

**Meta-Studie –
Open Research Data in
Forschungskooperationen
zwischen
Hochschulen und dem Privatsektor**

ETH Zürich und FehrAdvice und Partners AG

Juli 2025

Beauftragt von:
swissuniversities (Auftraggeberin)
Effingerstrasse 15
3001 Bern

Ausgearbeitet und verfasst von:
FehrAdvice und Partners AG
Binzmühlestrasse 170A
8050 Zürich
Schweiz

In dieser Studie wird manchmal die männliche und manchmal die weibliche Form von Wörtern genutzt, um Personengruppen zu beschreiben. In diesen Fällen sind immer alle Angehörigen der Personengruppe gemeint – völlig unabhängig von ihrem Geschlecht.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Executive summary..... | 1 |
| 1 Einleitung..... | 3 |
| 1.1 Zielsetzung und Relevanz der Meta-Studie | 3 |
| 1.2 Methodisches Vorgehen | 5 |
| 1.3 Grenzen der Untersuchung | 5 |
| Literatur Kapitel 1 | 6 |
| 2 Kontext und Herausforderungen | 8 |
| 2.1 Begriffsabgrenzung: ORD, Shared Data, wirtschaftlich schützenswerte Daten..... | 8 |
| 2.2 Kooperationsformen und Spannungsfelder (öffentlich vs. privat) | 8 |
| 2.3 ORD und der Interessenskonflikt: Daten als strategisches Asset | 9 |
| 2.4 Werkzeuge zur Governance-Entscheidung | 11 |
| 2.5 Ausblick: Entwicklungslinien für Policy und Praxis..... | 12 |
| Literatur Kapitel 2 | 12 |
| 3 Rahmenbedingungen für ORD-Kooperationen | 13 |
| 3.1 Politische und strategische Grundlagen (CH/EU/international) | 13 |
| 3.2 Datenschutz (DSG, DSGVO)..... | 14 |
| 3.3 Technische und organisatorische Anforderungen..... | 14 |
| 3.4 Rechtliche Nutzung und Klassifikation von Forschungsdaten | 15 |
| 3.5 Internationale Interoperabilität und regulatorische Anschlussfähigkeit | 15 |
| Literatur Kapitel 3 | 16 |
| 4 Archetypen kooperativer Datenpraktiken..... | 18 |
| 4.1 Warum Archetypen?..... | 18 |
| 4.2 Systematik: Dimensionen kooperativer Datenpraktiken | 19 |
| 4.3 Systematisierung mit den Archetypen | 21 |
| 4.4 Kontextualisierte Beispiele für die Schweiz..... | 23 |
| 4.5 Schlussfolgerung: Nutzen und Weiterverwendung der Archetypen | 24 |
| Literatur Kapitel 4 | 26 |
| 5 Governance-Modelle und Erfolgsfaktoren..... | 26 |
| 5.1 Review-Gremien und Entscheidungsprozesse | 26 |
| 5.2 Rollen: Data Steward, Rechtsdienst, Ombudsstelle..... | 27 |
| 5.3 Vertragsbausteine und Lizenzmodelle | 28 |
| Literatur Kapitel 5 | 29 |
| 6 Empfehlungen zur Leitlinienentwicklung | 29 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 6.1 | Mindeststandards für den Umgang mit Forschungsdaten | 30 |
| 6.2 | Empfehlungen für Förderinstitutionen | 31 |
| 6.3 | Integration in die Förderpraxis | 33 |
| 6.4 | Offene Punkte und Weiterentwicklungsbedarf | 35 |
| | Literatur Kapitel 6 | 37 |
| 7 | Fazit..... | 38 |
| 7.1 | Kernergebnisse der Analyse..... | 38 |
| 7.2 | Hinweise Umsetzungsperspektiven für die Schweiz | 39 |
| 8 | Anhang..... | 40 |
| A. | Glossar | 40 |
| B. | Liste und Klassifikation analysierter Richtlinien | 42 |
| C. | Literaturverzeichnis..... | 43 |

Executive summary

Wie lassen sich wissenschaftliche Offenheit und wirtschaftlicher Datenschutz in Einklang bringen? Diese Frage steht im Zentrum der vorliegenden Meta-Studie, die systematisch die rechtlichen, organisatorischen und technischen Rahmenbedingungen für den Umgang mit Forschungsdaten in öffentlich-privaten Kooperationen untersucht. Ziel ist es, tragfähige Grundlagen für Leitlinien zu schaffen, die wissenschaftliche Nachvollziehbarkeit ermöglichen und zugleich berechtigte Schutzinteressen privater Partner respektieren.

Open Research Data (ORD) verfolgt die Idee einer transparenten, überprüfbaren und zugänglichen Forschung – gemäss den FAIR-Prinzipien: Findable, Accessible, Interoperable, Reusable. Für Unternehmen hingegen stellen Forschungsdaten oft ein strategisches Asset dar, das Wettbewerbsvorteile sichert und wirtschaftlich genutzt werden soll. Diese Interessen stehen in einem Spannungsverhältnis, das sich in vielen Kooperationsprojekten konkret manifestiert – etwa wenn Daten aus Angst vor Kontrollverlust und dem möglichen Zugriff durch Konkurrenten nicht offengelegt werden.

Die Studie folgt dem Schweizer Leitprinzip: „**so offen wie möglich, so geschützt wie nötig**“ (swissuniversities, 2021). Sie zielt auf praxisnahe Orientierungshilfen zur Entwicklung zukünftiger Richtlinien, die sowohl wissenschaftlichen als auch wirtschaftlichen Anforderungen gerecht werden.

Zentrale Fragestellungen der Studie:

1. Welche strukturellen Spannungen bestehen zwischen ORD-Zielen und privatwirtschaftlichen Interessen?
2. Wie können Datenklassifikation und Governance gestaltet werden, um Offenheit und Schutz bestmöglich zu kombinieren?
3. Welche institutionellen Rahmenbedingungen sind notwendig, um Vertrauen, Rechtssicherheit und Innovationsfähigkeit zu fördern?

Vorgehen und Methodik:

Die Meta-Studie basiert auf einer qualitativen Dokumentenanalyse einschlägiger wissenschaftlicher Publikationen, Policies und internationaler Standards (CH, EU, USA). Der Fokus liegt auf der Relevanz für kooperative Datenpraktiken seit Einführung der FAIR-Prinzipien und der DSGVO. Eine empirische Validierung erfolgt in einem separaten Arbeitspaket.

