

**HELMHOLTZ**

Open Science

Helmholtz Open Science Briefing

# Helmholtz Open Science Forum: Open Science und Transfer

Report

## Impressum

Die Onlineversion dieser Publikation finden Sie unter:

<https://doi.org/10.48440/os.helmholtz.051>

## Verfasser:innen

Lea Maria Ferguson, Roland Bertelmann, Christoph Bruch, Christian Cremer, Anja Hauri, Gérard Krause, Jörn Krupa, Ilka Mahns, Heinz Pampel, Susanne Weg-Remers, Björn Wolf, Janis Winzer

## Herausgeber

Helmholtz Open Science Office

## Redaktion

Lea Maria Ferguson, Roland Bertelmann, Christoph Bruch, Heinz Pampel, Antonia C. Schrader, Paul Schultze-Motel, Nina Leonie Weisweiler

## Kontakt

Helmholtz Open Science Office  
c/o Helmholtz-Zentrum Potsdam  
Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ  
Telegrafenberg, 14473 Potsdam  
E-Mail: [open-science@helmholtz.de](mailto:open-science@helmholtz.de)

## Stand

24.06.2022. Version. 1.0

## Lizenz

Alle Texte dieser Veröffentlichung, ausgenommen Zitate, sind unter einem Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) Lizenzvertrag lizenziert. Siehe: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>.



# HELMHOLTZ

## Open Science

### Inhalt

Einleitung	2
Open Science und Transfer	3
Open Science und Technologietransfer	4
Open Science und Wissenstransfer	5
Open Transfer: Herausforderungen und Lösungsansätze	5
BMBF-Projekt SoftWert	5
Open Science und Transfer am Beispiel der Transferstrategie des GFZ	6
Open Science und IP-Rechte - Kurzbericht zur aktuellen Studie der EU-Kommission	7
Surveillance Outbreak Response Management and Analysis Systems - vom Projekt zur Bewegung	7
Ausblick: Open Science und Transfer	8
Anhang	8

#### Abstract

Am 12. Mai 2022 veranstaltete das Helmholtz Open Science Office ein Helmholtz Open Science Forum zum Thema Open Science und Transfer. Die virtuelle, Helmholtz-interne Veranstaltung widmete sich verschiedenen Aspekten und Fragestellungen rund um das Zusammenspiel von Open Science, Technologietransfer sowie Wissenstransfer in der Helmholtz-Gemeinschaft. Gemeinsam mit den Referent:innen und Teilnehmenden wurden Kooperationsmöglichkeiten, Handlungsnotwendigkeiten und Perspektiven thematisiert. Ein zentrales Resümee der Vorträge und Diskussionen war, dass in Helmholtz ein Konsens darüber besteht, dass Open Science und Transfer sich in vielerlei Hinsicht gut ergänzen. Der vorliegende Bericht dokumentiert die Veranstaltung.

# Helmholtz Open Science Briefing: Forum Open Science und Transfer - Report

## Einleitung

Das Helmholtz Open Science Forum zum Thema Open Science und Transfer am 12. Mai 2022 wurde auf Initiative des Helmholtz Open Science Office veranstaltet. In einem produktiven Austausch der Vertreter:innen aus den Helmholtz-Arbeitskreisen Technologietransfer und Gewerblicher Rechtsschutz, Wissenstransfer, Open Science und weiteren Interessierten aus den Zentren etablierte das Forum einen wegweisenden ersten Schritt zur besseren Identifikation der Rolle von Open Science im Rahmen des Wissens- und Technologietransfers in Helmholtz. Ein zentrales Resümee der Veranstaltung war, dass in Helmholtz ein Konsens darüber besteht, dass Open Science und Transfer, als zwei zentrale Handlungsstränge in Helmholtz, sich in vielerlei Hinsicht gut ergänzen. Gleichzeitig besteht ein großer Gesprächsbedarf darüber, wie diese Querbeziehungen für Helmholtz besser fruchtbar gemacht werden können.

Gemeinsam mit den Referent:innen (Tab. 1) und rund 140 Teilnehmenden wurden Kooperationsmöglichkeiten und Perspektiven bei der Entwicklung von Open Science, Technologietransfer und Wissenstransfer thematisiert. In der Abschlussdiskussion wurde ein gemeinsamer Ausblick für Open Science und Transfer formuliert.

Das Helmholtz Open Science Forum markiert damit einen wichtigen Startpunkt, ganz nach dem Motto: "Offenheit ermöglicht neues Denken". Besonders wichtige Schnittmengen lassen sich vor dem Hintergrund der digitalen Transformation ein zentrales Thema erkennen: Open Science ist als Standard für das wissenschaftliche Arbeiten in Helmholtz eng verbunden mit der guten wissenschaftlichen Praxis. In Helmholtz ist das Thema Transfer schon seit langem sehr zentral und erfährt aktuell politisch eine erhöhte Nachfrage, insb. bzgl. der Themen Entrepreneurship und Ausgründungen; dies schlägt sich beispielsweise auch in der Helmholtz Transferstrategie<sup>1</sup> und den Zentren-spezifischen Prozessen zu deren Umsetzung nieder. Als zentraler Handlungsbedarf wurde im Rahmen der Veranstaltung identifiziert dieses positive Zusammenspiel besser an die Forschenden der Gemeinschaft zu kommunizieren. Die virtuelle Veranstaltung war somit ein erster Schritt um die Kommunikation zu diesem Thema in Helmholtz zu stärken.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Veranstaltung; die Folien der Referent:innen sind im Anhang dieses Berichts zu finden (ab S. 9).

Tabelle 1: Programm des Helmholtz Open Science Forum: Open Science und Transfer, 12.05.2022

Programmpunkt	Referent:in
Open Science und Transfer	Heinz Pampel, Helmholtz Open Science Office
Open Science und Technologietransfer	Christian Cremer, Arbeitskreis Technologietransfer und Gewerblicher Rechtsschutz

<sup>1</sup> Helmholtz Transferstrategie (2021): <https://www.helmholtz.de/transfer/transferstrategie/> (Zugriff am: 31.05.2022)

Open Science und Wissenstransfer	Susanne Weg-Remers, Arbeitskreis Wissenstransfer
Open Transfer: Herausforderungen und Lösungsansätze	Björn Wolf, HZDR
BMBF-Projekt: SoftWert	Ilka Mahns, DESY
Open Science und Transfer am Beispiel der Transferstrategie des GFZ	Jörn Krupa, GFZ
Open Science und IP-Rechte - Kurzbericht zur aktuellen Studie der EU-Kommission	Christoph Bruch, Helmholtz Open Science Office
Surveillance Outbreak Response Management and Analysis Systems - vom Projekt zur Bewegung	Anja Hauri, HZI

## Open Science und Transfer<sup>2</sup>

Heinz Pampel stellte das Zusammenspiel von Open Science und Transfer aus Sicht des Helmholtz Open Science Office vor.

Unter dem Begriff Open Science wird der kulturellen Wandel hin zu einer offenen Wissenschaft verstanden. Begünstigt durch den technologischen Fortschritt ergeben sich neue Möglichkeiten im wissenschaftlichen Erkenntnisprozess durch die, über die textuelle Publikationen hinaus, Forschungsdaten und Forschungssoftware sowie weitere Produkte des wissenschaftlichen Arbeitens dauerhaft zugänglich und nachnutzbar gemacht werden und so in neuen Kontexten von Dritten genutzt werden können. Diese Öffnungsprozesse, die je nach Disziplin unterschiedlich fortgeschritten sind, begünstigt Transparenz und Leistungsfähigkeit in der Forschung und fördert den Transfer der gewonnen Erkenntnisse in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik.

Die Förderung von Open Science bettet sich verschiedene forschungspolitische Zusammenhänge ein. Zentral ist aktuell die Verankerung von Open Science in der ERA Policy Agenda<sup>3</sup> zur weiteren Ausgestaltung des europäischen Forschungsraums.

Im Bereich Open Access wird, dank der offenen Zugänglichkeit von Zeitschriftenartikeln, der Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Breite unterstützt. So können Interessierte überall auf der Welt auf aktuelle Studien zugreifen - seien es Startup-Gründer:innen, Bürgerwissenschaftler:innen oder Patient:innen. Erkenntnisse deren Beschreibungen zuvor hinter Paywalls versteckt waren, können so breit rezipiert werden.

Im Bereich des Open Research Data werden neue Publikationsstrategien zur Sicherstellung der offenen Zugänglichkeit und Nachnutzung von digitalen Forschungsdaten umgesetzt. Prominentes Beispiel sind

<sup>2</sup> Weitere Informationen: s. Folien im Anhang an dieses Dokument.

<sup>3</sup>s. [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research\\_and\\_innovation/strategy\\_on\\_research\\_and\\_innovation/documents/ec\\_rtd\\_era-policy-agenda-2021.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/documents/ec_rtd_era-policy-agenda-2021.pdf) (Zugriff am: 31.05.2022)

die Daten der MOSAiC-Expedition, die ab Januar 2023 für alle Interessierten offen zur Verfügung stehen werden. Auch im Bereich der Politikberatung erheben sich neue Möglichkeiten. So werden z. B. die Daten hinter den Abbildungen in den Weltklimaberichten offen publiziert; d. h. jede:r Leser:in der Sachstandsberichte kann direkt auf den Datensatz, der einer Abbildung zugrunde liegt, zugreifen.

Bei der Umsetzung von Open Research Software ergeben sich vielfältige Möglichkeiten Open Source und darauf aufsetzende Premiumservices als gemeinsame Transferstrategien umzusetzen. Das Helmholtz Open Science Office widmet sich aktuell im Rahmen des Helmholtz Forum Forschungssoftware diesem Themenfeld.

Die Entscheidung, ob eine Publikation oder ein Patent angemessen ist, ob Daten frei und offen verfügbar gemacht werden können, oder ob Verwertungen möglich sind, muss im Einzelfall vor der Publikation entschieden werden. Intelligent Openness, d. h. so offen wie möglich und so geschlossen wie nötig, ist hierbei das zentrale und leitende Motiv für Helmholtz.

Ziel ist das Zusammenspiel von Open Science und Transfer zu erarbeiten und mit Leben zu füllen: Dieser Prozess kann mit Berichten zu Best Practices, Beratungen sowie Trainings und Informationsveranstaltungen unterstützt werden.

## Open Science und Technologietransfer

Christian Cremer vom Forschungszentrum Jülich und Vorsitzender des Arbeitskreises Technologietransfer und Gewerblicher Rechtsschutz berichtete zum Verständnis des Transfer-Begriffs in Helmholtz und welche Verbindungen zum Thema Open Science bestehen. Der Anspruch des erweiterten Transfer-Begriffs für Helmholtz ist in der Transferstrategie<sup>4</sup> formuliert. Mit Hilfe des Transferbarometers<sup>5</sup>, welches vom Stifterverband und sechs Helmholtz-Zentren sowie fünf Hochschulen initiiert wurde, wird der Transferbegriff in ein Indikatorsystem überführt: Zu den institutionellen Voraussetzungen des Transfers werden zudem acht Transferfelder, mit jeweils besonders aussagekräftige Kernindikatoren, sowie ein Set an ergänzenden Indikatoren herangezogen, um das spezifische Transferprofil einer wissenschaftlichen Einrichtung zu bestimmen. Wichtige Kennzahlen im traditionellen Technologietransfer sind Patente, Lizenzen und Gründungen sowie eine Überführung in monetäre Wertschöpfung. In diesem Kontext sind Open Science und Technologietransfer im Grunde eng verzahnt und stehen in einem wechselseitigem, konstruktiven Austausch. Christian Cremer stellte als ein Beispiel die Softwareleitlinie am Forschungszentrum Jülich vor: Für die Open Source Software Entwicklung bietet die Leitlinie u. a. die widerspruchsfreie Möglichkeit, Open Source zu monetarisieren. Zudem ist es durchaus möglich, wissenschaftliche Ergebnisse im Open Access verfügbar zu machen und Kernelemente der geleisteten Arbeit durch Patente zu schützen. Open Science und Verwertung sind zwei Seiten einer Medaille und gehen Hand in Hand für den Transfer; auch hier ist maßgeblich, dass dies so offen wie möglich, und so geschützt wie notwendig geschieht. Weiterer Austausch ist dazu notwendig – insb. in den komplexen Kontexten von Handlungssicherheit, Rechtssicherheit und Datenschutz – um die vielen Möglichkeiten und Handlungsempfehlungen, die bereits verfügbar sind, für weitere Kreise nutzbar zu machen.

---

<sup>4</sup> Helmholtz Transferstrategie (2021): <https://www.helmholtz.de/transfer/transferstrategie/> (Zugriff am: 31.05.2022)

<sup>5</sup> <https://www.stifterverband.org/transferbarometer> (Zugriff am: 31.05.2022)

## Open Science und Wissenstransfer<sup>6</sup>

Susanne Weg-Remers vom Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums und Vorsitzende des Arbeitskreises Wissenstransfer der Helmholtz Gemeinschaft e.V. berichtete mit Schwerpunkt darüber, wie wissenschaftsbasiertes Knowhow außerhalb der Wissenschaft zur praktischen Anwendung gebracht werden kann und welche Vorteile hieraus erwachsen können. Das Thema Transfer ist somit vor allem im Gesundheitsbereich relevant, aber auch in den umweltbezogenen Themen und zum Beispiel auch der Energie. Während Wissenstransfer oft ein relativ abstrakter Begriff ist, gibt es aus Helmholtz viele sehr interessante und auch konkrete Beispiele erfolgreichen Wissenstransfers, die Susanne Weg-Remers in ihrem Vortrag beleuchtete, z. B. im Rahmen des Managements der Corona-Pandemie. Werkzeuge zum Monitoring von Transferleistungen wie das Transferbarometer berücksichtigen entsprechend auch Wissenstransfer-Aktivitäten. Ein Kernanliegen des Wissenstransfer ist es, entscheidungsrelevante evidenzbasierte Informationen für interessierte Zielgruppen bereitzustellen und somit nachnutzbar zu machen – hier besteht eine besonders enge Verbindung zu Open Science: Transfer, mit Unterstützung durch Open Science, ist häufig mit einer zielgruppengerechten Übersetzungsleistung verbunden, damit verfügbares Wissen für die interessierte Endnutzer:innen zugänglich gemacht wird.

## Open Transfer: Herausforderungen und Lösungsansätze<sup>7</sup>

Björn Wolf vom Helmholtz-Zentrum Dresden Rossendorf berichtete vom BMBF-finanzierten Sondierungsprojekt „SOS Transfer“ mit den Partner:innen GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung, Leibniz-Institut für Photonische Technologien e.V. (Leibniz-IPHT), TransferAllianz e.V. und INNOcentric. Als Herausforderungen wurden insb. mangelndes Wissen, Fähigkeiten und Kapazitäten zum Thema Openness und Open Transfer und eine damit verbundene Unsicherheit identifiziert. Diese äußert sich beispielsweise in juristischer Überforderung bei verschiedensten, rechtlichen Fragestellungen. Die Notwendigkeit der Entwicklung neuer, Offenheit berücksichtigender Verwertungs- und Geschäftsmodelle wurde ebenso wie Fragen der Indikatorik und Setzung von Anreizen benannt. Neue Lösungen sollen im Kontext eines Folgeprojekts entwickelt werden, um Innovationsthemen voranzutreiben und entsprechende Verantwortlichkeiten zu klären und greifbar zu machen. Im Fokus liegen insb. die Definition von verschiedenen Openness-Aspekten, ein Verständnis von verknüpften Herausforderungen und Problemstellungen, und Abwägungen zwischen Openness und dem Wissens- und Technologietransfer, sowie eine Sammlung von bestehenden Lösungsansätze und Best Practices.

## BMBF-Projekt SoftWert<sup>8</sup>

Ilka Mahns vom Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY) und Leiterin des Technology Transfer Office (ITT-TTO) richtete in ihrem Vortrag den Fokus auf Forschungssoftware als Schlüsselkomponente in der wissenschaftlichen Arbeit und wie diese in die Anwendung und den Transfer gebracht werden kann. Dies ist insb. erstrebenswert, da die systematische Handhabung von Forschungssoftware essentiell für eine nachhaltige Nutzung und Inwertsetzung ist und da Softwareentwicklung auch außerhalb der Grundlagenforschung relevant für weitere Kreise sein kann. Dieser Themenkomplex wird im Rahmen des BMBF-Projekts „SoftWert - Entwicklung eines Methodenbaukastens zur Verwertung von

---

<sup>6</sup> Weitere Informationen: s. Folien im Anhang an dieses Dokument.

<sup>7</sup> Weitere Informationen: s. Folien im Anhang an dieses Dokument.

<sup>8</sup> Weitere Informationen: s. Folien im Anhang an dieses Dokument.

wissenschaftlicher Software“, gemeinsam mit dem Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen e.V. (DZNE), der Universität des Saarlandes und dem Deutschen GeoForschungsZentrum GFZ bearbeitet. Ziel von SoftWert ist es, Methoden hinsichtlich Verwertung von wissenschaftlicher Software zu entwickeln und diese direkt im Projekt bei den Verbundpartnern, aber auch zusammen mit weiteren Instituten zu testen, zu evaluieren und am Ende sowohl für Softwareentwickler:innen als auch Transfermanager:innen zugänglich zu machen. Besonders wichtig für den Erfolg des Vorhabens ist es Forschungssoftware als Ressource besser nutzbar zu machen, Entwickler:innen in diesen Austausch mit hineinzunehmen und Potenziale an den Zentren aufzufinden und diese zu Best Practices weiterzuentwickeln. Um relevante Themenkomplexe erheben und erfassen zu können, wird z. B. ein Softwaremeldformular erarbeitet, welches künftig - nach institutioneller Anpassung - von verschiedenen Stellen verwendet werden kann, um Potenziale zu erfassen, erste Bewertungen hinsichtlich Verwertbarkeit vorzunehmen sowie Abwägungen zwischen verschiedenen Nutzungs- und Verwertungsoptionen zu dokumentieren. Beispiele hierfür sind die Themen der Refinanzierung von Projekten über Einnahmen und kommerzielle Nutzungen oder auch die Prüfung von Lizenzkompatibilitäten und deren praktische Umsetzung sowie eine Abwägung von möglichen Geschäftsmodellen, Anreizen und Best Practices zu Open Source Code Veröffentlichungen. Ilka Mahns bot im Rahmen ihres Vortrags an, dass interessierte Personen sich bei ihr melden können, um den im Aufbau befindlichen Guide zum Umgang mit Open Source Lizenzen im GitLab zu erproben sowie in diesem Rahmen an der Konsultation teilzunehmen und Feedback zu geben.<sup>9</sup> Alle im Projekt entwickelten Guides, Methoden und Tools werden am Ende des Projektes publiziert und webbasiert zur Verfügung gestellt.

## Open Science und Transfer am Beispiel der Transferstrategie des GFZ<sup>10</sup>

Jörn Krupa vom Deutschen GeoForschungsZentrum GFZ zeigte am Beispiel der neuen Transferstrategie aus dem GFZ, wie Open Science und Transfer zusammen gedacht und umgesetzt werden können. „Transfer und Innovation“ ist seit kurzem in einer integrierten Wissens- und Technologietransferstelle zusammengefasst. Hinzu kommen Aktivitäten der Innovationsförderung und ein aktives Innovationsmanagement. Open Science hat für den Transfer einen großen Stellenwert, allein schon aufgrund der Bedeutung von Software und Daten. So hat mehr als die Hälfte der Ausgründungen am GFZ Softwarebasierte Geschäftsmodelle, oft auch Open Source. Die Verwertung von Software und Daten wird daher auch durch eins der acht Ziele der Strategie adressiert. Im Open Source Bereich ist in den letzten Jahren einiges erreicht worden: So wurde 2019 ein Softwaremeldprozess eingeführt und das GFZ beteiligt sich zudem auch am BMBF-Projekt SoftWert. Konkret auf Open Science bezogen gibt es auch einige Maßnahmen bzw. Instrumente in der GFZ Transferstrategie: Im Bewusstsein eines teilweise fehlenden Orientierungsrahmens für Forschende, setzt die Transferstrategie des GFZ auf mehr Kommunikation, Beratung und Austausch. Weiterhin ist die Reduzierung von Zielkonflikten auf verschiedenen Ebenen ein wichtiges Thema. In den Strategien aller Helmholtz-Zentren sind auch obligatorische und Zentrumspezifische Indikatoren mit Zielwerten für 2025 enthalten. Das GFZ hat bei den sechs eigenen Indikatoren bewusst eine ausgewogene Aufteilung zwischen zwei Wissenstransferindikatoren, zwei Technologietransferindikatoren und zwei Open Science orientierten Indikatoren ausgewählt. Hier sollen Softwaremeldungen und Datenpublikationen gemessen werden, wobei die Frage der Qualität<sup>11</sup> im Sinne einer Anwendungsreife / Transferrelevanz weiter geschärft

---

<sup>9</sup> Bei Interesse melden Sie sich bitte an: [ilka.mahns@desy.de](mailto:ilka.mahns@desy.de)

<sup>10</sup> Weitere Informationen: s. Folien im Anhang an dieses Dokument.

<sup>11</sup> s. a. Entwicklungen zu einem geplanten, multidimensionalen Qualitätsindikator für Helmholtz im Rahmen der Arbeit der Task Group des Arbeitskreises Open Science "Helmholtz-Qualitätsindikatoren für Daten- und Softwareprodukte".

werden wird. Generell zeigen die Erfahrungen, dass das Streben nach Openness allein für einen gelungenen Transfer nicht ausreichend ist; es sind zumeist weitere Validierungsschritte notwendig, um Forschungsinhalte für interessierte Personen nutzbar zu machen.

## Open Science und IP-Rechte – Kurzbericht zur aktuellen Studie der EU-Kommission<sup>12</sup>

Christoph Bruch vom Helmholtz Open Science Office Open Science ging mit seinem Kurzbericht auf die aktuell erschienene Überblicksstudie der EU-Kommission „Open Science and Intellectual Property Rights – How can they better interact?“<sup>13</sup> ein. Die Studie beschäftigt sich damit, wie die Realisierung von Open Science und die Einhaltung von IP-Schutzrechte verbunden werden könne und darüber hinaus, wie hilfreich das Patentsystem für das Thema Innovation zu betrachten sei.<sup>14</sup> Es wird festgestellt, dass sich im Rahmen der Lizenzierung von Forschungsprodukten ein Handlungsspielraum ergibt, der ermöglicht, dass IP-Schutzrechte und Open Science in Einklang gebracht werden können. Die Literaturrecherche der Studie habe zudem gezeigt, dass in der „research and innovation community“ nicht die Meinung vorherrsche, mit einem intelligenten IP-Management könne Innovation gefördert werden. Forschung bedürfe IP-Lizenzierungen, die die Nachnutzung der geschützten Inhalte nicht behindert. Das Prinzip „as open as possible, as closed as necessary“ solle so implementiert werden, dass vom Prinzip der Offenheit nur in Fällen, in welchen konkrete Ausnahmetatbestände aus einer endlichen Liste vorliegen, abgewichen werden darf. Die EU-Kommission hat eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die diesen Bericht als einen Startpunkt für die Erarbeitung weiterer Empfehlungen nehmen wird. Die Helmholtz-Gemeinschaft ist durch Dorothea Kapitza (Büro Brüssel) in dieser Arbeitsgruppe vertreten.

## Surveillance Outbreak Response Management and Analysis Systems – vom Projekt zur Bewegung<sup>15</sup>

Anja Hauri vom Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung ging mit ihrem Vortrag „Surveillance Outbreak Response Management and Analysis Systems (SORMAS) – vom Projekt zur Bewegung“ auf die Entstehung und Entwicklung des Tools SORMAS<sup>16</sup> unter der Leitung von Gérard Krause ein. SORMAS ist eine open source Software, welche vom Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung entwickelt wurde und inzwischen in 10 Ländern aus fünf WHO-Regionen zum Einsatz kam. Seit Juli 2020 und befristet bis Dezember 2022 wird die Entwicklung und Einführung der von SORMAS für den deutschen öffentlichen Gesundheitsdienst über ein Ressortforschungsprojekt vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) gefördert. SORMAS ist unter einer GNU General Public License, Version 3, veröffentlicht und unterliegt dem Copyleft-Prinzip. Die in Gründung befindliche gemeinnützige SORMAS-Stiftung wird die nachhaltige Bereitstellung, Weiterentwicklung und Verbreitung von SORMAS sowohl in Deutschland als auch international unterstützen und fördern. SORMAS fungiert somit als Vorzeigeprojekt aus der Helmholtz-Gemeinschaft für eine Verbindung von Open Science und Transfer.

<sup>12</sup> Weitere Informationen: s. Folien im Anhang an dieses Dokument.

