



Open Access- Publikationen, 2008-2020

**Eine bibliometrische Analyse
des Staatssekretariats für Bildung,
Forschung und Innovation SBFi**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
**Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBFi**

Kontakt

Isabelle Maye, SBFI

Wissenschaftliche Beraterin, Ressort Nationale Forschung, Abteilung Nationale Forschung und Innovation

isabelle.maye@sbfi.admin.ch

Impressum

Herausgeber: © 2023 Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation

Redaktion: Isabelle Maye

Übersetzung: Sprachdienste des SBFI und der Bundeskanzlei

Druck: Bundesamt für Bauten und Logistik BBL

Sprachen: Deutsch, Französisch, Englisch

ISSN: 2296-3847

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Einleitung.....	8
Zusammenfassung	10
1 OA-Publikationen	12
1.1 OA-Publikationen weltweit.....	12
1.2 Verteilung der OA-Publikationen nach Grossregionen	13
1.3 Vergleich des OA-Publikationsaufkommens der Länder	14
1.4 OA-Publikationen der Schweiz.....	15
1.5 Anteil von OA- und Nicht-OA-Publikationen	16
1.6 Vergleich der Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen der Länder	17
1.7 Entwicklung des Anteils der OA-Publikationen der Schweiz und einer Auswahl von Ländern...	18
1.8 Impact der OA-Publikationen.....	20
2 OA-Publikationen nach Forschungsbereich	23
2.1 OA-Publikationsprofil der Schweiz nach Forschungsbereichen	23
2.2 Anteil der OA-Publikationen an allen Publikationen des Forschungsbereichs.....	24
3 OA-Publikationen der institutionellen Sektoren der Schweiz	25
3.1 Entwicklung des Anteils der OA-Publikationen nach institutionellen Sektoren.....	26
4 Partnerschaften bei OA-Publikationen.....	27
4.1 Anteile der nationalen und internationalen Partnerschaften bei den OA-Publikationen nach Land	27
4.2 Partnerschaften bei den OA-Publikationen der Schweiz	28
5 OA-Publikationen Green, Gold und Bronze.....	29
5.1 Entwicklung der Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold und OA Bronze	29
5.2 Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold und OA Bronze nach Forschungsbereich.....	31
5.3 Publikationen OA Green, OA Gold und OA Bronze nach institutionellen Sektoren der Schweiz	32
A Anhänge	33
A. 1 Länderblätter	33
1 Australien	34
2 Belgien	35
3 Brasilien	36
4 Chile.....	37
5 China.....	38
6 Dänemark.....	39
7 Deutschland	40
4	

8	Finnland	41
9	Frankreich.....	42
10	Indien	43
11	Indonesien	44
12	Iran.....	45
13	Italien	46
14	Japan.....	47
15	Kanada.....	48
16	Kolumbien.....	49
17	Kroatien	50
18	Niederlande	51
19	Nigeria.....	52
20	Norwegen	53
21	Österreich.....	54
22	Polen	55
23	Schweden.....	56
24	Schweiz	57
25	Spanien	58
26	Südafrika	59
27	Südkorea	60
28	Taiwan	61
29	Türkei	62
30	Ungarn	63
31	USA.....	64
32	Vereinigtes Königreich	65
A. 2	Methoden	66
	Datenbasis	66
	Publikationsaufkommen.....	66
	Impact (relativer Zitationsindikator)	68
	Partnerschaften.....	68
	Institutionelle Sektoren	68
A. 3	Referenzen	69

Vorwort

Das SBFI publiziert in diesem Jahr erstmals einen Sonderbericht zu «Open Access». Mit dem Begriff gemeint ist die öffentlich und frei zugängliche Publikation von wissenschaftlichen Ergebnissen aus Forschungsprojekten.

In der Schweiz ist der öffentliche und freie Zugang zu Forschungsergebnissen, die mit öffentlichen Mitteln gefördert wurden, eine gesetzliche Vorgabe: Forschungsergebnisse dienen nicht nur der Wissenschaft, sondern sind auch grundlegend für Wirtschaft und Gesellschaft.



Wieso ist das Thema so wichtig? Mit Open Access wird garantiert, dass Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung einfacher und schneller für die Öffentlichkeit verfügbar sind und damit breitere Aufmerksamkeit und Sichtbarkeit erfahren. Mit Open Access wird auch die notwendige Transparenz gewährleistet: Open Access vereinfacht es, wissenschaftliche Ergebnisse zu überprüfen und mittels neuer wissenschaftlicher Arbeiten weiterzuentwickeln. Zudem unterstützt Open Access die interdisziplinäre Zusammenarbeit weltweit. Weitere positive Nebeneffekte sind, dass Doppelspurigkeiten wie auch Plagiate in der wissenschaftlichen Forschung eher vermieden werden können. Dank dem Einsatz neuer Technologien im Bereich der Künstlichen Intelligenz wie beispielsweise dem Text Mining können die Ergebnisse in Verbindung mit Datenauswertungen zudem neue wissenschaftliche Erkenntnisse beschleunigen.

Der vorliegende Bericht zeigt, dass alle Länder die Publikationen in Form von Open Access (OA-Publikationen) markant steigern konnten und Open Access weltweit an Bedeutung gewinnt. In der Schweiz beträgt der Anteil OA-Publikationen gemessen an den Gesamtpublikationen 60 Prozent (2016–2020). Damit gehört die Schweiz zu den Ländern mit den grössten Anteilen an OA-Publikationen (8. Platz in der weltweiten Rangliste). Ein weiterer interessanter Befund des vorliegenden Berichtes ist, dass sich OA-Publikationen gerade in der Schweiz positiv auf den Impact einer Publikation auswirken (3. Platz in der Weltrangliste). Der Bericht zeigt jedoch auch auf, dass weltweit und in der Schweiz zwischen den verschiedenen Fachbereichen grosse Unterschiede in der Publikationsform bestehen.

Dass die Schweiz bei Open Access so gut aufgestellt ist, ist auch ein Ergebnis der nationalen Strategie der Schweizer Hochschulen und Förderorgane (Schweizerischer Nationalfonds, Innosuisse und Akademien der Wissenschaften Schweiz), die beschlossen haben, dass alle mit öffentlichen Geldern finanzierten Publikationen ab 2024 frei zugänglich sein sollen. Open Access wird so in der Schweiz und weltweit zum Standard. Wir sind noch nicht am Ziel, aber auf bestem Wege dazu.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

Nicole Schaad

Leiterin a.i. der Abteilung Nationale Forschung und Innovation

Einleitung

Dieser Bericht ist eine bibliometrische Untersuchung der Open Access-Publikationen (OA-Publikationen) in der Schweiz und im internationalen Vergleich. Das SBFI veröffentlicht seit mehreren Jahren bibliometrische Untersuchungen zu den wissenschaftlichen Publikationen, die die gute Positionierung der Schweiz in der Forschung im Ländervergleich aufzeigen. 2022 wurde der Bericht «Wissenschaftliche Publikationen in der Schweiz, 2008–2020; eine bibliometrische Untersuchung zur Forschung in der Schweiz» veröffentlicht. Er enthält die wichtigsten Indikatoren der Bibliometrie sowie zwei Kurzanalysen zu den Quantum-Publikationen und den OA-Publikationen. Mit dem vorliegenden Bericht wird nun das Kapitel der OA-Publikationen vertieft und detailliert untersucht, wie die Schweiz in diesem Bereich aufgestellt ist.

Forscherinnen und Forscher berichten hauptsächlich in Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften über die Ergebnisse ihrer Arbeiten. Solche Zeitschriften haben auf dem Markt zunehmend an Bedeutung gewonnen und verpflichten die Universitäten und Bibliotheken dazu, kostspielige Abonnemente abzuschliessen. In den letzten Jahren hat sich jedoch eine Bewegung entwickelt, die den Forschenden und der breiten Öffentlichkeit freien Zugang zu Forschungsergebnissen gewähren will. Seither wird der freie Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen im Internet unter dem Begriff Open Access zusammengefasst. Für die Veröffentlichung von OA-Publikationen gibt es verschiedene wirtschaftliche Modelle. Die Artikel können zuerst in kostenpflichtigen wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht und anschliessend in offenen kostenlosen Archiven abgelegt werden, sie können direkt in kostenlos zugänglichen Zeitschriften oder auf andere Art veröffentlicht werden. Die unterschiedlichen Modelle werden als Gold, Green, Bronze oder Hybrid bezeichnet (d. h. goldener, grüner, bronzener oder hybrider Weg). In diesem Bericht werden in den Kapiteln 1 bis 4 alle diese Arten in einer einzigen Kategorie «OA-Publikationen» zusammengefasst, in Kapitel 5 werden die OA-Ergebnisse dann nach den verschiedenen Wegen aufgliedert.

Dieser Bericht stützt sich auf dieselben bibliometrischen Indikatoren wie unsere bisherigen Berichte, namentlich auf die Indikatoren zum Publikationsaufkommen, zu den Zitierungen (Impact) und zu den Partnerschaften. Zusätzlich wird jedoch ein neuer Indikator eingeführt: der Anteil der OA-Publikationen an sämtlichen Publikationen.

Der Bericht verwendet folgende Datengrundlagen: den *Science Citation Index Expanded (SCIE)*, den *Social Science Citation Index Expanded (SSCIE)*, den *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)* und den *Emerging Sources Citation Index (ESCI)* des Unternehmens Clarivate Analytics für die Jahre 2008 bis 2020 (siehe Details in Anhang A.2 Methoden und Kasten zu den Grenzen der Bibliometrie). Anhand dieser Daten können unterschiedliche Indikatoren erstellt werden. Die in diesem Bericht präsentierten Indikatoren basieren auf folgenden drei Messgrössen:

- Publikationsaufkommen (Produktionsindikator): Gezählt wird die Anzahl Publikationen nach Weltregion, nach Land oder nach Forschungsbereich («Technische und Ingenieurwissenschaften, Informatik», «Physik, Chemie und Erdwissenschaften», «Landwirtschaft, Biologie und Umweltwissenschaften», «Life Sciences», «Klinische Medizin», «Sozial- und Verhaltenswissenschaften», «Geisteswissenschaften und Kunst»). Diese Einteilung beruht auf dem Klassifizierungssystem der Zeitschriften der *Current Contents*. Für die Schweiz werden die Publikationen zudem nach vier institutionellen Sektoren aufgeteilt: Hochschulen, Forschungsinstitute, Privatunternehmen und internationale Organisationen (siehe Details in Anhang A.2 Methoden)
- Impact der Publikationen oder relativer Zitationsindex (Indikator der internationalen Wettbewerbsfähigkeit): Die absolute Anzahl Zitierungen wird nicht aufgeführt, da sie vom Publikationsaufkommen und vom Forschungsbereich abhängt. Der hier verwendete Impactindikator ist ein relativer Zitationsindikator, d. h. die Anzahl Zitierungen für eine Publikation

wird nach dem weltweiten Durchschnitt der Zitierungen im jeweiligen Fachbereich gewichtet. Anschliessend wird der Indikator auf einer Skala von 0 bis 200 eingeordnet, wobei 100 dem weltweiten Durchschnitt entspricht.

- Zusammenarbeit zwischen Forschenden (Partnerschaftsindikator): Diese Zusammenarbeit wird nach der Anzahl Zusammenarbeitspaare (Partnerschaften) zwischen den institutionellen Adressen auf einer Publikation gemessen.

Allgemein gilt es zu erwähnen, dass die Indikatoren jeweils über einen Zeitraum von fünf Jahren berechnet sind, um allfällige statistisch nicht relevante Unterschiede zwischen zwei aufeinanderfolgenden Jahren zu glätten.

Die Bibliometrie und ihre Grenzen

Die Bibliometrie ist die statistische Analyse wissenschaftlicher Publikationen. Sie ermöglicht es, anhand von Indikatoren die Tendenzen und Entwicklungen der Forschung im Zeitverlauf und nach Land zu beobachten und ein Land oder eine Institution in einer weltweiten Rangliste oder in einem bestimmten Forschungsbereich einzuordnen.

Bei der Interpretation der Resultate ist jedoch eine gewisse Vorsicht geboten, denn die Bibliometrie hat auch ihre Grenzen:

- Es werden nur Artikel berücksichtigt, die in international beachteten wissenschaftlichen Zeitschriften publiziert wurden. Andere Mittel zur Verbreitung von Forschungsergebnissen wie etwa Beiträge an Kongressen (z. B. in den Ingenieurwissenschaften), Monographien und Bücher (z. B. in den Geisteswissenschaften) oder auch Patente oder Ad-hoc-Berichte (angewandte Forschung) werden ausser Acht gelassen.
- Die Referenzsprache in diesen internationalen Zeitschriften ist in der Regel Englisch. Deshalb bleiben zahlreiche nicht englischsprachige Publikationen unberücksichtigt – auch wenn in den vergangenen Jahren Anstrengungen unternommen wurden, die Zahl der nicht englischsprachigen Zeitschriften in den Datenbanken zu erhöhen.

Die Ergebnisse müssen entsprechend mit Vorsicht behandelt werden, insbesondere in den Bereichen «Sozial- und Verhaltenswissenschaften» sowie «Geisteswissenschaften und Kunst».

Zusammenfassung

OA-Publikationen: die Schweiz im internationalen Vergleich

Das weltweite OA-Publikationsaufkommen ist seit Beginn des Beobachtungszeitraums kontinuierlich gestiegen, von 5,8 auf 15,8 Millionen, was einer Steigerung um das 2,7-Fache entspricht. Damit fällt das Wachstum in diesem Bereich stärker aus als beim gesamten Publikationsaufkommen (OA + nicht OA), das nur knapp um den Faktor 2 zugenommen hat (siehe Bibliometriebericht des SBFI 2022¹).

Beim gesamten Publikationsaufkommen sind die USA auf dem 1. Platz, gefolgt von China und dem Vereinigten Königreich. Die Schweiz belegt den 20. Platz (siehe Bibliometriebericht des SBFI 2022). Auch bei den OA-Publikationen stehen die USA sowie die gleichen anderen Länder an der Spitze. Die Schweiz schneidet hingegen bei den OA-Publikationen besser ab: 2008–2012 produzierte sie 1,4 Prozent aller OA-Publikationen weltweit und lag damit auf dem 15. Rang. Im Zeitraum 2016–2020 erreicht sie mit einem Anteil von 1,3 Prozent am weltweiten OA-Publikationsaufkommen den 16. Platz.

Um das Gewicht der OA-Publikationen zu messen, ist es sinnvoller, nicht das Bruttovolumen der OA-Publikationen eines Landes zu vergleichen, sondern den Anteil der OA-Publikationen an der Gesamtproduktion des Landes (d. h. an sämtlichen Publikationen). Dadurch können auch Länder unterschiedlicher Grösse miteinander verglichen werden. Der Anteil der OA-Publikationen der Schweiz an ihrem Gesamtaufkommen beträgt 60 Prozent (2016–2020), womit sie zu den Ländern mit den grössten Anteilen an OA-Publikationen gehört (8. Platz in der weltweiten Rangliste).

Dieser Anteil der OA-Publikationen am Gesamtaufkommen hat sich auf weltweiter Ebene kontinuierlich erhöht, von 34 Prozent im Zeitraum 2008–2012 auf 48 Prozent im Zeitraum 2016–2020. Darin zeigt sich, dass Open Access an Bedeutung gewinnt. Der Anteil der OA-Publikationen der Schweiz liegt über dem weltweiten Durchschnitt; bereits 2008–2012 betrug er 43 Prozent und im aktuellsten Zeitraum erreicht er 60 Prozent. 2016–2020 war das Vereinigte Königreich das Land mit dem grössten Anteil OA-Publikationen (69 %), gefolgt von Finnland (65 %) und den Niederlanden (65 %). Bei diesem Indikator befinden sich unter den vordersten Ländern beispielsweise Ungarn, Indonesien oder Chile, die nicht zu den grössten Produzenten von OA-Publikationen zählen, aber zu jenen, die dieser Publikationsart am meisten Bedeutung beimessen.

Impact der OA-Publikationen: hervorragende Positionierung der Schweiz

Der Impact aller Publikationen der Schweiz ist hervorragend und liegt 27 Prozentpunkte über dem weltweiten Durchschnitt. Dies bringt ihr weltweit den 3. Platz ein (siehe Bibliometriebericht des SBFI 2022). In diesem Bericht wurde untersucht, ob Unterschiede zwischen den Impacts der OA- und der Nicht-OA-Publikationen sowie dem Impact sämtlicher Publikationen bestehen. Für die Schweiz ist der Impact der OA-Publikationen höher als jener der Nicht-OA-Publikationen; er beträgt 133 Punkte (3. Rang weltweit) respektive 116 Punkte (5. Rang). Bei anderen Ländern, beispielsweise den Niederlanden (125 Punkte für OA und 135 Punkte für nicht OA) oder Schweden (113 und 127 Punkte), ist dies umgekehrt. OA-Publikationen erhalten folglich nicht zwingend mehr Beachtung als Nicht-OA-Publikationen.

¹ SBFI 2022 [«Wissenschaftliche Publikationen in der Schweiz, 2008–2020: Eine bibliometrische Untersuchung zur Forschung in der Schweiz»](#).

OA-Publikationen nach Forschungsbereich: grosse Unterschiede zwischen den Bereichen

Das Publikationsaufkommen kann nach Forschungsbereichen aufgeteilt werden. In diesem Bericht werden wie in den bisherigen Bibliometrieberichten sieben Forschungsbereiche verwendet. Dabei zeigt sich, dass der Anteil der OA-Publikationen je nach Bereich unterschiedlich ausfällt. Der Forschungsbereich, der die meisten Publikationen in Form von OA hervorbringt, ist der Bereich «Life Sciences» (59 % auf weltweiter Ebene und 69 % in der Schweiz 2016–2020), am wenigsten OA-Publikationen produziert weltweit betrachtet der Bereich «Technische und Ingenieurwissenschaften, Informatik» (28 %) und in der Schweiz der Bereich «Geisteswissenschaften und Kunst» (27 %).

OA-Publikationen nach institutionellen Sektoren der Schweiz

Die Verteilung der OA-Publikationen auf die vier institutionellen Sektoren ist nahezu identisch mit der gesamthaften Verteilung (siehe Bibliometriebericht des SBFI 2022): 70,4 Prozent entfallen auf den Sektor der Hochschulen, 14,8 Prozent auf die Forschungsinstitute, 7,9 Prozent auf die Privatunternehmen und 6,9 Prozent auf die internationalen Organisationen.

Partnerschaften bei OA-Publikationen

Wie bei den Partnerschaften bei sämtlichen Publikationen (siehe Bibliometriebericht des SBFI 2022) sind die internationalen Partnerschaften auch bei OA-Publikationen für die Schweiz sehr wichtig; 2016–2020 lag deren Anteil bei 87 Prozent.

OA-Publikationen Green, Gold und Bronze

2016–2020 waren weltweit die OA-Publikationen auf dem grünen Weg am häufigsten (20 % der Publikationen), gefolgt vom goldenen (19 %) und vom bronzenen Weg (8 %). In der Schweiz ist OA Green ebenfalls am beliebtesten (31 %), dahinter kommen Gold (20 %) und Bronze (9 %). Die Anteile unterscheiden sich indessen je nach Land, es lässt sich keine typische Verteilung für alle Länder ausmachen.

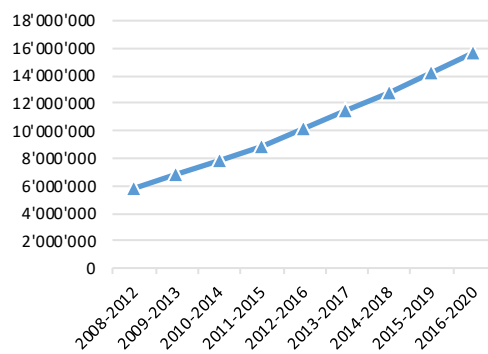
1 OA-Publikationen

Open Access (OA) bezieht sich auf online verfügbare Publikationen, die frei zugänglich sind und sowohl für die Nutzerinnen und Nutzer als auch die Autorinnen und Autoren häufig an weniger strenge Urheberrechts- und Lizenzrechtsbeschränkungen gebunden sind als auf herkömmliche Weise publizierte Werke. Es gibt verschiedene Arten von Open-Access-Publikationen (goldener, grüner, bronzener, hybrider Weg), in diesem Kapitel wird jedoch keine Unterscheidung vorgenommen; sie werden alle unter der Kategorie «Open-Access-Publikationen» (OA-Publikationen) zusammengefasst.

1.1 OA-Publikationen weltweit

Der Bibliometriebericht des SBFI 2022 zeigt, dass die Publikationen insgesamt (OA + nicht OA) stetig zunehmen und sich zwischen 2008–2012 und 2016–2020 nahezu verdoppelt haben (siehe Bibliometriebericht des SBFI 2022, Abb. 5). Werden nur die OA-Publikationen betrachtet, fällt die Zunahme stärker aus; diese stiegen um den Faktor 2,7 von 5,8 Millionen im Zeitraum 2008–2012 auf 15,8 Millionen im Zeitraum 2016–2020 (Abb. 1). Somit wird immer häufiger auf diese Publikationsform gesetzt, die gegenüber der klassischen Publikationsweise an Bedeutung gewinnt.

Abbildung 1: Entwicklung des weltweiten OA-Publikationsaufkommens



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCIE/A&HCI), Bearbeitung SBFI

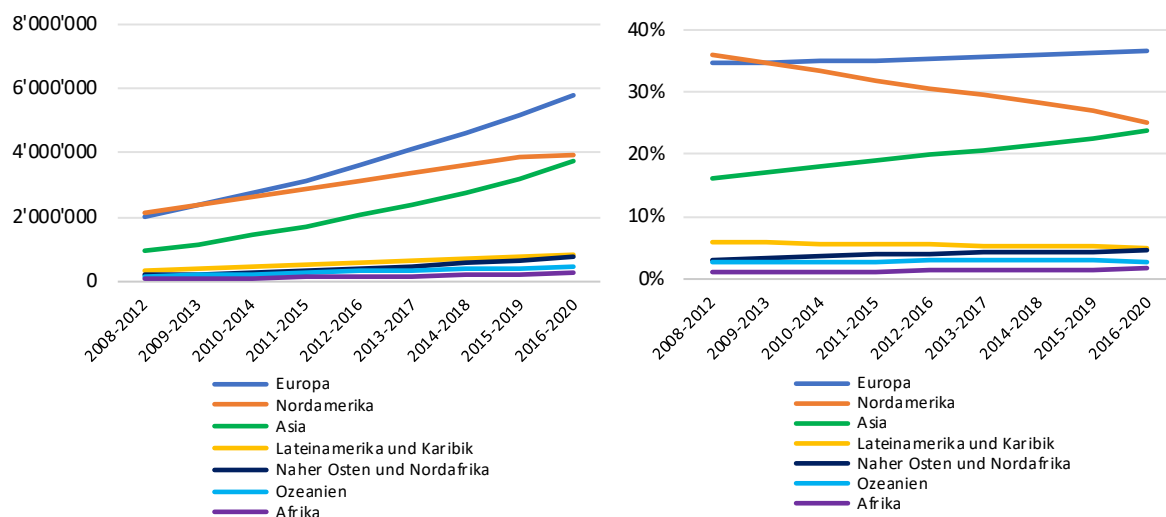
© SBFI 2023

1.2 Verteilung der OA-Publikationen nach Grossregionen²

Zunächst lässt sich feststellen, dass die Verteilung der OA-Publikationen auf die Regionen der Gesamtverteilung gleicht (siehe Bibliometriebericht des SBFI 2022, Abb. 6 und 7), wobei 2016–2020 in der Region Europa die meisten OA-Publikationen produziert wurden. Auf sie entfällt ein Anteil von 37 Prozent der weltweiten Publikationen, dahinter folgen Nordamerika (25 %) und Asien (24 %) (Abb. 2).

Weltweit gesehen werden zwar immer mehr OA-Publikationen verzeichnet, die Zunahme fällt jedoch nicht in allen Weltregionen gleich aus. 2008–2012 waren Nordamerika und Europa fast gleichauf, während Asien in dieser Kategorie von Publikationen noch wenig produktiv war (Abb. 2). Die absolute Zahl OA-Publikationen ist in allen Regionen gestiegen, allerdings mit unterschiedlicher Dynamik. Asien verzeichnet einen starken prozentualen Anstieg, während der Anteil in Nordamerika stark rückläufig ist, da die Anzahl OA-Publikationen dort in den letzten Zeiträumen unverändert blieb.

Abbildung 2: Entwicklung der Anzahl und der weltweiten Anteile am OA-Publikationsaufkommen nach Weltregionen



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

² Die Grossregionen der Welt wurden gemäss einer Klassifizierung in den Jahrbüchern der Vereinten Nationen gebildet (Liste der Makroregionen: <https://unstats.un.org/unsd/methodology/m49/>). Im vorliegenden Bericht werden folgende Regionen betrachtet: Afrika (Ostafrika, Zentralafrika, südliches Afrika und Westafrika), Nordamerika, Lateinamerika und Karibik (Zentralamerika, Südamerika und Karibik), Asien (Zentralasien, Ostasien, Süd- und Südostasien), Europa (Osteuropa, Nordeuropa, Südeuropa und Westeuropa), Mittlerer Osten und Nordafrika (Westasien und nördliches Afrika) und Ozeanien (Australien und Neuseeland, Melanesien, Mikronesien und Polynesien).

1.3 Vergleich des OA-Publikationsaufkommens der Länder

In diesem Kapitel werden die Regionen genauer betrachtet, hier geht es nun um die einzelnen Länder. Zuerst wird der weltweite Anteil der Länder am OA-Publikationsaufkommen berechnet, anschliessend werden die Länder nach absteigendem Anteil klassiert und die 20 führenden Länder dieser Rangliste für den ersten und den letzten Zeitraum dargestellt (2008–2012 und 2016–2020). Die Entwicklung der absoluten Anzahl OA-Publikationen und die weltweiten Anteile der Länder sind in Anhang A.1 Länderblätter zu finden, in Kapitel 1.4 wird nur die Schweiz im Detail beschrieben.

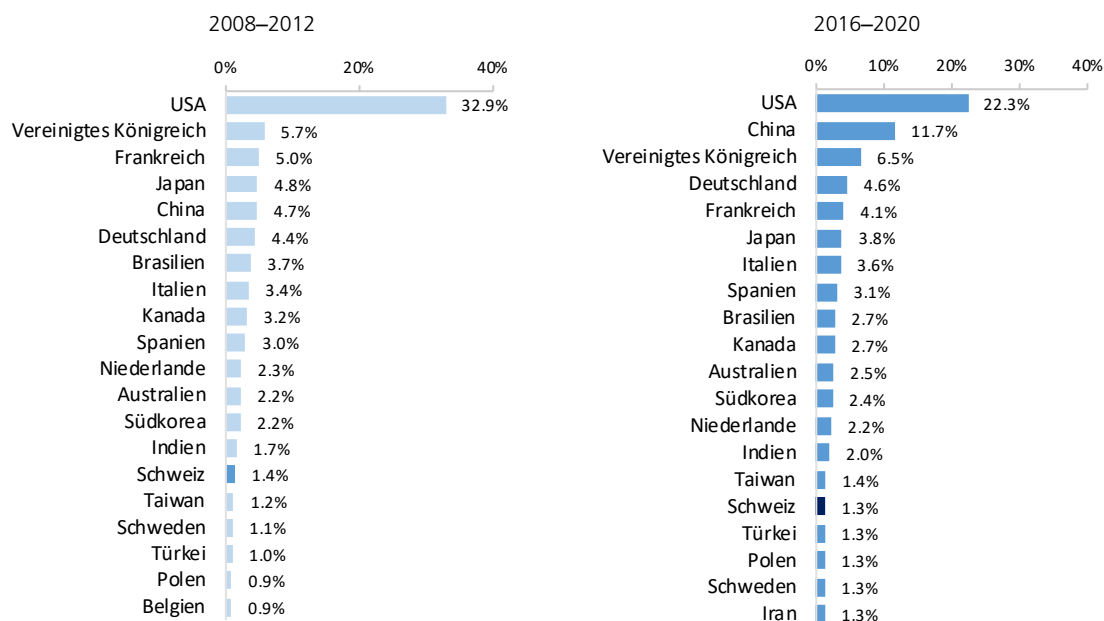
Grundsätzlich sind unter den Hauptproduzenten von OA-Publikationen dieselben zu finden wie bei sämtlichen Publikationen, namentlich die USA, China, das Vereinigte Königreich, Deutschland, Frankreich, Japan usw. (siehe Bibliometriebericht des SBFI 2022, Abb. 8).

