



open access
büro berlin

**Open-Access-Anteil bei Zeitschriftenartikeln von
Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Einrichtungen
des Landes Berlin**

Datenauswertung für das Jahr 2020 und Analyse der Entwicklung der
Open-Access-Anteile 2016–2020

Maxi Kindling
Open-Access-Büro Berlin
maxi.kindling@open-access-berlin.de
ORCID: 0000-0002-0167-0466

Jenny Delasalle
*Medizinische Bibliothek der Charité -
Universitätsmedizin Berlin*
ORCID: 0000-0002-2241-4525

Pamela Finke
*Humboldt-Universität zu Berlin,
Universitätsbibliothek*
ORCID: 0000-0001-9086-3202

Steffi Grimm
*Freie Universität Berlin,
Universitätsbibliothek*
ORCID: 0000-0001-5055-9492

Michaela Voigt
*Technische Universität Berlin,
Universitätsbibliothek*
ORCID: 0000-0001-9486-3189

Abstract

Die Untersuchung des Publikationsvorkommens an wissenschaftlichen Einrichtungen des Landes Berlin umfasst unter anderem Anzahl und Anteile von Artikeln in Open-Access-Zeitschriften (Gold Open Access), Open-Access-Artikeln in Hybridzeitschriften (Hybrid Open Access) und von Artikeln, die über den grünen Weg frei zugänglich sind (Green Open Access). Im ersten Teil des Berichts werden die Ergebnisse der Untersuchung zum Publikationsaufkommen für das Jahr 2020 zusammengefasst. Im zweiten Teil des Berichts wird die Entwicklung über die Jahre 2016–2020 auf Grundlage einer Neuerhebung im Juni 2022 analysiert.

Beitragende

Die Datenerhebung erfolgte durch Jenny Delasalle (Charité – Universitätsmedizin Berlin), Pamela Finke (Humboldt-Universität zu Berlin), Sean Nowak (Freie Universität Berlin), Alexandra Schütrumpf (Technische Universität Berlin) und Michaela Voigt (Technische Universität Berlin).

Die Datenverarbeitung und -auswertung erfolgte durch Martin Hampl (Freie Universität Berlin) und Pamela Finke (Humboldt-Universität zu Berlin).

Das Konzept und die technische Umsetzung der Datenaggregation und -aufbereitung wurden durch Eva Bunge (Deutsches Museum München) und Michaela Voigt (Technische Universität Berlin) erarbeitet.

Der Bericht wurde gemeinsam erstellt durch Maxi Kindling (Open-Access-Büro Berlin), Jenny Delasalle (Charité – Universitätsmedizin Berlin), Pamela Finke (Humboldt-Universität zu Berlin), Steffi Grimm (Freie Universität Berlin) und Michaela Voigt (Technische Universität Berlin).

Lizenz

Dieses Material ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Bericht

<https://doi.org/10.14279/depositonce-15778> (Stand Oktober 2022)

Daten zum Bericht

<https://doi.org/10.14279/depositonce-15780> (Stand Oktober 2022)

Inhaltsverzeichnis

Management Summary (English version)	2
Management Summary (Deutsche Version)	6
Einleitung	9
Datenauswertung für das Jahr 2020	10
Analyse der Entwicklung der Open-Access-Anteile 2016–2020	23
Fazit	35
Anmerkung zur Berichtsreihe und Perspektive des Monitorings	37
Vorgehen bei der Datenerhebung und -analyse	38
Anhang	46
Übersicht Kennzahlen	46
Übersicht Entwicklung der OA-Anteile	48
Übersicht Datenbanken	49
Übersicht abgeschlossene Transformationsverträge	50
Glossar	51
Abbildungsverzeichnis	53
Tabellenverzeichnis	53
Literatur	56

Proportion or Share of Open Access Among Journal Articles in Berlin, 2020: Management Summary (English Version)

Abstract

This study records the volume of publications by authors at scholarly institutions of the state of Berlin for 2020. Among other things, this report describes the number and the proportion or share of articles published in open access journals (Gold Open Access), of open access articles in hybrid journals (Hybrid Open Access) and of articles that are made freely accessible via the green route (Green Open Access). The report finishes with a description of and discussion about developments across the years 2016–2020 based on a new data collection.

Contributors

Data collection was carried out by Jenny Delasalle (Charité – Universitätsmedizin Berlin), Pamela Finke (Humboldt-Universität zu Berlin), Sean Nowak (Freie Universität Berlin), Alexandra Schütrumpf (Technische Universität Berlin) and Michaela Voigt (Technische Universität Berlin).

Data processing and analysis was carried out by Martin Hampl (Freie Universität Berlin) and Pamela Finke (Humboldt-Universität zu Berlin).

The concept and technical implementation of the data aggregation and processing were carried out by Eva Bunge (Deutsches Museum Munich) and Michaela Voigt (Technische Universität Berlin).

The report was prepared by Maxi Kindling (Open Access Office Berlin) with the collaboration of Jenny Delasalle (Charité – Universitätsmedizin Berlin), Steffi Grimm (Freie Universität Berlin), Pamela Finke (Humboldt-Universität zu Berlin), and Michaela Voigt (Technische Universität Berlin).

Management Summary

The open access strategy of the Berlin Senate (vgl. Senat von Berlin, 2015) formulates, among other things, the goal that by 2020 sixty percent of all journal articles from scholarly institutions under the jurisdiction of the state of Berlin should be open access. In order to determine the proportion or share of open access among journal articles, annual monitoring of the total publication volume of scholarly journal articles and the corresponding proportion of open access has been carried out since 2016. The present study provides this data for the publication year 2020. Additionally, a new data collection was carried out for the years 2016–2020.

Proportion or Share of Open Access Among Journal Articles in Berlin, 2020

Analysis incorporates the nine public scholarly institutions in the state of Berlin with the highest number of publications:

- Alice Salomon Hochschule (ASH)
- Berliner Hochschule für Technik (BHT, formerly: Beuth Hochschule¹)
- Charité – Universitätsmedizin Berlin (Charité)
- Freie Universität Berlin (FU Berlin)
- Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR)
- Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW)
- Humboldt-Universität zu Berlin (HU Berlin)
- Technische Universität Berlin (TU Berlin)
- Universität der Künste (UdK)

The total proportion or share of open access journal articles with Berlin authorship in the publication year 2020 is subdivided into the share of articles in genuine open access journals (Gold Open Access) and in hybrid journals (Hybrid Open Access) as well as the proportion of self archiving (Green Open Access); see Fig. 1 (Abbildung 1) and Table 1 (Tabelle 1). A total of 13,925 journal articles from Berlin authors were identified. 8,858 articles were published as OA articles, which corresponds to a share of 63.6 %. The goal formulated by the state of Berlin in 2015 as part of its OA strategy to achieve an OA share of 60 % for scientific journal articles by 2020 was thus accomplished.

New data analysis in June 2022 for all publication years from 2016–2020 also shows that the proportion of OA articles is higher than previously identified. If the data from June 2022 are used as a basis, the overall OA share is already as high as 64.6 %.

¹ As of October 1, 2021, Beuth University of Applied Sciences will be called Berlin University of Applied Sciences (BHT), cf. <https://www.bht-berlin.de/name>. In the data and in the report, the old name is (also) still used, as this was the official name in 2020, the publication year examined.

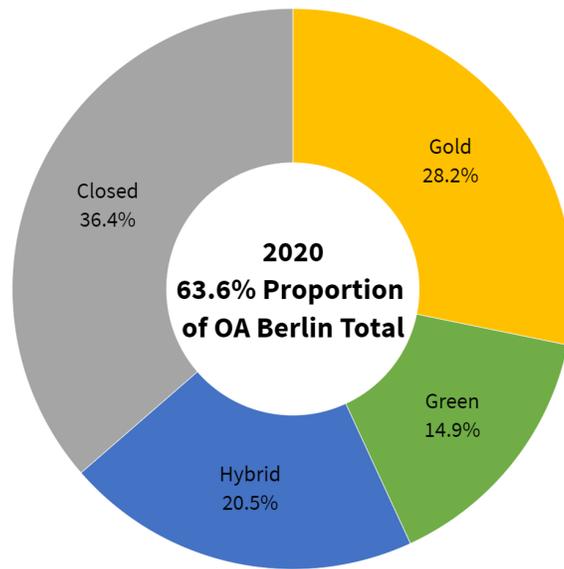


Abbildung 1: Proportion or Share of Open Access, 2020

Total Journal Articles	13,925
Total Proportion of Open Access	8,858 (63.6 %)
Gold Open Access	3,928 (28.2 %)
Green Open Access	2,076 (14.9 %)
Hybrid Open Access	2,854 (20.5 %)

Tabelle 1: Number and Proportion or Share of Open Access Articles in 2020

Gold Open Access

In the 2020 publication year, 28.2 % of journal articles appeared in genuine open access journals as Gold Open Access articles (3,928 articles). Slightly more than half (c. 55.9 %) of these articles were also published by only four different publishers this year (MDPI, Springer Nature, Frontiers Media S.A., BioMed Central (BMC)). This concentration among publishers which favors the APC model continues to be accompanied by a cost concentration, with approximately 85.3 % of costs distributed among ten publishers. For 10.9 % of the articles in open access journals in 2020, no OA APC was incurred. 82.5 % of all Gold Open Access articles with CC licenses were published under the open CC BY license.

Green Open Access

In the 2020 publication year, 14.9 % of journal articles were published in repositories as Green Open Access, i. e. as preprints or secondary publications (2,076 articles). 56.3 % of these articles are freely available through the arXiv, PubMed Central, and Europe PubMed Central repositories. Among the Top ten repositories this year are two Berlin repositories: Refubium from the FU Berlin and Charité, and DepositOnce from the TU Berlin.

Hybrid Open Access

For the 2020 publication year, 20.5 % of articles were identified as published in hybrid journals, i. e. journals that are financed by subscriptions but also offer the open access publication of individual articles through payment of an OA APC or within the framework of membership contracts or transformative agreements (esp. DEAL). In total, the 2,854 articles are distributed among 133 publishers, with 64.5 % of these articles being distributed among the three publishers Elsevier, Springer Nature, and Wiley. 65.8 % of the articles were published under the open CC BY license.

Methods

This study is based on the evaluation of data from 16 literature and citation databases. Accordingly, it is not based on data collected by the scholarly institutions themselves, since such a uniform method of collection is not currently possible. The conditions of data collection, the methodological limitations as well as their importance for the results are described in this study. Thus, it is possible to compare the results with other published open access rates or to assess their comparability. Data and the methods used in this study are published and freely reusable by other institutions (Hampl, Finke und Voigt, 2022).

Management Summary (Deutsche Version)

Open-Access-Anteil 2020 bei Zeitschriftenartikeln in Berlin

In die Analyse wurden die neun publikationsstärksten öffentlichen Wissenschaftseinrichtungen des Landes Berlin einbezogen:

- Alice Salomon Hochschule (ASH)
- Berliner Hochschule für Technik (BHT, früher: Beuth Hochschule²)
- Charité – Universitätsmedizin Berlin (Charité)
- Freie Universität Berlin (FU Berlin)
- Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR)
- Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW)
- Humboldt-Universität zu Berlin (HU Berlin)
- Technische Universität Berlin (TU Berlin)
- Universität der Künste (UdK)

Der Gesamtanteil an Open-Access-Zeitschriftenartikeln mit Berliner Autor*innenschaft im Publikationsjahr 2020 wird untergliedert in den Anteil von Artikeln in genuinen Open-Access-Zeitschriften (Gold Open Access) und in Hybridzeitschriften (Hybrid Open Access) sowie in den Anteil von Open-Access-Zweitveröffentlichungen (Green Open Access); siehe Abbildung 2 und Tabelle 2. Insgesamt wurden 13.925 Artikel identifiziert. 8.858 Artikel wurden als Open-Access-Artikel veröffentlicht, was einem Anteil von 63,6 % entspricht. Die vom Land Berlin im Rahmen der Open-Access-Strategie im Jahr 2015 formulierte Zielstellung, bis zum Jahr 2020 einen Open-Access-Anteil von 60 % bei wissenschaftlichen Zeitschriftenartikeln zu erreichen, wurde demnach erreicht.

Die Auswertung der im Juni 2022 für die Jahre 2016–2020 neu erhobenen Daten zeigt darüber hinaus, dass der Anteil an Open-Access-Artikeln für alle Publikationsjahre über den bislang bekannten Zahlen liegt. Werden die Zahlen der Neuerhebung zugrunde gelegt, liegt der Open-Access-Anteil insgesamt sogar bereits bei 64,6 %.

² Die Beuth Hochschule für Technik heißt ab 1. Oktober 2021 Berliner Hochschule für Technik (BHT), vgl. <https://www.bht-berlin.de/name>. In den Daten und im Bericht wird (auch) noch der alte Name verwendet, da dies die offizielle Bezeichnung im untersuchten Erscheinungsjahr 2020 war.

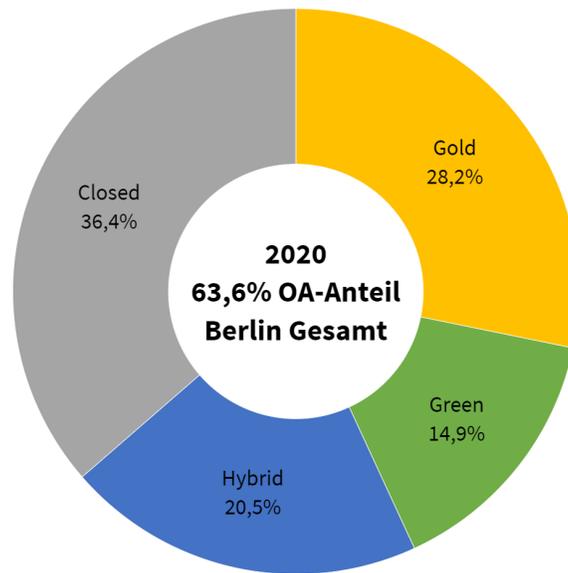


Abbildung 2: Open-Access-Anteil 2020

Gesamtanzahl Zeitschriftenartikel	13.925	
Gesamtanteil Open Access	8.858	(63,6 %)
Gold Open Access	3.928	(28,2 %)
Green Open Access	2.076	(14,9 %)
Hybrid Open Access	2.854	(20,5 %)

Tabelle 2: Anzahl und Anteil der Open-Access-Artikel 2020

Gold Open Access

Im Publikationsjahr 2020 sind 28,2 % der Zeitschriftenartikel in genuinen Open-Access-Zeitschriften als Gold-Open-Access-Artikel erschienen (3.928 Artikel). Etwas mehr als die Hälfte (55,9 %) dieser Artikel sind auch in diesem Jahr bei nur vier Verlagen erschienen (MDPI, Springer Nature, Frontiers Media S.A., BioMed Central). Mit der Verlagskonzentration zugunsten des APC-Modells geht auch weiterhin eine Kostenkonzentration einher: 85,3 % der Kosten verteilen sich auf zehn Verlage. Für 10,9 % der Artikel in Open-Access-Zeitschriften in 2020 fielen keine APCs an. 82,5 % aller Gold-Open-Access-Artikel mit CC-Lizenz wurden unter der freien Lizenz CC BY publiziert.

Green Open Access

Im Publikationsjahr 2020 wurden 14,9 % der Zeitschriftenartikel über Green Open Access, das heißt als Preprints oder Zweitveröffentlichungen im Sinne von Open Access, auf Repositorien veröffentlicht (2.076 Artikel). 56,3 % dieser Artikel sind über die Repositorien arXiv, PubMed Central und Europe PubMed Central frei verfügbar. Unter den Top-10-Repositorien sind in diesem Jahr zwei Berliner Repositorien: Refubium der FU Berlin und der Charité sowie DepositOnce der TU Berlin.

Hybrid Open Access

Für das Publikationsjahr 2020 ließen sich 20,5 % Artikel in Hybridzeitschriften identifizieren, also in Zeitschriften, die sich über Subskriptionen finanzieren, aber die Freischaltung einzelner Artikel durch Zahlung von APCs oder im Rahmen von Transformationsverträgen (insbes. DEAL) anbieten. Insgesamt verteilen sich die 2.854 Artikel auf 133 Verlage, wobei 64,5 % dieser Artikel auf die drei Verlage Wiley, Springer Nature und Elsevier entfallen. 65,8 % der Artikel wurden unter der freien der freien Lizenz CC BY publiziert.

Die Methode

Diese Studie beruht auf der Auswertung von Daten aus 16 Literatur- und Zitationsdatenbanken. Sie basiert demnach nicht auf von den wissenschaftlichen Einrichtungen selbst erhobenen Daten, da eine solche einheitliche Erhebung im Moment nicht möglich ist. Die Bedingungen für die Datenerhebung, die methodischen Einschränkungen sowie deren Bedeutung für die Ergebnisse werden in dieser Studie beschrieben. So ist es möglich, die Ergebnisse mit anderen publizierten Open-Access-Quoten zu vergleichen bzw. die Vergleichbarkeit zu beurteilen. Die in dieser Studie verwendeten Daten und die Methode sind publiziert und für andere Einrichtungen frei nachnutzbar (Hampl, Finke und Voigt, 2022).

Einleitung

Der Berliner Senat hat im Oktober 2015 eine Open-Access-Strategie für Berlin verabschiedet (vgl. Senat von Berlin, 2015). Sie formulierte unter anderem das Ziel, dass bis 2020 60 % aller Zeitschriftenartikel von Wissenschaftler*innen an wissenschaftlichen Einrichtungen in der Zuständigkeit des Landes Berlin im Sinne von Open Access zugänglich sein sollen. Um geeignete Maßnahmen und Strategien zur Erhöhung des Open-Access-Anteils zu entwickeln und den voraussichtlichen Finanzierungsbedarf abzuschätzen, wurde 2016 eine Arbeitsgruppe aus Mitarbeiter*innen der Bibliotheken von Charité – Universitätsmedizin Berlin, Freie Universität Berlin, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin und Technische Universität Berlin beauftragt, das Gesamtpublikationsaufkommen zu erfassen und den Open-Access-Anteil zu bestimmen. Der Bericht für den Publikationszeitraum 2013–2015 wurde Ende 2016 veröffentlicht (vgl. Voigt und Winterhalter, 2016). In dieser Studie lag der Schwerpunkt der Analyse auf der Bestimmung des Anteils für Gold Open Access. Zusätzlich wurden Open-Access-Artikel in Hybridzeitschriften betrachtet, für die in einem experimentellen Verfahren Näherungswerte ermittelt wurden. Die Anschlussstudie für das Publikationsjahr 2016 (vgl. Voigt, Winterhalter u. a., 2018) knüpft an die Methodik des ersten Berichts an, wobei für die Detailanalyse methodische Verbesserungen erzielt werden konnten und erstmals zusätzlich der Publikationsanteil für Green Open Access bestimmt wurde. Die nachfolgenden Berichte für die Publikationsjahre 2017–2019 (vgl. Hübner u. a., 2019, Kindling, Hampl u. a., 2020 und Kindling, Delasalle u. a., 2021) sowie der vorliegende Bericht für das Publikationsjahr 2020 wenden im Wesentlichen die Methodik an, die auch für den Bericht für das Publikationsjahr 2016 verwendet wurde.

Die Datenauswertung für das Jahr 2020 wird um die Analyse der Entwicklung des Open-Access-Status für die Publikationsjahre 2016–2020 ergänzt, für die im Juni 2022 eine Datenneuerhebung vorgenommen wurde.