<sup>13</sup> [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research\\_and\\_innovation/research\\_by\\_area/documents/ec\\_rtd\\_o\\_pen-science-and-ip-report.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/research_by_area/documents/ec_rtd_o_pen-science-and-ip-report.pdf) (Zugriff am: 31.05.2022)

<sup>14</sup> Weitere Informationen und Kontext zu diesem Thema: [https://ec.europa.eu/info/news/openness-science-ipprotection-and-uptake-2022-may-06\\_en?s=03](https://ec.europa.eu/info/news/openness-science-ipprotection-and-uptake-2022-may-06_en?s=03) (Zugriff am: 31.05.2022)

<sup>15</sup> Weitere Informationen: s. Folien im Anhang an dieses Dokument.

<sup>16</sup> Weitere Informationen, s. <https://www.sormas-oegd.de> (Zugriff am: 31.05.2022)

## Ausblick: Open Science und Transfer

In der Abschlussdiskussion, moderiert von Roland Bertelmann vom Helmholtz Open Science Office, wurde nochmals herausgearbeitet, dass sowohl Transfer als auch Open Science zentrale strategische Aufgaben in den Zentren und für die Helmholtz-Gemeinschaft sind. Auch besteht Konsens zu gemeinsamen Schnittmengen der Themen und dem großen Kooperationspotenzial. Von zentraler Bedeutung sind gesicherte Handlungsräume für die Wissenschaftler\*innen in Helmholtz, nach dem Motto der Intelligent Openness, d. h. so offen wie möglich und so geschlossen, wie notwendig. Ziel muss es sein eine klare, nach innen und außen transparente Positionierung zu Open-Science und Transfer zu entwickeln, die allen beteiligten Partner\*innen die Rahmenbedingungen aufzeigt, vorab Erwartungshaltungen klärt, Kooperations- und Nachnutzungsperspektiven eröffnet und Helmholtz national und international als aktiven Stakeholder bei der Umsetzung von Openness bei Transfer und Innovation positioniert.

Dazu wird es notwendig sein, Strukturen und Prozesse in den Zentren zu diesen gemeinsamen Schnittmengen in den Fokus zu nehmen. Es besteht weiter Klärungsbedarf für eine „gemeinsame Sprache“, so wurde in der Diskussion darauf hingewiesen, dass „Open“ beispielsweise bei Open Source unterschiedlich interpretiert werden kann: auf der einen Seite kommerziell bilateraler Zugang zum Code, auf der anderen Seite offen-lizenzierter Code, frei auf einem öffentlichen Repository veröffentlicht. Teilweise mangle es bei Forschenden sowie bei Multiplikator:innen an Wissen, Fähigkeiten oder auch Kapazitäten, insb. auch im rechtlichen Kontext - hier ist anzusetzen, z. B. im Rahmen von internen Fortbildungen und Informationsmaterialien. Im Bereich Openness und Transfer seien Anreize teils fehlend oder uneindeutig; hier bedarf es klar formulierter Incentives.

Abschließend wurde zusammengefasst, dass die Akteur:innen aus Open Science und Transfer einen hohen Informations- und Austauschbedarf sehen und weiterer Dialog und Zusammenarbeit angestrebt wird. Insbesondere mit Blick auf Forschungsdaten und Forschungssoftware ist die Erarbeitung eines Grundkonsenses für und in den Zentren notwendig. Ein Best Practice Austausch auf verschiedenen Ebenen soll aufgenommen werden, um mit Open Science und Transfer die Handlungs-, Forschungs-, und Innovationsfähigkeit der Forschenden zu unterstützen.

# HELMHOLTZ

## Open Science

### Anhang

- Open Science und Transfer, Heinz Pampel, Helmholtz Open Science Office
- Open Science und Wissenstransfer, Susanne Weg-Remers, AK Wissenstransfer
- Open Transfer: Herausforderungen und Lösungsansätze, Björn Wolf, HZDR
- SoftWert, Ilka Mahns, DESY
- Open Science und Transfer am Beispiel der Transferstrategie des GFZ, Jörn Krupa, GFZ
- Open Science und IP-Rechte – Kurzbericht zur aktuellen Studie der EU-Kommission, Christoph Bruch, Helmholtz Open Science Office
- Erfolgsstory SORMAS, Anja Hauri, HZI

# Open Science und Transfer

Dr. Heinz Pampel

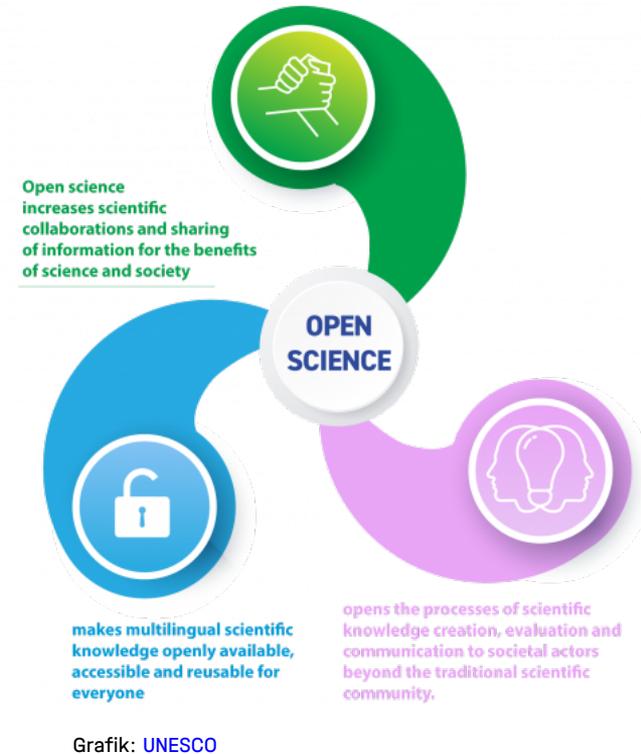
Helmholtz-Gemeinschaft

Helmholtz Open Science Office

Helmholtz Open Science Forum „Open Science und Transfer“, 11.05.2022

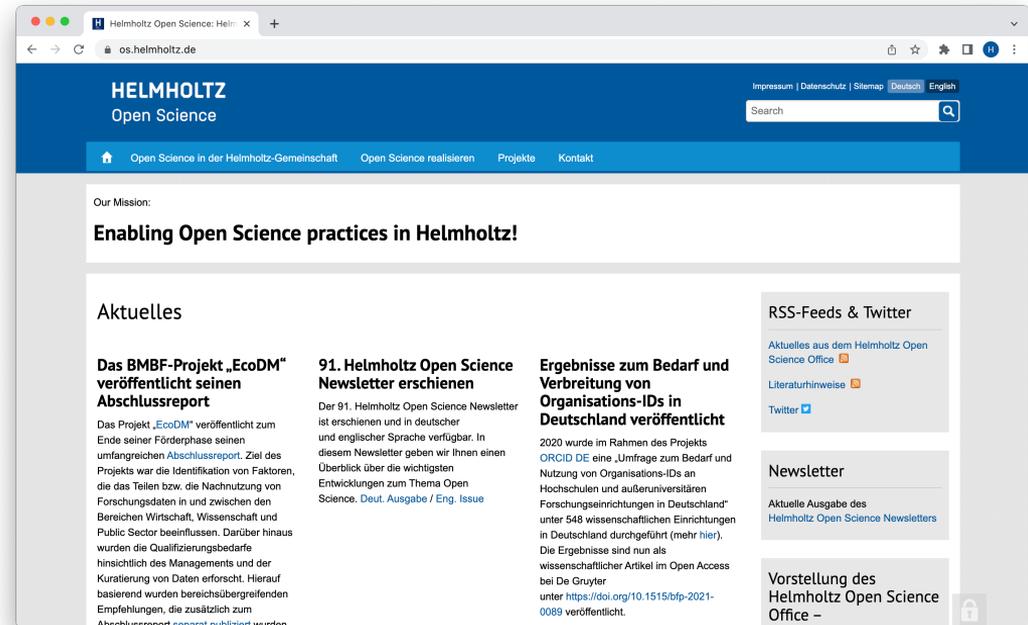
# Open Science

- Kultureller Wandel in der wissenschaftlichen Arbeitsweise, Organisation und Kommunikation.
- Digitalisierung konsequent nutzen, um alle Bestandteile des wissenschaftlichen Prozesses (Publikationen, Forschungsdaten, Forschungssoftware u. v. w.) offen, nachvollziehbar, nachnutzbar und niederschwellig (hinsichtlich technischer, rechtlicher und finanzieller Hürden) jedem:r zugänglich zu machen.
- Erweitert die Transparenz und die Möglichkeiten zur Qualitätssicherung, erhöht die Leistungsfähigkeit der Wissenschaft und fördert auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basierende Innovationen.
- Die Entwicklung von Open Science ist in den Forschungsbereichen der Helmholtz-Gemeinschaft, je nach Disziplin und Publikationskultur, unterschiedlich ausgeprägt.



# Open Science in Helmholtz

- Open Science ist ein bedeutendes Querschnittsthema mit zahlreichen Anknüpfungspunkten.
- Zentren: digitale Transformation, Forschungs-Infrastrukturen, Bibliotheken, Rechenzentren, Transfer, etc.
- Gemeinschaft: digitale Transformation des wiss. Arbeitens, Kennzahlen, Inkubator-Plattformen, Impuls- und Vernetzungsfonds, Transfer, etc.



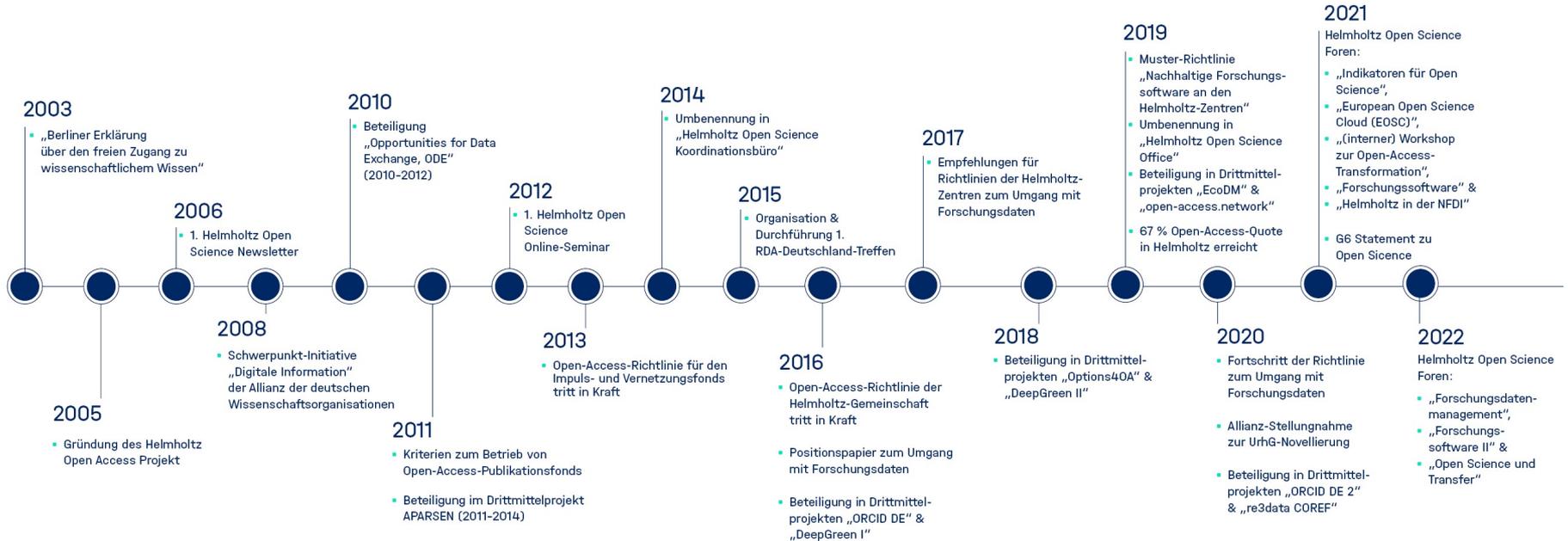
# Open Science in Helmholtz

---

## Aktuelle Kernthemen

- Open Access - Zugang zu und Nachnutzung von textuellen Publikationen
- Open Research Data - Zugang zu und Nachnutzung von Forschungsdaten
- Open Research Software - Zugang zu und Nachnutzung von wissenschaftlicher Software
- Nationale und internationale Vernetzung zum Thema Open Science

# Meilensteine



# Helmholtz Open Science Office: Mission

## Enabling Open Science practices in Helmholtz!

---

- Das Helmholtz Open Science Office
  - ist Dienstleister für die Gemeinschaft für den Kulturwandel „from closed to open“.
  - fördert den Dialog in der Gemeinschaft und gibt Impulse in die Gemeinschaft hinein.
  - bietet Trainings und Beratungen rund um das Thema Open Science an.
  - leistet einen zentralen Beitrag zur digitalen Transformation in Helmholtz.
  - vertritt die Helmholtz-Positionen zu Open Science auf nationaler und internationaler Ebene.

# Helmholtz Open Science Office: Schwerpunktthemen 2021/2022

---

- Transfer und Open Science
- Anreize, Indikatoren und Metriken für Open Science
- Open-Science-Publizieren
- Open-Science-Praxis im Zentrum

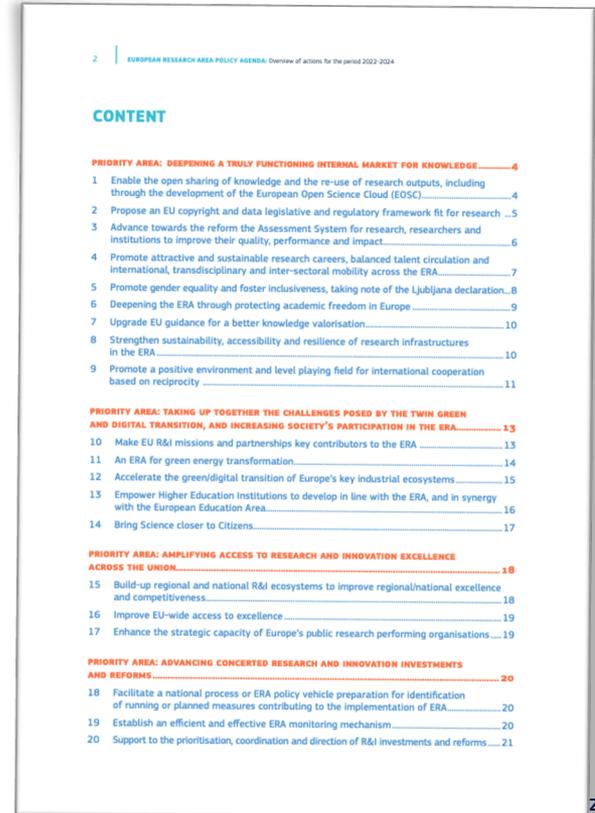
# Zusammenarbeit mit AK Open Science

---

- Unterstützung des Helmholtz Open Science Office in beratender Funktion
- Multiplikatoren für die Kommunikation und die Umsetzung der Open Science Ziele
- Vorsitzende anderer Gremien werden formalisiert in den AK Open Science eingebunden
- Inhaltliche Zusammenarbeit über Task Groups des AK Open Science
- Breite Beteiligung von Expert:innen aus den Zentren
  - [TG Open-Access-Transformation](#) (zusammen mit AK Bibliotheks- und Informationsmanagement)
  - [TG zur Implementierung der Leitlinien zu Forschungsdaten](#)
  - [TG Forschungssoftware](#) (zusammen mit Inkubatorplattform HIFIS: Forum Forschungssoftware)
  - TG Helmholtz-Qualitätsindikatoren für Daten- und Softwareprodukte

# Wissenschaftspolitischer Rahmen (Auswahl)

- 2022-2024: [European Research Area Policy Agenda](#) (ERA)
- 2020: [Aktionsplan Forschungsdaten](#) (BMBF)
- 2018: [Commission Recommendation on Access to and Preservation of Scientific Information](#) (EC)
- 2016: [Council Conclusions on the Transition towards an Open Science System](#) (EUCO)
- 2016: [Open Access in Deutschland](#) (BMBF)



2 | EUROPEAN RESEARCH AREA POLICY AGENDA: Overview of actions for the period 2022-2024

## CONTENT

**PRIORITY AREA: DEEPENING A TRULY FUNCTIONING INTERNAL MARKET FOR KNOWLEDGE**..... 4

- 1 Enable the open sharing of knowledge and the re-use of research outputs, including through the development of the European Open Science Cloud (EOSC)..... 4
- 2 Propose an EU copyright and data legislative and regulatory framework fit for research ... 5
- 3 Advance towards the reform the Assessment System for research, researchers and institutions to improve their quality, performance and impact..... 6
- 4 Promote attractive and sustainable research careers, balanced talent circulation and international, transdisciplinary and inter-sectoral mobility across the ERA..... 7
- 5 Promote gender equality and foster inclusiveness, taking note of the Ljubljana declaration..... 8
- 6 Deepening the ERA through protecting academic freedom in Europe ..... 9
- 7 Upgrade EU guidance for a better knowledge valorisation..... 10
- 8 Strengthen sustainability, accessibility and resilience of research infrastructures in the ERA..... 10
- 9 Promote a positive environment and level playing field for international cooperation based on reciprocity ..... 11

**PRIORITY AREA: TAKING UP TOGETHER THE CHALLENGES POSED BY THE TWIN GREEN AND DIGITAL TRANSITION, AND INCREASING SOCIETY'S PARTICIPATION IN THE ERA**..... 13

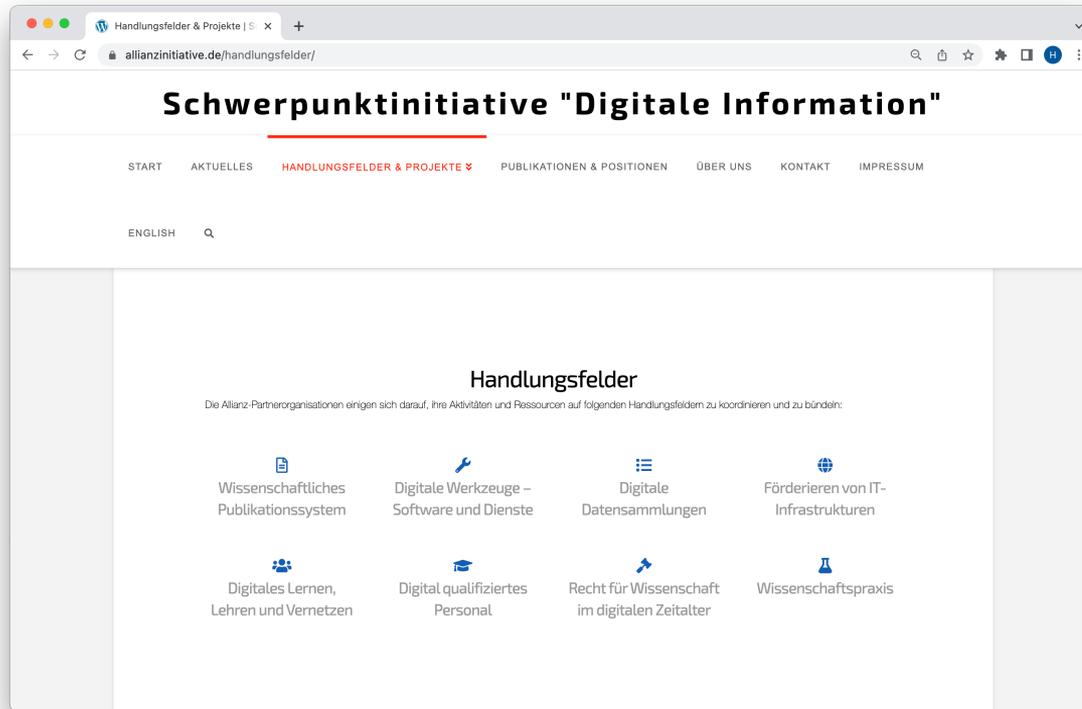
- 10 Make EU R&I missions and partnerships key contributors to the ERA ..... 13
- 11 An ERA for green energy transformation..... 14
- 12 Accelerate the green/digital transition of Europe's key industrial ecosystems..... 15
- 13 Empower Higher Education Institutions to develop in line with the ERA, and in synergy with the European Education Area..... 16
- 14 Bring Science closer to Citizens..... 17

**PRIORITY AREA: AMPLIFYING ACCESS TO RESEARCH AND INNOVATION EXCELLENCE ACROSS THE UNION**..... 18

- 15 Build-up regional and national R&I ecosystems to improve regional/national excellence and competitiveness..... 18
- 16 Improve EU-wide access to excellence..... 19
- 17 Enhance the strategic capacity of Europe's public research performing organisations ... 19

**PRIORITY AREA: ADVANCING CONCERTED RESEARCH AND INNOVATION INVESTMENTS AND REFORMS**..... 20

- 18 Facilitate a national process or ERA policy vehicle preparation for identification of running or planned measures contributing to the implementation of ERA..... 20
- 19 Establish an efficient and effective ERA monitoring mechanism..... 20
- 20 Support to the prioritisation, coordination and direction of R&I investments and reforms..... 21



<https://www.allianzinitiative.de>

# Vernetzung

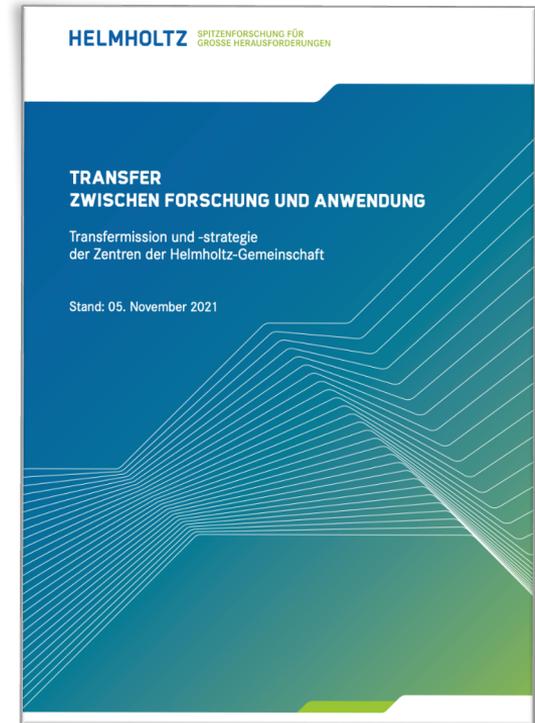
## Research Data Alliance (RDA)

- Helmholtz ist Mitglied in der internationalen [Research Data Alliance](#).
- Seit 2016 ist das Helmholtz Open Science Office Mitveranstalter der [RDA-DE](#)-Tagung. Damit wird die Arbeit der internationalen RDA in Deutschland gefördert und die Vernetzung von Agierenden im Bereich des Forschungsdatenmanagement auf nationaler Ebene gefördert.
- Im Jahr 2018 wurde das 11. [RDA Plenary Meeting](#) in Berlin mit über 660 Teilnehmenden aus 41 Ländern durch das Helmholtz Open Science Office mitveranstaltet.



# Open Science und Transfer

- Beide Themen haben eine hohe wissenschaftspolitische Relevanz. Siehe z. B. ERA-Roadmap.
- Vielfältige Anknüpfungspunkte zu Open Science in der Transfer-Strategien der Zentren.
- Dialog über diese Anknüpfungspunkte essenziell um Open Science zu fördern.
- Weitere Verständigung über das Zusammenspiel beider Themen.
- Notwendigkeit: Orientierungsrahmen für Forschende in Helmholtz.



[Link](#)

# Open Science und Transfer: Beispiele

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik

ZUGANG ZUR MEDIZINISCHEN DATENBANK

## Mehr Lesefreiheit für Oberärzte!

VON MARTINA LENZEN-SCHULTE - AKTUALISIERT AM 01.07.2013 - 15:15



↓

**Wenn der Doktor es genau wissen will: In Norwegen haben Ärzte und Laien jetzt offenen Zugang zu medizinischen Fachzeitschriften. Nun fordern deutsche Ärzte dieselben Rechte.**

[Link](#)

# Open Science und Transfer: Beispiele

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik

» MEDIZIN FÜR ALLE bedeutet für mich nicht nur Zugang zu unseren effektivsten Therapien für alle, die diese benötigen, sondern auch Zugang zu allen medizinischen Studienergebnissen sowie Beteiligung von Patienten und Patientinnen sowie deren Angehörigen am Forschungsprozess.

