtigungen in der Regel eine Anpassung oder Änderung der Vorhabensplanung zur Folge haben und teilweise sogar geeignet sind, die Identität bzw. den Charakter des zur Zulassung beantragten Vorhabens zu verändern, werden sie in einem sehr viel größeren Umfang zurückgewiesen als die Forderungen nach Vorkehrungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen. Die Abbildung zeigt, dass bei allen Akteuren die Forderungen nach Vorkehrungen zur Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen zu einem größeren Anteil zurückgewiesen werden, als die Forderungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen.

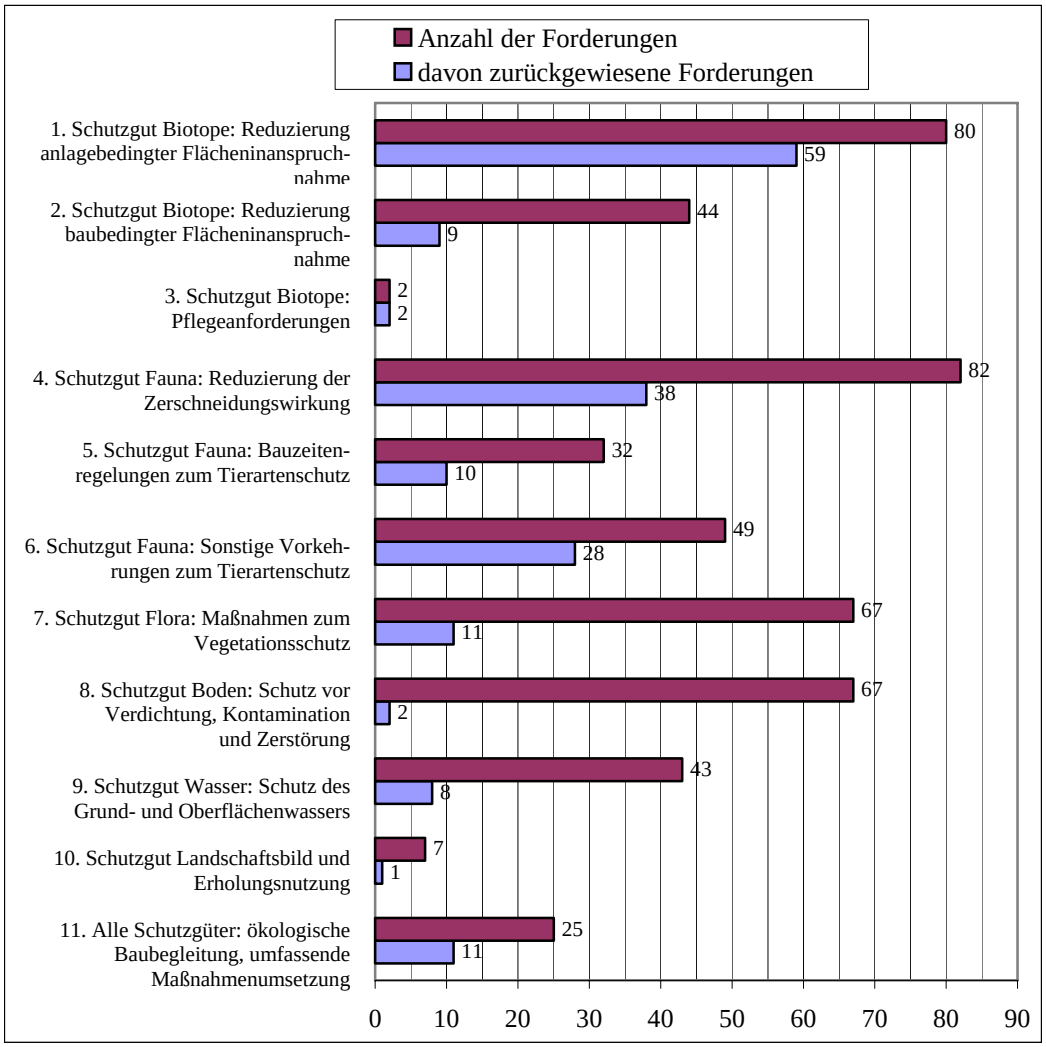
9.2.3 Schutzgutbezogene Zusammenfassung der Forderungen

Abschließend werden die von sämtlichen Akteuren geforderten Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen hinsichtlich der Maßnahmenarten schutzgutbezogen zusammengefasst. Dadurch wird ersichtlich, für welche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft die Einwender besonders häufig weitere Vorkehrungen zur Vermeidung erforderlich halten, aber auch welche Schutzgüter nur selten Ziel zusätzlich geforderter Vorkehrungen zur Vermeidung sind.

In der Abbildung 11 sind die Ergebnisse der Tabellen 39, 42 und 45 zusammengefasst. Sie enthält sämtliche Forderungen, die von den unterschiedlichen Einwendern erhoben wurden und die auf eine Vermeidung oder Reduzierung der Beeinträchtigungen zielen. Darüber hinaus gibt Abbildung 11 Auskunft darüber,

welche Arten von geforderten Vorkehrungen in welchem Umfang Berücksichtigung fanden bzw. zurückgewiesen wurden.

Abbildung 11
Schutzgutbezogene Zusammenfassung der geforderten Vorkehrungen zur Vermeidung



Bei den Vorkehrungen, die dem Arten- und Biotopschutz dienen sollen, wird zwischen Vorkehrungen unterschieden, die spezifisch auf Beeinträchtigungen der Fauna oder der Flora gerichtet sind. Fauna und Flora werden in diesen Fällen als gesonderte Schutzgüter aufgeführt, auch wenn die Vorkehrungen zusätzlich zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der betroffenen Biotope führen. Wenn die Maßnahmen nicht auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen einzelner Arten oder Individuen zielen, werden sie allgemein dem Schutzgut Biotope zugerechnet.

Die Zuordnung der Forderungen zu den betroffenen Schutzgütern zeigt, dass durch 356 der 498 geforderten Vorkehrungen (71 %) Beeinträchtigungen der biotischen Schutzgüter des Naturhaushaltes vermieden werden sollen (1. bis 7.). Speziell auf den Schutz der Tierwelt zielen insgesamt 163 oder 33 % der geforderten Vorkehrungen (4. bis 6.). Davon wurden 76 Forderungen zurückgewiesen, was knapp 47 % der Forderungen zum Tierartenschutz entspricht. Vorkehrungen

zur Vermeidung der Zerschneidungswirkung (4.) wurden 82 Mal gefordert, Bauzeitenregelungen zum Tierartenschutz 32 Mal (5.).

Auf den Schutz einzelner Vegetationsbestände und insbesondere von Allee- und Einzelbäumen zielten 67 (13 %) Forderungen (7.). Von diesen Forderungen wurden 11 zurückgewiesen, was einem Anteil von 16 % entspricht.

Wertvolle Biotope (1. bis 3.) sollen durch 126 geforderte Vorkehrungen vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Diese Forderungen werden in 70 Fällen (56 %) zurückgewiesen.

Auf die abiotischen Schutzgüter des Naturhaushaltes einschließlich des Landschaftsbildes (8. bis 10.) entfallen 117 Forderungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen. Das sind rund 24 % aller Forderungen. Diese Forderungen werden in nur 11 Fällen (9 %) zurückgewiesen. Von den 67 geforderten Vorkehrungen, die auf den - überwiegend bauzeitlichen - Schutz des Bodens zielen, wurden nur 2 Forderungen bzw. 3 % zurückgewiesen. Vorkehrungen zum Schutz des Wassers (9.) wurden nur 43 Mal gefordert und davon wurden 8 Forderungen zurückgewiesen. Das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsnutzung (10.) war am seltensten Ziel der Forderungen. Von den insgesamt 7 Forderungen fanden 6 Berücksichtigung in der Planung.

Die 25 Forderungen nach Vorkehrungen, die alle Schutzgüter gleichermaßen vor Beeinträchtigungen - wenn auch nur während der Bauphase - schützen sollen (11.), hatten überwiegend eine ökologische Baubegleitung zum Gegenstand. 11 dieser Forderungen bzw. 44 % wurden zurückgewiesen.

Während Forderungen nach einer Reduzierung der anlagebedingten Biotopinanspruchnahme zu 74 % zurückgewiesen wurden, wurde die geforderte Reduzierung der baubedingten Biotopinanspruchnahme nur in 20 % der Fälle abgelehnt. Zu den Forderungen nach einer Reduzierung der anlagebedingten Biotopinanspruchnahme gehören einerseits sehr spezifische Forderungen zur Vermeidung oder Minderung konkret benannter Beeinträchtigungen und andererseits Forderungen, die eher allgemein als Kritik am Eingriffsvorhaben und der Planung verstanden werden müssen und die letztlich auf den Verzicht des Vorhabens in der beantragten Form zielen. Auch wenn diese Forderungen keine Aussicht auf Erfolg haben, so geben sie doch die grundsätzliche Kritik am Vorhaben wieder und haben dadurch ggf. mittelbar einen Einfluss auf den Vorhabensträger.

Am häufigsten hatten die Einwendungen die Reduzierung der Zerschneidungswirkung zum Ziel. Diese Einwendungen wurden aber zur Hälfte zurückgewiesen, zum Teil, weil beim Ausbau vorhandener Strecken die Vorhabensträger nicht zur Heilung schon bestehender Schäden verpflichtet sind, zum Teil, weil die Erforderlichkeit der zusätzlich geforderten Durchlassbauwerke nicht nachgewiesen werden konnte.

Die Forderungen zur Reduzierung der anlagebedingten Beeinträchtigungen, wie Forderungen auf den Verzicht auf Anlagenteile oder deren Reduzierung, die Verlegung von Anlagenteilen, oder den Ersatz eines Dammes durch eine Talbrücke, wurden ebenfalls häufig gestellt, aber auch in sehr hohem Umfang, nämlich zu 60 %, zurückgewiesen.

Von den Einwendungen und Stellungnahmen mit weiteren Forderungen zum Tierartenschutz war jede zweite erfolgreich und wurde in der Vorhabensplanung berücksichtigt. Dazu gehörten Forderungen nach weiteren Alternativenprüfungen

zum Tierschutz, nach zusätzlichen Gutachten für einzelne Arten oder nach Gelblichtlampen für nachtaktive Insekten.

9.2.4 Art der zurückgewiesenen Forderungen

Unter den Forderungen, deren Erfüllung und Umsetzung überwiegend abgelehnt wurde, sind besonders viele Forderungen, die auf eine technische Optimierung z. B. durch eine Verkleinerung des Eingriffsvorhabens oder den Verzicht auf Vorhabensteile zielen und damit zur Reduzierung der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme führen würden. Sie haben ganz überwiegend eine wesentliche Änderung des Eingriffsvorhabens zum Ziel und sind geeignet, den Charakter bzw. die Identität des zur Zulassung beantragten Vorhabens zu verändern. Obwohl diese geforderten Optimierungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen beitragen können, sind sie nicht durch das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot gedeckt und müssen deswegen auch nicht zwingend vorgesehen werden. Die geforderten technischen Optimierungen unterliegen der fachplanerischen Abwägung und da sie einerseits massive und kostenaufwendige Änderungen zur Folge hätten, die das Planungsverfahren erheblich verlängern würden, und andererseits die Identität des zur Zulassung beantragten Vorhabens verändern würden, wurden sie überwiegend von den Planfeststellungsbehörden abgelehnt.

Aber auch Forderungen nach einer ökologischen Baubegleitung zur Minderung der baubedingten Beeinträchtigungen, nach (kostenintensiven und aufwendigen) Maßnahmen zur Minderung der Zerschneidungswirkung sowie Maßnahmen zum Gewässerschutz werden überwiegend zurückgewiesen.

Die Planfeststellungsbehörde kann die geforderten Vorkehrungen zur Vermeidung, sofern sie unter das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot fallen und die die Identität des Vorhabens unverändert lassen würden, nur zurückweisen, wenn sie entweder nicht geeignet oder erforderlich sind oder sie dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit widersprechen. Bei den Forderungen nach einer ökologischen Baubegleitung wurde überwiegend davon ausgegangen, dass die Bauleitung des Vorhabensträgers die Umsetzung und Beachtung der Vorkehrungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sicherstellt und deswegen eine zusätzliche ökologische Baubegleitung nicht erforderlich ist.

9.3 PLANÄNDERUNGEN MIT VERMEIDUNGSWIRKUNG IM PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN

Um den Einfluss der unterschiedlichen Akteure auf Art und Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung bestimmen zu können, reichen die obigen Angaben zur Art und Anzahl der Forderungen jedoch noch nicht aus. Denn ähnliche oder gleiche Forderungen zur Anpassung und Ergänzung des Eingriffsvorhabens wurden in den Verfahren häufig von mehreren Planungsbeteiligten unabhängig voneinander geäußert. Um die Wirkung der Stellungnahmen und Einwendungen genauer erfassen zu können, muss erfasst werden, wie viele Planänderungen mit Vermeidungswirkung die berücksichtigten Einwendungen und Stellungnahmen zur Folge hatten. Die Anzahl der Planänderungen gibt Aufschluss darüber, in welchem Umfang die im Anhörungsverfahren beteiligten Planungsakteure eine

Optimierung und Ergänzung der Eingriffsvorhaben zur Vermeidung von Beeinträchtigungen erreichen konnten.

In den Planfeststellungsbeschlüssen werden die Planänderungen, die als Ergebnis des Beteiligungs- und Anhörungsverfahrens erforderlich geworden sind, explizit benannt. Einwendungen und Stellungnahmen, die auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen zielen, erfordern nur in einem Teil der Fälle eine Änderung oder Ergänzung der Vorhabensplanung. So bleibt das Vorhaben durch die geforderte Berücksichtigung fachlicher Normen und Richtlinien unberührt, da diese lediglich bei der Bauausführung Beachtung finden und keine Änderung der Vorhabensplanung erfordern.

In Tabelle 47 werden die in den Planfeststellungsbeschlüssen benannten Planänderungen dargestellt, um zu zeigen, welche Auswirkungen die Einwendungen und Stellungnahmen zur Vermeidung sämtlicher Planungsbeteiligter auf die Vorhabensplanungen hatten.

Während in den vorherigen Abschnitten nicht zwischen den einzelnen Verkehrsträgern unterschieden wurde, werden die Planänderungen hier den Verkehrsträgern und den Maßnahmenphasen, in denen sie zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen führen, zugeordnet.

Tabelle 47
Anzahl der Planänderungen und Verteilung auf Verkehrsträger und Maßnahmenphasen

Planänderungen zur Vermeidung ...	Straßen	Schienenwege	Wasserstraßen	Summen (Anteile)
anlagebedingter Beeinträchtigungen	38	7	1	46 (38 %)
baubedingter Beeinträchtigungen	34	9	3	46 (38 %)
betriebsbedingter Beeinträchtigungen	29	0	0	29 (24 0%)
Summen	**101** (83 % der Planänderungen)	**16** (13 % der Planänderungen)	**4** (4 % der Planänderungen)	**121**

Insgesamt wurden von den 498 Einwendungen und Stellungnahmen der unterschiedlichen Planungsbeteiligten, die die Vermeidung von Beeinträchtigungen zum Ziel hatten, 319 Forderungen vom Vorhabensträger berücksichtigt oder führten zu Auflagen durch die Planfeststellungsbehörde. Diese 319 berücksichtigten Forderungen haben wiederum zu 121 Planänderungen geführt. Ein Großteil der geforderten und berücksichtigten Vorkehrungen zur Vermeidung kann also ohne eine Änderung der Vorhabensplanung, zu der auch der landschaftspflegerische Begleitplan gehört, umgesetzt werden, weil er zum Großteil auf die Geltung und Berücksichtigung fachlicher Normen und Richtlinien zielt.

Von den Planänderungen, die zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen, bewirken jeweils 38 % die Vermeidung anlage- und baubedingter Beeinträchtigungen. 24 % der Planänderungen bewirken die Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen.

Neben den Planänderungen, die eine Vermeidung von Beeinträchtigungen bewirken, relativieren andere Planänderungen die erreichte Vermeidungswirkung durch eine Erhöhung des Eingriffsumfangs. Den Einwendungen im Planfeststellungsverfahren, die eine Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen zum Ziel haben, stehen Planänderungen durch den Vorhabensträger und Forderungen anderer Einwender entgegen, die im Effekt zu einer Vergrößerung des Eingriffsumfangs und zu zusätzlichen Beeinträchtigungen führen. Durch diese eingriffsvergrößernden Planänderungen können die Anstrengungen zur Vermeidung in der Bilanz verringert werden.