Für alle Studien gilt, dass ressourcenbedingt nur die neun publikationsstärksten wissenschaftlichen Einrichtungen des Landes Berlin in die Analyse des Publikationsaufkommens einbezogen wurden: Alice Salomon Hochschule, Berliner Hochschule für Technik, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Freie Universität Berlin, Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Technische Universität Berlin und Universität der Künste. Zwei staatliche (Hochschule für Musik Hanns Eisler, Hochschule für Schauspielkunst Ernst Busch) und die privaten oder kirchlichen Berliner (Fach-)Hochschulen wurden nicht berücksichtigt.

Datenauswertung für das Jahr 2020

Für das Publikationsjahr 2020 wurden insgesamt 13.925 wissenschaftliche Artikel identifiziert, bei denen Angehörige der neun untersuchten Einrichtungen als Autor*innen auftreten (2019: 12.479). In 47,9 % der Fälle sind Berliner Wissenschaftler*innen die Erst- bzw. Korrespondenzautor*innen (im Folgenden: Korrespondenzautor*innen). Im Jahr 2019 lag dieser Wert bei 48,7 %. Für die verbleibenden Artikel sind sie Ko-Autor*innen (52,1 %). Im Anhang (siehe Abbildung 5 auf S. 46 bzw. Tabelle 22 auf S. 47) werden die Open- bzw. Closed-Access-Anteile für alle Publikationen zusätzlich unterschieden nach Zugehörigkeit der Korrespondenzautor*innen zu einer wissenschaftlichen Einrichtung des Landes Berlin.

Artikel in genuinen Open-Access-Zeitschriften (Gold Open Access)

3.928 Artikel der insgesamt 13.925 Artikel des Publikationsjahrs 2020 wurden in genuinen Open-Access-Zeitschriften veröffentlicht (2019: 2.995); dies entspricht einem Anteil von 28,2 % (2019: 24,0 %). Diese Artikel sind bei 258 verschiedenen Verlagen erschienen (2019: 234). Wie in den vorangehenden Jahren lässt sich eine deutliche Marktkonzentration erkennen: 75,8 % dieser Artikel sind bei zehn Verlagen erschienen (2019: 72,7 %) (siehe Tabelle 3 auf S. 10).

Verlag	Reiner OA-Verlag	Anzahl 2020	Anteil 2020	Anteil 2019
MDPI	ja	859	21,9 %	17,1 %
Springer Nature	nein	562	14,3 %	15,5 %
Frontiers Media S.A.	ja	455	11,6 %	11,6 %
BioMed Central (BMC)	ja	320	8,1 %	9,3 %
Elsevier BV	nein	251	6,4 %	4,6 %
Wiley	nein	183	4,7 %	4,2 %
PLOS	ja	166	4,2 %	5,1 %
BMJ Publishing Group	nein	67	1,7 %	2,1 %
Copernicus Publications	ja	64	1,6 %	1,8 %
Oxford University Press (OUP)	nein	52	1,3 %	1,3 %
Summe		2.979	75,8 %	

Tabelle 3: Verteilung von Gold-Open-Access-Artikeln 2020 (Gesamt) auf die zehn Verlage mit den höchsten Publikationsanteilen und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019

Etwas mehr als die Hälfte (55,9 %) der Artikel sind auch in diesem Jahr bei nur vier verschiedenen Verlagen erschienen (MDPI, Springer Nature, Frontiers Media S.A., BioMed Central (BMC)). Im Jahresvergleich steigt dieser Anteil stetig (2019: 53,6 %). Diese Daten bestätigen Ergebnisse anderer Untersuchungen, die eine Konzentration der wichtigsten Open-Access-Zeitschriften auf wenige Verlage nachgewiesen haben (vgl. Jahn und Tullney, 2016; Pinfield, Salter und Bath, 2016). Hinsichtlich der Marktkonzentration muss darüber

hinaus noch berücksichtigt werden, dass BMC zur Verlagsgruppe Springer Nature gehört, aber in der Untersuchung separat ausgewiesen wird (siehe auch Abschnitt Datenaufbereitung im Abschnitt Vorgehen, S. 42). BMC ist als reiner Open-Access-Verlag von besonderer Bedeutung für die Berliner Einrichtungen. Bis zum 1.8.2020³ hatten diese zum Teil individuelle Vereinbarungen mit BMC zur zentralen Kostenübernahme abgeschlossen. Der gemeinsame Anteil von Springer und BMC liegt somit kumuliert bei 22,5 % der ermittelten Artikel in genuinen Open-Access-Zeitschriften (2019: 24,8 %). Bemerkenswert ist zudem der Zuwachs des Anteils beim Verlag MDPI auf 21,9 % (2019: 17,1 % und ergänzend zum Vergleich: 2017 betrug der Anteil 7,8 %). Diese Entwicklung kann u. a. durch eine sehr hohe Anzahl an Special Issues begründet werden.⁴

Lizenzen

Für 3.901 von insgesamt 3.928 Gold-Open-Access-Artikeln wird eine Creative-Commons-Lizenz nachgewiesen (2019: 2.948 von 2.995 Artikel). 82,5 % dieser Artikel (2019: 82,7 %) wurden unter der freien Lizenz CC BY publiziert (siehe Tabelle 4 auf S. 11). Damit wird nicht nur der freie Zugang, sondern auch die Nutzbarkeit der Forschungsergebnisse sichergestellt. Der Anteil der restriktiven Lizenz CC BY-NC-ND (8,9 %) hat im Vergleich zum Vorjahr (2019: 8,0 %) leicht zugenommen, der Anteil der restriktiven Lizenz CC BY-NC (7,3 %) hingegen leicht abgenommen (2019: 8,1 %).

Lizenz	Anzahl 2020	Anteil 2020	Anteil 2019
CC BY	3.219	82,5 %	82,7 %
CC BY-NC-ND	349	8,9 %	8,0 %
CC BY-NC	286	7,3 %	8,1 %
CC BY-NC-SA	24	0,6 %	0,7 %
CC BY-ND	10	0,3 %	0,1 %
CC0	7	0,2 %	<0,1 %
CC BY-SA	6	0,2 %	0,4 %
Summe	3.901		

Tabelle 4: Verteilung der Creative-Commons-Lizenzen bei Gold-Open-Access-Artikeln 2020 und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019

³ Seit dem 1.8.2020 ist das Publizieren in BMC-Journalen über die Springer Nature DEAL-Vereinbarung geregelt, ebenso wie für die anderen Open-Access-Zeitschriften von Springer Nature.

⁴ Eine kritische Auseinandersetzung mit dem Verlag MDPI erfolgte zuletzt u. a. bei Müller, 2022.

Berliner Korrespondenzautorschaft – Verteilung auf Institutionen und Verlage

Wird ein Artikel von mehreren Autor*innen verfasst, ist in der Regel ein*e Korrespondenzautor*in identifizierbar, der*die für die Finanzierung eventuell anfallender Article Processing Charges (APCs) zuständig ist. Bei 1.936 (49,3 %; 2019: 49,5 %) der ermittelten Artikel in genuinen Open-Access-Zeitschriften tritt ein*e Wissenschaftler*in der neun untersuchten Einrichtungen als Korrespondenzautor*in auf (siehe Tabelle 5 auf S. 12).

Einrichtung	Anzahl 2020	Anteil 2020	Anteil 2019
Charité	875	22,3 %	21,3 %
TU Berlin	366	9,3 %	8,3 %
FU Berlin	336	8,6 %	9,9 %
HU Berlin	299	7,6 %	8,3 %
Charité; HU Berlin	16	0,4 %	0,3 %
BHT	11	0,3 %	0,2 %
HTW	10	0,3 %	0,4 %
Charité; FU Berlin	10	0,3 %	0,4 %
FU Berlin; HU Berlin	5	0,1 %	0,2 %
ASH	3	0,1 %	0,1 %
UdK	2	0,1 %	<0,1 %
HU Berlin; TU Berlin	1	<0,1 %	0,1 %
FU Berlin; TU Berlin	1	<0,1 %	0,1 %
Charité; TU Berlin	1	<0,1 %	<0,1 %
Summe	1.936	49,3 %	

Tabelle 5: Affiliation der Berliner Korrespondenzautor*innen bei Gold-Open-Access-Artikeln 2020 und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019

Die Artikel mit Berliner Korrespondenzautorschaft verteilen sich auf 178 Verlage (2019: 160 Verlage). Die Top-10-Verlage decken 76,1 % aller Gold-Open-Access-Artikel ab (siehe Tabelle 6 auf S. 13). Dieser Anteil steigt im Vergleich zu den Vorjahren leicht an (2019: 72,5 %). Bemerkenswert ist die weitere Zunahme der Anzahl der Artikel beim Verlag MDPI mit 477 Artikeln und einem Anteil von 24,6 % (2019: 275 Artikel, 18,5 %; 2018: 172 Artikel, 14,6 %; 2017: 106 Artikel, 10,4 %; 2016: 63 Artikel, 7,8 %).⁵

⁵ Die Zunahme der Artikelzahl ist kein Berlin-spezifisches Phänomen; vgl. Müller, 2022.

Verlag	Reiner OA-Verlag	Anzahl 2020	Anteil 2020	Anteil 2019
MDPI	ja	477	24,6 %	18,5 %
Frontiers Media S.A.	ja	275	14,2 %	14,7 %
Springer Nature	nein	227	11,7 %	12,8 %
BioMed Central (BMC)	ja	157	8,1 %	9,3 %
Elsevier BV	nein	96	5,0 %	2,7 %
PLOS	ja	92	4,8 %	5,5 %
Wiley	nein	73	3,8 %	4,2 %
Royal Society of Chemistry (RSC)	nein	26	1,3 %	1,6 %
Copernicus Publications	ja	26	1,3 %	1,1 %
IOP Publishing	nein	24	1,2 %	1,1 %
Summe Top 10		1.473	76,1 %	

Table 6: Verteilung der Gold-Open-Access-Artikel 2020 mit Berliner Korrespondenzautorschaft auf die Verlage mit den höchsten Publikationsanteilen und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019

Höhe der Article Processing Charges (APCs)

Für 3.502 Artikel bzw. 89,8 % der Artikel in genuinen Open-Access-Zeitschriften wurden APCs an Verlage bezahlt (2019: 85,4 %; 2018: 85,9 %; 2017: 82,2 %). Da eine vollständige Auflistung der sehr wahrscheinlich bezahlten APCs durch die Einrichtungen nicht vorliegt, wurde die Höhe der vermutlich bezahlten APCs anhand der im Directory of Open Access Journals (DOAJ)⁶ angegebenen Listenpreise ermittelt. Die Zahlen stellen weder eine Übersicht über de facto beglichene Gebühren dar, noch können sie als Basis für die Kalkulation eines validen Durchschnittswerts gelten, da Rabatte und gestufte Gebühren für Art und Umfang von Artikeln nicht berücksichtigt sind. Sie können jedoch als Richtwert für einen Maximalbetrag gelten, den Berliner Einrichtungen im Jahr 2020 aus Haushalts- oder Drittmitteln für die APCs bei den jeweiligen Verlagen aufgebracht haben dürften. Zur Frage allgemeiner Durchschnittswerte für APCs liegen neben dem ermittelten Wert aus den Vorjahresberichten zahlreiche Daten in OpenAPC⁷ und Ergebnisse aus anderen Studien vor (vgl. Jahn und Tullney, 2016; Pinfield, Salter und Bath, 2016; Solomon und Björk, 2012).

⁶ Vgl. <https://doaj.org/>

⁷ Vgl. <https://treemaps.intact-project.org/>

Der durchschnittliche Wert für alle ermittelten APCs liegt, je nach Umrechnungskurs, bei 2.131 EUR⁸ bzw. bei 2.127 EUR⁹. Im Jahr 2019 lag der Wert bei 1.796 EUR bzw. 1.785 EUR¹⁰.

Die DFG hatte in ihrem Programm „Open Access Publizieren“¹¹ als Förderhöchstgrenze in Publikationsfonds die Deckelung bei 2.000 EUR inkl. MwSt. festgelegt (ca. 1.680 EUR zzgl. 19 % MwSt).¹² Legt man die Umrechnungskurse vom 1.1.2020 zugrunde, fallen 460 Artikel bzw. 26,6 % von 1.729 Artikeln mit Berliner Korrespondenzautorschaft auf Basis der jeweils anhand der DOAJ ermittelten APCs (Listenpreise, nicht de facto Preise) unter diese Grenze und wären somit prinzipiell förderfähig im Rahmen eines DFG-geförderten Open-Access-Publikationsfonds (2019: 686 Artikel bzw. 53,9 % von insgesamt 1.273 Artikeln). Die durchschnittliche Höhe der APCs beträgt für diese Fälle ca. 1.300 EUR zzgl. 19 % MwSt. In Summe entspricht dies 598.172 EUR zzgl. 19 % MwSt. (2019: 883.188 EUR zzgl. 19 % MwSt bei 686 Artikeln unter der DFG-Förderhöchstgrenze).

Der Anstieg der Listenpreise von 2019 auf 2020 ist bemerkenswert. Diese Entwicklung hat zur Folge, dass im Jahr 2020 nach Listenpreisen betrachtet wesentlich weniger Artikel förderfähig gewesen wären. Allerdings sind die Daten für Rückschlüsse mit Unsicherheiten behaftet (z. B. hinsichtlich der Korrespondenzautorschaften oder der Rabatte für einzelne Einrichtungen). Sie lassen daher nicht notwendigerweise Rückschlüsse auf die Entwicklung der tatsächlichen Kosten zu (siehe Abschnitt Listenpreisentwicklung auf S. 30).

Verteilung der APCs auf Verlage

Bei den zehn Verlagen mit den höchsten Publikationsanteilen von Gold-Open-Access-Artikeln (siehe Tabelle 7 auf S. 15) sind APCs das zentrale (Open-Access-)Geschäftsmodell. Mit der Verlagskonzentration zugunsten des APC-Modells geht zugleich eine Kostenkonzentration einher: 85,3 % der Kosten sind bei diesen zehn Verlagen konzentriert (2019: ca. 82,8 %).

Tabelle 7 (S. 15) zeigt die Verteilung der ermittelten Beträge auf die zehn Verlage mit den höchsten Anteilen an Artikeln.

⁸ bei 3.502 Artikeln, nur im DOAJ gelistete Verlage, Umrechnungskurse vom 28.11.2021

⁹ bei 3.502 Artikeln, nur im DOAJ gelistete Verlage, Umrechnungskurse vom 1.1.2020

¹⁰ bei 2.559 Artikeln (nur im DOAJ gelistete Verlage): 1.796 EUR (Umrechnungskurse vom 11.11.2020) bzw. 1.785 EUR (Umrechnungskurse vom 1.1.2019)

¹¹ Vgl. Informationen zum Förderprogramm (archiviert) http://web.archive.org/web/20201203131450/http://www.dfg.de/foerderung/programme/infrastruktur/lis/lis_foerderangebote/open_access/index.html bzw. Merkblatt zur Antragstellung (archiviert) http://web.archive.org/web/20200923010009/https://www.dfg.de/formulare/12_20/12_20_de.pdf

¹² Nicht berücksichtigt in diesen Zahlen sind Artikel, für die viele Korrespondenzautor*innen mit Verlagen (ggf. mit Unterstützung der Bibliotheken) unter Verweis auf die DFG-Preisobergrenze förderfähige APCs durch Rabattierungen verhandeln konnten.

Verlag	Anzahl Gold 2020	Anzahl mit APCs 2020	Summe APCs 2020 (EUR, netto)	Ø APCs 2020 (EUR, netto)	Anzahl Gold 2019	Anzahl mit APCs 2019	Summe APCs 2019 (EUR, netto)	Ø APCs 2019 (EUR, netto)
MDPI	859	859	1.545.503	1.799	513	513	804.749	1.569
Springer Nature	562	483	1.319.051	2.731	465	379	788.389	2.080
Frontiers Media S.A.	455	455	1.136.963	2.499	348	348	768.030	2.207
BioMed Central (BMC)	320	312	679.796	2.179	278	271	433.974	1.601
Elsevier BV	251	228	579.591	2.542	138	111	250.794	2.259
Wiley	183	183	475.778	2.600	125	125	260.909	2.087
PLOS	166	166	310.052	1.868	154	154	234.668	1.524
BMJ Publishing Group	67	67	135.130	2.017	62	62	121.448	1.959
Copernicus	64	56	77.540	1.385	54	45	64.780	1.440
Oxford University Press (OUP)	52	51	90.914	1.783	40	38	61.996	1.631
Summe	2.979	2.860	6.350.317	2.220				

Tabelle 7: Verteilung der für 2020 ermittelten durchschnittlichen APCs auf die Top-10-Verlage und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019 (= Summe APCs (exkl. MwSt.), Umrechnungskurse vom 1.1.2020 bzw. 1.1.2019)

Artikel in genuinen Open-Access-Zeitschriften ohne APC

Für 426 Artikel bzw. 10,9 % der Artikel in genuinen Open-Access-Zeitschriften fielen laut DOAJ keine APCs an (2019: 436 Artikel, 14,5 %). Es ist davon auszugehen, dass einige weitere, tendenziell bei kleineren Verlagen oder bei Institutionen erscheinende Open-Access-Zeitschriften ohne Publikationsgebühren existieren, die (noch) nicht im DOAJ gelistet sind oder über die untersuchten Datenbanken nicht erfasst werden.

Open-Access-Artikel über den grünen Weg (Green Open Access)

Für das Publikationsjahr 2020 konnten zum Zeitpunkt der Datenerhebung 2.076 Open-Access-Artikel über den grünen Weg ermittelt werden. Der Anteil von Green-Open-Access-Artikeln, also von Open-Access-Preprints oder -Zweitveröffentlichungen, am Gesamtpublikationsaufkommen betrug 14,9 % (2019: 2.140 Artikel, 17,1 %).

Verteilung auf Repositorien

Die 2.076 Artikel im Green Open Access werden auf 235 verschiedenen Repositorien bzw. Service-Providern nachgewiesen (2019: 261 verschiedene Repositorien bzw. Service-Provider). Wenn verschiedene Versionen eines Artikels auf einem oder mehreren Repositorien verfügbar sind, werden diese für den Green-Open-Access-Anteil nur einmal gezählt.

Wenn jeweils nur ein per DOI identifizierter Artikel gezählt wird, dann verteilen sich 56,3 % (2019: 52,5 %) auf die Repositorien arXiv, PubMed Central und Europe PubMedCentral (siehe Tabelle 8 auf S. 16).

Repositorium	URL	Anzahl Artikel 2020	Anteil Artikel 2020	Anteil Anteil 2019
arXiv	arxiv.org	599	28,9 %	29,6 %
PubMed Central	www.ncbi.nlm.nih.gov	572	27,6%	23,4 %
Europe PubMed Central	europepmc.org	206	9,9%	18,5 %
Summe (*)		1.167	56,3 %	52,5 %

(*) Artikel, die auf mehreren Repositorien zu finden sind, werden nur einmal gezählt.

Tabelle 8: Anzahl und Anteil Green-Open-Access-Artikel 2020 in den Top-3-Repositorien und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019

In Tabelle 9 auf S. 17 werden die Top-10-Repositorien nach Anzahl der Artikelversionen dargestellt. Gezählt werden alle Artikelversionen auf den Repositorien. Kumuliert enthalten die Top-10-Repositorien 51,4 % der Green-Open-Access-Artikel. Von der Darstellung ausgenommen sind die Vorkommen von handle.net und doi.org (siehe Abschnitt Abschnitt Vorgehen bei der Datenerhebung und -analyse, S. 38).