**Prof. Dr. Ulrich Dirnagl**  
Gründungsleiter des BIH QUEST  
Center for Responsible Research



Eine Initiative des Bundesministeriums  
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2022  
**Nachgefragt!**

[Link](#)

# Open Science und Transfer: Beispiele

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik

The screenshot shows the article page for "The delay in sharing research data is costing lives" by Josh Sommer, published in Nature Medicine in July 2010. The article has 436 accesses, 6 citations, and 21 Altmetric mentions. The abstract states: "It is not uncommon for potentially life-saving research data to be published years after being generated. But the setback to progress caused by the delay in releasing data is troublesome for people who selflessly participate in trials and desperately await new therapies. Scientists need to feel greater urgency to share their findings quickly, and they need additional avenues to facilitate this process." A short story follows, starting with "In 2006, as a freshman at Duke University, I was diagnosed with a rare form of bone cancer called chordoma. The disease has an average survival of seven years and a cure rate—through surgery and radiation—of approximately three in ten people. Unwilling to accept those statistics, and convinced that modern science could deliver a cure in time, my mother and I resolved to do everything in our power to outrun my disease." A portrait of Josh Sommer is shown next to the text. On the right side of the page, there are navigation options like "Download PDF", "References", "Author information", "Rights and permissions", and "About this article". An advertisement for "An improved technique for the development of biologics" is also visible.

[Link](#)

# Open Science und Transfer: Beispiele

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik

**Cochrane Crowd** Trusted evidence. Informed decisions. Better health.

Login Signup

Follow us YouTube

## You can make a difference!

Become a Cochrane citizen scientist. Anyone can join our collaborative volunteer effort to help categorise and summarise healthcare evidence so that we can make better healthcare decisions.

What is Cochrane Crowd

24,297 Contributors	171 Countries	6,697,327 Classifications
------------------------	------------------	------------------------------

Global screening challenges

The current Cochrane Crowd global challenge ends in

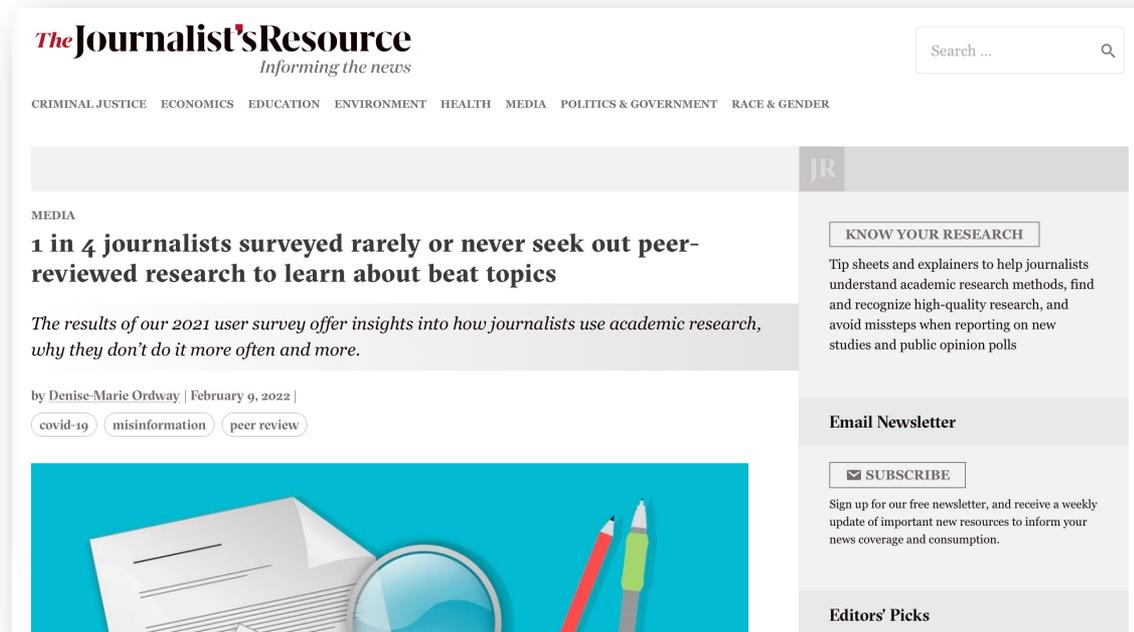
Cochrane Crowd and COVID-19

Try Cochrane Crowd's NEW task: COVID Quest! Are you up for a new challenge? Help us find studies

[Link](#)

# Open Science und Transfer: Beispiele

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik



The screenshot shows the homepage of 'The Journalist's Resource' website. The header includes the logo 'The Journalist's Resource' with the tagline 'Informing the news'. A search bar is located in the top right corner. Below the header, there is a navigation menu with categories: CRIMINAL JUSTICE, ECONOMICS, EDUCATION, ENVIRONMENT, HEALTH, MEDIA, POLITICS & GOVERNMENT, and RACE & GENDER. The main content area features a 'MEDIA' section with the article title '1 in 4 journalists surveyed rarely or never seek out peer-reviewed research to learn about beat topics'. The article is by Denise-Marie Ordway, dated February 9, 2022, and is tagged with 'covid-19', 'misinformation', and 'peer review'. Below the article title is a blue banner with an illustration of a magnifying glass over a document and two pencils. On the right side, there is a sidebar with a 'KNOW YOUR RESEARCH' section, an 'Email Newsletter' section with a 'SUBSCRIBE' button, and an 'Editors' Picks' section.

[Link](#)

# Open Science und Transfer: Beispiele

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:

- in die Wissenschaft
- in die Gesellschaft
- in die Wirtschaft
- die Politik



The image shows a screenshot of the Lindau Alumni website. The main headline is "HOW CAN OPEN SCIENCE IMPROVE THE PUBLIC'S TRUST IN SCIENCE?". The text below the headline discusses the Open Science movement and its growing support, mentioning that researchers worldwide are advocating for the public availability and reusability of scientific data, increased transparency in the experimental methodology, observation, and collection and more. It also mentions that Lindau Alumni pitched ideas to use the approaches of Open Science in general and the Lindau Guidelines in particular to increase public trust in science. There is a "PROJECTS IN THIS TOPIC" button and a "Jury" section listing several members: Helga Nowotny, Elizabeth Blackburn, Tarek Besold, and DEKRA Digital.

[Link](#)

[Link](#)

# Open Science und Transfer: Beispiele

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik



**„Access to academic research brings substantial benefits for firms.** Twenty-seven per cent of the products and 19% of the processes developed or introduced during the last three years would have been delayed or abandoned without access to academic research. These new products contribute an average 46% of annual sales. Hence, the value of academic research to sales was equivalent to DKK 16 million (EUR 2.1 million) per firm per year, and the average value of cost savings was DKK 490 000 per firm per year.“

# Open Science und Transfer: Beispiele

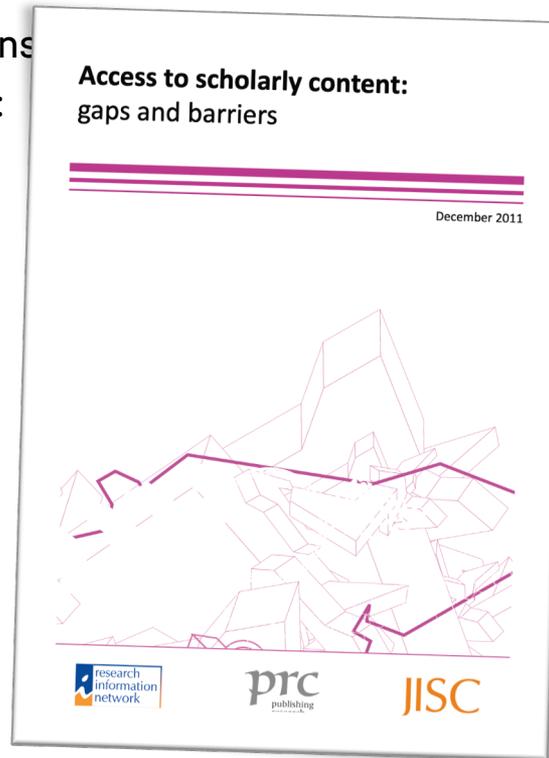
- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik



**„Access barriers and delays involve costs.** It would have taken an average of 2.2 years longer to develop or introduce the new products or processes in the absence of contributing academic research. For new products, a 2.2 years delay would cost around DKK 36 million (EUR 4.8 million) per firm in lost sales, and for new processes it would cost around DKK 211 000 per firm.“

# Open Science und Transfer: Beispiele

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik

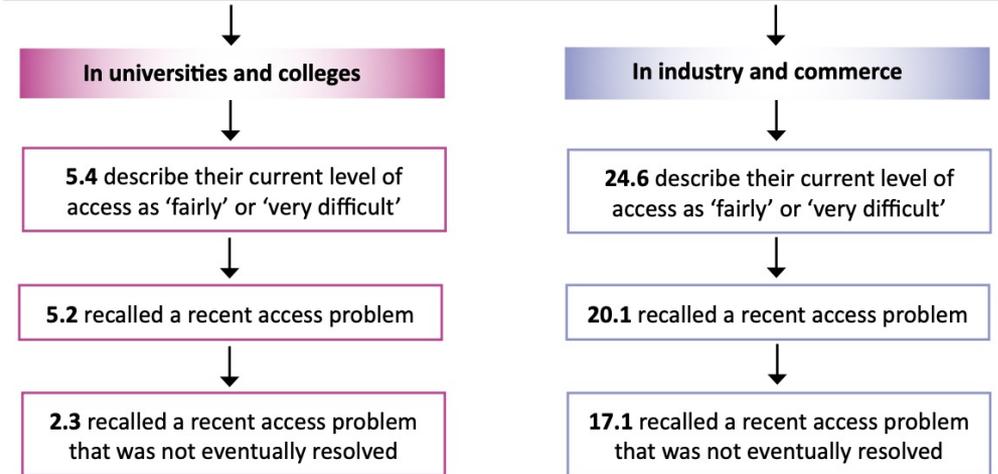


„Based on an analysis of the Labour Force Survey, CIBER estimates that there are around 1.8 million professional knowledge workers in the UK, many working in R&D intensive occupations (such as software development, civil engineering and consultancy) and in small firms, who may not currently have access to journal content via subscriptions.“

# Open Science und Transfer: Beispiele

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik

For every **100** researchers or knowledge workers who rate access to **journal articles** as important



[Link](#)

# Open Science und Transfer: Beispiele

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik



Advanced, Model-integrated, Offline and Real-time Visualization

## Visualization Library - Comparison and Download

	Community Edition	Professional Edition	Viewer Edition
Current Version	1.5	1.5	1.5
<b>Content</b>			
DLR SimVis Viewer Software	✓	✓	✓
Modelica Library	✓	✓	✗
<b>Features</b>			
Unlimited numbers of objects	max. 50	✓	✓
Unlimited CAD file size for file shapes?	2 MB	✓	✓
Flexible bodies	✗	✓	✓
Flexible surfaces	without textures, 20x20 vertices	✓	✓
Unlimited Number of cameras?	Max. 1	✓	✓

[Link](#)

# Open Science und Transfer: Beispiele

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik

**HIFIS** HELMHOLTZ FEDERATED IT SERVICES

## Chemotion ELN - an open source Electronic Lab Notebook for Chemistry

◀ Back to Software Spotlights Overview ▶

### Chemotion ELN - Electronic Laboratory Notebook & Repository for Research Data

Chemotion ELN is an Open Source electronic lab notebook (ELN) for scientists working in chemistry and colleagues from neighboring disciplines, developed and updated at KIT. The web-based application allows the acquisition, management, storage, processing, and sharing of research data. The ELN provides access to various functions, helper tools, and external sources of information that facilitate the work with data and their analysis. In addition, chemotion allows one of the most important improvements regarding sustainable scientific work: It supports chemistry researchers in academia to build their digital information databases as a prerequisite for the detailed, systematic investigation and evaluation of chemical reactions, chemical compounds, and related data.

**Centres**  
KIT

**Keywords**  
Electronic Lab Notebooks Chemistry  
FAIR Data Experimental Sciences

**Research field**  
Information

**Scientific community**  
Organic Chemistry

**Funding**  
KIT, DFG, State of Baden-Württemberg

</> Programming Languages

[Link](#)

# Open Science und Transfer

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:

- in die Wissenschaft
- in die Gesellschaft
- in die Wirtschaft
- die Politik

The screenshot shows the UFZ (Helmholtz Zentrum für Umweltforschung) website. The main content is a press release dated April 26, 2022, titled "Arten schützen fürs Weltklima". The text discusses the benefits of biodiversity for climate change mitigation. A "Publikation:" section lists the authors: Yunne-Jai Shin, Guy F. Midgley, Emma R. M. Archer, Almut Arneht, David K. A. Barnes, Lena Chan, Shizuka Hashimoto, Ove Hoegh-Guldberg, Gregory Insarov, Paul Leadley, Lisa A. Levin, Hien T. Ngo, Ram Pandit, Aliny P. F. Pires, Hans-Otto Pörtner, Alex D. Rogers, Robert J. Scholes, Josef Settele, and Pete Smith. A DOI link is provided: <https://doi.org/10.1111/gcb.16109>. A contact box on the right lists Susanne Hufe as the press officer.

The screenshot shows the Wiley Online Library article page for the same publication. The title is "Actions to halt biodiversity loss generally benefit the climate". The authors listed are Yunne-Jai Shin, Guy F. Midgley, Emma R. M. Archer, Almut Arneht, David K. A. Barnes, Lena Chan, Shizuka Hashimoto, Ove Hoegh-Guldberg, Gregory Insarov, and Paul Leadley. The article is marked as "INVITED REVIEW" and "Open Access".

# Open Science und Transfer: Beispiele

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik

IPCC FAIR Guidelines - Traceability

**Aims: Traceability – Credit - Preservation**

**Traceability** of key statements of the report by documentation of data usage and figure/table creation

- Supplementary Materials document data usage and figure creation enabling figure reproducibility
- References to data from digital AR6
- References to AR6 chapters are added to the DDC Data Archive for CMIP6 input data enabling machine-access (e.g. via Scholix).

Figure 1.15: Historical global mean surface air temperature. Input dataset: 1850 to 2018. Figure 1.15: Historical global mean surface air temperature. Chapter 2. Do Not Edit, Republish, Distribute. 1.1.18.13. Total page(s): 19.

Final Governmental Distribution. 1.1.18.13. IPCC AR6 WGII. CMIP6 temperature projections under B1E-SSP. Input dataset: 2010 to 2059. Figure 1.15: Historical global mean surface air temperature. Input dataset: 1850 to 2018. Figure 1.15: Historical global mean surface air temperature. Chapter 2. Do Not Edit, Republish, Distribute. 1.1.18.13. Total page(s): 19.

IPCC AR6

Report

Graphs

Figure Data

Input Data

References

References

References

M. Stockhause: The IPCC FAIR Guidelines from the perspective of the IPCC DDC, Helmholtz Open Science Seminar, 2021-12-09

[Link](#)

## Open Science und Transfer: Patentierung

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik



„In 2008, the National Institutes of Health (NIH) mandated free online availability of funded research. This policy caused a 50 percentage point increase in free access to funded articles. We introduce a novel measure, in-text patent citations, to study how this mandate affected industry use of academic science. After 2008, patents cite NIH-funded research 12% to 27% more often.“

## Open Science und Transfer: Offene Lizenzen

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse:
  - in die Wissenschaft
  - in die Gesellschaft
  - in die Wirtschaft
  - die Politik

The screenshot shows the DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) website. At the top, there are navigation links for 'elan', 'GEPRIIS', 'GERIT', 'Jobs@dfg', 'Presse', 'Kontakt', 'Leichte Sprache', and 'Englisch'. The DFG logo and name are prominently displayed. Below the logo, there is a search bar and a navigation menu with options like 'Förderung', 'Geförderte Projekte', and 'DFG im Profil'. A 'DFG MAGAZIN' banner is also visible. The main content area features the title 'Information für die Wissenschaft Nr. 68 | 20. November 2014' and 'Appell zur Nutzung offener Lizenzen in der Wissenschaft'. The text discusses the importance of open access to research results and the role of open licenses in facilitating this.

[Link](#)

# Open Science und Transfer

---

- Open Science verbessert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse.
- Open Science wirkt auf Wissens- und Technologietransfer und weitere Transfer-Aspekte.
- „Intelligent Openness“ – ist das leitende Motiv für Open Science in Helmholtz
  - D.h. die offenen Zugänglichmachung ist immer eine informierte Entscheidung der Forschenden.
  - Zusammenspiel von Open Science und klassischer Verwertung und muss erarbeitet und gelebt werden.
  - Voraussetzung: Best-Practices, Beratung, Training und Co.
- Die wissenschaftspolitische Anforderungen an Open Science wachsen.
- Die wissenschaftspolitische Anforderungen an Transfer wachsen.
- Die förderpolitische Spezifizierungen gewinnen an Detailtiefe (Monitoring von Compliance).
- Notwendigkeit: Orientierungsrahmen für Forschende.
- Großes Potenzial für kooperative Aktivitäten in Helmholtz (AK Open Science, AK TTG, AK Wissenstransfer).

# HELMHOLTZ

## Open Science

### Dialog

- E-Mail: [open-science@helmholtz.de](mailto:open-science@helmholtz.de)
- Twitter: [@helmholtz\\_os](https://twitter.com/helmholtz_os)
- Website: <https://os.helmholtz.de>
- Mailingliste für Mitarbeiter:innen von Helmholtz:  
[Helmholtz Open Science Professionals](#)
- [Helmholtz Open Science Newsletter](#)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Heinz Pampel

 [heinz.pampel@os.helmholtz.de](mailto:heinz.pampel@os.helmholtz.de)

 <https://orcid.org/0000-0003-3334-2771>

 [@pampel](https://twitter.com/pampel)



Alle Texte dieser Präsentation, ausgenommen Zitate,  
sind unter einem Namensnennung 4.0 International Lizenzvertrag lizenziert:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

## Open Science und Wissenstransfer

Dr. Susanne Weg-Remers  
Krebsinformationsdienst, DKFZ  
Arbeitskreis WT der Helmholtz-Gemeinschaft

# Transfer bei Helmholtz

## Grundverständnis

---

### Mindestkriterien

**Wissenschafts-**  
**basiertes** Know-How

kommt **außerhalb**  
der Scientific Community

zur  
**praktischen** Anwendung.

### Optionale Zusatzkriterien

Erzielt wird ein  
**signifikanter**

und  
**nachhaltiger,**

**überregionaler**

Impact.

# Zwischen Wissenschaft und Gesellschaft

Was wollen wir erreichen?

Transfer von Erkenntnissen in die praktische Anwendung

„Wir wollen die Öffentlichkeit an der Wissenschaft teilhaben lassen.“

„Wir wollen junge Menschen an die Wissenschaft heranzuführen.“

„Wir wollen die Reflexionsfähigkeit der Gesellschaft stärken.“

„Wir wollen, dass unsere Erkenntnisse zu neuen Technologien führen.“

TT

„Wir wollen, dass die wissenschaftliche Agenda von der Gesellschaft mitgestaltet wird.“

„Wir wollen, dass der Steuerzahler uns wertschätzt.“

...

„Wir wollen Menschen bei Entscheidungen helfen.“

WT

# „Wir wollen Menschen bei Entscheidungen helfen!“

## Zielgruppen

- Privatpersonen
- Verwaltung / Politik
- Unternehmen

## Bedarfe

- Evidenzbasiertes Wissen zur Unterstützung von informierten Entscheidungen

## Themen

- Gesundheit
- Umwelt
- Energie



Bilder: DKFZ, HZB, Wikimedia Commons



# Herausforderung „Wissenstransfer“

## Heterogenes Spektrum an Themen, Aktivitäten und Zielgruppen

Große, regelmäßige,  
institutionalisierte, leicht  
messbare Aktivitäten



- Krebsinformationsdienst
- Büro für Technikfolgenabschätzung im Deutschen Bundestag
- Helmholtz-Schülerlabore
- GERICS (Climate Service Center)

- Beiträge zu Industrie-Normen (z.B. Erdbebenbaunorm DIN 4149)
- Citizen-Science-Projekte (z.B. „Verlust der Nacht“-Projekt, Tagfalter-Monitoring)
- Projekt „Next Generation Train“ (DLR)

- Mitgliedschaften in Beratungsgremien (z.B. Initiative „The Economics of Ecosystems and Biodiversity“, Corona-Expertenstab der Bundesregierung)
- Interviews zu aktuellen Themen in Print-, TV- und Online-Medien

Umschriebene,  
ehrenamtliche, schwerer  
erfassbare Aktivitäten

# FÖRDERLINIE WISSENSTRANSFER : 2017, 2018 UND 2020

---

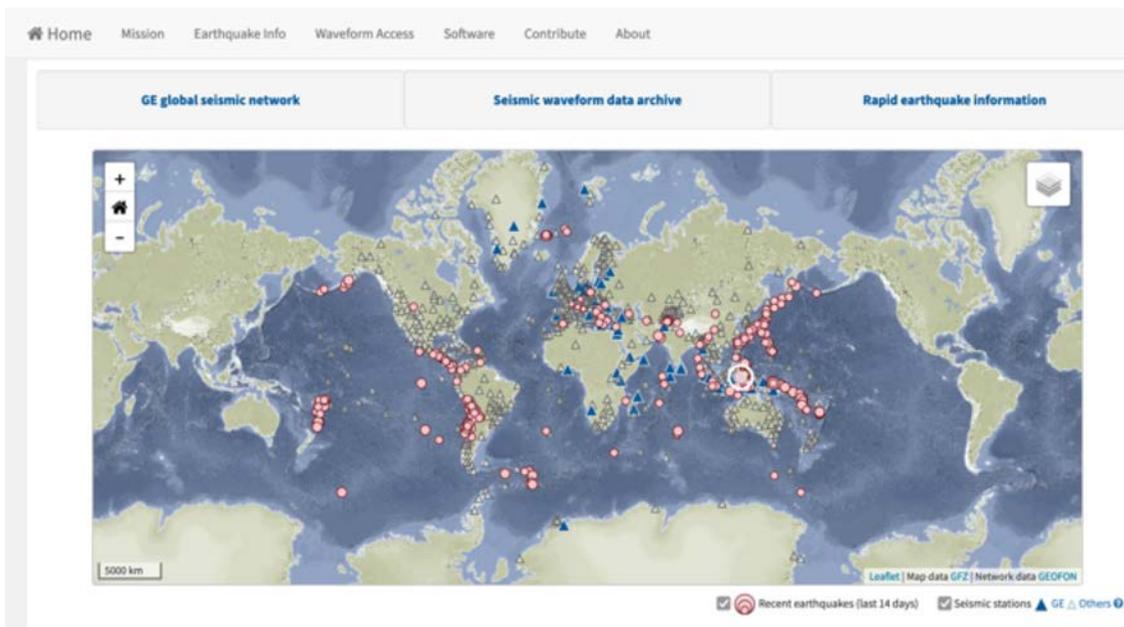
## Förderungen 2017 und 2018

- ADAPTER (FZJ+HZG)
- Sicherheit bei Großveranstaltungen (FZJ)
- Beratungsbüro für bauwerksintegrierte Photovoltaik (HZB)
- SAPIENS (GFZ)
- INTERNAS (UFZ+AWI)
- Fit in Gesundheitsfragen (DKFZ+HMGU)
- Energietransformation im Dialog (KIT)

## Förderungen 2020

- Leuchtturmprojekte
  - Krebsprävention im Dialog (DKFZ)
  - Waldzustandsmonitor Deutschland (UFZ)
  - Wasserressourcen Informationssystem, (UFZ)
- Explorative Studien
  - Quantencomputing für KMU (FZJ)
  - Visuelles Web-Portal Klimawandel (DLR)
  - Digitale Zusammenarbeit zwischen KMU (DLR)

# GEOFON Global Seismic Monitor



- Internationales Netz mit Daten von ca. 3.600 Erdbebenstationen
- Weltweite Bereitstellung von Daten zu Erdbeben und anderen Bebenereignissen
- 30.000 (median) bis 275.000 (peak) Nutzer der Webseite pro Tag
- 200.000+ Mitteilungen pro Jahr an diverse Stakeholder

Bild: <https://geofon.gfz-potsdam.de/old/eqinfo/seismon/globmon.php>

# Reallabor mit Beratungsstelle für bauwerkintegrierte Photovoltaik (BAIP)

BAIP

## Beratungsstelle für bauwerkintegrierte Photovoltaik



Bestandssaniertes Wohnhaus mit Photovoltaik in der Fassade.  
Foto: GEWOBA

Bild: [https://www.helmholtz-berlin.de/projects/baip/index\\_de.html](https://www.helmholtz-berlin.de/projects/baip/index_de.html)

- Fortbildungen und Seminare für Profis am Bau
- Individuelle Beratung (persönlich, Telefon, E-Mail)
- Kostenfrei, produktunabhängig
- Für alle, die ein Bauvorhaben oder eine Sanierung planen – vom Einfamilienhaus bis zu Industriebauten oder großen kommunalen Bauvorhaben

## Grundprinzipien

- umfassende, evidenzbasierte Information rund um das Thema Krebs
- Neutralität und Unabhängigkeit
- Qualitätsmanagement