Bei 15 Vorhaben wurde als Ergebnis der Beteiligung der Träger und Betroffenen im Planfeststellungsverfahren der Eingriffsumfang des Vorhabens erhöht. In neun Fällen wurde die Flächeninanspruchnahme und Versiegelung durch Verkehrsflächen, insbesondere für die landwirtschaftlichen Wege erhöht. Aber auch die Änderung der Trassierung, um einen größeren Abstand zu einer Kleingartenanlage zu erlangen, oder die Verlegung der Trasse nach Baubeginn führten zu zusätzlichen Flächen- und Biotopbeeinträchtigungen. Eine genaue Quantifizierung der zusätzlichen Eingriffe war nicht möglich, da entsprechende Angaben in den Planfeststellungsbeschlüssen nicht gemacht wurden.

Fazit

Durch die Auswertung der Planfeststellungsbeschlüsse der untersuchten Verkehrswegevorhaben konnte ermittelt werden, in welchem Umfang die unterschiedlichen Akteure - die anerkannten Naturschutzverbände, die Naturschutzbehörden sowie sonstige Träger öffentlicher Belange - Forderungen nach weiteren Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen stellten und was diese Forderungen tatsächlich an Vermeidung bewirkten.

Insgesamt wurden in den Anhörungsverfahren für die untersuchten 67 Vorhaben 498 Einwendungen und Stellungnahmen mit Forderungen nach zusätzlichen Vorkehrungen zur Vermeidung hervorgebracht. Davon wurden 276 Forderungen durch die Vorhabensträger berücksichtigt. 43 führten zu Auflagen durch die Planfeststellungsbehörden und 179 Forderungen wurden zurückgewiesen.

Die meisten Stellungnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wurden von den Naturschutzbehörden verfasst. Deutlich weniger Vorkehrungen zur Vermeidung wurden von den anerkannten Naturschutzverbänden und die wenigsten von den sonstigen Trägern öffentlicher Belange gefordert. Während drei Viertel der von den Naturschutzbehörden geforderten Vorkehrungen Berücksichtigung fanden, lag der Anteil bei den Naturschutzverbänden nur bei 45 %. Die Forderungen der Träger öffentlicher Belange fanden zu zwei Dritteln Berücksichtigung.

Von sämtlichen im Anhörungsverfahren geforderten Vorkehrungen zur Vermeidung wurden die Maßnahmen, die die Reduzierung der anlagebedingten Biotopinanspruchnahme, die Reduzierung der Zerschneidungswirkung durch den Verkehrsbetrieb sowie Maßnahmen zum Tierartenschutz zum Ziel hatten, am häufigsten zurückgewiesen. Am umfangreichsten berücksichtigt wurden Vorkehrungen, die auf die Reduzierung der baubedingten Beeinträchtigungen gerichtet waren. Die Forderungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen machten zugleich fast die Hälfte aller gestellten Forderungen aus. Diese Beeinträchtigungen stehen also im Anhörungsverfahren genauso im Mittelpunkt wie bei den in Kapitel 8 behandelten landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen.

Zwar wurden von den insgesamt 498 geforderten Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen rund zwei Drittel durch Zusagen der Vorhabensträger oder durch Auflagen der Planfeststellungsbehörde berücksichtigt, jedoch haben nicht alle berücksichtigten Forderungen unmittelbare Auswirkungen auf die Vorhabensplanung. Mehrfach gestellte Forderungen sowie Forderungen nach Maßnahmen, die auch ohne Planänderungen umgesetzt werden können, führten dazu, dass in nur 129 Fällen die Planung angepasst werden musste. Durch die Planänderungen wurde teilweise das Eingriffsvorhaben ergänzt, teilweise sogar geringfügig verändert. Jeweils 38 % der Planänderungen bewirken die Vermeidung anlage- und baubedingter Beeinträchtigungen, betriebsbedingte Beeinträchtigungen können nur durch 24 % der Planänderungen vermieden werden.

Es bleibt somit festzuhalten, dass die Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen und zwar insbesondere die Zerschneidungswirkung durch Straßenbauvorhaben trotz der von den Vorhabensträgern bereits vorgesehenen Durchlassbauwerke zu einem wesentlichen Konflikt in den Planfeststellungsverfahren gehörte und den geforderten Vorkehrungen zur Vermeidung dieses Konfliktes nur in relativ geringem Umfang entsprochen wurde.

10 Zusammenfassende Bewertung der Untersuchungsergebnisse und Fazit

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln der Beitrag der Vorhabensträger gesondert nach technischen Optimierungen und landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen sowie der Beitrag der Akteure des Planfeststellungsverfahrens dargestellt wurde, sollen nun abschließend die bisher getrennt aufbereiteten Vorkehrungen zusammengefasst werden, um in der Gesamtschau die Umsetzung des Vermeidungsgebotes bewerten zu können und die eingangs formulierten forschungsleitenden Fragen zu beantworten. Die Zusammenfassung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse erfolgt in drei Schritten:

Um den Beitrag der für die Umsetzung des Vermeidungsgebotes vorrangig zuständigen Vorhabensträger als Eingriffsverursacher bewerten zu können, werden zunächst die technischen Optimierungen und die landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen, wie sie in den Kapiteln 7 und 8 einzeln dargestellt wurden, zusammenfasst und hinsichtlich der Verteilung auf die Maßnahmenphasen, in denen die Vorkehrungen wirksam werden, sowie der Anteile der einzelnen Verkehrsträger an den Vorkehrungen bewertet (Kapitel 10.1).

In einem zweiten Schritt wird der Beitrag der am Planfeststellungsverfahren beteiligten Akteure noch einmal unter Berücksichtigung der Einflussmöglichkeiten außerhalb des Anhörungsverfahrens aufgegriffen und zusätzlich der Beitrag der Planfeststellungsbehörde bewertet (Kapitel 10.2).

Im dritten Schritt werden die von den Vorhabensträgern vorgesehenen und die als Ergebnis des Planfeststellungsverfahrens zusätzlich bewirkten Vorkehrungen zusammengeführt und damit der Umfang sämtlicher Vorkehrungen zur Vermeidung, die mit der Zulassung Teil der Vorhaben werden, bewertet. Erst durch diese Gesamtschau wird ersichtlich, wie viele Vorkehrungen der Umsetzung des Vermeidungsgebotes dienen und welche Beeinträchtigungen tatsächlich vermieden werden können. Auf Grundlage dieser Zusammenfassung kann schließlich bewertet werden, wie wirksam das Vermeidungsgebot ist und ob es vollständig umgesetzt wird (Kapitel 10.3 und 10.4).

Das Kapitel schließt mit einem Fazit ab, in dem noch einmal gezielt auf die einleitend gestellten Fragen eingegangen wird (Kapitel 10.5).

10.1 DER BEITRAG DER VORHABENSTRÄGER ZUR VERMEIDUNG

Die im Folgenden zusammengefassten Vorkehrungen zur Vermeidung dokumentieren die Anstrengungen, die von den Vorhabensträgern auf Grund der rechtlichen und fachlichen Anforderungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft unternommen wurden. Sie geben den Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung zum Zeitpunkt der Eröffnung des Planfeststellungsverfahrens wieder.

Um den Beitrag der Vorhabensträger zur Vermeidung bewerten zu können, müssen zunächst die Ergebnisse der Kapitel 7 und 8 zusammengefasst werden. Die zuvor getrennt behandelten technischen Optimierungen und landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen werden nun hinsichtlich ihres Umfangs (Anzahl der Vorkehrungen), der Verteilung auf die Maßnahmenphasen und der Verteilung auf die einzelnen Verkehrsträger zusammengefasst und bewertet.

Die schutzgutbezogene Zusammenfassung der Vorkehrungen zur Vermeidung wird erst in Kapitel 10.4 unter Einbeziehung der berücksichtigten Forderungen des Anhörungsverfahrens vorgenommen.

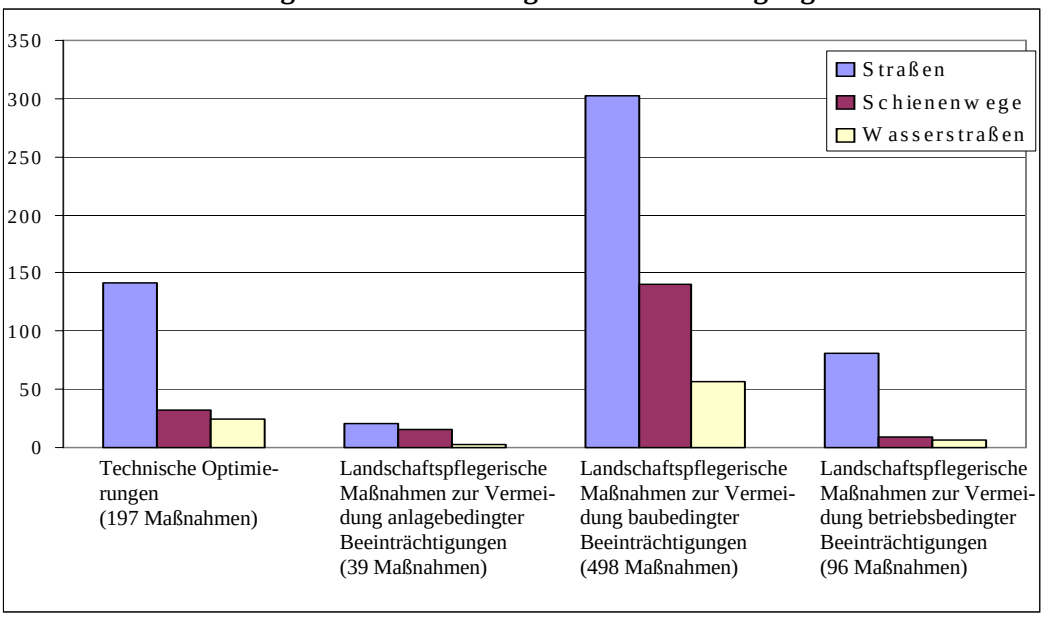
Umfang der von den Vorhabensträgern vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung

In welchem Umfang die Vorhabensträger Vorkehrungen zur Vermeidung vorsehen, wird durch die Zusammenfassung der Anzahl der technischen Optimierungen und der landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen in Abbildung 12 gezeigt.

Insgesamt wurden 830 Vorkehrungen zur Vermeidung in den Unterlagen der 67 untersuchten Vorhaben benannt. Dazu gehören 197 technische Optimierungen, die durch eine Änderung, Anpassung oder Verkleinerung des Eingriffsvorhabens dazu führen, dass Beeinträchtigungen von vornherein nicht entstehen. Die Optimierungen werden durch insgesamt 633 landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ergänzt, mit denen die Schutzgüter des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild vor den negativen Wirkungen des Eingriffsvorhabens geschützt werden sollen. Von den landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen zielen 498 auf die Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen, während betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch 96 und anlagebedingte Beeinträchtigungen durch 39 der landschaftspflegerischen Maßnahmen vermieden werden.

Durchschnittlich wurden somit von den Vorhabensträgern bei jedem der untersuchten Vorhaben gut 12 verschiedene Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen in Form technischer Optimierungen oder landschaftspflegerischer Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

Abbildung 12:
Anzahl der Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen



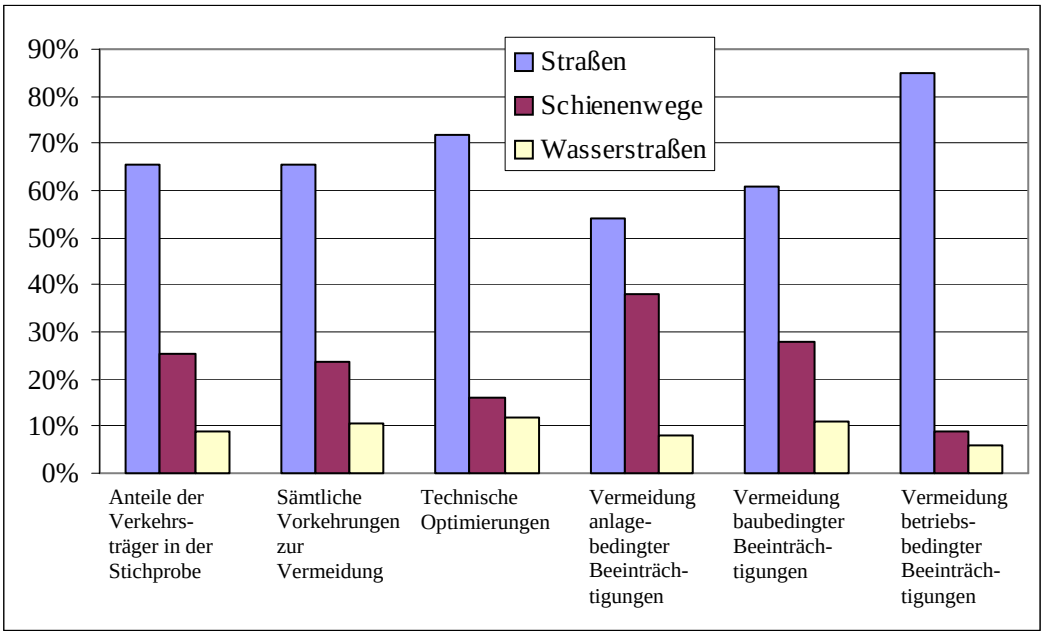
Die große Anzahl der von den Vorhabensträgern vorgesehenen Vorkehrungen erlaubt die Feststellung, dass die Anforderungen des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes bei den untersuchten Vorhaben der Verkehrswegeplanung von den Eingriffsverursachern beachtet und planerisch umgesetzt werden und die Vorhabensträger – zunächst rein formal betrachtet - umfangreich ihrer Verpflichtung zur Umsetzung des Vermeidungsgebotes nachkommen.

Zu welchen Anteilen sich die unterschiedlichen Vorkehrungen zur Vermeidung auf die einzelnen Verkehrsträger verteilen und welche Unterschiede zwischen den Verkehrsträgern im Einzelnen bestehen, wird im Folgenden noch einmal genauer betrachtet.

Verteilung sämtlicher Vorkehrungen zur Vermeidung auf die einzelnen Verkehrsträger

Die Unterschiede zwischen den Verkehrsträgern bei den unterschiedlichen Vorkehrungen zur Vermeidung wurden schon in den Kapiteln 7 und 8 thematisiert. In Abbildung 13 sind die Anteile der Verkehrsträger an den unterschiedlichen Vorkehrungen zur Vermeidung zusammengefasst. Dadurch kann gezeigt werden, welche Art von Vorkehrungen die einzelnen Verkehrsträger verhältnismäßig häufig oder selten vorsehen. In der Abbildung ist dazu als Vergleichsmaßstab der Anteil der einzelnen Verkehrsträger an der Stichprobe angegeben. Sofern die Höhe der Säulen bei den unterschiedlichen Vorkehrungen zur Vermeidung von den Anteilen der Vorhaben in der Stichprobe abweicht, werden die entsprechenden Vorkehrungen im Verhältnis häufiger oder seltener vorgesehen.

Abbildung 13
Anteile der einzelnen Verkehrsträger an den Vorkehrungen zur Vermeidung



Die Gesamtheit der 830 in den untersuchten Vorhabensunterlagen vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung verteilt sich zu 65,7 % auf Straßenbauvorhaben, 23,6 % auf Schienenwegebauvorhaben und zu 10,7 % auf Wasserstraßenbauvorhaben. Damit entsprechen die Anteile der Vorkehrungen zur Vermeidung sehr genau den Anteilen der einzelnen Verkehrsträger an der Stichprobe. Bei allen drei Verkehrsträgern werden also im gleichen Umfang Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vorgesehen. Dass das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot bei den untersuchten Verkehrsträgern zu ähnlich umfangreichen Vorkehrungen führt, ist einerseits darauf zurückzuführen, dass die landschaftspflegerischen Begleitpläne ganz überwiegend von Landschaftsplanungsbüros erstellt werden und andererseits, dass für die Verkehrsträger - wenn auch in unterschiedlichem Umfang - detaillierte fachliche und inhaltliche Vorgaben für die Umsetzung des Vermeidungsgebotes vorliegen.