Repositorium	URL	Anzahl Versionen 2020	Anteil Versionen 2020	Anteil Versionen 2019
arXiv	arxiv.org	614	15,5 %	16,2 %
PubMed Central	www.ncbi.nlm.nih.gov	572	14,5 %	12,2 %
Europe PMC	europaemc.org	206	5,2 %	9,6 %
HAL	hal.archives-ouvertes.fr	160	4,1 %	2,8 %
University College of London Discovery	discovery.ucl.ac.uk	128	3,2 %	1,8 %
Refubium	refubium.fu-berlin.de	114	2,9 %	2,7 %
DepositOnce	depositonce.tu-berlin.de	79	2,0 %	2,2 %
LIRIAS KU Leuven	lirias.kuleuven.be	57	1,4 %	<0,1 %
GFZpublic	gfzpublic.gfz-potsdam.de	56	1,4 %	0,2 %
OSTI.GOV	www.osti.gov	44	1,1 %	0,7 %
Summe Top 10		2.030	51,4 %	

Table 9: Verteilung der Green-Open-Access-Artikelversionen 2020 auf die Repositorien mit den meisten Artikelversionen (Mehrfachnennungen möglich, da es mitunter parallele Versionen auf einem oder mehreren Repositorien gibt) und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019

Im Vergleich zum Vorjahr hat der Anteil der Artikelversionen in arXiv mit 15,5 % leicht abgenommen (2019: 16,2 %; siehe Tabelle 9 auf S. 17). Dennoch bleibt es bei einem hohen Anteil von arXiv. Ebenso ist der Anteil der Artikelversionen bei PubMedCentral von 14,5 % (2019: 12,2 %) vergleichsweise hoch. Dies kann als Indiz gewertet werden, dass Autor*innen vorzugsweise diese in der jeweiligen Disziplin anerkannte und etablierte Publikationsinstanzen nutzen. Die Berliner Repositorien Refubium und DepositOnce erreichen auch für 2020 einen Platz unter den Top 10 (siehe Tabelle 9 auf S. 17).

Verteilung auf Verlage (Ort der Erstpublikation)

In Tabelle 10 (S. 18) wird die Rangfolge der zehn Verlage gezeigt, bei denen die Berliner Green-Open-Access-Artikel als Erstpublikation erschienen sind.

Gemessen am Publikationsaufkommen von Berliner Wissenschaftler*innen bei den drei großen kommerziellen Verlagen Elsevier, Springer Nature und Wiley sind die jeweils relativen Anteile der Green-Open-Access-Artikelversionen von subskriptionspflichtigen Artikeln aus diesen Verlagen mit Anteilen zwischen 7–22 % bei Elsevier deutlich gestiegen, bei Springer Nature gleichbleibend und bei Wiley gesunken (2019: 10–18 % je nach Verlag).

Verlag	Anzahl 2020	Anteil 2020	Artikel 2020 Gesamt (Anteil Green OA an Gesamt)	Anteil 2019	Artikel 2019 Gesamt (Anteil Green OA an Gesamt)
Elsevier BV	448	21,6 %	2.168 (20,7 %)	384 (17,9 %)	2.264 (17,0 %)
Springer Nature	263	12,7 %	2.180 (12,1 %)	287 (13,4 %)	1.904 (15,1 %)
Wiley	145	7,0 %	1.531 (9,5 %)	224 (10,5 %)	1.375 (16,3 %)
American Physical Society (APS)	138	6,6 %	262 (52,7 %)	129 (6,0 %)	218 (59,2 %)
Oxford University Press (OUP)	113	5,4 %	393 (28,8 %)	93 (4,3 %)	354 (26,3 %)
American Chemical Society (ACS)	103	5,0 %	331 (31,1 %)	70 (3,3 %)	329 (21,3 %)
Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)	68	3,3 %	184 (37,0 %)	46 (2,1 %)	116 (39,7 %)
IOP Publishing	53	2,6 %	193 (27,5 %)	61 (2,9 %)	160 (38,1 %)
AIP Publishing	50	2,4 %	121 (41,3 %)	45 (2,1 %)	105 (42,9 %)
Taylor and Francis Group	45	2,2 %	404 (11,1 %)	60 (2,8 %)	374 (16,0 %)
Summe Top 10	1.426	68,7 %	7.767		

Tabelle 10: Verteilung der Green-Open-Access-Artikel 2020 auf die zehn Verlage mit den meisten Erstpublikationen und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019 (Die Prozentangaben in Spalte 4 „Artikel 2020 Gesamt (...)“ beziehen sich auf den Anteil Green OA am Gesamtpublikationsaufkommen 2020.)

Open-Access-Artikel in Hybridzeitschriften (Hybrid Open Access)

Für das Publikationsjahr 2020 ließen sich 2.854 (2019: 1.310) Open-Access-Artikel in Hybridzeitschriften identifizieren. Das entspricht 20,5 % des ermittelten Gesamtpublikationsaufkommens von 13.925 Artikeln und erhöht sich damit im Vergleich zum Vorjahr um zehn Prozent (2019: 10,5 %).

Bei Hybridzeitschriften handelt es sich um Zeitschriften, die sich über Subskriptionen finanzieren, aber die Freischaltung einzelner Artikel durch Zahlung von APCs oder im Rahmen von Transformative Agreements

anbieten (siehe Abschnitt Auswirkungen von Transformationsverträgen auf S. 31). Insgesamt verteilen sich die 2.854 Artikel auf 133 Verlage (2019: 89 Verlage). Tabelle 11 (S. 19) zeigt, dass 64,5 % davon auf die drei Verlage Wiley, Springer Nature und Elsevier entfallen (2019: 53,3 %). Der Anteil der Hybrid-Artikel beim Verlag Wiley ist mit 29,9 % im Vergleich zu 2019 (19,8 %) um mehr als 10 Prozentpunkte gestiegen. Die Zunahme ist vermutlich auf den Abschluss von Transformationsverträgen in den einzelnen Einrichtungen zurückzuführen (siehe Abschnitt Übersicht abgeschlossene Transformationsverträge auf S. 50).

Verlag	Anzahl 2020	Anteil 2020	Anteil 2019
Wiley	852	29,9 %	19,8 %
Springer Nature	683	23,9 %	14,8 %
Elsevier BV	305	10,7 %	18,6 %
Taylor & Francis Group	92	3,2 %	3,7 %
American Physical Society (APS)	92	3,2 %	4,0 %
Oxford University Press (OUP)	76	2,7 %	5,0 %
Royal Society of Chemistry (RSC)	64	2,2 %	5,0 %
IOP Publishing	61	2,1 %	2,4 %
Cambridge University Press (CUP)	57	2,0 %	1,1 %
American Chemical Society (ACS)	45	1,6 %	3,4 %
Summe	2.327	81,5 %	

Tabelle 11: Verteilung der Hybrid-Open-Access-Artikel 2020 auf die zehn Verlage mit den höchsten Publikationsanteilen und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019

Lizenzen

65,8 % aller Hybrid-Open-Access-Artikel (1.878 von 2.854 Artikeln) wurden unter der freien Lizenz CC BY publiziert (siehe Tabelle 12 auf S. 20). Damit wird nicht nur der freie Zugang, sondern auch die Nachnutzbarkeit der Forschungsergebnisse sichergestellt. Dieser Anteil ist im Vergleich zum Anteil der Artikel mit CC BY in reinen Open-Access-Zeitschriften (Gold Open Access) mit 82,5 % bemerkenswert geringer. Der Anteil von Artikeln mit CC BY ist im Jahresvergleich 2020 zu 2019 gestiegen (2019: 56,7 %; 2020: 65,8 %), während der Anteil von CC BY-NC-ND gesunken ist (2019: 28,5 %; 2020: 20,3 %).

Lizenz	Anzahl 2020	Anteil 2020	Anteil 2019
CC BY	1.878	65,8 %	56,7 %
CC BY-NC-ND	580	20,3 %	28,5 %
CC BY-NC	373	13,1 %	13,9 %
CC BY-SA	12	0,4 %	0,3 %
CC BY-NC-SA	8	0,3 %	0,5 %
CC BY-ND	3	0,1 %	0,1 %
Summe	2.854	100 %	100 %

Tabelle 12: Verteilung der Creative-Commons-Lizenzen bei Hybrid-Open-Access-Artikeln 2020 und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019

Berliner Korrespondenzautorschaft – Verteilung auf Institutionen und Verlage

Für 1.420 der 2.854 Open-Access-Artikel (49,8 %; 2019: 38,7 %, 507 Artikel) in Hybridzeitschriften konnte eine Berliner Korrespondenzautorschaft ermittelt werden. Die Anzahl der Artikel ist somit beachtlich gestiegen. Es handelt sich nahezu um eine Verdreifachung der Artikelzahl mit Berliner Korrespondenzautor*innen. Der Anteil ist im Jahr 2020 im Vergleich zum Vorjahr um mehr als 11 Prozentpunkte gestiegen. Tabelle 13 (S. 21) zeigt die Verteilung der Artikel mit Berliner Korrespondenzautorschaft auf die Einrichtungen. Die 1.420 Artikel sind auf 93 Verlage verteilt (2019: 507 Artikel bei 61 Verlagen), wobei 64,8 % dieser Artikel (2019: 50,3 %) auf die drei Verlage Wiley, Springer Nature und Elsevier entfallen (siehe Tabelle 14 auf S. 22).

Wie Tabelle 14 auf S. 22 zeigt, erscheinen 82,3 % der Hybrid-Open-Access-Artikel (2019: 79,7 %) bei den Top-10-Verlagen.

Einrichtung	Anzahl 2020	Anteil 2020	Anteil 2019
Charité	468	16,4 %	11,5 %
FU Berlin	336	11,8 %	8,4 %
HU Berlin	295	10,3 %	8,0 %
TU Berlin	279	9,8 %	10,2 %
HTW	10	0,4 %	-
HWR	9	0,3 %	0,2 %
Charité; HU Berlin	6	0,2 %	0,2 %
Charité; FU Berlin	3	0,1 %	-
FU Berlin; HU Berlin	3	0,1 %	-
HU Berlin; TU Berlin	2	0,1 %	0,2 %
FU Berlin; TU Berlin	2	0,1 %	0,1 %
ASH	2	0,1 %	-
BHT	2	0,1 %	-
Charité; UdK	1	<0,1 %	-
UdK	1	<0,1 %	0,1 %
Charité; FU Berlin; HU Berlin	1	<0,1 %	-
Summe	1.420	49,8 %	

Tabelle 13: Affiliation der Berliner Korrespondenzautor*innen bei Hybrid-Open-Access-Artikeln 2020 und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019

Verlag	Anzahl 2020	Anteil 2020	Anteil 2019
Wiley	471	33,2 %	24,3 %
Springer Nature	359	25,3 %	10,3 %
Elsevier BV	90	6,3 %	15,8 %
Taylor & Francis Group	55	3,9 %	5,5 %
Royal Society of Chemistry (RSC)	47	3,3 %	7,5 %
American Physical Society (APS)	36	2,5 %	3,6 %
De Gruyter	30	2,1 %	0,2 %
Cambridge University Press (CUP)	28	2,0 %	1,8 %
SAGE	28	2,0 %	2,6 %
IOP Publishing	25	1,8 %	2,2 %
Summe Top 10	1.169	82,3 %	

Tabelle 14: Verteilung der Hybrid-Open-Access-Artikel 2020 mit Berliner Korrespondenzautorschaft auf die Verlage mit den höchsten Publikationsanteilen und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019

Analyse der Entwicklung der Open-Access-Anteile 2016–2020

In diesem Abschnitt wird auf zwei Datenauswertungen Bezug genommen. Zum einen handelt es sich um die jährlich durchgeführte Datenerhebung und -auswertung, wie sie zuvor für das Publikationsjahr 2020 beschrieben wurde (siehe Abschnitt Datenauswertung für das Jahr 2020 ab S. 10). Zum zweiten wurde im Juni 2022 eine neue Datenerhebung zum Open-Access-Status für die Publikationen der Jahre 2016–2020 durchgeführt. Die Vorgehensweise für beide Datenerhebungen ist im Abschnitt Vorgehen bei der Datenerhebung und -analyse (S. 38) beschrieben.

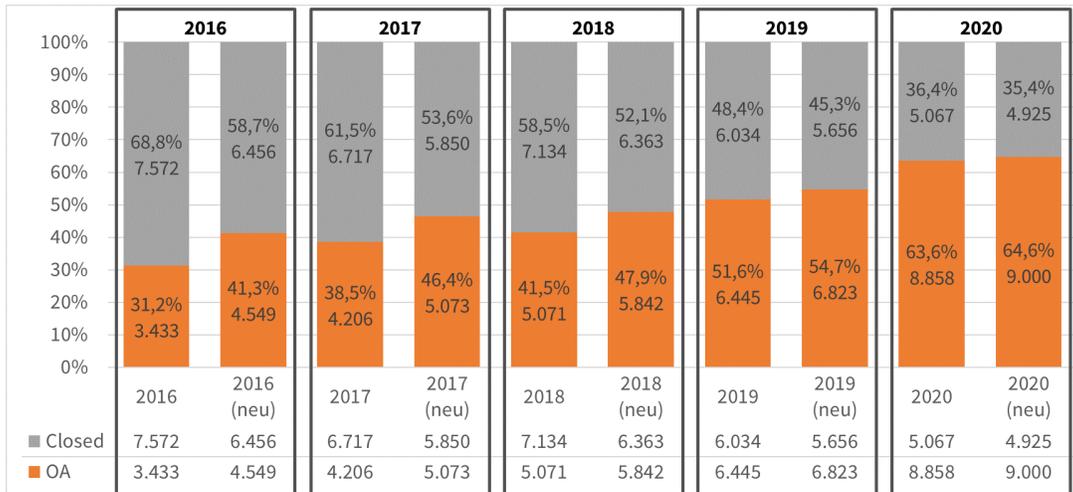
Die Neuerhebung wurde durchgeführt, um insbesondere Artikel zu identifizieren, die später als zum Erhebungszeitpunkt für ein bestimmtes Berichtsjahr im Green OA zweitveröffentlicht wurden. Zudem zeigte sich eine Verbesserung der Datenqualität der konsultierten OA Discovery Services im Vergleich zu den Erhebungen der vergangenen Berichtsjahre. So kann zum Abschluss der Berichtsreihe eine zusätzliche Analyse auf Basis aktueller Zahlen zur Entwicklung der Open-Access-Anteile vorgenommen werden.

Abbildung 3 (a) (S. 24) zeigt die Entwicklung der Anteile an Open-Access- und Closed-Access-Publikationen über die Jahre 2016–2020. Es ist ersichtlich, dass der Open-Access-Anteil kontinuierlich steigt. Der Anteil an Open Access Gesamt liegt bei der Neuerhebung stets über dem Anteil, der für die Studien der einzelnen Berichtsjahre erhoben wurde. Für das Jahr 2016 liegt der Zuwachs des OA-Anteils noch bei mehr als 10 Prozentpunkten. Bis 2020 nimmt der Zuwachs graduell ab. Im Jahr 2020 liegt er nach der Neuerhebung mit 64,6 % leicht über den 63,6 %, die zuvor für das Publikationsjahr ermittelt wurden. „Nachgezogene“, d. h. mit zeitlicher Verzögerung erhobene Zahlen, scheinen ein realistischeres Bild über die Open-Access-Anteile zu vermitteln. Dies wird daher nachfolgend genauer betrachtet. Im Bezug auf Artikel im Gold Open Access bestehen definitionsgemäß keine Abweichungen zwischen beiden Datenerhebungen.¹³

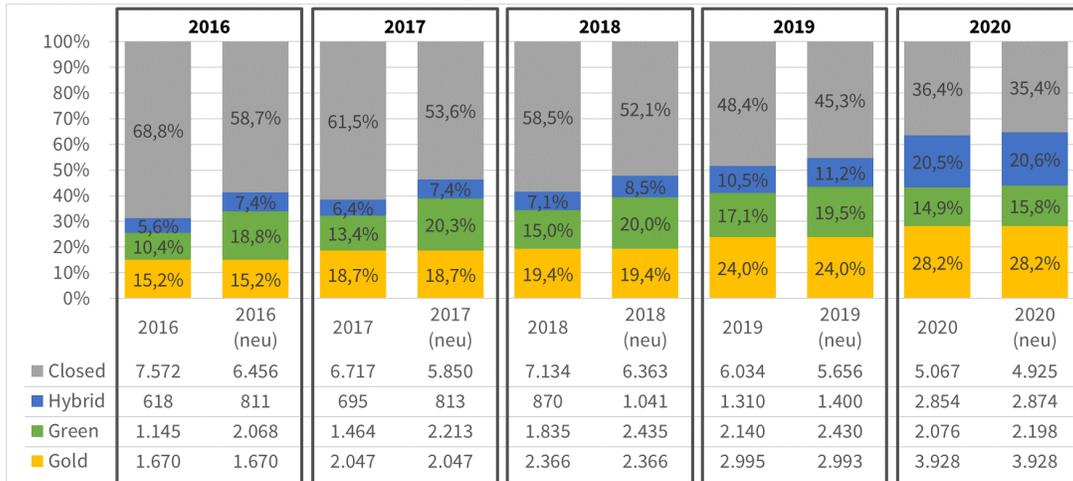
Der Anteil an Artikeln im Green Open Access ist in beiden Erhebungen im Jahr 2020 geringer als im Jahr 2019 (Berichtsjahre 2019 und 2020: Anteil Green OA bei 17,1 % in 2019 bzw. 14,9 % in 2020; Datenneuerhebung: 19,5 % in 2019 bzw. 15,8 % in 2020). Die Auswertung der Neuerhebung zeigt gleichzeitig für jedes Jahr einen höheren Anteil an Artikeln im Green Open Access, als in den jeweiligen Berichtsjahren zuvor ermittelt wurde. Diese Beobachtung wurde bereits in den vergangenen Berichtsjahren prognostiziert. Besonders eindrücklich ist der Anstieg um 8,4 Prozentpunkte für das Jahr 2016 (Berichtsjahr 2016: 10,4 %; Datenneuerhebung für 2016: 18,8 %). Diese deutlich höheren Anteile in der späteren Datenerhebung von Juni 2022 werden ausführlich im folgenden Abschnitt Entwicklung Green Open Access auf S. 26 betrachtet.

Der Anteil an Artikeln im Hybrid Open Access nimmt von 2016 bis 2020 stetig zu. Besonders stark ist der Anstieg von 2019 auf 2020 in beiden Datenerhebungen (Berichtsjahre 2019 und 2020: Anstieg von 10,5 % in 2019 auf 20,5 % in 2020; Datenneuerhebung: Anstieg von 11,2 % in 2019 und 20,6 % in 2020). Die Hintergründe werden im Abschnitt Auswirkungen von Transformationsverträgen (S. 31) behandelt. Auch im Vergleich der Datenerhebungen zeigt sich, dass bei der Auswertung der Neuerhebung stets ein (geringer werdender) Anstieg an Artikeln im Hybrid Open Access nachgewiesen werden kann (vgl. Abbildung 15 auf S. 25 von 1,8 Prozentpunkten in 2016 auf 0,1 Prozentpunkte in 2020). Der Anstieg deutet darauf hin, dass Artikel in Hybridzeitschriften in den konsultierten Services Crossref und Unpaywall inzwischen besser über die Auszeichnung mit Standardlizenzen (Creative Commons) nachgewiesen werden.

¹³ Eine Ausnahme ist eine Verschiebung um zwei Artikel in 2019, die sich aus einer Fehlerbereinigung in Daten des Berichtsjahres ergibt.