Kernergebnisse:

- ORD und Shared Data sind klar zu unterscheiden. Während ORD auf offene Zugänglichkeit zielt, unterliegen Shared Data vertraglicher Kontrolle, wie sie in vielen Kooperationsvorhaben nötig ist.
- Die Kategorisierung von Daten ist essenziell: personenbezogen, pseudonymisiert, wirtschaftlich schützenswert oder offen – je nach Schutzbedarf und rechtlicher Bewertung.
- Kooperationen bergen oft strukturelle Konflikte: unterschiedliche Ziele, Datenschutzanforderungen, zeitliche Publikationsinteressen und fehlende institutionelle Koordination erschweren vielfach den sinnvollen Datenumgang.
- Technische und rechtliche Standards – wie Data Management Plans (DMPs), Zugriffsbeschränkungen, Repositorien oder Lizenzierungsmodelle – sind in der Schweiz nicht einheitlich etabliert. Es fehlen bei den Hochschulen oft Rollen wie Data Stewards oder verbindliche Entscheidungsprozesse.

Systematische Lösung: Archetypen-Matrix:

Ein zentrales Instrument der Studie sind die Archetypen (mit Fokus auf die Schweiz), die öffentlich-private Kooperationen anhand von Schutzbedarf und Offenheitsgrad systematisieren. Sie decken prototypische Konstellationen ab – vom vollständig offenen Umweltprojekt bis zur abgeschirmten Gesundheitsdaten-Plattform. Diese heuristischen Modelle dienen als Entscheidungsgrundlage für Förderinstitutionen, Projektleitungen und Governance-Gremien.

Handlungsempfehlungen für Leitlinienentwicklung:

- Mindeststandards etablieren:
 - Frühzeitige Datenklassifikation im Projektverlauf.
 - Verankerung klarer Rollen, um Forschende bei Datenfragen wirksam zu unterstützen (z. B. Data Stewards, juristische Dienste, Datenschutzverantwortliche).
 - Dokumentierte Entscheidungsverfahren bei schützenswerten Datenfragen.
- Förderinstitutionen als Schlüsselakteure stärken:
 - Zulassung hybrider Datenmodelle (offen, teiloffen, geschützt).
 - Förderung technischer Infrastrukturen (z. B. sichere Repositorien, Sandboxen).
 - Anreizsysteme für sukzessive Datenfreigabe schaffen (z. B. Bonuskriterien in Evaluationen).
- Instrumente für die Umsetzung bereitstellen:
 - Entwicklung modularer Vertragsvorlagen (DUAs, Lizenzmodelle).

- Standardisierte DMP-Templates mit Kommentierungsfunktion.
- Schulungen, Peer-Learning und nationale Good-Practice-Plattformen.

Zentrale Herausforderungen bleiben bestehen:

- Shared Data nach Projektende: Es fehlen Verfahren zur Re-Klassifikation und gezielten Öffnung schützenswerter Daten.
- Eine Governance für maschinenlesbare Lizenzformate und technische Interoperabilität fehlen weitgehend.
- Unklare Zuständigkeiten: Viele Projekte leiden unter intransparenten Entscheidungsstrukturen und Koordinationsdefiziten.

Die Studie liefert eine fundierte analytische Grundlage für praxistaugliche Leitlinien im Bereich ORD. Sie zeigt: Ein starres Offenheitsgebot greift zu kurz – was es braucht, sind differenzierte, kontextspezifische Lösungen, die die Realität kooperativer Forschung reflektieren. Die Arche-typen und Empfehlungen bilden hierfür einen robusten Ausgangspunkt.

Die Umsetzung liegt nun in der Hand von Hochschulen, Förderinstitutionen und politischen Entscheidungsträgern – im Sinne eines mehrstufigen, lernorientierten Policy-Prozesses, der wissenschaftliche Exzellenz und wirtschaftliche Innovationsfähigkeit miteinander verbindet.

1 Einleitung

1.1 Zielsetzung und Relevanz der Meta-Studie

Diese Meta-Studie untersucht systematisch die rechtlichen, organisatorischen und technischen Rahmenbedingungen für den Umgang mit Forschungsdaten in öffentlich-privaten Kooperationen. Im Zentrum steht das Spannungsverhältnis zwischen den Prinzipien von ORD – verstanden als normative Leitidee für eine transparente und überprüfbare Wissenschaft – und den wirtschaftlichen Schutzinteressen privater Akteure.

Private Unternehmen betrachten Forschungsdaten zunehmend als strategisches Asset: Sie sind Grundlage für Produktentwicklung, Marktanalysen, regulatorische Strategien oder Wettbewerbsvorteile. Entsprechend steht die freie Zugänglichkeit, wie sie ORD fordert, im direkten Konflikt mit legitimen Interessen der Privaten an Exklusivität, Kontrolle und wirtschaftlicher Verwertung. In kooperativen Forschungsvorhaben mit Hochschulen zeigt sich daher häufig:

ORD wird nicht umgesetzt, weil private Partner ihre wirtschaftlichen Interessen durch ORD gefährdet sehen.

Die Studie wurde im Rahmen der Aktionslinie D2.5 des nationalen Aktionsplans für ORD erarbeitet und folgt dem programmatischen Leitprinzip der Schweizer ORD-Strategie: „so offen wie möglich, so geschützt wie nötig“ (swissuniversities, 2021). Ziel ist es, nachvollziehbare und praktikable Orientierungen für die spätere Entwicklung von Leitlinien zu schaffen, die wissenschaftliche Offenheit mit legitimen Schutzinteressen vereinbar machen.

Folgende Kernfragen stehen im Mittelpunkt:

- Welche strukturellen Spannungsfelder bestehen zwischen ORD-Zielen und privatwirtschaftlichen Interessen?
- Wie können Forschungsdaten klassifiziert, geschützt und genutzt werden, ohne die wissenschaftliche Nachvollziehbarkeit zu verlieren?
- Welche Governance-Mechanismen und institutionellen Arrangements ermöglichen kooperative Modelle zwischen Hochschulen und privaten Akteuren?

Die Studie versteht sich als analytische Grundlage für Empfehlungen, die auf Förderpraxis, Vertragsgestaltung und technische Umsetzungen übertragbar sind. Sie richtet sich an Hochschulleitungen, Projektleitungen, Data Stewards, Rechtsdienste, Datenschutzbeauftragte sowie Förderinstitutionen. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei der Entwicklung praxistauglicher Governance-Instrumente und der Förderung vertrauensbildender Rahmenbedingungen.