Die Vorkehrungen verteilen sich jedoch bei den einzelnen Verkehrsträgern in unterschiedlichem Umfang auf technische Optimierungen und landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigungen. Die größten Unterschiede treten bei der Anzahl der technischen Optimierungen und bei den landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen auf. Beide werden bei Straßenbauvorhaben überdurchschnittlich häufig vorgesehen. Die große Anzahl der Vorkehrungen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen ist bei Straßenbauvorhaben auf die verkehrsträgerspezifischen Wirkfaktoren zurückzuführen. Der Straßenverkehr verursacht im Vergleich zu den anderen Verkehrsträgern sehr viel umfassendere und schwerwiegendere Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (siehe Kapitel 6.5), denen durch Vorkehrungen zur Vermeidung begegnet werden muss. Es muss aber auch berücksichtigt werden, dass der Streckenumfang der Straßenbauvorhaben verhältnismäßig höher ist, als bei den anderen Verkehrsträgern. Je länger die Streckenabschnitte der einzelnen Vorhaben sind, desto um-

fangreicher werden auch die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, die ggf. durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden müssen.

Der bei den untersuchten Straßenbauvorhaben im Verhältnis zu den anderen Verkehrsträgern hohe Anteil technischer Optimierungen und landschaftspflegerischer Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen korreliert mit der hohen Flächen- und Biotopinanspruchnahme durch die Straßenbauvorhaben. Die hohe Anzahl der technischen Optimierungen bei Straßenbauvorhaben ist aber auch auf die Vielzahl der technischen Parameter der Planung zurückzuführen, die ggf. bei der Anpassung des Vorhabens an den Naturraum verändert werden können, um das Vorhaben naturverträglicher zu gestalten.

Dass technische Optimierungen an Schienenwegebauvorhaben verhältnismäßig selten vorgenommen werden, kann einerseits daran liegen, dass ein großer Anteil der Vorhaben Ausbauvorhaben sind, bei denen wenig Spielraum zur Anpassung der Vorhaben besteht und andererseits an dem hohen Anteil von Straßenüberführungen, bei denen letztlich stets nur ein Brückenbauwerk mit Anschluss an die vorhandene Straße geplant wird und die Möglichkeiten zur Optimierung dementsprechend begrenzt sind.

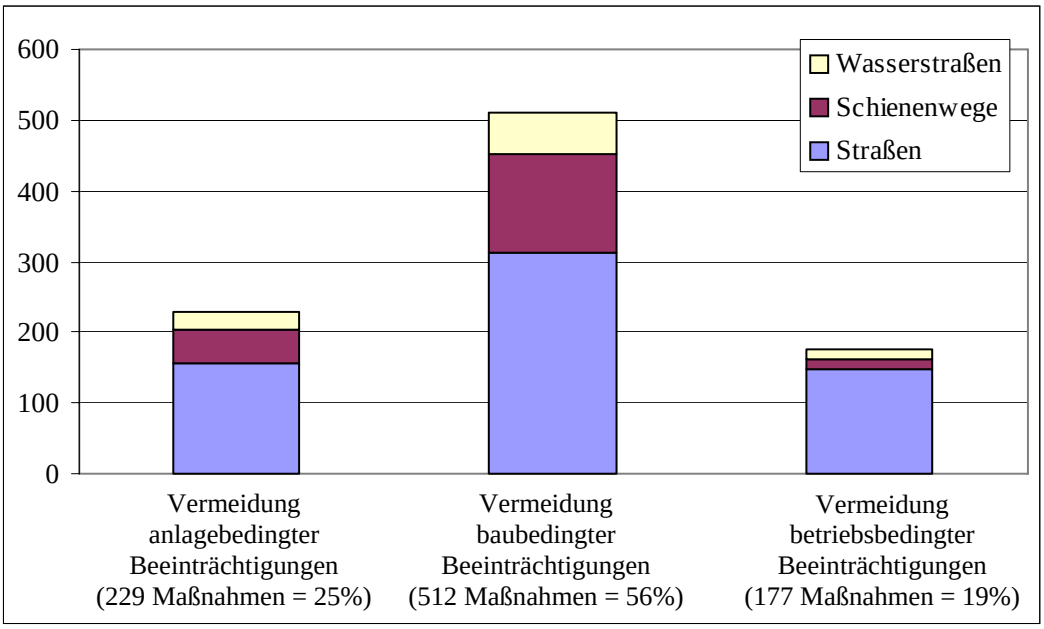
Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen werden an Schienenwegen verhältnismäßig häufig vorgesehen. Jedoch muss berücksichtigt werden, dass die Anzahl der Maßnahmen in der gesamten Stichprobe mit 39 insgesamt sehr gering ist. Bei den Schienenwegebauvorhaben zielt der Großteil dieser Maßnahmen auf die Behandlung und Versickerung des Niederschlagswassers und die landschaftsgerechte Gestaltung der Bauwerke. Diese Maßnahmen werden bei den anderen Verkehrsträgern zwar auch vorgesehen, offenbar jedoch nicht im gleichen Umfang als Vermeidungsmaßnahmen deklariert. Auf unterschiedliche Wirkfaktoren der Verkehrsträger können die Unterschiede nicht zurückgeführt werden, eher auf eine unterschiedliche Gewichtung und Berücksichtigung dieser Beeinträchtigungen im landschaftspflegerischen Begleitplan unter dem Aspekt der Vermeidung.

Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen werden bei allen drei Verkehrsträgern im gleichen Umfang vorgesehen, da die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb grundsätzlich bei allen Bauvorhaben die gleichen sind. Nur bei Wasserstraßenbauvorhaben sind zusätzliche Vorkehrungen notwendig, durch die insbesondere die Beeinträchtigungen der Fische durch Schwebstoffe bei Sohlbaggerungen und ähnlichem vermieden werden sollen. Wie oben bereits gezeigt, werden diese Maßnahmen von allen Verkehrsträgern sehr umfangreich vorgesehen.

Art der Vorkehrungen: Zuordnung der Vorkehrungen zu den Maßnahmenphasen

Nachdem die landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen schon getrennt nach Maßnahmenphasen, in denen sie vorrangig wirken, erfasst wurden, sollen im Folgenden auch die technischen Optimierungen in die Betrachtung mit einbezogen werden. Es muss dabei berücksichtigt werden, dass ein Teil der Optimierungen in mehreren Maßnahmenphasen wirksam wird und sie deshalb in der folgenden Darstellung auch mehrfach gezählt werden. Ordnet man sämtliche Vorkehrungen zur Vermeidung, wie sie als technische Optimierungen und als landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen werden, den drei Maßnahmenphasen zu, ergibt sich folgendes Bild.

Abbildung 14:
Anzahl sämtlicher Vorkehrungen (technische Optimierungen und landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen) nach Maßnahmenphasen



Von sämtlichen Vorkehrungen der Vorhabensträger zielen 25 % auf die Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen, 56 % auf die Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen und 19 % auf die Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen. Wie in Kapitel 7 gezeigt werden konnte, ist die Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen fast ausschließlich eine Aufgabe der technischen Optimierung des Vorhabens, während durch landschaftspflegerische Maßnahmen kaum Möglichkeiten bestehen, diese Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Weiterhin ist erkennbar, dass bei allen drei Verkehrsträgern bezogen auf die Anteile der Vorhaben in der Stichprobe etwa im gleichen Umfang Vorkehrungen zur Vermeidung bau- und anlagebedingter Beeinträchtigungen vorsehen werden. Lediglich die Vorkehrungen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen werden bei Straßenbauvorhaben in einem relativ größeren Umfang vorgesehen, als bei den beiden anderen Verkehrsträgern.

Insgesamt konnte bis hierher gezeigt werden, dass sich der Beitrag der Vorhabensträger zur Vermeidung hinsichtlich der Anzahl der Vorkehrungen zu knapp einem Viertel aus technischen Optimierungen des Vorhabens und zu etwas mehr als drei Vierteln aus landschaftspflegerischen Maßnahmen zusammensetzt. Wesentliches Merkmal der technischen Optimierungen ist, dass sie fast durchgängig zu einer Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen führen, d. h., es wird im Wesentlichen die Flächen- und Biotopinanspruchnahme reduziert. Durch ein Viertel der technischen Optimierungen können darüber hinaus auch betriebsbedingte Beeinträchtigungen z. B. Emissionen oder die Zerschneidungswirkung vermieden werden. Die technischen Optimierungen der Vorhaben tragen in der Regel erheblich zur Reduzierung der Auswirkungen des Vorhabens bei. Sie müssen als die wirksamsten Vorkehrungen zur Vermeidung gelten. Umsetzungsprobleme sind bei den technischen Optimierungen nicht zu erwarten, da es sich um

Anpassungen der technischen Vorhabensplanung handelt und sie zeitgleich mit dem Bau des Verkehrsweges realisiert werden.

Von der Vielzahl der landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen zielt der ganz überwiegende Teil (79 %) auf die Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen. Anlagebedingte Beeinträchtigungen können durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen nur in Ausnahmefällen (6 %) reduziert werden. Und auch die Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen kann nur durch 15 % der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung erreicht werden. Damit wird deutlich, dass die Beeinträchtigungen, die durch den Baubetrieb verursacht werden, eindeutig im Mittelpunkt der landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen stehen. Bemerkenswert ist weiterhin, dass nur etwas mehr als die Hälfte der Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen (57 %) auf Maßnahmenblättern konkretisiert wird. Maßnahmen ohne Maßnahmenblätter bestehen zum überwiegenden Teil aus Hinweisen zur Berücksichtigung von Normen und Richtlinien, die während des Baubetriebes zur Anwendung kommen sollen. Für die Vielzahl der Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind allerdings Umsetzungsprobleme zu erwarten, da die Einhaltung der Vorschriften und Normen durch die ausführenden Baufirmen nur in Ausnahmefällen durch eine Umweltbaubegleitung unterstützt und kontrolliert wird. Dass die Baufirmen von sich aus die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege einhalten, kann nicht erwartet werden, und Untersuchungen belegen die Defizite bei der Umsetzung.[191]

Der Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung gibt jedoch noch keinen Aufschluss darüber, ob die rechtlichen Anforderungen auch inhaltlich ausreichend erfüllt werden und tatsächlich alle vermeidbaren Beeinträchtigungen vermieden wurden. Um die Vollständigkeit der Umsetzung des Vermeidungsgebotes beurteilen zu können, wird deswegen zunächst noch einmal der Beitrag der am Planfeststellungsverfahren beteiligten Akteure aufgegriffen, um anhand der zusätzlich geforderten Vorkehrungen zur Vermeidung zu einer abschließenden Einschätzung zur Vollständigkeit der Umsetzung zu gelangen.

10.2 DER BEITRAG DER PLANUNGSBETEILIGTEN ZUR VERMEIDUNG

Ein Ziel der Untersuchung war es, den Einfluss der unterschiedlichen Planungsbeteiligten auf die Art und den Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung zu ermitteln. Im Planfeststellungsverfahren haben die Verbände und Träger öffentlicher Belange Einwendungen und Stellungnahmen vorgebracht, in denen zusätzliche Vorkehrungen zur Vermeidung gefordert wurden. Sie bringen damit zum Ausdruck, dass sie die von den Vorhabensträgern vorgesehenen Maßnahmen nicht als ausreichend ansehen und zur Erfüllung der rechtlichen und inhaltlichen Anforderungen des Vermeidungsgebotes weitere Vorkehrungen erforderlich halten.

[191] Die entsprechenden Defizite bei der Umsetzung belegen am Beispiel des Baumschutzes während des Baubetriebes Beckschulte und Mencke (2001), und auf die Erforderlichkeit einer Umweltbaubegleitung weisen Buske und Matheisen (2004) hin.

Wie in Kapitel 8 ausführlich dargestellt, wurden im Anhörungsverfahren in Stellungnahmen und Einwendungen insgesamt 498 weitere Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen gefordert, von denen rund zwei Drittel Aufnahme in die Vorhabensplanung fanden. Die Einwendungen und Stellungnahmen machten 129 Änderungen der Vorhabensplanungen erforderlich. Den im Anhörungsverfahren beteiligten Akteuren muss somit ein großer Einfluss auf den Umfang der Vermeidungsmaßnahmen zugesprochen werden. Die zusätzlichen Vorkehrungen zur Vermeidung tragen wesentlich dazu bei, die Wirksamkeit des Vermeidungsgebotes zu erhöhen.

Vor dem Hintergrund der in Kapitel 8 detailliert aufgeführten Forderungen wird nun der Beitrag der unterschiedlichen Akteure zusammenfassend bewertet. Aber auch der Einfluss der Planfeststellungsbehörden soll in die Betrachtung einbezogen werden. Denn wie umfangreich und wirksam das Vermeidungsgebot tatsächlich umgesetzt wird, hängt auch von der Planfeststellungsbehörde ab, die darauf zu achten hat, dass die rechtlichen Anforderungen der Eingriffsregelung erfüllt werden und die über die Einwendungen und Stellungnahmen zu entscheiden hat. Im Folgenden wird der Beitrag der einzelnen Akteure noch einmal getrennt bewertet und anschließend das Ergebnis des Anhörungsverfahrens zusammengefasst.

Naturschutzbehörden

Die Naturschutzbehörden stellten nicht nur die meisten Forderungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen im Anhörungsverfahren, sondern sie hatten mit ihren Forderungen auch den größten Erfolg. Nur rund ein Viertel der geforderten Vorkehrungen wurde im Planfeststellungsverfahren zurückgewiesen.

Der Einfluss der Naturschutzbehörden ist aber nicht auf die Stellungnahmen im Anhörungsverfahren beschränkt. Vielmehr werden die Behörden in der Regel schon vor der Eröffnung des Planfeststellungsverfahrens an der Planung beteiligt. Handelt es sich wie bei den Bundesverkehrswegen um ein gestuftes Planungssystem mit verschiedenen der Zulassung vorgelagerten Planungsebenen, so sind die Naturschutzbehörden schon auf diesen Ebenen an der Planung beteiligt und müssen dort für die ausreichende Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft sorgen und auf eine möglichst umfangreiche Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Anpassung der Planung hinwirken. Grundsätzlich muss der Vorhabensträger über die Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft ein Benehmen mit den zuständigen Naturschutzbehörden herstellen.

Steht als Ergebnis des Linienbestimmungs- oder Raumordnungsverfahrens die Trasse bzw. der Standort fest, nehmen die Naturschutzbehörden z. B. über die Festlegung des Untersuchungsumfanges für die Umweltverträglichkeitsstudie und den landschaftspflegerischen Begleitplan auf die Planung des Vorhabens Einfluss. Teilweise werden von den Vorhabensträgern auch vorgezogene Trägerbeteiligungen und Abstimmungen mit den Naturschutzbehörden durchgeführt, um frühzeitig Konflikte mit dem Naturschutz erkennen und vermeiden zu können. Der geringe Anteil der zurückgewiesenen Forderungen kann als Beleg dafür gelten, dass die Zusammenarbeit und inhaltliche Abstimmung zwischen den Naturschutzbehörden und den Fachplanungsbehörden des Verkehrswegebaus gut funktioniert und ein Großteil der Anforderungen des Naturschutzes schon frühzeitig bei der Vorhabensplanung Berücksichtigung findet.

Schließlich wirken die Naturschutzbehörden aber auch über die von ihnen erstellten Leitfäden und Handlungshinweise sowie über gemeinsame Erlasse mit

den Fachplanungsbehörden auf die Umsetzung des Vermeidungsgebotes ein. Die inhaltlichen Vorgaben zur Umsetzung des Vermeidungsgebotes können als Hilfe und Unterstützung der Vorhabensträger bei der Erarbeitung der Vermeidungsmaßnahmen dienen.

Die im Idealfall kontinuierliche Begleitung des Planungsprozesses durch die Naturschutzbehörden sowie die inhaltliche Unterstützung durch Leitfäden und Erlässe führt in Verbindung mit dem hohen Anteil der im Planfeststellungsverfahren berücksichtigten Forderungen zur Vermeidung dazu, dass die Naturschutzbehörden, neben dem Vorhabensträger selbst, den stärksten Einfluss auf die Art und den Umfang der Vermeidungsmaßnahmen haben.