Die USA produzieren weltweit die Mehrheit der OA-Publikationen, ihr Anteil hat jedoch abgenommen (von 32,9 % 2008–2012 auf 22,3 % 2016–2020, Abb. 3), da das OA-Publikationsvolumen der übrigen Länder stark zugenommen hat und immer mehr Länder diese Publikationsform fördern.

2008–2012 entfielen 1,4 Prozent der weltweiten OA-Publikationen auf die Schweiz, was ihr den 15. Platz einbrachte. 2016–2020 betrug der Anteil der Schweiz 1,3 Prozent (15. Rang).

Die Schweiz ist hier besser platziert als beim gesamten Publikationsaufkommen (siehe Bibliometriebericht des SBFI 2022, Abb. 8; Schweiz: Platz 20 mit 1 % der Gesamtproduktion). Folglich ist sie bei dieser Art von Publikationen aktiver als beim klassischen Publikationsweg.

Abbildung 3: Weltweiter Anteil an den OA-Publikationen nach Land, 2008–2012 und 2016–2020, für die 20 führenden Länder



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

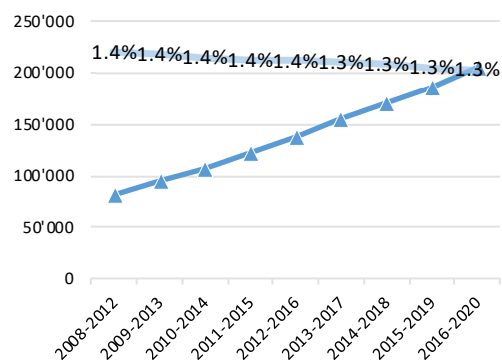
© SBFI 2023

1.4 OA-Publikationen der Schweiz

In der Schweiz ist ein kontinuierliches Wachstum der Anzahl OA-Publikationen zu beobachten; sie sind von 82 000 Publikationen 2008–2012 auf 205 000 Publikationen 2016–2020 angestiegen (Abb. 4).

Der weltweite Anteil der OA-Publikationen der Schweiz ist indessen leicht gesunken, und zwar von 1,4 Prozent im Zeitraum 2008–2012 auf 1,3 Prozent im Zeitraum 2016–2020. Der leichte Rückgang ist darauf zurückzuführen, dass andere Länder ein stärkeres Wachstum verzeichneten.

Abbildung 4: Entwicklung der Anzahl und des weltweiten Anteils der OA-Publikationen der Schweiz



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

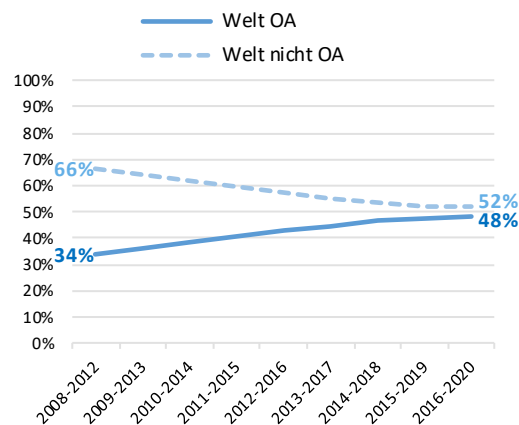
© SBFI 2023

1.5 Anteil von OA- und Nicht-OA-Publikationen

Anhand des Indikators im vorhergehenden Kapitel (weltweiter Anteil am OA-Publikationsaufkommen) lässt sich ermitteln, welches die grossen (oder kleinen) Produzenten von OA-Publikationen sind. Da dieser Indikator von der Grösse des Landes abhängt, gibt er nicht wirklich Aufschluss über das Gewicht, das den OA-Publikationen im Vergleich zur Gesamtproduktion des Landes zukommt. Um dieses zu ermitteln, wird ein Indikator berechnet, der unabhängig von der Grösse des Landes ist: der Anteil der OA-Publikationen an der Gesamtproduktion des Landes. Durch die Berechnung dieses Anteils der OA-Publikationen lässt sich bestimmen, ob diese Kategorie von Publikationen unter den Forschenden eines Landes zur meistverwendeten Publikationsform avanciert oder nicht.

Wird der Indikator zunächst weltweit betrachtet, zeigt sich, dass der Anteil der OA-Publikationen zwar zugenommen hat, nämlich von 34 Prozent 2008–2012 auf 48 Prozent 2016–2020 (Abb. 5), diese Publikationsart aber nach wie vor in der Minderheit ist; 52 Prozent der Publikationen werden weiterhin nicht in Form von OA veröffentlicht.

Abbildung 5: Entwicklung der Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen weltweit



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

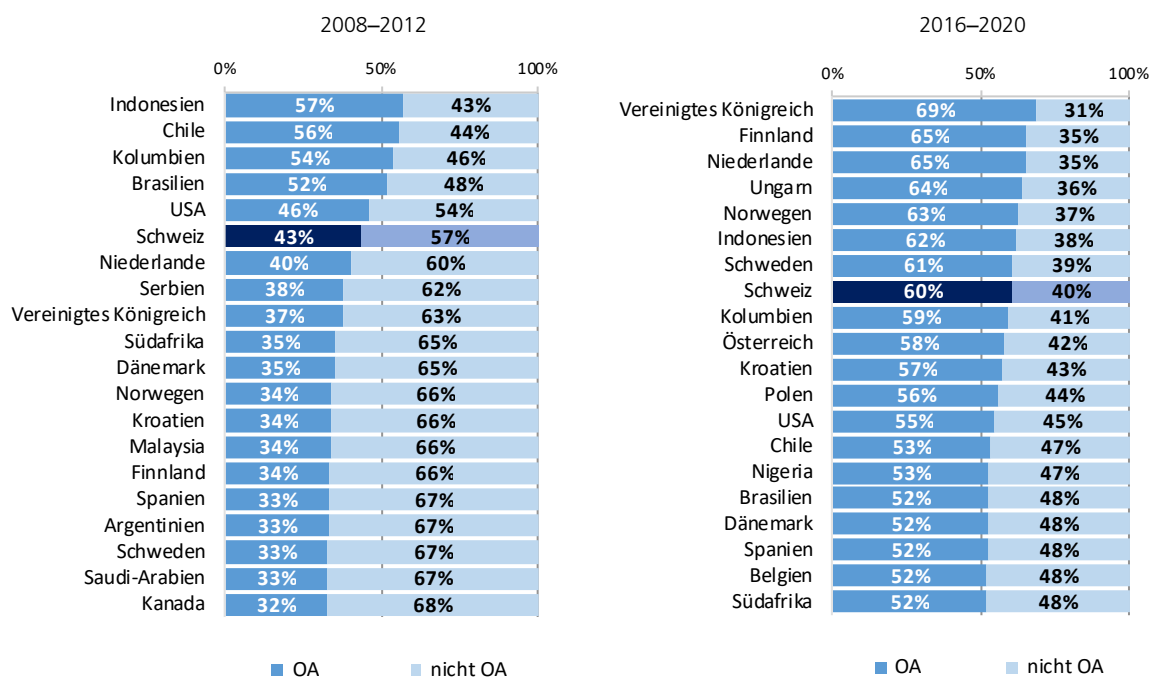
1.6 Vergleich der Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen der Länder

In diesem Kapitel wird der Ländervergleich anhand dieses grössenunabhängigen Indikators vorgenommen, was zu anderen Ergebnissen führt als der Ländervergleich ausgehend vom Publikationsaufkommen in Abbildung 3. Hier belegen beim Anteil der OA-Publikationen Länder wie beispielsweise Indonesien, Chile oder Finnland, die beim Publikationsaufkommen als kleine Länder gelten, die vorderen Plätze.

2008–2012 wiesen nur vier Länder einen Anteil der OA-Publikationen an ihrer Gesamtproduktion von über 50 Prozent auf: Indonesien (57 %), Chile (56 %), Kolumbien (54 %) und Brasilien (52 %). Dahinter folgten die USA (46 %), die Schweiz (43 %) und die Niederlande (40 %) (Abb. 6).

Danach stieg der Anteil der OA-Publikationen in allen Ländern an und aktuell veröffentlichen 22 Länder mehr als die Hälfte in Form von OA. 2016–2020 befand sich das Vereinigte Königreich mit 69 Prozent seiner Produktion in Form von OA-Publikationen auf dem ersten Platz, gefolgt von Finnland (65 %) und den Niederlanden (65 %). Die Schweiz belegt mit einem Anteil von 60 Prozent den 8. Platz.

Abbildung 6: Anteil von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen am Gesamtaufkommen des Landes, für die 20 Länder mit dem grössten OA-Anteil, 2008–2012 und 2016–2020



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

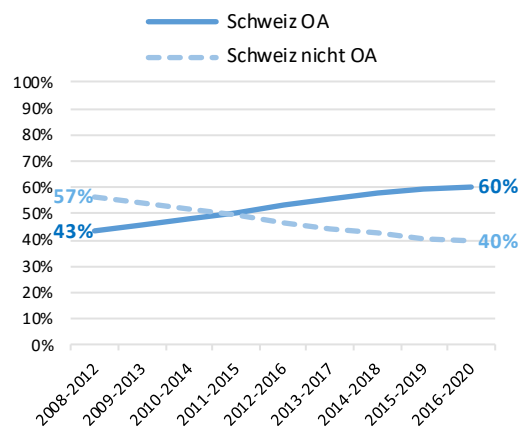
© SBFI 2023

Für eine vertiefte Analyse nach Ländern bietet Anhang A.1 die Grafiken zum weltweiten Aufkommen und zu den weltweiten Anteilen der OA-Publikationen sowie zur Entwicklung dieser Anteile.

1.7 Entwicklung des Anteils der OA-Publikationen der Schweiz und einer Auswahl von Ländern

Der Anteil der OA-Publikationen an der Gesamtproduktion des Landes ist in der Schweiz höher als ihr weltweiter Anteil (Abb. 5): 2008–2012 betrug er 43 Prozent, 2011–2015 überschritt er 50 Prozent und 2016–2020 erreichte er 60 Prozent (Abb. 7). Damit schafft es die Schweiz in die Top 10 der Länder (Abb. 6).

Abbildung 7: Entwicklung der Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen der Schweiz



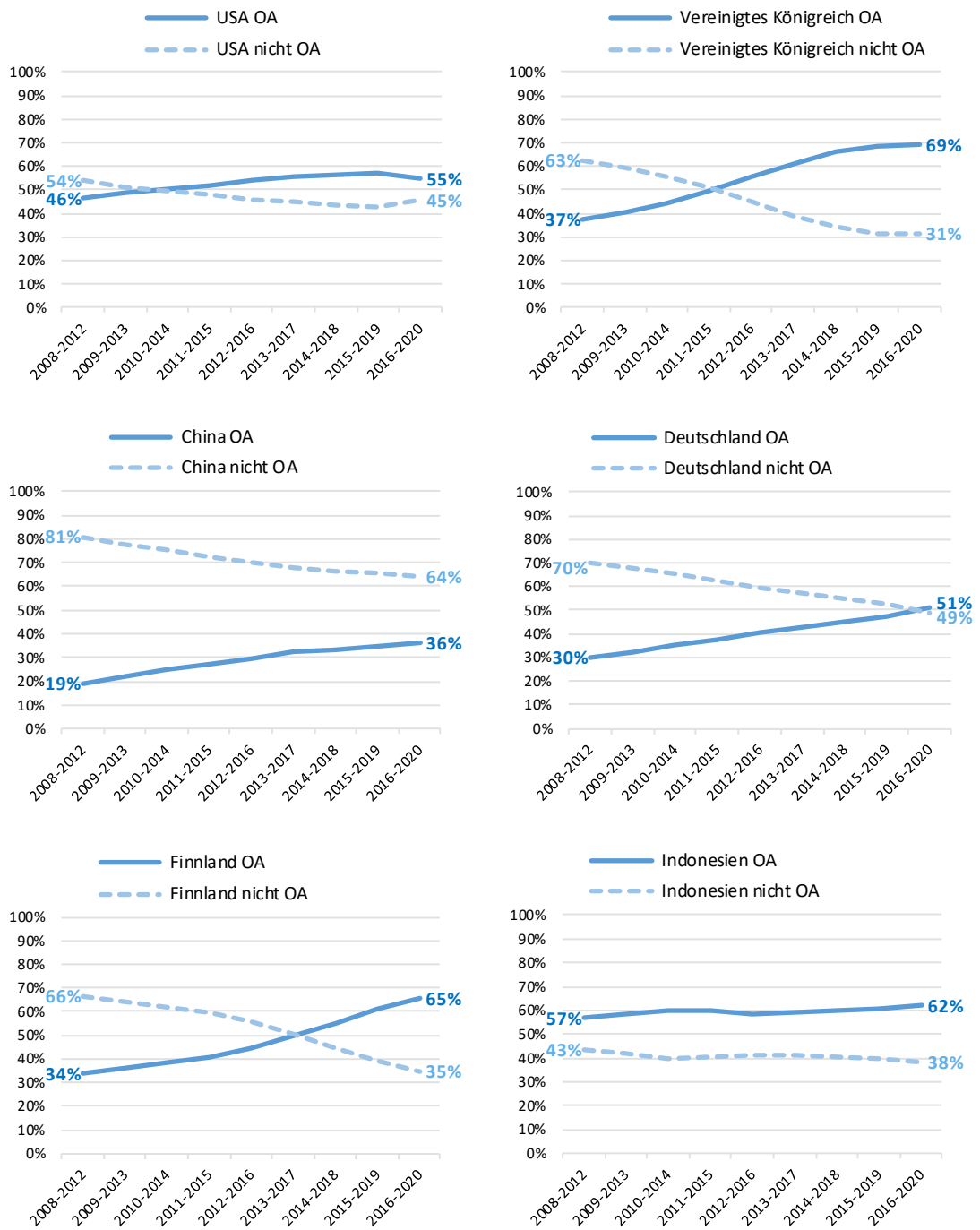
Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

Diese Entwicklung hin zu immer mehr Publikationen in Form von OA ist in allen Ländern zu beobachten, die Steigerung fällt jedoch je nach Land unterschiedlich aus. In Abbildung 8 werden einige Länderbeispiele präsentiert, die nach folgenden Kriterien ausgewählt wurden:

- Die vier grössten Produzenten von OA-Publikationen; die USA, China, das Vereinigte Königreich und Deutschland (Abb. 3). Für die USA sind die OA-Publikationen ab 2010–2014 in der Mehrheit, danach ist der Anteil kontinuierlich gestiegen, im letzten Untersuchungszeitraum aber wieder leicht gesunken (55 % 2016–2020). Auch in China ist das absolute Volumen der OA-Publikationen gestiegen, diese sind jedoch im Verhältnis zur Gesamtproduktion noch deutlich in der Minderheit (36 %). Das Vereinigte Königreich hat stark auf den OA-Weg gesetzt und erreicht 2016–2020 einen Anteil von nahezu 70 Prozent, während Deutschland nur gerade 51 Prozent verzeichnet.
- Zwei kleine Produzenten von OA-Publikationen, Finnland und Indonesien, die jedoch einen grossen Anteil an OA-Publikationen aufweisen (Abb. 6). Finnland verzeichnet eine ähnliche Entwicklung wie das Vereinigte Königreich und erreichte 2016–2020 einen Wert von 65 Prozent. In Indonesien, das im Zeitraum 2008–2012 den grössten Anteil aufwies (57 %), hat dieser danach nur leicht zugenommen und liegt nun bei 62 Prozent.

Abbildung 8: Entwicklung der Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen des Landes



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

Anhang A.1 enthält die Grafiken zur Entwicklung der OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen für 32 Länder.

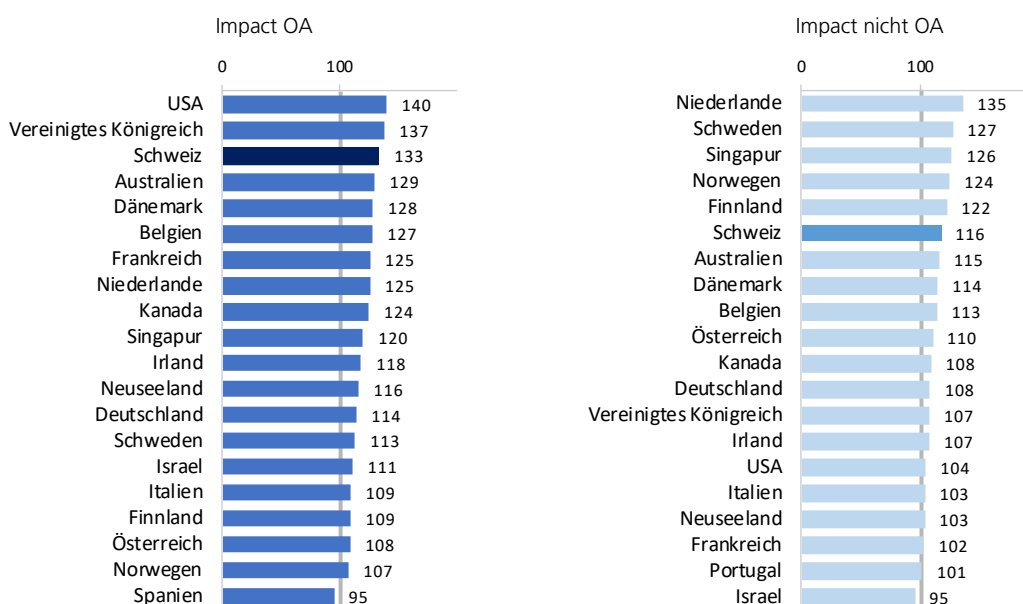
1.8 Impact der OA-Publikationen

Der Impact einer Publikation wird daran gemessen, wie oft sie durch andere Forschende zitiert wird (siehe Kasten zur Definition). Er ist ein Indikator der «Anerkennung» durch die Peers.

Beim Impact sämtlicher Publikationen (OA- und Nicht-OA-Publikationen) liegt die Schweiz auf dem 3. Platz in der Länderrangliste (siehe Bibliometriebericht des SBFI 2022, Abb. 10). Der Wert dieses gesamthaften Impacts beträgt 127 Punkte. Der Impact der OA-Publikationen ist mit 133 Punkten leicht höher, bringt der Schweiz aber ebenfalls den 3. Rang ein (Abb. 9). Der Impact der Nicht-OA-Publikationen liegt bei 116 Punkten, was für die Schweiz den 5. Platz bedeutet.

Die USA oder das Vereinigte Königreich verzeichnen für die OA-Publikationen ebenfalls einen höheren Impact als für die Nicht-OA-Publikationen, dies trifft jedoch nicht auf alle Länder zu: Der Impact der Nicht-OA-Publikationen der Niederlande, Schwedens, Singapurs oder Finnlands liegt beispielsweise über jenem der OA-Publikationen. Folglich kann nicht der Schluss gezogen werden, dass OA-Publikationen mehr Beachtung erhalten als Nicht-OA-Publikationen.

Abbildung 9: Impactindikator für OA- und Nicht-OA-Publikationen, 2016–2020, für die führenden 20 Länder



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCIE/A&HCI), Bearbeitung SBFI

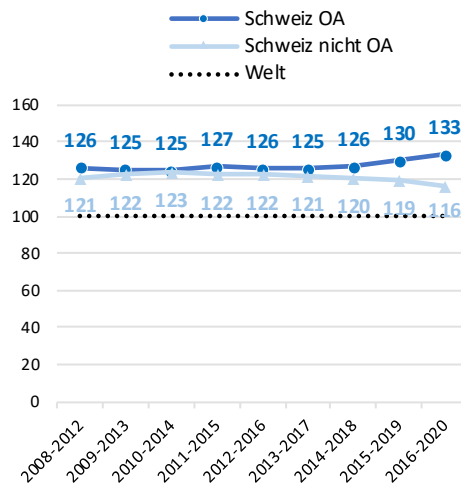
© SBFI 2023

Berechnung des Impacts (relativer Zitationsindex)

Der Impact der Publikationen eines Landes zeigt die Beachtung, die seine Publikationen bei den Forschenden erhalten. Er bemisst sich daran, wie oft die Publikationen zitiert werden. Für jede Publikation wird die Anzahl Zitierungen relativiert, d. h. durch den weltweiten Durchschnitt der Zitierungen des betreffenden Forschungsbereichs geteilt, und anschliessend auf einer Skala eingeordnet, auf der 100 dem weltweiten Durchschnitt entspricht. Der Untersuchungszeitraum beträgt wie bei der Zählung der Publikationen fünf Jahre. Weitere Einzelheiten zu den Definitionen und Methoden sind in Anhang A.2 zu finden.

Die Entwicklung des Impacts für die beiden Kategorien von Publikationen zeigt, dass der Unterschied zwischen dem Impact von OA- und Nicht-OA-Publikationen für die Schweiz bis 2013–2017 sehr klein ist. Anschliessend gehen die beiden Kategorien deutlich auseinander, wobei der Impact der OA-Publikationen bis auf 133 Punkte ansteigt und jener der Nicht-OA-Publikationen auf 116 Punkte absinkt (Abb. 10).

Abbildung 10: Entwicklung des Impacts von OA- und Nicht-OA-Publikationen der Schweiz

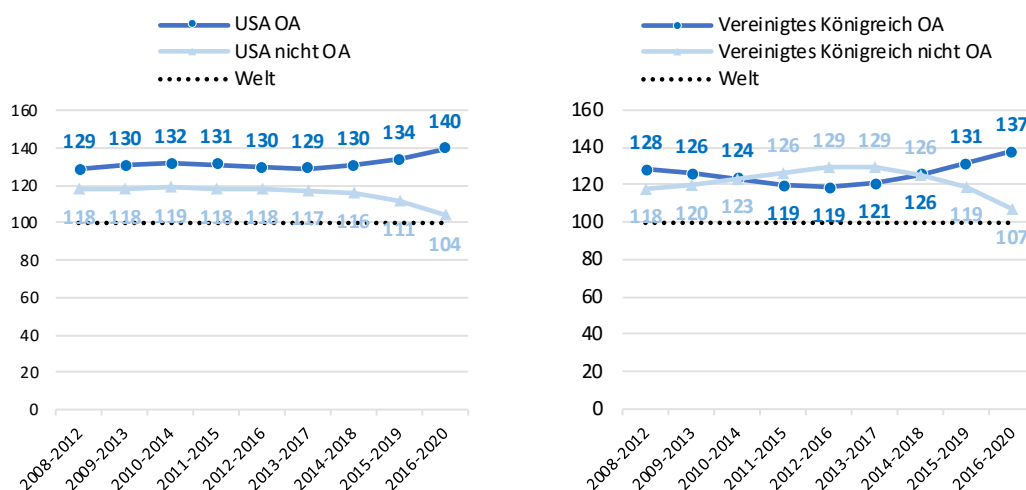


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBF

© SBF 2023

Die Entwicklungsmuster der Impacts von OA- und Nicht-OA-Publikationen sind je nach Land relativ unterschiedlich. Manchmal liegt der Impact der OA-Publikationen immer über demjenigen der Nicht-OA-Publikationen, manchmal immer darunter oder auch einmal darüber, einmal darunter (siehe die 6 Länderbeispiele entsprechend der Auswahl in Kapitel 1.7; Abb. 11).

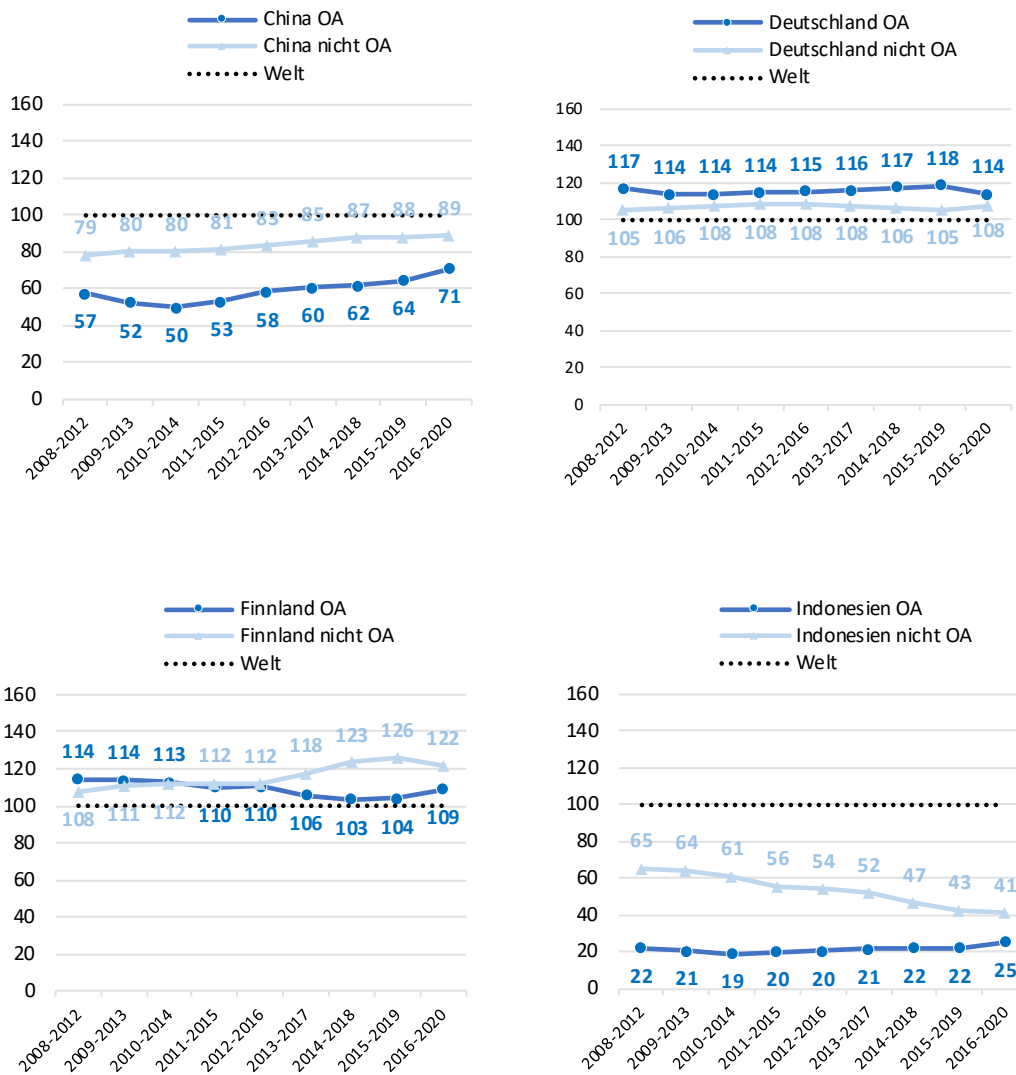
Abbildung 11: Entwicklung des Impacts von OA- und Nicht-OA-Publikationen des Landes



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBF

© SBF 2023

Abbildung 11 (Fortsetzung): Entwicklung des Impacts von OA- und Nicht-OA-Publikationen des Landes



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

Anhang A.1 enthält die Grafiken zur Entwicklung von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen für 32 Länder.