(a) Entwicklung Closed Access und Open Access



(b) Entwicklung nach OA-Status

Abbildung 3: Entwicklung des OA-Status 2016–2020 (Vergleich Berichtsjahr vs. Neuerhebung Juni 2022)

OA-Status im Vergleich	2016	2017	2018	2019	2020
Gesamtanzahl der Publikationen	11.005	10.923	12.205	12.479	13.925
Closed per Berichtsjahr	7.572 (68,8 %)	6.717 (61,5 %)	7.134 (58,5 %)	6.034 (48,4 %)	5.067 (36,4 %)
... Juni 2022	6.456 (58,7 %)	5.850 (53,6 %)	6.363 (52,1 %)	5.656 (45,3 %)	4.925 (35,4 %)
... Entwicklung	- 1.116 (- 10,1 %)	- 867 (- 7,9 %)	- 771 (- 6,3 %)	- 378 (- 3,0 %)	- 142 (- 1,0 %)
Gold per Berichtsjahr	1.670 (15,2 %)	2.047 (18,7 %)	2.366 (19,4 %)	2.995 (24,0 %)	3.928 (28,2 %)
... Juni 2022	1.670 (15,2 %)	2.047 (18,8 %)	2.366 (19,4 %)	2.993 (24,0 %)	3.928 (28,2 %)
... Entwicklung	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	- 2 (< - 0,1 %)	0 (0 %)
Green per Berichtsjahr	1.145 (10,4 %)	1.464 (13,4 %)	1.835 (15,0 %)	2.140 (17,1 %)	2.076 (14,9 %)
... Juni 2022	2.068 (18,8 %)	2.213 (20,3 %)	2.435 (20,0 %)	2.430 (19,5 %)	2.198 (15,8 %)
... Entwicklung	923 (+ 8,4 %)	749 (+ 6,9 %)	600 (+ 4,9 %)	290 (+ 2,3 %)	122 (+ 0,9 %)
Hybrid per Berichtsjahr	618 (5,6 %)	695 (6,4 %)	870 (7,1 %)	1.310 (10,5 %)	2.854 (20,5 %)
... Juni 2022	811 (7,4 %)	813 (7,4 %)	1.041 (8,5 %)	1.400 (11,2 %)	2.874 (20,6 %)
... Entwicklung	193 (+ 1,8 %)	118 (+ 1,1 %)	171 (+ 1,4 %)	90 (+ 0,7 %)	20 (+ 0,1 %)

Tabelle 15: Entwicklung des Open-Access-Anteils im Berichtszeitraum 2016–2020 (Vergleich Berichtsjahr vs. Neuerhebung Juni 2022)

Entwicklung des Publizierens auf Repositorien

Repositorien sind essenziell für die Umsetzung von Open Access über den grünen Weg – doch ist das nicht die alleinige Funktion: Die Berliner Erklärung nennt als eine von zwei Voraussetzungen an Open-Access-Veröffentlichungen die Archivierung in Repositorien:

„Eine vollständige Fassung der Veröffentlichung sowie aller ergänzenden Materialien [...] wird in einem geeigneten elektronischen Standardformat in mindestens einem Online-Archiv hinterlegt (und damit veröffentlicht), das geeignete technische Standards (wie die *Open Archive*-Regeln) verwendet und das von einer wissenschaftlichen Einrichtung, einer wissenschaftlichen Gesellschaft, einer öffentlichen Institution oder einer anderen etablierten Organisation in dem Bestreben betrieben und gepflegt wird, den offenen Zugang, die uneingeschränkte Verbreitung, die Interoperabilität und die langfristige Archivierung zu ermöglichen.“ (Max-Planck-Gesellschaft, 2003)

Unabhängig davon, ob eine Publikation über den Verlag frei zugänglich ist, soll also eine Archivierung in einem geeigneten Repository erfolgen, um die langfristige Verfügbarkeit zu gewährleisten.

Wissenschafts- und förderpolitische Strategie- und Empfehlungspapiere jüngerer Datums greifen die Archivierung ebenfalls als zentrales Thema auf (Wissenschaftsrat, 2022, u. a. S. 30, 84 f.) bzw. verankern sie in den Fördervorgaben (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2022a; Directorate-General for Research and Innovation (European Commission), 2021; White House Office of Science and Technology Policy, 2022). Die Diskussion um Datentracking – gemeint ist die digitale Nachverfolgung von wissenschaftlichen Aktivitäten durch verschiedene technische Maßnahmen (vgl. etwa Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2021) – und die Entwicklung von Verlagen hin zu „Data Analytics Business“ unterstreichen die Bedeutung eines verlagsunabhängigen Zugangs, der möglichst eine digitale Nachverfolgbarkeit von Leser*innen unterbindet. Vor diesem Hintergrund wurden die Daten zum einen daraufhin untersucht, welche Entwicklungslinien sich für Green OA feststellen lassen, und zum anderen, wie hoch die Archivierungsquote auf Repositorien von im Gold Open Access und Hybrid Open Access publizierten Artikeln ist.

Entwicklung Green Open Access

In früheren Berichtsjahren wurde darauf hingewiesen, dass sich der Anteil von Green-Open-Access-Artikeln (Open-Access-Preprints oder -Zweitveröffentlichungen) verändern *kann*: Idealerweise nimmt er mit der Zeit zu, weil Wissenschaftler*innen sukzessive ihre Artikel zweitveröffentlichen.¹⁴

¹⁴ Kindling, Delasalle u. a., 2021, S. 25 weisen auf die Dynamik des Anteils von Green Open Access hin:

„Der Open-Access-Anteil über den grünen Weg ist das dynamischste Segment am Publikationsaufkommen, die Ermittlung dieses Anteils muss stets mit einem exakten Zeitstempel versehen sein. Aufgrund der verzögerten Zugänglichmachung der Artikel in Repositorien durch die Autor*innen und aufgrund geltender Embargo-Regelungen von durchschnittlich zehn Monaten wird dieser Anteil sukzessive ansteigen und möglicherweise in Zukunft den größten Anteil am Open-Access-Publikationsaufkommen ausmachen. Der Anteil an Green-Open-Access-Artikeln kann jedoch nie final ermittelt werden: Idealerweise steigt er kontinuierlich an, wenn Autor*innen ihre Publikationen sukzessive zweitveröffentlichen. Insofern ist der angegebene Open-Access-Anteil über den grünen Weg als Mindestwert zu verstehen.“

Auf Basis der neu erhobenen Daten zum Open-Access-Status lässt sich diese These nun bestätigen: Tabelle 16 auf S. 27 zeigt die Anzahl der Artikel, für die der Status Green Open Access für das jeweilige Berichtsjahr (erste Zeile) bzw. bei der Neuerhebung (zweite Zeile) identifiziert wurde. Je mehr Zeit vergeht, desto mehr Artikel sind auf Repositorien frei zugänglich – der stärkste Zuwachs ist für das Berichtsjahr 2016 zu verzeichnen. Der Anteil von Green Open Access steigt für 2016 von 10,4 % auf 18,8 % und nimmt also um über 8 Prozentpunkte zu (siehe Tabelle 16 auf S. 27 bzw. Abbildung 4 auf S. 27).

Status Green OA im Vergleich	2016	2017	2018	2019	2020
Gesamtzahl Artikel	11.005	10.923	12.205	12.479	13.925
Green OA per Berichtsjahr	1.145 (10,4 %)	1.464 (13,4 %)	1.835 (15,0 %)	2.140 (17,1 %)	2.076 (14,9 %)
Green OA im Juni 2022	2.068 (18,8 %)	2.213 (20,3 %)	2.435 (20,0 %)	2.430 (19,5 %)	2.198 (15,8 %)
Zuwachs Green OA Artikel	923 (+ 8,4 %)	749 (+ 6,9 %)	600 (+ 4,9 %)	290 (+ 2,3 %)	122 (+ 0,9 %)

Tabelle 16: Entwicklung des Anteils der Green-Open-Access-Artikel im Berichtszeitraum 2016–2020 (Vergleich Berichtsjahr vs. Neuerhebung Juni 2022)

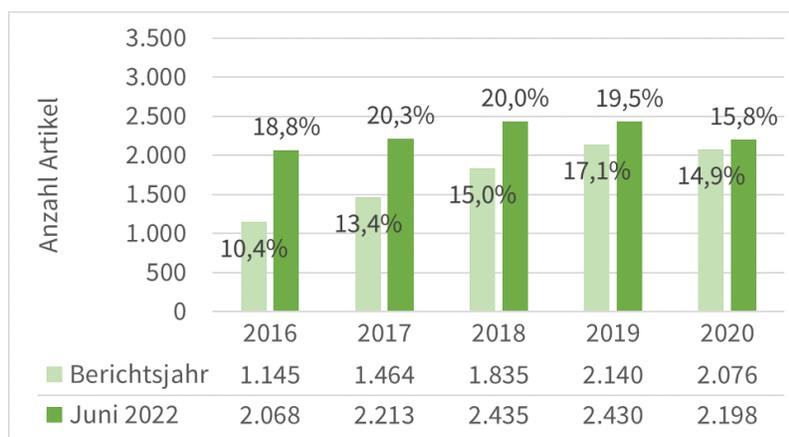


Abbildung 4: Entwicklung des Anteils der Green-Open-Access-Artikel im Berichtszeitraum 2016–2020 (Vergleich Berichtsjahr vs. Neuerhebung Juni 2022)

Mehr als 23.300 Artikelversionen (Mehrfacharchivierung möglich) aus dem Berichtszeitraum 2016–2020 sind über mehr als 700 verschiedene Repositorien zugänglich, wobei ca. die Hälfte (50,5 %) der Artikelversionen auf die Top 10 und ca. ein Drittel (34,7 %) auf die Top 3 entfallen (siehe Tabelle 17 auf S. 28).

Wie in den früheren Berichtsjahren konstatiert, werden die fachlich ausgerichteten Dienste arXiv, PubMed Central und Europe PubMed Central am häufigsten genutzt. Die Berliner Repositorien Refubium (FU und Charité), DepositOnce (TU Berlin) und edoc (HU Berlin) sind in den Top 10 vertreten.

Repositorium	URL	2016–2020 Anzahl Green Open Access	Anteil Green Open Access
arXiv	arxiv.org	3.129	13,4 %
PubMed Central	www.ncbi.nlm.nih.gov	2.807	12,0 %
Europe PubMed Central	europemc.org	2.173	9,3 %
HAL	hal.archives-ouvertes.fr	690	3,0 %
Refubium (FU Berlin und Charité)	refubium.fu-berlin.de	621	2,7 %
DepositOnce (TU Berlin)	depositonce.tu-berlin.de	594	2,5 %
UCL Discovery	discovery.ucl.ac.uk	567	2,4 %
Econstor	www.econstor.eu	530	2,3 %
MPG PuRe	pure.mpg.de	408	1,8 %
edoc (HU Berlin)	edoc.hu-berlin.de	292	1,3 %
Summe (*)		7.713	68,0 %

(*) Artikel, die auf mehreren Repositorien zu finden sind, werden nur einmal gezählt.

Tabelle 17: Verteilung der Green-Open-Access-Artikelversionen im Berichtszeitraum 2016–2020 auf die häufigsten Repositorien (Daten: Neuerhebung Juni 2022)

Archivierung von geförderten Artikeln

Erstmalig wurden die Daten auch daraufhin analysiert, wie häufig Gold- und Hybrid-Open-Access-Artikel in Repositorien archiviert wurden (aus rechtlicher Sicht ist dies i. d. R. auf Basis der freien Lizenz ohne Weiteres möglich). Das erfolgt nicht vollständig¹⁵, doch ist der Anteil insgesamt hoch – für alle Berichtsjahre liegt er für Gold-Open-Access-Artikel bei 91,1 % und – um zehn Prozentpunkte geringer – für Hybrid-Open-Access-Artikel bei 81,5 % (siehe Tabelle 18 auf S. 29).

Tabelle 19 auf S. 30 zeigt zum einen die Anzahl der Artikelversionen nach OA-Status (Gold/Hybrid/Green Open Access) für die häufigsten Repositorien und zum anderen, welchen Anteil der OA-Status beim jeweiligen Repositorium ausmacht. Für die 60.537 Artikel aus den Berichtsjahren 2016–2020 sind insgesamt 93.473 Artikelversionen über Repositorien zugänglich – davon 49.621 Versionen von Gold-Open-Access-Artikeln (53,1 %), 23.389 Versionen von Green-Open-Access-Artikeln (25,0 %) und 20.463 Versionen von Hybrid-Open-Access-Artikeln (21,9 %).

¹⁵ Sehr häufig erfolgt die Archivierung im jeweiligen institutionellen Repositorium auf Betreiben der Bibliotheken bzw. der für die zentrale OA-Finanzierung zuständigen Teams in den Einrichtungen.

OA-Status	Artikel gesamt	Artikel archiviert	Anteil archiviert
Gold	13.004	11.846	91,1 %
Green	11.344	11.344	100,0 %
Hybrid	6.939	5.654	81,5 %
Gesamt OA	31.287	28.844	92,2 %

Tabelle 18: Über Repositorien archivierte OA-Artikel im Berichtszeitraum 2016–2020: Verteilung nach OA-Status (Daten: Neuerhebung Juni 2022)

Für die Top-3-Repositorien offenbart sich ein interessantes Bild: Jeweils über 60 % der Artikelversionen auf PubMed Central und Europe PubMed Central, die sehr eng direkt mit Verlagen zusammenarbeiten, sind Gold-Open-Access-Artikel. Die restlichen Artikelversionen verteilen sich nahezu gleich auf Hybrid und Green Open Access. Hingegen sind fast zwei Drittel (65,6 %) der Artikelversionen auf arXiv Green-Open-Access-Artikel (und „nur“ ca. 21 % Gold- bzw. ca. 13 % Hybrid-Open-Access-Artikel).

Bei den Berliner Repositorien zeigt sich kein einheitliches Bild: Über Refubium (FU Berlin und Charité) sind besonders viele Versionen von Gold-Open-Access-Artikeln archiviert (69,7 % aller ermittelten OA-Artikel auf Refubium). Bei DepositOnce (TU Berlin) und edoc (HU Berlin) machen diese nur ca. die Hälfte aus und die Green-Open-Access-Artikel machen mit ca. einem Viertel einen größeren Anteil aus im Vergleich zu Refubium (ca. ein Achtel). Nach arXiv hat v. a. das nationale Repository Frankreichs HAL einen hohen Anteil (54,2 %) von Green-Open-Access-Artikelversionen.

Repositorium	URL	alle OA-Versionen	Gold OA	Green OA	Hybrid OA
PubMed Central	www.ncbi.nlm.nih.gov	14.698	9.057 61,6 %	2.807 19,1 %	2.834 19,3 %
Europe PubMed Central	europepmc.org	12.158	7.693 63,3 %	2.173 17,9 %	2.292 18,9 %
arXiv	arxiv.org	4.769	1.014 21,3 %	3.129 65,6 %	626 13,1 %
Refubium (FU Berlin und Charité)	refubium.fu-berlin.de	4.610	3.212 69,7 %	621 13,5 %	777 16,9 %
Semantic Scholar	semantic scholar.org	2.600	2.154 82,8 %	63 2,4 %	383 14,7 %
DepositOnce (TU Berlin)	depositonce.tu-berlin.de	2.169	1.013 46,7 %	594 27,4 %	562 25,9 %
MPG PuRe	pure.mpg.de	1.469	652 44,4 %	408 27,8 %	409 27,8 %
Discovery	discovery.ucl.ac.uk	1.317	373 28,3 %	567 43,1 %	377 28,6 %
HAL	hal.archives-ouvertes.fr	1.272	371 29,2 %	690 54,2 %	211 16,6 %
MDC Repository	edoc.mdc-berlin.de	1.269	824 64,9 %	138 10,9 %	307 24,2 %
edoc (HU Berlin)	edoc.hu-berlin.de	1.125	573 50,9 %	292 26,0 %	260 23,1 %

Tabelle 19: OA-Versionen auf den am häufigsten genutzten Repositorien für Artikel im Berichtszeitraum 2016–2020 und deren Verteilung nach Open-Access-Status. Die Prozentanteile beziehen sich auf die Verteilung für das jeweilige Repositorium. (Daten: Neuerhebung Juni 2022)

Listenpreisentwicklung

Wie in der Datenauswertung für das Jahr 2020 (siehe Abschnitt Höhe der Article Processing Charges auf S. 13) dargestellt, liegt eine vollständige Auflistung der bezahlten APCs durch die Einrichtungen nicht vor. Auch die Angaben in OpenAPC¹⁶ spiegeln nur Ausgaben zu zentral finanzierten Artikeln (z. B. über die Bibliothek) wieder. Dezentral finanzierte Artikel (z. B. über Fachbereiche) werden nicht nachgewiesen.

Das DOAJ bietet sich auch als Quelle zur Auswertung zur Entwicklung der Listenpreise an. Eine Auswertung der Listenpreisentwicklung in Originalwährung, die sich auf Artikel mit Berliner Korrespondenzautorschaft

¹⁶ Vgl. <https://openapc.net/>

beschränkte, wurde zwar durchgeführt, lieferte aber keine genügend große statistische Grundlage und hatte daher eine verminderte Aussagekraft.

Ein Vergleich der durchschnittlichen netto-Preise in Euro über die Jahre 2016–2020, die in den Berichten für die Jahre 2016 bis 2020 dokumentiert sind, zeigt kontinuierliche Preissteigerungen. In diese sind jedoch zusätzlich Schwankungen der Umrechnungskurse eingeflossen. Je nach Verlag steigen APCs von Jahr zu Jahr unterschiedlich stark. Eine vollständigere Auswertung der Preisentwicklung auf Basis von Listenpreisen findet sich bspw. bei Morrison u. a., 2021; Butler u. a., 2022.

Die am neuen DFG-Programm „Open-Access-Publikationskosten“¹⁷ teilnehmenden Einrichtungen werden in Zukunft besser in der Lage sein, die tatsächlichen Kosten für APCs zu dokumentieren. Zukünftig sollen geförderte Institutionen auch für alle dezentral finanzierten Artikel die Kostendaten zentral erfassen. Dadurch wird eine vollständigere Übersicht aller APC-Kosten innerhalb der Institution erreicht, die zur Umsetzung eines transparenten Informationsbudgets notwendig ist.¹⁸ Geförderte Institutionen sind angehalten, APC-Kostendaten an OpenAPC zu melden und so auch öffentliche Kostentransparenz herzustellen.

Auswirkungen von Transformationsverträgen

Transformationsverträge („Transformative Agreements“ (TAs)) sind Vereinbarungen zwischen Verlagen, Konsortien und akademischen Einrichtungen, durch die Ausgaben für Subskriptionen zur Finanzierung von Open-Access-Artikeln von Autor*innen der teilnehmenden Einrichtungen umgewidmet werden. Im Rahmen der sogenannten „Publish and Read Fee“ (PAR Fee) werden sowohl der Lesezugriff auf das Zeitschriftenportfolio eines Verlages als auch das Publizieren von Artikeln im Open Access finanziert.

Ziele der Transformationsverträge sind die Herstellung von Kostentransparenz sowie die Umstellung von Zeitschriften (Journal Flipping) auf reine Open-Access-Journale (Gold Open Access). Zudem wird u. a. das sogenannte „Double Dipping“-Problem für Hybridzeitschriften gelöst, da diese sowohl Subskriptionsgebühren als auch Gebühren für Open-Access-Artikel von Korrespondenzautor*innen erheben.