Ein Postulat, das im weiteren Verlauf vertieft wird, schlägt vor, dass Förderinstitutionen vermehrt Ausnahmen in ihren ORD-Vorgaben vorsehen – etwa durch hybride Modelle mit kontrollierter Datenfreigabe –, um die Beteiligung privater Partner zu erleichtern.

Ergänzend zur vorliegenden Meta-Studie wird ein separates Dokument („Umfrageergebnisse – Open Research Data in Forschungskooperationen zwischen Hochschulen und dem Privatsektor“) erstellt, das die empirischen Ergebnisse aus den Befragungen unter Hochschulen und Akteuren des Privatsektors systematisch aufbereitet. Diese Umfrageergebnisse dienen der vertieften Kontextualisierung der in der Meta-Studie dargestellten rechtlichen, organisatorischen und strategischen Befunde. Beide Dokumente sind komplementär zu lesen: Während die Meta-Studie die analytisch-konzeptionelle Grundlage legt, liefern die Umfrageergebnisse praxisnahe Perspektiven und Einschätzungen relevanter Stakeholder im Schweizer Forschungs- und Innovationssystem.

1.2 Methodisches Vorgehen

Die Meta-Studie basiert auf einer qualitativen, konzeptionell angelegten Dokumentenanalyse. Ziel war es, zentrale Konfliktlinien, rechtliche Unsicherheiten und bewährte Steuerungsansätze im Umgang mit kooperativ erzeugten Forschungsdaten zu identifizieren. Dabei wurden einschlägige wissenschaftliche Arbeiten, Policy-Dokumente, Strategiepapiere, institutionelle Leitlinien sowie regulatorische Grundlagen aus der Schweiz, der EU und den USA berücksichtigt.

Die Auswahl der analysierten Dokumente folgte vier Kriterien:

- Relevanz für ORD in Kooperationskontexten: Berücksichtigung nur solcher Quellen, die Datenpolitik, Datenschutz, Governance oder rechtliche Aspekte in öffentlich-privaten Settings adressieren (z. B. OECD-Empfehlungen, Thouvenin/Volz 2024).
- Aktualität: Fokussierung auf Dokumente ab 2016 (Veröffentlichung der FAIR-Prinzipien) und 2018 (Inkrafttreten der DSGVO).
- Geografische und institutionelle Diversität: Einbezug von Perspektiven aus verschiedenen Rechtsräumen (CH, EU, USA) sowie aus Hochschulen, Industrie, Förderinstitutionen und internationalen Organisationen.
- Normative und methodische Substanz: Berücksichtigung von Dokumenten mit konkreten Steuerungsansätzen, Klassifikationen oder normativen Positionierungen (z. B. SNF-ORD-Policy, NIH Data Sharing Policy, ISO-Normen).

Die Quellen wurden über wissenschaftliche Datenbanken, Repositorien, institutionelle Webseiten und gezielte Suchcluster (z. B. „Shared Data“, „Governance“, „Open Science“, „Data Stewardship“) identifiziert, kodiert und thematisch ausgewertet. Auf eine empirische Erhebung wurde bewusst verzichtet (siehe dazu den Hinweis zum Dokument „Umfrageergebnisse – Open Research Data in Forschungskooperationen zwischen Hochschulen und dem Privatsektor“ in 1.1).

1.3 Grenzen der Untersuchung

Die Meta-Studie erhebt keinen Anspruch auf empirische Vollständigkeit oder institutionelle Evaluation. Sie ist als analytisch-strategische Grundlage für eine spätere Leitlinienentwicklung konzipiert. Es handelt sich um eine literatur- und dokumentenbasierte Analyse; interne Richtlinien, vertrauliche Verträge oder informelle Governance-Praktiken konnten nicht berücksichtigt werden.

Der Themenkomplex Datenschutz wird im Sinne der Übersichtlichkeit nicht fragmentarisch im ganzen Dokument verteilt, sondern in Unterkapitel 3.2 kompakt und systematisch behandelt. Die Analyse folgt dabei im Kern den rechtlichen Abklärungen von Thouvenin/Volz (2024), deren Inhalte nicht dupliziert, sondern eingebettet und ergänzt werden.

Auch wenn zentrale internationale Regelwerke (HIPAA, DSGVO, EOSC etc.) integriert wurden, liegt der Fokus auf der Anwendbarkeit für den Schweizer Hochschulkontext. Ergänzende rechtliche und technische Detailanalysen – etwa zur Vertragsgestaltung oder Lizenzierung – werden im weiteren Verlauf spezifiziert.

Die Meta-Studie versteht sich als vorbereitender Baustein in einem mehrstufigen Policy-Prozess. Die Validierung durch Stakeholder, die empirische Ergänzung durch Befragungen sowie die spätere Ableitung konkreter Umsetzungspflichten erfolgen in nachgelagerten Projektphasen.

Literatur Kapitel 1

Borgman, C. L. (2012). The conundrum of sharing research data. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(6), 1059–1078.

<https://doi.org/10.1002/asi.22634>

EOSC SRIA (2021). Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA). European Open Science Cloud. https://www.eosc.eu/sites/default/files/EOSC-SRIA-V1.0_15Feb2021.pdf

European Commission (2018). Turning FAIR into Reality: Final Report and Action Plan. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7769a148-f1f6-11e8-9982-01aa75ed71a1>

Fecher, B., Friesike, S., und Hebing, M. (2015). What drives academic data sharing? *PLOS ONE*, 10(2), e0118053. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118053>

Future of Privacy Forum (2023). Data Sharing for Research: A Compendium of Case Studies, Analysis, and Recommendations. <https://fpf.org/wp-content/uploads/2023/08/FPF-Data-Sharing-for-Research-Compendium-R5-Digital-1.pdf>

HIPAA (1996). Health Insurance Portability and Accountability Act, 45 CFR §164.514.

<https://www.ecfr.gov/current/title-45/subtitle-A/subchapter-C/part-164/subpart-E/section-164.514>

ISO (2023). ISO 23494-1:2023 – Biotechnology – Provenance information model for biological material and data – Part 1: Provenance requirements. International Organization for Standardization. <https://www.iso.org/standard/80715.html>

National Institutes of Health (NIH) (o. D.). NIH Data Sharing Policy. <https://sharing.nih.gov>

OECD (2021). Recommendation of the Council on Enhancing Access to and Sharing of Data. OECD/LEGAL/0463. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0463>

SNF (o. D.). Open Research Data. <https://www.snf.ch/en/dMILj9t4LNk8NwyR/topic/open-research-data>

swissuniversities (2021). Nationale Schweizer Strategie für Open Research Data.

https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/Hochschulpolitik/ORD/Swiss_National_ORD_Strategy_de.pdf

Tenopir, C. et al. (2011). Data sharing by scientists: practices and perceptions. PLOS ONE, 6(6), e21101. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021101>

Thouvenin, F., und Volz, S. (2024). Open Research Data. Rechtliche Grenzen und Gestaltungsmöglichkeiten. ITSL-Report, Universität Zürich.