Anerkannte Naturschutzverbände

Die anerkannten Naturschutzverbände, zu denen auch die Jagdverbände gehören, werden bei der Planung von Verkehrswegevorhaben erst auf der Ebene der Vorhabenszulassung beteiligt. Sie stellten in den untersuchten Verfahren 143 Forderungen nach weiteren Vorkehrungen zur Vermeidung, von denen allerdings nur 45 % Aufnahme in die Vorhabensplanung fanden. Im Vergleich zu den Naturschutzbehörden und den Trägern öffentlicher Belange wurden die Forderungen der anerkannten Naturschutzverbände am umfangreichsten zurückgewiesen. Ein Grund für den hohen Anteil zurückgewiesener Forderungen liegt in der Art der geforderten Maßnahmen. Umfangreicher als andere Planungsbeteiligte haben die Verbände Forderungen zur Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen gestellt, die bei Berücksichtigung eine umfangreiche Änderung und Optimierung der Planung oder sogar die Wahl einer anderen Vorhabensvariante erforderlich gemacht hätten. Da diese Vorkehrungen zur Vermeidung auf der Ebene der Vorhabenszulassung nicht als zwingend vorzusehende Vermeidungsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gelten, wurden sie im großen Umfang zurückgewiesen. Dass die Verbände dennoch umfangreich Forderungen stellen, die kaum Aussicht auf Berücksichtigung haben, zeigt den umfassenden Anspruch und die hohen Erwartungen an die Vermeidung, die wegen des eingeschränkten Geltungsbereiches des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes jedoch nicht erfüllt werden können. Durch einen Teil der zurückgewiesenen Forderungen weisen die Verbände darauf hin, dass es faktisch sehr viel mehr Möglichkeiten zur Vermeidung gibt, als im Rahmen des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes durchsetzbar sind.

Den anerkannten Naturschutzverbänden muss aufgrund dieser Rechtslage und aufgrund der Tatsache, dass im fortgeschrittenen Planungsstadium der Vorhabenszulassung keine umfangreichen Vorhabensänderungen mehr vorgenommen werden, der im Vergleich mit den anderen Planungsbeteiligten geringste Einfluss auf Art und Umfang der Vermeidung zugesprochen werden. Dass allerdings 45 % der Forderungen Aufnahme in die Planung fanden, zeigt, dass auch die Naturschutzverbände einen wesentlichen Einfluss auf die Vermeidung haben und zu einer wirksamen Umsetzung des Vermeidungsgebotes beitragen. Die Befragung der Experten im Rahmen des Fachgesprächs hat darüber hinaus ergeben, dass die durch die Planungsbeschleunigungsgesetze verkürzten Beteiligungsfristen im Anhörungsverfahren offenbar keinen negativen Einfluss auf die Arbeit der Naturschutzverbände haben. Den Planfeststellungsbeschlüssen war jedoch zu entnehmen, dass die Bereitstellung der Planfeststellungsunterlagen eine wichtige Voraussetzung für die Arbeit der Verbände ist. In Brandenburg muss den Verbänden keine vollständige Ausfertigung der Zulassungsunterlagen für die Erarbeitung der

Einwendungen und Hinweise überlassen werden. Die Verbände müssen, wie andere Einwender auch, die öffentliche Auslegung für die Einsichtnahme und Erarbeitung der Einwendungen nutzen. Den Einwendungen in den untersuchten Verfahren war zu entnehmen, dass dadurch die Arbeit der Verbände erheblich erschwert wird. Damit die Verbände auch weiterhin ihren Beitrag zur Vermeidung von Beeinträchtigungen leisten können, sollten möglichst günstige Rahmenbedingungen für ihre Arbeit geschaffen werden.

Träger öffentlicher Belange

Die von den Trägern öffentlicher Belange geforderten zusätzlichen Vorkehrungen zur Vermeidung wurden zu 70 % von Institutionen gestellt, die selbst im Umweltschutz tätig sind und einen spezifischen Schutzauftrag für ein bestimmtes Schutzgut haben. Der hohe Anteil der Einwendungen der im Umweltschutz tätigen Institutionen zeigt, dass die Vermeidungsaufträge in den Umweltgesetzen einen insgesamt förderlichen Einfluss auf die Umsetzung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes haben. Das auf einzelne Schutzgüter ausgerichtete Umweltrecht führt dazu, dass eine Vielzahl von Behörden für die Schutzgüter zuständig ist, die im Anhörungsverfahren zusätzliche Vorkehrungen zur Vermeidung fordern und durchsetzen.

Allerdings wurden auch 30 % der Forderungen von Trägern öffentlicher Belange gestellt, die nicht dem Umwelt- oder Naturschutz zuzuordnen sind. Dass diese Forderungen teilweise nicht mit dem vorrangigen Ziel der Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gestellt wurden, darf nicht darüber hinweg täuschen, dass auch die Verfolgung naturschutzfremder Belange im Effekt zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen führen kann, insbesondere wenn sie zu einer Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben führen.

Mit insgesamt 129 Stellungnahmen zur weitergehenden Vermeidung von Beeinträchtigungen, von denen zwei Drittel in die Planung aufgenommen wurden, kann auch den Trägern öffentlicher Belange ein großer Einfluss auf die Vermeidung zugesprochen werden. Es muss aber berücksichtigt werden, dass aufgrund der sehr unterschiedlichen Aufgaben und Interessen der einzelnen Träger in den Anhörungsverfahren auch Forderungen gestellt wurden, die teilweise dazu geführt haben, dass der Eingriffsumfang des Vorhabens, wie in Kapitel 9 gezeigt, während der Planfeststellung vergrößert wurde.

Planfeststellungsbehörden

Neben den Vorhabensträgern und den im Anhörungsverfahren zu beteiligenden Institutionen hat auch die Planfeststellungsbehörde einen erheblichen Einfluss auf den Umfang der vermiedenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Als Zulassungsbehörde entscheidet sie in der fachplanerischen Abwägung darüber, wie die von der Planung berührten Belange zu einem angemessenen Ausgleich zu bringen sind. Sie muss über die Einwendungen und Stellungnahmen entscheiden, bei denen im Anhörungsverfahren und während des Erörterungstermins keine Einigung mit dem Vorhabensträger erreicht werden konnte. Die Planfeststellungsbehörde entscheidet somit darüber, wie viele der geforderten Vorkehrungen zusätzlich Teil des Vorhabens werden. Dabei muss sie prüfen, ob die geforderten Vorkehrungen entweder zwingend auf Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes bzw. anderer Umweltgesetze vorgesehen werden müssen oder ob sie im Rahmen der fachplanerischen Abwägung als Belang von Natur und Landschaft Berücksichtigung finden. Darüber hinaus müssen die gefor-

derten Vorkehrungen hinsichtlich der Geeignetheit, Erforderlichkeit und Verhältnismäßigkeit geprüft werden. Erfüllen die im Anhörungsverfahren strittig gebliebenen Forderungen diese Kriterien, so kann die Planfeststellungsbehörde dem Vorhabensträger Auflagen erteilen bzw. Nebenbestimmungen im Planfeststellungsbeschluss erlassen. In den untersuchten Verfahren hat die Planfeststellungsbehörde den Vorhabensträgern insgesamt 43 Auflagen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen erteilt.

Aber nicht nur durch die Entscheidungen über die Einwendungen und Stellungnahmen zur Vermeidung nimmt die Planfeststellungsbehörde Einfluss auf den Eingriffsumfang der Vorhaben. Sie entscheidet auch über Einwendungen und Stellungnahmen, in denen zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft gefordert werden. Dazu gehören z. B. Forderungen nach zusätzlichen und breiteren Wegen für den landwirtschaftlichen Verkehr oder nach zusätzlichen Grundstückszufahrten. Werden diese Forderungen von der Planfeststellungsbehörde zurückgewiesen, so trägt sie damit auch zur Vermeidung weitergehender Eingriffe in Natur und Landschaft bei.

Über die Entscheidungen über Einwendungen und Stellungnahmen zur Vermeidung hat die Planfeststellungsbehörde einen großen Einfluss auf den Umfang der Vermeidung bei den zugelassenen Vorhaben. Sie ist bei ihren Entscheidungen stark an die fachlichen und insbesondere die rechtlichen Vorgaben, die umfassend durch die Urteile der Verwaltungsgerichte konkretisiert wurden, gebunden.

Ergebnis des Anhörungsverfahrens

Fasst man die Einwendungen und Stellungnahmen aller am Anhörungsverfahren beteiligten Akteure zusammen, so zeigt sich, dass ein Drittel der geforderten Vorkehrungen die Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen zum Ziel hatte. Von diesen Forderungen wurden 56 % zurückgewiesen. Fast die Hälfte der geforderten Vorkehrungen waren ausschließlich oder zusätzlich geeignet, baubedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden, davon wurden nur 17 % zurückgewiesen. Ausschließlich oder zusätzlich auf die Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen zielte ein knappes Drittel der geforderten Maßnahmen. Davon wurden 46 % zurückgewiesen. Vorkehrungen zur Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen nehmen somit in den Forderungen der Akteure einen größeren Umfang ein, als in den untersuchten Zulassungsunterlagen der Vorhabensträger. Die Vorkehrungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind sowohl bei den Vorkehrungen der Vorhabensträger als auch in den Einwendungen und Stellungen am häufigsten vertreten.

Während die Forderungen nach zusätzlichen Vorkehrungen zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen sehr gute Chancen haben, bei der Planung des Vorhabens berücksichtigt zu werden, finden zusätzliche Vorkehrungen zur Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen nur zu rund der Hälfte Aufnahme in die Planungen. Dies liegt vor allem daran, dass die Vorkehrungen zur Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen häufig eine substantielle Anpassung oder Änderung des zur Zulassung beantragten Eingriffsvorhabens zur Folge hätten. Der Vorhabensträger müsste die technische Planung noch einmal überarbeiten und dadurch möglicherweise neue Betroffenheiten auslösen. Die Änderung oder Überarbeitung der Vorhabensplanung erfordert nicht nur zusätzlichen Arbeits- und Kostenaufwand, sondern ist ggf. geeignet, das Planungs- und Zulassungsverfahren insgesamt zu verlängern und steht damit dem Ziel der Planungsbeschleunigung diametral gegenüber.

Dass dennoch Vorkehrungen zur Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen als Ergebnis des Anhörungsverfahrens in die Planung aufgenommen wurden, zeigt der hohe Anteil der Planänderungen, die zur Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen führen. Von den 121 Planänderungen bewirken fast zwei Drittel die Vermeidung anlage- oder betriebsbedingter Beeinträchtigungen.

Insgesamt wurde der Umfang der in den Unterlagen der Vorhabensträger vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung durch 276 im Planfeststellungsverfahren berücksichtigte Vorkehrungen, die zu 121 Planänderungen führten, erheblich erhöht. Die Wirksamkeit der Vermeidung wird somit durch die Beteiligung der Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände und Träger öffentlicher Belange wesentlich erweitert.

Wie umfangreich das Vermeidungsgebot in den untersuchten Vorhaben tatsächlich am Ende des Planfeststellungsverfahrens umgesetzt wird, soll im Folgenden durch die Zusammenfassung der Beiträge der Vorhabensträger und der im Planfeststellungsverfahren beteiligten Akteure gezeigt werden.

10.3 VOLLSTÄNDIGKEIT DER VERMEIDUNG

Zählt man die 830 Vorkehrungen zur Vermeidung, die durch die Vorhabensträger schon in den Zulassungsunterlagen vorgesehen wurden und die 276 berücksichtigten Forderungen des Anhörungsverfahren sowie die 43 Auflagen der Planfeststellungsbehörden zusammen, so kommt man auf 1149 Vorkehrungen, die mit der Zulassung Teil der untersuchten 67 Vorhaben sind. Diesen sehr umfangreichen Vorkehrungen stehen insgesamt 179 Vorkehrungen gegenüber, die im Anhörungsverfahren gefordert, aber von der Planfeststellungsbehörde zurückgewiesen wurden. Diese 179 zurückgewiesenen Forderungen machen im Verhältnis zu den geplanten Vorkehrungen nur rund 16 % aus.

Diese Zahlen sind jedoch nur bedingt dazu geeignet, die Vollständigkeit der Umsetzung des Vermeidungsgebotes zu beurteilen. Ein Teil der berücksichtigten Forderungen beinhaltet nämlich sich inhaltlich entsprechende Forderungen unterschiedlicher Akteure. In Kapitel 9 wurden die Forderungen der Akteure mit dem Ziel erfasst, den Beitrag der einzelnen Akteure zu bestimmen. Wie weit sich die Forderungen der unterschiedlichen Akteure inhaltlich entsprechen und auf die selben Vorkehrungen zur Vermeidung hinauslaufen, wurde nicht überprüft. Wurde die gleiche Forderung von verschiedenen Akteuren gestellt und auch berücksichtigt, so resultiert daraus effektiv jedoch nur *eine* zusätzliche Vorkehrung zur Vermeidung.

Um das Problem der mehrfach und von unterschiedlichen Akteuren geforderten, inhaltlich identischen Vorkehrungen zu umgehen, soll die Vollständigkeit der Umsetzung des Vermeidungsgebotes im Folgenden ausschließlich unter Berücksichtigung der Stellungnahmen der Naturschutzbehörden bewertet werden. Anders als z. B. die anerkannten Naturschutzverbände sind die Naturschutzbehörden in ihrem Handeln sehr viel stärker an die fachlichen und rechtlichen Vorgaben gebunden. Sie haben daher auch fast ausschließlich Forderungen gestellt, die in den Geltungsbereich des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes fallen. Die Stellungnahmen der Naturschutzbehörden sind daher als einzige als Maßstab für die Bewertung der Vollständigkeit der Umsetzung des Vermeidungsgebotes geeignet.

Die Naturschutzbehörden haben den Auftrag, die fachlich richtige und vollständige Umsetzung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes zu kontrollieren und zu unterstützen. Sie verfügen dazu sowohl über die erforderlichen Ortskenntnisse in den durch die Vorhaben betroffenen Naturräumen als auch über Fachkenntnisse, welche technischen und planerischen Möglichkeiten zur Vermeidung bestehen. Sie prüfen, ob die in den Zulassungsunterlagen vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung den rechtlichen Anforderungen entsprechen und auf die spezifische Situation des betroffenen Naturraumes zugeschnitten sind. Die Stellungnahmen der Naturschutzbehörden im Anhörungsverfahren (siehe Kapitel 9.1.2) geben deswegen wieder, wie die von den Vorhabensträgern vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung inhaltlich zu bewerten sind und ob aus naturschutzfachlicher Sicht weitere Vorkehrungen möglich und notwendig sind, um den fachlichen und rechtlichen Vorgaben des Vermeidungsgebotes zu entsprechen.

In den Stellungnahmen der Naturschutzbehörden wurden insgesamt 226 Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen gefordert, von denen 167 (74 %) durch Zusagen der Vorhabensträger oder durch Auflagen der Planfeststellungsbehörden Aufnahme in die Planung fanden. Nur rund ein Viertel (59) der von den Naturschutzbehörden formulierten Forderungen nach weiteren Vorkehrungen zur Vermeidung wurden zurückgewiesen und fanden keine Aufnahme in die Planung.

Setzt man die zurückgewiesenen Forderungen der Naturschutzbehörden ins Verhältnis zu den Vorkehrungen zur Vermeidung, die einerseits durch den Vorhabensträger selbst vorgesehen werden und die andererseits als Forderungen der Naturschutzbehörden berücksichtigt und somit Teil des Vorhabens wurden, so stehen den 59 zurückgewiesenen Vorkehrungen 997 Vorkehrungen zur Vermeidung gegenüber, die mit der Planfeststellung Teil des zugelassenen Vorhabens sind. Vor dem Hintergrund der Gesamtzahl der Vorkehrungen beträgt der Anteil der von den Naturschutzbehörden zusätzlich geforderten Vorkehrungen, die keine Berücksichtigung fanden, nur noch weniger als 6 %.

Wird die Vollständigkeit der Umsetzung des Vermeidungsgebotes also am Umfang der Vorkehrungen gemessen, die aus Sicht der Vorhabensträger und der Naturschutzbehörden erforderlich sind, so kann man sagen, dass bei der Zulassung 94 % aller notwendigen Vermeidungsvorkehrungen Teil der Vorhaben sind. Das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot wurde somit bei den untersuchten 67 Verkehrswegevorhaben fast vollständig umgesetzt.

Betrachtet man jedoch noch einmal die zurückgewiesenen Forderungen etwas genauer, so muss das sehr positive Ergebnis der Untersuchung relativiert werden. Denn wie wirksam das Vermeidungsgebot umgesetzt wird, lässt sich erst unter Berücksichtigung der Art der berücksichtigten und insbesondere der zurückgewiesenen Forderungen bewerten.

Wie in Kapitel 9.2.2 dargestellt, werden die Forderungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen ganz überwiegend berücksichtigt, während Forderungen zur Vermeidung anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen zu rund 40 % zurückgewiesen werden. Zu den zurückgewiesenen 59 Forderungen der Naturschutzbehörden gehören besonders viele Forderungen, die die Zerschneidungswirkung der Verkehrswege reduzieren sollen, auf den Schutz und Erhalt von Tierarten zielen oder die Beeinträchtigung oder Zerstörung wertvoller Biotope vermeiden sollen. Gerade bei diesen Konflikten hat die Vermeidung von

Beeinträchtigungen eine besondere Bedeutung, weil ein funktionaler Ausgleich sehr schwierig und teilweise überhaupt nicht möglich ist.