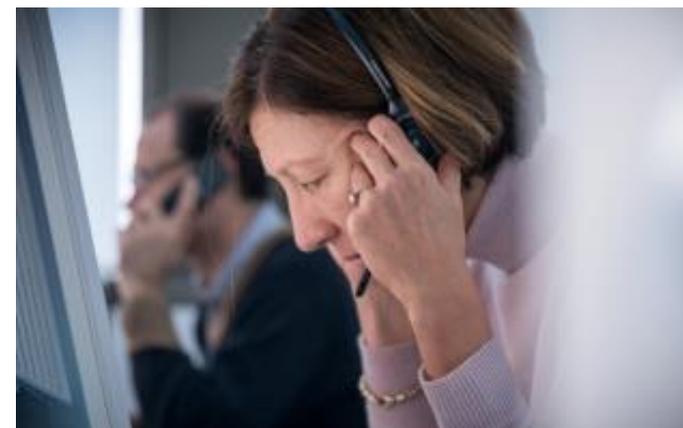
## 2021:

- 30.500 individuell beantwortete Anfragen
- Telefon
- E-Mail
- Sprechstunden

8,6 Mio Besucher auf  
[www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de)

## Zielgruppen

- Patienten und Angehörige (73%)
- interessierte Bürger (14%)
- Fachkreise (4%)
- Sonstige (9%)



*Bild: Krebsinformationsdienst, DKFZ*

## Kontakt:

Tel.: 0800-420 30 40 (tägl. 8 - 20)

E-Mail: [krebsinformationsdienst@dkfz.de](mailto:krebsinformationsdienst@dkfz.de)

[www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de)

# Climate Service Center (GERICS)



- Gründung 2009 im Rahmen der „Hightech-Strategie zum Klimaschutz“ der Bundesregierung
- Entwicklung von Modellen und Methoden zur Bereitstellung lokaler Klimawandelinformationen
- Fülle von Produkten und Klimadienleistungen für Praxispartner aus Politik, Wirtschaft und Verwaltungen
- >70 Mitarbeitende

Bild: <https://www.climate-service-center.de/>

# SORMAS ÖDG COVID-19

- Als mobile App ursprünglich entwickelt zum Management von Epidemien in Afrika
- Weiterentwicklung zum Tool für das Fall- und Kontaktpersonen-Management während der COVID-19-Pandemie
- Aktuell Nutzung in 6 Ländern auf 3 Kontinenten, Abdeckung von 300 Mio Menschen



*Bild: HZI 2021*



**sormas**

Surveillance, Outbreak Response Management  
and Analysis System

# Helmholtz-Innovation-Lab OPTSAL

---

- Erstellung eines Lagebildes für das Ahrtal nach der Flutkatastrophe im Juli 2021
- Hochaufgelöste, lagegenaue Luftbilddaten mittels MACS-Technologie (Modular Aerial Camera Systems)
- Hochrelevante Informationen für Einsatzkräfte



*Bild: DLR 2021*



# Informationen für krebserkrankte Flüchtlinge aus der Ukraine

## Krebsinformationsdienst

---

- News auf [www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de) mit Infos rund um die medizinische Versorgung von krebserkrankten Flüchtlingen  
24.000 Besucher seit Anfang März 2022
- Informationen per Telefon oder E-Mail (deutsch, englisch, ukrainisch, russisch)  
615 beantwortete Anfragen seit Ende Februar 2022 (ca. 11% der Anfragen)



Серед українських шукачів притулку є також люди хворі на рак: Що буде з їх онкологічним доглядом у Німеччині? Янош Немеш

*Bild: DKFZ 2022, Shutterstock*

# Helmholtz-Wissenstransfer

- Input zu einer Arbeitsdefinition der Helmholtz-Geschäftsstelle für den Wissenstransfer 2020
- Input zu einer Abfrage der Helmholtz-Geschäftsstelle „Indikatoren für den Wissenstransfer 2020“
- Mitwirkung im Projekt „Transferbarometer“ ab 2020
- Mitwirkung bei der Konzeption der Helmholtz-Themenkampagnen 2020
- Mitarbeit bei der Entwicklung der Helmholtz-Transferstrategie 2021
- Input zur Helmholtz Open Science Policy 2022
- ...

HELMHOLTZ SPITZENFORSCHUNG FÜR GROSSE HERAUSFORDERUNGEN

## TRANSFER ZWISCHEN FORSCHUNG UND ANWENDUNG

Transfermission und -strategie  
der Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft

Stand: 05. November 2021

HELMHOLTZ

# Transferbarometer

Tool zur systematischen, profilspezifischen Erfassung von Transfer



Das Transferbarometer bietet ein Set an Indikatoren, um Kennzahlen zu institutionellen Voraussetzungen und acht Transferfeldern zu erheben.

Quelle: <https://www.stifterverband.org/transferbarometer>, <https://www.helmholtz.de/transfer/transferstrategie/>

# VIELEN DANK!

---



*Bild: Krebsinformationsdienst, DKFZ*

# SOS Transfer

Auswirkungen von  
Open Science Strategien  
auf die Transferaktivitäten deutscher  
Forschungseinrichtungen



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# SOS TRANSFER - Sondierung der Auswirkungen von Open Science auf die Transferaktivitäten

## Projekt:

Kurztitel: SOS Transfer

Fördergeber: BMBF (PT DLR)

Partner: GSI, HZDR, IPHT & TRANSFERALLIANZ, INNOCENTRIC

Laufzeit: 1.6.21 - 30.6.22

## Kernfragestellungen:

1. Sortieren: Was ist „OPEN X“?
2. Herausforderungen & Problemstellungen  
Open X vs. Wissens- und Technologietransfer?
3. Bestehende Lösungsansätze / Good Practices?

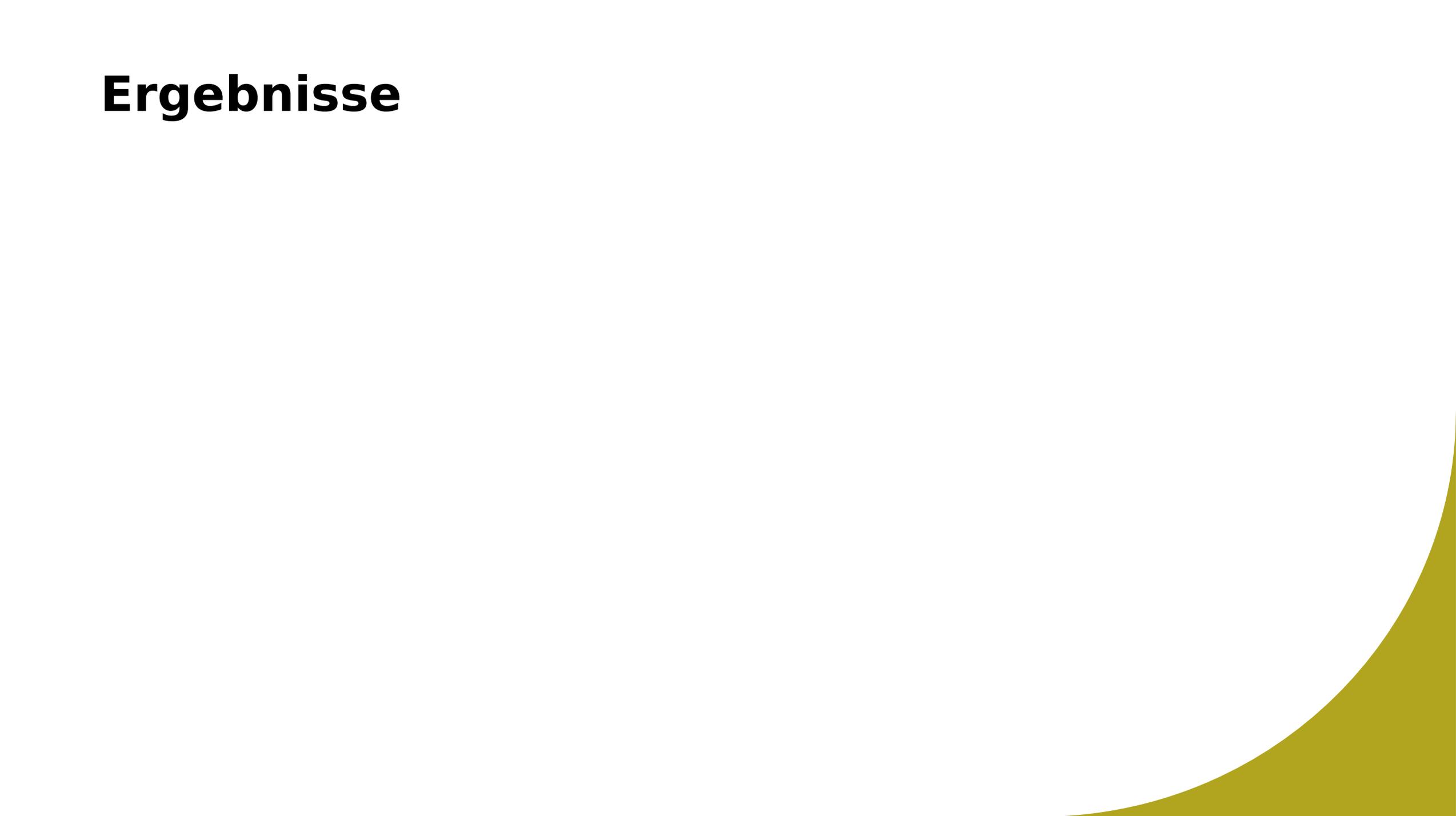
## Relevante Open-Themenfelder:

- Open Science / Open Innovation
  - Open Source Code (Software)
  - Open Data (Datenbanken)
  - Open Hardware (Zeichnungen, Bauanleitungen)
  - Open Infrastructure (Geräte)
  - ~~Open Access / Citizen Science~~

## Formate:

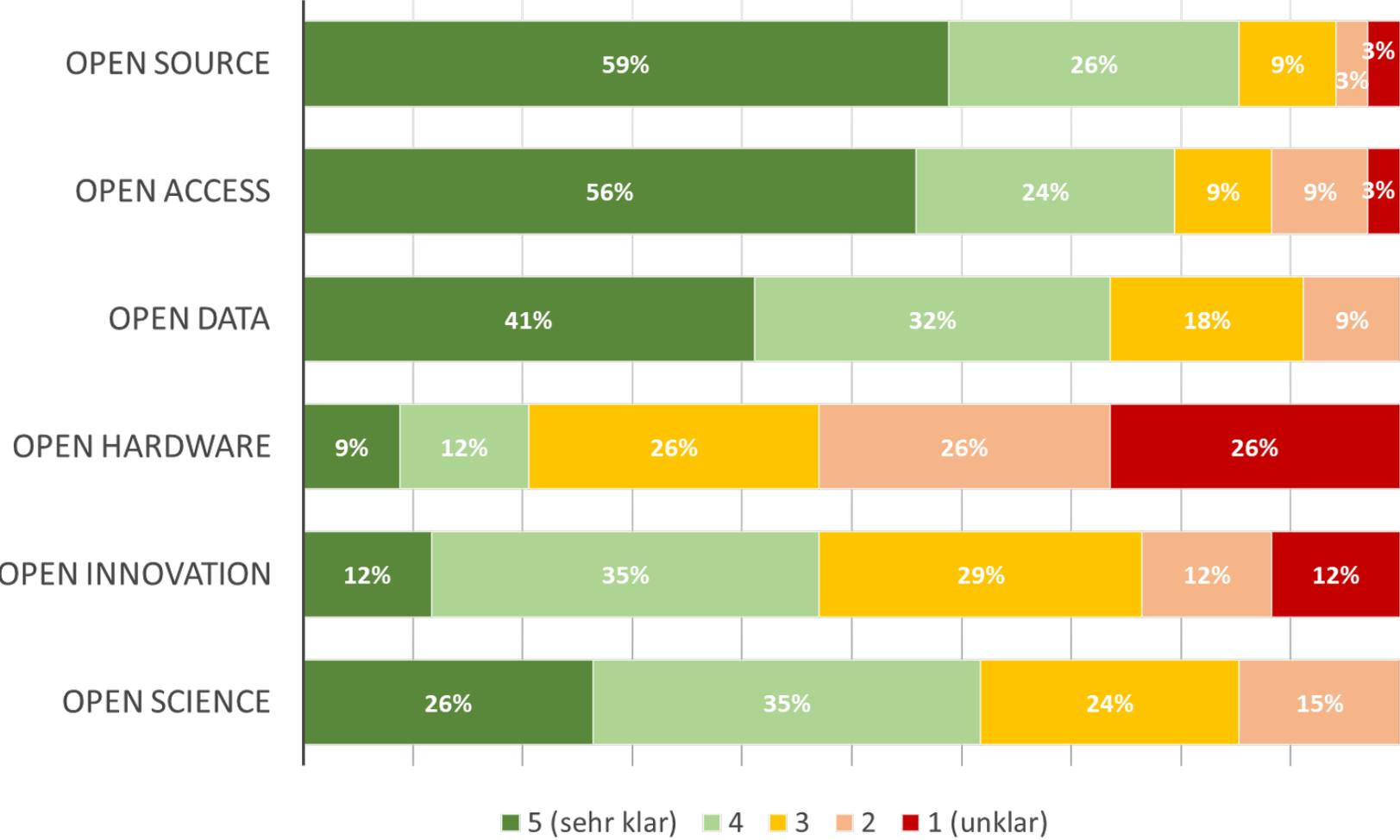
- Literaturlauswertung
- Experten-Workshops & -Interviews
- Umfrage
- Fokusthema auf [www.fokustransfer.de](http://www.fokustransfer.de)

# Ergebnisse



# Klarheit von Begriffen

Wie klar sind Ihnen folgende Begriffe und was dahinter steht?



Quelle: Eigene im Rahmen SOS Transfer-Projekt, n=50

# OPEN X - Begrifflichkeiten

„**Offene Wissenschaft** (engl. *Open Science*) bezeichnet eine Wissenschaftspraxis, bei der andere mitwirken und beitragen können, wobei Forschungsdaten, Laborberichte und andere Forschungsprozesse frei zugänglich sind, und zwar unter Bedingungen, die die Wiederverwendung, Weiterverbreitung und Vervielfältigung von Forschung und den ihr zugrundeliegenden Daten und Methoden ermöglicht. Kurz gesagt, Open Science ist transparentes und zugängliches Wissen, das durch kollaborative Netzwerke geteilt und (weiter)entwickelt wird.

[https://de.wikipedia.org/wiki/Offene\\_Wissenschaft](https://de.wikipedia.org/wiki/Offene_Wissenschaft)

Der Begriff **Open Innovation** bzw. **offene Innovation** bezeichnet die Öffnung des Innovationsprozesses von Organisationen und damit die aktive strategische Nutzung der Außenwelt zur Vergrößerung des Innovationspotenzials. Das Open-Innovation-Konzept beschreibt die zweckmäßige Nutzung von in das Unternehmen ein- und ausdringendem Wissen, unter Anwendung interner und externer Vermarktungswege, um Innovationen zu generieren. [https://de.wikipedia.org/wiki/Open\\_Innovation](https://de.wikipedia.org/wiki/Open_Innovation)

# OPEN X - Begrifflichkeiten

Unterscheidung von:

- offen/frei zugänglich/sichtbar (i.S.v. Transparenz) – (z.B. Patente)
- offen/frei nutzbar (Nutzungsbedingungen: insb.
  - Preis/explicite Kosten,
  - Standardisierung/Prozess (Transaktionsaufwand, implizite Kosten),
  - Beschränkungen/Auflagen...)

**Kernfrage:** welches Ausmaß an Offenheit ermöglicht bestmöglichen / verbesserten Transfer bzw. eine breitestmögliche Nutzung bzw. Verwendung von Forschungsoutputs und -inputs (Pharmaka vs. Software)

# Dimensionen und Ausmaß an Offenheit von Forschungsoutputs und -inputs

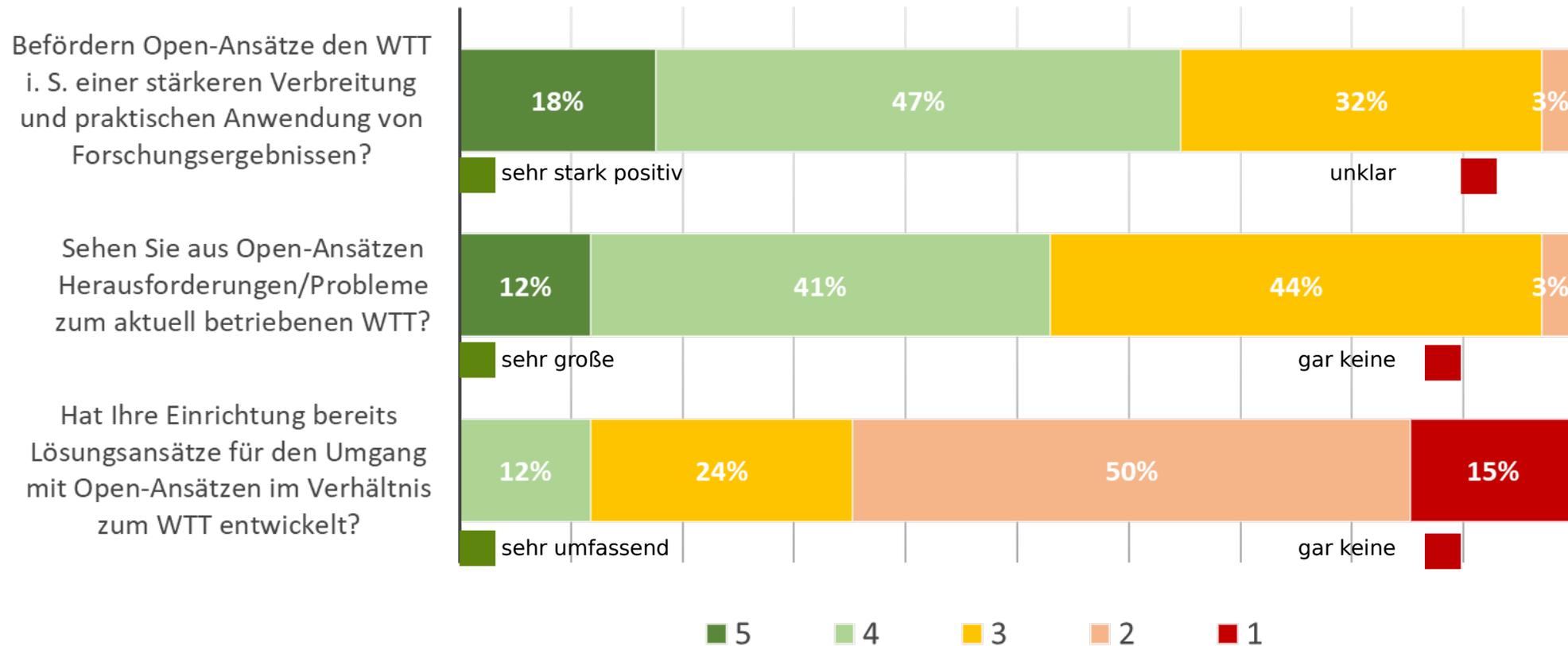
		Offenheit im Sinne von (barrierefreier) <b>Nutzbarmachung</b>			
		<b>hoch</b> (1. kostenlos, 2. Open-Standardlizenzen, 3. keine Nutzungsauflagen)	<b>mittel</b> (geringer Standardpreis, Standardlizenz, geringe Auflagen)	<b>gering</b> (kostenpflichtig, individuelle Einzelverträge, viele Nutzungsaufgaben, exklusiv)	<b>keine</b> (keine Nutzungsmöglichkeit für Dritte)
<b>Sinne von Transparenz/Sichtbarkeit</b>	<b>hoch</b> (über einfache Recherche jederzeit und vollständig für jeden einsehbar)				
	<b>mittel/gering</b> (mit viel Expertise und eingeschränkter Zugänglichkeit (z.B. Communities) für Dritte einsehbar)				

\* Ampelfarben signalisieren das Ausmaß der Offenheit in Abhängigkeit von den Dimensionen Transparenz und Nutzbarmachung

# Offenheit und Transferansätze nach Phasen im Forschungs- und Verwertungsprozess

Offenheit in der Phase der <u>Verwertung</u>	hoch	gering
Offenheit in der Phase der <u>Generierung der Forschungsergebnisse</u>	hoch	gering
hoch	Offene, kostenlose Verbreitung (z.B. OpenSourceSoftware-Lizenzen ohne Auflagen)	Anspruchsvoller Transfer durch Mix aus offener kostenloser Verbreitung und kommerziellen Open-Geschäftsmodellen
gering	Offene, kostenlose Verbreitung (z.B. OpenAccessIP)	"klassischer" Technologietransfer proprietär/kostenpflichtig

# Herausforderungen und Lösungen



Quelle: eigene Befragung im Rahmen Projekt SOS Transfer, n=50

# Herausforderungen

1. Mangelndes Wissen, Fähigkeiten und Kapazitäten
2. Fehlende Strategien, Policies und Regelwerke
3. Indikatorik / Anreize (€ vs. Anzahl Anwender)
4. Fehlende Instrumente/Tools
5. Unzureichende Prozesse und Strukturen
6. Notwendigkeit der Entwicklung neuer  
Verwertungs-/Geschäftsmodelle
7. Ungeklärte rechtliche Fragestellungen

# Rechtliche Herausforderungen

## Hohes Konfliktpotenzial

- Haushalts- / Zuwendungsrecht
- Beihilferecht (Vollkosten / Marktüblichkeit)
- Arbeitnehmererfinderrecht
- Urheberrechtl. Vergütungsansprüche
- Gesetzliche (Produkt)Haftung / Regulatorik - Verantwortlichkeit
- Steuerrecht - Vorsteuerabzug

## Geringes Konfliktpotenzial (bzw. OpenTransfer als Beitrag zur Lösung recht. Probleme beim Transfer)

- Kartellrecht / Beihilferecht  
(kein Vorzug)
- Vertragl. Haftung / Regress  
(Schenkungsrecht vs. AGB-  
Recht)
- GehSchG

➤ **Hygiene: Rechteklärung & Dokumentation, Industrie will keine Kontamination**

# **Lösungsansätze / Good Practices**

- 1. Standard-/Express-Lizenzmodelle (z.B. Open Access IP)**
- 2. Standardverträge (z.B. Contributor Agreement)**
- 3. Vorhalten von Expertise (z.B. Open Source Offices)**
- 4. Leitlinien / Policies**
- 5. Prozesse**
- 6. Schulungen**

**Danke!**



# Literaturempfehlungen



Open Science ist einerseits Kennzeichen und Treiber der digitalen Transformation der Wissenschaft, andererseits wissenschaftspolitisches Instrument. Dabei soll die Öffnung der Wissenschaft zum Gemeinwohl und zur Wohlstandsmaximierung beitragen und die Effizienz und Effektivität der Investitionen in Forschung erhöhen.



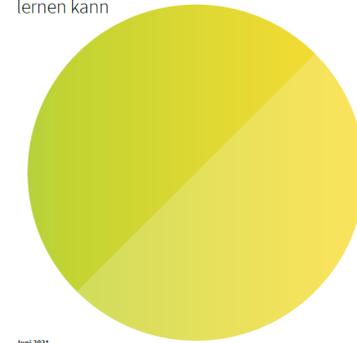
Transfereinrichtungen sollten nicht nur wissenschaftliche Erkenntnisse für die Nutzung in Wirtschaft und Gesellschaft, sondern auch Wissen aus Wirtschaft und Gesellschaft für die Generierung von Forschungsfragen in der Wissenschaft bündeln.



Szenario 1: BIG DATA, BIG SCIENCE:NEUE ARBEITSTEILUNG IM WISSENSCHAFTSSYSTEM  
Szenario 2: CROWD SCIENCE:WISSENSCHAFT IM DIENST DER GESELLSCHAFT  
Szenario 3: SCIENCE SELLS:FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN IM WETTBEWERB



**Openness in internationaler Wissenschafts- und Innovationspolitik** / Was Deutschland lernen kann

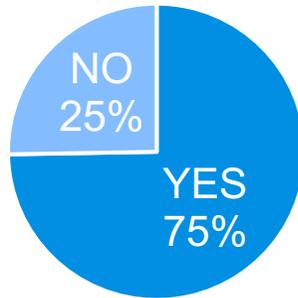


Im Rahmen dieser Studie wurden darum 11 Lernfelder für die deutschen Wissenschafts- und Innovationspolitik formuliert, die Deutschland für die zukünftige Ausgestaltung von Wissenschafts- und Innovationspolitik berücksichtigen sollte.

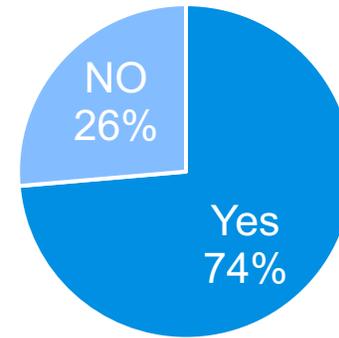
# Hintergrund

Umfrage TA-Konferenz Mai 2021  
How does the future of KTO look like?