Im Berichtszeitraum nehmen die Berliner Einrichtungen an verschiedenen Transformationsverträgen teil, die in wachsender Zahl zwischen Verlagen und Einrichtungen bzw. Konsortien auf regionaler oder nationaler Ebene abgeschlossen werden. Das ESAC Transformative Agreement Registry verzeichnet die Verträge¹⁹. Eine Übersicht zur Teilnahme der neun untersuchten Berliner Einrichtungen findet sich im Anhang (Tabelle 23 auf S. 50).

Für Korrespondenzautor*innen, die Artikel in TA-Zeitschriften publizieren, gibt es in der Regel die Option, sich gegen Open Access in Hybridzeitschriften zu entscheiden („Author Opt-out“). Diese wird allerdings selten genutzt, d. h. die große Mehrzahl der durch die Transformationsverträge zu OA-berechtigten Artikeln in Hybridzeitschriften werden auch tatsächlich Open Access publiziert.²⁰

Auch vor Abschluss dieser Transformationsverträge bestand für Wissenschaftler*innen die Möglichkeit, Open Access in Hybridzeitschriften zu publizieren, indem etwa für die Publikation Einzelgebühren bezahlt

¹⁷ Vgl. https://www.dfg.de/foerderung/programme/infrastruktur/lis/lis_foerderangebote/open_access_publicationskosten/index.html

¹⁸ Zur Einrichtung eines transparenten Informationsbudgets vgl. u. a. Wissenschaftsrat, 2022, S. 74 ff.

¹⁹ Vgl. <https://esac-initiative.org/>

²⁰ Die MPDL Services GmbH meldet etwa für die DEAL-Verträge für das Publikationsjahr deutschlandweit eine Opt-in-Rate von 97 % für Wiley (vgl. https://deal-operations.de/images/documents/Report_Wiley_2020_DE.pdf) bzw. 96 % für Springer (vgl. https://deal-operations.de/images/documents/Report_SpringerNature_2020_DE.pdf).

wurden oder die Zweitveröffentlichung im Green Open Access erfolgte. Sie führten aber nicht annähernd zu den gleichen OA-Anteilen wie die Transformationsverträge. In Deutschland sind in diesem Zusammenhang die nationalen DEAL-Verträge prominent: Acht der im Bericht einbezogenen Berliner Hochschulen nehmen an den beiden TAs *Wiley-DEAL* und/oder *Springer-Nature-DEAL* teil (vgl. Tabelle 23 auf S. 50).²¹

Neben Open-Access-Artikeln in Hybridzeitschriften werden von den DEAL-Verträgen auch Publikationen in Gold-Zeitschriften abgedeckt. Die für Gold Open Access anfallenden Publikationskosten werden den Einrichtungen zusätzlich zur PAR Fee in Rechnung gestellt. Häufig, aber nicht für alle Zeitschriften, werden 20 % Nachlass auf die APC-Listenpreise gewährt.²²

Die für diese Berichtsreihe vorgenommenen Datenerhebungen zeigen ein sprunghaftes Wachstum von OA-Artikeln in Hybridzeitschriften. Die Neuerhebung für die Jahre 2016–2020 zeigt eine Verdopplung von ca. 10,5 % in 2019 auf ca. 20,5 % in 2020 und die Zunahme der Gold-Open-Access-Artikel im Jahr 2020 (2019: 24 %; 2020: 28,2 %) (vgl. Abbildung 3 (b) auf S. 24).

Ein Ziel der Transformationsverträge ist es, den Anteil der Open-Access-Artikel deutlich zu erhöhen. Der nachgewiesene gestiegene Anteil zeigt einerseits die Wirkung von Transformationsverträgen bzw. von DEAL. Andererseits sind damit jedoch insbesondere für publikationsstarke Einrichtungen beträchtliche Publikationskosten und ein hoher Personalaufwand für die Administration (z. B. für Vertragsverhandlungen und -betreuung, die Beratung von Autor*innen, das Reporting sowie die Archivierung von Artikeln auf Repositorien) verbunden sind. Vor allem für viel publizierende Einrichtungen bedeuten die DEAL-Verträge daher eine erhebliche finanzielle und personelle Belastung.²³

Verwendung von Creative-Commons-Lizenzen

Für den Zeitraum von 2016–2020 wurden jährlich rund 99 % der Gold-OA-Artikel mit einer Creative-Commons-Lizenz nachgewiesen, bei leicht steigender Tendenz von 98,5 % in 2016 auf 99,3 % in 2020 (siehe Tabelle 20 auf S. 33).

Unter der freien Lizenz CC BY wurden über die fünf Jahre hinweg etwas mehr als 80 % aller Gold-OA-Artikel publiziert, mit den höchsten Anteilen von jeweils 83,4 % in 2017 bzw. 83,0 % in 2020. Mit dieser weitaus am häufigsten vergebenen Lizenz wird neben dem freien Zugang zur Publikation auch die Nachnutzbarkeit von

²¹ Unter der Federführung der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) wurden durch das DEAL-Projekt mit den Verlagen Wiley und Springer Nature bundesweite Transformationsverträge abgeschlossen, durch die ein dauerhafter Zugriff auf das Zeitschriftenportfolio der Verlage ebenso gewährleistet ist wie das Recht von Autor*innen der teilnehmenden Einrichtungen, Open Access zu publizieren. Mehr Informationen vgl. <https://www.projekt-deal.de/>.

²² Für die Interpretation der Entwicklung der OA-Artikelzahlen im Kontext von DEAL sind folgende Termine zu berücksichtigen:

- ab 22.01.2019: Artikel „Accepted“, 20 % APC-Rabatt in Wiley-DEAL Open-Access-Zeitschriften (Gold Open Access)
- ab 01.07.2019: Artikel „Accepted“, Abdeckung durch PAR Fee, Wiley DEAL Hybridzeitschriften (Hybrid Open Access)
- ab 01.01.2020: Artikel „Online First“, Abdeckung durch PAR Fee, Springer Nature DEAL Hybridzeitschriften (Hybrid Open Access)
- ab 01.08.2020: Artikel „Online first“ in Springer Nature DEAL Open-Access-Zeitschriften (Gold Open Access), 20 % APC-Rabatt für Springer-Zeitschriften und zusätzlich konsortienintern APC-Deckelung bei 2.900 €
- 01.08.2021: Aussetzung der zusätzlichen Rabatte auf APCs bei OA-Zeitschriften (Gold Open Access) im Rahmen von Springer Nature DEAL (bis dahin konsortieninterne Deckelung von APCs auf 2.900 EUR netto)

²³ Vgl. dazu die Veranstaltung „Kritische Betrachtung der Auswirkungen von DEAL auf Bibliotheken“: <https://blogs.fu-berlin.de/open-access-berlin/2021/12/15/2-von-5-kritische-betrachtung-der-auswirkungen-von-deal-auf-bibliotheken/>

Forschungsergebnissen gewährleistet. CC BY wird daher von vielen akademischen Einrichtungen sowie nationalen und internationalen Forschungsförderern für die Lizenzierung von Open-Access-Publikationen empfohlen (und teilweise auch vorgegeben) und hat sich als Standardlizenz im Sinne der Offenheit etabliert.

Restriktivere Lizenzen wie CC BY-NC und CC BY-NC-ND werden 2016–2020 mit jährlich 6–8 bzw. 8–9 % vergleichsweise selten vergeben. Bei CC BY-NC-ND ist zudem ein leichter Rückgang zu beobachten von 9,0 % in 2016 auf 8,5 % in 2020.

Status	2016	2017	2018	2019	2020
Gold-Artikel	1.670	2.047	2.366	2.993	3.928
... mit CC-Lizenz	1.645 (98,5 %)	2.021 (98,7 %)	2.342 (99,0 %)	2.970 (99,2 %)	3.901 (99,3 %)
CC BY	1.338 (81,3 %)	1.686 (83,4 %)	1.920 (82,0 %)	2.447 (82,4 %)	3.238 (83,0 %)
CC BY-NC-ND	148 (9,0 %)	180 (8,9 %)	207 (8,8 %)	247 (8,3 %)	331 (8,5 %)
CC BY-NC	120 (7,3 %)	129 (6,4 %)	185 (7,9 %)	234 (7,9 %)	284 (7,3 %)
CC BY-NC-SA	20 (1,2 %)	10 (0,5 %)	20 (0,9 %)	20 (0,7 %)	24 (0,6 %)
CC BY-ND	8 (0,5 %)	5 (0,2 %)	2 (0,1 %)	5 (0,2 %)	10 (0,3 %)
CC BY-SA	7 (0,4 %)	7 (0,3 %)	5 (0,2 %)	16 (0,5 %)	7 (0,2 %)
CC0	4 (0,2 %)	4 (0,2 %)	3 (0,1 %)	1 (<0,1 %)	7 (0,2 %)

Tabelle 20: Entwicklung der Vergabe von CC-Lizenzen bei Gold-Open-Access-Artikeln im Berichtszeitraum 2016–2020 (Daten: Neuerhebung Juni 2022)

Im Zeitraum 2016–2020 schwankt die Verwendung von CC BY bei Artikeln im Hybrid Open Access zwischen 56,2 % (niedrigster Wert 2018) und 66,2 % (höchster Wert 2020). Die Nutzung der Lizenz ist dabei mit -25,8 Prozentpunkten (2018) bzw. -16,8 Prozentpunkten (2020) deutlich geringer als bei den zuvor dargestellten Gold-OA-Artikeln: Als Standardlizenz für OA-Artikel in Hybridzeitschriften etabliert sich CC BY erst seit 2019/20 mit dem Aufkommen internationaler Entwicklungen wie Plan S²⁴ und nationalen Rahmenbedingungen wie den DEAL-Verträgen in Deutschland (siehe Abschnitt Auswirkungen von Transformationsverträgen auf S. 31). Zuvor war die Vergabe restriktiver Lizenzen wie CC BY-NC (höchster Wert 14,5 % 2016) und CC BY-NC-ND (höchster Wert 30,2 % 2018) ebenfalls üblich.

Die Gesamtanzahl der CC-lizenzierten Artikel im Hybrid Open Access stimmt qua Definition²⁵ mit der Anzahl von Artikeln im Hybrid Open Access überein und wird deshalb in Tabelle 21 nicht gesondert ausgezeichnet.

Status	2016	2017	2018	2019	2020
Hybrid-Artikel	811	813	1.041	1.400	2.874
CC BY	489 (60,3 %)	464 (57,1 %)	585 (56,2 %)	801 (57,2 %)	1.902 (66,2 %)
CC BY-NC-ND	189 (23,3 %)	210 (25,8 %)	314 (30,2 %)	383 (27,4 %)	580 (20,2 %)
CC BY-NC	118 (14,5 %)	110 (13,5 %)	125 (12,0 %)	197 (14,1 %)	374 (13,0 %)
CC BY-NC-SA	11 (1,4 %)	23 (2,8 %)	9 (0,9 %)	9 (0,6 %)	7 (0,2 %)
CC BY-SA	4 (0,5 %)	6 (0,7 %)	6 (0,6 %)	8 (0,6 %)	8 (0,3 %)
CC BY-ND	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (0,2 %)	2 (0,1 %)	3 (0,1 %)

Tabelle 21: Entwicklung der Vergabe von CC-Lizenzen bei Hybrid-Open-Access-Artikeln im Berichtszeitraum 2016–2020 (Daten: Neuerhebung Juni 2022)

²⁴ Vgl. <https://www.coalition-s.org/>

²⁵ Ein Artikel wird in dieser Studie als Hybrid Open Access gezählt, wenn er unter einer CC-Lizenz über den Verlag frei zugänglich ist und nicht in einer im DOAJ gelisteten Zeitschrift erschienen ist, siehe Abschnitt Open-Access-Artikel in Hybridzeitschriften (Hybrid Open Access) auf S. 39.

Fazit

Die in diesem Bericht vorgestellten Ergebnisse zeigen eindrücklich, wie die Open-Access-Transformation in wissenschaftlichen Zeitschriften an den neun untersuchten Universitäten und Hochschulen des Landes Berlin fortgeschritten ist. Das vom Land Berlin formulierte Ziel eines Open-Access-Anteils von 60 % der publizierten Zeitschriftenartikel von Wissenschaftler*innen an Berliner Einrichtungen bis zum Jahr 2020 wurde mit 63,6 % erreicht.

Die Zunahme an Open-Access-Artikeln ist zweifelsohne erfreulich. Zum Gesamtbild gehört es aber auch, die Kostenentwicklung zu betrachten. Der Blick auf die Entwicklung der APCs anhand der Listenpreise zeigt einen Anstieg bei allen Verlagen und es ist davon auszugehen, dass die Durchschnittspreise für Artikel weiter steigen werden. Das bedeutet zugleich, dass der Mittelbedarf an den Einrichtungen entsprechend steigt. Die angestrebte kostenneutrale Transformation der subskriptionsbasierten Finanzierung zur einer Open-Access-Finanzierung ist somit sehr wahrscheinlich nicht für alle Einrichtungen möglich.²⁶ Ein erhöhter finanzieller Bedarf entsteht aber nicht nur aufgrund der steigenden Publikationsgebühren, sondern auch weil zusätzlich Transferkosten zu berücksichtigen sind.

Die Auswertung der Daten zum Publizieren auf Repositorien unterstreicht den Stellenwert sowohl der Veröffentlichung von Artikeln im Green Open Access als auch der Archivierung von Artikeln auf Repositorien, die bereits im Gold Open Access oder Hybrid Open Access erschienen sind. In diesem Bericht wurde erstmalig eine solche Erhebung für die zusätzliche Archivierung von OA-Artikeln durchgeführt. Sie zeigt, dass der Anteil über alle Berichtsjahre für Gold-Open-Access-Artikel bei 91,1 % und für Hybrid-Open-Access-Artikel bei 81,5 % liegt. Open-Access-Artikel sind somit auch dank der Angebote der Berliner Universitäts- und Hochschulbibliotheken (Betrieb von Repositorien sowie Service für die Archivierung von Publikationen) langfristig und unabhängig von Verlagen und somit ohne Datentracking verfügbar. Die Ergebnisse verdeutlichen, wie wichtig die Unterstützung öffentlich geförderter Publikationsinfrastruktur ist. Für Einrichtungen, die bislang keine solchen Angebote haben, sind die Schaffung von (kooperativen) Infrastrukturangeboten und ihr nachhaltiger Betrieb von großer Bedeutung.

Um eine nachhaltige, faire und verantwortliche Open-Access-Transformation zu erreichen, sind wissenschaftsgetriebene nicht-kommerzielle und öffentlich geförderte Angebote für die Publikation und Archivierung von Artikeln, Büchern, nicht-textuellen Medien sowie Datenpublikationen viel stärker als bisher in den Blick zu nehmen (vgl. Open-Access-Büro Berlin, 2022). In diesem Zusammenhang gewinnt die Finanzierung von Open Access mit alternativen Lösungen zum APC-basierten Publizieren wie zum Beispiel durch konsortiale Finanzierungsmodelle an Bedeutung. Derzeit etabliert sich der Begriff Diamond Open Access (vgl. Ancion u. a., 2022). Die Bezeichnung wird allerdings vage verwendet (vgl. Dellmann u. a., 2022). Eine wichtige Entwicklung in diese Richtung ist die Gründung des Open-Access-Verlags „Berlin Universities Publishing“ im Jahr 2022.²⁷

Das Land Berlin hat im bundesweiten Vergleich bereits früh wichtige Rahmenbedingungen für eine umfassende Umstellung auf das Publizieren im Open Access geschaffen (vgl. Kindling, Martin u. a., 2022). Zu diesen gehören die 2015 verabschiedete Open-Access-Strategie sowie die Verankerung der Ziele einer

²⁶ Es kommen weitere Herausforderungen wie etwa die in der Übergangphase parallele Finanzierung von Subskriptionen und Open-Access-Publikationen hinzu; vgl. Open-Access-Büro Berlin, 2022.

²⁷ Der Verlag wird von der Berlin University Alliance gefördert und den Bibliotheken der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin, der Technischen Universität Berlin und der Charité – Universitätsmedizin Berlin gemeinschaftlich getragen, vgl. <https://www.berlin-universities-publishing.de/>.

offenen Wissenschaft im Berliner Hochschulgesetz im Jahr 2021.²⁸ Eine Arbeitsgruppe hat bereits Ansätze zur Weiterentwicklung der Open-Access-Strategie im Rahmen einer Empfehlung für eine Landesinitiative Open Research Berlin erarbeitet.²⁹ Die strategischen Weichen für die gemeinsame Definition der Ziele einer umfassenden Open-Access-Transformation sowie die Bedeutung offener Wissenschaft für den Berliner Wissenschaftsraum werden in Berlin demnächst im Rahmen der Hochschulverträge 2024–2028 sowie bei den Verhandlungen über den Doppelhaushalt 2024/25 gestellt. Für die Verhandlungen bietet der vorliegende Bericht wichtige Anknüpfungspunkte.

²⁸ Vgl. § 41 Gesetz über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG): <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-HSchulGBE2011V27P41>

²⁹ Vgl. <https://blogs.fu-berlin.de/open-access-berlin/2022/03/15/empfehlung-fuer-eine-landesinitiative-open-research-berlin/>

Anmerkung zur Berichtsreihe und Perspektive des Monitorings

Mit der vorliegenden Datenauswertung für das Jahr 2020 endet diese Berichtsreihe. Sie wurde für die Publikationsjahre 2016 bis 2020 jährlich nach der gleichen Vorgehensweise durchgeführt, um eine Vergleichbarkeit der ermittelten Zahlen über alle Jahre im Berichtszeitraum hinweg zu gewährleisten (siehe Abschnitt Vorgehen bei der Datenerhebung und -analyse auf S. 38).

Das Monitoring des Open-Access-Publikationsaufkommens in wissenschaftlichen Zeitschriften ist mit dem Erreichen der Zielmarke von 60 % Open-Access-Anteil bei Zeitschriftenartikeln im Jahr 2020 aber nicht abgeschlossen. Unter Berücksichtigung des hohen Aufwands für den bisherigen Monitoring-Ansatz ist geplant, für das Monitoring auf Landesebene zukünftig auf das Angebot des Open Access Monitors³⁰ zurückzugreifen. Der Open Access Monitor wird auch von anderen Landesinitiativen als Instrument für das Monitoring auf Landesebene verwendet und kommt zu ähnlichen Ergebnissen wie der hier vorliegende Ansatz. Allerdings ist der Dienst im Vergleich auch mit Einschränkungen verbunden, die die Datengrundlage und die Genauigkeit einzelner Aspekte betreffen. Für die Nutzung auf der Ebene einzelner Institutionen ist die Aussagefähigkeit ebenfalls eingeschränkt.³¹

Perspektivisch kann bei strategischen Überlegungen eine Open-Access-Quote für Zeitschriftenartikel zugunsten des Ziels einer größtmöglichen Offenheit diverser Publikationsformen in den Hintergrund treten. Auch im Berliner Hochschulgesetz (BerLHG) wird seit der Revision im Jahr 2021 auf Open Science Bezug genommen. Offene Wissenschaftspraktiken wie das langfristige und – sofern rechtlich möglich – uneingeschränkte Verfügbarmachen von z. B. Textpublikationen, Forschungsdaten oder Forschungssoftware sollen auch bei der Forschungsevaluation berücksichtigt werden.³² Die Einführung dieser Passage in das BerLHG folgt einer internationalen Initiative hin zur Etablierung alternativer Formen der Forschungsbewertung. Sie findet beispielsweise Ausdruck in der europäischen Initiative „Coalition for Advancing Research Assessment“. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft setzt sich in deren Rahmen für Open Science „als Teil einer positiven Wissenschaftskultur“ ein (vgl. Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2022b, S. 11).