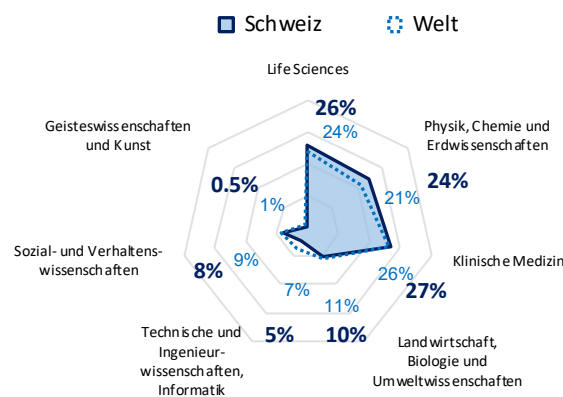
2 OA-Publikationen nach Forschungsbereich

2.1 OA-Publikationsprofil der Schweiz nach Forschungsbereichen

Die Verteilung der Publikationen auf die sieben Forschungsbereiche (siehe Kasten zur Definition) ermöglicht es, ein Profil für jedes Land zu erhalten und damit visuell darzustellen, auf welche Bereiche sich die Forschung konzentriert.

Bei der Verteilung der OA-Publikationen auf die sieben Forschungsbereiche zeigt sich ein ähnliches Profil wie bei sämtlichen Publikationen (OA und nicht OA) (siehe Bibliometriebericht des SBFI 2022, Abb. 15). Der Bereich, der die meisten OA-Publikationen hervorbringt, ist der Bereich «Klinische Medizin» (27 % der OA-Publikationen der Schweiz), gefolgt vom Bereich «Life Sciences» (26 %) und vom Bereich «Physik, Chemie und Erdwissenschaften» (24 %) (Abb. 12).

Abbildung 12: Verteilung der OA-Publikationen nach Forschungsbereich, Schweiz und weltweit, 2016–2020



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

Forschungsbereiche

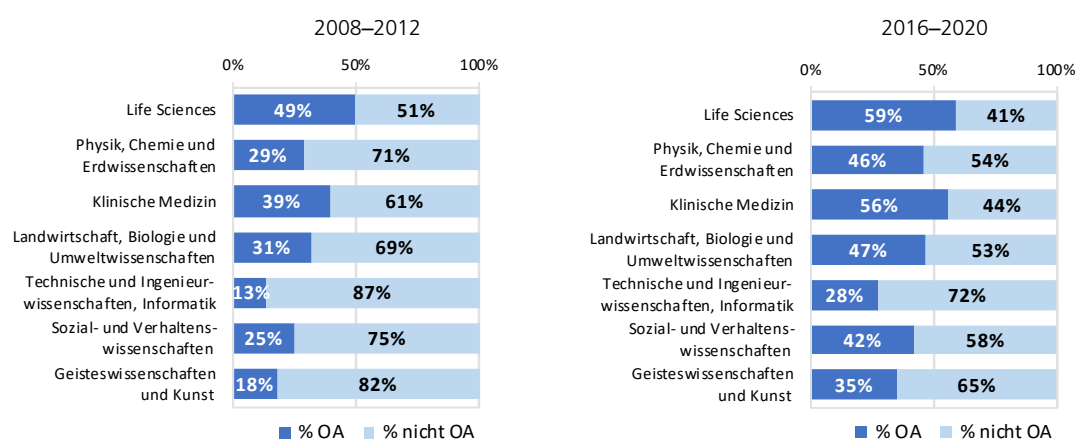
Die Definition der Forschungsbereiche hängt von der Klassifizierung ab, die eine Datenbank zur Einteilung der wissenschaftlichen Zeitschriften in verschiedene «Klassen» verwendet. Hier werden die wissenschaftlichen Zeitschriften anhand ihres Inhalts sieben grossen «Klassen» (oder Forschungsbereichen; siehe *Current contents* <https://mjl.clarivate.com/search-results> Web of Science coverage/Current contents) zugeordnet: «Life Sciences», «Physik, Chemie und Erdwissenschaften», «Klinische Medizin», «Landwirtschaft, Biologie und Umweltwissenschaften», «Sozial- und Verhaltenswissenschaften», «Technische und Ingenieurwissenschaften, Informatik» sowie «Geisteswissenschaften und Kunst». Die Forschungsbereiche sind wiederum in mehrere wissenschaftliche Unterbereiche unterteilt. Die vollständige Liste der Forschungsbereiche und wissenschaftlichen Unterbereiche ist in Anhang A.2 zu finden.

2.2 Anteil der OA-Publikationen an allen Publikationen des Forschungsbereichs

Wie in Kapitel 1 ist die Verteilung der OA-Publikationen nach Bereich ein Indikator, der von der Grösse – hier des Forschungsbereichs – abhängt (Anzahl Publikationen). Um die Forschungsbereiche miteinander zu vergleichen, wird in diesem Kapitel der Anteil der OA-Publikationen an der gesamten Produktion des Bereichs verwendet.

Auf weltweiter Ebene liegt der Anteil der OA-Publikationen am gesamten Publikationsaufkommen derzeit bei 48 Prozent (siehe Kap. 1.5), anhand von Abbildung 13 lässt sich jedoch feststellen, dass sich die Publikationsgewohnheiten nach Forschungsbereichen unterscheiden: Bereiche wie «Life Sciences» und «Klinische Medizin» veröffentlichten 2016–2020 mehr als 50 Prozent in OA-Form, während Bereiche wie «Technische und Ingenieurwissenschaften, Informatik» oder «Geisteswissenschaften und Kunst» Anteile von 28 Prozent respektive 35 Prozent verzeichnen.

Abbildung 13: Anteil von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen nach Forschungsbereich, für die 7 Forschungsbereiche, weltweit, 2008–2012 und 2016–2020

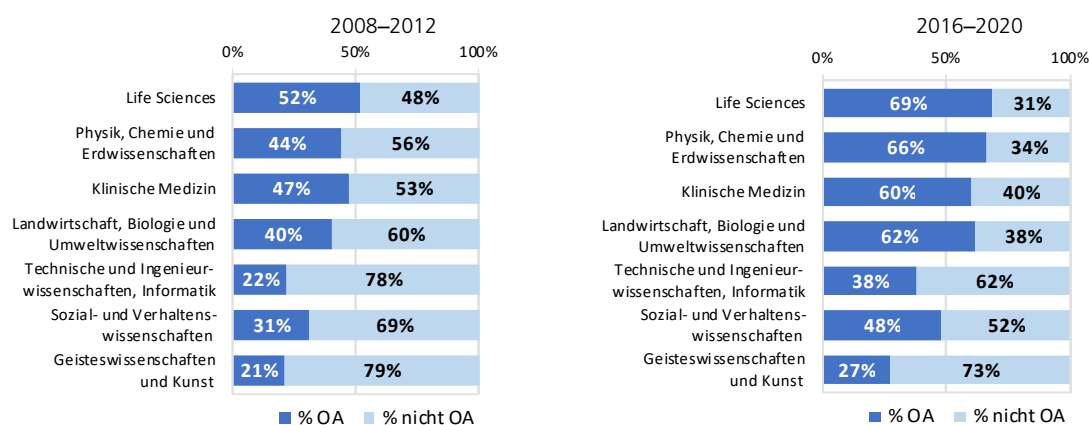


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

In der Schweiz ist der Bereich «Life Sciences» der Bereich mit dem grössten Anteil OA-Publikationen: 2016–2020 betrug er 69 Prozent. Dahinter folgen «Physik, Chemie und Erdwissenschaften» (66 %), «Landwirtschaft, Biologie und Umweltwissenschaften» (62 %) sowie «Klinische Medizin» (60 %). Die drei übrigen Bereiche veröffentlichen weniger als 50 Prozent in Form von OA (Abb. 14).

Abbildung 14: Anteil von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen nach Forschungsbereich, für die 7 Forschungsbereiche, in der Schweiz, 2008–2012 und 2016–2020



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

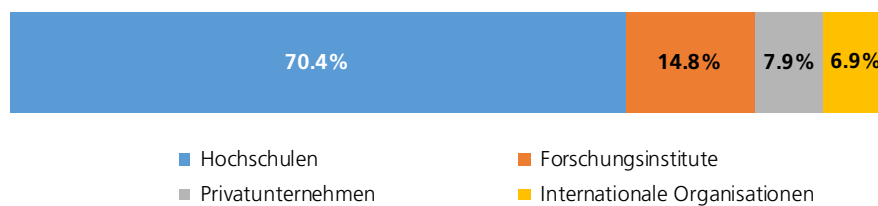
© SBFI 2023

3 OA-Publikationen der institutionellen Sektoren der Schweiz

Die Forschungseinrichtungen der Schweiz, die Publikationen hervorbringen, lassen sich vier institutionellen Sektoren zuordnen (siehe Kasten zur Definition der Sektoren).

Die Verteilung der OA-Publikationen auf die vier institutionellen Sektoren ist nahezu identisch mit der Gesamtverteilung (siehe Bibliometriebericht des SBFI 2022, Abb. 21); 70,4 Prozent entfallen auf die Hochschulen, 14,8 Prozent auf die Forschungsinstitute, 7,9 Prozent auf die Privatunternehmen und 6,9 Prozent auf die internationalen Organisationen (Abb.15).

Abbildung 15: Verteilung der OA-Publikationen der Schweiz nach institutionellen Sektoren, 2016–2020



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

Institutionelle Sektoren

Die Verteilung der Forschungseinrichtungen auf institutionelle Sektoren wurde nur für Einrichtungen vorgenommen, die sich in der Schweiz befinden. Es wurden vier institutionelle Sektoren definiert:

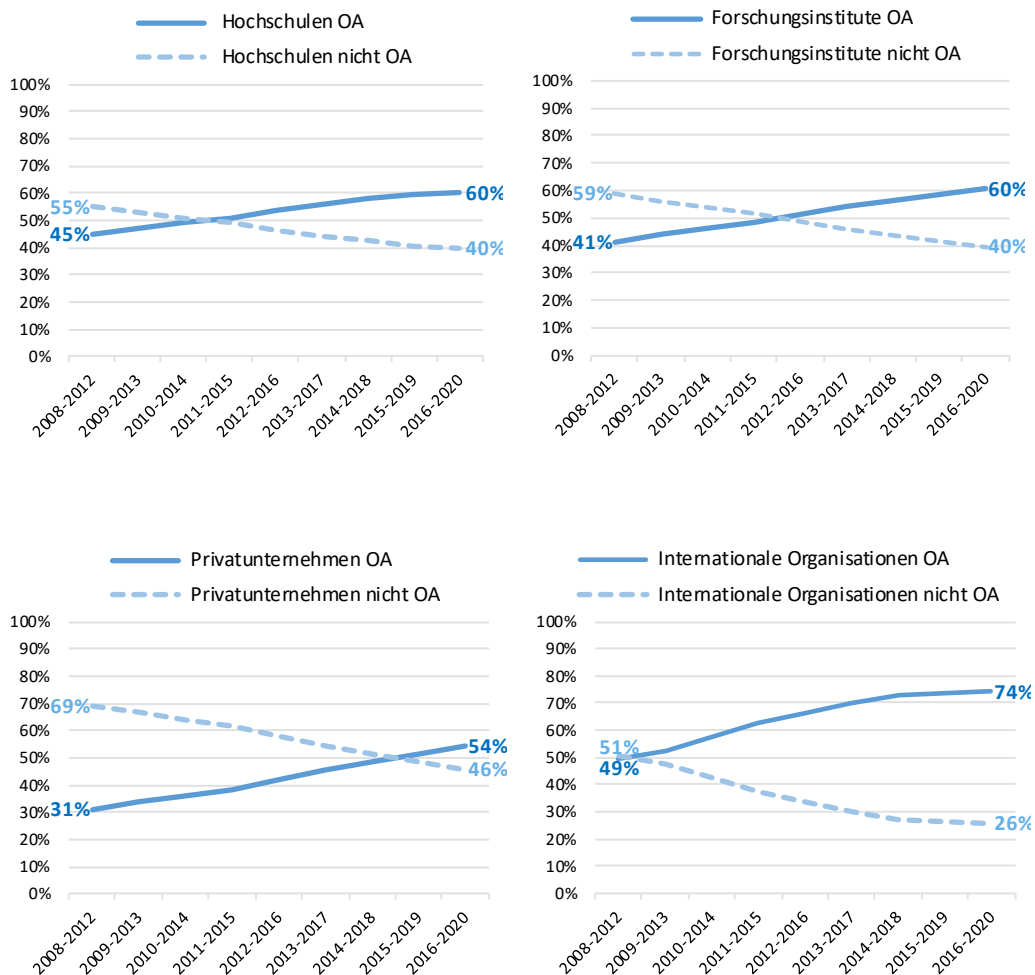
- Hochschulen: kantonale Universitäten, Eidgenössische Technische Hochschulen, Fachhochschulen, private Hochschulen und Universitäten sowie Universitätsspitäler;
- Privatunternehmen: private Unternehmen in der Schweiz sowie private Kliniken und Spitäler;
- Forschungsinstitute: Forschungseinrichtungen des ETH-Bereichs, Forschungsinstitute des Bundes, Stiftungen sowie alle nicht-universitären öffentlichen Spitäler;
- internationale Organisationen.

3.1 Entwicklung des Anteils der OA-Publikationen nach institutionellen Sektoren

Wie in den bisherigen Kapiteln werden die institutionellen Sektoren anhand eines grössenunabhängigen Indikators miteinander verglichen: des Anteils der OA-Publikationen an der Gesamtproduktion des Sektors.

Alle vier institutionellen Sektoren verzeichnen heute einen Anteil von über 50 Prozent der Publikationen in Form von OA, die Entwicklung verlief jedoch unterschiedlich (Abb. 16). Bei den Hochschulen und den Forschungsinstituten zeigt sich ein ähnliches Bild: Hier ist der Anteil zwischen 2008–2012 und 2016–2020 von rund 45 Prozent OA auf 60 Prozent angestiegen. Beim Sektor der internationalen Organisationen war das Wachstum von 49 Prozent auf 74 Prozent am stärksten und der Sektor der Privatunternehmen verzeichnet stets den geringsten Anteil mit einem Anstieg von 31 Prozent auf 54 Prozent.

Abbildung 16: Entwicklung der Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen am Gesamtaufkommen der institutionellen Sektoren der Schweiz



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

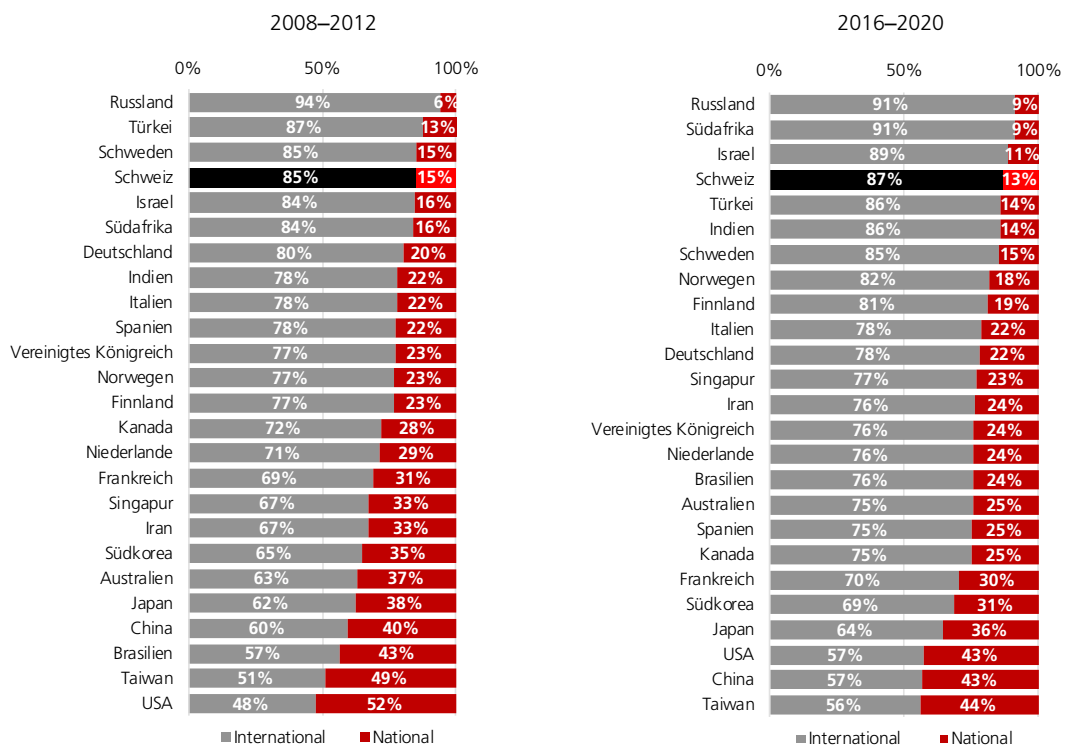
4 Partnerschaften bei OA-Publikationen

In diesem Kapitel geht es um die in Zusammenarbeit verfassten Publikationen (siehe Kasten zur Definition der Partnerschaften). Daraus wird ersichtlich, welchen Anteil nationale und internationale Partnerschaften ausmachen und mit welchen Ländern die Schweizer Forschenden am häufigsten zusammenarbeiten.

4.1 Anteile der nationalen und internationalen Partnerschaften bei den OA-Publikationen nach Land

Wie bei sämtlichen Publikationen (siehe Bibliometriebericht des SBFI 2022, Abb. 12) weisen die OA-Publikationen der Schweiz einen sehr hohen Anteil internationaler Partnerschaften auf. 2008–2012 betrug der Anteil 85 Prozent (Abb. 17), bis 2016–2020 stieg er auf 87 Prozent leicht an (Abb. 17).

Abbildung 17: Anteil der nationalen und internationalen Partnerschaften bei den OA-Publikationen für eine Auswahl von 25 Ländern, 2008–2012 und 2016–2020



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

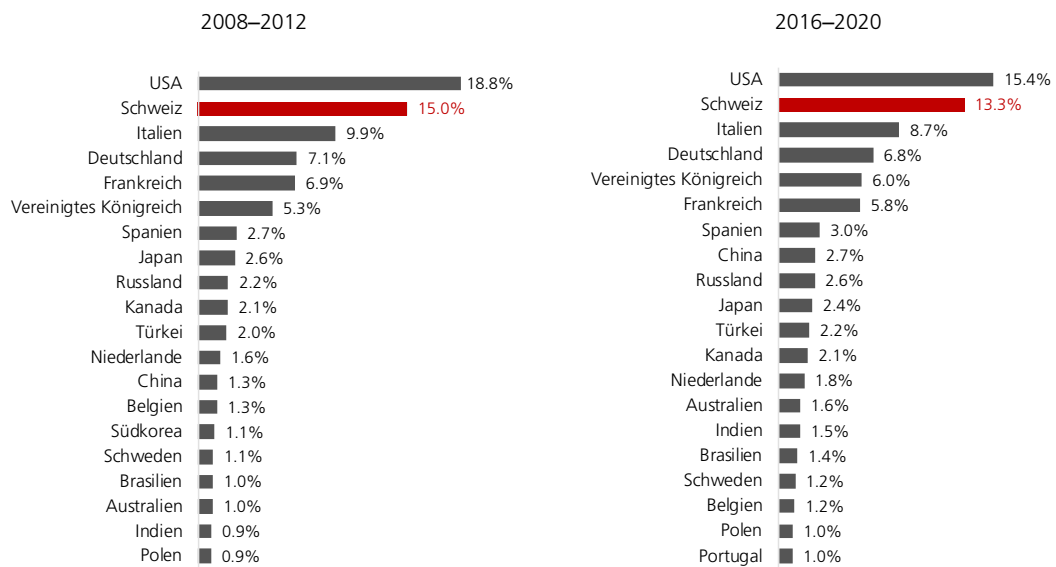
Methoden zur Zählung von Partnerschaften bei Publikationen

Für jede Institution, die für eine Publikation verantwortlich zeichnet, werden die anderen Institutionen ermittelt, die mit ihr zusammengearbeitet haben. Je nach Land, aus dem diese Institutionen stammen, wird eine nationale oder eine internationale Partnerschaft gezählt. Die Prozentsätze der Partnerschaften werden aufgrund des Totals der Partnerschaften des Landes berechnet. Der Indikator bezieht sich also auf die Gesamtzahl der Partnerschaften und nicht auf die Gesamtzahl der Publikationen.

4.2 Partnerschaften bei den OA-Publikationen der Schweiz

Wichtigstes Partnerland der Forscherinnen und Forscher der Schweiz sind die USA mit 18,8 Prozent im Zeitraum 2008–2012 und 15,4 Prozent im Zeitraum 2016–2020 (Abb. 18). Daneben arbeiten die Schweizer Forschenden am meisten mit Forschenden der Nachbarländer zusammen.

Abbildung 18: Herkunft der Forschungspartner/-innen der Schweiz bei den OA-Publikationen, in Prozent an allen OA-Partnerschaften der Schweiz, für die 20 führenden Länder, 2008–2012 und 2016–2020



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

5 OA-Publikationen Green, Gold und Bronze

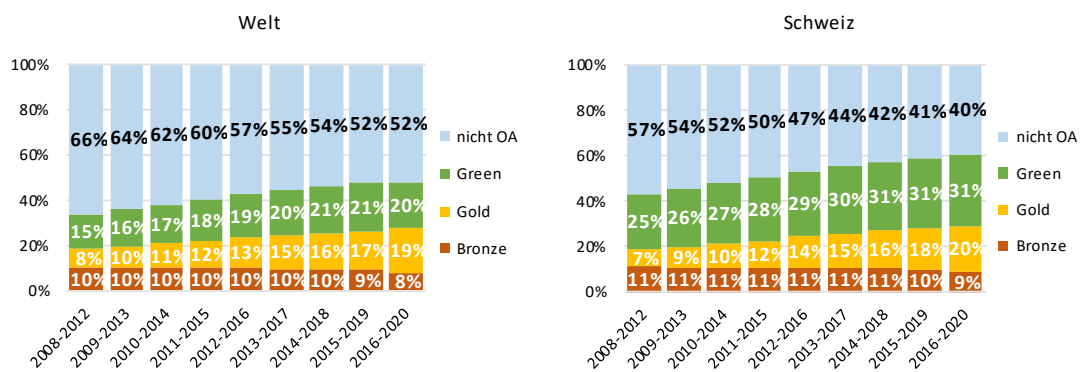
Die OA-Publikationen werden nach unterschiedlichen Modellen veröffentlicht: Es gibt den grünen Weg «OA Green», den goldenen Weg «OA Gold», den bronzenen Weg «OA Bronze» und hybride Wege. Bis 2020 wurden in der Datenbank von Clarivate nur die drei ersten Wege erfasst. In diesem Kapitel werden die vorgängig erwähnten Ergebnisse zu OA- und Nicht-OA-Publikationen wieder aufgenommen, wobei die OA-Publikationen in die drei Gruppen gemäss den Daten und der Klassifikation von Clarivate aufgliedert werden.

5.1 Entwicklung der Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold und OA Bronze

Auf weltweiter Ebene wird seit Beginn des Untersuchungszeitraums der grüne Weg am häufigsten gewählt, 2008–2012 machte er 15 Prozent und 2016–2020 20 Prozent der OA-Publikationen aus (Abb. 19). 2008–2012 waren die Publikationen OA Bronze etwas verbreiteter als die OA Gold (10 % gegenüber 8 %). Anschliessend gewann der goldene Weg bei den Forschenden an Beliebtheit und erreicht im aktuellsten Zeitraum 19 Prozent, gegenüber 8 Prozent für den bronzenen.

In der Schweiz entwickelten sich die drei Wege ähnlich wie auf weltweiter Ebene, am verbreitetsten ist OA Green, und OA Gold hat OA Bronze überholt. Der Anteil des grünen Wegs ist jedoch in der Schweiz deutlich grösser als auf weltweiter Ebene (31 % gegenüber 20 % 2016–2020) (Abb. 19).

Abbildung 19: Entwicklung des Anteils der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen, weltweit und für die Schweiz



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

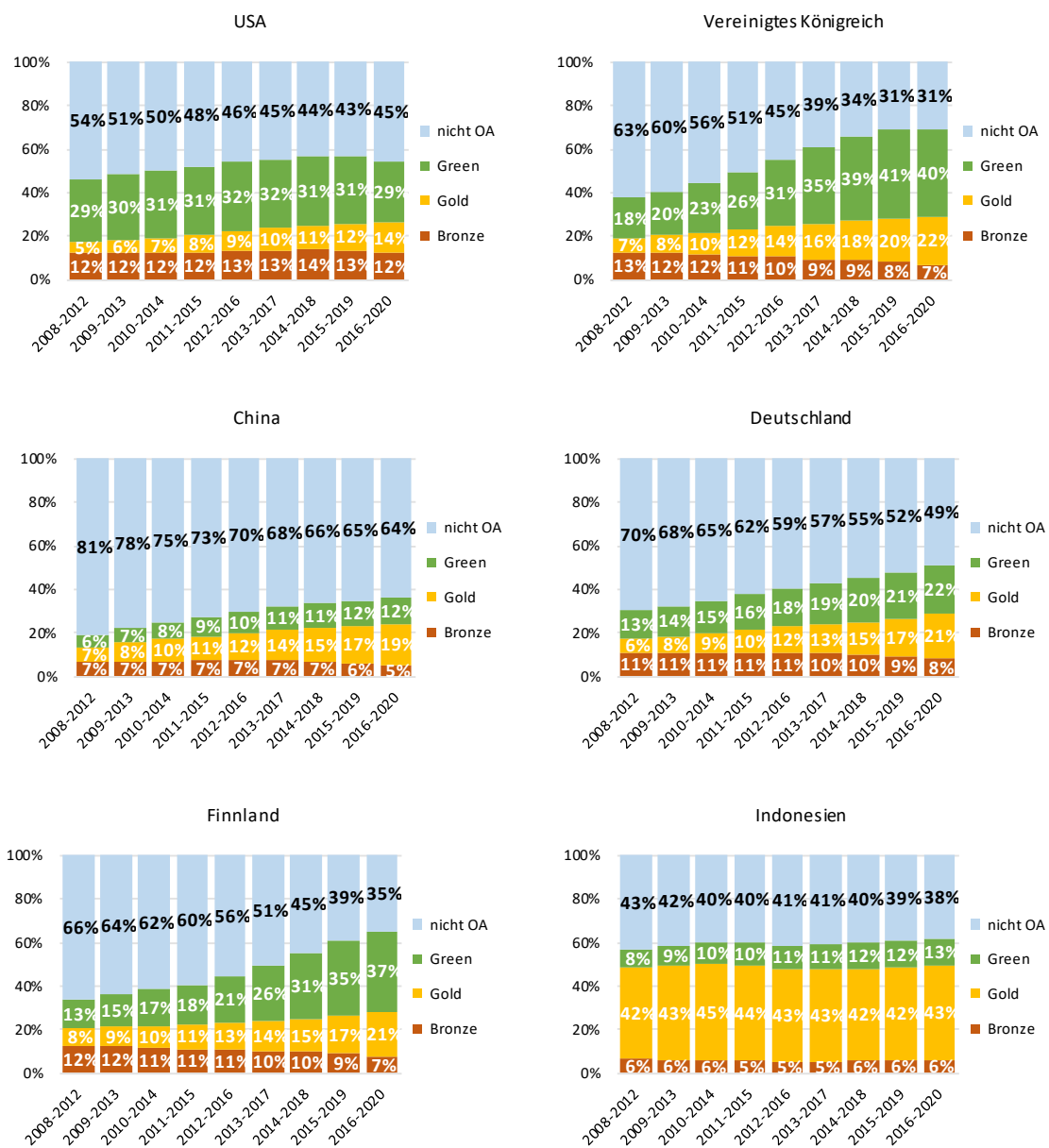
Open-Access-Publikationen (OA-Publikationen)

Open-Access-Publikationen (OA-Publikationen) sind online und kostenlos verfügbar. Es werden verschiedene Arten von Open Access unterschieden:

- Gold Open Access: in einer frei zugänglichen Zeitschrift veröffentlichte Publikationen;
- Green Open Access: in einer Zeitschrift veröffentlichte Publikationen, die parallel dazu in einem frei zugänglichen Repositorium zur Verfügung gestellt werden;
- Hybrid Open Access: in einer Zeitschrift auf Abonnementbasis veröffentlichte Publikationen, die mit einer Lizenz frei zugänglich sind;
- Bronze Open Access: in einer Zeitschrift auf Abonnementbasis veröffentlichte Publikationen, die lizenzfrei zugänglich sind.