Während also die Wirkung der berücksichtigten Forderungen der Naturschutzbehörden auf den Naturhaushalt teilweise als gering anzusehen ist (z. B. bei Maßnahmen zum Bodenschutz durch Einhaltung bestehender Normen und Gesetze), sollten durch die zurückgewiesenen Forderungen Konflikte vermieden werden, deren Auswirkungen auf den Naturhaushalt erheblich nachhaltiger und schwerwiegender sein können. Von den Forderungen, die zurückgewiesen wurden, sind teilweise sehr viel größere Effekte zu erwarten, als von den Forderungen, die berücksichtigt wurden.

Es bleibt damit festzustellen, dass zwar einer Vielzahl von Beeinträchtigungen durch Vorkehrungen zur Vermeidung planerisch begegnet werden kann und dass bis zur Planfeststellung auch eine große Anzahl von Beeinträchtigungen durch Vorkehrungen zur Vermeidung verhindert wird. Jedoch gibt es einzelne Konflikte oder Beeinträchtigungen, wie die Zerschneidungswirkung der Verkehrswege, der Verlust von Tierarten und die Zerstörung wertvoller Biotope, für die weitere Vorkehrungen zur Vermeidung möglich sind, jedoch bei der Planung und Zulassung der Vorhaben nicht umfassend berücksichtigt werden. Die zurückgewiesenen Forderungen enthalten aber größtenteils Maßnahmen, die nicht auf der Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes zwingend vorzusehen sind, sondern die als Belange von Naturschutz und Landschaftspflege in die fachplanerische Abwägung einzustellen sind (siehe Kapitel 4.2). Es handelt sich überwiegend um Forderungen, die eine umfangreiche und aufwendige Änderung oder Ergänzung des Eingriffsvorhabens erfordern. Sollen diese Konflikte also in Zukunft in größerem Umfang vermieden werden, so kann dies nur dadurch erreicht werden, dass die Belange von Natur und Landschaft so frühzeitig wir möglich bei der Planung der Vorhaben berücksichtigt werden und sie in der Abwägung ein größeres Gewicht bzw. einen Vorrang vor anderen Belangen erhalten. Voraussetzung für die Berücksichtigung ist weiterhin, dass die geforderten Vorkehrungen tatsächlich geeignet und erforderlich sind, die Beeinträchtigungen zu vermeiden und dass der erzielbare Erfolg in einem angemessenen Verhältnis zum Aufwand steht.

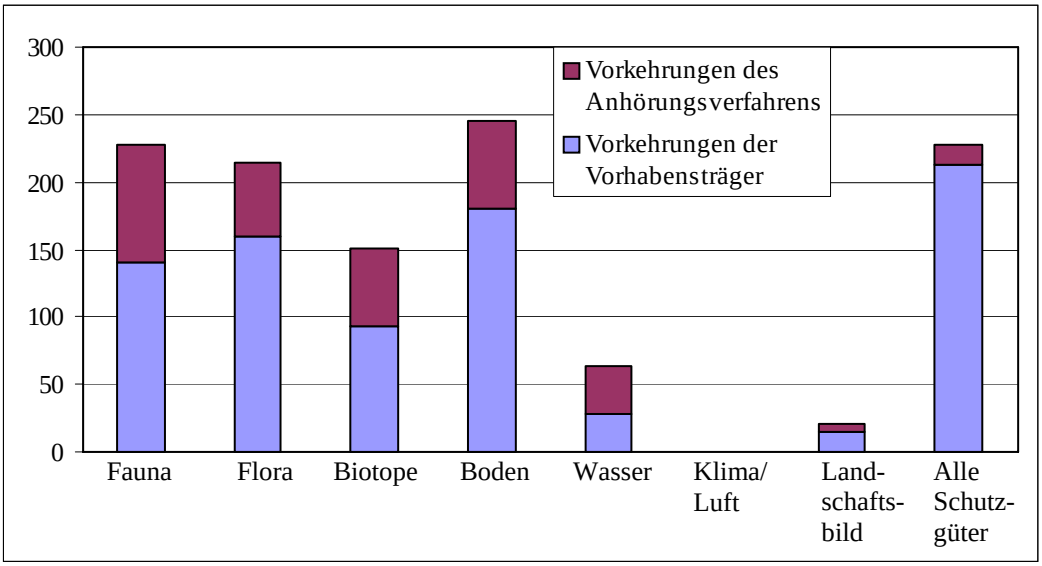
Nachdem bisher der Umfang sämtlicher Vorkehrungen zur Vermeidung bestimmt wurde, sollen im Folgenden die Vorkehrungen, die von den Vorhabensträgern vorgesehen und die als Ergebnis des Anhörungsverfahrens Teil des Vorhabens wurden hinsichtlich der betroffenen Schutzgüter zusammengefasst werden.

10.4 VERTEILUNG DER VORKEHRUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER DES NATURHAUSHALTES

Um zu bestimmen, in welchem Umfang die einzelnen Schutzgüter durch die Vorkehrungen zur Vermeidung betroffen werden, werden den Vorkehrungen der Vorhabensträger diejenigen Vorkehrungen hinzugefügt, die als berücksichtigte Forderungen des Anhörungsverfahrens Aufnahme in die Vorhabensplanung fanden. Zwar führen die technischen Optimierungen der Eingriffsvorhabens fast vollständig zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen und bewirken dadurch in der Regel die Vermeidung von Beeinträchtigungen mehrerer Schutz-

güter. Da in den berücksichtigten Forderungen der am Verfahren beteiligten Akteure aber teilweise auch technische Optimierungen enthalten sind, die mehrere oder alle Schutzgüter betreffen, werden in dieser abschließenden Zusammenfassung auch die technischen Optimierungen der Vorhabensträger berücksichtigt. Sie sind in die Abbildung 15 als Vorkehrungen aufgenommen, die alle Schutzgüter betreffen. Dadurch können sämtliche Vorkehrungen zur Vermeidung hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die Schutzgüter bewertet werden.

Abbildung 15
Schutzgutbezogene Zusammenstellung sämtlicher Vorkehrungen zur Vermeidung



Die Darstellung zeigt, dass sich die mit der Zulassung verbindlichen Vorkehrungen zur Vermeidung in ähnlichem Umfang auf die Schutzgüter Boden, Fauna und Flora verteilen. Ebenso häufig werden, überwiegend durch technische Optimierungen, sämtliche Schutzgüter des Naturhaushaltes von den Vorkehrungen betroffen. Die Vorkehrungen zum Schutz des Bodens werden zwar am häufigsten vorgesehen, jedoch bestehen sie überwiegend aus Vorgaben für die Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen durch Einhaltung bestehender Gesetze, Normen und Richtlinien und haben keinen spezifischen Orts- oder Projektbezug. Ebenfalls sehr umfangreich zielen die Vorkehrungen auf Biotope. Dem Biotopschutz wurden in der Auswertung alle Vorkehrungen zugeordnet, die nicht speziell auf den Schutz von Tier- oder Pflanzenarten zielten. Bei den Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fauna fällt auf, dass der Anteil der Vorkehrungen, die auf die Einwendungen und Stellungnahmen im Anhörungsverfahren zurückgehen, verhältnismäßig hoch ist. Das zeigt, dass der Tierartenschutz einerseits bei vielen Forderungen im Mittelpunkt steht, dass diese Forderungen andererseits aber auch im Verfahren umfangreich berücksichtigt werden.

Fasst man die Schutzgüter Fauna, Flora und Biotope zusammen und bezieht die Vorkehrungen, die alle Schutzgüter betreffen, in die Betrachtung ein, so zielen 821 Vorkehrungen (71 %) auf den Schutz der biotischen Schutzgüter.

Für das Schutzgut Klima und Luft wurden in den untersuchten Vorhaben keine Maßnahmen zur Vermeidung vorgesehen. Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes sind auf der Ebene der Vorhabenszulassung ggf. durch technische Optimierungen zu vermeiden, wurden aber offensichtlich bei den untersuchten Vorhaben nicht

erforderlich. Auch das Landschaftsbild und die darunter zusammengefasste Erholungsnutzung sind nur zu einem sehr geringen Anteil Gegenstand der Maßnahmen. Dies kann nicht darauf zurückgeführt werden, dass die untersuchten Vorhaben keine Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hervorrufen würden. Vielmehr muss davon ausgegangen werden, dass die Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes insgesamt geringer sind, als die Möglichkeiten zur Kompensation. Die Auswirkungen der Vorhaben werden häufig durch Gestaltungsmaßnahmen gemindert und ausgeglichen, die im Rahmen der Auswertung nicht erfasst wurden. Auch lagen zum Zeitpunkt der Erstellung der meisten landschaftspflegerischen Begleitpläne wenig ausführliche Vorgaben vor, wie das Vermeidungsgebot im Hinblick auf das Landschaftsbild umzusetzen ist, was mittelbar auch Ursache für eine möglicherweise nachrangige Behandlung dieses Schutzgutes während der Vorhabensplanung sein kann.[192] Zu den Möglichkeiten der Vermeidung als auch der Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes liegen mittlerweile neuere Forschungsergebnisse vor, die möglicherweise in Zukunft zu einer stärkeren Berücksichtigung dieses Schutzgutes führen werden.[193]

Bei den ebenfalls verhältnismäßig seltenen Vorkehrungen zum Schutz des Wassers fällt auf, dass der größere Anteil der Vorkehrungen auf die Forderungen im Anhörungsverfahren zur Planfeststellung zurückgeht. Darin zeigt sich der Einfluss der für das Wasser zuständigen Behörden, die auf Grundlage der Fachgesetze des Umweltrechts auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen hinwirken müssen. Es muss aber berücksichtigt werden, dass besonders das Grundwasser durch eine Vielzahl von Vorkehrungen zur Vermeidung geschützt wird, die vorrangig auf den Schutz des Bodens oder der Biotope zielen.

10.5 FAZIT

Durch die Auswertung der Zulassungsunterlagen von 67 planfeststellungspflichtigen Verkehrsprojekten in Berlin und Brandenburg wurde ermittelt, wie das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot bei der Verkehrswegeplanung umgesetzt wird. Insbesondere konnte damit überprüft werden, welche Wirkungen das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung in der Planungspraxis tatsächlich entfaltet. Darüber hinaus wurde ermittelt, welchen Einfluss die am Planfeststellungsverfahren beteiligten Akteure auf Art und Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung haben und wie sich die unterschiedlichen Rahmenbedingungen auf die Umsetzung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes auswirken. Die Ergebnisse der Untersuchung lassen sich im Hinblick auf die eingangs formulierten Ziele wie folgt zusammenfassen:

Art und Umfang der Vorkehrungen zur Vermeidung

In den Zulassungsunterlagen der untersuchten Vorhaben konnte eine große Anzahl von Vorkehrungen ermittelt werden, die zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft beitragen. Der größte Anteil der Vorkehrun-

[192] Zur nachrangigen Behandlung des Schutzgutes Landschaftsbild im Rahmen der Eingriffsregelung aber auch zu Möglichkeiten der Vermeidung bei Eingriffen durch Windkraftanlagen siehe Breuer 2001.

[193] Vgl. Jessel et al. 2003

gen wurde von Vorhabensträgern geplant. Bei fast allen untersuchten Vorhaben wurden durch technische Optimierungen die Vorhabenswirkungen reduziert und durch landschaftspflegerische Maßnahmen Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter gemindert oder vermieden. Alle Vorhabensträger erfüllten die Anforderungen des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes durch eine Vielzahl von Vorkehrungen. Zu den Vorkehrungen der Vorhabensträger kamen als Ergebnis des Anhörungsverfahrens zusätzliche Vorkehrungen zur Vermeidung in großem Umfang hinzu.

Diejenigen Beeinträchtigungen, die auf Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes auf der Ebene der Vorhabenszulassung auf ihre Vermeidbarkeit zu prüfen sind, werden ganz überwiegend auch durch entsprechende Vorkehrungen vermieden. Die als Maßstab für die Bewertung der Vollständigkeit der Vermeidung herangezogenen Stellungnahmen der Naturschutzbehörden zeigen, dass bezogen auf die Gesamtzahl der mit der Planfeststellung verbindlichen Vorkehrungen die aus Sicht der Naturschutzbehörden zusätzlich erforderlichen Vorkehrungen, die zurückgewiesen wurden, nur knapp 6 % sämtlicher Vorkehrungen ausmachen. Die im Sinne des Vermeidungsgebotes erforderlichen Maßnahmen werden also zu 94 % auch vorgesehen. Die fachlichen und rechtlichen Anforderungen des Vermeidungsgebotes sind zum Zeitpunkt der Zulassung des Vorhabens ganz überwiegend erfüllt.

Die Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen steht deutlich im Vordergrund der Vorkehrungen. Sie machen mehr als die Hälfte sämtlicher Maßnahmen aus und beinhalten häufig die Berücksichtigung und Umsetzung fachlicher Normen und Richtlinien. Damit die vielen Vorkehrungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigung tatsächlich ihre Wirkung entfalten können, sollte deren Umsetzung und insbesondere die Einhaltung der in den Normen und Richtlinien definierten Standards in einem größeren Umfang als bisher durch eine Umweltbaubegleitung oder auch ökologische Baubegleitung sicher gestellt werden.

Die stärksten Auswirkungen auf den Naturhaushalt haben die technischen Optimierungen der Vorhaben, die fast vollständig die anlagebedingten Beeinträchtigungen reduzieren und damit als einzige Vorkehrungen direkt an den Wirkfaktoren der Vorhaben ansetzen. Die naturverträgliche Optimierung der Vorhaben setzt voraus, dass die Belange von Natur und Landschaft schon frühzeitig bei der Vorhabensplanung berücksichtigt werden und die Vorhaben in enger Abstimmung mit den Naturschutzbehörden entwickelt werden.

Zwar ist der Anteil der Vorkehrungen zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen am geringsten, jedoch haben auch diese Vorkehrungen erhebliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt, insbesondere wenn sie dazu beitragen, die betriebsbedingte Zerschneidungswirkung der Straßenbauvorhaben zu reduzieren.

Durch die Untersuchung können somit die in der Literatur vermuteten Defizite bei der Umsetzung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes widerlegt werden. Durch die große Zahl sehr unterschiedlicher Vorkehrungen zur Vermeidung können vermeidbare Beeinträchtigungen wirksam vermieden werden. Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung decken sich mit den Einschätzungen der im Fachgespräch befragten Experten. Auf Grundlage ihrer eigenen Erfahrungen mit der Umsetzung kamen sie ganz überwiegend zu der Feststellung, dass das Vermeidungsgebot umfassend oder teilweise umgesetzt wird. Nur ein Achtel der Befragten widersprach dieser Auffassung und schätzte die Umsetzung als unzureichend ein.

Der Einfluss der Akteure auf die Vermeidung

Durch die Beteiligung der zuständigen Behörden und Verbände im Anhörungsverfahren wurden die von den Vorhabensträgern vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung umfangreich ergänzt. Sämtliche Beteiligten des Anhörungsverfahrens haben in unterschiedlichem Umfang und mit unterschiedlichen Erfolg zusätzliche Vorkehrungen zur Vermeidung gefordert und auch durchsetzen können. Den größten Einfluss hatten dabei die Naturschutzbehörden, die nicht nur die meisten zusätzlichen Vorkehrungen forderten, sondern auch den größten Erfolg mit ihren Forderungen hatten. Sie tragen darüber hinaus durch die inhaltliche Unterstützung der Fachplanungsbehörden schon vor Eröffnung des Zulassungsverfahrens und durch Erarbeitung und Bereitstellung fachlicher Vorhaben und Hinweise wesentlich zur Umsetzung des Vermeidungsgebotes bei.

Aber auch die anerkannten Naturschutzverbände und die Träger öffentlicher Belange bewirken durch ihre Stellungnahmen und Einwendungen die Aufnahme weiterer Vermeidungsvorkehrungen in die Planungen. Ohne ihren Beitrag würde der Umfang der Maßnahmen zur Vermeidung deutlich geringer ausfallen. Ein großer Teil der von ihnen geforderten Vorkehrungen wurde aber im Planfeststellungsverfahren zurückgewiesen.