Die Heterogenität der Publikationskulturen und die unterschiedliche Verbreitung offener Wissenschaftspraktiken in den Wissenschaftsdisziplinen führen allerdings zu verschiedenen Herausforderungen für das Monitoring. Dazu gehören die Entwicklung von adäquaten Indikatoren sowie Metriken, Tools und (offene) Daten(banken) zu ihrer Erhebung und Auswertung.³³ Wie in der Open-Access-Strategie von 2015 bereits formuliert, sind dafür auch systematische Erfassungen von Publikationen nach vergleichbaren Standards an den Hochschulen selbst notwendig. So können in Monitorings auch alle Fachgebiete gleichermaßen repräsentiert werden. Good Practices für das Open Science Monitoring wie das „Charité Dashboard on Responsible Metrics“ für die Evaluation auf institutioneller Ebene sind bislang nur wenige zu finden.³⁴ Bei der strategischen Weiterentwicklung der Open-Access-Strategie in Richtung Open Science bzw. Open Research ist daher sowohl entsprechender Bedarf an den Einrichtungen zur Entwicklung von Services zu berücksichtigen, die Wissenschaftler*innen bei der Umsetzung von Open Science unterstützen, als auch für die Entwicklung und Erprobung entsprechender Ansätze der Evaluation offener Wissenschaft.

³⁰ Vgl. <https://open-access-monitor.de/>

³¹ So sind z. B. Affiliationsangaben nicht in allen Fällen korrekt zugeordnet und es werden insgesamt weniger Publikationen nachgewiesen.

³² Vgl. § 41 Berliner Hochschulgesetz – BerLHG: <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-HSchulGBE2011V27P41>

³³ Diese Thematik wird im gemeinsamen Projekt „BUA Open Science Dashboards“ von Open-Access-Büro Berlin und Berlin Institute of Health an der Charité - Universitätsmedizin Berlin adressiert, das von der Berlin University Alliance gefördert wird; vgl. <https://blogs.fu-berlin.de/open-access-berlin/2022/09/13/call-for-participation-dashboards/>.

³⁴ Vgl. <https://quest-dashboard.charite.de>

Vorgehen bei der Datenerhebung und -analyse

Für die Analyse des Publikationsaufkommens des Jahres 2020 der untersuchten Berliner Einrichtungen wurden bibliographische Daten zu den Dokumenttypen „Article“ und „Review“³⁵ aus 16 Literatur- und Zitationsdatenbanken ermittelt und exportiert (siehe Anhang Übersicht Datenbanken auf S. 49). Zur Ermittlung der Zugehörigkeit zu einer Berliner Institution wurde in den Datenbanken, die eine Affiliationsuche ermöglichen, nach verschiedenen Namensvarianten der beteiligten Institutionen gesucht. Die Abfragen in den Datenbanken erfolgten im Zeitraum 17.8.–5.11.2021. Die bibliographischen Daten wurden mithilfe eines Python-Skripts automatisiert ausgewertet, dessen Funktionsweise im Folgenden erläutert wird. Das Skript steht auf GitHub zur Nachnutzung zur Verfügung.³⁶ Die bibliographischen Daten aus den Datenbanken wurden zuerst in das oben erwähnte Skript geladen und aggregiert, normalisiert und auf Dubletten geprüft. Zur Verifizierung der Angaben zu Open-Access-Artikeln in Hybridzeitschriften wurden zusätzlich mithilfe von OpenRefine³⁷ am 14.12.2021 die Schnittstellen von der DOI-Registrierungsagentur Crossref und dem Open-Access-Datendienst Unpaywall abgefragt.

Artikel in genuinen Open-Access-Zeitschriften (Gold Open Access)

Als Gold Open Access bezeichnen wir Zeitschriftenartikel, die in genuinen Open-Access-Zeitschriften erscheinen, also am Ort und zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung frei verfügbar sind. Viele Open-Access-Zeitschriften weltweit stellen den Autor*innen bzw. deren Einrichtungen Open-Access-Publikationsgebühren in Rechnung (APCs). Ihre Höhe variiert je nach Verlag, Zeitschrift und Fachgebiet. Im Rahmen einer institutionellen Mitgliedschaft bei Open-Access-Verlagen können Forschungsinstitutionen besondere Konditionen vereinbaren, etwa um den Institutionsangehörigen die Veröffentlichung ihrer Forschungsergebnisse in einer Open-Access-Zeitschrift über Sammelrechnungen oder zu rabattierten APCs zu ermöglichen. In Berlin wurden an vier Einrichtungen zentrale Fonds zur Übernahme von APCs durch das DFG-Förderprogramm „Open Access Publizieren“ und unter Eigenbeteiligung der Hochschulen finanziert (FU Berlin 2012–2019 (verausgibt bis 31.4.2020), TU Berlin seit 2017, Charité und HU Berlin seit 2018)³⁸ und unter Eigenbeteiligung der Hochschulen finanziert werden. Neben APC-finanzierten Open-Access-Zeitschriften gibt es zahlreiche Zeitschriften, die sich nicht über APCs, sondern z. B. über institutionelle Grundförderung, Finanzierung durch Fachgesellschaften oder Drittmittel finanzieren. Viele Publikationsangebote von wissenschaftlichen Einrichtungen, z. B. Universitätsverlage, operieren nach diesem Modell.

Für die Identifikation von Artikeln in genuinen Open-Access-Zeitschriften aus den aggregierten Publikationsdaten wurde das Directory of Open Access Journals (DOAJ) als zentrales Nachweismittel genutzt

³⁵ Berücksichtigt wurden – analog zu vergleichbaren Untersuchungen – die Publikationstypen „(Research) Article“ und „Review (Article)“, also Artikel, die den aktuellen Forschungsstand in einem Fachgebiet zusammenfassen. Der Publikationstyp „Book review“, d. h. Rezension, ist hingegen nicht berücksichtigt.

³⁶ Python-Skript für die Analyse des Open-Access-Anteils vgl. <https://github.com/tuub/oa-eval>, hier verfügbar ist auch eine detaillierte (technische) Dokumentation des Skripts.

³⁷ OpenRefine ist eine freie Software zur Datentransformation und -aggregation; siehe <http://openrefine.org/>.

³⁸ DFG-Programm „Open Access Publizieren“ vgl. http://web.archive.org/web/20201203131450/http://www.dfg.de/foerderung/programme/infrastruktur/lis/lis_foerderangebote/open_access/index.html; seit 2021 abgelöst durch das DFG-Programm „Open-Access-Publikationskosten“, vgl. https://www.dfg.de/foerderung/programme/infrastruktur/lis/lis_foerderangebote/open_access_publicationskosten/index.html bzw. Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2022a.

(Abfrage vom 22.10.2021). Das DOAJ stellt seine Daten als Datei³⁹ und über eine Webschnittstelle⁴⁰ zur Verfügung. Angaben zu ISSNs in dieser Liste wurden mit den aggregierten Artikeldaten abgeglichen. Für Artikel, für die in den Datenbanken ein DOI, jedoch keine ISSN nachgewiesen wird, wurden ISSNs über Crossref ermittelt und mit DOAJ-Daten abgeglichen. In den meisten OA-Zeitschriften werden APCs in der Regel von den Korrespondenzautor*innen („corresponding authors“) getragen. Deshalb wurden in einem dritten Schritt diejenigen Artikel identifiziert, für die Angehörige der Berliner Hochschulen Erst- oder Korrespondenzautor*innen⁴¹ sind. Einige Datenbanken liefern keine bzw. uneinheitlich strukturierte Angaben hierzu. Daher erstellt das Skript eine Liste von Artikeln, deren Korrespondenzautorschchaft manuell zu überprüfen ist.⁴²

Angaben zur Höhe der APCs für Artikel in Open-Access-Zeitschriften basieren auf Angaben der Listenpreise im DOAJ (Stand: 22.10.2021); sie wurden nicht manuell verifiziert. Die Umrechnung in Euro erfolgte auf Basis der Wechselkurse unter XE.com⁴³. Zu beachten ist, dass die in diesem Bericht aufgeführten Preisangaben Nettowerte exklusive 19 % Mehrwertsteuer sind.

Open-Access-Artikel in Hybridzeitschriften (Hybrid Open Access)

Hybrid Open Access werden subskriptionsbasierte Zeitschriften genannt, die einzelne Artikel gegen Zahlung einer Gebühr Open Access verfügbar machen. Hier werden also das Modell der kostenpflichtigen Subskription und das Modell der Zahlung von APCs miteinander kombiniert, so dass für Forschungseinrichtungen doppelte Kosten entstehen („Double Dipping“) – eine Ausnahme bilden dabei sogenannte Open-Access-Transformationsverträge, wie etwa im Rahmen des Projekts DEAL. Aus diesem Grund wurde z. B. im Rahmen einer DFG-Förderung (Programm „Open Access Publizieren“) die Erstattung von Gebühren für Hybrid Open Access aus Publikationsfonds nicht erlaubt. Da Hybridzeitschriften selbst nicht genuin Open Access sind, ist die Auffindbarkeit der hybriden Open-Access-Artikel häufig erschwert.⁴⁴ Zur Untersuchung von Open-Access-Artikeln in Hybridzeitschriften⁴⁵ wurde ausgehend von den bibliographischen Daten aus den Datenbanken für alle verfügbaren DOIs eine Anfrage an die Schnittstelle von Unpaywall⁴⁶

³⁹ Download der DOAJ-Metadaten vgl. <https://doaj.org/csv>

⁴⁰ Webschnittstelle des DOAJ vgl. <https://doaj.org/api/v1/docs>

⁴¹ Die Rolle von Erst- bzw. Korrespondenzautor*innen unterscheidet sich je nach Disziplin – teils signalisiert die Stellung (erste oder letzte Stelle) in der Autor*innenliste, wer primär Ansprechpartner*in für einen Artikel ist, teils wird bei der Autorschchaft alphabetisch gelistet und die Korrespondenzautorschchaft separat ausgewiesen. Zum Teil weisen Datenbanken die Korrespondenzautorschchaft aus, so dass die Angaben vom Skript automatisiert verarbeitet werden können. Fehlt die Angabe zur Korrespondenzautorschchaft, werden im genutzten Skript Affiliationsangaben der Erstautorschchaft ausgewertet. Eine Analyse von Eva Bunge zeigte, dass Erst- und Korrespondenzautorschchaft in zwei Dritteln der Fälle einhergehen, so dass es zu einer Fehlerrate von ca. 5 % kommt, wenn in Ermangelung einer Angabe zur Korrespondenzautorschchaft die Affiliation der Erstautorschchaft ausgewertet wird. (vgl. Bunge, 2017 S. 9)

⁴² Dass Erst- oder Korrespondenzautor*innen für die Organisation der Finanzierung verantwortlich sind, ist eine notwendige Grundannahme für diese und andere Auswertungen. Dass in Hinblick auf ein verbessertes Monitoring und die damit verbundene Kostenkalkulation Optimierungsbedarf für Datenerfassung und -auswertung besteht (geteilte Korrespondenzautorschchaften, unspezifische Funding-Angaben etc.), etwa durch die Einführung eines Feldes „OA paying affiliation“, thematisieren Gumpenberger, Hölbling und Gorraiz, 2018.

⁴³ Die Umrechnung in Euro erfolgte auf Basis der Wechselkurse vom 1.1.2020 (Annäherung an de-facto-gezahlte APC-Kosten) bzw. 28.11.2021 (Annäherung an anfallende APC-Kosten nach aktuellem Kursstand) unter <http://www.xe.com>.

⁴⁴ Inzwischen wurden Werkzeuge entwickelt, die das Identifizieren von OA-Artikeln in Hybridzeitschriften erleichtern: <https://subugoe.github.io/hoad/> (Basis: OpenAPC-Daten und Crossref-Metadaten) bzw. <https://github.com/ryregier/OAccounts> (Basis: Crossref-Metadaten sowie Angaben zum Open-Access-Status von Unpaywall).

⁴⁵ Der Einfachheit halber wird nachfolgend von Hybridzeitschriften gesprochen, wenn es sich um Subskriptionszeitschriften handelt, die Autor*innen gegen Gebühr die Open-Access-Veröffentlichung einzelner Artikel ermöglichen.

⁴⁶ Webschnittstelle von Unpaywall: <https://unpaywall.org/api/v2>

gestellt (Abfrage vom 14.12.2021). Zusätzlich wurde die Crossref-Schnittstelle⁴⁷ abgefragt und die Metadaten überprüft (Abfrage vom 14.12.2021). Als Hybrid Open Access wird ein Artikel dann gewertet, wenn es laut Unpaywall bzw. Crossref eine Open-Access-Version gibt, die über den Verlag und mit einer Creative-Commons-Lizenz versehen zugänglich ist und es sich nach Abgleich mit dem DOAJ nicht um eine genuine OA-Zeitschrift handelt.

Für jeden Treffer wurde zudem die ISSN der Zeitschrift gespeichert und durch Abfrage der DOAJ-Schnittstelle geprüft, ob es sich nicht doch um eine genuine Open-Access-Zeitschrift handelt. Dieser Fall kann eintreten, wenn der Artikel wegen fehlender oder fehlerhafter ISSN beim ersten Abgleich mit den DOAJ-Daten nicht als Gold-Open-Access-Artikel erkannt wurde.

Dies entspricht dem Vorgehen für die Publikationsjahre 2016–2019, so dass ein direkter Vergleich zu diesen Jahren möglich ist. Allerdings ist ein Vergleich mit den ermittelten Zahlen für die Jahre 2013–2015 nicht zu empfehlen, da die Erhebungsmethodik abweicht.

Open-Access-Artikel über den grünen Weg (Green Open Access)

Als den grünen Weg des Open Access verstehen wir Open Access über die zusätzliche Open-Access-Veröffentlichung (Zweitveröffentlichung oder Preprint) eines Artikels, der zunächst in einer Subskriptionszeitschrift publiziert wurde. Die parallele Veröffentlichung erfolgt auf einem Repositorium. Da es auf dem maschinengestützten Weg nicht gesichert möglich ist, zwischen verschiedenen Versionen eines Artikels (Preprint, akzeptiertes Manuskript, Verlagsversion) in einem Repositorium zu unterscheiden, werden in dieser Untersuchung auch Preprints als Green Open Access gezählt, wenn, wie oben beschrieben, eine in einer Subskriptionszeitschrift publizierte Version vorliegt.⁴⁸

In der vorliegenden Studie wurden für den Anteil der Green-Open-Access-Artikel nur solche Artikel berücksichtigt, die über ein gesichertes Repositorium verfügbar sind. Nicht berücksichtigt wurden Versionen in akademischen Netzwerken wie ResearchGate oder Academia.edu, welche die Anforderungen an Open-Access-Publikationen nicht erfüllen (z. B. Metadatenanreicherung oder Langzeitarchivierung). Diese Angebote werden von Autor*innen aufgrund ihrer Funktionen zur akademischen Vernetzung zwar gerne genutzt. Mitunter werden jedoch nicht die Verlagsbedingungen für Zweitveröffentlichungen eingehalten, was etwa zu Klagen von Elsevier und ACS gegen ResearchGate führte – mit dem Resultat, dass der Zugriff auf zahlreiche Volltexte auf ResearchGate gesperrt wurde (vgl. Chawla, 2017). Andere Studien berücksichtigen bei der Messung des Open-Access-Anteils auch solche Versionen.⁴⁹ Aufgrund der Instabilität dieses Zugriffs und damit der nicht erfüllten Anforderungen an OA haben wir uns gegen dieses Vorgehen entschieden.

Um die Anzahl der Artikel zu ermitteln, die über den grünen Weg Open Access verfügbar sind, wurden Daten von Unpaywall ausgewertet (Abfrage vom 14.12.2021): Als Green Open Access wurden die Artikel gewertet, für die eine Open-Access-Version über ein Repositorium verfügbar ist. Auf Repositorien abgelegte Versionen von Artikeln in genuinen Open-Access-Zeitschriften oder Versionen von Artikeln, die als Hybrid Open Access zählen, wurden nicht berücksichtigt, um Doppelzählungen zu vermeiden.

⁴⁷ Webschnittstelle von Crossref: <http://api.crossref.org/>

⁴⁸ Wir folgen damit der Definition der Unpaywall-Betreiber: „Green OA: Green articles are published in a toll-access journal, but self-archived in an OA archive. These ‘OA archives’ are either disciplinary repositories like ArXiv, or institutional repositories (IRs) operated by universities, and the archived articles may be either the published versions, or electronic preprints (Harnad et al., 2008). Most Green OA articles do not meet the BOAI definition of OA since they do not extend reuse rights (making them OA).“ (Piwowar u. a., 2018)

⁴⁹ So etwa eine Studie zum Open-Access-Anteil in Großbritannien (vgl. Universities UK, 2017)

Die Auswertung der zehn Repositorien mit den jeweils größten Anteilen an Berliner Green-Open-Access-Artikeln (siehe Tabelle 9 auf S. 17) erfolgte auf Basis der in Unpaywall nachgewiesenen Links zu einzelnen Artikelversionen, wobei der Link auf die Domain gekürzt wurde. Für 508 Versionen auf Repositorien (Achtung: nicht 508 Artikel) wird in Unpaywall ein Handle-Link mit globalem Handle-Resolver als Domain (hdl.handle.net) nachgewiesen, so dass keine eindeutige Zuordnung der Repositorien-URL bei der Datenauswertung möglich ist. Diese 508 Versionen wurden bei der Auflistung der Top-Repositorien (siehe Tabelle 9 auf S. 17) daher nicht berücksichtigt. Das gleiche gilt für 132 Artikelversionen, die über den globalen DOI-Resolver (doi.org) nachgewiesen wurden.

Der Open-Access-Anteil über den grünen Weg ist das dynamischste Segment am Publikationsaufkommen, die Ermittlung dieses Anteils muss stets mit einem exakten Zeitstempel versehen sein. Aufgrund der verzögerten Zugänglichmachung der Artikel in Repositorien durch die Autor*innen und aufgrund geltender Embargo-Regelungen von durchschnittlich zehn Monaten⁵⁰ wird dieser Anteil sukzessive ansteigen und möglicherweise in Zukunft den größten Anteil am Open-Access-Publikationsaufkommen ausmachen. Der Anteil an Green-Open-Access-Artikeln kann jedoch nie final ermittelt werden: Idealerweise steigt er kontinuierlich an, wenn Autor*innen ihre Publikationen sukzessive zweitveröffentlichen. Insofern ist der angegebene Open-Access-Anteil über den grünen Weg als Mindestwert zu verstehen. Die Prognose zu einer Zunahme des Anteils an Green-Open-Access-Artikeln kann durch den vorliegenden Bericht bestätigt werden (siehe Abschnitt Entwicklung Green Open Access auf S. 26).

Zusätzlich ist davon auszugehen, dass aufgrund zunehmender Forderungen der Forschungsförderer nach Green Open Access, der Entwicklung von Open-Access-Tools (z. B. dissemin⁵¹), Projekten wie DeepGreen⁵² oder OA-EZB⁵³ und die Verbesserung von Zweitveröffentlichungs-Workflows in den Institutionen (vgl. Blasetti u. a., 2019) die Anzahl von Green-Open-Access-Artikelversionen höher und die Zeitspanne bis zu ihrer Verfügbarkeit geringer wird.