Dasselbe Schema (die Mehrheit der OA-Publikationen werden auf dem grünen Weg veröffentlicht) findet sich in vielen Länder wieder, beispielweise in den USA, im Vereinigten Königreich oder in Finnland (Abb. 20, die 6 Länderbeispiele entsprechen der Auswahl in Kap. 1.7; Abb. 11). Andere Länder wie beispielsweise China oder Indonesien verzeichnen jedoch mehr OA Gold als OA Green und Deutschland nahezu identische Anteile der beiden Wege (in Anhang A.1 sind die Grafiken zur Entwicklung der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für 32 Länder zu finden). Es gibt kein typisches Profil für alle Länder.

Abbildung 20: Entwicklung des Anteils der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für 6 Länder



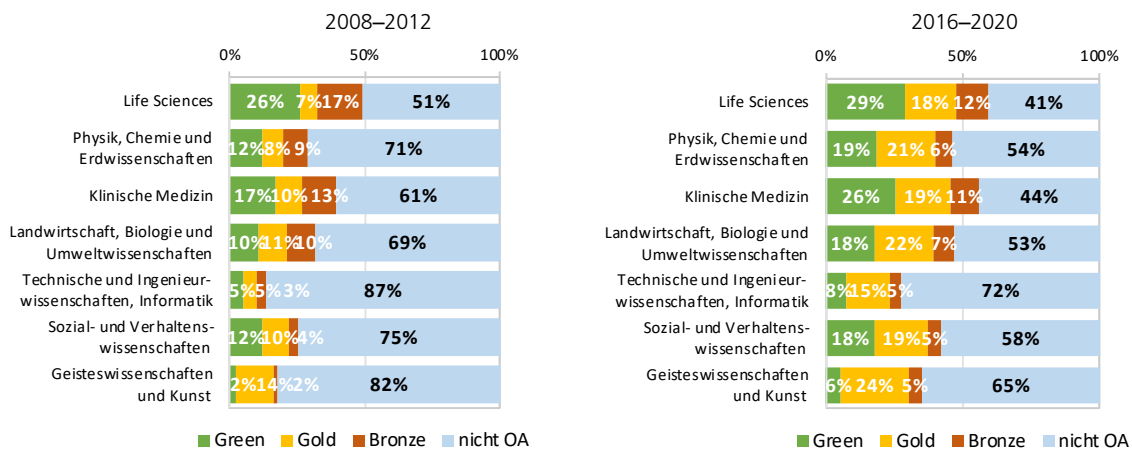
Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

5.2 Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold und OA Bronze nach Forschungsbereich

2016–2020 waren die OA-Publikationen des goldenen Wegs in fast allen Bereichen am verbreitetsten, mit Ausnahme der Bereiche «Life Sciences» und «Klinische Medizin», in denen der grüne Weg etwas häufiger vorkommt (Abb. 21).

Abbildung 21: Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen nach Forschungsbereich, für die 7 Forschungsbereiche, weltweit, 2008–2012 und 2016–2020

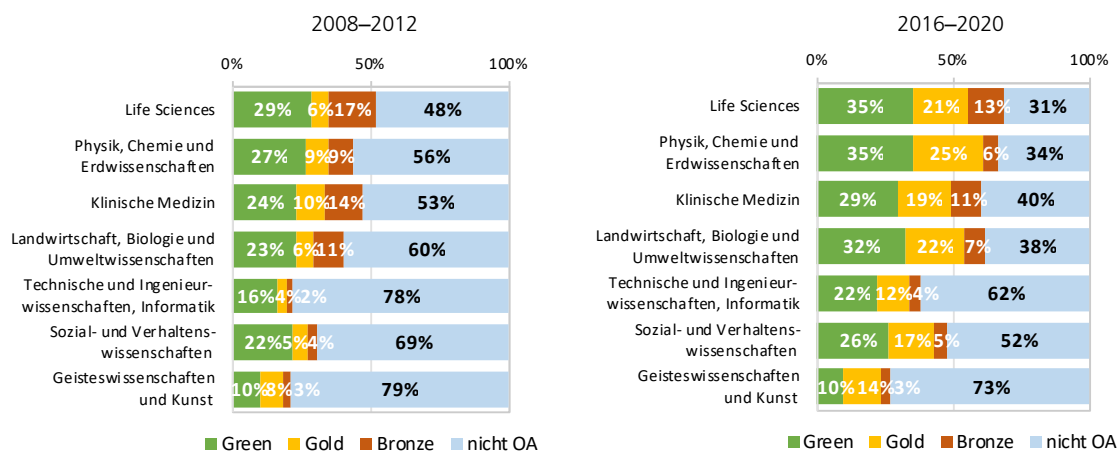


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCIE/A&HCI), Bearbeitung SBFi

© SBFi 2023

In der Schweiz waren indessen 2016–2020 ausser in den «Geisteswissenschaften und Kunst» in allen Forschungsbereichen die Publikationen OA Green am häufigsten, gefolgt von OA Gold und OA Bronze (Abb. 22).

Abbildung 22: Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen nach Forschungsbereich, für die 7 Forschungsbereiche, in der Schweiz, 2008–2012 und 2016–2020



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCIE/A&HCI), Bearbeitung SBFi

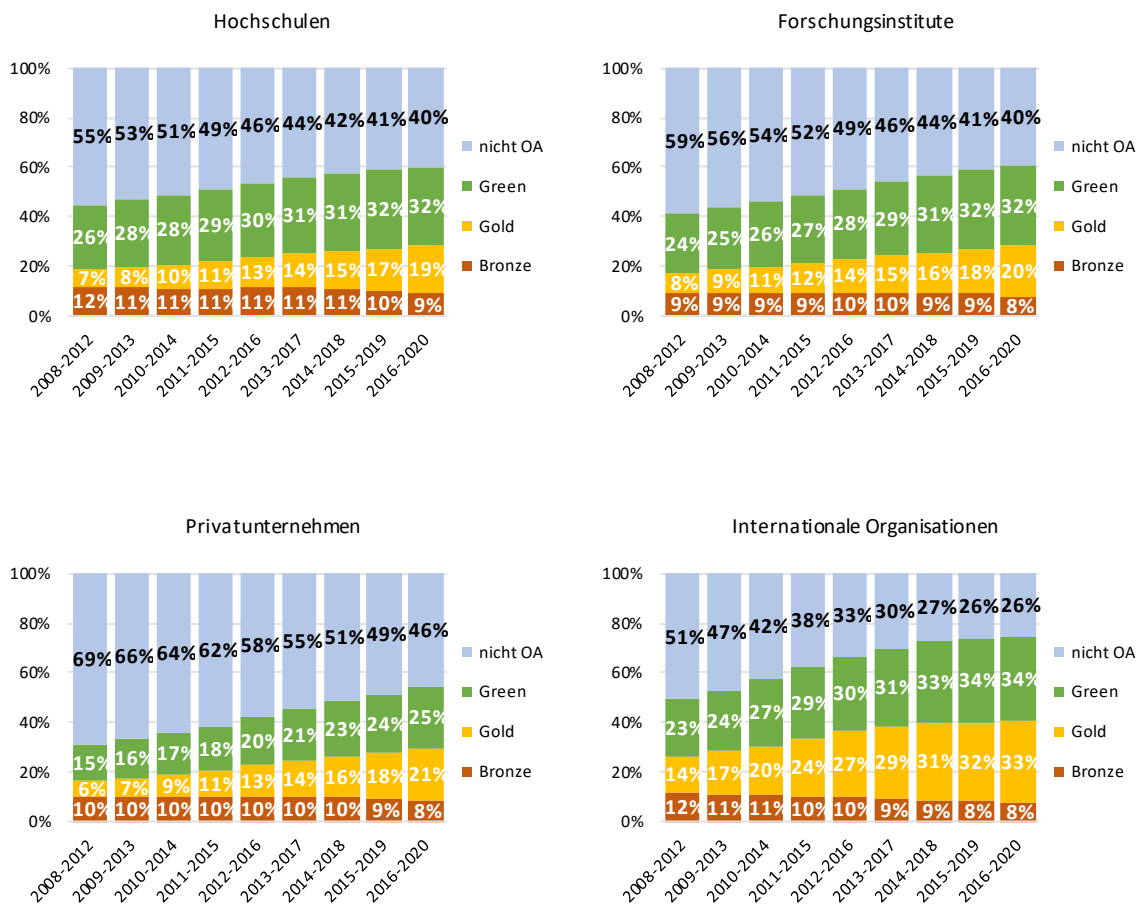
© SBFi 2023

Anhang A.1 enthält die Grafiken zu den Anteilen der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für 32 Länder.

5.3 Publikationen OA Green, OA Gold und OA Bronze nach institutionellen Sektoren der Schweiz

Wird die Schweiz nach den vier institutionellen Sektoren betrachtet, fällt auf, dass alle vier denselben Weg bevorzugen: OA Green (Abb. 23). In einem einzigen Sektor (internationale Organisationen) sind die Anteile von Green und Gold sehr ähnlich, hier ist keine klare Präferenz für den einen oder anderen Weg auszumachen.

Abbildung 23: Entwicklung des Anteils der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen der vier institutionellen Sektoren der Schweiz



Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

© SBFI 2023

A Anhänge

A. 1 Länderblätter

In diesem Anhang wird eine Seite pro Land mit jeweils folgenden fünf Grafiken präsentiert:

- Entwicklung der Anzahl OA-Publikationen und des weltweiten Anteils des Landes zwischen 2008–2012 und 2016–2020
- Entwicklung des Anteils von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen des Landes zwischen 2008–2012 und 2016–2020
- Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen des Landes zwischen 2008–2012 und 2016–2020
- Entwicklung der Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen am Gesamtaufkommen des Landes zwischen 2008–2012 und 2016–2020
- Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016–2020

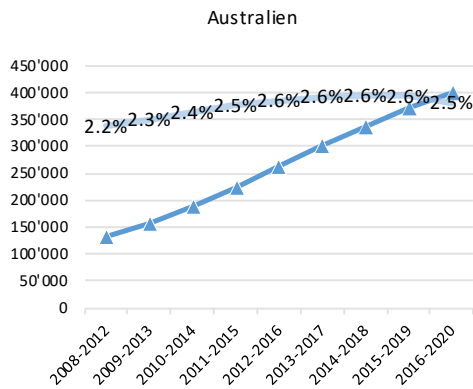
Länderauswahl:

Die 20 führenden Länder beim weltweiten Anteil der OA-Publikationen 2016–2020 (Abb. 3) und die 20 führenden Länder beim Anteil der OA-Publikationen am Gesamtaufkommen des Landes (Abb. 6); dies ergibt 32 Länder, die in alphabetischer Reihenfolge dargestellt werden: Australien, Belgien, Brasilien, Chile, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Indien, Indonesien, Iran, Italien, Japan, Kanada, Kolumbien, Kroatien, Niederlande, Nigeria, Norwegen, Österreich, Polen, Schweden, Schweiz, Spanien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Türkei, Ungarn, USA und Vereinigtes Königreich.

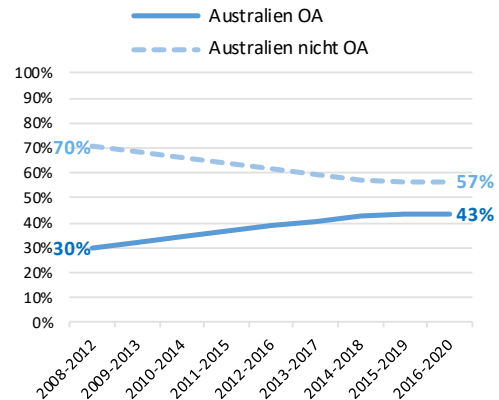
Wenn Sie sich für ein Länderblatt interessieren, das nicht in diesem Anhang aufgeführt ist, können Sie es über folgende Adresse beziehen: isabelle.maye@sbfi.admin.ch

1 Australien

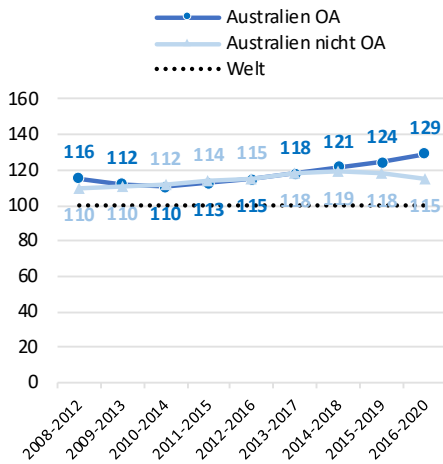
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



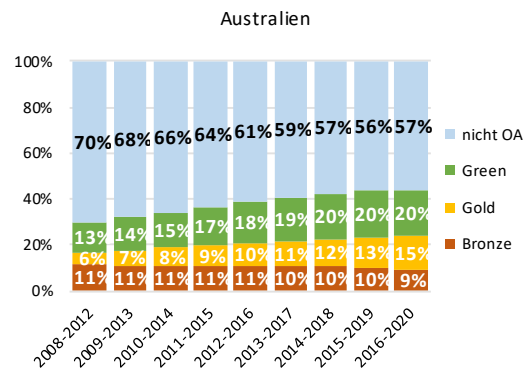
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



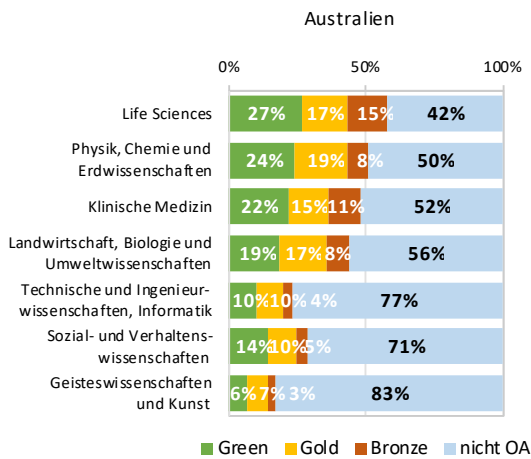
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

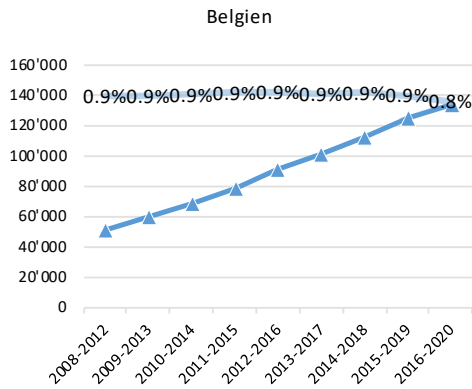


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

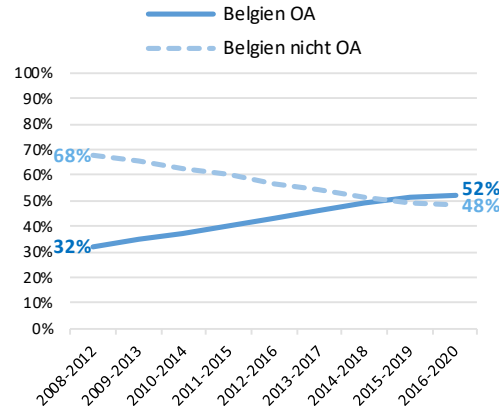
© SBFI 2023

2 Belgien

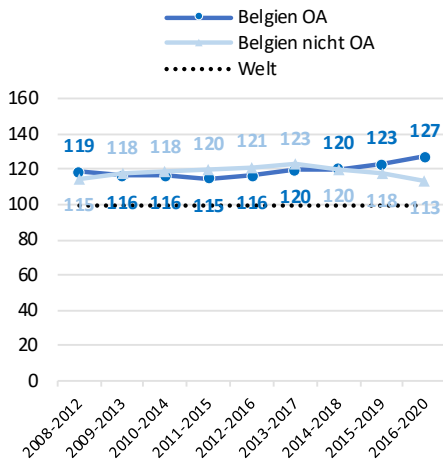
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



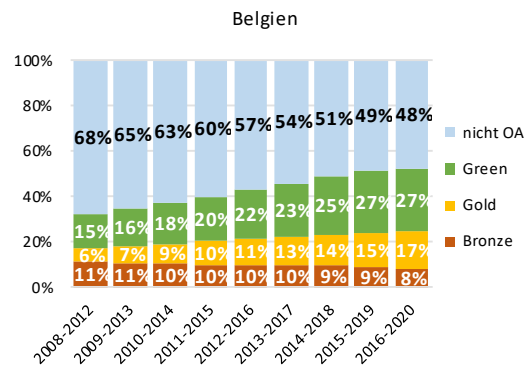
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



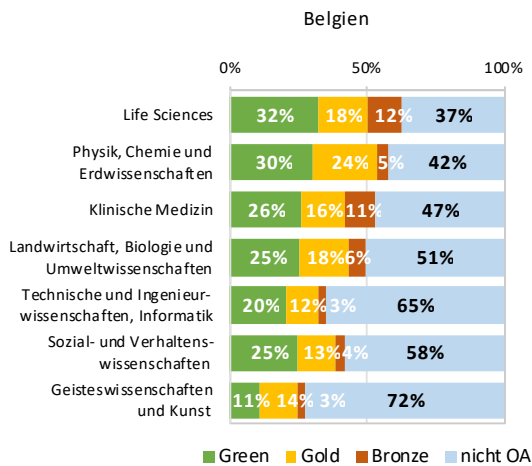
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen

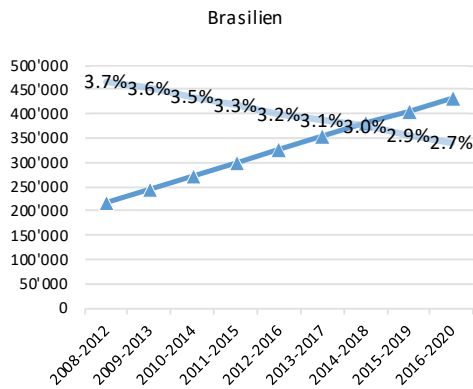


Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

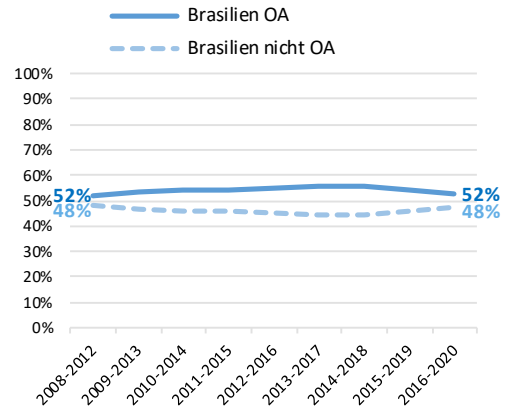


3 Brasilien

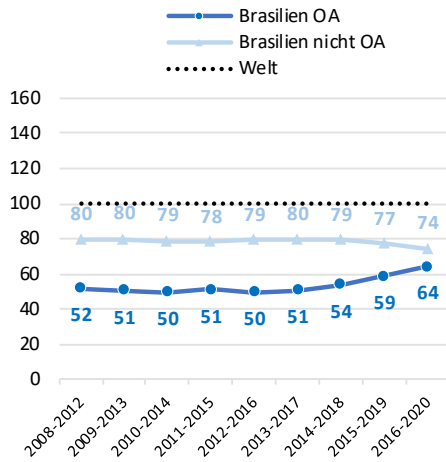
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



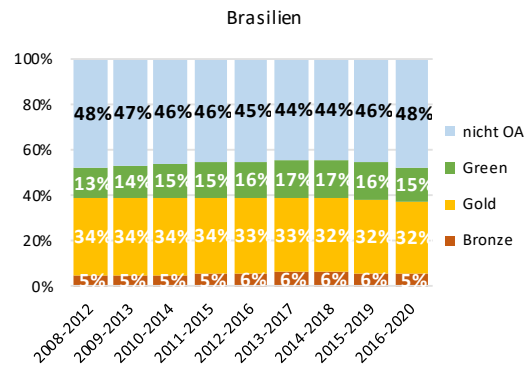
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



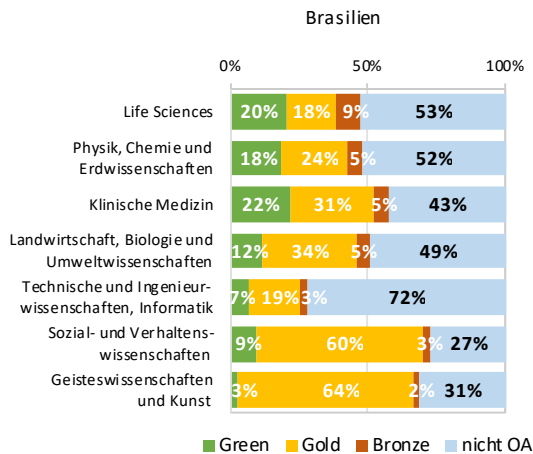
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

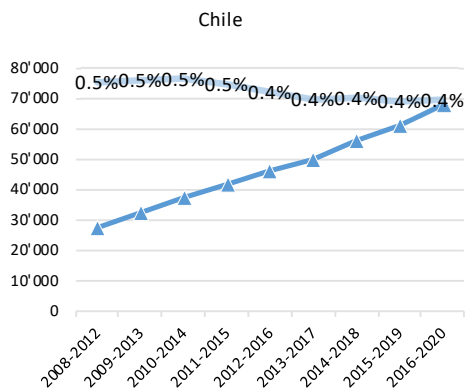


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

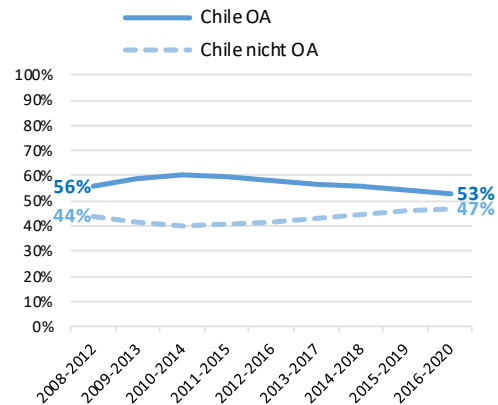
© SBFI 2023

4 Chile

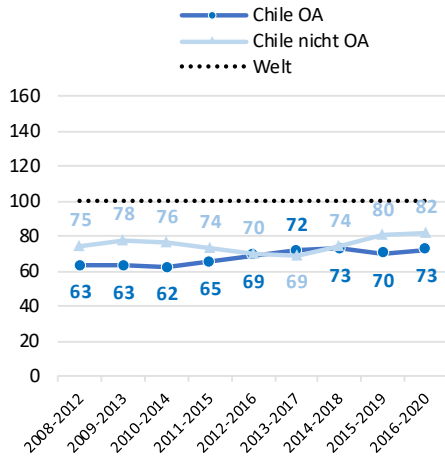
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



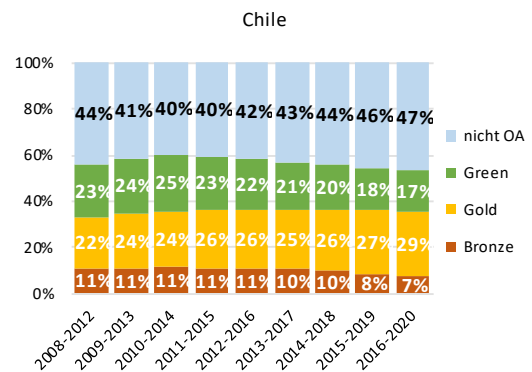
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



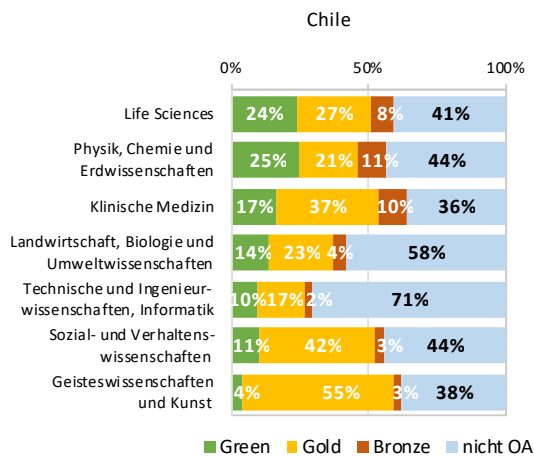
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

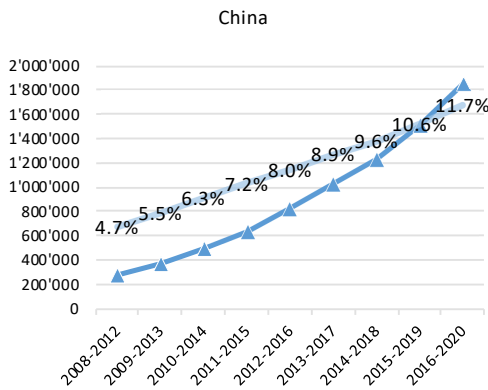


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

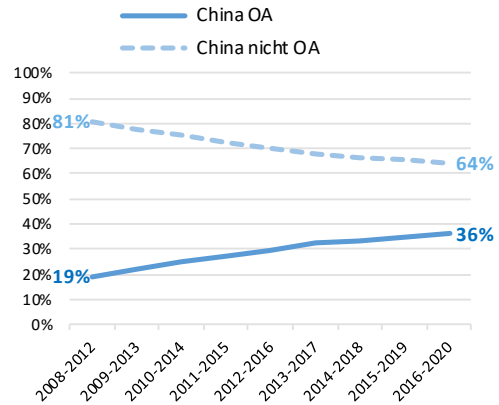
© SBFI 2023

5 China

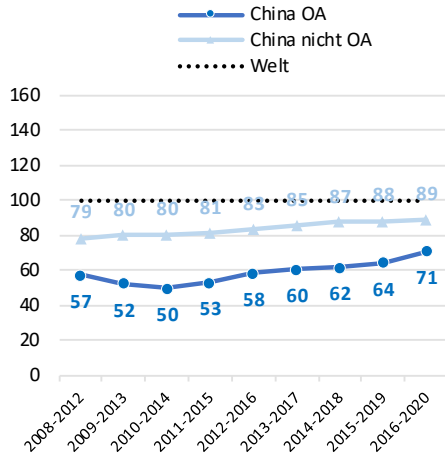
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