UNESCO (2021). Recommendation on Open Science. Paris: UNESCO. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>

Wilkinson, M. D. et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. Scientific Data, 3, 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

2 Kontext und Herausforderungen

2.1 Begriffsabgrenzung: ORD, Shared Data, wirtschaftlich schützenswerte Daten

Der verantwortungsvolle Umgang mit Forschungsdaten in öffentlich-privaten Kooperationen erfordert eine präzise begriffliche Trennung zwischen verschiedenen Datenkategorien. Im Zentrum stehen die Konzepte ORD und Shared Data, ergänzt um die Unterscheidung zwischen personenbezogenen und wirtschaftlich schützenswerten Daten.

ORD bezeichnet öffentlich zugängliche Forschungsdaten, die den FAIR-Prinzipien entsprechen: Findable, Accessible, Interoperable, Reusable (Wilkinson et al., 2016). Ziel ist die Förderung transparenter, reproduzierbarer und kollaborativer Wissenschaft. Die Veröffentlichung erfolgt in der Regel über Repositorien und unter offenen Lizenzen.

Shared Data hingegen werden zwischen festgelegten Partnern (z. B. Universität und Unternehmen) ausgetauscht, jedoch nicht veröffentlicht. Sie unterliegen vertraglichen Vereinbarungen (DUA, NDA) und Zugriffsbeschränkungen. Shared-Modelle sind in kooperativen Forschungsvorhaben verbreitet, bei denen Vertraulichkeit oder Verwertungsinteressen im Vordergrund stehen (Thouvenin/Volz, 2024; FPF, 2023).

Eine weitere Unterscheidung betrifft den Schutzbedarf:

- Personenbezogene Daten unterliegen dem Datenschutzrecht (DSG, DSGVO).
- Wirtschaftlich schützenswerte Daten sind etwa Geschäftsgeheimnisse, Betriebsdaten, Algorithmen oder strategische Informationen, die unter das Immaterialgüterrecht fallen.

Diese Unterscheidung ist grundlegend für die spätere Governance: Sie beeinflusst die rechtliche Bewertung, die Vertragsgestaltung und die Zugriffskontrolle.

2.2 Kooperationsformen und Spannungsfelder (öffentliche vs. privat)

Kooperationen zwischen Hochschulen und Unternehmen sind durch unterschiedliche institutionelle Logiken geprägt: Während die Wissenschaft Offenheit, Veröffentlichung und Nachnutzbarkeit anstrebt, verfolgen Unternehmen Interessen an Vertraulichkeit, Kontrolle und Verwertung.

Typische Spannungsfelder sind:

- Zugriffsrechte und Veröffentlichung: Öffentlich finanzierte Forschung verlangt ORD, während Unternehmen exklusive Nutzungsrechte vertraglich absichern wollen.
- Zeitliche Interessen: Unternehmen benötigen Vorlauf für Patente; Forschende unterliegen Publikationsdruck.
- Datenschutz: Besonders in der Medizin, Mobilitätsforschung oder Sozialwissenschaft kann Anonymisierung aufwendig oder sogar unmöglich sein.
- Eigentum und Rechte: Unklare Eigentumsverhältnisse führen zu Unsicherheit bei Datenmanagementplänen und Förderberichten.
- Ethische Fragen: Die selektive Veröffentlichung öffentlich finanziierter Daten kann das Vertrauen in die Wissenschaft beeinträchtigen.
- Interne Koordination: Fehlende Abstimmungen zwischen PI, Datenschutz, Rechtsdienst und IT verzögern häufig Projekte.

Diese Spannungsfelder erfordern differenzierte Governance-Modelle, um rechtliche Anforderungen, wissenschaftliche Standards und wirtschaftliche Interessen in Einklang zu bringen.

Internationale Studien zeigen, dass die Bereitschaft von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zum Teilen von Forschungsdaten wesentlich von disziplinären Normen, technischen Infrastrukturen und Anreizsystemen abhängt (vgl. Tenopir et al., 2011). Dabei werden sowohl ethische als auch praktische Hürden – wie Unsicherheiten bei Datenschutz und Nutzungsrechten – als Hemmnisse für umfassendes Data Sharing identifiziert.

2.3 ORD und der Interessenskonflikt: Daten als strategisches Asset

Private Forschungspartner betrachten Forschungsdaten zunehmend als strategisches Asset. Daten werden als Ressource, als Eigentum und gleichzeitig als Risiko wahrgenommen.

- Als Ressource dienen sie interner Innovation, Produktentwicklung oder strategischer Positionierung.
- Als Eigentum sollen sie kontrolliert, verwertet oder lizenziert werden.
- Als Risiko birgt ihre Freigabe potenzielle Nachteile: Know-how-Verlust, regulatorische Unsicherheit oder Wettbewerbsgefährdung.

In diesem Kontext wird ORD nicht als Chance, sondern häufig als Gefährdung wahrgenommen. Unternehmen investieren in Infrastruktur und Datengenerierung – entsprechende Schutzmechanismen (technisch, rechtlich, organisatorisch) werden daher vorausgesetzt.

Praxisbeispiel:

Ein Mobilitätsunternehmen stellt GPS-Daten seiner Flotte für ein gemeinsames Projekt mit einer Universität bereit. Der Zugriff erfolgt nur in aggregierter Form über eine Sandbox. Eine Veröffentlichung ist nach einem Embargo von zwölf Monaten möglich – sofern datenschutzrechtliche Voraussetzungen erfüllt sind.

Unternehmen mit Open-Science-Strategie: Motive und Praxis

Obwohl diese Haltung noch nicht die Mehrheit der privatwirtschaftlichen Akteure repräsentiert, zeigt sich in der Schweiz wie international ein wachsendes Interesse von Unternehmen, Prinzipien von Open Science freiwillig in ihre Forschungs- und Innovationsstrategien zu integrieren. Diese Beobachtung stützt sich auf qualitative Auswertungen aus der Befragung (vgl. Umfrageergebnisse, 2025) sowie auf internationale Quellen, die auf eine zunehmende institutionelle Öffnung privatwirtschaftlicher Forschungsakteure hinweisen (vgl. OECD, 2021; Future of Privacy Forum, 2023).