⁵⁰ Bezogen auf Open-Access-Publikationen im Kontext von Horizon 2020 liegt eine Analyse zur durchschnittlichen Embargo-Dauer vor: „The average embargo period of green OA publications is 10 months, that is a decrease of 1 month from the 2016 sample. 40 % of articles have an embargo period of 11–12 months, followed by 575 articles (or 33 % with no embargo period at all. 302 articles, that is 17 % have an embargo period of 12,1-24 months and 162 articles or 9 % of 0,1 to 6 months. Finally, 12 articles, that is 1 %, have an embargo period that is longer than 36 months.“ (vgl. Directorate-General for Research and Innovation, 2017)

⁵¹ Die in Frankreich entwickelte Plattform dissemin (<https://dissem.in>) ist ein Dienst, der bibliographische Quellen und Informationen aus Sherpa Romeo (<https://v2.sherpa.ac.uk/romeo/>) auf einer ansprechend gestalteten und intuitiv nutzbaren Oberfläche zusammenführt. Über diesen Service lässt sich für eigene Publikationen prüfen, welche davon bereits frei verfügbar sind (die freie Verfügbarkeit wird hier sehr weit ausgelegt und z. B. auch ResearchGate einbezogen) bzw. für welche der noch nicht frei verfügbaren Publikationen die Möglichkeit zur Zweitveröffentlichung besteht. Besonders umfassend funktioniert diese Prüfung, sofern man sich mit einem bestehenden ORCID-Account anmeldet, da in der Folge alle dort hinterlegten Publikationen in dissemin abgeprüft werden können. Über ein persönliches Profil besteht eine bequeme Möglichkeit zum Upload von Publikationen u. a. nach HAL (<https://hal.archives-ouvertes.fr>) oder Zenodo (<https://zenodo.org>).

⁵² Vgl. <https://deepgreen.kobv.de>

⁵³ Vgl. <https://www.uni-regensburg.de/bibliothek/projekte/oa-ezb/index.html>

Neuerhebung Open-Access-Status für die Publikationszahlen 2016-2020

Am 13.6.2022 wurde eine Neuerhebung des Open-Access-Status für die Publikationen aus den Jahren 2016–2020 durchgeführt. Auf diese Weise lässt sich eine Entwicklung insbesondere der im Green Open Access publizierten Artikel sowie ggf. der in den Diensten verfügbaren Datengrundlage aufzeigen.

Für die Neuerhebung wurden die Schnittstellen der Dienste Unpaywall und Crossref in der in diesem Abschnitt beschriebenen Vorgehensweise abgefragt. Die Angaben zum Open-Access-Status und zum Publikationsort bzw. den Repositorien, auf denen Artikel im Green Open Access veröffentlicht wurden, wurden aggregiert und wie nachfolgend beschrieben aufbereitet. Bei der Auswertung wurde der Status von Artikeln im Gold Open Access nicht geändert.⁵⁴ Artikel im Hybrid Open Access, Green Open Access und Closed Access wurden neu kategorisiert.

Für die hier vorliegende Darstellung wurden die neu erhobenen Daten mit den bereits für die Publikationsjahre 2016–2020 erhobenen Publikationsdaten in Excel zusammengeführt, um Veränderungen aufzuzeigen.

Datenaufbereitung

DOIs, bei denen die Abfragen der Schnittstellen von Unpaywall und Crossref Fehler gemeldet haben, wurden geprüft und ggf. korrigiert. Für die korrigierten DOIs wurden die Schnittstellen von Unpaywall und Crossref erneut abgefragt und die Ergebnisse in der Auswertung berücksichtigt.

Schreibweisen von beispielsweise Verlagen und Journalen sind in den bibliographischen Datenbanken und auch in den Crossref-Daten oft heterogen. Um die Daten auswerten zu können, wurde die Schreibweise von Verlagen vereinheitlicht. Sofern möglich wurden Cluster nach Verlagsgruppe gebildet: Einige Verlagsgruppen publizieren unter verschiedenen Imprints (Bsp. Wiley: „Wiley and Sons“, „Wiley-Blackwell“, „Wiley-VCH“) bzw. sind Dienstleister für Fachgesellschaften (Bsp. Wiley: AGU, IUCr). Eine Auswertung nach Verlagen sollte jedoch nach Verlagsgruppen erfolgen, um tatsächliche Konzentrationen am Markt identifizieren zu können. Es wurden insgesamt vier Verlagscluster identifiziert: Wiley, Springer Nature, Wolters Kluwer und IOP Publishing. Für diese Verlagscluster ist eine Besonderheit zu beachten: Zwar gehört Bio-Med Central (BMC) zur Verlagsgruppe Springer Nature. Bei BMC erscheinen – anders als bei anderen Springer-Imprints – ausschließlich genuine Open-Access-Zeitschriften; zudem bot BMC eigene Prepaid- bzw. Mitgliedschaftsmodelle an. Aufgrund dieser besonderen Stellung wird BMC bei der Clusterung separat ausgewiesen.

Auch für die Daten zur Korrespondenzautorschaft wurden Bereinigungen vorgenommen: Zum einen wurden Fälle, in denen das Skript eine geteilte Berliner Korrespondenzautorschaft (bspw. „TU Berlin“ und „HTW“) lieferte, manuell verifiziert und bei Bedarf korrigiert. Zum anderen wurden die in den Daten enthaltenen E-Mail-Adressen manuell ausgewertet: Dazu wurde zunächst nach Artikeln gefiltert, für die keine Berliner Korrespondenzautorschaft identifiziert wurde und im zweiten Schritt nach E-Mail-Domains der untersuchten Einrichtungen gesucht (bspw. „fu-berlin.de“), die Korrespondenzautorschaft auf Basis des Primärtextes geprüft und ggf. der Eintrag für die Berliner Korrespondenzautorschaft ergänzt.

Um Angaben zu Repositorien granularer auswerten zu können, wurden die Unpaywall-Daten zudem besonders aufbereitet: Aus dem Unpaywall-Feld „oa_location“ wurden alle Angaben zu Repositorien

⁵⁴ Eine Ausnahme ist eine Verschiebung um zwei Artikel in 2019, die sich aus einer Fehlerbereinigung in Daten des Berichtsjahres ergibt.

extrahiert und pro Artikel in einem separaten Feld abgelegt. Für die Auswertung nach Versionen auf verschiedenen Repositorien wurde dieses Feld in Sub-Felder aufgeteilt. In der zusätzlichen Datendatei werden so einzelne Open-Access-Versionen des jeweiligen Artikels separat aufgeführt, so dass nunmehr eine Auswertung danach möglich ist,

- a) auf wie vielen verschiedenen Repositorien ein Artikel im Durchschnitt parallel verfügbar ist,
- b) wie häufig Unpaywall eine Open-Access-Version einem Berliner Repository zuordnen kann oder
- c) wie häufig bestimmte Fachrepositorien oder Preprint-Server genutzt werden.

Es ist also zu beachten, dass die Gesamtzahl der hier aufgeführten Open-Access-Versionen nicht der Gesamtzahl der Artikel entspricht.

Grenzen der Methode

Datenbasis

Grundsätzlich sind die Ergebnisse dieser Studie abhängig von der genutzten Datenbasis. Artikel in Zeitschriften, die nicht in einer der für diese Untersuchung genutzten geprüften Datenbanken indexiert sind (siehe Anhang Übersicht Datenbanken auf S. 49), werden nicht berücksichtigt.

Affiliation

Voraussetzung für die Identifizierung von Artikeln der Berliner Wissenschaftler*innen ist das Erfassen der institutionellen Zugehörigkeit (Affiliation) in den betrachteten externen Datenbanken. Häufig wird in den Datenbanken nur eine Affiliation erfasst; gehört ein*e Autor*in mehreren Institutionen an, bleibt ein Artikel ggf. unentdeckt. Zahlreiche (deutsche) Institutionen haben inzwischen Affiliationsrichtlinien verabschiedet, um die Quote an korrekt zugeordneten Affiliationen zu verbessern. In Berlin haben zum Beispiel bisher die FU Berlin, die TU Berlin, die Charité und die HU Berlin eine solche Richtlinie verabschiedet. Zudem hat die Hochschulrektorenkonferenz im April 2018 „Leitlinien zur Nennung von Affiliationen bei Publikationen“⁵⁵ veröffentlicht. Daneben können internationale Entwicklungen im Bereich von Verfahren für die Personenidentifikation (z. B. ORCID) und Organisationsidentifikation (z. B. ROR) mittel- bis langfristig zur Vereinfachung der Methodik bzw. zur Reduktion der Fehlerquote beitragen.

Der Aspekt der verlässlichen Identifizierung der Affiliation wirkt sich auf Ergebnisse in internationalen Hochschulrankings aus: Vergleiche wie etwa das Times Higher Education University Ranking greifen für die Auswertung von Publikationsleistungen (als ein Aspekt des Leistungsvergleichs) auf Daten aus Web of Science und Scopus zurück. Fehlen hier (bzw. in den Publikationen selbst) passende Affiliationsangaben oder ist die Zuordnung bei multiplen Affiliationen von Autor*innen nicht korrekt, werden die Publikationen nicht berücksichtigt, so dass die Institutionen im Gesamtergebnis schlechter abschneiden.

⁵⁵ „Leitlinien zur Nennung von Affiliationen bei Publikationen“ der HRK, vgl. <https://www.hrk.de/positionen/beschluss/detail/leitlinien-zur-nennung-von-affiliationen-bei-publikationen/>

Dublettenerkennung

Bei der Dublettenerkennung können Fehler auftreten, da im Web of Science alle Titel, unabhängig von der Originalsprache des Artikels, ins Englische übersetzt werden. Ist ein Titel in einer anderen Datenbank mit dem Titel der Originalsprache erfasst und wird für diesen Artikel keine DOI nachgewiesen, greift die Dublettenerkennung im Skript nicht und die Publikation würde doppelt gezählt.

Eine potentielle Fehlerquelle für den Dublettenabgleich ist zudem die Länge der Autor*innennamen: Ist ein Name sehr kurz bzw. enthält er nur wenige Konsonanten, kann es zu Fehlern kommen. Im Rahmen der Datenbereinigung wurde nach identischen Titeln gesucht und Angaben wurden manuell verglichen. Dennoch kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass Dubletten enthalten sind, da es zeichenweise Abweichungen bei den Titeln in den Datenbanken geben kann.

Im Zuge der Zusammenführung der Daten der Publikationsjahre 2016 bis 2020 und der Datenneuerhebung zeigte sich, dass es Dubletten im Gesamtdatenbestand gibt: Zurückzuführen ist das auf verschiedene Datumsangaben in den Fachdatenbanken; ein Artikel kann in unterschiedlichen Datenbanken ggf. für verschiedene Untersuchungsjahre nachgewiesen werden. Diese Dubletten wurden bei der Datenaggregation *nicht* bereinigt. Infolge gibt es insgesamt 645 dublette Artikel (erkannt über DOI-Abgleich), die jeweils zwei Publikationsjahren zugeordnet wurden.

Identifikation von Open-Access-Zeitschriften

Der Identifikation von Open-Access-Zeitschriften sind Grenzen gesetzt, wenn sie (noch) nicht im DOAJ erfasst sind oder wenn in den bibliographischen Daten der Datenbanken die ISSN fehlt. Das führt dazu, dass Artikel in diesen nicht entdeckten Open-Access-Zeitschriften auch nicht als Open-Access-Artikel berücksichtigt werden können. Es ist bekannt, dass einige Zeitschriften die Artikel frei verfügbar machen, aber aus formalen oder inhaltlichen Kriterien nicht im DOAJ gelistet werden.

Währungsschwankungen

Wie im Abschnitt Höhe der Article Processing Charges auf S. 13 gezeigt, sind Währungsschwankungen ein maßgeblicher Einflussfaktor für APC-Kosten. Dies verdeutlicht auch die Relevanz dieses in der Studie für die Publikationsjahre 2013–2015 angeführten Parameters bei der Kostenkalkulation und Formulierung von Kriterien für die Vergabe von Fördermitteln (z. B. hochschulinterne Publikationsfonds).

Green Open Access

Die Ermittlung des Anteils für Green Open Access stellt eine besondere Herausforderung dar.⁵⁶ Dank der Einführung der Anwendung Unpaywall⁵⁷ kann der Anteil für Green Open Access seit 2016 zumindest näherungsweise bestimmt werden.

Es ist aktuell nicht verlässlich ermittelbar, welche Version (d. h. Preprint, akzeptiertes Manuskript oder Verlagsversion) durch welche*n Autor*in zweitveröffentlicht wurde: Rückschlüsse sind aufgrund der URL zum Dienst im Fall von institutionellen Repositorien möglich, aber insbesondere Open-Access-Versionen, die über Fachrepositorien oder institutionsübergreifende Angebote verfügbar sind, lassen keinen Rückschluss zu, durch welche*n Autor*in die Zweitveröffentlichung vorgenommen wurde. Außerdem kann momentan nicht ermittelt werden, wann die Zweitveröffentlichung erfolgt ist.

Open Access in verschiedenen Disziplinen

In diesem Bericht wurde auf eine Analyse der disziplinspezifischen Verteilung der Open-Access-Publikationen verzichtet, deren methodische Probleme und Grenzen bereits im Bericht für die Publikationsjahre 2013–2015 aufgezeigt wurden (vgl. Voigt und Winterhalter, 2016). Auswertungen hierzu müssen daher weiterhin als Desiderat gelten, wobei zugleich auf Ergebnisse aus übergreifenden Erhebungen zurückgegriffen werden kann (vgl. beispielsweise Science-Metrix, 2018; Martín-Martín u. a., 2018; Maddi, Lardreau und Sapinho, 2021).

Die Datensituation für die sozial- und vor allem geisteswissenschaftlichen Fachgebiete ist jedoch weiterhin unbefriedigend – in vielen einschlägigen Datenbanken fehlt nach wie vor die Möglichkeit einer affiliationsbezogenen Suche. Dies lässt sich mittel- und langfristig nur durch eine systematische Erfassung aller Publikationen nach vereinbarten Standards an den Hochschulen selbst lösen, wie dies auch als eines der Ziele in der Open-Access-Strategie für Berlin formuliert ist (vgl. Senat von Berlin, 2015).

⁵⁶ Voigt und Winterhalter, 2016, S. 7: „Zum einen steht es Autorinnen und Autoren frei zu entscheiden, auf welchem Repositorium sie veröffentlichen – eine Analyse der jeweiligen institutionellen Repositorien ist daher nicht ausreichend. Zum anderen ist eine Zweitveröffentlichung aus rechtlichen Gründen häufig nur mit zeitlichem Verzug realisierbar; es stellt sich daher die Frage, ab wann ein Artikel als Open Access gezählt werden kann (ab de-facto OA-Verfügbarkeit oder ab Vorankündigung einer OA-Version für einen bestimmten Zeitpunkt). Eine andere Herausforderung ist die Datenlage insgesamt; insbesondere bei Preprints fehlt häufig die Verknüpfung zur späteren Verlagsveröffentlichung. Auch sind Titeländerungen nicht unüblich, was die Zuordnung der Closed-Access-Veröffentlichung zu einer (Preprint-)OA-Version erschwert.“

⁵⁷ Vgl. <http://unpaywall.org/faq>. Der Dienst Unpaywall wurde als Webservice unter dem Namen oaDOI in der internationalen Open Access Week 2016 gestartet – kurz nach Abschluss der Untersuchung Open-Access-Anteil Berlin für die Jahre 2013–2015. Seit Januar 2018 wird dieser freie Webservice unter dem Namen „Unpaywall“ betrieben.

Übersicht Kennzahlen

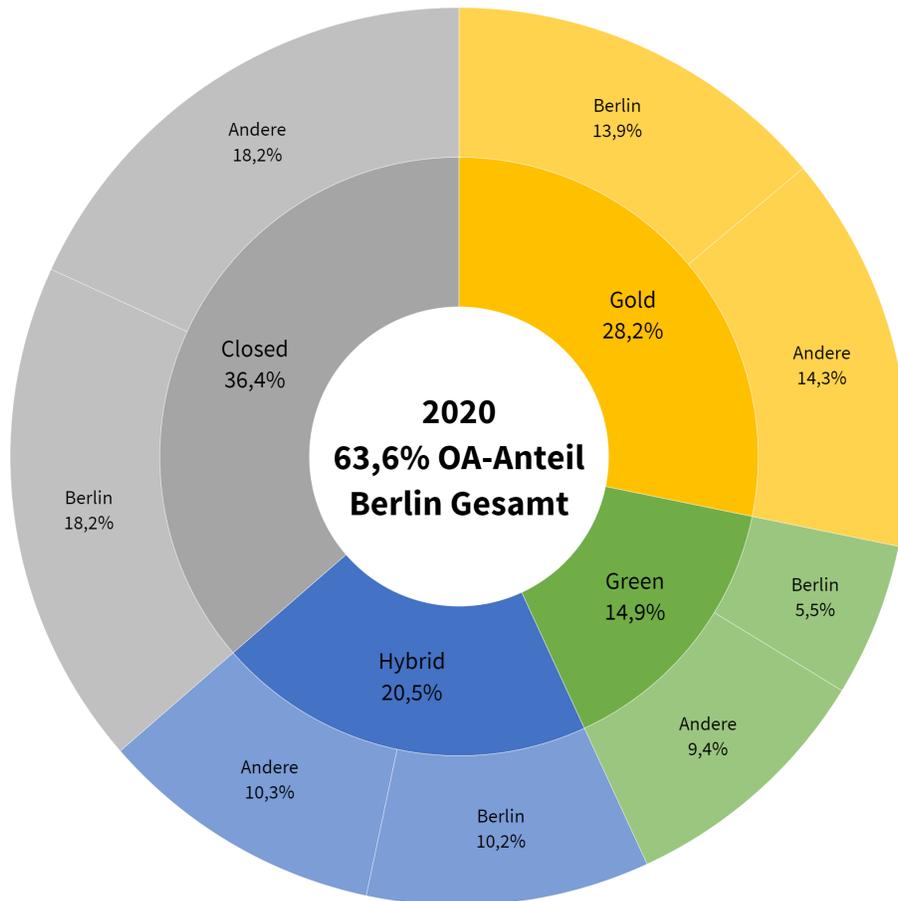


Abbildung 5: Open-Access-Anteil 2020 aufgeschlüsselt nach Korrespondenzautorschaft (Berlin und Andere)

	Korrespondenzautor-schaft	Anzahl 2020	Anteil 2020	Verteilung Berlin/ Andere in %	Anteil 2019
Gold Open Access	Berlin	1.936	13,9 %	49,3 %	11,9 %
	Andere	1.992	14,3 %	50,7 %	12,1 %
Gold OA Gesamt		3.928	28,2 %		24,0 %
Green Open Access	Berlin	769	5,5 %	37,0 %	6,8 %
	Andere	1.307	9,4 %	63,0 %	10,4 %
Green OA Gesamt		2.076	14,9 %		17,1 %
Hybrid Open Access	Berlin	1.420	10,2 %	49,8 %	4,1 %
	Andere	1.434	10,3 %	50,2 %	6,4 %
Hybrid OA Gesamt		2.854	20,5 %		10,5 %
Closed	Berlin	2.539	18,2 %	50,1 %	26,0 %
	Andere	2.528	18,2 %	49,9 %	22,4 %
Closed Gesamt		5.067	36,4 %		48,4 %
Summe		13.925			

Tabelle 22: Open-Access-Anteile 2020 für Gold, Green und Hybrid Open Access im Überblick und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019

Übersicht Entwicklung Open-Access-Status 2016–2020



Abbildung 6: Entwicklung der OA-Anteile für Closed Access, Gold/Green/Hybrid Open Access für Berichtsjahre 2016–2020 (Vergleich Berichtsjahr vs. Neuerhebung Juni 2022)