Diese zurückgewiesenen Forderungen nach zusätzlichen Vorkehrungen zur Vermeidung können vor dem Hintergrund der Gesamtzahl der Vermeidungsmaßnahmen, die zum Zeitpunkt der Zulassung Teil der Vorhabensplanung sind, nicht als Indiz für eine unvollständige Umsetzung des Vermeidungsgebotes interpretiert werden. Vielmehr zeigen sie, dass bei den einzelnen Planungsbeteiligten unterschiedliche Auffassung darüber bestehen, welche Beeinträchtigungen als vermeidbar bzw. unvermeidbar anzusehen sind, und in welchem Umfang während der Zulassungsverfahren Vorkehrungen zur Vermeidung auf Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes gefordert werden können. Denn die Planfeststellungsbehörde kann geforderte Vorkehrungen nur zurückweisen, wenn diese nicht geeignet, erforderlich oder verhältnismäßig sind oder wenn sie z. B, als umfangreiche Änderungen des zur Zulassung beantragten Vorhabens, nicht auf Grundlage des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes als Maßnahmen zwingend vorzusehen sind, sondern sie der fachplanerischen Abwägung unterliegen.

Die zurückgewiesenen Forderungen zeigen aber auch, dass nur bei wenigen Konflikten und Beeinträchtigungen die Auffassungen der unterschiedlichen Planungsbeteiligten so weit auseinander gehen. Die betriebsbedingten Zerschneidungswirkungen der Verkehrswege sowie die Beeinträchtigung geschützter Arten und Biotope standen besonders häufig im Mittelpunkt der zurückgewiesenen Forderungen. Aus Sicht der Naturschutzbehörden aber auch der anerkannten Verbände müssen diese, in den Verfahren als unvermeidbar eingestuften Konflikte stärker und umfangreicher vermieden werden.

Der Einfluss der Rahmenbedingungen

Die unterschiedlichen rechtlichen, fachlichen und verfahrenstechnischen Rahmenbedingungen wurden in die Untersuchung mit einbezogen, um Ansatzpunkte für die Effektivierung des Vermeidungsgebotes bestimmen zu können. Vor dem Hintergrund der durch die Untersuchung ermittelten, fast vollständigen Umsetzung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes erscheint der Bedarf für weitere Optimierungen der Umsetzung bei den untersuchten Fachplanungen des Verkehrswegebaus nicht vordringlich. Es liegen für alle drei Verkehrsträger aktu-

elle Umsetzungshinweise und fachlich-inhaltliche Vorgaben vor, von denen insbesondere die technischen Regelwerke, Normen und Merkblätter für die Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen eine wichtige Rolle spielen. Die existierenden rechtlichen Grundlagen und Rahmenbedingungen tragen wesentlich zur wirksamen Umsetzung des Vermeidungsgebotes bei.

Trotz dieser grundsätzlich positiven Bilanz gibt es einige Bereiche, in denen durch eine Anpassung und Ergänzung der Rahmenbedingungen die Wirksamkeit des Vermeidungsgebotes verbessert werden kann. So erscheint es notwendig, dass der Vollzug der Vorkehrungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen durch eine generell vorzusehende Umweltbaubegleitung überwacht und unterstützt wird. Dazu müssten die Leistungen der Umweltbaubegleitung inhaltlich klar definiert werden und als obligatorische Planungsleistung Aufnahme in die Honorarordnung und die Vergabenhandbücher finden. Nur so kann sichergestellt werden, dass die vielen in den Zulassungsunterlagen vorgesehenen Vorkehrungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen auch tatsächlich voll wirksam werden.

Weiterhin konnte gezeigt werden, dass die betriebsbedingten Zerschneidungswirkungen insbesondere bei Ausbauvorhaben des Straßenbaus einen Konflikt darstellen, der wegen der geltenden Rechtslage oft einseitig zu ungunsten der Vermeidung gelöst wird, da bestehende Beeinträchtigungen beim Ausbau nicht geheilt werden müssen und die Vorhabensträger nicht zu den fachlich sinnvollen und erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen verpflichtet werden können. Hier scheint die Änderung der rechtlichen Grundlagen oder untergesetzlichen Regelungen erforderlich, um umfangreicher Vorkehrungen zu Erhöhung der Durchlässigkeit planen zu können.

Mit Blick auf weitere Fachplanungen, die nicht in der Untersuchung berücksichtigt werden konnten, ist besonders der Einfluss der von den Fachplanungsbehörden selbst erstellten Handlungsanleitungen und Hinweise zur Umsetzung des Vermeidungsgebotes hervorzuheben. Damit das Vermeidungsgebot auch in anderen Fachplanungen so wirksam umgesetzt werden kann, sollten die Fachplanungsbehörden in enger Abstimmung mit den Naturschutzbehörden eigene Leitfäden erstellen, in denen auf die spezifischen Konflikte der jeweiligen Fachplanungen eingegangen wird.

Weiterer Forschungsbedarf

Durch die Untersuchung konnte ermittelt werden, wie das Vermeidungsgebot planerisch auf der Ebene der Vorhabenszulassung umgesetzt wird. Der praktische Vollzug der Vermeidungsmaßnahmen durch bauliche Realisierung konnte im Rahmen der Untersuchung nicht überprüft werden. Zwar kann bei den technischen Optimierungen der Eingriffsvorhaben, insbesondere bei Änderungen an Gradiente und Trassenverlauf davon ausgegangen werden, dass diese Vorkehrung gleichzeitig mit der Realisierung des Vorhabens umgesetzt werden. Insbesondere bei den landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung scheinen aber Ausführungs- und Erfolgskontrollen erforderlich um die Wirkung der Vorkehrungen im Naturhaushalt zu ermitteln und zu überprüfen, ob sie tatsächlich die ihnen zugedachten Funktionen übernehmen.

Weiterer Untersuchungsbedarf ergibt sich auch hinsichtlich der Umsetzung der Vorkehrungen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen, die in den untersuchten Vorhaben den Großteil der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung ausmachten. Wie diese Vorkehrungen während des Baubetriebes

beachtet und umgesetzt werden, welche Rolle eine Umweltbaubegleitung für die Umsetzung spielen kann und welche Umsetzungsprobleme auftreten können, ist bisher kaum untersucht worden.

Schließlich konnte in dieser Arbeit der Einfluss der artenschutzrechtlichen Belange und der FFH-Verträglichkeitsprüfung auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen nicht umfassend ermittelt werden, da die Richtlinie zum Zeitpunkt der Erstellung der meisten untersuchten Vorhaben nur unvollständig umgesetzt war und die planerische Umsetzung der Anforderungen noch diskutiert wurde. Da jedoch die FFH-Richtlinie weitgehende materielle Anforderungen an die Vermeidung stellt, wäre es interessant zu untersuchen, ob und wie sich die FFH-Verträglichkeitsprüfung und die Eingriffsregelung bei der Vermeidung von Beeinträchtigungen gegenseitig unterstützen und verstärken.

.

11 Literatur- und Quellen verzeichnis

ANL Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (1999): Ausgleich und Ersatz; Planung ja, Umsetzung vielleicht, Kontrolle nein? Laufener Seminarbeiträge 1/99. Laufen/Salzach.

Arbeitskreis Eingriffsregelung und UVP an der TU Berlin (AK ER und UVP) (2000): Flexibilisierung der Eingriffsregelung - Modetrend oder Notwendigkeit? TU Berlin 2000, Schriftenreihe Landschaftsentwicklung und Umweltforschung Band 115. TU Berlin.

ARGE Eingriffsregelung (1988) Arbeitsgruppe Eingriffsregelung der Landesanstalten/-ämter für Naturschutz und Landschaftspflege und der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftspflege: Empfehlungen zum Vollzug der Eingriffsregelung. In: Natur und Landschaft, Jg. 63, Heft 5, Beilage.

ARGE Eingriffsregelung (1995) Arbeitsgruppe Eingriffsregelung der Landesanstalten/-ämter und des Bundesamtes für Naturschutz: Empfehlungen zum Vollzug der Eingriffsregelung. Teil II. Inhaltlich-methodische Anforderungen an Erfassungen und Bewertungen.

ARGE NRW (1994) (Arbeitsgemeinsschaft Eingriff-Ausgleich des Landes Nordrhein-Westfalen: Froelich & Sporbeck, Landschaftswerkstatt Nohl, Smeets + Damaschek, Ingenieurbüro Valentin): Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation. Im Auftrag des Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehrs und des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Nordrhein-Westfalen.

Balla, S.; Brauns, F.; Herberg, A.; Pufahl, A.; Schkade, M. (2000): Die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. In: Natur und Landschaft, Band 75, Heft 4, S. 137-144.

Balla, S.; Herberg; A. (2000): Flexibilisierungsansätze im Zulassungsverfahren und im Vollzug. In: Arbeitskreis Eingriffsregelung und UVP an der TU Berlin (Hrsg.): Flexibilisierung der Eingriffsregelung - Modetrend oder Notwendigkeit. Schriftenreihe Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Band 115, Berlin 2000. S. 45-77.

Bay, F.; Rodi, D. (1991): Wirksamkeitsuntersuchungen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Straßenbau dargestellt am Beispiel B 29 Lorcher Baggerseen. Bundesministerium für Verkehr, Bonn-Bad-Godesberg, Forschung Straßenbau und Verkehrstechnik, Band 650.

BDLA Bund deutscher Landschaftsarchitekten (2007a): Eckpunkte des bdla zu Artenschutzprüfungen und Landschaftspflegerischen Begleitplan im Umweltgesetzbuch. Eckpunktepapier vom 15.8.2007. Download von http://www.bdla.de/ am 15.8.2007.

BDLA Bund deutscher Landschaftsarchitekten (2007b): Eckpunkte des bdla zur Eingriffsregelung im Umweltgesetzbuch. Positionspapier vom 26.6.2007. Download von http://www.bdla.de/ am 12.09.2007.

Beckschulte, C,; Mencke, M. (2001): Baumschutz auf Baustellen. In: Beratende Ingenieure, Heft 3, 2001, S. 43-46.

BfG Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.) (1995): Wasserstraßen und Umwelt. Beiträge zum HTG-Sprechtag am 15. Juni 1994 in Koblenz. Koblenz 1995. BfG-Mitteilungen Nr. 7.

BfG Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.) (1996): Umweltverträglichkeitsuntersuchungen an Bundeswasserstraßen. Materialien zur Bewertung von Umweltauswirkungen. Mitteilungen Nr. 9. Koblenz 1996.

BfG Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.) (1999): Erfolgskontrollen an Bundeswasserstraßen. Beweissicherung für Eingriffsbeurteilung und Kompensationsmaßnahmen. Beiträge zum Kolloquium am 18.11.1997 in Koblenz. Koblenz 1999. BfG-Mitteilungen Nr. 18.

BfG Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.) (2000): Umweltverträglichkeitsuntersuchungen an Bundeswasserstraßen. Materialien zur Behandlung von Alternativen und Wechselwirkungen sowie zur Durchführung der Verträglichkeitsprüfung nach FFH-Richtlinie. Koblenz 2000. BfG-Mitteilungen Nr. 20.

BMV Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.) (1981): Umweltgerechte Straßenplanung. Dokumentation der Seminarveranstaltung des BMV vom 16.-18.4.1980. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 352.

BMV Bundesministerium für Verkehr (1992a): Ökologische Anforderungen an Verkehrsprojekte – Verwirklichung Deutsche Einheit. Verkehrsblatt 1992, Heft 9, S. 274-276.

BMV Bundesministerium für Verkehr (1992b): Ergänzende Hinweise zu den „Ökologischen Anforderungen an Verkehrsprojekte – Verwirklichung Deutsche Einheit“. Referat StB 11, Juli 1992.

BMV Bundesministerium für Verkehr (1998): Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau, Musterkarten LBP. Ausgabe 1998. Bonn.

BMVBW Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen (1999): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-S 99). 2. Auflage, Bonn.

BMVBW Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen (2002): Richtlinien für die Planfeststellung nach dem Bundesfernstraßengesetz (PlafeR 02) – Planfeststellungsrichtlinien 2002. vom 18. Juni 2003. Amtsblatt Nr. 29 vom 23.7.2003, S. 670.

Böhme, C.; Bruns, E.; Bunzel, A.; Herberg, A.; Köppel, J. (2005): Flächen- und Maßnahmenpools in Deutschland. Ergebnisse aus dem F+E Vorhaben 802 82120 „Naturschutzfachliches Flächenmanagement als Beitrag für eine nachhaltige Flächenhaushaltspolitik“ des Bundesamtes für Naturschutz. Difu Berlin.

Bortz, J.; Döring, N. (2002): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 3. überarbeitete Auflage. Springer Berlin, Heidelberg, New York, Barcelona, London, Mailand, Paris, Tokio.

Brahms, E.; Jungmann, S. (1996): Die Anwendung der Eingriffsregelung für Boden, Wasser und Klima/Luft. In: Laufener Seminarbeiträge 2/96, Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen/Salzach, 1996, S. 127-134.

Breuer, W. (1991): 10 Jahre Eingriffsregelung in Niedersachsen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/91. Beiträge zur Eingriffsregelung. S. 43-59, Hrsg.: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz.

Breuer, W. (1993a): Erfolgskontrollen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Bedarf und Anforderungen. In: Informationen des Naturschutz Niedersachsen Band 13, 5/93, S. 181-186.

Breuer, W. (1993b): Vollzugsdefizite und Handlungsbedarf im Bereich der Eingriffsregelung aus der Sicht der Fachbehörde für Naturschutz. In: Mitteilungen der Norddeutschen Naturschutzakademie Band 4/3, S. 11-16, Hrsg.: NNA Norddeutsche Naturschutzakademie, Schneverdingen.

Breuer, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Vorschläge für Maßnahmen bei der Errichtung von Windkraftanlagen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, 2001, Heft 8, S. 237-245.

Breuer, W. (2003): Zu den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes für Eingriffe, welche unersetzliche Lebensräume streng geschützter Arten zerstören (§ 19 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG). Unveröffentlichtes Manuskript vom 16.7.03.

Bruns, E. (2007): Bewertungs- und Bilanzierungsmethoden in der Eingriffsregelung. Analyse und Systematisierung von Verfahren und Vorgehensweisen des Bundes und der Länder. Dissertation an der TU Berlin.

Bruns, E.; Köppel, J.; Wende, W. (2000): Flexibilisierung der Eingriffsregelung: Einführung. In: Arbeitskreis Eingriffsregelung und UVP an der TU Berlin (Hrsg.): Flexibilisierung der Eingriffsregelung - Modetrend oder Notwendigkeit. Schriftenreihe Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Band 115, Berlin 2000. S. 1-3.

Bruns, E; Peters, W.; Meißner, C. (2003): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Herausgegeben vom Sächsischen Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden 2003.

Buchwald, K.; Engelhardt, W. (Hrsg.) (1999): Umweltschutz: Grundlagen und Praxis. Band 16,2. Verkehr und Umwelt: Umweltbeiträge zur Verkehrsplanung. Economica Bonn.

Burmeister, J. (1988): Der Schutz von Natur und Landschaft vor Zerstörung. Eine juristische und rechtstatsächliche Untersuchung. Umweltrechtliche Studien Band 2, Düsseldorf; Werner Verlag 1988.

Burmeister, J. (2002): Die Eingriffsregelung in Brandenburg – einige Anmerkungen zu Änderungsbedarf und Erweiterungen. In: UVP-Report Jg. 16, Heft 1+2, S. 10-12.

Buske, C; Matheisen, J. (2004): Anwendung der Umweltbaubegleitung bei Straßenbauvorhaben in Thüringen. Tätigkeiten zur Vermeidung von Umweltschäden in der Baupraxis. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, Jg. 36, Heft 11, S. 14-20.

Conrad, M. (2007): Zielerreichung und Kosten von Maßnahmen zur Etablierung artenreicher Grünländer. Entwicklung und Anwendung eines Verfahrens für Effizienzkontrollen. Dissertation an der Fakultät VI der TU Berlin.

Deiwick, B. (2002): Entwicklungstendenzen der Eingriffsregelung. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung Band 120. TU Berlin.

Deutscher Rat für Landespflege (DRL) (2007): 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. Ergebnisse der gleichnamigen Fachtagung am 27. Oktober 2006 im Bundesamt für Naturschutz. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, Heft 80.

Dexel, R.; Kneitz, G. (1987): Zur Funktion von Amphibienschutzanlagen im Straßenbereich. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 516.

Dierßen, K.; Reck, H. (1998a): Konzeptionelle Mängel und Ausführungsdefizite bei der Umsetzung der Eingriffsregelung im kommunalen Bereich. Teil A: Defizite in der Praxis. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, Jg. 30, 11/98, S. 341-345.