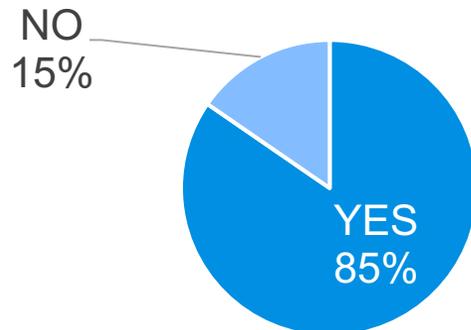
higher focus on **open innovation** (open source, open hardware, open data policies)



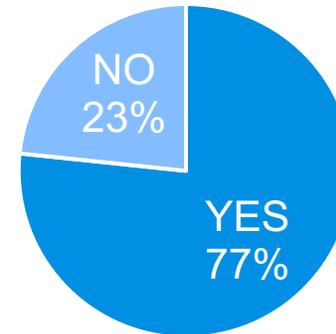
less focus on **commercial benefit** and more orientation on societal impact



less pure IP exploitation and higher focus on **collaborative transfer** approaches



less **patent-based** transfer and more know how and software exploitation



# BMBF-Projekt:

SoftWert – Entwicklung eines Methodenbaukastens  
zur Verwertung von Wissenschaftlicher Software

Helmholtz Open Science Forum “Open Science und Transfer” am 12. Mai 2022

Dr. Ilka Mahns

*Leitung Technology Transfer Office (ITT-TTO)*

*Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY*



# SoftWert: Projektidee

- > **SoftWert** konzentriert sich auf die Entwicklung eines Methodenbaukastens zur Verwertung von **Forschungssoftware**
- > Forschungssoftware ist **eine Schlüsselkomponente** in der wissenschaftlichen Arbeit, Teil der Forschungsinfrastruktur und **wertvolle Ressource**
- > Hoher Bedarf systematisch und einheitlich im Umgang mit Forschungssoftware vorzugehen
- > **Systematische Handhabung** von Forschungssoftware ist essentiell für die **nachhaltige Nutzung und Inwertsetzung**

# Aufbau des Methodenbaukastens

## POTENTIALE ERFASSEN UND IDEEN GENERIEREN

- > Softwaremeldung
- > Software-Screening
- > Bewertungskriterien, -methoden und -prozesse zur Bewertung von Verwertungspotentialen



## RECHTLICHE FRAGESTELLUNGEN KLÄREN

- > Zusammenstellung rechtlicher Grundlagen in Abhängigkeit von Transferwegen
- > Guide zum Umgang mit Open Source Lizenzen

## AUFSETZEN VON PROZESSEN FÜR TRANSFER VON SOFTWARE

## TRANSFERMODELLE ENTWICKELN UND AUSWÄHLEN

- > Übersicht von Transferwegen
- > Entscheidungshilfen und Handlungsempfehlungen



## VERWERTUNGSKANÄLE AUSWÄHLEN UND PRIORISIEREN

- > Erarbeitung von Transfer- und Geschäftsmodellen
- > Dealdatenbank für Software

1 01 0 1

- > Interne Bestandsaufnahme
- > Analyse der derzeitigen Handhabung wissenschaftlicher Software
- > Good-Practice Analyse

### AKTUELL IN BEARBEITUNG

- > Entscheidungshilfe „Verwertungswege“
- > Ausgestaltung ausgewählter Transferfälle inkl. Umgang mit Ausgründungsvorhaben & Preisgestaltung
- > Bewertungsschema zur Erkennung von Verwertungspotentialen
- > Guide zur Durchführung von Software Screenings

2020

2021

2022

2023

- > Guide zur Erarbeitung eines Softwaremeldeformulars
- > Guide zum Umgang mit Open Source Lizenzen
- > Software Dealdatenbank

1 0 1 00 011

1 1 01 0 1

# Guide zur Erarbeitung eines Softwaremeldeformulars

- ✓ Guide mit wesentlichen Informationen
- ✓ Generische Fragen mit Kommentaren und Empfehlungen
- ✓ Beispiel-Template

# Guide für ein Softwaremeldeformular

 <b>ALLGEMEIN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Name Software</li><li>Hauptansprechpartner/-in</li><li>Status Entwickler/-in (Arbeitsverhältnis)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Personenbezogene Daten der Institution zugehörigen Entwickler/-innen sowie externer Entwickler/-innen der Software</li></ul>
 <b>URHEBERSCHAFT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Benennung aller Urheber/-innen</li><li>Zuordnung Beiträge ↔ Entwickler/-in</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Nichturheberrechtliche Beiträge</li><li>Einbindung von Daten</li></ul>
 <b>INFORMATIONEN ZUR SOFTWARE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Auflistung Bestandteile der Software</li><li>Kategorie der Software</li><li>Status der Software</li><li>Software Beschreibung</li><li>Technologiereife</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Rahmen der Finanzierung</li><li>Nutzung von Infrastruktur</li><li>Erfindungs-/Softwaremeldung</li><li>Technische Voraussetzung der Software</li><li>Transfergegenstand Verbundprojekt/ Einbindung Drittmittelprojekte</li></ul>
 <b>LIZENZIERUNG</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>(Lizenz-)abhängigkeiten der Software</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Bevorzugte Lizenz für die Weitergabe der Software</li></ul>
 <b>ZUGÄNGLICH-MACHUNG</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Art der Zugänglichmachung</li><li>Publikation der Software</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Veröffentlichung der Software und ihrer Konditionen</li></ul>
 <b>VERWERTUNG</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Patentierbarkeit</li><li>Aufwand der Entwicklung</li><li>Personengebundenes Know-How</li><li>Stand der Technik</li><li>Hindernisse für kommerzielle Verwertung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Gründungsvorhaben</li><li>Vergleich zu aktueller Software</li><li>Einsatzgebiete der Software</li><li>Zielgruppen</li><li>Kontakte zu Unternehmen</li></ul>

# Generische Fragen für ein Softwaremeldeformular

Generische Frage	Kommentar	Empfehlung für Abfrage in 1. oder 2. Instanz
<p>Geben Sie den Titel der Software in zwei bis drei Sätzen an.</p>	<p>Um eine vereinfachte Zuordnung der Urheberschaft zu dem Werk zu ermöglichen ist die Angabe eines Titels angeraten. Die Angabe eines Titels ermöglicht desweiteren einen Vergleich mit anderen urheberrechtlich geschützten Werken sowie speziell dem Namen der Software.</p>	<p>1.</p>
<p>Geben Sie einen Hauptansprechpartner an (= interner Ansprechpartner)?</p>	<p>Zur Koordination bietet es sich an einen Hauptansprechpartner festzulegen, dieser kann die Kommunikation in das Entwicklerteam organisieren.  Der Ansprechpartner kann auch Nicht-Urheber sein (z.B. PI, Professor)  Durch das Festlegen eines Hauptansprechpartners bietet sich die Möglichkeit, bei Bedarf, Gespräche in zweiter Instanz anzugehen.</p>	<p>1.</p>
<p>Enstand die Software im Rahmen ihres Arbeits-, Dienstvertrages? Ja, Nein Wenn Nein, dann Auswahl: Studien, Master-, Bachelor, Dissertation, andere</p>	<p>Relevant für die Nutzungsrechte und Urheberfassung  Im Fall das kein dienstliches Anstellungsverhältnis zur Schaffung von Software geregelt ist, muss eine nachträgliche Regelung hinsichtlich der institutionellen Nutzung mit dem Urheber getroffen werden (siehe hierzu § 69b UrHG).</p>	<p>1.</p>

# Beispiel-Template für ein Softwaremeldeformular

**Softwaremeldeformular**  
-Beispiel-Template-

**ALLGEMEIN**

Titel der Software:  
(inkl. Version) \_\_\_\_\_

Name Antragsteller\*in: \_\_\_\_\_

Organisationseinheit: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Führungskraft: \_\_\_\_\_

**Entstand die Software im Rahmen ihres Arbeitsvertrages?** Ja \_\_\_ Nein \_\_\_

Wenn nein, dann Auswahl:  
Studienarbeit \_\_\_ Abschlussarbeit \_\_\_ Dissertation \_\_\_ Sonstige \_\_\_\_\_

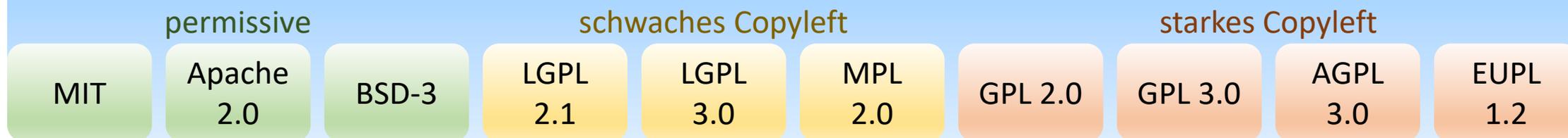
# Guide zum Umgang mit Open Source Lizenzen

---

- ✓ Grundlegende Informationen und Vergleich wichtiger Open Source Lizenzen
- ✓ Übersicht Lizenzkompatibilitäten
- ✓ Detaillierte Informationen zu den Lizenzpflichten
- ✓ Lizenztexte und Templates

# Guide zum Umgang mit Open Source Lizenzen

## Lizenzübersicht und Vergleich



Details

**Alles, was benötigt wird, um Lizenz zu einer Software hinzuzufügen**

Manual

- > *Lizenztext*
- > *Allgemeines Template für den Header/Disclaimer*
- > *Kurzanleitung*
- > *Links zu den Originaltexten*

Lizenz

Header

README.md

### Template einbinden

Fügen Sie eine Kopie der [LICENSE-Datei](#) in das Stammverzeichnis Ihres Software-Repositorys ein. Fügen Sie optional den folgenden Text am Anfang jeder Quellcodedatei hinzu. Es reicht jedoch auch aus, die Lizenzdatei im Stammverzeichnis des Repositorys zu haben:

```
<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>

Copyright (C) <year> <name of author>, <name of employer>
Copyright (C) <year> <name of author>, <name of employer>
- ...

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated doc

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO
```

### Links

- Original Lizenz: <https://opensource.org/licenses/MIT>
- Kurzzusammenfassung: <https://tldrlegal.com/license/mit-license>

# Software Dealdatenbank

- > Tool zur Erfassung von erfolgreichen Transferfällen der Softwareverwertung
- > Aufbau einer (einrichtungsübergreifenden) Fall-Datenbank
- > Empfehlungen für Transfermanager\*innen zur Ausgestaltung von Transferfällen

## Ziel der Dealdatenbank

- > **Wissensvorsprung** für die Wissenschaftseinrichtungen in Deutschland für zukünftige Verhandlungen mit Industriepartnern schaffen
- > **Unterstützung** für die erfolgreiche **Ausgestaltung** von Transferprojekten mit Softwarebezug geben
- > Fundierte **Wissensbasis** zur Verfügung stellen
- > **Fallbeispielen** zu erfolgreich abgeschlossenen Software-Deals aufbereiten

# Software Dealdatenbank

- > Z. Zt. Erprobungsphase mit einzelnen Forschungseinrichtungen/Universitäten

## Herzlich Willkommen zur SoftWert "Deal-Datenbank"

Herzlich Willkommen zur SoftWert "Deal-Datenbank". Wir freuen uns, dass Sie mit dabei sind und einen Beitrag zum Wissenaustausch in der WTT-Community zum Thema Softwareverwertung leisten.

Die Deal-Datenbank verfolgt das Ziel, Wissenschaftseinrichtungen in Deutschland einen Wissensvorsprung für etwa Verhandlungen mit Industriepartnern sowie eine erste Orientierung für die erfolgreiche Durchführung von Transferprojekten zu geben. Das wird möglich durch eine fundierte Wissensbasis sowie Fallbeispielen zu erfolgreich abgeschlossenen Software-Deals.

Grundlage für dieses Excel-Tool ist mindestens ein konkreter, **abgeschlossener Transferfall** bei dem die **Verwertung von Software** im Mittelpunkt stand.

Unter einem "Transferfall" bzw. hier einzutragender "Deal" versteht das SoftWert-Konsortium in diesem Kontext ein **Projekt mit dem Ziel**, eine in einer Wissenschaftseinrichtung vorhandene Forschungs-Software über **Lizenzierung** (Open Source, Closed Source, Dual-Licensing ) **inkl. flankierender Dienstleistungen** zu verwerten.

**Bitte navigieren Sie über die Button "weiter" bzw. "nach Auswahl klicken", "Transferfall in die Matrix eintragen" etc.**

Viel Spaß und vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Fragen	Antwortmöglichkeiten (Drop-Down oder Freitext)
Welcher Art von Wissenschaftseinrichtung ordnen Sie sich als (Mit-)Inhaber der verwerteten Software zu?	

# Software Dealdatenbank – Auszug aus dem Tool

Fragen	Antwortmöglichkeiten (Drop-Down oder Freitext)
Welcher Transferweg wurde für die Verwertung des Transfergegenstandes ausgewählt?	Closed Source Lizenzierung
Warum haben Sie sich für diesen Transferweg entschieden?	Knowhow soll geheim bleiben
Gab es <b>Restriktionen</b> für die Verwertung aufgrund von bspw. interner Richtlinien, "Background-IP", vorheriger Lizenzierung, Copy-left-Effekt, räumliche Begrenzung oder vorheriger Offenlegung von Teilen der Software?	Nein

# „Win-Win“ durch Software Dealdatenbank

TRANSFERMATRIX				
Transferegegenstand	Transferweg	Open Source Lizenzierung	Closed Source Lizenzierung	Dual Lizenzierung
Alleinstehend nutzbare Software-Applikation		2	7	2
In eine Hardware eingebundene Software-Applikation		1	2	0
Software-Komponente zur Erweiterung einer bestehenden Software-Applikation (Plugin)		0	0	0
stiges		0	0	0

Klicken Sie in ein Feld der Transfermatrix und anschließend auf "Details anzeigen, um die Fälle anzeigen zu lassen.

Details anzeigen

**GOOD PRACTICES**

**ANTWORTEN AUF INDIVIDUELLE FRAGESTELLUNGEN**

**SCHNELLER UND UNABHÄNGIGER**

**ERWEITERBARE FILTERFUNKTION**

1 01 0 1

- > Interne Bestandsaufnahme
- > Analyse der derzeitigen Handhabung wissenschaftlicher Software
- > Good-Practice Analyse

### AKTUELL IN BEARBEITUNG

- > Entscheidungshilfe „Verwertungswege“
- > Ausgestaltung ausgewählter Transferfälle inkl. Umgang mit Ausgründungsvorhaben & Preisgestaltung
- > Bewertungsschema zur Erkennung von Verwertungspotentialen
- > Guide zur Durchführung von Software Screenings

2020

2021

2022

2023

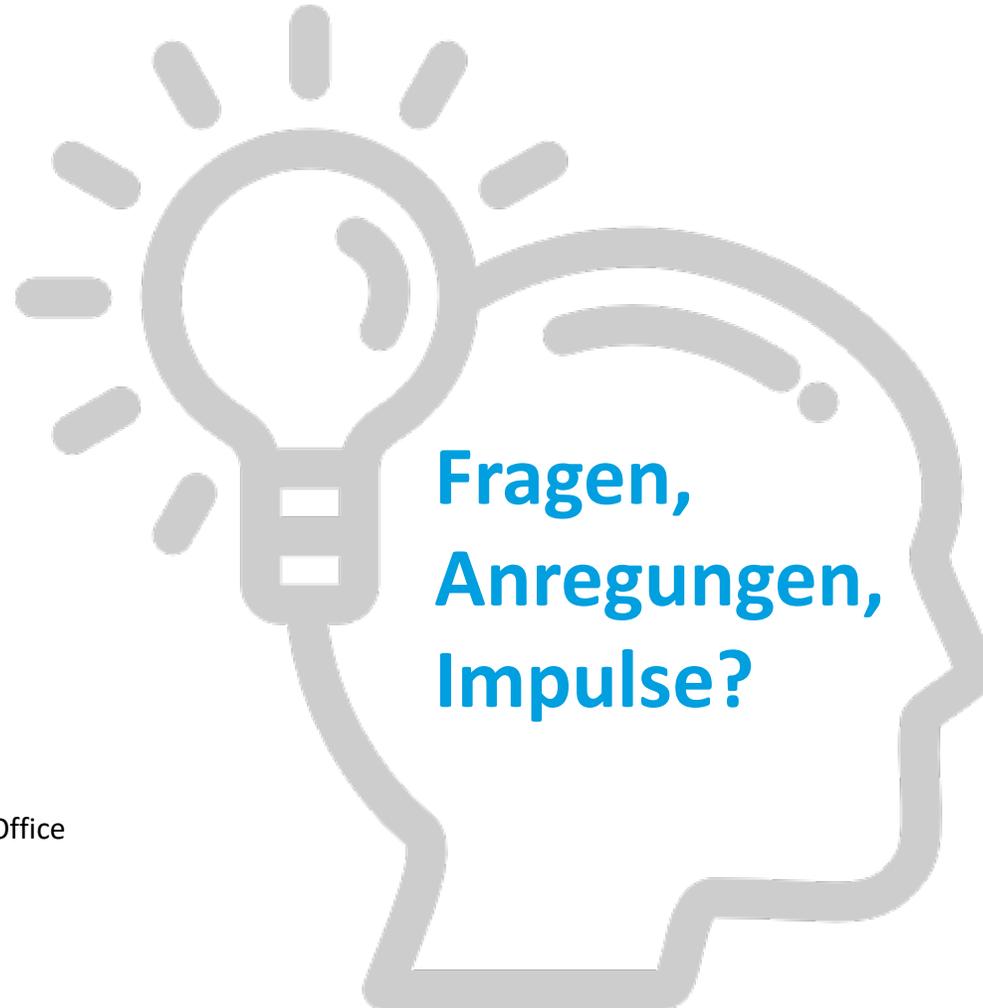
Zusammenführung  
Methodenbaukasten

- > Guide zur Erarbeitung eines Softwaremeldeformulars
- > Guide zum Umgang mit Open Source Lizenzen
- > Software Dealdatenbank

### AUSBLICK

- > Zusammenstellung rechtlicher Grundlagen in Abhängigkeit von Transferwegen
- > Anreizsysteme
- > Geschäftsmodelle

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Dr. Ilka Mahns**

Head of Technology Transfer Office

Phone: +49 (40) 8998 3647

Mail: [ilka.mahns@desy.de](mailto:ilka.mahns@desy.de)

# Open Science und Transfer am Beispiel der Transferstrategie des GFZ

Helmholtz Open Science Forum  
12.05.2022

# Wissens- und Technologietransfer am GFZ

## Überblick und Spezifika

### Strukturelle und strategische Entwicklung

- Zusammenfassung der Wissens- und Technologietransferaktivitäten im neuen Team „Transfer & Innovation“ mit ca. 4 FTE
- Ressourcenausbau im Wissenstransfer inkl. SynCom
- Verstetigung der Innovationsfonds-Zuwendung, aktives Innovationsmanagement
- Neue Transferstrategie als Beitrag zur Helmholtz-Transferstrategie

### Wissenstransfer

- Dateninformationsdienste bedeutsam am GFZ (z.B. Erdbebeninformationen, Daten aus Satellitenmissionen wie GRACE, Weltraumwetter)
- Weiterbildungsformate (Lehrkräfte, Seismologen, Fernerkundungsexpertise für Behörden) auch zunehmend online
- Dialogorientierte Formate (z.B. Veranstaltungen, ESKP) und Gremienmitwirkung

# Wissens- und Technologietransfer am GFZ

## Spezifika im Kontext Open Science

### Technologietransfer

- Verwertung von Software und Daten / Modellen traditionell von großer Bedeutung am GFZ (z.B. Basis von über 50% der Ausgründungen)
- Flächendeckendes Transferscreening inkl. Daten, Software, Geschäftsgeheimnisse, WT
- Etablierung von zwei Helmholtz Innovation Labs (FERN.LAB, 3D-US Lab) u.a. mit Schwerpunkt im Bereich Software- und Methodenentwicklung auf Open Source-Basis
- Einführung Softwariemeldeprozess 2019, Beteiligung am BMBF-Projekt SoftWert
- Intensive Kooperation mit eScience Center (v.a. Open Source Lizenzen, aber auch Daten-Tools), z.B. Software Flagship Store

https://www.gfz-potsdam.de/software

GFZ Helmholtz-Zentrum POTSDAM DEUTSCHES GEOFORSCHUNGSZENTRUM

Presse | Stellenangebote | Kontakt | Impressum | Datenschutz | Englisch

Wissenschaftliche Infrastruktur - Software

#### Forschungssoftware

Forschungssoftware ist ein integraler Bestandteil der Wissenschaft. Auf dieser Seite finden Sie eine Präsentation ausgewählter Forschungssoftware, die am GFZ für unterschiedliche Anwendungsfälle und Nutzergruppen erstellt wurde. Ziel ist es, die Sichtbarkeit und Auffindbarkeit von Forschungssoftware des GFZ zu erhöhen und damit den Austausch und die Zusammenarbeit innerhalb und außerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu stärken.

#### Georisiken

- SeisComp**  
Echtzeit-Monitoring von Erdbeben | SeisComp >
- TRIDECloud**  
Tsunami Frühwarnung | TRIDECloud & GeoPeril >
- Inversion seismischer Momententensors** | hybridMT >

#### Fernerkundung & GNSS

#### Ansprechpartner

- Referentin  
 **Lisa Wenzel**  
Transfer & Innovation  
+49 331 288-27991  
E-Mail  
Zum Profil
- Leitung  
 **Martin Hammitzsch**  
eScience-Zentrum  
+49 331 288-3717  
E-Mail  
Zum Profil

Quelle: GFZ, [www.gfz-potsdam.de/software](https://www.gfz-potsdam.de/software)

# Wissens- und Technologietransfer am GFZ

## Beispiele / Transfererfolge

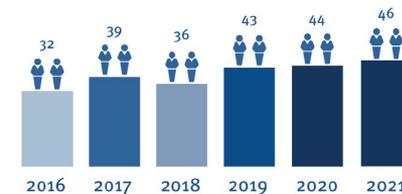
### Ausgründungserfolge

- hohe Gründungsdynamik, 12 von 15 Gründungen seit 2004 aktiv, starke Kooperationsbeziehungen und hohe Lizenzerlöse, über 40 Jobs geschaffen.
- Erfolgsbeispiel DiGOS GmbH (Gewinner Innovationspreis Berlin-Brandenburg 2019 u.a. für Weltraumschrott-Detektion)

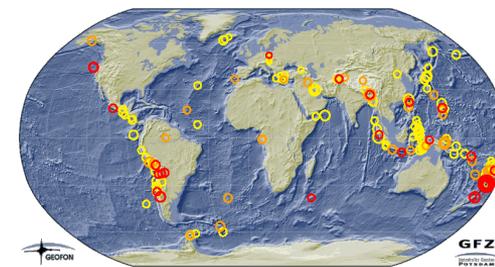
### Softwareentwicklung / Lizenzierung SeisComP® und Geofon-Netzwerk am GFZ

- Softwarepaket SeisComP® weltweiter De-facto-Standard, zunächst kommerziell lizenziert, 2020 als Version 4 unter Open Source veröffentlicht, in Zusammenarbeit mit der GFZ-Ausgründung gempa GmbH entwickelt
- Grundlage für das seismische Netzwerk GEOFON am GFZ: Bereitstellung von Erdbebenparametern für Behörden und Medien

### Zahl der Arbeitsplätze in GFZ-Ausgründungen



Quelle: GFZ, [www.gfz-potsdam.de](http://www.gfz-potsdam.de)



Quelle: GFZ, [www.gfz-potsdam.de](http://www.gfz-potsdam.de)

# Wissens- und Technologietransfer am GFZ

## Beispiele / Transfererfolge

### **DIN-Normen Erdbebensicheres Bauen**

- Mitwirkung in DIN-Prozessen und Aufträge für Erdbebenzonenkarten als Basis für die DIN 4149 und deren Nachfolger DIN EN 1998-1/NA (Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben) sowie DIN 19700 (erdbebengerechte Auslegung von Wasserbauten)
- Bereitstellung von Daten für Ingenieurbüros, Versicherer, Banken, Aufsichtsbehörden

### **Weltraumwetter: Kp-Index des GFZ**

- globaler geomagnetischer Aktivitätsindex, Kennzahl für geomagnetische Stürme zur Abschätzung des Einflusses des Weltraumwetters auf Infrastrukturen, Nutzer:innen u.a. Bundeswehr, NASA, ESA, Funker:innen, Drohnenflieger:innen

### **UNESCO / GIZ Trainingskurse für Seismolog:innen**

- Weiterbildungskurse zur seismischen Gefährdungseinschätzung v.a. für Behörden aus Entwicklungs- und Schwellenländern

### **GFZ.learn: Online-Weiterbildung für externe Stakeholder**

- aufbauend auf SAPIENS neue Initiative zur modularen Fortbildung von Behörden, NGOs und anderen externen Zielgruppen, z.B. im Umgang mit kostenfreien Satellitendaten

# Transferstrategie des GFZ

## Motivation / Rahmenbedingungen

### **Empfehlungen der wissenschaftlichen Begutachtung des GFZ 2018**

- Stärkung der Aktivitäten im Wissens- und Technologietransfer
- Ausbau der Maßnahmen v. a. im Bereich Sensibilisierung, Schutz von Intellectual Property (IP), Ausgründungen und Validierung

### **Auftrag zur Erarbeitung eines Technologietransferkonzepts 2020**

### **Pakt IV-Selbstverpflichtungen der Helmholtz-Zentren 2020**

- Mission 1: Maßnahmen zur Stärkung eines „Transfer Welcome Mindset“
- Mission 2: Maßnahmen zur direkten Unterstützung von Transferaktivitäten aus den Zentren
- Mission 3: Maßnahmen zur Entwicklung einer Indikatorik und Wirkungsanalyse in Form eines Transferbarometers

### **Prozess Helmholtz-Transferstrategie 2021**

# Transferstrategie des GFZ

## Rahmensetzung durch die Helmholtz-Transferstrategie

**HELMHOLTZ**

Mit Spitzenforschung die Welt gestalten

Die Transferstrategie von Helmholtz im Überblick

**2021**

### Transfer in der Übersicht



**254**  
Spin-offs

entstanden in 2006-2020 aus der Helmholtz-Gemeinschaft, die unter Abschluss einer Formalen Vereinbarung mit dem Zentren gegründet wurden (Nutzungs-, Lizenz- und/oder gesellschaftsrechtlicher Beteiligungsertrag). Dabei beträgt die durchschnittliche Bestandsquote von Unternehmen 98 Monate nach ihrer Gründung 94,5%.