Motive und Beweggründe

Unternehmen, die sich zu einer kontrollierten Form der Offenheit bekennen, verfolgen dabei mehrere, teils miteinander verknüpfte Zielsetzungen: Erstens stärkt der transparente Umgang mit Forschungsdaten das gegenseitige Vertrauen in wissenschaftliche Kooperationen, insbesondere zwischen Unternehmen, Hochschulen, Förderinstitutionen und der Öffentlichkeit, einerseits in die verantwortungsvolle Nutzung geteilter Daten, andererseits in den Schutz wirtschaftlich sensibler Informationen.

Zweitens ermöglicht der offene Zugang zu standardisierten Datenformaten und interoperablen Plattformen eine effizientere Zusammenarbeit in Forschungskonsortien. Drittens dient eine gezielte Datenfreigabe auch der Personal- und Nachwuchsgewinnung, da sie den Zugang zu akademischen Netzwerken und Talenten erleichtert. Schliesslich wird Offenheit zunehmend als Bestandteil unternehmerischer Verantwortung verstanden, gerade auch im Rahmen von Nachhaltigkeits- und ESG-Strategien, in denen Wissenszugang und gesellschaftliche Wert schöpfung zentrale Leitbilder darstellen (vgl. OECD, 2021).

Praktische Umsetzungsformen

In der Praxis verfolgen solche Unternehmen abgestufte Modelle, die Offenheit mit Schutzinteressen für ihre Daten als wirtschaftliche Assets kombinieren, einen Ausgleich zwischen beiden Interessen herstellen. Typisch sind beispielsweise:

- die Bereitstellung anonymisierter oder aggregierter Datensätze in offenen Repositorien mit klar definierten Nutzungsbedingungen;
- die Freigabe technischer oder methodischer Metadaten, während sensible Rohdaten geschützt bleiben;
- die Nutzung von kontrollierten Sandbox-Umgebungen, in denen Forschende unter Aufsicht Zugang zu bestimmten Datentypen erhalten;
- die Veröffentlichung von Open-Source-Tools, Dokumentationen oder Code-Bibliotheken als Beitrag zur wissenschaftlichen Nachvollziehbarkeit.

Solche Ansätze lassen sich häufig in Sektoren beobachten, in denen Kooperation und Standardisierung einen hohen Innovationswert haben, etwa in Umwelt-, Energie-, Mobilitäts-, Technologie- oder Biowissenschaften (vgl. Future of Privacy Forum, 2023). Auch in der Schweiz zeigen sich erste Unternehmensinitiativen, die Open-Science-Prinzipien aktiv umsetzen, beispielsweise in Co-Creation-Projekten mit Hochschulen oder im Rahmen von Innosuisse-Programmen, wo Daten unter klar definierten Governance-Bedingungen geteilt werden (vgl. swissuniversities, 2021).

2.4 Werkzeuge zur Governance-Entscheidung

Zur Bewertung, ob Daten als ORD oder Shared Data behandelt werden sollen, kann ein entscheidungsbasierter Leitfaden dienen. Der folgende Entscheidungsbaum operationalisiert typische Bewertungskriterien:

- a. Enthalten die Daten personenbezogene Informationen? → **Ja**: Nur eingeschränkte Weitergabe möglich – Shared Data prüfen. → **Nein**: Weiter zu (b).
- b. Besteht ein wirtschaftliches Schutzinteresse (IP, Geschäftsmodell)? → **Ja**: Zugang vertraglich regeln, ggf. Embargo / DUA einsetzen. → **Nein**: Weiter zu (c).
- c. Wurde die Datenerhebung öffentlich gefördert? → **Ja**: Veröffentlichung als ORD prüfen – nach Anonymisierung oder Schutzbewertung. → **Nein**: Projektinterne Klärung notwendig.
- d. Bestehen institutionelle ORD-Vorgaben oder Förderauflagen? → **Ja**: Umsetzung gemäss FAIR-Prinzipien erforderlich. → **Nein**: Kooperationsbezogene Entscheidung.

Dieser strukturierte Entscheidungsprozess ersetzt keine rechtliche Prüfung sämtlicher Fakten im Einzelfall; er bietet jedoch eine Governance-orientierte Entscheidungshilfe für Forschende, Projektleitungen und jurische Dienste.

2.5 Ausblick: Entwicklungslinien für Policy und Praxis

Trotz vielfältiger Modelle (Embargo, DUAs, technische Zugriffssysteme) bestehen weiterhin zentrale Herausforderungen:

- Fehlende standardisierte Lizenzbausteine für hybride Modelle.
- Geringe internationale Anschlussfähigkeit von Lizenzmodellen.
- Unklare Zuständigkeiten bei institutioneller Governance (Legal, Data Stewards, TTO).
- Mangel an maschinell lesbaren Lizenzbedingungen für KI-basierte Datennutzung.
- Begrenzte Anreizsysteme für Datenfreigabe in Shared-Kontexten.

Diese offenen Punkte bilden den strategischen Rahmen für spätere Kapitel – insbesondere bei der Entwicklung konkreter Leitlinien, Mindeststandards und Templates. Sie unterstreichen die Notwendigkeit eines mehrstufigen Policy-Prozesses, der technische, rechtliche und institutionelle Anforderungen kombiniert.

Literatur Kapitel 2

Borgman, C. L. (2012). The Conundrum of Sharing Research Data. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(6), 1059–1078.

<https://doi.org/10.1002/asi.22634>

European Commission (2018). Turning FAIR into Reality: Final Report and Action Plan.

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7769a148-f1f6-11e8-9982-01aa75ed71a1>

Fecher, B., Friesike, S., und Hebing, M. (2015). What Drives Academic Data Sharing? *PLOS ONE*, 10(2), e0118053. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118053>

Future of Privacy Forum (2023). Data Sharing for Research: A Compendium of Case Studies, Analysis, and Recommendations. <https://fpf.org/wp-content/uploads/2023/08/FPF-Data-Sharing-for-Research-Compendium-R5-Digital-1.pdf>

National Institutes of Health (NIH) (o. D.). NIH Data Sharing Policy. <https://sharing.nih.gov>

OECD (2021). Recommendation of the Council on Enhancing Access to and Sharing of Data. OECD/LEGAL/0463. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0463>

swissuniversities. (2021). Nationale Strategie für Open Research Data. Bern.

https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/Forschung/Open_Science/ORD_Strategie_EN.pdf

Tenopir, C. et al. (2011). Data sharing by scientists: practices and perceptions. PLOS ONE, 6(6), e21101. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021101>

Thouvenin, F. und Volz, S. (2024): Open Research Data. Rechtliche Grenzen und Gestaltungsmöglichkeiten, ITSL-Report, Universität Zürich.