Dierßen, K.; Reck, H. (1998b): Konzeptionelle Mängel und Ausführungsdefizite bei der Umsetzung der Eingriffsregelung im kommunalen Bereich. Teil B: Konsequenzen für künftige Verfahren. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, Jg. 30, 12/1998, S. 373-381.

Duhme, F.; Aßmann, O. (1987): Landschaftsökologische Modelluntersuchung zum landschaftsgerechten Straßenbau unter erschwerten Bedingungen. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 493.

EBA Eisenbahnbundesamt (2004a): Richtlinien für den Erlass planungsrechtlicher Zulassungsentscheidungen für Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes nach § 18 AEG sowie für Betriebsanlagen von Magnetschwebebahnen nach §§ 1 und 2 MBPlG. Planfeststellungsrichtlinien (PF-RL). Ausgabe 1/2004.

EBA Eisenbahnbundesamt (2004b): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes. Bearbeiter: Roll, E. Stand März 2004.

EBA Eisenbahnbundesamt (2005): Umweltleitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen. Teil III: Umweltverträglichkeitsprüfung und naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. 5. Fassung, Stand Juni 2005.

Egner, M. (1999): Rechtliche Aspekte bei der Umsetzung, Sicherung und Kontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. In: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (1999): Ausgleich und Ersatz; Planung ja, Umsetzung vielleicht, Kontrolle nein? Laufener Seminarbeiträge 1/99, Laufen/Salzach. S. 10-17.

Ellenberg, H.; Stottele, T. (1984): Möglichkeiten und Grenzen der Sukzessionslenkung im Rahmen straßenbegleitender Vegetationsflächen. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 459.

FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (Hrsg.) (1999): Empfehlungen für die landschaftsgerechte Gestaltung von Stützbauwerken. Ausgabe 1999. Köln.

FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (Hrsg.) (2000): Merkblatt für den Amphibienschutz an Straßen. Ausgabe 2000. Köln.

FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (Hrsg.) (2002): Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag). Ausgabe 2002, Köln.

FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (Hrsg.) (2003): Empfehlungen für die Einbindung von Straßen in die Landschaft (ESLa). Ausgabe 2003. Köln.

FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (Hrsg.) (2006): Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen der Ingenieure und Landschaftsarchitekten im Straßen- und Brückenbau. (HVA F-StB). Ausgabe 2006, Köln.

Fickert, H. C. (1984): Zur Behandlung der verkehrswegerechtlichen Planfeststellungsverfahren nach Bundes- und Landesrecht bei einer Vereinheitlichung des Verwaltungsverfahrens. In DVBL Deutsches Verwaltungsblatt, 1984, Heft 5, S. 207-216

Fickert, H. C. (1986): Die Berücksichtigung ökologischer Belange bei der Planfeststellung. In: Speyerer Forschungsberichte Nr. 49, Speyer, S. 21-41.

Fischer-Hüftle, P. (2007): Zur Gesetzgebungskompetenz auf dem Gebiet „Naturschutz und Landschaftspflege“ nach der Förderalismusreform. In: Natur und Recht, Jg. 29, S. 78-85.

Fritzsche, D. (2001): Eingriffsregelung und Erholungsfunktion – Möglichkeiten der Einbindung von Erholungsbelangen in die Eingriffsregelung am Beispiel der Methode nach Auhagen et al. Diplomarbeit am Fachgebiet Landschaftsplanung, insbesondere UVP und LBP der TU Berlin.

Froelich & Sporbeck (1995): Prüfleitfaden für Eingriffsregelungspflichtige Vorhaben. Erstellt im Auftrag des Ministeriums für Naturschutz, Umwelt und Raumordnung des Landes Brandenburg, Caputh.

Froelich & Sporbeck (2002): Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern. Erstellt im Auftrag des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern.

Frohn, H.-W. u. Schmoll, F. (2006): Natur und Staat. Staatlicher Naturschutz in Deutschland 1906-2006. Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 35, Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

Fuhrmann, M. (2001): Untersuchungen der Wirksamkeit von Amphibienschutzmaßnahmen (B 49 bei Koblenz). Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 814.

Gassner, E. (1984): Eingriffe in Natur und Landschaft - Ihre Regelung und ihr Ausgleich nach § 8 BNatSchG. In: Natur und Recht, Jg. 6, 1984, Heft 3, S. 82-86.

Gassner, E. (1991): Der Grundsatz der Problembewältigung in der Praxis der landschaftspflegerischen Begleitplanung. In: DVBL Deutsches Verwaltungsblatt, Band 106, Heft 7, S. 355-358.

Gassner, E. (1992): Umweltaspekte des Verkehrswegeplanungsbeschleunigungsgesetzes unter besonderer Berücksichtigung der Plangenehmigung. In: Natur und Recht, Jg. 14, Heft 10, S. 449-453.

Gassner, E. (1995): Das Recht der Landschaft – Gesamtdarstellung für Bund und Länder. Neumann, Radebeul.

Gassner, E. (1999): Die rechtliche Relevanz der Grundwasserentnahme im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. In: Natur und Recht, Jg. 21, Heft 7, S. 378

Gassner, E. (2006): Aktuelles zum Verhältnis Eingriffsregelung/Artenschutz. In: UPR 2006, Heft 1, S. 20-21.

Gassner, E.; Bendomir-Kahlo, G.; Schmidt-Räntsch, A.; Schmidt-Räntsch, J. (2003): Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar. C. H. Beck, München.

Gellermann, M. (2005): Artenschutz auf Bahnanlagen. In: Deutsches Verwaltungsblatt, 15.1.2005, S. 73-77.

Genßler, K.; Köppel J. (2000): Ein Zwischenfazit zur Flexibilisierung der Eingriffsregelung. In: Arbeitskreis Eingriffsregelung und UVP an der TU Berlin (Hrsg.): Flexibilisierung der Eingriffsregelung - Modetrend oder Notwendigkeit. Schriftenreihe Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Band 115, Berlin, S. 91-98.

Götze, R.; Lau, M. (2006): Naturschutzrechtliches Vermeidungsgebot und künftige naturräumliche Entwicklung – Zur Eingriffsbewertung bei ökologischen Potentialstörungen. In: DVBL Deutsches Verwaltungsblatt 2006, Heft 1, S. 415-419.

Günnewig, D.; Scholle, B. (1999): Die UVS zur Linienbestimmung. In: Buchwald, K. u. Engelhardt, W. (Hrsg.): Verkehr und Umwelt - Umweltbeiträge zur Verkehrplanung. Umweltschutz Grundlagen und Praxis Band 16/2, Economica Verlag Bonn, S. 192-204.

Halama, G. (1998): Fachrechtliche Zulässigkeitsprüfung und naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. In: Natur und Recht, Jg. 20, 1998, Heft 12, S. 633-637.

Handke, K.; Kundel, W.; Müller, H.-U.; Riesner-Kabus, M.; Schreiber, K.-F. (1999): Erfolgskontrolle zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Güterverkehrszentrum Bremen in der Wesermarsch. 10 Jahre Begleituntersuchungen zu Grünlandextensivierung, Vernässung und Gewässerneuanlage. Arbeitsberichte Landschaftsökologie Münster / Mitteilungen der Landschaftsökologischen Forschungsstelle Bremen, Band 19, Hrsg.: Prof. Dr. Schreiber, Eigenverlag.

Hartmann, G. (1999): Verkehrswege- und umweltrechtliche Rahmenbedingungen - dargestellt am Beispiel der Fernstraßenplanung. In: Buchwald, K. u. Engelhardt, W. (Hrsg.): Verkehr und Umwelt - Umweltbeiträge zur Verkehrplanung. Umweltschutz Grundlagen und Praxis Band 16/2, Economica Verlag Bonn, S. 3-24.

Haßmann, H. (1999): Bundesweite Anforderungen und Lösungsmöglichkeiten zur Umsetzung, Pflege und Kontrolle von Kompensationsflächen - aus Sicht der Straßenbauverwaltung. In: Laufener Seminarbeiträge 1/99, Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen/Salzach 1999, S. 41-46.

Haßmann, H. (2000): Anforderungen an Sicherung, Pflege und Kontrolle von landschaftspflegerischen Maßnahmen an Straßen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 3/2000, S. 127-132.

Heiland, S.; Reinke, M.; Siedentrop, S.; Draeger, T.; Knigge, M.; Meyer-Ohlendorf, N.; Blobel, D. (2006): Beitrag naturschutzpolitischer Instrumente zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme. Endbericht des F+E-Vorhaben 803 82 011 „Flächeninanspruchnahme – naturschutzpolitische Strategien, Instrumente und Maßnahmen“, Status-Quo-Analyse. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), BfN-Skripten 176.

Hendrischke, O. (2007): „Allgemeine Grundsätze“ als abweichungsfester Kern der Naturschutzgesetzgebung des Bundes. In: Natur und Recht, Jg. 29, S. 439-502.

Herbert, M.; Mayer, F. (2007): Die Eingriffsregelung heute. In: Deutscher Rat für Landespflege: 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. Schriftenreihe des DRL, Heft 80, 2007. S. 17-21.

Herrchen & Schmitt (1994): Gutachten zu Inhalten und zur Systematik der Aufstellung und Bearbeitung von landschaftspflegerischen Begleitplänen im Land Brandenburg. Im Auftrag des Landes Brandenburg, vertreten durch das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung (MUNR). Wiesbaden 1994.

Hösch, U. (2004): Vom generellen Vorrang des Straßenbaus vor dem Naturschutz in der Rechtsprechung. Anmerkungen zum Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 15.1.2004 – 4 A 11.02 – A 73. In: Natur und Recht, Jg.26 Heft 9, S. 572-576.

Hub, D. (2001): Erfolgskontrollen im Rahmen der Eingriffsregelung - Nachkontrollen, Entwicklungsprognosen und Effizienzüberlegungen zu Aufforstungs- und Sukzessionsflächen an der BAB 9 in Brandenburg. Diplomarbeit im Fach Geoökologie an der Universität Potsdam, Institut für Geoökologie.

Jessel, B. (1996): Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Praxis und Perspektiven. Ergebnisse des Seminars vom 16.-17. März 1995 in Erding bei München. In: Laufener Seminarbeiträge 2/96, Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen/Salzach, S. 7-8.

Jessel, B. (1999): Perspektiven einer Weiterentwicklung der Eingriffsregelung. Einführung in den Tagungsband und Resümee der Tagung am 28. und 29. April 1998 in Eching. In: Laufener Seminarbeiträge 1/99, Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen/Salzach 1999, S. 5-9.

Jessel, B. (2002): Einvernehmensregelungen und Naturschutzbeiräte – Ihre Rolle in der Naturschutzpraxis am Beispiel Brandenburgs. In: Natur und Landschaft, Jg. 77, Heft 12, S. 493-499.

Jessel, B.; Fischer-Hüftle, P.; Jenny, D.; Zschalich, A. (2003): Erarbeitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 899 82 130 des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. Angewandte Landschaftsökologie 53.

Kahl, W.; Voßkuhle, A. (Hrsg.) (1998): Grundkurs Umweltrecht. Einführung für Naturwissenschaftler und Ökonomen. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 1998.

Kaule, G. (1993): Die Beurteilung von Landschaften für die Belange des Arten- und Biotopschutzes als Grundlage für die Bewertung von Eingriffen durch den Bau von Straßen. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 636.

Kiemstedt, H.; Ott, S.; Mönnecke, M. (1996a): Methodik der Eingriffsregelung - Gutachten zur Methodik der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, zur Bemessung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie von Ausgleichszahlungen, Teil II: Analyse. Schriftenreihe der Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung LANA, Band 5, Hrsg.: Umweltministerium Baden-Württemberg.

Kiemstedt, H.; Ott, S.; Mönnecke, M. (1996b): Methodik der Eingriffsregelung - Gutachten zur Methodik der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, zur Bemessung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie von Ausgleichszahlungen, Teil III: Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG. Schriftenreihe der Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung LANA, Band 6, Hrsg.: Umweltministerium Baden-Württemberg.

Klößner, B.: (1992) Straßenplanung und Umweltverträglichkeitsprüfung. Die Berücksichtigung der Ergebnisse der UVP bei der gestuften Fernstraßenplanung. Nomos, Baden-Baden, Frankfurter Schriften zum Umweltrecht Band 2.

Kneitz, G.; Örter, K. (1997); Minimierung der Zerschneidungseffekte durch Straßenbauten am Beispiel von Fließgewässerquerungen bzw. Brückenöffnungen. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 755.

Köppel, J.; Feickert, U.; Spandau, L.; Straßer, H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung - Schadenersatz an Natur und Landschaft? Ulmer Stuttgart.

Köppel, J.; Müller-Pfannenstiel, K.; Wellhöfer, U.; Wittrock. E.; Brunken-Winkler, H.; Wolf, R.; Michaelis, L. (1999a): Beurteilungskriterien für die Auswirkungen des Bundeswasserstraßenausbaus auf Natur und Landschaft. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 809 01001, Schlussbericht Juli 1998. Angewandte Landschaftsökologie Heft 28, Bonn-Bad Godesberg 1999.

Köppel, J.; Hartje, V., Meyerhoff, J.; Peters, W.; Wende, W.; Wohlfelder, M.; Ohlenburg, H. (1999b): Überprüfung und Weiterentwicklung von Beurteilungskriterien für Natur und Landschaft innerhalb der Umweltrisikoeinschätzung des Bundesverkehrswegeplans für die Verkehrsträger Straße und Schiene. TU Berlin, Endbericht des F+E-Vorhabens 899 82 110, im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.

Köppel, J.; Wende, W.; Peters, W. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ulmer Stuttgart.

Köppel J.; Pobloth, S.; Weingarten, E. (2006): Umweltprüfungen. Berliner Leitfaden für die Stadt- und Landschaftsplanung. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.), Kulturbuch-Verlag, Berlin.

Körbel, O. (2001): Vermeidung der durch den Straßenverkehr bedingten Verluste von Fischottern (Lutra lutra). Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 805.

Krause, C. (1996): Landschaftsbild in der Eingriffsregelung: Hinweise zur Berücksichtigung von Landschaftsbildelementen. Ergebnisse auf dem F+E-Vorhaben 808 01 139 des Bundesamtes für Naturschutz. Angewandte Landschaftsökologie Heft 8, Bonn-Bad Godesberg.

Kuchler, F. (1991): Die Rechtsfolgen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. In: Natur und Recht, Jg. 13, 1991, Heft 10, S. 465-473.

Küster, F. (1993): Zum Vollzug der Eingriffsregelung im Straßenbau. In: Straße + Autobahn, Band 44, Heft 7, S. 423-428.

Küster, F. (1999): Das Planfeststellungsverfahren mit integrierter UVP bzw. landschaftspflegerischer Begleitplanung. In: Buchwald, K. u. Engelhardt, W. (Hrsg.): Verkehr und Umwelt - Umweltbeiträge zur Verkehrplanung. Umweltschutz Grundlagen und Praxis Band 16,2, Economica Verlag Bonn, S. 69-84.

Lambertz, B.; Schmidt, W. (2003): Veränderung der Straßenvegetation durch Pflegemaßnahmen. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 867.

Lambrecht, H. (1996): Standardisierungen bei der Eingriffsregelung im Straßenbau. Praxis und Perspektiven zwischen rechtlichen und naturschutzfachlichen Grenzen und Möglichkeiten. In: Laufener Seminarbeiträge 2/96, Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen/Salzach, 1996, S. 99-126.

Lambrecht, H. (1998): Der Vollzug des Vermeidungsgebots der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Grundlagen, offene Fragen und Perspektiven am Beispiel des Trassenbaus. In: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung 1998, Heft 2, S. 167-185

Lambrecht, H. (1999): Standardisierungen bei der Eingriffsregelung im Straßenbau. In: Buchwald, K.; Engelhardt, W. (Hrsg.): Umweltschutz: Grundlagen und Praxis, Band 16,2. Verkehr und Umwelt. 1999, Economica Verlag Bonn, S. 85-132.

LANA Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (1995): LANA-Beschluss Naturschutz und Verkehr.

LANA Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (2002): Grundsatzpapier zur Eingriffsregelung nach den §§ 18-21 BNatSchG. Entwurf Dezember 2002.

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein Westfalen (2006): Planungsleitfaden UVP. Stand 5/2006.

Langer, H. (1986): Verfahrenskonzept zur ökologischen Risikoeinschätzung von Straßenbauprojekten der Bundesverkehrswegeplanung. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 465.

Langer, H.; Hoppenstedt, A.; Stocks, B. (1991): Landschaftsbild – Ermittlung der Empfindlichkeit, Eingriffsbewertung sowie Simulation möglicher zukünftiger Zustände. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 610.