**16**  
Innovation-Labs

zur Zusammenarbeit mit der Wirtschaft. Sie konnten alleine im Jahr 2020 Erlöse aus Forschung und Entwicklung mit der Wirtschaft in Höhe von 14,67 Millionen Euro erzielen.



**>4.000**  
Patentfamilien

Über 300 standardessenzielle Publikationen stammen aus dem Patentreport der Helmholtz-Zentren.



**>300**  
Publikationen

Über 300 standardessenzielle Publikationen stammen von Helmholtz-Wissenschaftler:innen, auf denen ISO-Standards und vergleichbare ISO-Dokumente aufbauen.



**32**  
Schülerlabore

bestehen insgesamt an 15 Helmholtz-Zentren. Alleine das DLR erreicht mit seinen Angeboten über 10.000 Schüler:innen pro Jahr. Das AWI konnte mehr als 100.000 Besuche pro Monat auf seiner Web-App für Schüler:innen zur MOSAiC-Expedition verzeichnen.



**53**  
Projekte

wurden insgesamt seit 2011 mit dem Helmholtz-Validierungsfonds gefördert, darunter mehr als zehn mit jeweils rund 2 Mio. Euro.



**>14**  
Mio. € Förderung

gibt es für Innovationsfonds durch die Helmholtz-Gemeinschaft an 18 Helmholtz-Zentren.

Quelle: Helmholtz, Transferstrategie (Kurz- u. Langfassung)

- Langfassung (über 300 S.) inkl. der Transferstrategien der 18 Zentren
- Kurzfassung aufbauend auf gemeinsamer Einführung und Aggregation

### 4.9 GFZ – Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungs-Zentrum

#### 4.9.1 MISSION

Entsprechend der Helmholtz-Mission leistet auch das GFZ in seinem Forschungsfeld „Beiträge zur Lösung großer und drängender Fragen von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft“.

Im Forschungsbereich Erde und Umwelt stehen dabei im Vordergrund „die Untersuchung der Ursachen und Wirkungen des globalen Wandels, die Entwicklung hin zu einer nachhaltigen Ressourcennutzung sowie die Erforschung der Ursachen und Risiken von Naturgefahren und der Veränderungen verschiedener Ökosysteme. Durch ihr erhöhtes Engagement in den Bereichen Wissens- und Technologietransfer werden die beteiligten Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft noch stärker zu Entscheidungsprozessen rund um den Themenkomplex Erde und Umwelt beitragen. Insgesamt geht es darum, die Prognosefähigkeit zu schärfen, die eine wichtige Grundlage für evidenzbasierte politisch-gesellschaftliche Entscheidungen schafft“ (Helmholtz-Strategie 2018). Systemanalysen, Wissen, Daten und Technologien bereitzustellen ist auch eine zentrale Motivation des neuen Programms „Changing Earth – Sustaining our Future“ des Forschungsbereichs (PoF IV-Programmantrag S. 3).

Das GFZ leistet Beiträge zur Lösung der „Grand Challenges“ insbesondere in anwendungsnahen Feldern der Erdsystemforschung wie z.B. Georisiken und Klimawandel, Geoenergien und Bohrtechnologien, Geodaten und Fernerkundung. Entsprechend betreffen die wesentlichen Transferbeiträge in Gesellschaft, Politik und Wirtschaft die Themen:

- **VERSORGUNG MIT GESELLSCHAFTLICH RELEVANTEN GEODATEN DER TERRESTRISCHEN UND SATELLITEN-GESTÜTZTEN ERDBEBOBACHTUNG.**
- **REDUKTION VON RISIKEN DURCH NATURGEFAHREN INKL. FRÜHWARNUNG.**
- **SICHERUNG DER NATÜRLICHEN RESSOURCEN UND ENERGIEROHSTOFFE WIE**
- **BEWÄLTIGUNG DER FOLGEN DES GLOBALEN WANDELS IM HUMAN HABITAT.**

Die Transfer-Mission des GFZ ist mit der Zielstellung einer gemeinsamen Mission und Strategie für den Wissenstransfer und den Technologietransfer momentan in der Überarbeitung (s. Abschnitt 3), wird aber Bezüge zu allen drei Missionen der Helmholtz-Gemeinschaft laut Selbstverpflichtung zum Pakt IV aufweisen. Ein zentrales Element wird die weitere Verbesserung des Innovationsklimas und der dialogischen Transferkultur sein, das auch mit dem Ausbau der Ressourcen sowie einer besseren Darstellung der Transferaktivitäten und -erfolge einhergehen wird, beispielsweise über „Storytelling“ insbesondere im Wissenstransfer und für die Impact- bzw. Wirkungsanalyse.

Für das GFZ ist gemäß der 2015 verabschiedeten „Grundsätze für den Technologietransfer am GFZ“ „Transfer von Wissen, Ergebnissen und Technologien in Gesellschaft, Politik und Wirtschaft [...] integraler Bestandteil der Strategie des GFZ, durch den das Zentrum eine wichtige Funktion in der gesellschaftlichen und politischen Information und Beratung sowie im Innovationsgeschehen wahrnimmt“.

# Transferstrategie des GFZ

## Entwicklung der GFZ-Transferstrategie

### Hintergrund und Prozess:

- auf Basis des Templates als Beitrag zur Helmholtz-Transferstrategie 2021 in GFZ-Layout erstellt
- am GFZ mit Vorstand und einer AG des Direktoriums beraten, verabschiedet und kommuniziert (Ende 2021)
- Weiterentwicklung der Strategie als living document in den nächsten Jahren
- Integration in interne Bewertungsprozesse



**GFZ**  
Helmholtz-Zentrum  
POTSDAM

HELMHOLTZ-ZENTRUM POTSDAM  
DEUTSCHES  
GEOFORSCHUNGSZENTRUM

**Transferstrategie des GFZ**  
Weiterentwicklung des Wissens- und  
Technologietransfers 2021–2025

BEITRAG DES GFZ ZUR HELMHOLTZ-TRANSFERSTRATEGIE  
Stand: November 2021

**GFZ**  
HELMHOLTZ-ZENTRUM  
POTSDAM

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

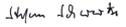
die vorliegende GFZ Transferstrategie umfasst die prioritären Maßnahmen des GFZ, um einen effektiven Transfer von zentralen gewissenschaftlichen Wissensbeständen und Technologien in die relevanten Bereiche von Gesellschaft und Wirtschaft zu fördern und durchzuführen. Sie ist im Rahmen der übergreifenden Helmholtz-Transferstrategie in einem abgestimmten Prozess in den Jahren 2020/2021 erarbeitet worden.

In der neuen Helmholtz-Transferstrategie wird der Transferbegriff breit definiert im Sinne von wissenschaftsbasiertem Know-how, das außerhalb der Wissenschaft zur praktischen Anwendung kommt. Die Stärkung dieses Wissens- und Technologietransfers steht seit einiger Zeit im besonderen Interesse von Politik und Zuwendungsgebern. Die Erarbeitung einer umfassenden Transferstrategie ist daher auch eng verbunden mit den Selbstverpflichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation.

Die Struktur von einleitenden strategischen Punkten, konkreten Zielen, Instrumenten und Maßnahmen sowie Kennzahlen ist für alle Helmholtz-Zentren identisch. Am GFZ wurden anhand der Vorgaben und auf Basis bestehender Technologietransferkonzepte eine Strategie für den Wissens- und Technologietransfer in enger Abstimmung mit einer Arbeitsgruppe des Direktoriums erarbeitet. Besonderer Fokus lag dabei auf den Zielen und Maßnahmen sowie der Auswahl der GFZ-spezifischen Kennzahlen zur Messung des Erfolgs in den Kategorien Open Science-Produkte, Wissenstransfer und Technologietransfer.

Die Strategie des GFZ sowie der gesamten Helmholtz-Gemeinschaft wird anhand diverser Indikatoren bis zum Zieljahr 2025 bewertet werden. Zugleich sind beide Dokumente bewusst als „living documents“ angelegt, so dass in den kommenden Jahren auch Anpassungen – beispielsweise nach Umsetzung von Maßnahmen oder aufgrund geänderter Rahmenbedingungen erfolgen werden. Die Transferstrategie wird somit als ein flexibler Orientierungsrahmen für die Weiterentwicklung des Transfers am GFZ dienen.

  
Dr. Dr. Niels Hovius  
Wissenschaftlicher Vorstand

  
Dr. Stefan Schwartz  
Administrativer Vorstand

Quelle: GFZ, GFZ-Transferstrategie 2021

# Transferstrategie des GFZ

## Gliederung / Inhalt

1. Mission (1 Seite)
2. Strategie (1 Seite)
3. Ziele, Instrumente und Maßnahmen:

1. Verbesserung der Transferkultur	3 Instrumente 7 Maßnahmen
2. Stärkere Sensibilisierung für Transfer und Entrepreneurship	4 Instrumente 11 Maßnahmen
3. Ausbau und Optimierung der Transferaktivitäten	4 Instrumente 13 Maßnahmen
4. Hohes Niveau an Ausgründungen	3 Instrumente 9 Maßnahmen
5. Schaffung von Transfer-Leuchttürmen und Anwendungsplattformen	2 Instrumente 7 Maßnahmen
6. Professionalisierung des Transfers von Software, Daten und Modellen	2 Instrumente 7 Maßnahmen
7. Strategische Stärkung des Wissenstransfers	4 Instrumente 9 Maßnahmen
8. Nutzung neuer Transfermodelle	5 Instrumente 7 Maßnahmen

4. Indikatoren und Kennzahlen (allgemein und zentrenspezifisch; inkl. Sollwerte für 2025)

# Transferstrategie des GFZ

## Indikatoren (allgemeiner Teil)

### Helmholtz-weite obligatorische Indikatoren:

- Drei Input-Indikatoren
- Sieben TT-orientierte Indikatoren v.a. mit Bezug auf Helmholtz-Formate
- Ein Indikator für WT
- Jeweils mit IST- und PLAN-Werten für 2025

### Ergänzung um zentren- spezifische Indikatoren

#### 1. Indikatoren und Kennzahlen I – allgemeiner Teil

- 1.1. Anzahl Mitarbeiter:innen der Wissens- und Technologie-Transfer-Stellen (nur Haushaltsstellen), vergl. Pakt-Abfrage (2020)
- 1.2. Eigenmittel für den Transfer (intern: Zentrum und Helmholtz-Gemeinschaft, (Definition vergl. Paktabfrage „Innovationsprojekte“)
- 1.3. Drittmittel (privat und öffentlich) für den Transfer (Definition vergl. Zentrumsfortschrittsbericht B.4.1 Verwertungsbilanz und B.4.4 Innovationsprojekte)
- 1.4. Ausgründungen mit Nutzungs-, Lizenz und/oder Beteiligungsvertrag
- 1.5. Führungskräftetrainings „Entrepreneurship und Innovation“ (z.B. in der Helmholtz-Akademie)
- 1.6. Anträge zur Validierungsförderung auf EU-/Bundes-/Länder-Ebene vergleichbar HVF- Helmholtz Validierungsfonds (siehe u.a. foerderdatenbank.de).
- 1.7. Innovationsfonds am Helmholtz-Zentrum (ja/nein)
- 1.8. Innovationsfonds am Helmholtz-Zentrum (Höhe der Mittel in €)
- 1.9. Helmholtz Innovation Labs (neu / bestehend: ja / nein)
- 1.10. Helmholtz Innovation Labs (Höhe der Mittel in €)
- 1.11. Neue Wissenstransferinitiative (Definition: Verweis auf Pakt IV und Wegbereiter-Projekte)

Quelle: Helmholtz, Transferstrategie Template

# Transferstrategie des GFZ

## 3. Transferstrategie – GFZ-spezifische Indikatoren

### Ergebnis des Auswahlprozesses:

- Berücksichtigung der Leistungen im klassischen Technologietransfer, im Wissenstransfer und von Open Source / Open Access bereitgestellten Produkten / Services in je 2 Indikatoren

1. INDIKATOR	Erträge aus Auftragsforschung und Services	
PLAN-Zahl (bis) 2025	3 Mio. €	Erträge in € von Auftraggeberinnen und Auftraggebern aus Wirtschaft und Gesellschaft
IST-Zahl (bis) 2020	2,6 Mio €	Erträge in € von Auftraggeberinnen und Auftraggebern aus Wirtschaft und Gesellschaft

5. INDIKATOR	Mitwirkung in gesellschaftlich relevanten Gremien	
PLAN-Zahl (bis) 2025	20	Anzahl der Mitwirkenden in überregional bedeutsamen, nichtakademischen Gremien (z.B. DIN, Beiräte, Bundeskommissionen)
IST-Zahl (bis) 2020	15	Anzahl der Mitwirkenden in überregional bedeutsamen, nichtakademischen Gremien (z.B. DIN, Beiräte, Bundeskommissionen)

2. INDIKATOR	Entwicklung der Ausgründungen in Bezug auf Beschäftigte	
PLAN-Zahl (bis) 2025	60	Anzahl der Beschäftigten der GFZ-Ausgründungen am 31. 12.
IST-Zahl (bis) 2020	43	Anzahl der Beschäftigten der GFZ-Ausgründungen am 31. 12.

6. INDIKATOR	Anzahl von Weiterbildungsformaten für Externe	
PLAN-Zahl (bis) 2025	6	Anzahl der Veranstaltungen bzw. Veranstaltungsreihen (auchonline) der Weiterbildung für Externe (nicht-akademische Zielgruppen inkl. Schülerinnen und Schüler)
IST-Zahl (bis) 2020	5	Anzahl der Veranstaltungen bzw. Veranstaltungsreihen (auchonline) der Weiterbildung für Externe (nicht-akademische Zielgruppen inkl. Schülerinnen und Schüler)

Quelle: GFZ, GFZ-Transferstrategie 2021

# Transferstrategie des GFZ

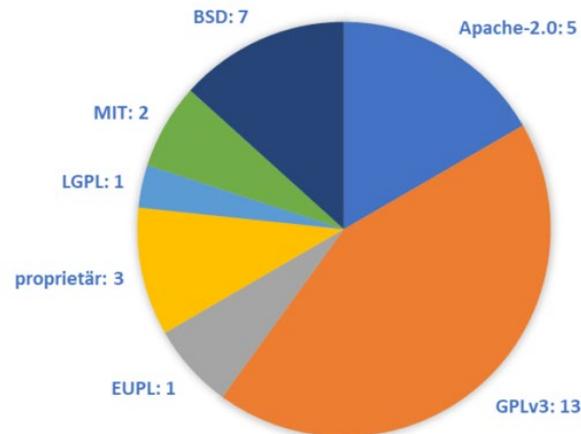
## 3. Transferstrategie – GFZ-spezifische Indikatoren (Open Science)

3. INDIKATOR	Anzahl der Open Source lizenzierten Forschungssoftware des GFZ	
PLAN-Zahl (bis) 2025	30	Anzahl der neu zur Veröffentlichung unter Open Source gemeldeten GFZ-Forschungssoftware
IST-Zahl (bis) 2020	24	Anzahl der neu zur Veröffentlichung unter Open Source gemeldeten GFZ-Forschungssoftware

4. INDIKATOR	Bereitstellung von nutzbaren Daten und Modellen	
PLAN-Zahl (bis) 2025	6	Anzahl von Open Access, zitierbar und nachnutzbar bereitgestellten Datenprodukten und Modellen
IST-Zahl (bis) 2020	k.A.	Anzahl von Open Access, zitierbar und nachnutzbar bereitgestellten Datenprodukten und Modellen

Quelle: GFZ, GFZ-Transferstrategie 2021

SOFTWAREMELDUNGEN-/PUBLIKATIONEN NACH LIZENTYP (SUMME = 30)



Open Source = 27

Proprietär = 3

Quelle: GFZ, eigene Auswertung

# Transferstrategie des GFZ

## Explizite Berücksichtigung von Open Science in den Zielen

### **Ziel 2: Stärkere Sensibilisierung für Transfer und Entrepreneurship**

#### **Instrument: stärkere Integration von Transfer und Forschung**

##### **Maßnahmen:**

- Integration von Wissens- und Technologietransferanforderungen in Forschungsplanung
- Diskussionsprozess und Informationsformate zum Zusammenspiel zwischen Open Science / Open Source und Transfer- / Verwertungsauftrag zur Reduzierung von Zielkonflikten
- Erhöhung der Stakeholder-/ Zielgruppenorientierung durch Workshops

### **Ziel 8: Nutzung neuer Transfermodelle**

#### **Instrument: Transfermodelle im Open Science-Kontext**

##### **Maßnahmen:**

- Impact Assessment der mit offen und frei zur Verfügung gestellten Ergebnisse (Publikationen, Daten, Software etc.),
- Storytelling über Anwendungen der GFZ-Entwicklungen in Wirtschaft und Gesellschaft

# Open Science und Transfer im GFZ

## (Zwischen)fazit und Ausblick

- Open Science und Wissens- und Technologietransfer rücken am GFZ immer näher zusammen
- Klassischer Technologietransfer wird ergänzt durch andere Formen des Transfers im Sinne eines gesellschaftlichen Impacts
- Bedeutung und Problematik ist in der GFZ Transferstrategie adressiert, nicht zuletzt aufgrund des Transferprofils des GFZ (hoher Stellenwert von Software und Daten)
- Herausforderung besteht aber weiterhin (auch im Open Science-Kontext): Wie werden Ergebnisse so aufbereitet, dass externe Zielgruppen diese auch finden und adaptieren können? Und woher kommen die Ressourcen dafür?
- Verwertungsauftrag, Berücksichtigung der BHO, Nachweis der Unternehmereigenschaft, rechtliche Vorgaben weiterhin oft im Zielkonflikt mit Open Science Policy
- widersprüchliche Ziele / Anforderungen (EU, BM, Helmholtz, Zentren) und fehlender Orientierungsrahmen verunsichern auch die Wissenschaftler:innen
- Weitere Kommunikation, Best Practice-Modelle und Anreizsysteme mit Mehrwert für alle Interessengruppen nötig

# Herzlichen Dank!

Dr. Jörn Krupa

Transfer & Innovation

Helmholtz-Zentrum Potsdam  
Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ  
Telegrafenberg  
14473 Potsdam

[krupa@gfz-potsdam.de](mailto:krupa@gfz-potsdam.de)  
<https://www.gfz-potsdam.de/ti>

# Open Science und IP-Rechte

Kurzbericht zur aktuellen Studie der EU-Kommission

Christoph Bruch

Helmholtz-Gemeinschaft

Helmholtz Open Science Office

Helmholtz Open Science Forum: Open Science und Transfer  
www, 12.05.2022

# Open Science and Intellectual Property Rights

How can they better interact?  
State of the art and reflections

Report of Study



Report:

[https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research\\_and\\_innovation/research\\_by\\_area/documents/ec\\_rtd\\_open-science-and-ip-report.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/research_by_area/documents/ec_rtd_open-science-and-ip-report.pdf)

Kontext:

[https://ec.europa.eu/info/news/openness-science-ip-protection-and-uptake-2022-may-06\\_en?s=03](https://ec.europa.eu/info/news/openness-science-ip-protection-and-uptake-2022-may-06_en?s=03)

# Warum diese Studie?

---

- Die Studie wurde vom *Directorate-General for Research and Innovation* der EU-Kommission in Auftrag gegeben.
- Die Autor\*innen der Studie gehen, mutmaßlich im Einvernehmen mit ihren Auftraggebern, davon aus, dass eine feste Etablierung von Open Science ein so wichtiges politisches Ziel ist, dass Hemmnisse identifiziert werden sollten, um zu prüfen, ob und wie deren Wirkung gemindert werden kann.
- Zentrale Fragestellung der in dem Bericht dokumentierten Untersuchung war: Wie wirken sich geltende IP-Schutzrechte bzw. deren Nutzung auf die Realisierung von Open Science aus.
- Tatsächlich werden in der Studie jedoch auch eine Reihe von Aspekten von Open Science Policies angesprochen, die IP-Rechte nicht betreffen.

# Wieso diesen Bericht heute vorstellen?

---

- IP-Schutzrechte spielen im Technologie Transfer, im breiter gedachten Knowledge Transfer und für die Realisierung von Open Science insgesamt ein wichtige Rolle.
- Mit der Beauftragung des Berichtes durch das *Directorate-General for Research and Innovation* wird ein Hinweis auf die mögliche Entwicklung der Open Science Policy der EU-Kommission gegeben.

# Sind IP-Schutzrechte OS kompatibel? Lizenzierung

---

- Mit IP-Schutzrechten gibt der Gesetzgeber Autor\*innen, Erfinder\*innen und Verwertern das Recht, bestimmte Nutzungen ihrer Werke exklusiv zu kontrollieren.
- Die Nutzungsmöglichkeiten eines Werkes durch Dritte kann mit Hilfe von Lizenzen restriktiv oder liberal ausgestaltet werden.
- Dieser Handlungsspielraum bedeutet:  
**IP-Schutzrechte und Open Science müssen nicht in einem Spannungsverhältnis stehen!**

# Sind IP-Schutzrechte OS kompatibel? Schrankenbestimmungen

- Der Gesetzgeber hat Handlungsspielraum bei der Ausgestaltung von IP-Schutzrechten.
- Er kann die exklusiven Verwertungsrechte, die er Autor\*innen, Erfinder\*innen und Verwertern zuspricht, über drei Wege unterschiedlich ausgestalten:
  - Dauer der Geltung von IP-Schutzrechten  
IP-Schutzrechte gelten für einen beschränkten Zeitraum. Danach sind diese Werke gemeinfrei.
  - Limitierung der geschützten Nutzungsformen  
Z. B. ist das Lesen urheberrechtlich geschützter Werke keine geschützte Nutzungsform.
  - Beschränkung der Exklusivität der Verfügung über Nutzungsrechte  
Die Nutzung IP-Recht geschützter Werke hat grundsätzlich die Erlaubnis durch die Rechteinhaber (= Lizenzierung) als Voraussetzung.  
Dieses exklusive Recht der Rechteinhaber kann der Gesetzgeber durch gesetzliche Erlaubnisse, z.B. für die Nutzung von Werken für Bildung oder Forschung beschränken.
- Dieser Handlungsspielraum bedeutet:  
**IP-Schutzrechte und Open Science müssen nicht in einem Spannungsverhältnis stehen!**

# Positiv denken: Gleichgewicht

---

- Die Autor\*innen stellen drei optimistische Thesen an den Beginn Ihrer Untersuchung:
- Es gibt **keine Unvereinbarkeiten** zwischen IPR und OS. Im Gegenteil: "*Wenn der IPR-Rahmen von Anfang an richtig definiert ist, wird er zu einem wesentlichen Instrument zur Regulierung offener Wissenschaft*" (Barbarossa et al., 2017, S. 2).
- Die Europäische Kommission [= Einflussnahme durch Gesetzgebung und Policy] spielt eine Rolle bei der Förderung von OS und ihrem **Gleichgewicht** mit IPR.
- Bestehende bewährte Verfahren müssen als Inspirationsquelle dienen, z. B. um zu verstehen, wie öffentliche Forschungseinrichtungen und industrielle Partnerschaften ein **Gleichgewicht** zwischen geistigen Eigentumsrechten und offenem Wissen herstellen.