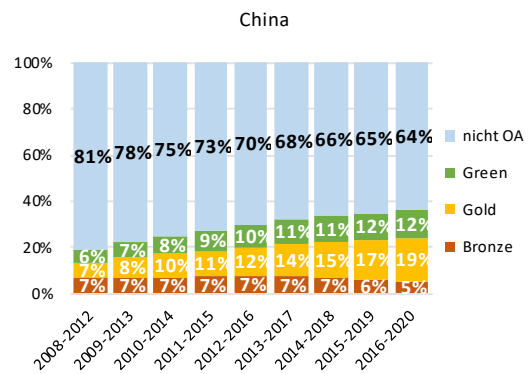
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



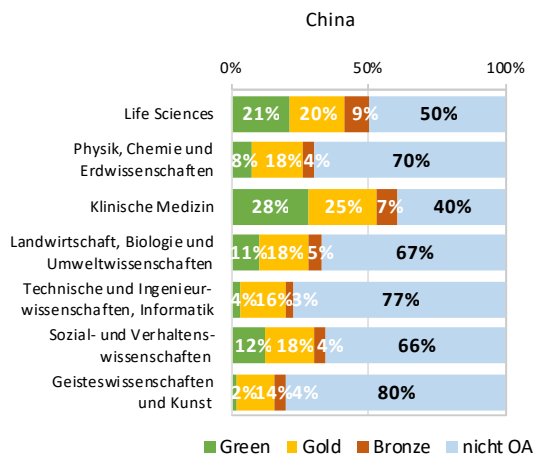
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

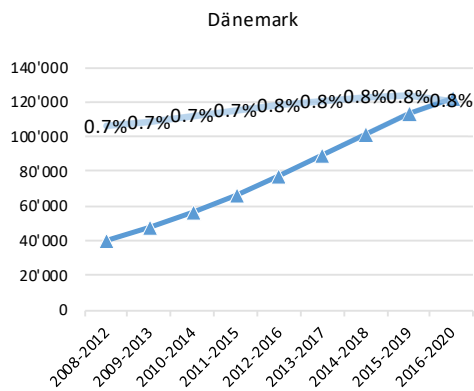


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

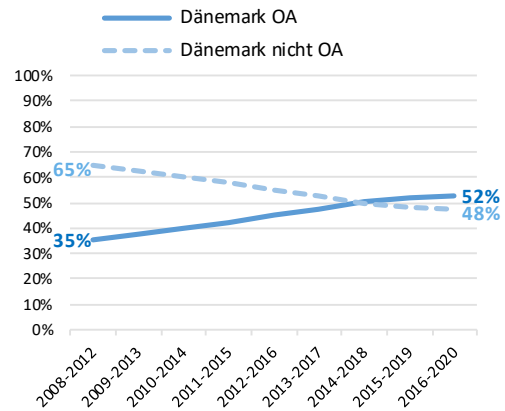
© SBFI 2023

6 Dänemark

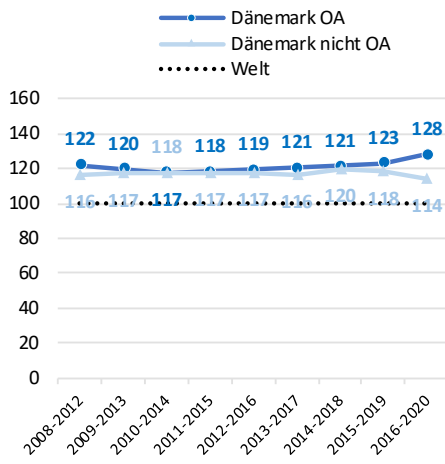
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



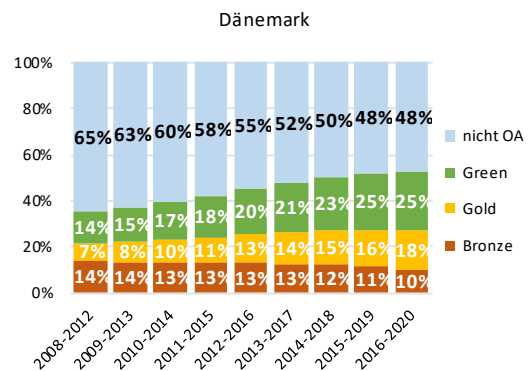
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



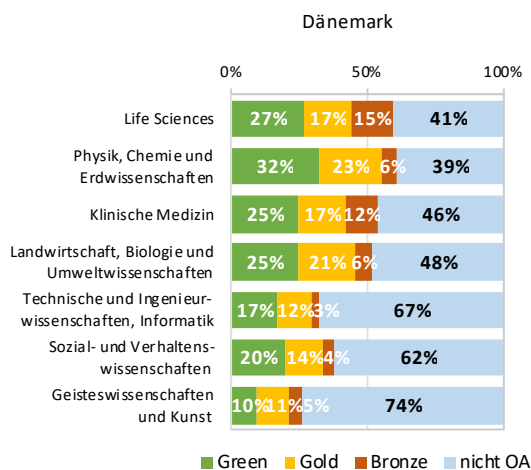
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

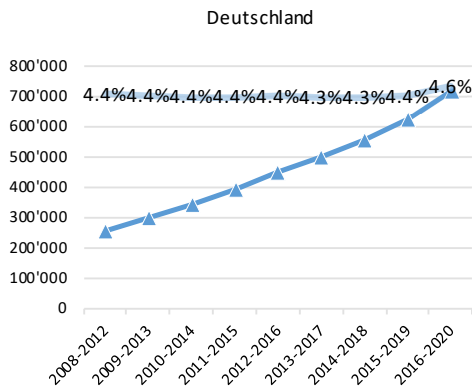


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

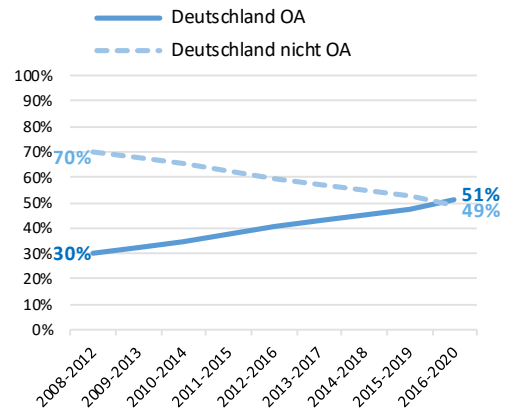
© SBFI 2023

7 Deutschland

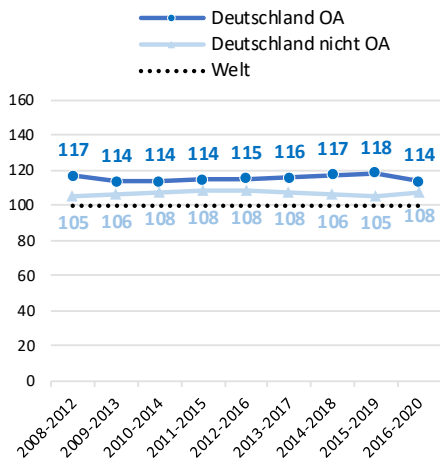
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



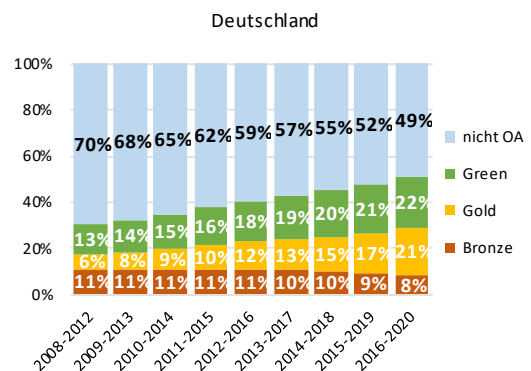
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



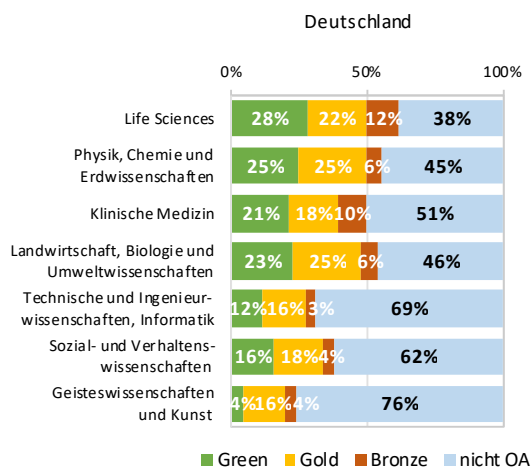
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

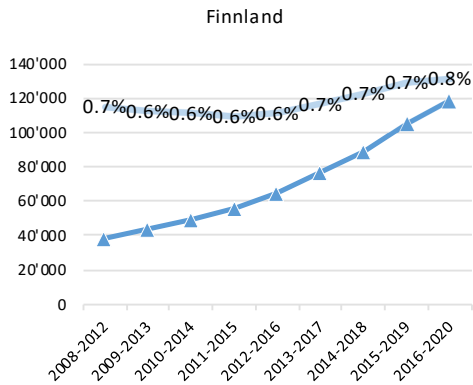


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

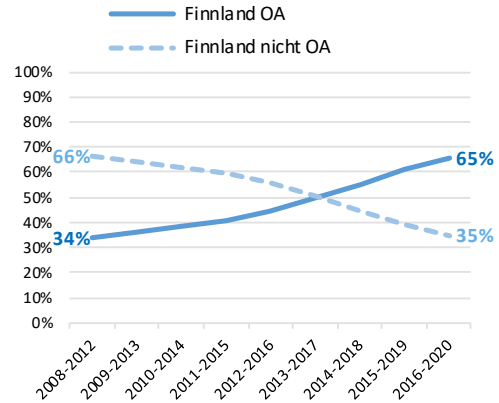
© SBFI 2023

8 Finnland

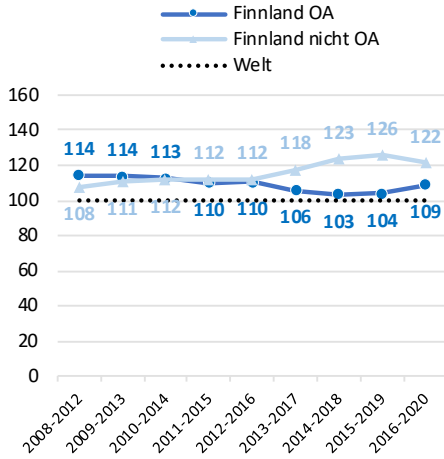
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



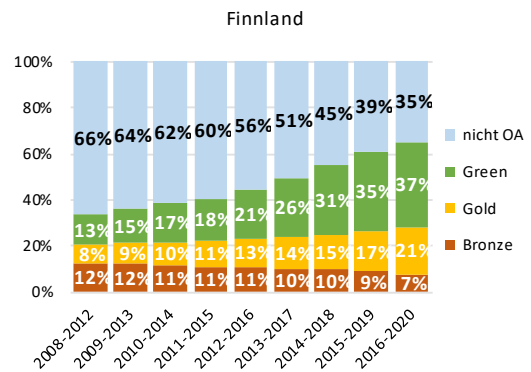
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



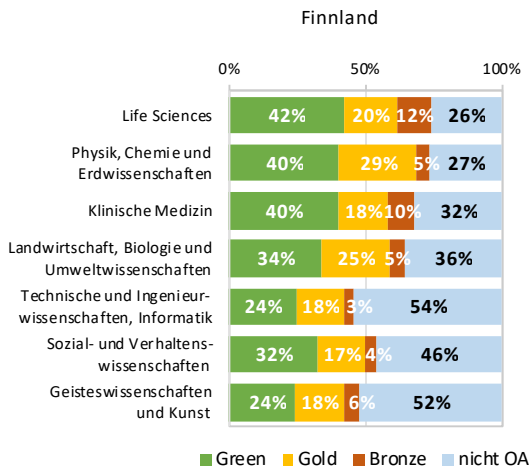
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

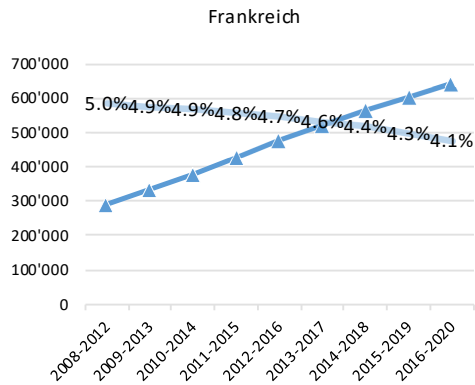


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

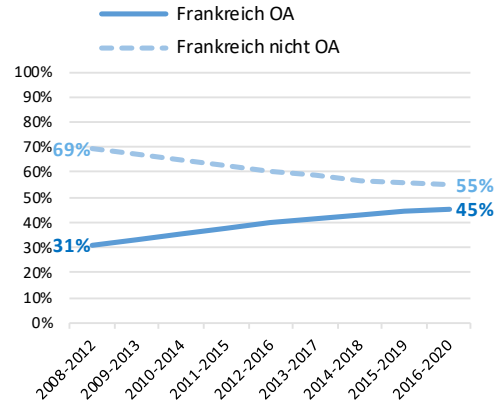
© SBFI 2023

9 Frankreich

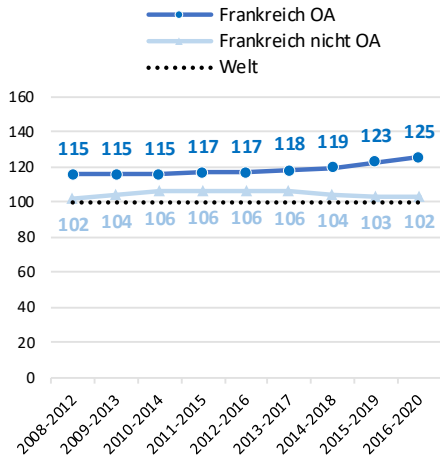
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



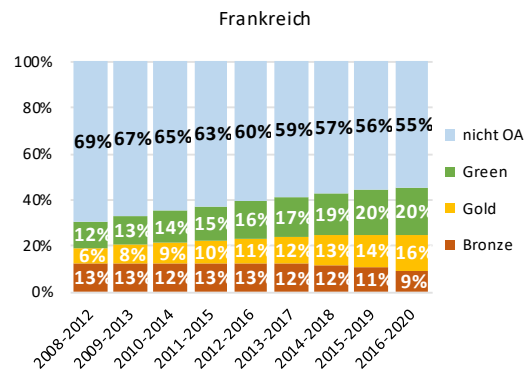
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



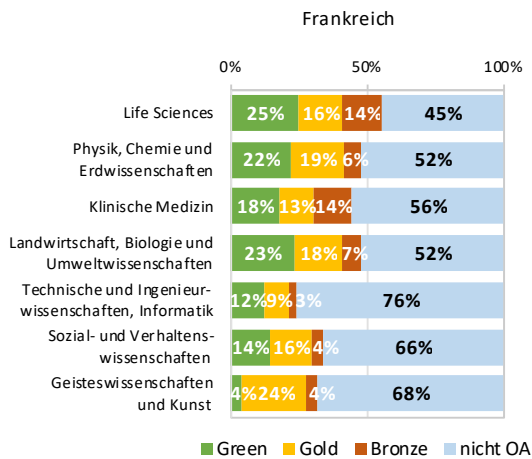
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

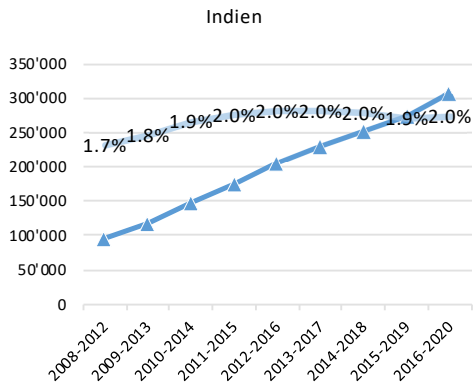


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

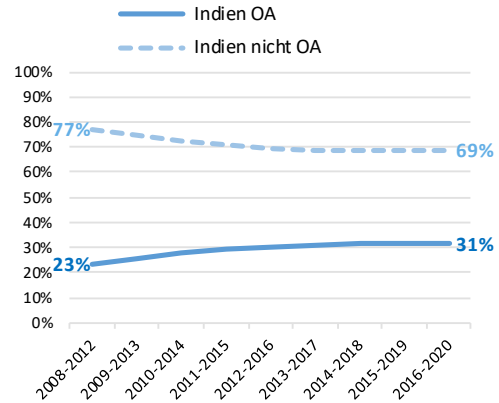
© SBFI 2023

10 Indien

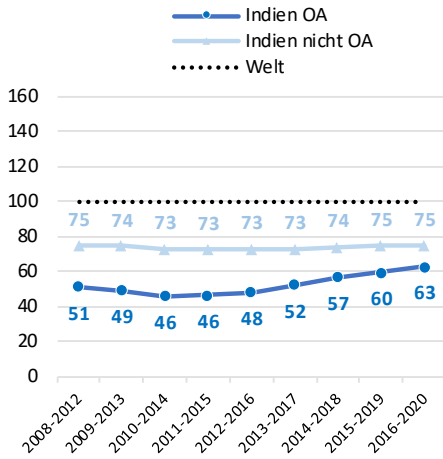
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



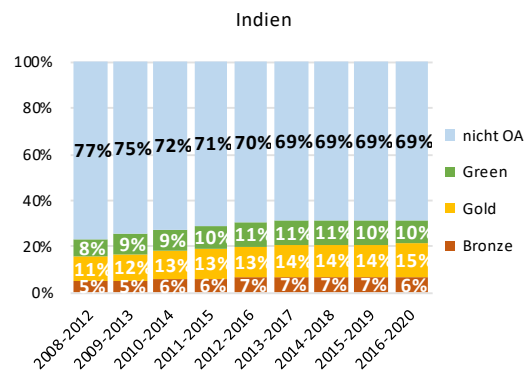
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



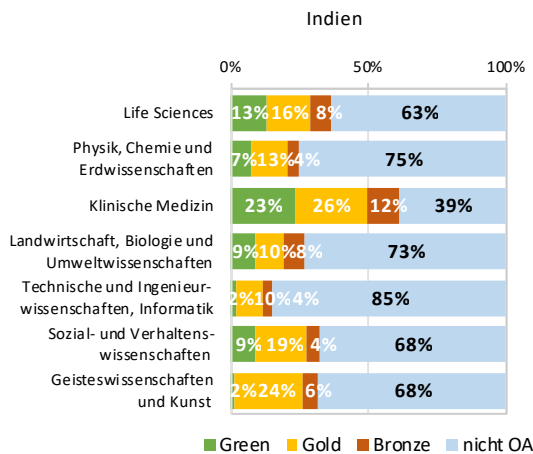
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

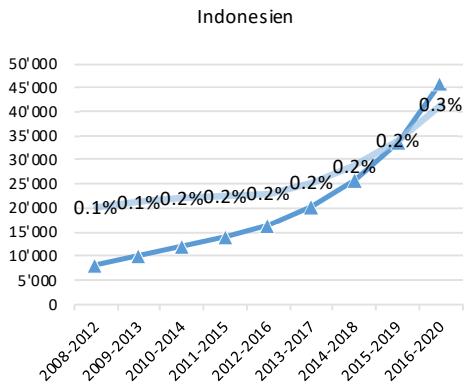


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

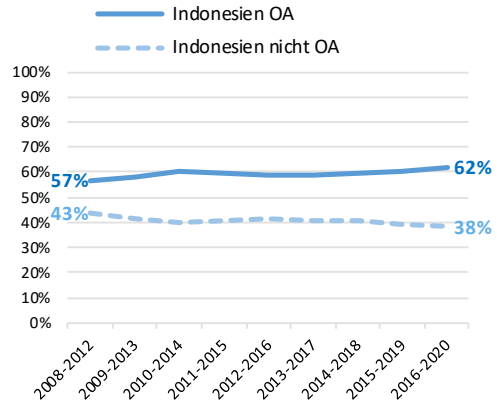
© SBFI 2023

11 Indonesien

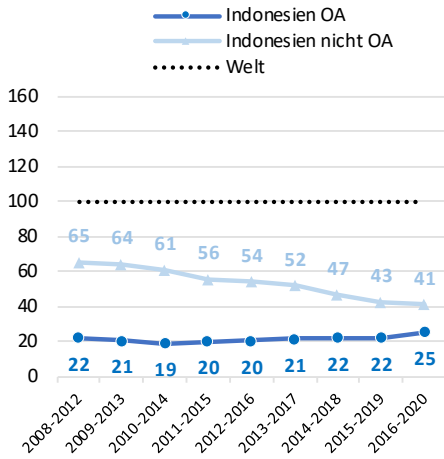
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



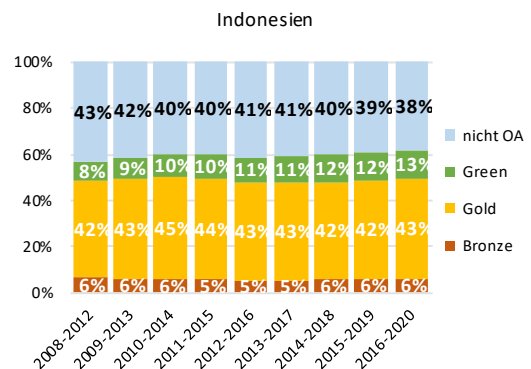
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



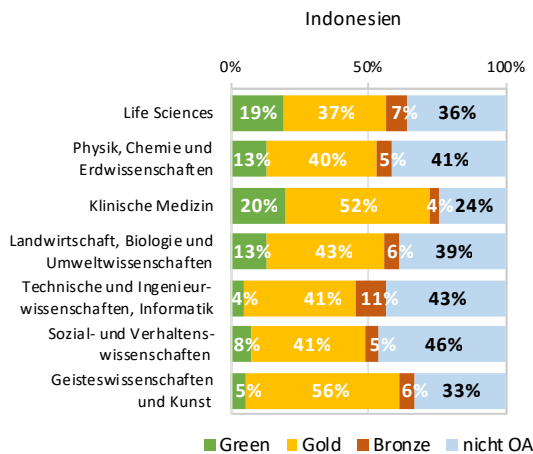
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

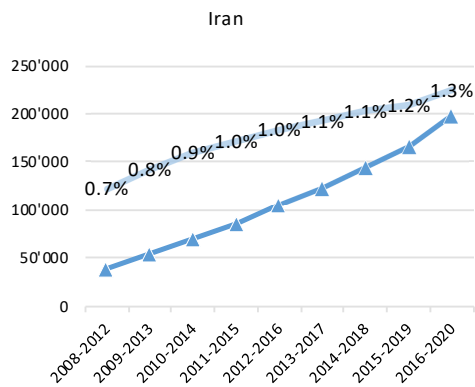


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

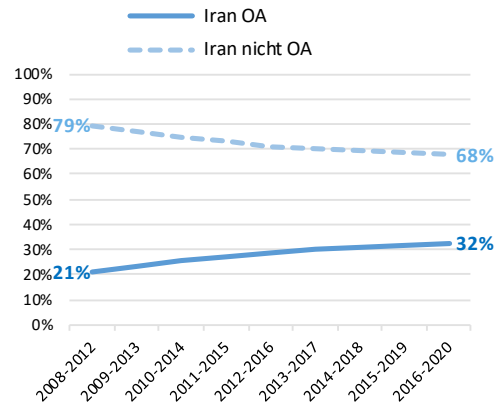
© SBFI 2023

12 Iran

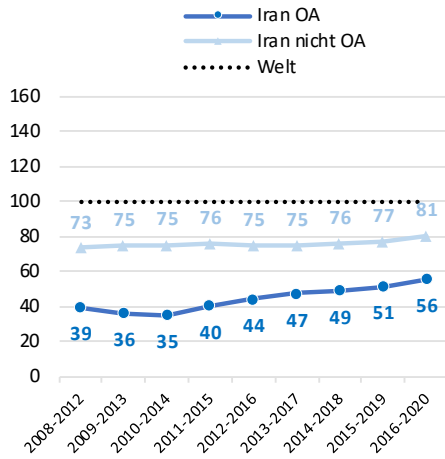
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



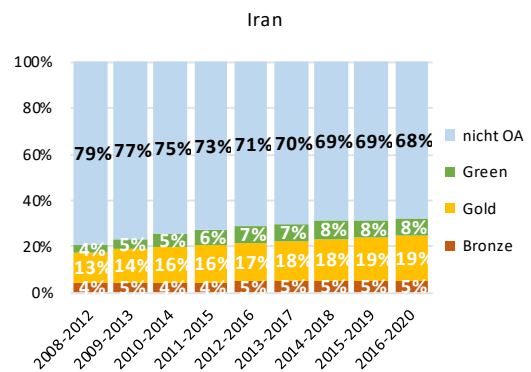
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



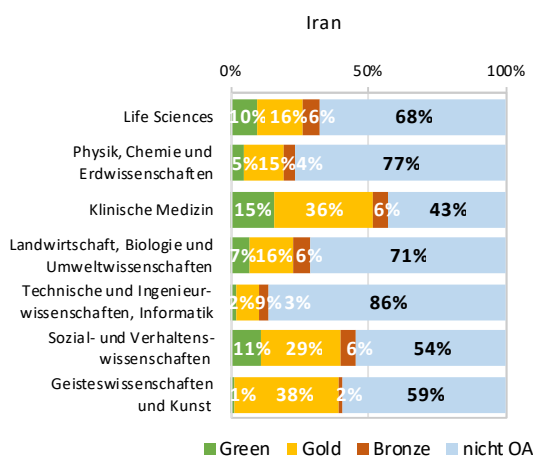
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