Wilkinson, M. D. et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. Scientific Data, 3, 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

3 Rahmenbedingungen für ORD-Kooperationen

3.1 Politische und strategische Grundlagen (CH/EU/international)

Die Förderung von ORD in der Schweiz erfolgt im Spannungsfeld zwischen internationaler Normsetzung und nationalen Gegebenheiten. Die ORD-Strategie von swissuniversities (2021) bildet den normativen Rahmen für Hochschulen und hebt den Leitsatz „so offen wie möglich, so geschützt wie nötig“ hervor. Sie betont die dezentrale Umsetzung mit Fokus auf disziplinspezifische Lösungen, institutionelle Verantwortung und die Integration technischer, rechtlicher und ethischer Anforderungen.

International, insbesondere auf EU-Ebene, wird ORD im Rahmen von Horizon Europe gefördert. Die FAIR-Prinzipien (Wilkinson et al., 2016) bilden dabei die normative Basis. Politisch-strategische Instrumente wie die European Open Science Cloud (EOSC) sowie nationale Strategien (z. B. UKRI, RIE2025 Singapur) setzen ebenfalls auf transparente Datenzugänge, wobei ihre Umsetzungslogik stark zentralisiert und compliance-orientiert ausgerichtet ist.

Für die Schweiz ergibt sich daraus die Herausforderung, einerseits international anschlussfähig zu bleiben, andererseits aber die vielfältige Hochschullandschaft und die wirtschaftlichen Schutzinteressen privater Partner zu berücksichtigen. Öffentliche Förderlogiken müssen deshalb gezielt auf hybride Kooperationsmodelle angepasst werden, bei denen Daten in abgestufter Form zugänglich gemacht werden können.

3.2 Datenschutz (DSG, DSGVO)

Das Datenschutzgesetz der Schweiz (DSG, revidiert 2023) und die EU-DSGVO setzen den rechtlichen Rahmen für ORD-Kooperationen. Das DSG sieht explizite Ausnahmen für Forschung vor, oder wenn ein überwiegendes öffentliches Interesse besteht oder Daten anonymisiert wurden. Die Verordnung über die Forschung am Menschen (HFG) ergänzt dies im medizinischen Bereich.

Im Vergleich dazu verlangt die DSGVO oft die ausdrückliche Einwilligung der betroffenen Personen, erlaubt jedoch im Rahmen von Art. 89 DSGVO Ausnahmen für wissenschaftliche Forschung unter bestimmten Schutzvorkehrungen. Die Herausforderung für Schweizer Akteure besteht darin, mit EU-Partnern zusammenzuarbeiten und dabei DSGVO-konform zu bleiben – etwa durch Pseudonymisierung, Zugriffsbeschränkung und technische Sicherheitsmassnahmen.

Der Schweizer Fokus sollte dabei auf einem risikobasierten Datenschutzverständnis liegen, das rechtliche Vorgaben mit forschungspraktischen Notwendigkeiten in Einklang bringt. Der Begriff „sensible Daten“ ist präzise zu fassen – insbesondere im wirtschaftlichen Kontext, in dem „wirtschaftlich schützenswerte Daten“ klarer differenziert werden etwa von den besonders schützenswerten Personendaten (Art. 5 lit. c DSG).

3.3 Technische und organisatorische Anforderungen

Die FAIR-Prinzipien bilden die Grundlage der technischen Anforderungen. In der Schweiz sind Repositorien wie SWITCHdrive, Yareta (UniGenève) oder die ETH Research Collection zentrale Infrastrukturen. Diese unterstützen langfristige Archivierung, abgestufte Zugriffsmodelle und Schnittstellen zur internationalen Datenlandschaft (z. B. Zenodo).

DMPs sind bei Projekten des SNF verpflichtend. Ihre Qualität und Umsetzung variiert jedoch zwischen den Hochschulen. Technisch-organisatorische Rollen wie Data Stewards oder Legal Counsel sind nicht durchgängig etabliert. Hier besteht Nachholbedarf, um eine ordentliche

Umsetzung der FAIR-Prinzipien sicherzustellen – besonders in öffentlich-privaten Kooperationen.

Die Schweiz kann durch institutionalisierte Governance (Rollen, Prozesse, Vorlagen) ein Umfeld schaffen, in dem Vertrauen, Rechtssicherheit und technische Interoperabilität Hand in Hand gehen.

3.4 Rechtliche Nutzung und Klassifikation von Forschungsdaten

Im schweizerischen Recht existiert kein Eigentum an Daten. Dennoch sind Daten durch Urheberrechte, Geschäftsgeheimnisse (Art. 162 StGB, Art. 6 UWG) und vertragliche Vereinbarungen geschützt. Die rechtliche Nutzung hängt von der Klassifikation ab:

- ORD-kompatible Daten (öffentlich),
- Shared Data (vertraulich nutzbar in einem beschränkten Kreis von Vertragspartnern),
- gesperrte Daten (rechtlich ausgeschlossen).

In vielen Schweizer Kooperationen mit der Privatwirtschaft dominieren Shared-Modelle, die über Embargos, NDAs oder Lizenzvereinbarungen geregelt werden. Die Herausforderung besteht darin, diese in den Kontext von ORD zu überführen – durch klare Definitionen, Lizenzen (z. B. CC-BY) und abgestufte Zugriffsrechte.

3.5 Internationale Interoperabilität und regulatorische Anschlussfähigkeit

Die Schweiz ist kein EU-Mitgliedstaat, muss aber bei grenzüberschreitender Forschung DSGVO-konform agieren. Zudem sind Regularien wie der US-amerikanische HIPAA bei Kooperationen mit medizinischen Daten relevant.

Initiativen wie EOSC und OECD-Empfehlungen betonen Interoperabilität durch Standards, etwa:

1. Metadatenformate (Dublin Core),
2. Zertifizierungen (CoreTrustSeal),
3. Identifikatoren (DOI-Vergabe).

Für Schweizer Akteure ist wichtig, international anschlussfähig zu sein, ohne eigene Governance-Strukturen zu vernachlässigen. Die Umsetzung entsprechender Policies und die Einbindung privater Partner in internationale Datenräume sind dabei zentrale Bausteine für zukunftsähige Kooperationen.

Literatur Kapitel 3

Borgman, Christine L. (2012). The Conundrum of Sharing Research Data. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology, 63(6), 1059–1078.