# Was leistet die Studie?

---

- Auswertung der einschlägigen Literatur aus den letzten zehn Jahren
- Analyse der aktuellen Praxen bei der Nutzung von IP-Rechten und deren Auswirkungen auf Open Science
- Dafür wurden das Urheberrecht, das Patentrecht, das Markenschutzrecht und gesetzliche Regelungen zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen analysiert.

# Beispiele für Spannungsverhältnisse zwischen IPR und OS

---

- Urheberrecht  
Das **Prinzip** "alle Rechte vorbehalten" **beeinträchtigt** eine der wichtigsten Notwendigkeiten der Wissenschaft: die öffentliche Verbreitung, um eine öffentliche Prüfung zu ermöglichen.
- Patente  
Einige Autoren sind der Meinung, dass das **Patentsystem nicht ideal für Innovationen** ist.
- Warenzeichen  
Ein Reibungspunkt kann in bestimmten gebräuchlichen Verwendungen einer Marke ohne Zustimmung des Rechtsinhabers auftreten. Die Übermittlung von Informationen wird dadurch jedoch **nicht beeinträchtigt**.
- Geschäftsgeheimnisse  
Geschäftsgeheimnisse sind mit OS **unvereinbar**.

# Vision der Autor\*innen: Open Science first

- "Es muss ein neues Paradigma für die Produktion, Kommunikation und Verwertung wissenschaftlicher Erkenntnisse geschaffen werden, das mit den aktuellen technologischen Möglichkeiten und gesellschaftlichen Bedürfnissen in Einklang steht.,,
- Aus der Beachtung der acht Komponenten von OS
  1. die Zukunft der wissenschaftlichen Kommunikation,
  2. auffindbare, zugängliche, interoperable und wiederverwendbare (FAIR) Daten,
  3. die Europäische Cloud für offene Wissenschaft,
  4. Metriken der nächsten Generation,
  5. Belohnungen und Anreize,
  6. Kompetenzen in offener Wissenschaft (offene Bildung),
  7. Bürgerwissenschaft und
  8. Integrität der Forschungfolgen eindeutige Anforderungen an die Ausgestaltung der Rechte des geistigen Eigentums.
- Diese Anforderungen müssen konkret benannt werden, um ihre Umsetzung zu gewährleisten.
- [Hier wird deutlich, dass die Autor\*innen der Studie die Kompatibilität zwischen IPR und OS lediglich als Möglichkeit sehen für deren Realisierung oder besseren Realisierung IPR angepasst werden müssen.]

# Handlungsfelder

---

- Die fünf Bereiche, in denen Veränderungen vorgenommen werden sollten, um vom derzeitigen Forschungsparadigma zu OS überzugehen, sind
  1. vom offenen Zugang (OA) zu OS;
  2. von menschenlesbaren zu maschinenlesbaren Inhalten;
  3. von offenen Daten zu FAIR-Daten, Daten-Teilen und Daten-Nachnutzung;
  4. vom traditionellen Publizieren zum technologiegesteuerten Service und
  5. von der semantischen Anreicherung von Inhalten zum semantischen Publizieren.
- [An der Liste wird deutlich, dass das Interesse der Autor\*innen der Studie über unmittelbare Fragen zu IPR hinausgehen.]

# Ergebnisse

---

- Grundsätzlich wird die Notwendigkeit der Möglichkeit zum Schutz von IPR anerkannt
- Die Literaturrecherche habe gezeigt, dass in der “research and innovation community” nicht die Meinung vorherrsche, mit einem intelligenteren IP-Management könne Innovation gefördert werden.
- Forschung bedürfe IP-Lizenzierungen, die die Nachnutzung der geschützten Inhalte nicht behindere.
- Für eine Beurteilung der These, *Innovation und Kreativität würden durch einen stärkeren Schutz von IPR gesteigert*, lägen nicht ausreichend Daten vor.
- Der Wert gemeinfreier Werke, die über das Internet zugänglich sind, seien von der Wissenschaft bis nicht untersucht worden.
- Durch geeignete staatlich finanzierte Anreizsysteme und die Ausgestaltung von IP-Rechten könnten Forschung und Innovation stärker in Richtungen gelenkt werden, die bei der Lösung großer Menschheitsprobleme helfen.
- Urheberrechtliche Schranke sollten so breit wie möglich gestaltet werden.

# Ergebnisse

- Grundsätzlich wird die Notwendigkeit der Möglichkeit zum Schutz von IPR anerkannt
- Die Literaturrecherche habe gezeigt, dass in der "research and innovation community" nicht die Meinung vorherrsche, mit einem intelligenteren IP-Management könne Innovation gefördert werden.
- Forschung bedürfe IP-Lizenzierungen, die die Nachnutzung der geschützten Inhalte nicht behindert.
- Für eine Beurteilung der These, *Innovation und Kreativität würden durch einen stärkeren Schutz von IPR gesteigert*, lägen nicht ausreichend Daten vor.
- Der Wert gemeinfreier Werke, die über das Internet zugänglich sind, seien von der Wissenschaft bis nicht untersucht worden.
- Durch geeignete staatlich finanzierte Anreizsysteme und die Ausgestaltung von IP-Rechten könnten Forschung und Innovation stärker in Richtungen gelenkt werden, die bei der Lösung großer Menschheitsprobleme helfen.
- Urheberrechtliche Schranke sollten so breit wie möglich gestaltet werden.

# Empfehlungen an Policymaker

---

- IPR solle durch Reformen OA-kompatibler gemacht werden.
- Diese Reformen sollten auf globaler Ebene realisiert werden.
- Durch eine Novellierung des Urheberrechtes solle Folgendes geregelt werden:
  - Links sollen als urheberrechtlich irrelevante Verweise eingestuft werden.
  - Die TDM-Schranke solle erweitert werden, um die Diversitäts- und Inklusionswerte der UNESCO zu berücksichtigen
- Es solle geprüft werden, ob die Anzahl IP-geschützter Produkte ein zielführender Indikator für die Bewertung der Leistung von Grundlagenforschung ist.
- Das Prinzip “as open as possible, as closed as necessary” solle so implementiert werden, dass vom Prinzip der Offenheit nur in Fällen, in welchen konkrete Ausnahmetatbestände aus einer endlichen Liste vorliegen, abgewichen werden darf.
- Es soll ein *Office for Free Intellectual Property Rights and Open Science* eingerichtet werden.

# Empfehlungen an Policymaker

- IPR solle durch Reformen OA-kompatibler gemacht werden.
- Diese Reformen sollten auf globaler Ebene realisiert werden.
- Durch eine Novellierung des Urheberrechtes solle Folgendes geregelt werden:
  - Links sollen als urheberrechtlich irrelevante Verweise eingestuft werden.
  - Die TDM-Schranke solle erweitert werden, um die Diversitäts- und Inklusionswerte des UNESCO zu berücksichtigen
- Es solle geprüft werden, ob die Anzahl IP-geschützter Produkte ein zielführender Indikator für die Bewertung der Leistung von Grundlagenforschung ist.
- Das Prinzip “as open as possible, as closed as necessary” solle so implementiert werden, dass vom Prinzip der Offenheit nur in Fällen, in welchen konkrete Ausnahmetatbestände aus einer endlichen Liste vorliegen, abgewichen werden darf.
- Es soll ein *Office for Free Intellectual Property Rights and Open Science* eingerichtet werden.

# In a nutshell

---

- Die EU-Kommission hat eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die diesen Bericht als einen Startpunkt für die Erarbeitung weiterer Empfehlungen nehmen wird.
- Die Helmholtz-Gemeinschaft ist durch Dorothea Kapitza (Büro Brüssel) in dieser Arbeitsgruppe vertreten.
- Anregungen für die Diskussion:
  - Die Literaturrecherche habe gezeigt, dass in der “research and innovation community” nicht die Meinung vorherrsche, mit einem intelligenteren IP-Management könne Innovation gefördert werden.
  - Forschung bedürfe IP-Lizenzierungen, die die Nachnutzung der geschützten Inhalte nicht behindert.
  - Das Prinzip “as open as possible, as closed as necessary” solle so implementiert werden, dass vom Prinzip der Offenheit nur in Fällen, in welchen konkrete Ausnahmetatbestände aus einer endlichen Liste vorliegen, abgewichen werden darf.

# Anregungen für die Diskussion

---

- Die Literaturrecherche habe gezeigt, dass in der “research and innovation community” nicht die Meinung vorherrsche, mit einem intelligenteren IP-Management könne Innovation gefördert werden.
- Forschung bedürfe IP-Lizenzierungen, die die Nachnutzung der geschützten Inhalte nicht behindert.
- Das Prinzip “as open as possible, as closed as necessary” solle so implementiert werden, dass vom Prinzip der Offenheit nur in Fällen, in welchen konkrete Ausnahmetatbestände aus einer endlichen Liste vorliegen, abgewichen werden darf.

**Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Christoph Bruch

[christoph.bruch@os.helmholtz.de](mailto:christoph.bruch@os.helmholtz.de)



Alle Texte dieser Präsentation, ausgenommen Zitate,  
sind unter einem Namensnennung 4.0 International Lizenzvertrag lizenziert:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

# HELMHOLTZ

## Open Science

### Dialog

- E-Mail: [open-science@helmholtz.de](mailto:open-science@helmholtz.de)
- Twitter: [@helmholtz\\_os](https://twitter.com/helmholtz_os)
- Website: <https://os.helmholtz.de>
- Mailingliste für Mitarbeiter:innen von Helmholtz:  
[Helmholtz Open Science Professionals](#)
- [Helmholtz Open Science Newsletter](#)



# Surveillance Outbreak Response Management and Analysis Systems Vom Projekt zur Bewegung

Prof. Dr. med. Gérard Krause, Dr. Anja M. Hauri

**HZI** HELMHOLTZ  
Centre for Infection Research

# Entstehungsgeschichte von SORMAS

## 2015

- 📊 Entwicklung eines Prototypen (auf HANA Plattform), mehrwöchige **Feld-Pilotierung in Nigeria**
- 📊 Primär für **Ebola plus 3 zusätzliche Infektionskrankheiten**

## 2016

- 📊 Vollständige Transition zu **open source**
- 📊 Expansion auf **7 Infektionskrankheiten** und Ergänzung der **Laborprozesse**

## 2017

- 📊 Beginn einer einjährigen Pilotierung plus **ad hoc Einsatz für Affenpocken-Epidemie**
- 📊 Expansion auf **10 Infektionskrankheiten**, zusätzliche funktionelle und technische Ergänzungen

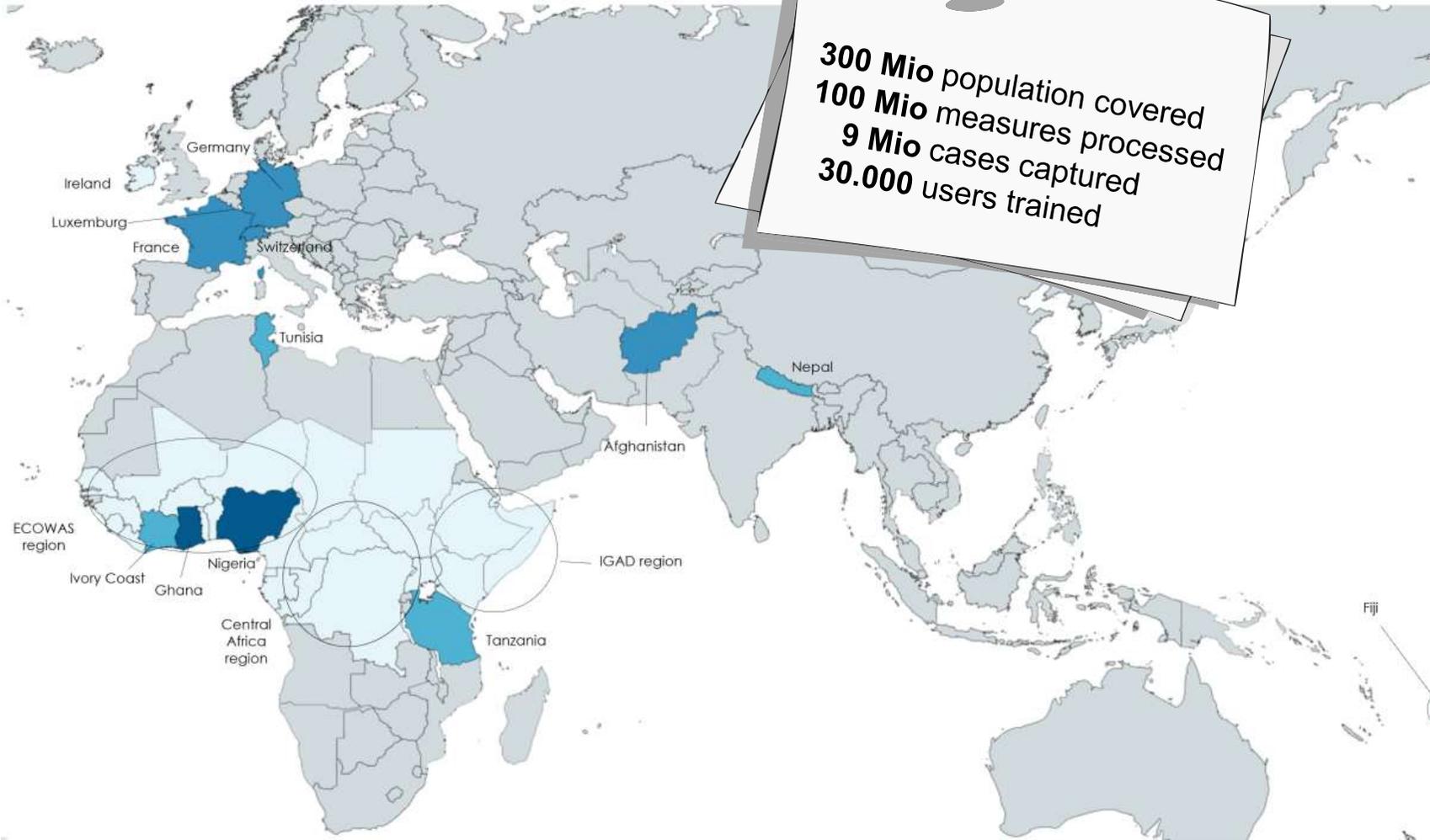
## 2018

- 📊 Massives Ausrollen in Nigeria, Einsatz bei **diversen simultanen Epidemien**
- 📊 Expansion auf **12 Infektionskrankheiten**, **französische** Version, zusätzliche technische Verbesserungen

## 2019

- 📊 Pilotierung in **Ghana**, weiteres Ausrollen in Nigeria
- 📊 Ergänzung einer digitalen **Krankenhausdokumentation**, Erreichen aller **Global Good Kriterien**

# SORMAS Roll-out



## **Vor 2020**

Nigeria  
Ghana

## **Seit 2020**

Fiji  
Germany  
Switzerland  
France

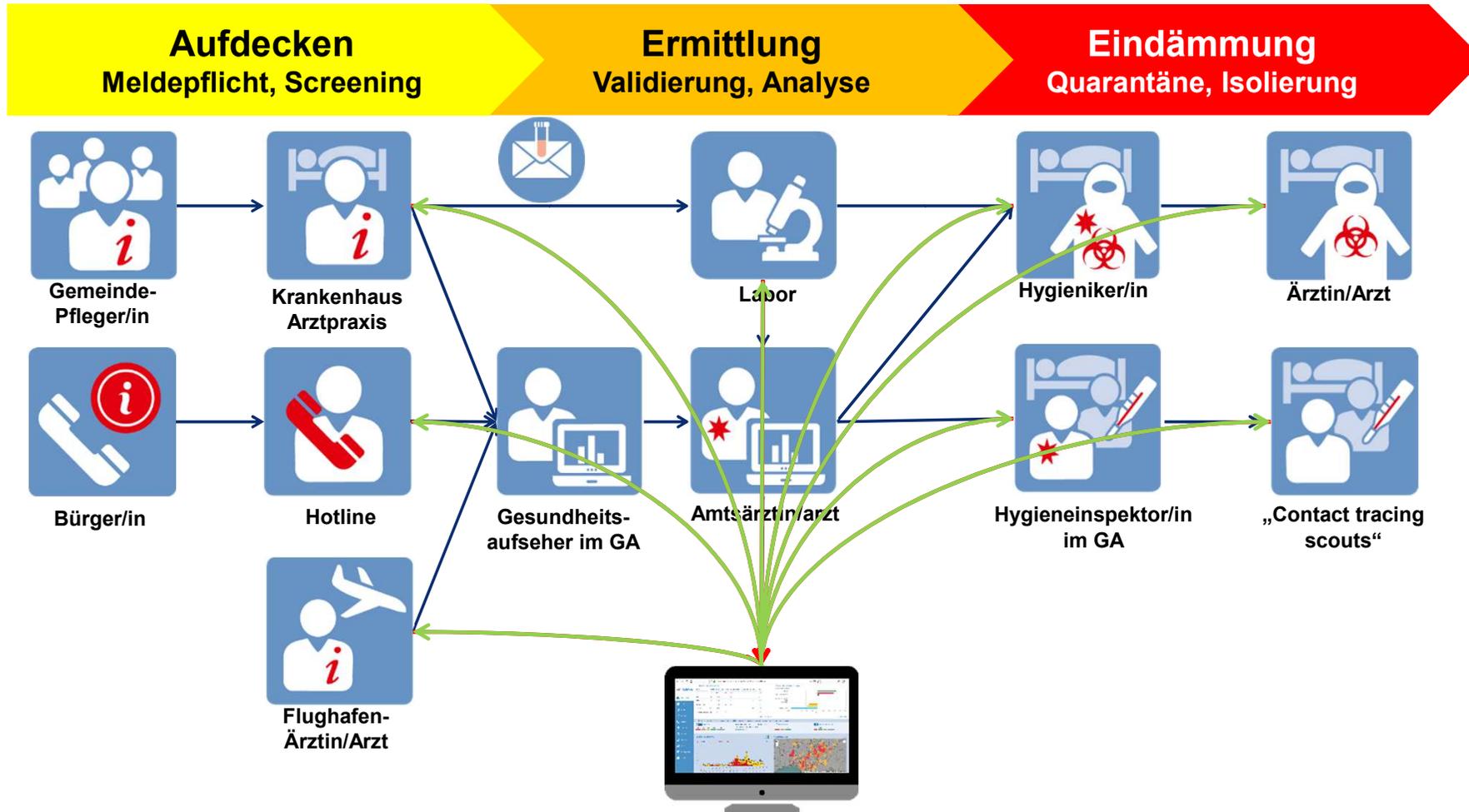
## **Seit 2021**

Luxemburg  
Nepal  
Ivory Coast  
Afghanistan  
Tanzania  
Tunisia

## **2022**

Ireland  
ECOWAS Region  
Central African Region  
IGAD Region

# Vernetzte Funktionen in SORMAS (Beispiel Afrika)



# Vernetzte Funktionen in SORMAS (Beispiel Afrika)



**SORMAS**

- Dashboard
- Tasks
- Cases
- Contacts
- Events
- Samples
- Reports
- Statistics
- Users
- Configuration
- About
- Logout (admin)