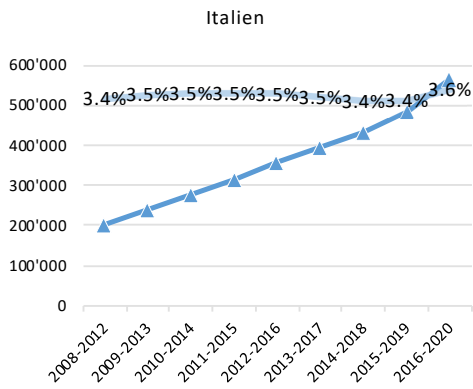


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

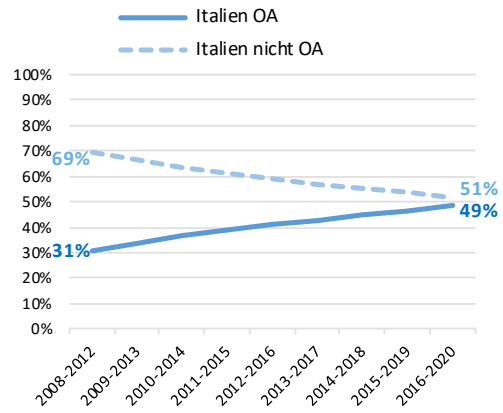
© SBFI 2023

13 Italien

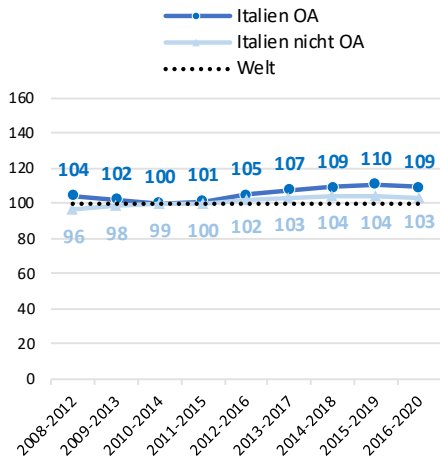
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



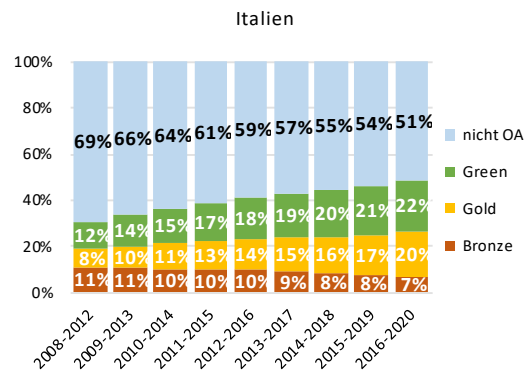
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



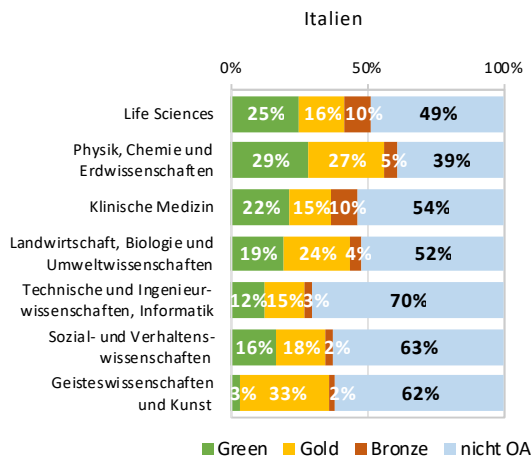
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

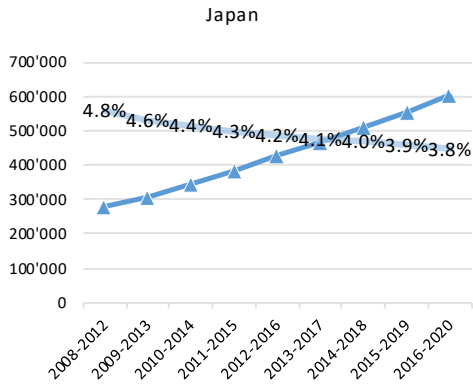


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

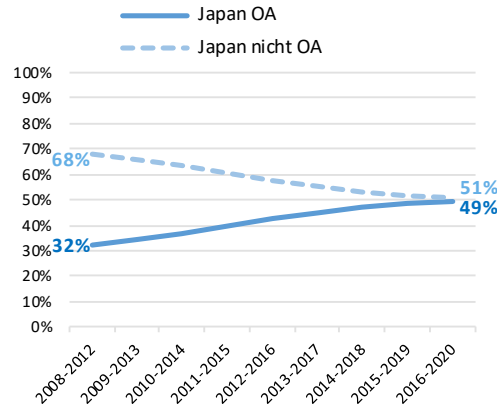
© SBFI 2023

14 Japan

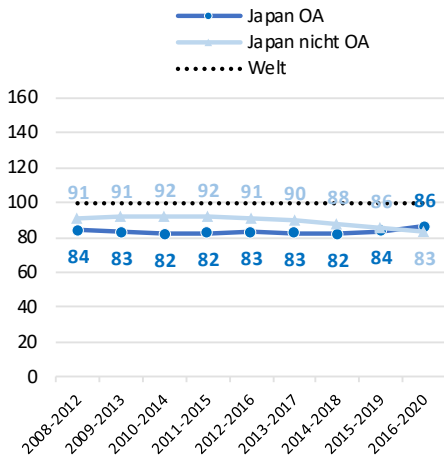
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



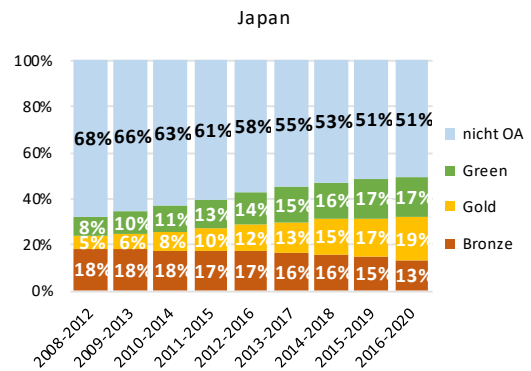
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



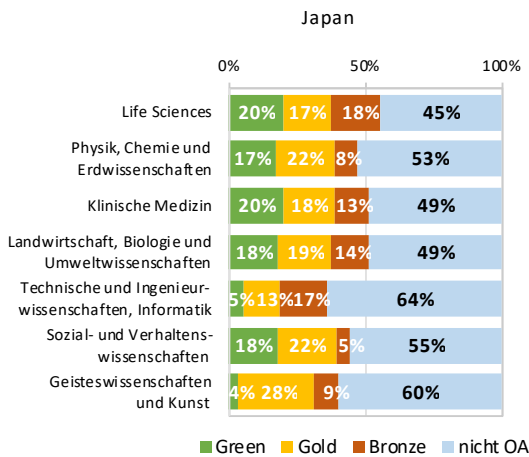
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

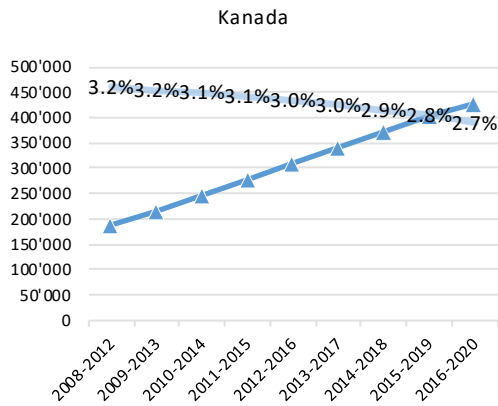


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

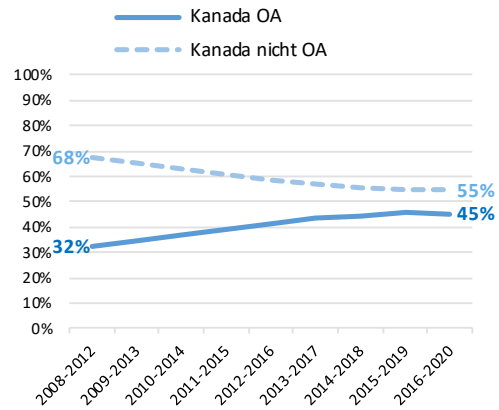
© SBFI 2023

15 Kanada

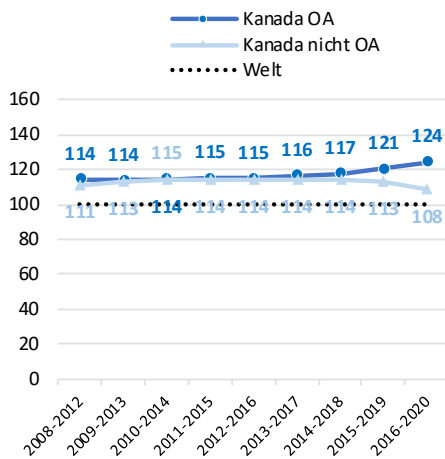
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



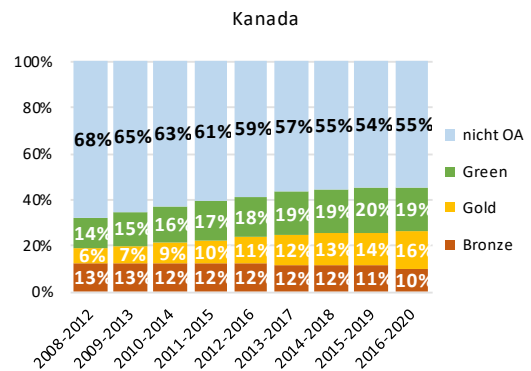
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



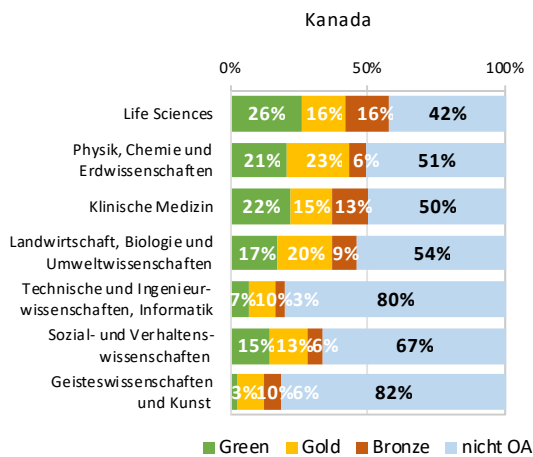
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

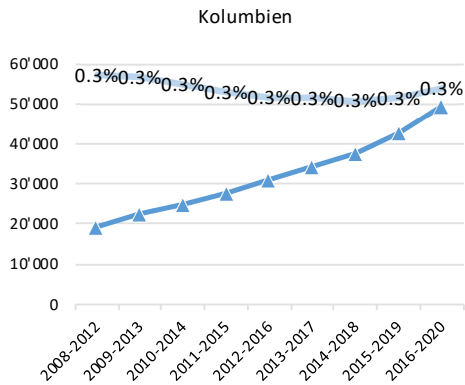


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

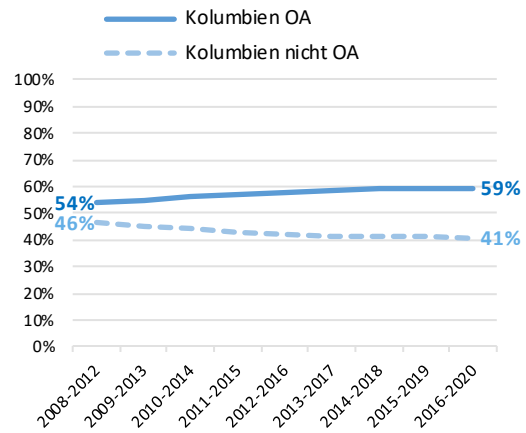
© SBFI 2023

16 Kolumbien

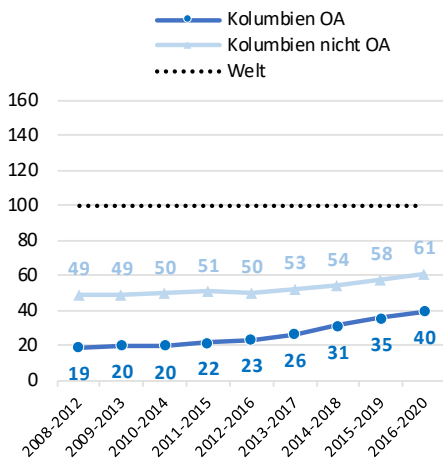
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



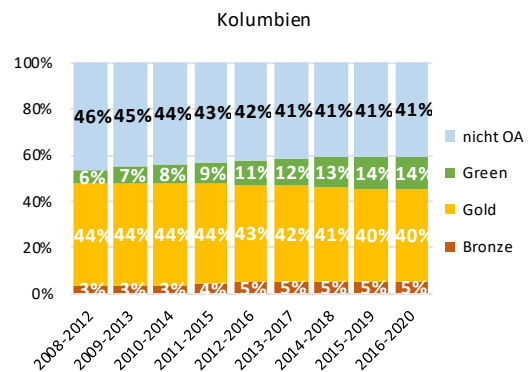
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



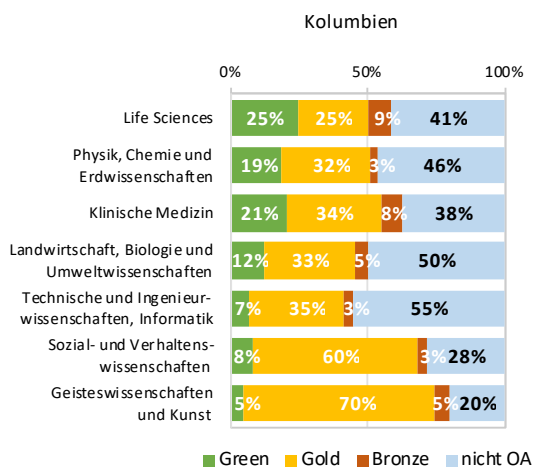
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

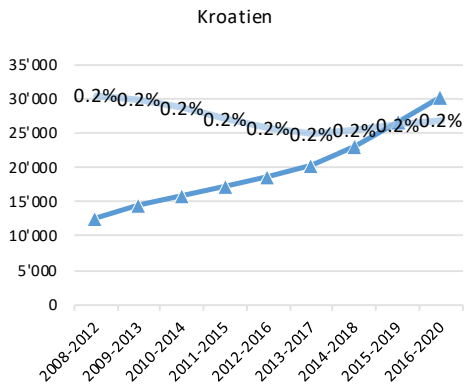


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

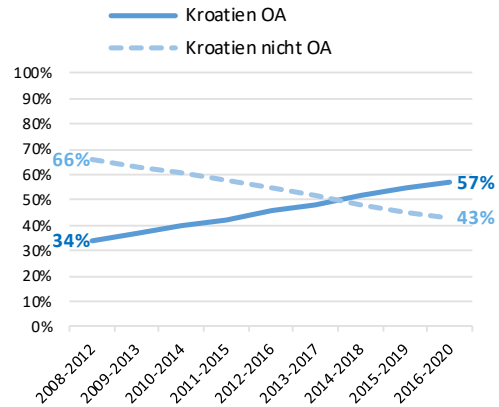
© SBFI 2023

17 Kroatien

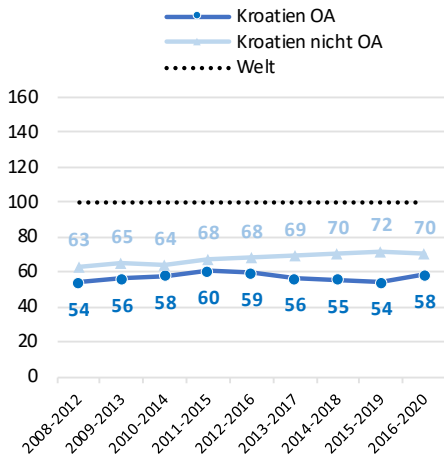
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



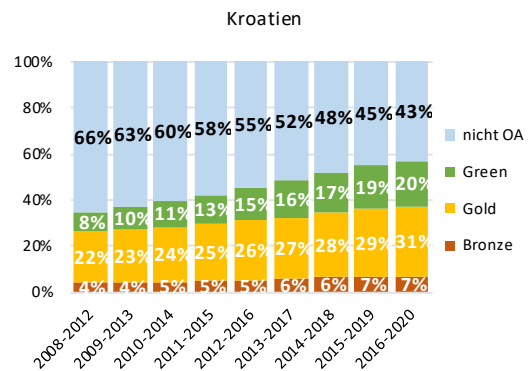
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



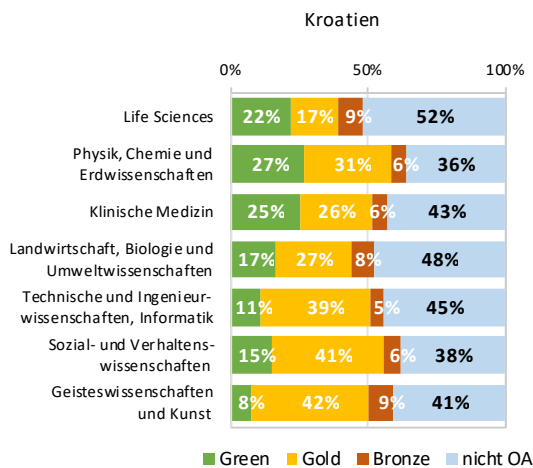
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

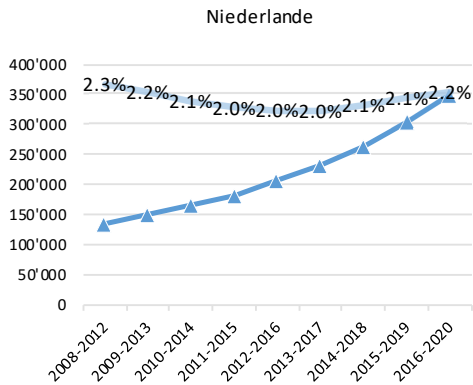


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

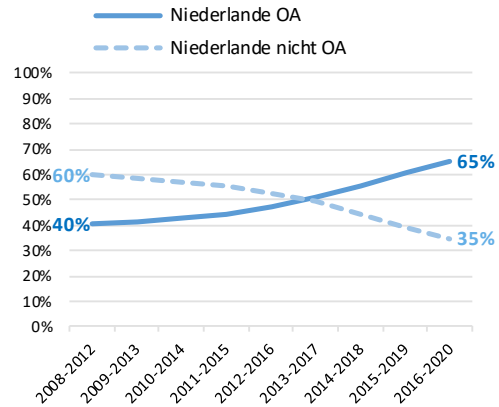
© SBFI 2023

18 Niederlande

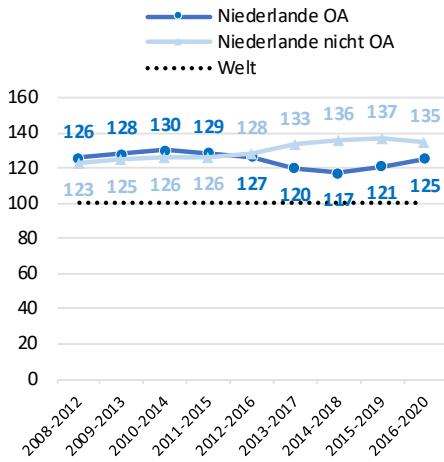
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



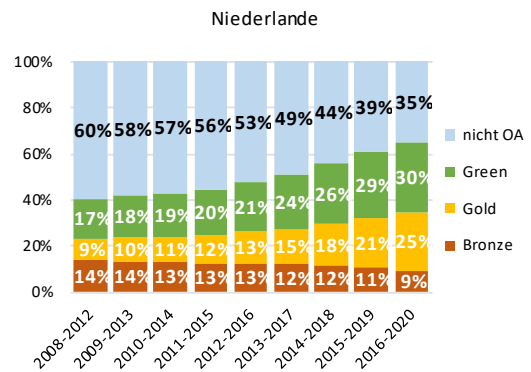
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



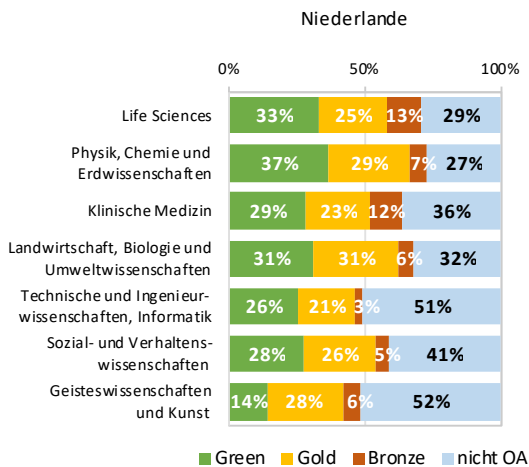
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

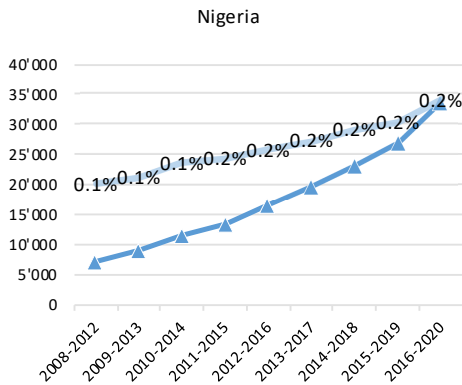


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

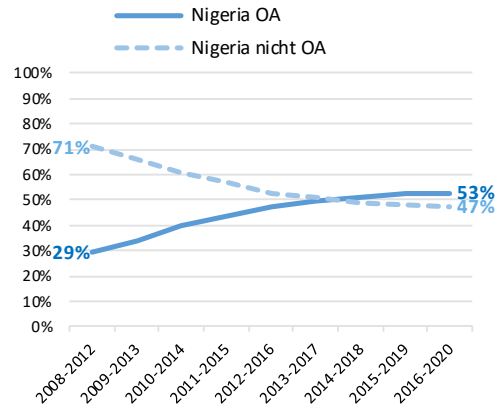
© SBFI 2023

19 Nigeria

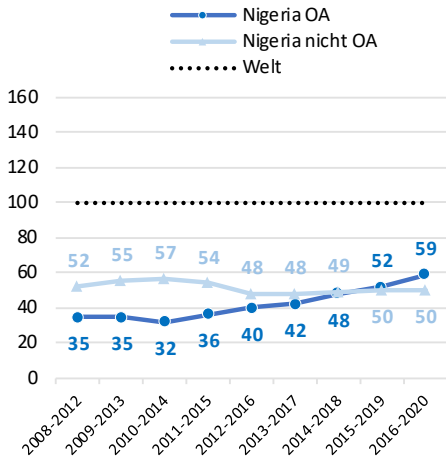
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



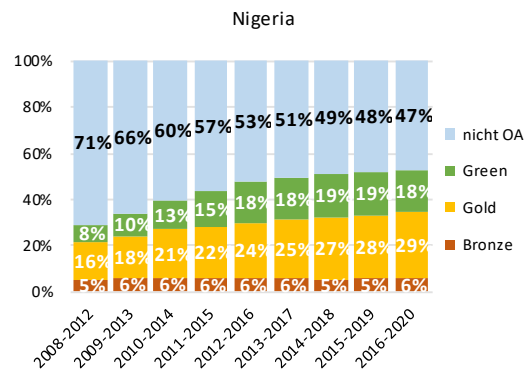
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



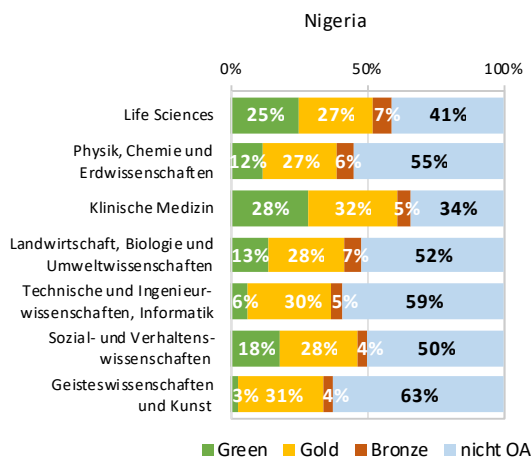
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

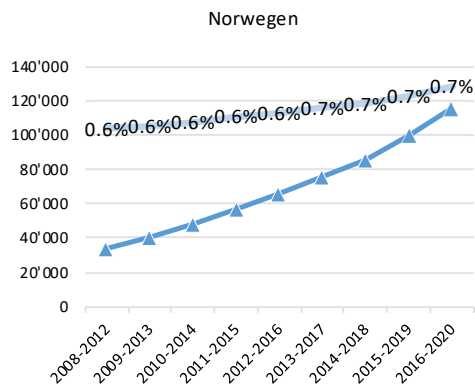


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

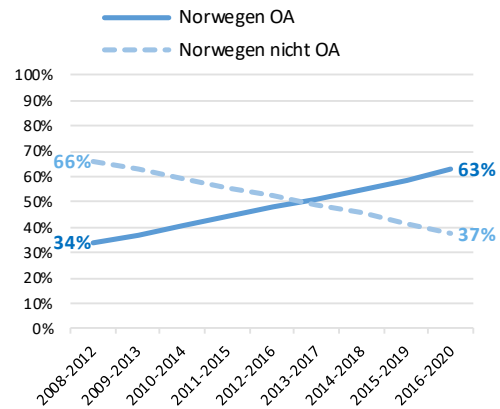
© SBFI 2023

20 Norwegen

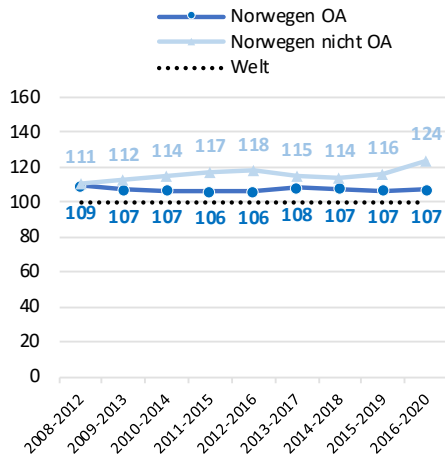
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



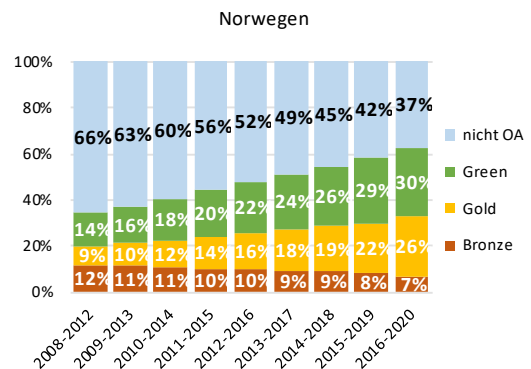
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



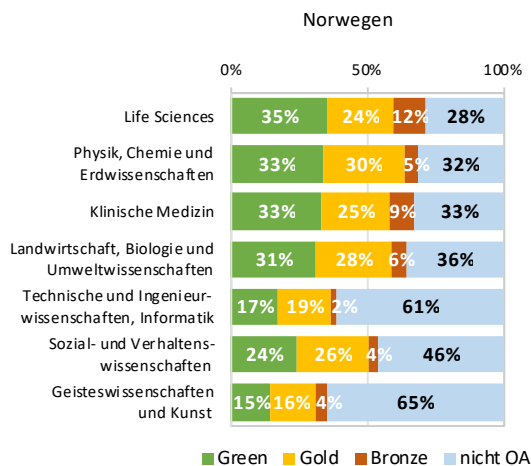
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