EPFL (o. D.). Active Data Management – Library. URL: <https://www.epfl.ch/campus/library/services-researchers/active-data-management/>

ETH Zürich (2022). Guidelines for Research Data Management (RDM Guidelines, RSETHZ 414.2). URL: <https://ethz.ch/content/dam/ethz/associates/ethlibrary-dam/documents/Aktuell/News/2022/Guidelines%20for%20Research%20Data%20Management%20RDM%20Guidelines%2C%20RSETHZ%20414.2%29.pdf>

European Commission (2018). Turning FAIR into Reality: Final Report and Action Plan. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7769a148-f1f6-11e8-9982-01aa75ed71a1>

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW (2025). Infoblatt Was ist Open Research Data? URL: https://www.fhnw.ch/de/die-fhnw/bibliothek-fhnw/forschen-und-publizieren/media/web-auftritt_ord_de_20250519.pdf

Fecher, B., Friesike, S., und Hebing, M. (2015). What Drives Academic Data Sharing? PLOS ONE, 10(2), e0118053. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118053>

Future of Privacy Forum (2023). Data Sharing for Research: A Compendium of Case Studies, Analysis, and Recommendations. URL: <https://fpf.org/wp-content/uploads/2023/08/FPF-Data-Sharing-for-Research-Compendium-R5-Digital-1.pdf>

HIPAA (1996). Health Insurance Portability and Accountability Act, 45 CFR §164.514. <https://www.ecfr.gov/current/title-45 subtitle-A/subchapter-C/part-164/subpart-E/section-164.514>

OECD. (2007). Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-principles-and-guidelines-for-access-to-research-data-from-public-funding_9789264034020-en-fr.html

OECD (2021). Enhancing Access to and Sharing of Data. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/276aaca8-en>

OECD (2021). Recommendation of the Council on Enhancing Access to and Sharing of Data. OECD Legal Instruments, OECD/LEGAL/0463. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0463>

Schweizerische Eidgenossenschaft (2013). Bundesgesetz über die Forschung am Menschen (Humanforschungsgesetz, HFG), SR 810.30. URL: <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2013/617/de>

Schweizerische Eidgenossenschaft (2022). Bundesgesetz über den Datenschutz (DSG), SR 235.1. URL: <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2022/491/de>

SNF (o. D.). Open Research Data. <https://www.snf.ch/en/dMILj9t4LNk8NwyR/topic/open-research-data>

swissuniversities (2021). Nationale Schweizer Strategie für Open Research Data. https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/Hochschulpolitik/ORD/Swiss_National_ORD_Strategy_de.pdf

Tenopir, C. et al. (2011). Data sharing by scientists: practices and perceptions. PLOS ONE, 6(6), e21101. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021101>

Thouvenin, F., und Volz, S. (2024). Open Research Data. Rechtliche Grenzen und Gestaltungsmöglichkeiten. ITSL-Report, Universität Zürich.

UNESCO (2021). Recommendation on Open Science. Paris: UNESCO. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>

Université de Genève (2019). Science ouverte à l'Université de Genève – Feuille de route. URL: https://www.unige.ch/openscience/application/files/1816/0640/3700/UNIGE_RoadMapOS_final.pdf

Université de Genève (o. D.). Research Data – Bibliothèque. URL: <https://www.unige.ch/biblio/en/training/rendez-vous-info-scientifique/research-data>

Universität Basel (o. D.). Open Access – Universitätsbibliothek Basel. URL: <https://ub.unibas.ch/de/digitale-dienste/open-access/>

Universität Zürich (o. D.). UZH Open Science Policy. URL: <https://www.openscience.uzh.ch/de/open-science-an-uzh/open-science-policies/uzh-open-science-policy.html>

University College London (UCL) (2024). UCL Research Data Policy. URL: <https://fairsharing.org/5924>

Verordnung (EU) 2016/679. Datenschutz-Grundverordnung. Amtsblatt der EU, L 119, 4.5.2016. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>

Wilkinson, M. D. et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for Scientific Data Management and Stewardship. *Scientific Data*, 3, 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

4 Archetypen kooperativer Datenpraktiken

4.1 Warum Archetypen?

Kooperative Datenprojekte zwischen öffentlichen und privaten Akteuren sind in der Praxis äußerst heterogen. Die Spannbreite reicht von offenen Umweltplattformen bis hin zu abgeschirmten Forschungskooperationen mit wirtschaftlich schützenswerten Daten. Reale Fallbeispiele sind allerdings häufig nicht öffentlich dokumentiert oder durch vertragliche Geheimhaltung geschützt. Um dennoch typische Muster identifizieren und systematisch analysieren zu können, verwendet diese Studie abstrahierte Modellformen – sogenannte Archetypen.

Archetypen sind heuristische Konstruktionen, die prototypische Konstellationen von Datenarten, Akteursstrukturen, Governance-Modellen und rechtlichen Rahmenbedingungen abbilden. Sie dienen als Orientierungshilfe für die Entwicklung praktikabler Leitlinien und Governance-Modelle, indem sie wiederkehrende Spannungsfelder und Handlungsbedarfe systematisch sichtbar machen.

In der Schweiz ist diese Herangehensweise besonders relevant, da viele Hochschulen unterschiedliche Reifegrade in der Umsetzung von ORD aufweisen. Während einige Institutionen bereits über etablierte Policies, Dateninfrastrukturen und Rollenprofile verfügen, befinden sich andere in einem fortlaufenden Aufbau- und Konsolidierungsprozess. Diese institutionelle Vielfalt spiegelt sich in der Bandbreite typischer Kooperationsformen wider, die durch die Archetypen aufgegriffen und systematisiert werden können.

Zudem ist wichtig zu betonen, dass sich die in dieser Studie dargestellten Archetypen nicht auf konkrete Institutionen oder reale Projekte beziehen, sondern als abstrahierte, generalisierende Muster zu verstehen sind. Sie sollen Missverständnisse vermeiden, indem sie exemplarische Strukturen analysierbar machen – nicht aber individuelle Praxisfälle werten oder offenlegen.

Die nachfolgenden Archetypen beruhen auf einer Kombination aus analytischer Modellbildung und praxisorientierten Erkenntnissen aus der Forschungs- und Beratungstätigkeit von FehrAdvice und Partners AG. In mehreren Projekten zu datenbasierten Kooperationen konnten wiederkehrende Muster identifiziert werden, die für die Systematisierung typischer Kooperationsformen herangezogen wurden. Die hier dargestellten Archetypen basieren somit auf abstrahierten Fallkonstellationen, die aus der Perspektive Schweizer Hochschulen, öffentlicher Institutionen und privatwirtschaftlicher Partner nachvollziehbar sind.