## Dashboard

DISEASE: Lassa | FROM EPI WEEK: 53/2017 (25/12 - 31/12) | TO EPI WEEK: 10/2018 (05/03 - 11/03) | APPLY FILTERS

### My Tasks

**761**

High	0
Normal	761
Low	0
Pending	761
Done	0

Pending: 96%  
Done: 0%  
Removed: 4%  
Not Executable: 0%

### New Cases

**967**

Confirmed	251
Probable	3
Suspect	87
Not A Case	487
Not Yet Classified	139

681 > 0% Investigated  
0 > 0% Discarded

CFR 6.1% Case Fatality Rate | 59 > 0% Fatalities

### New Events

**0**

Confirmed	0
Possible	0
Not An Event	0

Rumor: 0%  
Outbreak: 0%

### New Test Results

**616**

Positive	201
Negative	395
Pending	18
Indeterminate	2

2% Shipped | 99% Received

Positive: 33%  
Negative: 64%  
Pending: 3%  
Indeterminate: 0%

### Epidemiological Curve

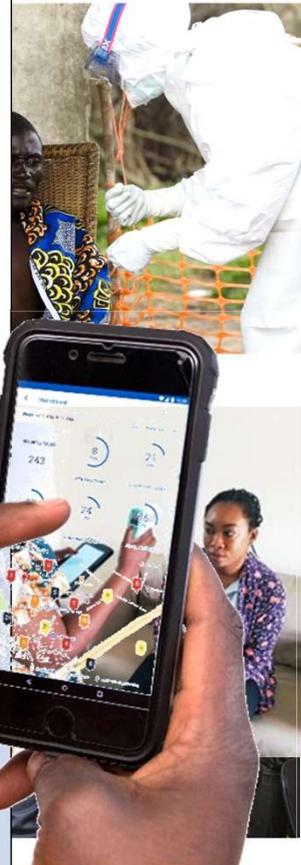
NEW CASES BETWEEN EPI WEEK 53 AND 10

CASE STATUS: ALIVE OR DEAD | EXPAND EPI CURVE

● Confirmed ● Probable ● Suspect ● Not Yet Classified

### Case Status Map

ACTIVE CASES, CONTACTS AND EVENTS BETWEEN EPI WEEK 53 AND 10 | CASES WITHOUT GPS TAG

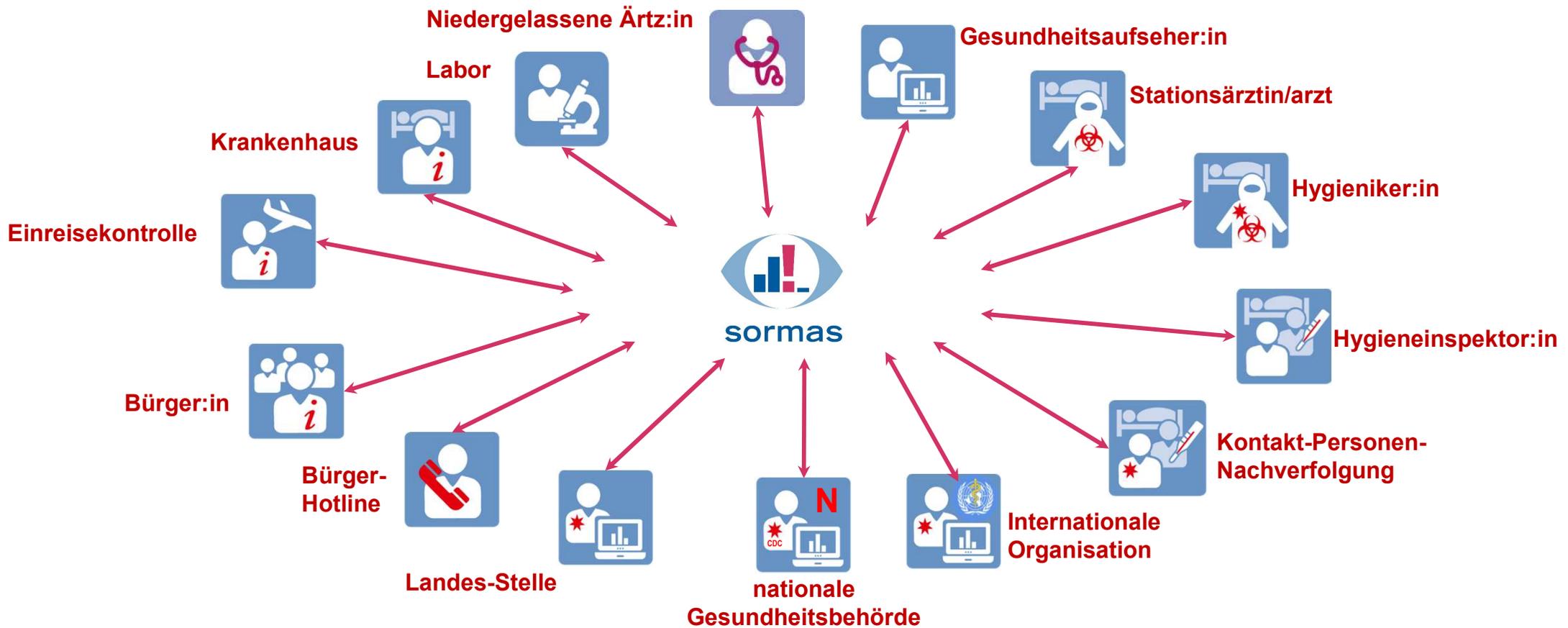


# Vernetzte, simultane, multidirektionale Kommunikation und Maßnahmenkoordination

**Aufdecken**  
Meldepflicht, Screening

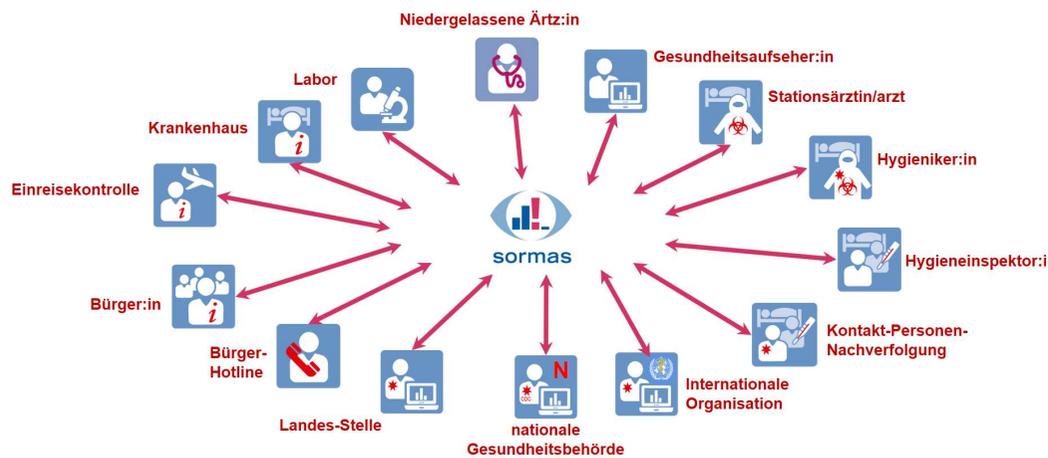
**Ermittlung**  
Validierung, Analyse

**Eindämmung**  
Quarantäne, Isolation

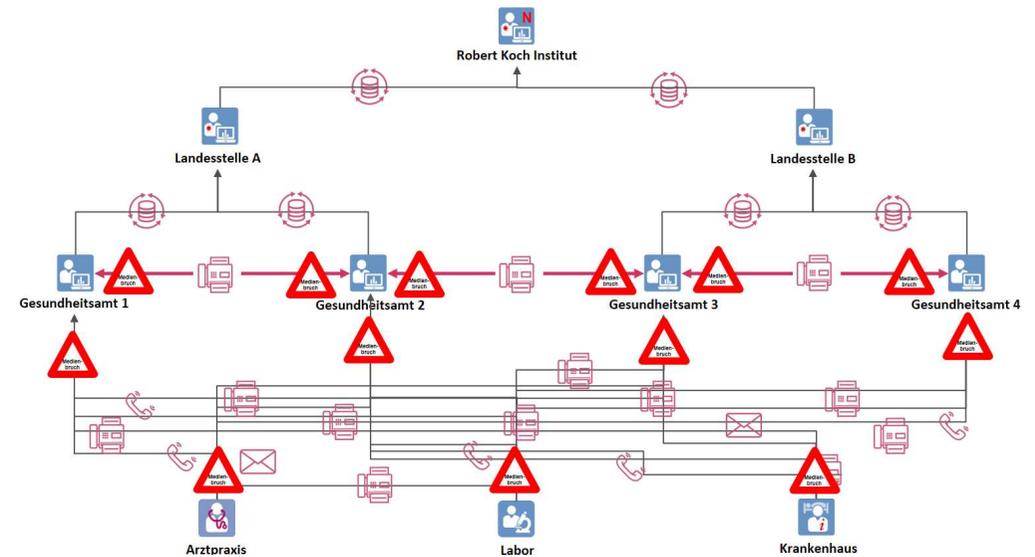


# Daten für Taten

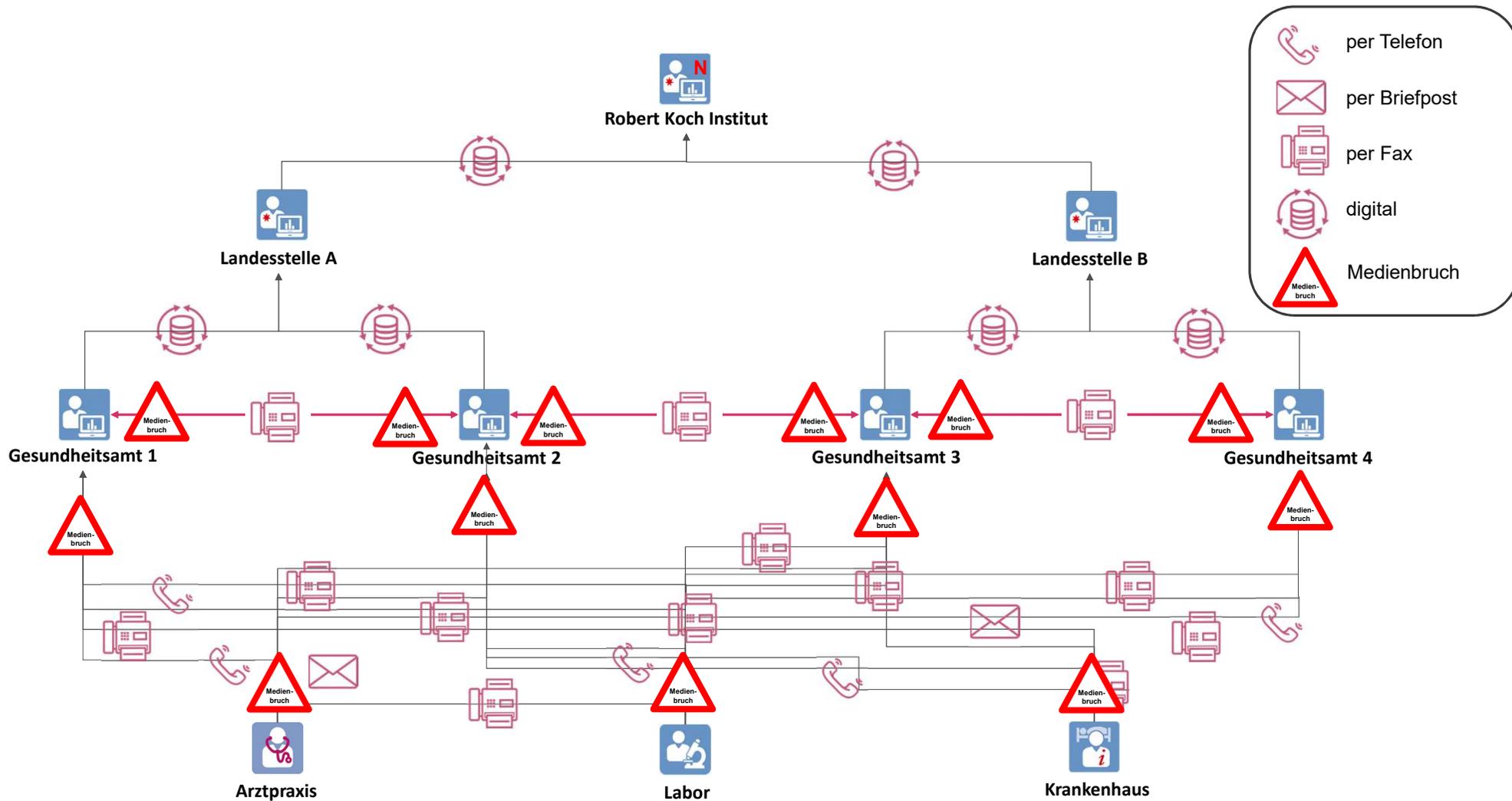
**Prozessfokus**  
vernetzt, simultan, multidirektional



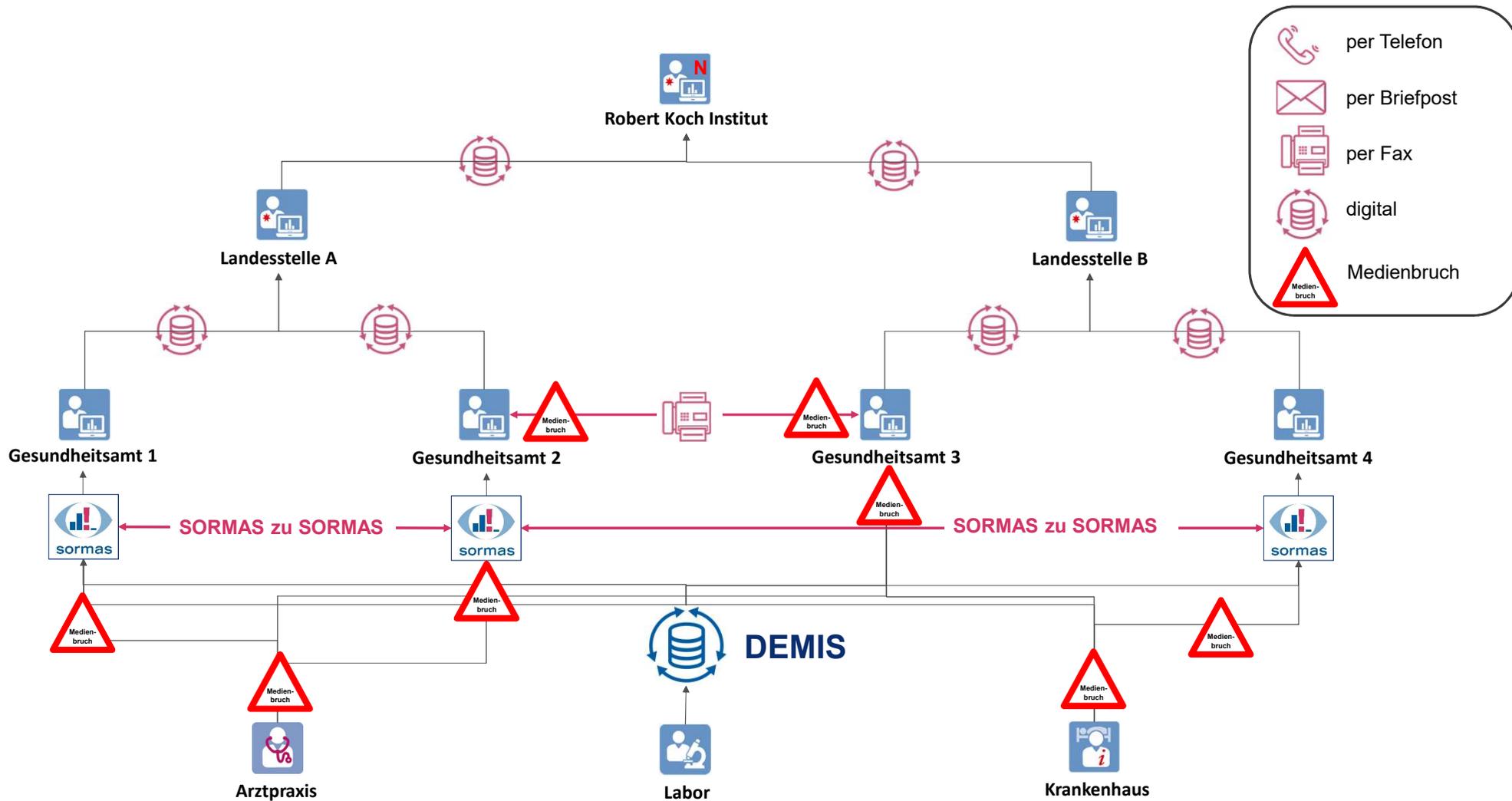
**Berichtsfokus**  
vertikal, unidirektional, sequentiell



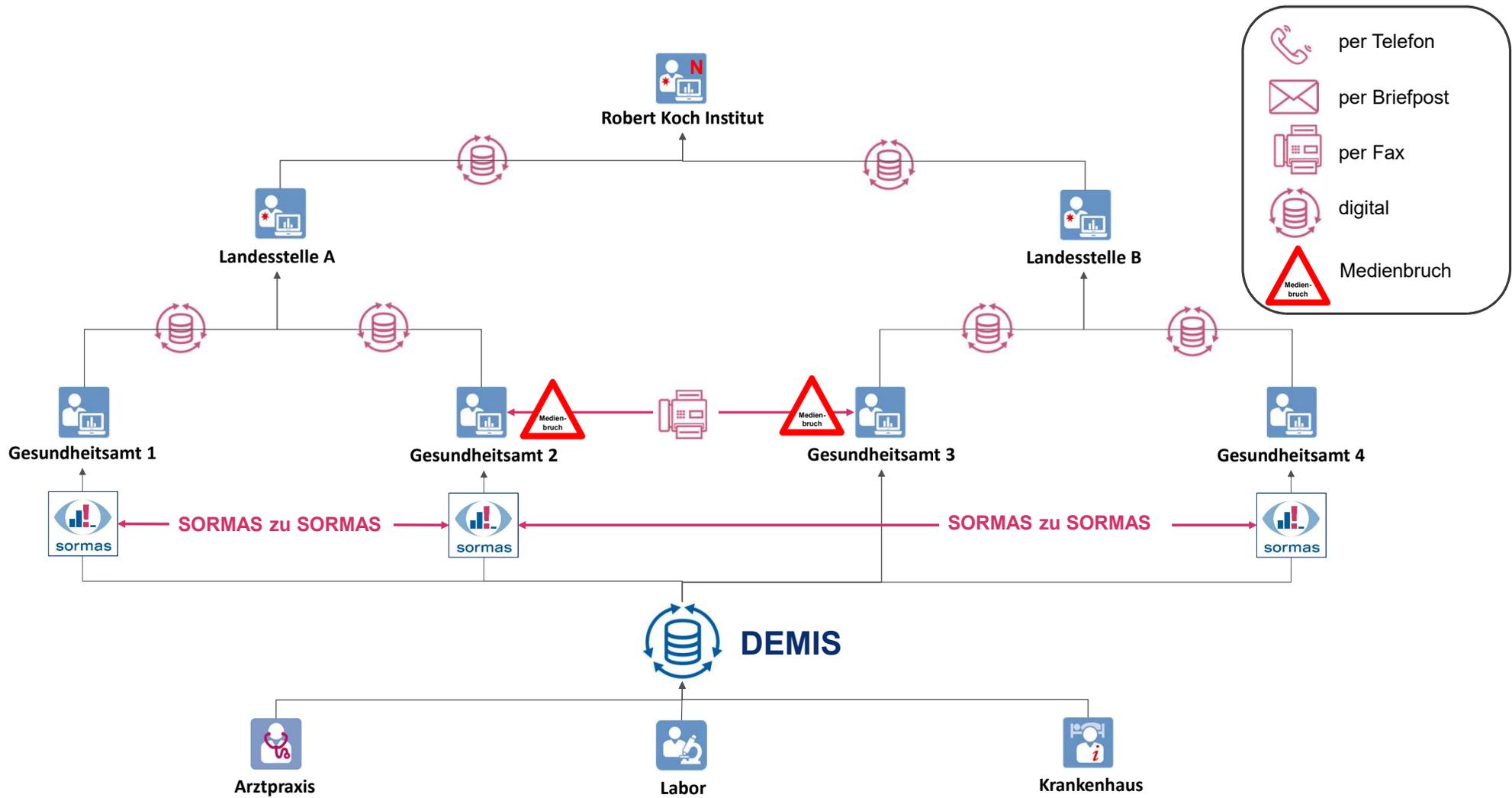
# Vertikaler, unidirektionaler und sequentieller Berichtsweg des IfSG



# Vertikaler, unidirektionaler und sequentieller Berichtsweg des IfSG



# Vertikaler, unidirektionaler und sequentieller Berichtsweg des IfSG



# Verfügbare Funktionen und Alleinstellungsmerkmale von SORMAS

- |   |  |   |
|---|--|---|
|  COVID 19 Prozessmanagement     |  Automatisierte Quarantänebescheide |  Epidemiologisches Dashboard |
|  Zentraler Betrieb bei ITZ-Bund |  Epidemisches Ereignis-Management   |  Quell-Codes Open Source     |
|  Digital Symptom-Tagebuch      |  Digitale Einreiseanmeldung         |  Impf-Modul                  |
|  Schnittstelle zu RKI-System    |  Infektionsketten-Analyse           |  Home-Office-fähig           |
|  Umfassendes Datenschutzkonzept |  Team- & Termin-Management          |  Engagierte Nutzer-Gemeinde  |

## In Entwicklung befindliche Funktionen

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  Grenzüberschreitende Fallbearbeitung |  SORMAS-zu-SORMAS |  Schnittstellen zu Drittsystemen |
|  Ausbruchssignale und Indikatoren      |  Barrierefreiheit |  Ausdifferenzierte Nutzerrechte  |

	Neues Nutzer:innen-Komitee	Erfahrungsaustausch für Nutzer:innen	Erfahrungsaustausch für Administrator:innen	Konzeptions-Runde
<b>Zielsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vertretende tragen Anforderungen des jeweiligen Bundeslandes zusammen</li> <li>Unterstützung der GÄ durch IT-Expertise, ÖGD-Expertise und Liaison</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Austausch unter den SORMAS nutzenden GÄ</li> <li>Gegenseitige Unterstützung der GÄ</li> <li>Einbeziehung der GÄ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Austausch unter den SORMAS nutzenden GÄ zur SORMAS Administration</li> <li>Gegenseitige Unterstützung der GÄ zur SORMAS Administration</li> <li>Priorisierung bestehender GitHub Issues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besprechung bestehender und neuer GitHub Issues</li> <li>Besprechung technischer Umsetzung</li> </ul>
<b>Inhalt</b>	Vorstellung zukünftige SORMAS-Feature, Projektinformation	Offen. Thematisch: SORMAS-Anwendung und Prozess im GA	Offen. Thematisch: Admin. SORMAS-Anwendung, Schnittstellen, techni. Fragen, Abfragen, Priorisierung	Thematisch offen. Technische Umsetzung und Spezifikation von GitHub Issues
<b>Besetzung</b>	Je 3 von Bundesland und Projektgremium festgelegte Vertreter:innen	Alle interessierten GÄ	Administrator:innen interessierter GÄ	IT affine Mitarbeiter:innen der GÄ
<b>Meeting</b>	monatlich	wöchentlich	wöchentlich	wöchentlich
<b>Zugang</b>	Nach Einladung – Abgleich und Aktualisierung der Verteiler	Offen für GÄ – Anmeldung über <a href="https://sormas-oegd.de">sormas-oegd.de</a>	Offen für GÄ – Anmeldung über <a href="https://sormas-oegd.de">sormas-oegd.de</a>	Nach Einladung

# Lizenz: GNU General Public License, Version 3



- Die **GNU General Public License** (kurz **GNU GPL** oder **GPL**; (eng. *allgemeine Veröffentlichungserlaubnis* oder -*genehmigung*) ist eine Softwarelizenz, die einem gewährt, die Software auszuführen, zu studieren, zu ändern und zu verbreiten (kopieren). Software, die diese Freiheitsrechte gewährt, wird Freie Software genannt; und wenn die Software einem Copyleft unterliegt, so müssen diese Rechte bei Weitergabe (mit oder ohne Software-Änderung, -Erweiterung, oder Softwareteile-Wiederverwendung) beibehalten werden. Bei der GPL ist beides der Fall.

## **Copyleft-Prinzip**

- Alle abgeleiteten Programme eines unter der GPL stehenden Werkes dürfen von Lizenznehmern nur dann verbreitet werden, wenn sie von diesen ebenfalls zu den Bedingungen der GPL lizenziert werden.

# Legenden um Digitalisierung, Datenschutz und Datensicherheit



- Digitale Systeme seien anfälliger bzgl. Datensicherheit
  - z.B. Fax anfälliger für Datenschutzrisiken
- Mit Schnittstellen könne man auf einheitliche digitale Systeme verzichten
  - Jede Schnittstelle erhöht Komplexität
- Cloud basierte Datensysteme seien unsicherer
  - Diverse mehrtägige Ausfälle bei lokalen kommunalen Systemen vs keine Ausfälle bei SORMAS
- Die staatlich betriebenen Systeme hätten keine kommerziellen Abhängigkeiten
  - DEMIS wird von Gematik auf kommerziellen Serversystemen betrieben
- Datenschutz müsse geopfert werden, um die Pandemie zu bewältigen
  - Abwägung informationelle Selbstbestimmung versus Infektionsschutz eigentlich einfach, aber oft anfällig für Instrumentalisierung
- Datenschutz werde einheitlich geprüft
  - Starke Heterogenität der Bewertung und Auslegung sowohl innerhalb der EU wie auch innerhalb Deutschlands

# SORMAS Stiftung

Digitale Erkennung und Bewältigung von Epidemien mit allen und für alle.

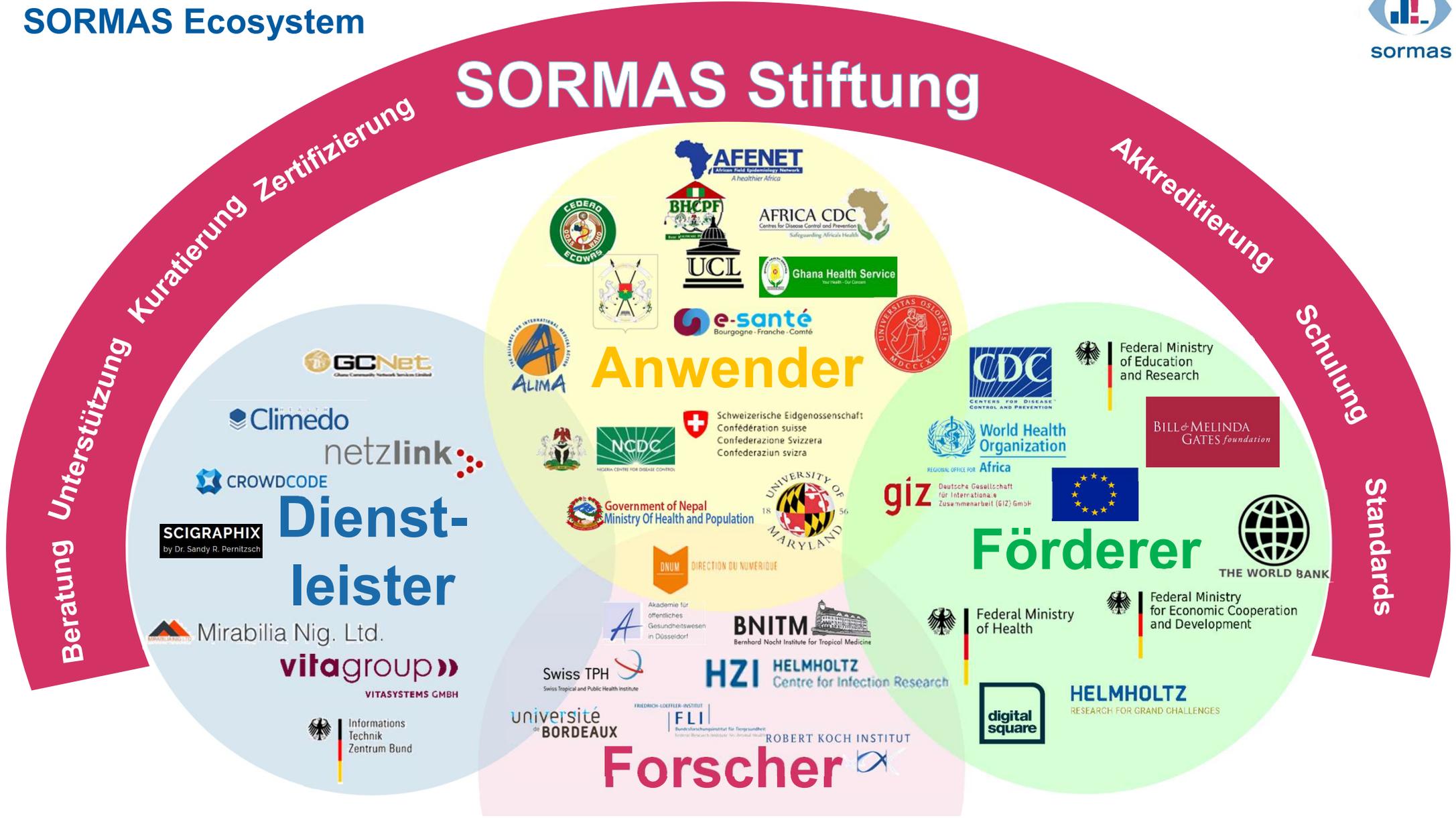
Die Stiftung **unterstützt Gesundheitsbehörden und Experten weltweit** bei der Entwicklung und Umsetzung des Surveillance Outbreak Response Management Analysis System (SORMAS) und anderer digitaler Lösungen für die Früherkennung und das Management von Epidemien.

Die Stiftung **fördert die SORMAS Open-Source-Community** und baut Kapazitäten für und gemeinsam mit Anwendern und Interessenvertretern in der internationalen Krankheitsprävention und -bekämpfung auf.

Die Stiftung verpflichtet sich zur Einhaltung der folgenden **Grundsätze**:

- Datenschutzstandards auf dem neuesten Stand der Technik
- Dateneigentum der gesetzlich beauftragten Institutionen
- Partizipativer und multidisziplinärer Ansatz
- Einhaltung der internationalen Datenaustauschstandards

# SORMAS Stiftung



Beratung Unterstützung Kuratierung Zertifizierung Akkreditierung

Schulung Standards

**Dienstleister**

**Anwender**

**Förderer**

**Forscher**

**Danke für die Aufmerksamkeit**

**HELMHOLTZ**

Open Science