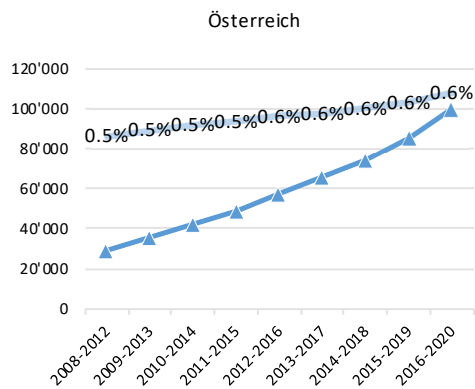


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

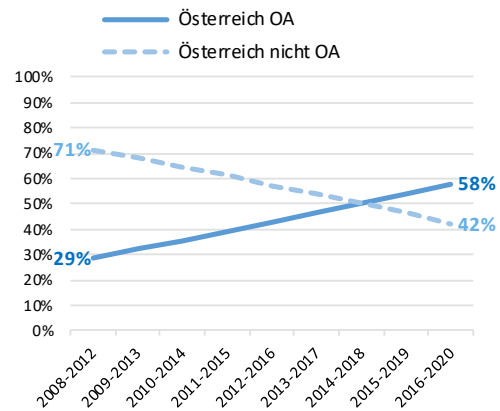
© SBFI 2023

21 Österreich

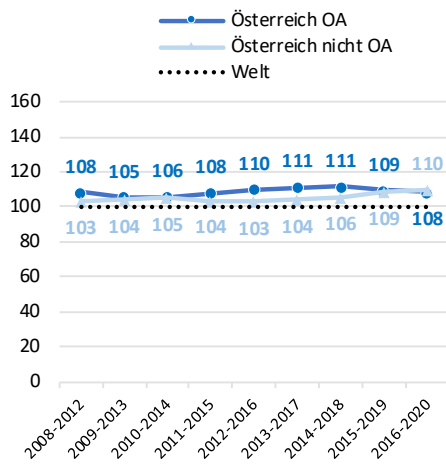
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



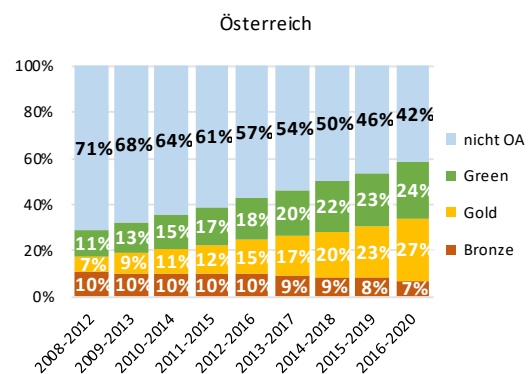
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



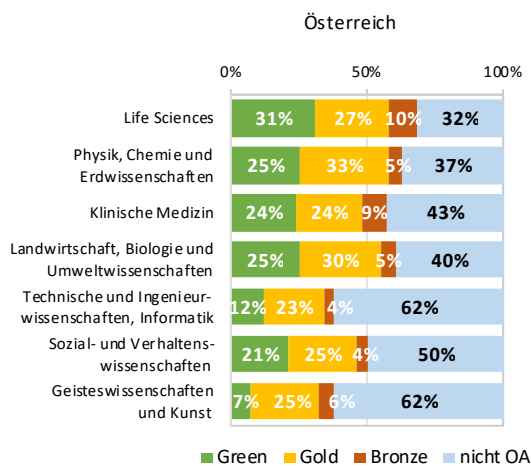
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen

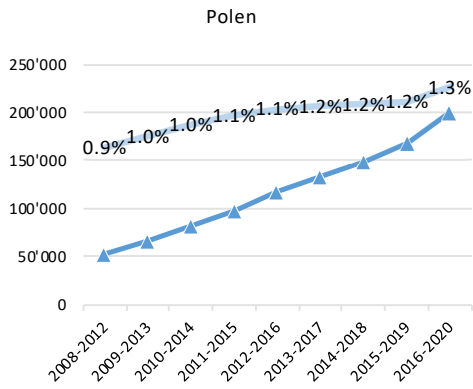


Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

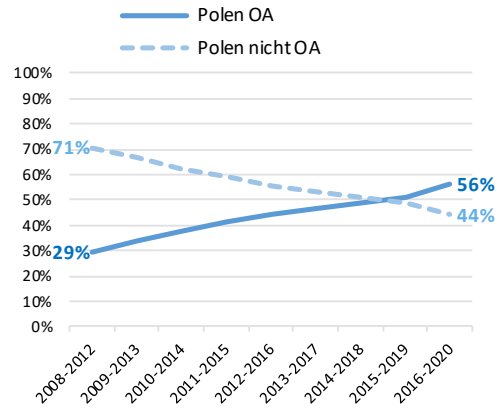


22 Polen

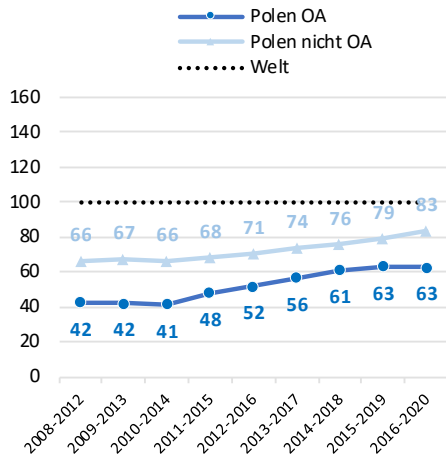
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



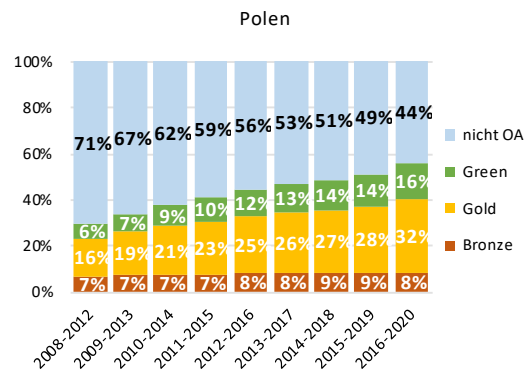
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



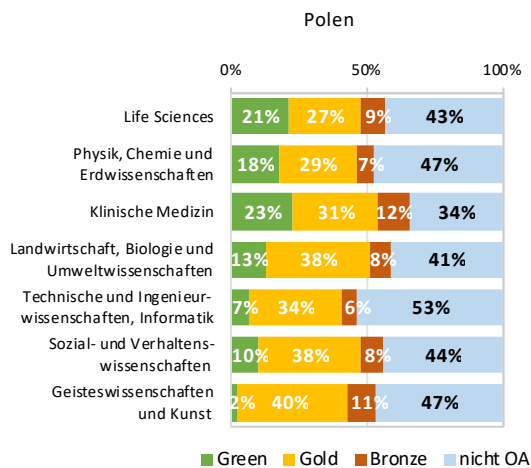
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

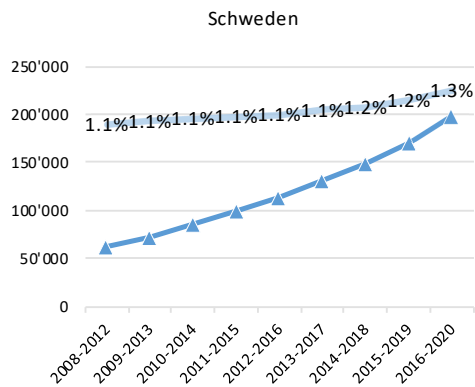


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

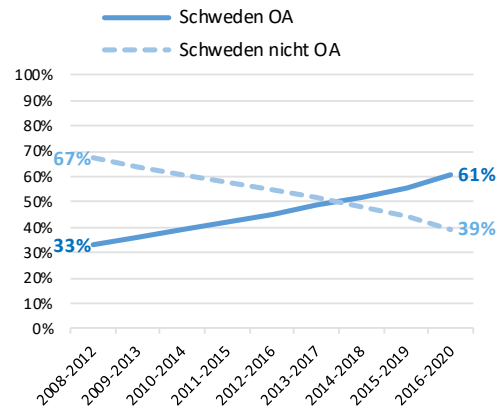
© SBFI 2023

23 Schweden

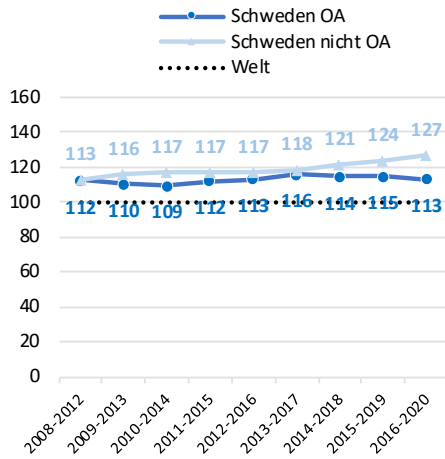
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



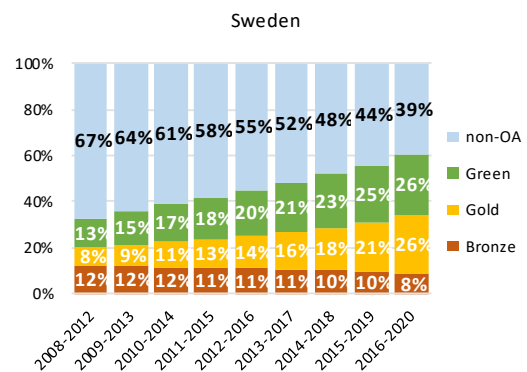
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



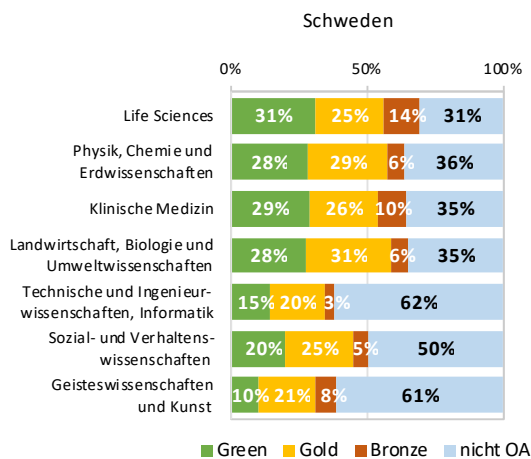
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

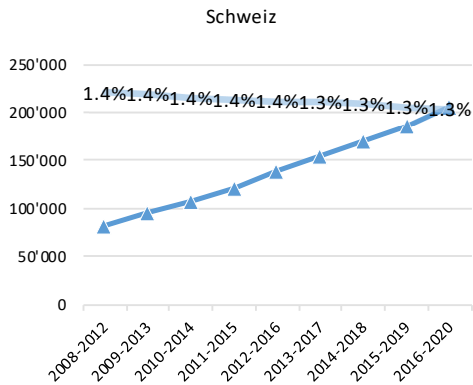


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

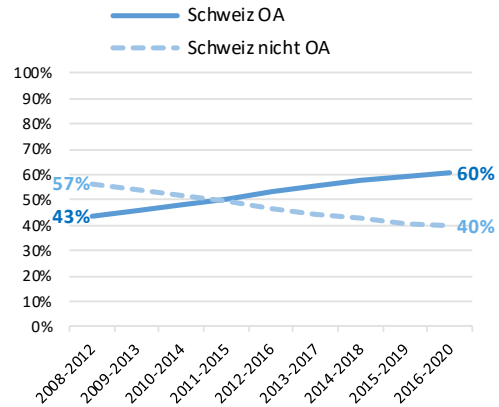
© SBFI 2023

24 Schweiz

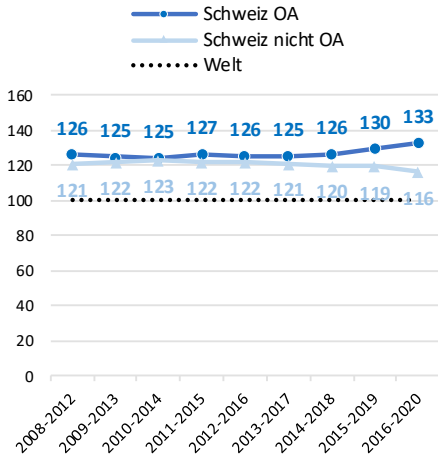
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



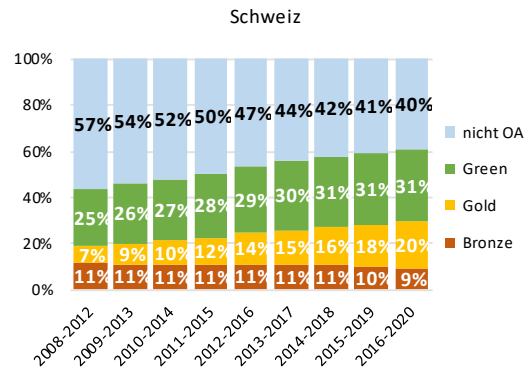
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



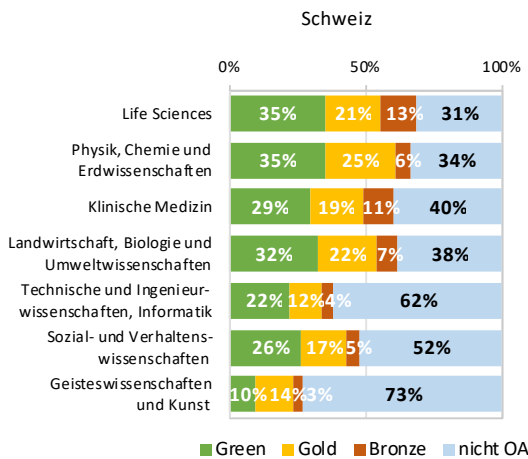
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

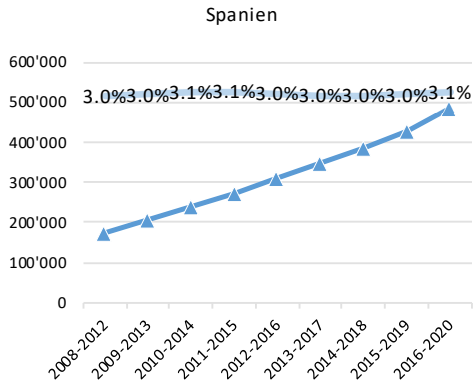


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

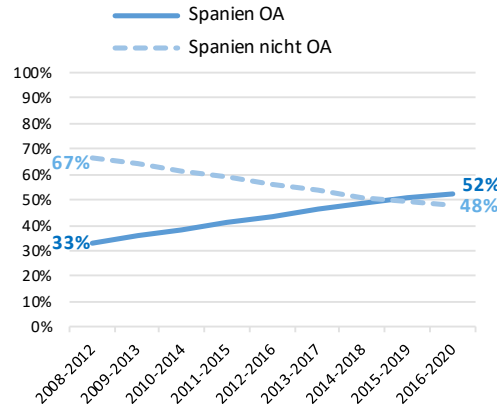
© SBFI 2023

25 Spanien

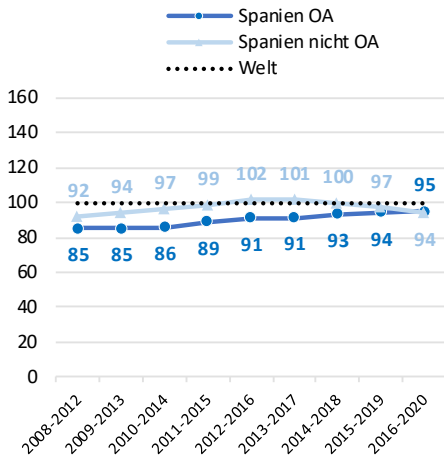
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



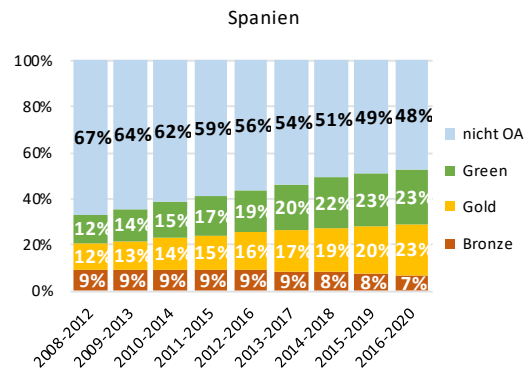
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



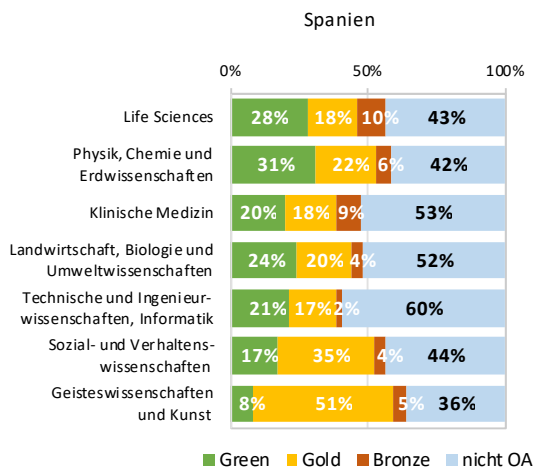
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

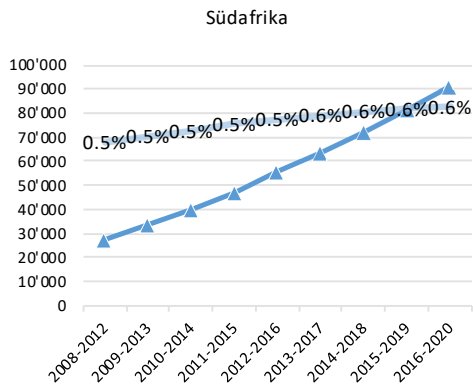


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

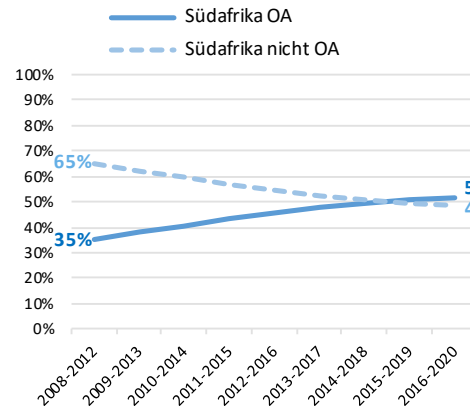
© SBFI 2023

26 Südafrika

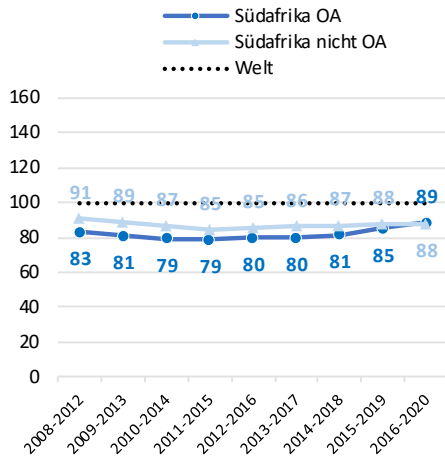
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



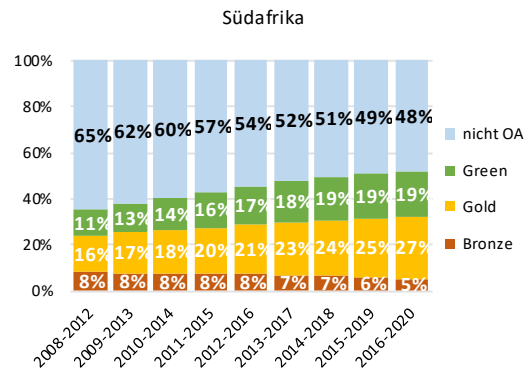
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



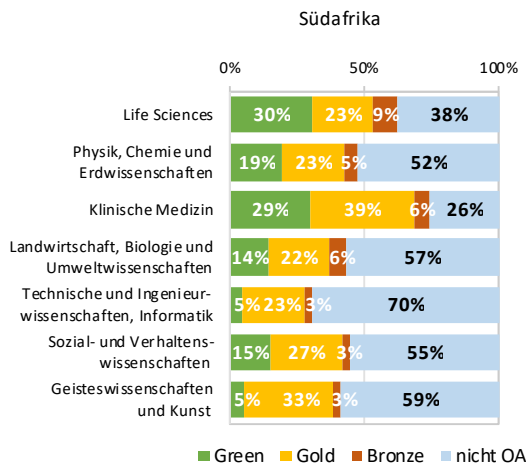
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

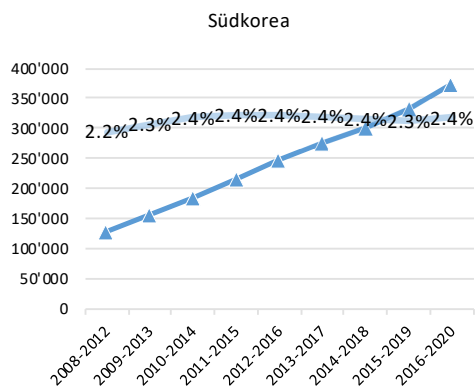


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

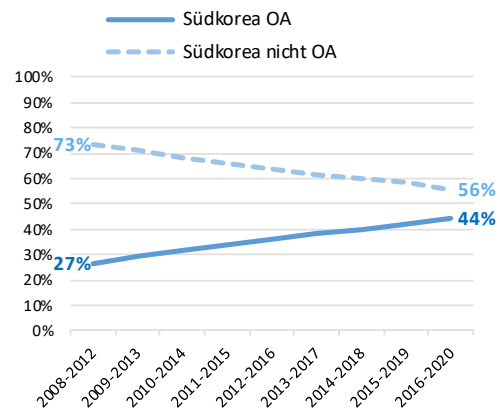
© SBFI 2023

27 Südkorea

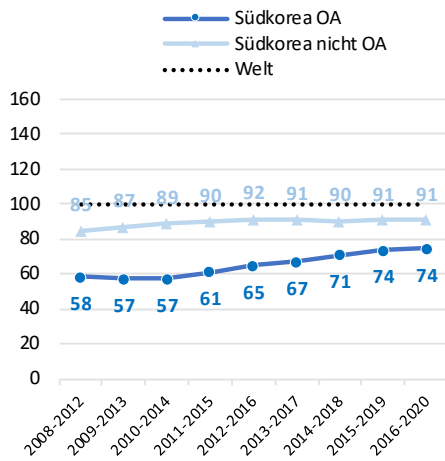
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



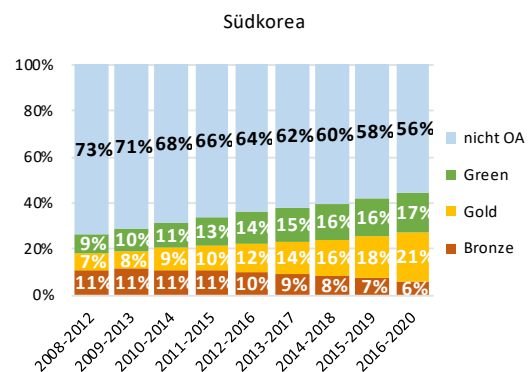
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



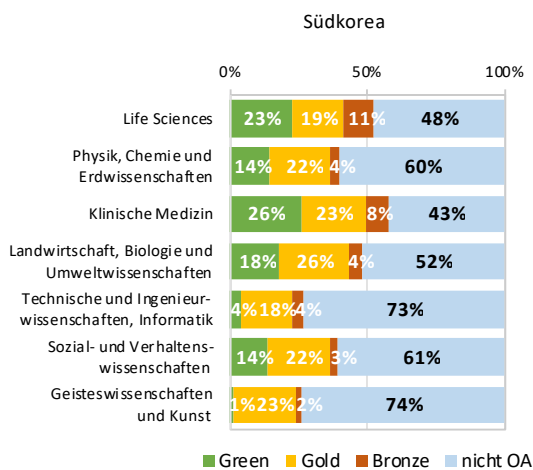
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen

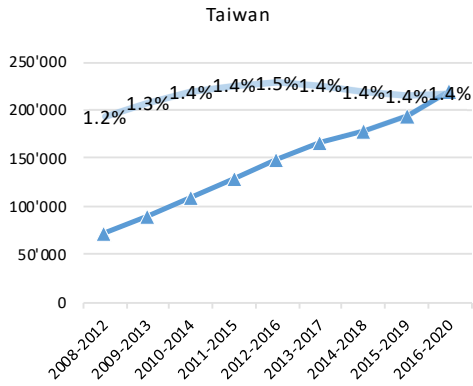


Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

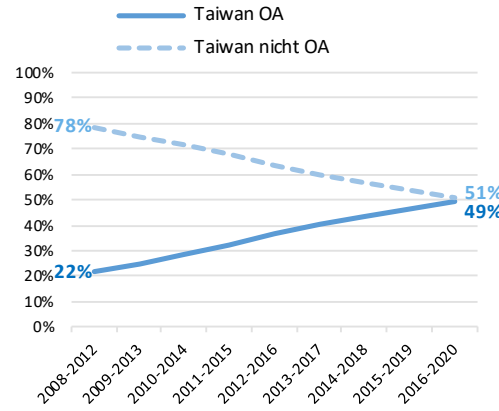


28 Taiwan

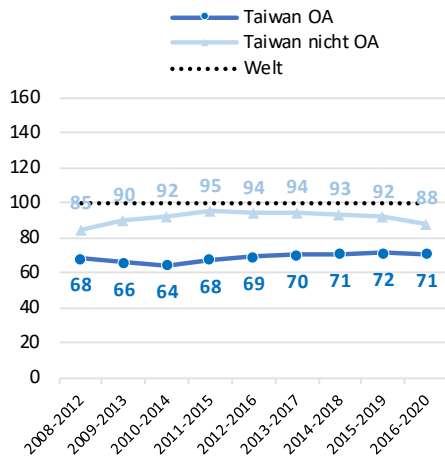
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



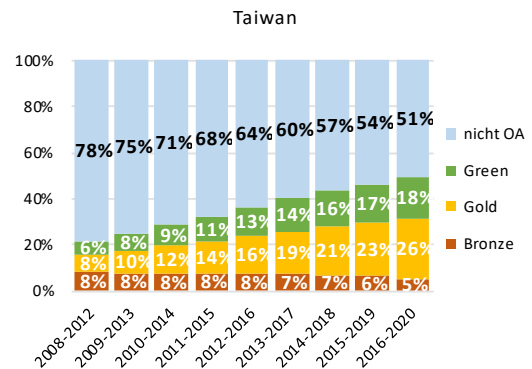
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



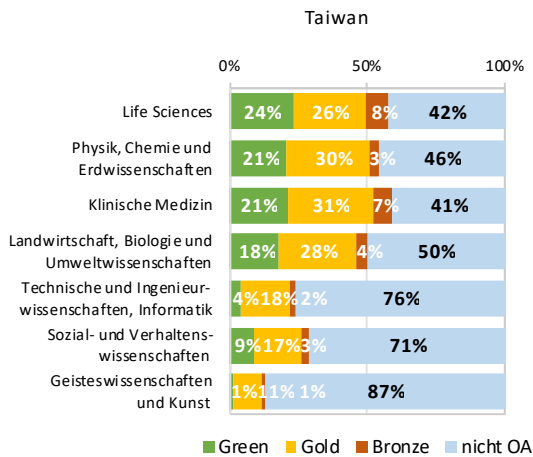
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