Übersicht Datenbanken

Folgende Datenbanken wurden bei der Analyse berücksichtigt:

- Web of Science Core Collection
- Inspec
- SciFinder (CAPlus)
- PubMed
- TEMA
- IEEE Xplore
- ProQuest Social Sciences
- Business Source Complete
- GeoRef
- CAB Abstracts
- CINAHL
- Academic Search Ultimate
- Embase
- Library and Information Science Abstracts (LISA)
- Scopus
- SPORTDiscus

Übersicht abgeschlossene Transformationsverträge

Institution	Verlag/Vertrag nach Jahr
ASH	2020: DEAL Springer Nature 2021: DEAL Springer Nature
BHT	2021: DEAL Springer Nature
Charité	2019: DEAL Wiley, Thieme 2020: DEAL Springer Nature, DEAL Wiley, Karger 2021: BMJ, Cambridge University Press (OUP), DEAL Springer Nature, DEAL Wiley, Hogrefe, IOP Publishing (über FU), Portland Press, Sage
FU Berlin	2019: Cambridge University Press (OUP), DEAL Wiley 2020: Cambridge University Press (OUP), DEAL Springer Nature, DEAL Wiley, Karger 2021: AIP Publishing, Cambridge UP, DEAL Springer Nature, DEAL Wiley, DeGruyter, Hogrefe, IOP Publishing, Karger, Nature, Royal Society of Chemistry (RSC), Sage
HTW	2019: DEAL Wiley 2020: DEAL Springer Nature, DEAL Wiley 2021: DEAL Springer Nature, DEAL Wiley
HU Berlin	2019: Cambridge University Press (OUP), DEAL Wiley, IOP Publishing 2020: Cambridge University Press (OUP), DEAL Springer Nature, DEAL Wiley, IOP Publishing, Royal Society of Chemistry (RSC) 2021: AIP Publishing, Cambridge University Press (OUP), DEAL Springer Nature, DEAL Wiley, Hogrefe, IOP Publishing, Oxford University Press (OUP), Royal Society, Royal Society of Chemistry (RSC), Sage
HWR	2019: DEAL Wiley 2020: DEAL Springer Nature, DEAL Wiley 2021: DEAL Springer Nature, DEAL Wiley
TU Berlin	2019: DEAL Wiley, Royal Society of Chemistry (RSC) 2020: DEAL Springer Nature, DEAL Wiley, Royal Society of Chemistry (RSC) 2021: DEAL Springer Nature, DEAL Wiley, Royal Society of Chemistry (RSC)

Tabelle 23: Abgeschlossene Transformationsverträge 2019–2021 für die untersuchten Berliner Einrichtungen

Glossar

Article Processing Charges (APCs), auch Publikationsgebühren, Page Charges oder Publication Charges genannt, sind Gebühren, die bei Annahme eines Zeitschriftenbeitrags zur Publikation anfallen. Sie werden üblicherweise von der beschäftigenden Einrichtung stellvertretend für den*die Autor*in bezahlt. Dieser Bericht bezieht sich explizit auf Gebühren, die für die reine Open-Access-Bereitstellung anfallen und nicht für „Color charges“, „Page charges“, „Front Cover Image Charges“ etc. Im englischen Sprachraum ist die Verwendung der Bezeichnung **Open Access Article Processing Charges (OA-APCs)** gebräuchlich.

Ein **Digital Object Identifier (DOI)** ist eine eindeutige Identifikationsnummer für digitale Objekte, mithilfe derer eine dauerhafte Verlinkung möglich ist. Eine vergleichbare technische Lösung ist das URN-System. Das DOI-System ist international sehr bekannt und wird für die sog. persistente Adressierung am häufigsten genutzt.

Goldener Weg oder **Gold Open Access** meint die unmittelbare und freie Zugänglichkeit zu einer Veröffentlichung am originären Publikationsort. Bei diesem Publikationsort kann es sich beispielsweise um eine wissenschaftliche Zeitschrift, einen Konferenzband, einen Sammelband oder eine Monografie handeln.

Grüner Weg oder **Green Open Access** bezeichnet die Veröffentlichung von qualitätsgesicherten Textpublikationen und anderen digitalen Objekten auf einem institutionellen oder disziplinären Repositorium. Dazu zählen im Sinne dieses Berichts Preprints oder Zweitveröffentlichungen von Verlagsversionen einer Veröffentlichung bzw. akzeptierten Manuskripten.

Unter **Hybridzeitschriften** werden in diesem Bericht Zeitschriften verstanden, die sich über Subskriptionen finanzieren, aber die Freishaltung einzelner Artikel durch Zahlung von APCs (unter Begriffen wie „Author’s Choice“ oder „OpenChoice“) oder im Rahmen von Transformative Agreements (TAs) anbieten.

Der*Die **Korrespondenzautor*in** („corresponding author“) meint eine*n Hauptansprechpartner*in für einen Artikel gegenüber Verlag und Leser*innenschaft. Mitunter wird die Korrespondenzautorschaft nicht gesondert ausgewiesen, oftmals übt dann der*die Erstautor*in diese Funktion aus. Open-Access-Publikationsgebühren werden in der Regel von den Erst- oder Korrespondenzautor*innen (bzw. deren Arbeitgeber*innen) getragen.

Eine **Open-Access-Zeitschrift** ist eine Zeitschrift, bei der alle Artikel sofort am originären Publikationsort frei zugänglich sind. In dem vorliegenden Bericht sind damit die Zeitschriften gemeint, die auch im Directory of Open Access Journals (DOAJ) gelistet sind und damit bestimmten formalen Qualitätsansprüchen genügen (z. B. in Bezug auf Zugänglichkeit oder wissenschaftlichen Begutachtungsverfahren).

Der Begriff **Preprint** wird in der vorliegenden Studie definiert als ursprüngliche Manuskriptversion der Autor*in, d. h. die Version, welche bei einer Zeitschrift eingereicht wird. Zu unterscheiden davon sind die akzeptierte Manuskriptversion (Version, in die Änderungen aus der wissenschaftlichen Begutachtung eingeflossen sind) und die Verlagsversion. Mitunter werden unter Preprint auch solche publizierten Beiträge gefasst, die nie bei einer Zeitschrift eingereicht werden oder nicht zur Veröffentlichung angenommen werden. In der vorliegenden Studie werden jedoch nur Artikel berücksichtigt, die auch in wissenschaftlichen Zeitschriften publiziert wurden und somit in Literatur- und Zitationsdatenbanken indexiert werden.

Bei **Publikationsfonds** handelt es sich um Mittel, die von wissenschaftlichen Einrichtungen verwaltet werden und die dazu dienen, Open-Access-Gebühren (insb. OA-APCs) zu finanzieren.

Ein **Repository** ist ein mit dem Internet verbundener Server zur geordneten Bereithaltung und Archivierung elektronischer Daten. Dabei kann es sich um wissenschaftliche Publikationen von Texten oder Forschungsdaten sowie um Daten des kulturellen Erbes handeln.

Beim **Subskriptionsmodell** werden Zeitschriften oder regelmäßig erscheinenden Publikationen durch Abonnements bzw. Zugriffslizenzen finanziert. Häufig sind nicht mehr einzelne Zeitschriften, sondern ganze Zeitschriftensegmente eines Verlagsprogramms Gegenstand einer Subskription (sogenannte „Bundle Deals“).

Transformationsverträge oder auch **Transformative Agreements** (TAs) sind Vereinbarungen zwischen Verlagen, Konsortien und akademischen Einrichtungen, durch die Ausgaben für Subskriptionen zur Finanzierung von Open-Access-Artikeln von Autor*innen der teilnehmenden Einrichtungen umgewidmet werden. Transformationsverträge verfolgen das Ziel, Kostentransparenz herzustellen sowie Zeitschriften auf reine Open-Access-Journale (Gold Open Access) umzustellen (Journal Flipping). Auf diese Weise wird das so genannte „Double Dipping“-Problem für Hybridzeitschriften gelöst, da diese sowohl Subskriptionsgebühren als auch von Korrespondenzautor*innen Gebühren für Open-Access-Artikel erheben.

Abbildungsverzeichnis

1	Proportion or Share of Open Access, 2020	4
2	Open-Access-Anteil 2020	7
3	Entwicklung des OA-Status 2016–2020	24
4	Entwicklung des Anteils der Green-Open-Access-Artikel im Berichtszeitraum 2016–2020	27
5	Open-Access-Anteil 2020 aufgeschlüsselt nach Korrespondenzautorschaft (Berlin und Andere)	46
6	Entwicklung der OA-Anteile für Closed Access, Gold/Green/Hybrid Open Access für Berichtsjahre 2016–2020	48

Tabellenverzeichnis

1	Number and Proportion or Share of Open Access Articles in 2020	4
2	Anzahl und Anteil der Open-Access-Artikel 2020	7
3	Verteilung von Gold-Open-Access-Artikeln 2020 (Gesamt) auf die zehn Verlage mit den höchsten Publikationsanteilen und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019	10
4	Verteilung der Creative-Commons-Lizenzen bei Gold-Open-Access-Artikeln 2020 und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019	11
5	Affiliation der Berliner Korrespondenzautor*innen bei Gold-Open-Access-Artikeln 2020 und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019	12
6	Verteilung der Gold-Open-Access-Artikel 2020 mit Berliner Korrespondenzautorschaft auf die Verlage mit den höchsten Publikationsanteilen und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019	13
7	Verteilung der für 2020 ermittelten durchschnittlichen APCs auf die Top-10-Verlage und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019	15
8	Anzahl und Anteil Green-Open-Access-Artikel 2020 in den Top-3-Repositoryen und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019	16
9	Verteilung der Green-Open-Access-Artikelversionen 2020 auf die Repositoryen mit den meisten Artikelversionen und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019	17
10	Verteilung der Green-Open-Access-Artikel 2020 auf die zehn Verlage mit den meisten Erstpublikationen und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019	18
11	Verteilung der Hybrid-Open-Access-Artikel 2020 auf die zehn Verlage mit den höchsten Publikationsanteilen und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019	19
12	Verteilung der Creative-Commons-Lizenzen bei Hybrid-Open-Access-Artikeln 2020 und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019	20
13	Affiliation der Berliner Korrespondenzautor*innen bei Hybrid-Open-Access-Artikeln 2020 und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019	21

14	Verteilung der Hybrid-Open-Access-Artikel 2020 mit Berliner Korrespondenzautorschaft auf die Verlage mit den höchsten Publikationsanteilen und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019	22
15	Entwicklung des Open-Access-Anteils im Berichtszeitraum 2016–2020	25
16	Entwicklung des Anteils der Green-Open-Access-Artikel im Berichtszeitraum 2016–2020 (Vergleich Berichtsjahr vs. Neuerhebung Juni 2022)	27
17	Verteilung der Green-Open-Access-Artikelversionen im Berichtszeitraum 2016–2020 auf die häufigsten Repositorien	28
18	Über Repositorien archivierte OA-Artikel im Berichtszeitraum 2016–2020: Verteilung nach OA-Status (Daten: Neuerhebung Juni 2022)	29
19	OA-Versionen auf den am häufigsten genutzten Repositorien für Artikel im Berichtszeitraum 2016–2020 und deren Verteilung nach Open-Access-Status	30
20	Entwicklung der Vergabe von CC-Lizenzen bei Gold-Open-Access-Artikeln im Berichtszeitraum 2016–2020	33
21	Entwicklung der Vergabe von CC-Lizenzen bei Hybrid-Open-Access-Artikeln im Berichtszeitraum 2016–2020	34
22	Open-Access-Anteile 2020 für Gold, Green und Hybrid Open Access im Überblick und Vergleichswerte für das Vorjahr 2019	47
23	Abgeschlossene Transformationsverträge 2019–2021 für die untersuchten Berliner Einrichtungen	50

Literatur

Die Referenzen können als Sammlung in der Zotero-Bibliothek des Open-Access-Büros Berlin (OABB) abgerufen werden: <https://www.zotero.org/groups/2316312/oabb/collections/EPIF65IQ>. Alle Links wurden zuletzt am 17.10.2022 geprüft.

- Ancion, Zoé u. a. (2022). *Action Plan for Diamond Open Access*. DOI: 10.5281/zenodo.6282403.
- Blasetti, Alessandro u. a. (2019). „Smash the Paywalls: Workflows und Werkzeuge für den grünen Weg des Open Access“. In: *Informationspraxis* 5.1. DOI: 10.11588/ip.2019.1.52671.
- Bunge, Eva (2017). *Ermittlung von Open-Access-Kennzahlen – Ein Bericht aus der Praxis*. DOI: 10.5281/zenodo.999482.
- Butler, Leigh-Ann u. a. (2022). *The Oligopoly's Shift to Open Access. How For-Profit Publishers Benefit from Article Processing Charges*. DOI: 10.5281/zenodo.7057144.
- Chawla, Dalmeeth Singh (2017). *Publishers take ResearchGate to court, alleging massive copyright infringement*. URL: <https://www.sciencemag.org/news/2017/10/publishers-take-researchgate-court-alleging-massive-copyright-infringement>.
- Dellmann, S. u. a. (2022). „Facetten eines Missverständnisses: Ein Debattenbeitrag zum Begriff „Diamond Open Access““. In: *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal / Herausgeber VDB* 9.3. Number: 3, S. 1–12. DOI: 10.5282/o-bib/5849.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2021). *Datentracking in der Wissenschaft: Aggregation und Verwendung bzw. Verkauf von Nutzungsdaten durch Wissenschaftsverlage. Ein Informationspapier des Ausschusses für Wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme der Deutschen Forschungsgemeinschaft*. DOI: 10.5281/ZENODO.5900759.
- (2022a). *Merkblatt und ergänzender Leitfaden: Open-Access-Publikationskosten. DFG-Vordruck 12.21*. URL: https://www.dfg.de/formulare/12_21/12_21_de.pdf.
 - (2022b). „Open Science als Teil der Wissenschaftskultur. Positionierung der Deutschen Forschungsgemeinschaft“. In: Publisher: Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.7193838.
- Directorate-General for Research and Innovation (2017). *Uptake of open access to scientific peer reviewed publications in Horizon 2020 - ecodp.common.ckan.site_title*. URL: <https://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/open-access-to-scientific-publications-horizon2020>.
- Directorate-General for Research and Innovation (European Commission) (2021). *Horizon Europe, open science: early knowledge and data sharing, and open collaboration*. DOI: 10.2777/18252.
- Gumpenberger, Christian, Lothar Hölbling und Juan Ignacio Gorraiz (2018). „On the Issues of a “Corresponding Author” Field-Based Monitoring Approach for Gold Open Access Publications and Derivative Cost Calculations“. In: *Frontiers in Research Metrics and Analytics* 3. DOI: 10.3389/frma.2018.00001.
- Hampl, Martin, Pamela Finke und Michaela Voigt (2022). *Share of open access journal articles published by Berlin authors: data from 2020 and recap for the years 2016–2020*. DOI: <https://doi.org/10.14279/depositonce-15780>.
- Hübner, Andreas u. a. (2019). *Open-Access-Anteil bei Zeitschriftenartikeln von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Einrichtungen des Landes Berlin. Datenauswertung für das Jahr 2017*. DOI: 10.14279/depositonce-7866.
- Jahn, Najko und Marco Tullney (2016). „A study of institutional spending on open access publication fees in Germany“. In: *PeerJ* 4, e2323. DOI: 10.7717/peerj.2323.
- Kindling, Maxi, Jenny Delasalle u. a. (2021). *Open-Access-Anteil bei Zeitschriftenartikeln von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Einrichtungen des Landes Berlin. Datenauswertung für das Jahr 2019*. DOI: 10.14279/depositonce-11774.

- Kindling, Maxi, Martin Hampl u. a. (2020). *Open-Access-Anteil bei Zeitschriftenartikeln von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Einrichtungen des Landes Berlin. Datenauswertung für das Jahr 2018*. DOI: 10.14279/depositonce-9606.
- Kindling, Maxi, Linda Martin u. a. (2022). *Open Access Atlas Deutschland: Status Quo in Bund und Ländern*. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.6472672.
- Maddi, Abdelghani, Esther Lardreau und David Sapinho (Apr. 2021). „Open access in Europe: a national and regional comparison“. In: *Scientometrics* 126.4, S. 3131–3152. DOI: 10.1007/s11192-021-03887-1.
- Martín-Martín, Alberto u. a. (2018). *Dataset: sources of free full text found by Google Scholar for documents in Web of Science published in 2009 and 2014 (raw and aggregated)*. DOI: 10.17605/OSF.IO/FSUJY.
- Max-Planck-Gesellschaft (2003). *Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen*. URL: https://openaccess.mpg.de/68053/Berliner_Erklaerung_dt_Version_07-2006.pdf.
- Morrison, Heather u. a. (2021). *Open access article processing charges 2011 - 2021*. Preprint. URL: <http://ruor.uottawa.ca/handle/10393/42327>.
- Müller, Henrik (2022). „Der MDPI-Verlag – Wolf im Schafspelz?“ In: *Laborjournal Online*. URL: https://www.laborjournal.de/rubric/hintergrund/hg/hg_22_06_03.php.
- Open-Access-Büro Berlin (2022). *Herausforderungen der Open-Access-Transformation für die Berliner Staatlichen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (Fachhochschulen), Kunsthochschulen und Hochschulen in kirchlicher Trägerschaft*. DOI: 10.5281/zenodo.6415219.
- Pinfield, Stephen, Jennifer Salter und Peter A. Bath (2016). „The “total cost of publication” in a hybrid open-access environment: Institutional approaches to funding journal article-processing charges in combination with subscriptions“. In: *Journal of the Association for Information Science and Technology* 67.7, S. 1751–1766. DOI: 10.1002/asi.23446.
- Piwozar, Heather u. a. (2018). „The state of OA: a large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles“. In: *PeerJ* 6. DOI: 10.7717/peerj.4375.
- Science-Metrix (2018). *Analytical Support for Bibliometrics Indicators Open access availability of scientific publications*. URL: https://www.science-metrix.com/sites/default/files/science-metrix/publications/science-metrix_open_access_availability_scientific_publications_report.pdf.
- Senat von Berlin (2015). *Open-Access-Strategie für Berlin*. DOI: 10.17169/refubium-26319.
- Solomon, David J. und Bo-Christer Björk (2012). „A study of open access journals using article processing charges“. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 63.8, S. 1485–1495. DOI: 10.1002/asi.22673.
- Universities UK (2017). *Monitoring the Transition to Open Access*. URL: <https://www.universitiesuk.ac.uk/policy-and-analysis/reports/Documents/2017/monitoring-transition-open-access-2017.pdf>.
- Voigt, Michaela und Christian Winterhalter (2016). *Open-Access-Anteil bei Zeitschriftenartikeln von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Einrichtungen des Landes Berlin. Datenauswertung für die Jahre 2013–2015*. Report. DOI: 10.14279/depositonce-5570.
- Voigt, Michaela, Christian Winterhalter u. a. (2018). *Open-Access-Anteil bei Zeitschriftenartikeln von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Einrichtungen des Landes Berlin. Datenauswertung für das Jahr 2016*. DOI: 10.14279/depositonce-6866.
- White House Office of Science and Technology Policy (2022). *Memorandum on Ensuring Free, Immediate, and Equitable Access to Federally Funded Research*. URL: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/08/08-2022-OSTP-Public-Access-Memo.pdf>.
- Wissenschaftsrat (2022). *Empfehlungen zur Transformation des wissenschaftlichen Publizierens zu Open Access*. Drs. 9477-22. Köln: Wissenschaftsrat. DOI: 10.57674/fyrc-vb61.