Langer, T. (2003): Qualitätsbestimmende Faktoren der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Diplomarbeit am Fachgebiet Landschaftsplanung, insbesondere UVP und LBP der TU Berlin.

Lecheler, H. (2005): Infrastrukturplanung zwischen Beschleunigung, Öffentlichkeitsbeteiligung und Rechtsschutzerfordernissen. In: DVBL Deutsches Verwaltungsblatt 2005, Heft 24, S. 1533-1541

Leg, B. (2007): Herausforderung Umweltgesetzbuch. Ein Zwischenbericht anlässlich der Tagung des BMU am 16. Februar 2007 in Berlin. In: Natur und Recht, Jg. 29, S. 257-260.

Leitschuh-Fecht, H.; Holm, P. (2007) (Hrsg.): Lebensräume schaffen - Artenschutz im Verkehrsnetz. Haupt-Verlag Bern, Stuttgart, Wien.

Lewin, D. (2003): Gestufte Planung von Bundesverkehrswegen. Die Entscheidungen im Vorfeld der Planfeststellung. Nomos Baden-Baden.

Liesegang, A. (2006): Landschaftspflegerische Begleitplanung und landschaftspflegerische Ausführungsplanung bei Verkehrswegeplanungen in Brandenburg. Diplomarbeit am Fachgebiet Landschaftsplanung, insbesondere UVP und LBP der TU Berlin.

Lippold, C. (2003): Naturschutzfachliche Anforderungen an den Straßenbau und ihre Umsetzung. In: Straßenverkehrstechnik, 2003, Heft 1, S. 27-35

Louis, W. (2007): Die Entwicklung der Eingriffsregelung. In: Natur und Recht, Jg. 29, Heft 2, S. 94-99.

Louis, W.; Engelke, A.; Zimmermann, B. (2000) : Bundesnaturschutzgesetz, Kommentar der §§ 1 bis 19 f., Teil 1 Naturschutzrecht Deutschland. Band 2. Schapen Edition, Braunschweig.

Louis, W.; Wolf, V. (2002): Flächenverbrauch und Kompensation: Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung als Mittel der Flächenhaushaltspolitik. In: ZUR Zeitschrift für Umweltrecht, Jg. 13, Sonderheft 2002, S. 146-149.

Lütkes, S. (2007): Grußwort des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. In: Deutscher Rat für Landespflege: 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. Schriftenreihe des DRL, Heft 80, 2007. S. 9-10.

Marzik, U.; Wilrich, T. (2004): Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar. Nomos Baden-Baden.

Meyhöfer, T. (2000): Umsetzungsdefizite bei Kompensationsmaßnahmen in Bebauungsplänen. Ursachen und Lösungswege. Rhombos Berlin.

MLUR Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (2002): Erfolgskontrollen des MLUR und Ursachen für die Defizite bei der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen. Download von www.mlur.brandenburg.de/n/umsetzung.htm am 12.10.2004.

MLUR Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (2003.): Vorläufige Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) nach den §§ 10 - 18 des brandenburgischen Naturschutzgesetzes. Bearbeitung: Referat 83, Birgit Groth, Peter Jansen. Stand Januar 2003. Potsdam.

Müller-Pfannenstiel, K.; Winkelbrandt, A. (1991): Erfassung der direkten Flächeninanspruchnahme durch den Aus- und Neubau von Bundesautobahnen. Natur und Landschaft, Jg. 66, Heft 11, S. 523-527.

Müller-Pfannenstiel, K.; Wulfert, K. (2007): Eingriffsregelung an der Schnittstelle Landschaftsplanung und Artenschutz. In: Deutscher Rat für Landespflege: 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. Schriftenreihe des DRL, Heft 80, 2007. S. 35-40.

Nothdorf, R. (1999): Die Praxis der Eingriffsregelung am Beispiel ausgewählter „Verkehrsprojekte Deutsche Einheit“ in Brandenburg. Diplomarbeit im Studiengang Landschaftsplanung am FB 7 (Umwelt und Gesellschaft) der Technischen Universität Berlin. Berlin 1999.

Oberste Naturschutzbehörden Neue Bundesländer und Bayern, Bundesamt für Naturschutz: Methodischer Leitfaden zur Umsetzung der Eingriffsregelung auf der Ebene der Planfeststellung / Plangenehmigung bei Verkehrsprojekten Deutsche Einheit. Stand 24.11.1993.

Oggier, P.; Righetti, A., Bonnard, L. (Hrsg.) (2001): Zerschneidung von Lebensräumen durch Verkehrsinfrastrukturen COST 341. Schriftenreihe Umwelt Nr. 332, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft; Bundesamt für Raumentwicklung; Bundesamt für Verkehr; Bundesamt für Straßen. Bern 2001.

Örter, K.; Kneitz, G. (1994): Zur Wirksamkeit von Ersatzlaichgewässern für Amphibien beim Bundesfernstraßenbau. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 675.

Ortner, D. (2005): Zur naturschutzrechtlichen Verpflichtung der Verwendung autochthonen Saat- und Pflanzguts bei der Straßenbegleitbegrünung. In: Natur und Recht Jg. 27, Heft 2, S. 91-99.

Pauritsch, G.; Mader, H.-J.; Erz, W. (1985): Beziehungen zwischen Straße und freilebender Tierwelt. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 444.

Peine, F.-J. (2007): Bodenschutz außerhalb der Bodenschutzgesetze – der Beitrag des Naturschutzrechts. In: Natur und Recht, Jg. 29; S. 138-143.

Peithmann, O. (1995): Folgerungen aus den neuen Prinzipien der Eingriffsregelung für die Raumplanung. Offenen Fragen der Umsetzung im Bebauungs- und Flächennutzungsplan. In: Naturschutz und Landschaftsplanung Jg. 27, Heft 4, S. 145-150.

Peters, W.; Köller, J.; Pobloth, S. (2006): Nationale und europäische Anforderungen an Umweltbeiträge in der Verkehrsplanung. Bericht zur Tagung 17./18.11.2005 in Berlin. In: Natur und Recht Jg. 28, Heft 5, 292-294.

Peters, W.; Ranneberg, T. (1993): Umweltwirksamkeit von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz: Defizite und ergänzender Regelungsbedarf anhand exemplarischer Nachuntersuchungen. Forschungsbericht Vorhaben 101 09 002. Berichte des Umweltbundesamtes 7-93. Schmidt-Verlag Berlin.

Peters, W.; Wachter, T. (2000): Grundverständnis der Eingriffsregelung. In: Arbeitskreis Eingriffsregelung und UVP an der TU Berlin (Hrsg.): Flexibilisierung der Eingriffsregelung - Modetrend oder Notwendigkeit. Schriftenreihe Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Band 115, Berlin 2000. S. 24-44.

Pfister, H. (1998): Bio-ökologische Wirksamkeit von Grünbrücken über Verkehrswege. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 756.

Pingen, S. (Red.) (2006): Verringerung der Flächeninanspruchnahme durch Siedlungen und Verkehr. Entsiegelung bei Neuversiegelung - Eingriffsregelung optimiert anwenden! Gemeinsame Forderungen aus Landwirtschaft und Naturschutz. Deutscher Bauernverband Berlin.

Pingen, S. (2007): Landwirtschaft und Eingriffsregelung. In: Deutscher Rat für Landespflege: 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. Schriftenreihe des DRL, Heft 80, 2007. S. 22-24.

Plachter, H. (1991): Naturschutz. G. Fischer Verlag Stuttgart.

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt (1996): Richtwerte für Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau. Untersuchung zu den rechtlichen und naturschutzfachlichen Grenzen und Möglichkeiten. Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr in: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Heft 714, Bonn – Bad Godesberg.

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt (1999): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg - einschließlich der Anforderungen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Stand 12/99. MSWV Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr (Hrsg.).

Pröbstl, U.; Schölzke, P.; Schneider, M. (2007): Zur Wirksamkeit von Leitfäden - Anspruch und Wirklichkeit. Eine Analyse am Beispiel des Bayerischen Leitfadens zur Anwendungn der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, Jg. 39, Heft 5, S. 138-142.

Rassmus, J.; Herden, C.; Jensen, I.; Reck, H.; Schöps, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 898 82 024 des Bundesamtes für Naturschutz. Angewandte Landschafsökologie 51, Bonn.

Reck, H.; Kaule, G. (1993): Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 654.

Reif, A.; Essmann, H.; Baum, F. (1999): Theorie und Praxis des Ausgleichs. Dargestellt am Beispiel des Autohofs Hartheim in Baden-Württemberg. Naturschutz und Landschaftsplanung, Jg. 31, Heft 7, S. 217-222.

Reif, A.; Nickel, E. (2000): Pflanzungen von Gehölzen und ‚Begrünung' – Ausgleich oder Eingriff in Natur und Landschaft? In: Naturschutz und Landschaftsplanung Jahrgang 32, Heft 10, S. 299-308.

Reinirkens, P. (1992): Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Boden und Wasser. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 626.

Ronellenfitsch, M. (1991): Der Entwurf eines Gesetzes zur Beschleunigung der Planungen für Verkehrswege in den neuen Ländern sowie im Land Berlin. In: DVBL Deutsches Verwaltungsblatt, Band 106, 1991, Heft 17, S. 920-933.

Ronellenfitsch, M. (1994): Neues Verkehrsplanungsrecht. In: DVBL Deutsches Verwaltungsblatt, Band 109, 1994, Heft 8, S. 441-449.

Röth, R. (1982): Die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Teil „Landschaftsgestaltung" der Richtlinien für die Anlage von Straßen. In: Wissenschaft und Umwelt 1982, Heft 2, S. 62-70.

Sandleben, W.-I. (1983): Entwicklung eines Bewertungssystems für die Berücksichtigung von Umweltkriterien bei der Straßenplanung. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 398.

Sayer, M. (2002): Einfluss von Pflegemaßnahmen auf die Entwicklung der Tierwelt in Straßenbegleitflächen. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 850.

Sayer, M. (2003): Straßenbedingte Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt benachbarter Biotope. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 865.

Schmidt, W.; Stottele, T. (1988): Flora und Vegetation an Straßen und Autobahnen der Bundesrepublik Deutschland. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 529.

Schmiederer, K.; Konold, W. (1993): Wirksamkeitsuntersuchungen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – standortkundliche und biologische Untersuchungen im Bereich der B 29, Lorcher Baggerseen. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 656.

Schmitdt, M.; Rexmann, B.; Tegethof, U.; Tischew, S.; Teubert, H. (2004): Ursachen für Defizite in der Kompensation von Straßenbauvorhaben. In: Straßenverkehrstechnik, Band 48, Heft 1, S. 27-34.

Schmitt, S.; Burke, T.; Freystein, H. (2004): Handbuch der Planfeststellung für den Eisenbahnbau. Planfeststellungsrichtlinie mit Erläuterungen und eisenbahnspezifischem Regelwerk für das Planen und Bauen von Bahnanlagen. Hestra-Verlag Darmstadt.

Schröder, M. (2007): Das neue Infrastrukturplanungsbeschleunigungsgesetz – auf dem Weg zu zügigerer Realisierung von Vorhaben? In: Natur und Recht, Jg. 29, S. 380-382.

Schubert, S. (2001a): Nachkontrollen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Ergebnisbericht zur Fachtagung des Bundesamtes für Naturschutz vom 5. – 6. September 2000. BfN-Skripten 44/2001, Bonn Bad-Godesberg.

Schubert, S. (2001b): Erfolgskontrollen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Bibliographie Nr. 82. BfN-Skripten 45/2001, Bonn Bad-Godesberg.

Schumacher, J.; Fischer-Hüftle, P.; Kratsch, D. (2003): Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar. Kohlhammer, Stuttgart.

Schwoon, G. (1997): Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen im Straßenbau. Planung ja, Umsetzung vielleicht Pflege und Kontrolle nein! In: Straße + Autobahn, Band 48, Heft 10, S. 552-562.

Schwoon, Gesa (1999): Ausgleich und Ersatz: Planung ja. Ausführung vielleicht? Pflege und Kontrolle nein!? Ein Situationsbericht am Beispiel Straßenbau. In: Laufener Seminarbeiträge 1/99, Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen/Salzach 1999, S. 18-26.

Smeets + Damaschek Planungsgesellschaft (1994): Empfehlungen für die Abhandlung der Eingriffsregelung beim Bundesfernstraßenbau. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 668.

Sporbeck, O. (1985): Methodenstand und Vorgehensweisen zur Bewertung von Trassenvarianten aus Sicht von Landschaftsökologie und Landnutzung. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 454.

SRU Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1987): Umweltgutachten 1987. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart.

SRU Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (2000): Umweltgutachten 2000: Schritte ins nächste Jahrtausend. Metzler-Poeschel, Stuttgart.

SRU Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (2002): Umweltgutachten 2002: Für eine neue Vorreiterrolle. Metzler-Poeschel, Stuttgart.

SRU Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (2005): Umwelt und Straßenverkehr. Sondergutachten Juli 2005. Nomos Baden-Baden.

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2006): Datenreport 2006. Zahlen und Fakten über die Bundesrepublik Deutschland. Auszug aus Teil 1. Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn.

Steffen, A. (2000): Flexibilisierungsansätze in der Eingriffsregelung am Beispiel Brandenburgs. In: Arbeitskreis Eingriffsregelung und Umweltverträglichkeitsprüfung an der TU Berlin, Schriftenreihe Landschaftsentwicklung und Umweltforschung Nr. 115, S 4-16.

Steffen, A. (2007): Die Eingriffsregelung im Länderrecht am Beispiel Brandenburgs. In: Deutscher Rat für Landespflege: 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. Schriftenreihe des DRL, Heft 80, 2007. S. 41-44.

Steinberg, R. (1996): Zeit, Umwelt und Beschleunigung bei der Planung von Verkehrswegeprojekten. In: Natur und Recht, Jg. 18, Heft 1, S. 6-14

Stelkens, P.; Bonk, H.-J.; Sachs, M. (1998): Verwaltungsverfahrensgesetz, 5. Auflage 1998 Verlag: C.H. Beck Hamburg.

Tegethof, U. (2007): Barrierewirkung vorhandener Verkehrswege mindern - Querungshilfen sind sinnvoll und oft machbar. In: Leitschuh-Fecht u. Holm (Hrsg.): Lebensräume schaffen - Artenschutz im Verkehrsnetz. Haupt-Verlag Bern, Stuttgart, Wien. S. 93-102.

Thum, R.(2005): Die Eingriffsregelung zur Verringerung des Flächenverbrauchs. In: Natur und Recht, Jg., Heft 12, S. 762-768.

Tischew, S. (2004): Langfristige Wirksamkeiten von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 887.

Tischew, S. (2007): Standardisierungen von Wirkungskontrollen bei Kompensationsmaßnahmen im Straßenbau. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 957.

Trautner, J.; Kockelke, K.; Lambrecht, H.; Mayer, J. (2006): Geschützte Arten in Planungs - und Zulassungsverfahren. Books on Demand.

Ückermann, E.; Olbrich P. (1984): Untersuchung der Eignung von Wilddurchlässen und der Wirksamkeit von Wildwarnreflektoren. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 426.

Wachter, T.; Lüttmann, J.; Müller-Pfannenstiel, K. (2004): Berücksichtigung von geschützten Arten bei Eingriffen in Natur und Landschaft. Umsetzung des Artenschutzes nach nationalem und europäischem Recht. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, Jg. 36, Heft 12, 2004, S. 371-377

Wende, W (2001).: Praxis der Umweltverträglichkeitsprüfung und ihr Einfluß auf Zulassungsverfahren. Eine empirische Studie zur Wirksamkeit, Qualität und Dauer der UVP in der Bundesrepublik Deutschland. Nomos Baden-Baden. (= Nomos Universitätsschriften - Recht. Bd. 369).

Wernick, M. (1996): Erfolgskontrollen zu Ausgleich und Ersatz nach § 8 BNatSchG bei Straßenbauvorhaben. Diplomarbeit. Veröffentlicht in der Schriftenreihe des Institutes für Landschaftspflege und Naturschutz am Fachbereich für Landschaftsarchitektur und Umweltentwicklung. Arbeitsmaterialien 33. Hannover 1996.

Wessolek, G.; Kocher, B. (2003): Verlagerung straßenbedingter Stoffe mit dem Sickerwasser. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Band 864.

WSV Wasser- und Schifffahrtsdirektion des Bundes (1994): Richtlinien für das Planfeststellungsverfahren zum Ausbau oder Neubau von Bundeswasserstraßen. PlanfR – WaStrG. VV-WSV 1401.