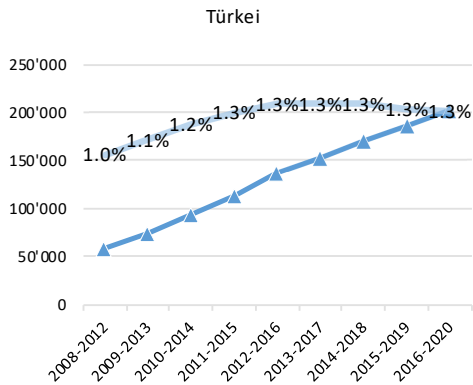


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

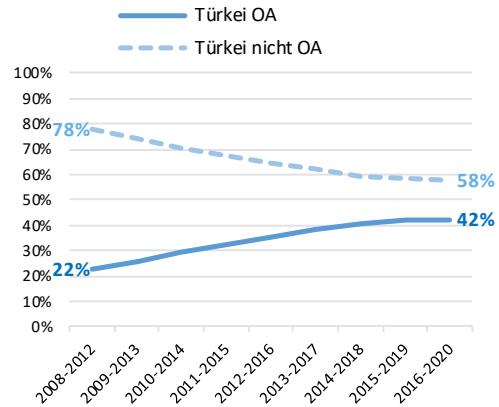
© SBFI 2023

29 Türkei

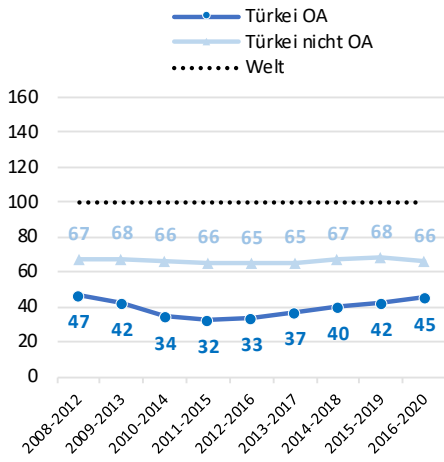
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



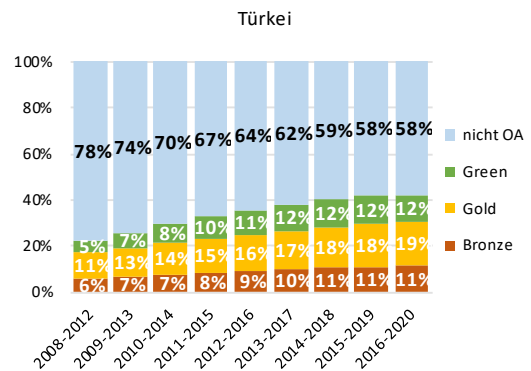
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



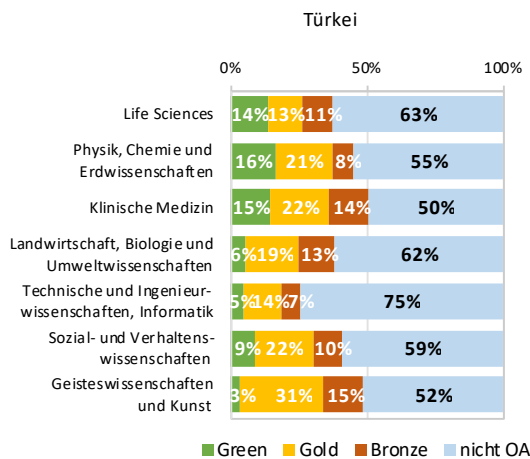
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

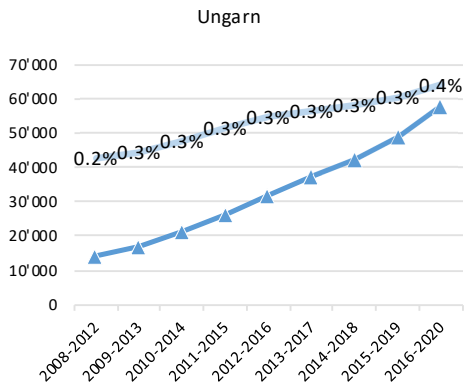


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFi

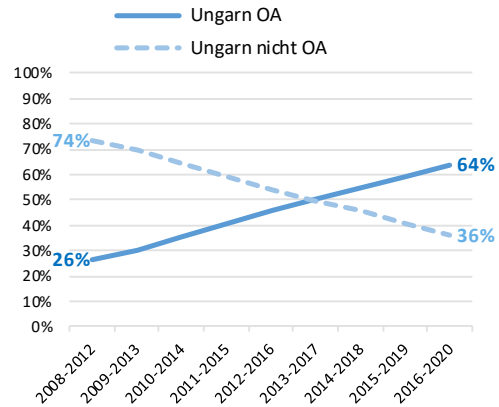
© SBFi 2023

30 Ungarn

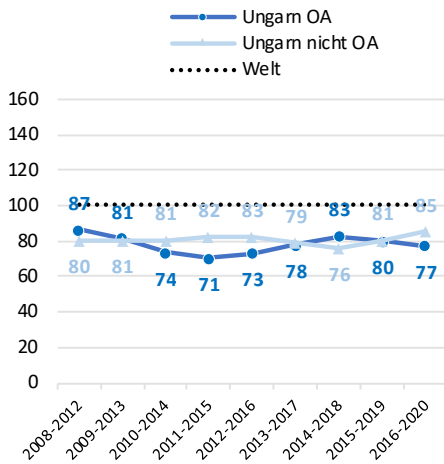
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



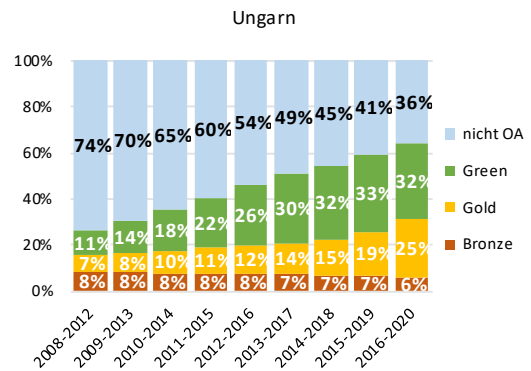
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



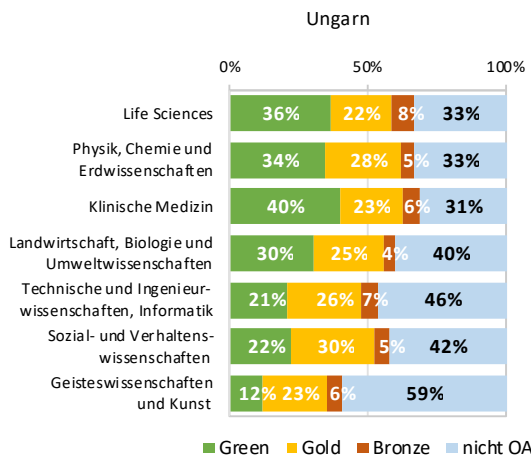
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

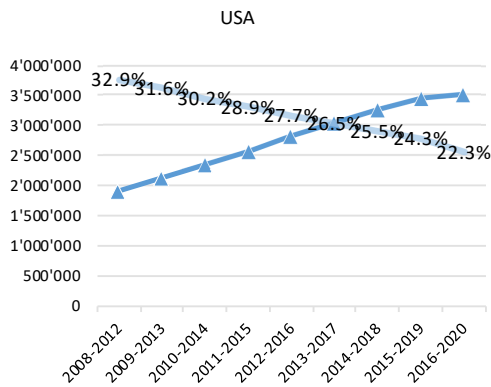


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBF

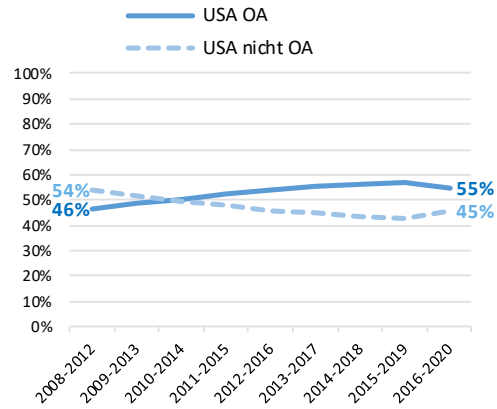
© SBF 2023

31 USA

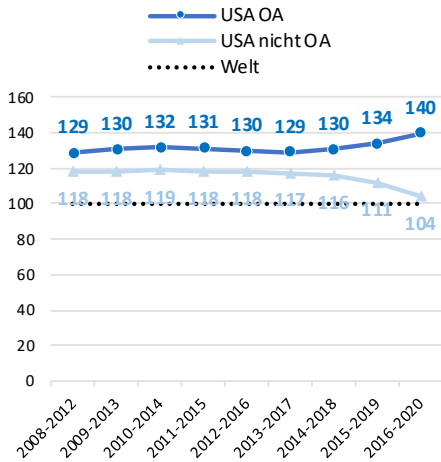
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



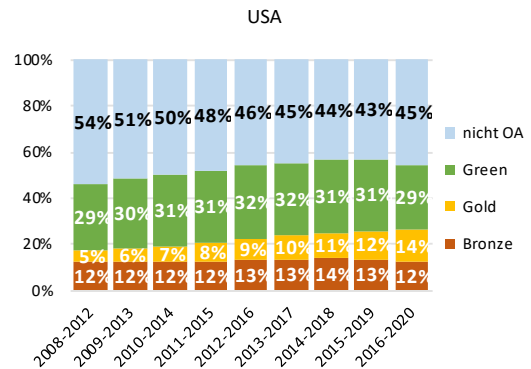
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



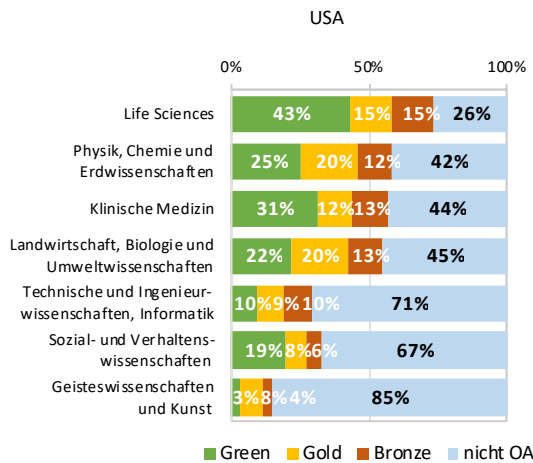
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020

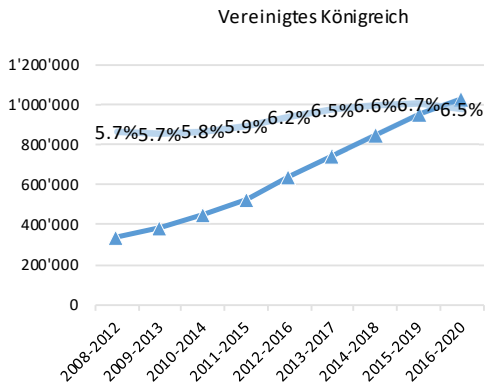


Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI), Bearbeitung SBFI

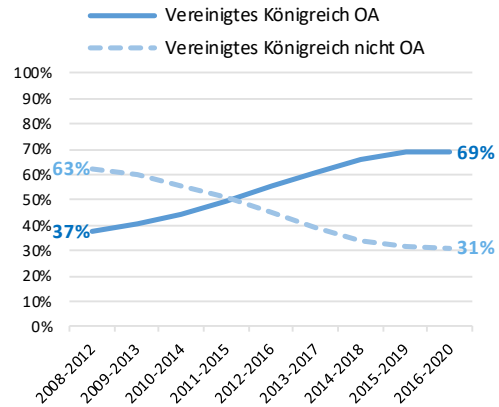
© SBFI 2023

32 Vereinigtes Königreich

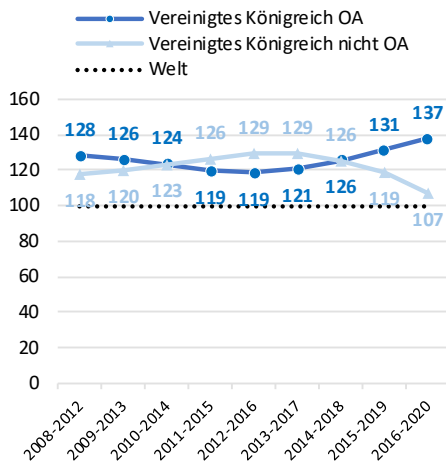
Anzahl und weltweiter Anteil der OA-Publikationen



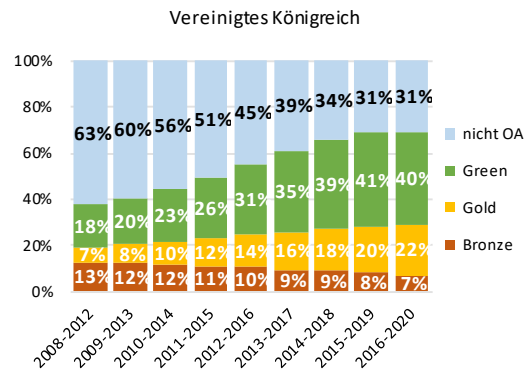
Anteile von OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen



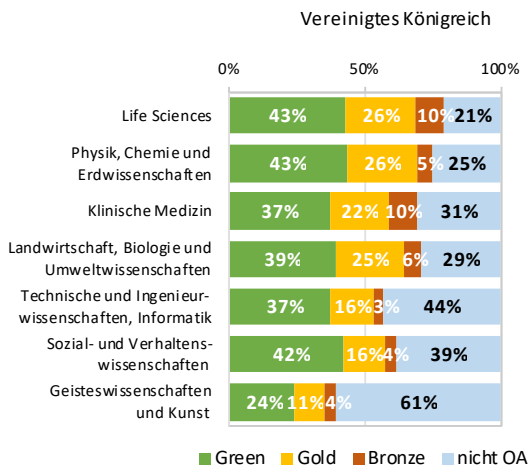
Entwicklung des Impacts der OA-Publikationen und der Nicht-OA-Publikationen



Anteile der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen



Anteil der Publikationen OA Green, OA Gold, OA Bronze und der Nicht-OA-Publikationen für die 7 Forschungsbereiche, 2016-2020



A. 2 Methoden

Datenbasis

Die im vorliegenden Bericht verwendeten Daten beruhen auf dem *Science Citation Index Expanded (SCIE)*, dem *Social Science Citation Index Expanded (SSCIE)*, dem *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)* und dem *Emerging Sources Citation Index (ESCI)* von Clarivate Analytics (früher Thomson Reuters) für die Jahre 2008 bis 2020. Diese Datensammlungen enthalten die bibliografischen Angaben zu den aufgrund einer Peer-Review publizierten Artikeln in rund 24 000 meist international beachteten wissenschaftlichen Zeitschriften. Die Auswahl der berücksichtigten Zeitschriften wird von Clarivate Analytics anhand eines Evaluationsprozesses getroffen.³ Artikel, die in diesen Datensammlungen nicht erfasst sind (wie auch die in Zeitschriften für die breite Öffentlichkeit, in Büchern oder an Konferenzen erschienenen Artikel), bleiben bei dieser bibliometrischen Analyse folglich unberücksichtigt.

OA-Publikationen und Nicht-OA-Publikationen: In der Datenbank von Clarivate wird jede Publikation entweder als Green, Gold, Bronze oder ohne Angabe erfasst. Für die Berechnung der OA-Publikationen wird die Summe der Publikationen der drei Wege gebildet. Die Publikationen ohne Angabe werden als Nicht-OA-Publikationen gezählt.

Publikationsaufkommen

Zu den grössten methodischen Herausforderungen gehört die Zählung der Publikationen. Ein wissenschaftlicher Artikel hat in der Regel mehrere Autorinnen bzw. Autoren, die aus einem oder mehreren Ländern stammen, und führt eine oder mehrere institutionelle Adressen (institutionelle Zugehörigkeit der Forschenden) auf. Würde der wissenschaftliche Artikel nur einer Autorin bzw. einem Autor, einer Institution oder einem Land zugeordnet, wäre dies für die übrigen Beteiligten ungerecht.

Zur Zählung der wissenschaftlichen Publikationen werden deshalb in der Bibliometrie grundsätzlich folgende zwei Methoden angewendet:

- Bei der Vollzählung (*full counting*) wird jede im Artikel aufgeführte Adresse einzeln gezählt. Wenn ein Artikel nur eine Autorin bzw. einen Autor hat, die bzw. der einer Einrichtung eines Landes angehört, dann wird dieser Artikel einmal gezählt. Bei mehreren Institutionen (selbst wenn es sich um dieselben Autorinnen/Autoren handelt) wird der Artikel so oft gezählt, wie Adressen aufgeführt sind.
- Bei der fraktionalen Zählung (*fractional counting*) wird jeder Artikel durch die Zahl der von den Autorinnen und Autoren angegebenen institutionellen Adressen geteilt, so dass die Summe der Adressen für jede Publikation 1 ergibt. Bei mehreren Institutionen oder Ländern wird ein Artikel einmal gezählt, aber jeder Institution und jedem Land wird ein Anteil (der entsprechende Prozentsatz) dieses Artikels zugewiesen.

Um vergleichbare Angaben zu erhalten, muss für die wissenschaftliche Produktion jeder Einrichtung und jedes Landes zwingend die gleiche Klassifizierung verwendet werden. Eine Möglichkeit besteht darin, die Forschungsaktivitäten nach Forschungsbereichen oder wissenschaftlichen Unterbereichen einzuordnen. Im vorliegenden Bericht wird die Klassifizierung der *Current Contents (CC)* verwendet. Sie gruppiert die Forschungsaktivitäten in sieben Forschungsbereiche («Technische und Ingenieurwissenschaften, Informatik», «Physik, Chemie und Erdwissenschaften», «Landwirtschaft, Biologie und Umweltwissenschaften», «Life Sciences», «Klinische Medizin», «Sozial- und Verhaltenswissenschaften», «Geisteswissenschaften und Kunst»), die wiederum in 109 wissenschaftliche Unterbereiche unterteilt sind (siehe nachfolgende Liste).

³ Siehe «Journal Selection Process»: <https://clarivate.com/essays/journal-selection-process/>

Liste der 7 Forschungsbereiche und der 109 wissenschaftlichen Unterbereiche:

Engineering, Computing & Technology

AI, Robotics & Automatic Control
Aerospace Engineering
Chemical Engineering
Civil Engineering
Computer Science & Engineering
Electrical & Electronics Engineering
Engineering Management / General
Engineering Mathematics
Environmental Engineering & Energy
Geological, Petroleum & Mining Engineering
Information Technology & Communications Systems
Instrumentation & Measurement
Materials Science & Engineering
Mechanical Engineering
Metallurgy
Nuclear Engineering
Optics & Acoustics

Physical, Chemical & Earth Sciences

Applied Physics / Condensed Matter / Materials Science
Chemistry
Earth Sciences
Inorganic & Nuclear Chemistry
Mathematics
Multidisciplinary in Physical, Chemical & Earth Sciences
Organic Chemistry / Polymer Science
Physical Chemistry / Chemical Physics
Physics
Space Science
Spectroscopy / Instrumentation / Analytical Sciences

Agriculture, Biology & Environmental Sciences

Agricultural Chemistry
Agriculture / Agronomy
Animal Sciences
Aquatic Sciences
Biology
Biotechnology & Applied Microbiology
Entomology / Pest Control
Environment / Ecology
Food Science / Nutrition
Multidisciplinary in Agriculture, Biology & Environmental Sciences
Plant Sciences
Veterinary Medicine / Animal Health

Life Sciences

Animal & Plant Science
Biochemistry & Biophysics
Cardiovascular & Hematology Research
Cell & Developmental Biology
Chemistry & Analysis
Endocrinology, Nutrition & Metabolism
Experimental Biology
Immunology
Medical Research, Diagnosis & Treatment
Medical Research, General Topics
Medical Research, Organs & Systems
Microbiology
Molecular Biology & Genetics
Multidisciplinary in Life Sciences
Neurosciences & Behavior
Oncogenesis & Cancer Research
Pharmacology & Toxicology
Physiology

Clinical Medicine

Anesthesia & Intensive Care
Cardiovascular & Respiratory Systems
Clinical Immunology & Infectious Disease
Clinical Psychology & Psychiatry
Dentistry / Oral Surgery & Medicine
Dermatology
Clin. Endocrinology, Metabolism & Nutrition
Environmental Medicine & Public Health
Gastroenterology & Hepatology
General & Internal Medicine
Health Care Sciences & Services
Hematology
Neurology
Nursing
Oncology
Ophthalmology
Orthopedics, Rehabilitation & Sports Medicine
Otolaryngology
Pediatrics
Clin. Pharmacology / Toxicology
Radiology, Nuclear Medicine & Imaging
Reproductive Medicine
Research / Laboratory Medicine & Medical Technology
Rheumatology
Surgery
Urology & Nephrology

Social & Behavioral Sciences

Anthropology
Communication
Economics
Education
Environmental Studies, Geography & Development
Law
Library & Information Sciences
Management
Political Science & Public Administration
Psychiatry
Psychology
Public Health & Health Care Science
Rehabilitation
Social Work & Social Policy
Sociology & Social Sciences

Arts & Humanities

Archaeology
Art & Architecture
Classical Studies
General
History
Language & Linguistics
Literature
Performing Arts
Philosophy
Religion & Theology

Impact (relativer Zitationsindikator)

Eine wissenschaftliche Publikation zitiert normalerweise andere Publikationen, auf die sie sich abstützt. Der Impact wird aufgrund der Anzahl Zitierungen in anderen Publikationen berechnet. Je häufiger eine Publikation zitiert wird, desto höher ist in der Regel ihr Impact. Entsprechend müsste sich der Impact anhand der absoluten Zahl der Zitierungen zuverlässig ermitteln lassen. Dies gilt jedoch nur innerhalb eines Forschungsbereichs, nicht aber bereichsübergreifend, denn die Häufigkeit solcher Zitierungen hängt von fachbereichsspezifischen Publikations- und Zitiergewohnheiten ab und kann je nach Fachbereich sehr unterschiedlich sein. Um unverzerrte Vergleiche zwischen den verschiedenen Fachbereichen zu ermöglichen, muss ein relativer und standardisierter Indikator herangezogen werden. Dazu wird die absolute Anzahl Zitierungen der Publikationen in Relation zum weltweiten Durchschnitt der Zitierungen pro Publikation im jeweiligen Forschungsbereich gewichtet. Der dadurch ermittelte relative Indikator wird anschliessend auf einer Skala von 0 bis 200 eingeordnet, wobei 100 dem weltweiten Mittelwert entspricht.

Für die Berechnung dieses Indikators ist eine Mindestzahl von 50 Publikationen pro Jahr erforderlich.

Partnerschaften

Bei diesem Indikator werden nur Artikel berücksichtigt, die in Zusammenarbeit verfasst wurden. Die Partnerschaften werden anhand der angegebenen Partnerschaften zwischen institutionellen Adressen von Koautorinnen bzw. -autoren auf einer Publikation ermittelt. Hier werden die Publikationen in einer Vollzählung (*full counting*) erfasst: Ein in Zusammenarbeit verfasster Artikel wird jeder institutionellen Adresse bzw. jedem beteiligten Land als je eine volle Publikation zugeordnet. Die Anzahl Forschungspartnerschaften bezeichnet also nicht die Anzahl Artikel, sondern die Häufigkeit, mit der ein Land an Forschungspartnerschaften beteiligt ist. Bei der Zählung der Adressen können sowohl die nationalen als auch die internationalen Partnerschaften ermittelt werden. Die entsprechenden Ergebnisse werden als prozentuale Anteile an sämtlichen Forschungspartnerschaften des Landes ausgedrückt.

Institutionelle Sektoren

In der Schweiz wurden die Forschungseinrichtungen vier institutionellen Sektoren zugeordnet:

- Hochschulen: kantonale Universitäten, eidgenössische technische Hochschulen, Fachhochschulen, private Hochschulen und Universitäten sowie Universitätsspitäler;
- Privatunternehmen: grosse private Unternehmen der Schweiz (wie Novartis, F. Hoffmann-La-Roche, ABB, IBM, Nestlé usw.), kleine und mittlere Unternehmen sowie private Kliniken, Tierarztpraxen und Privatspitäler;
- Forschungsinstitute: Forschungseinrichtungen im ETH-Bereich (PSI, Eawag, WSL und Empa), kantonale Laboratorien, Forschungsinstitute des Bundes (z. B. Agroscope), Forschungseinrichtungen von nationaler Bedeutung (gemäss Art. 15 FIFG), Stiftungen (z. B. Friedrich Miescher Institute, ISREC) sowie alle nicht-universitären öffentlichen Spitäler;
- Internationale Organisationen: Institutionen wie das CERN, die WHO, Unicef und verschiedene andere Organisationen der Vereinten Nationen, das Ludwig Institut für Krebsforschung, die Weltbank usw.

A. 3 Referenzen

- SBFI 2022 «Wissenschaftliche Publikationen in der Schweiz, 2008–2020; Eine bibliometrische Untersuchung zur Forschung in der Schweiz». Die Studie ist auf der Internetseite des SBFI unter der Rubrik Publikationen und Dienstleistungen > Publikationen oder unter https://www.sbfi.admin.ch/dam/sbfi/de/dokumente/webshop/2022/pub-08-20.pdf.download.pdf/analyse-bibliometrique_2022_d.pdf verfügbar.
- SBFI 2020 «Wissenschaftliche Publikationen in der Schweiz, 2008–2018; Eine bibliometrische Untersuchung zur Forschung in der Schweiz». Der Bericht ist auf der Internetseite des SBFI unter der Rubrik Publikationen und Dienstleistungen > Publikationen oder unter https://www.sbfi.admin.ch/dam/sbfi/de/dokumente/webshop/2020/bibliometrie-2020.pdf.download.pdf/Bibliometrie_SEFRI_2008_2018_DE.pdf verfügbar.
- SBFI 2018 «Leistungen der Schweiz bei wissenschaftlichen Publikationen 2011–2015; Bibliometrische Analyse der Leistungen der Schweiz nach wissenschaftlichen Unterbereichen». Die Studie ist auf der Internetseite des SBFI unter der Rubrik Publikationen und Dienstleistungen > Publikationen oder unter https://www.sbfi.admin.ch/dam/sbfi/de/dokumente/webshop/2018/publications-scientifiques-2011%E2%80%932015.pdf.download.pdf/bibliometrie_sbfi_2018_d.pdf verfügbar.
- SBFI 2017 «Wissenschaftliche Publikationen in der Schweiz, 2006–2015; Eine bibliometrische Untersuchung zur Forschung in der Schweiz». Die Studie ist auf der Internetseite des SBFI unter der Rubrik Publikationen und Dienstleistungen > Publikationen oder unter https://www.sbfi.admin.ch/dam/sbfi/de/dokumente/webshop/2018/Analyse%20bibliom%C3%A9trique_20180214_de.pdf.download.pdf/analyse%20_bibliometrique_20180214_de.pdf verfügbar.
- SBFI 2016 «Bibliometrische Untersuchung zur Forschung in der Schweiz 1981–2013». Die Studie ist auf der Internetseite des SBFI unter der Rubrik Publikationen und Dienstleistungen > Publikationen oder unter https://www.sbfi.admin.ch/dam/sbfi/de/dokumente/webshop/2016/bibliometrische_untersuchung_zurforschunginderschweiz19812013.pdf.download.pdf/analyse_bibliometriqueedelarecherchescientifiqueensuisse1981-2013.pdf verfügbar.
- SBFI 2015 «Meist zitierte Publikationen: Leistung der Schweiz 1997 – 2011». Die Studie ist auf der Internetseite des SBFI unter der Rubrik Publikationen und Dienstleistungen > Publikationen oder unter https://www.sbfi.admin.ch/dam/sbfi/de/dokumente/webshop/2015/meist_zitierte_publicationenleistungderschweiz1997-2011.pdf.download.pdf/publications_lesplusciteesperformancedelasuisse19972011.pdf verfügbar.