4.2 Systematik: Dimensionen kooperativer Datenpraktiken

Die in dieser Meta-Studie entwickelten Archetypen basieren auf fünf grundlegenden Merkmalen, anhand derer sich öffentlich-private Forschungskooperationen systematisch analysieren lassen. Diese Merkmale – auch Dimensionen genannt – helfen dabei, typische Unterschiede und Gemeinsamkeiten in der Handhabung von Forschungsdaten zu erkennen. Das Ziel ist eine übersichtliche, strukturierte Einteilung, die sowohl wissenschaftlich fundiert als auch praxisnah ist. Die Systematik orientiert sich dabei an der MECE-Logik (mutually exclusive, collectively exhaustive): Die Kategorien überschneiden sich nicht, decken aber gemeinsam alle relevanten Fälle ab.

Besonderer Wert wurde darauf gelegt, dass diese Merkmale auf die Schweizer Forschungspraxis zugeschnitten sind – also Institutionen, Datenarten und rechtliche Rahmenbedingungen abbilden, wie sie hierzulande tatsächlich vorkommen. Gleichzeitig bleibt die Systematik anschlussfähig an internationale Initiativen wie FAIR, EOSC oder OECD-Richtlinien.

1. Datentyp

Es werden vier Arten von Forschungsdaten unterschieden, wie sie in Schweizer Kooperationsprojekten typischerweise auftreten:

- personenbezogen (z. B. Patientendaten im Gesundheitsbereich);
- pseudonymisiert (z. B. Verhaltenserhebungen in der Psychologie);
- wirtschaftlich schützenswert;
- offen (z. B. Umwelt- oder Biodiversitätsdaten, die bereits öffentlich publiziert wurden).

Diese Einteilung reflektiert sowohl datenschutzrechtliche Anforderungen nach DSG/DSGVO als auch wirtschaftliche Interessen von Industriepartnern.

2. Schutzbedarf

Daten unterscheiden sich stark im Grad ihres Schutzbedarfs – dieser ergibt sich aus ihrer Sensibilität, rechtlichen Einschränkungen oder wirtschaftlicher Relevanz:

- niedrig (z. B. öffentlich verfügbare Daten),
- mittel (z. B. anonymisierte Interviewdaten),
- hoch (z. B. pseudonymisierte Gesundheitsdaten),
- sehr hoch (z. B. genetische Daten oder Geschäftsgeheimnisse).

In der Schweiz ist dieser Schutzbedarf massgeblich durch das revidierte DSG und das HFG bestimmt, ergänzt durch sektorspezifische Regeln (z. B. HIPAA bei internationalen Kooperationen).

3. Partnerstruktur

Die Archetypen berücksichtigen typische Kooperationsformen in der Schweiz:

- Universität – Unternehmen (z. B. ETH Zürich mit Industriepartner),
- Universität – NGO (z. B. Zusammenarbeit mit Umweltorganisationen),
- Universität – Gemeinde oder Kanton (z. B. bei Infrastruktur- oder Mobilitätsdaten),
- Universität – Spital oder Forschungskonsortium (z. B. in medizinischen Studien oder bei nationalen Datenplattformen).

Diese Einteilung bildet reale Konstellationen in national geförderten Projekten (SNF, Innosuisse, swissuniversities) ab.

4. Governance-Komplexität

Je nach Art der Kooperation unterscheiden sich die Verfahren zur Datenkontrolle und Entscheidungsfindung:

- Basisvertrag (z. B. einfache Data Use Agreements oder Non-Disclosure Agreements),
- Repozitorium mit Zugangsbeschränkung (z. B. Yareta mit Nutzergruppenrechten),
- projektinternes Review Board (z. B. bei pseudonymisierten Daten),
- mandatierte Drittstelle oder Datentreuhänder (z. B. bei personenbezogenen Gesundheitsdaten).

Diese Modelle spiegeln gängige institutionelle Praktiken wider, etwa an der UZH, der EPFL oder im SPHN-Kontext.

5. Offenheitsgrad

Je nach Datenart, Partnerinteresse und rechtlicher Grundlage unterscheiden sich die Datenzugänge:

- vollständig offen (z. B. über DOI, mit CC-Lizenz),
- teiloffen (z. B. nach Embargo oder mit Lizenzbindung),
- geschützt (z. B. nur auf Antrag über kontrolliertes Repozitorium mit Vertragsbindung),
- geschlossen (nur intern nutzbar, z. B. bei Geschäftsgeheimnissen oder IP).

Diese Unterscheidung ermöglicht es, sowohl Open-Science-Ansprüche als auch unternehmerische Schutzinteressen abzubilden – eine Herausforderung, die besonders für öffentlich-private Kooperationen in der Schweiz zentral ist.

4.3 Systematisierung mit den Archetypen

Um die Vielfalt kooperativer Datenpraktiken strukturiert und verständlich darzustellen, nutzt diese Studie eine Archetypen-Tabelle, die typische Kooperationsformen zwischen Hochschulen, öffentlichen Einrichtungen und privaten Akteuren systematisch klassifiziert. Die Tabelle basiert auf zwei zentralen Merkmalen:

- Wirtschaftlicher Schutzbedarf der Daten: Reicht von geringem (z. B. öffentlich zugängliche Umweltdaten) bis zu sehr hohem Schutzbedarf (z. B. Geschäftsgeheimnisse oder sicherheitsrelevante Inhalte). Der wirtschaftliche Schutzbedarf ist dabei je nach Projekt unterschiedlich ausgeprägt – in manchen Fällen steht er im Hintergrund, während beispielsweise der Schutz personenbezogener Daten und die Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorgaben im Vordergrund stehen können.

- Grad der institutionellen Offenheit: Beschreibt, in welchem Mass Daten öffentlich zugänglich gemacht werden – von völlig offen über teiloffen und geschützt bis hin zu vollständig geschlossen.

Durch die Kombination dieser beiden Merkmale ergeben sich neun Archetypen, die in einer übersichtlichen 3x3-Tabelle geordnet sind. Jeder Eintrag steht für eine typische Konstellation aus der Praxis, die sich durch spezifische Anforderungen an Datenzugang, Governance, rechtliche Absicherung und technische Umsetzung auszeichnet.

Übersicht der Archetypen:

| | | Schutzbedarf | | |
|--|----------------------------|---|--|---|
| | | Niedrig | Mittel | Hoch |
| Institutioneller Offenheitsgrad | Offen | A1 – Citizen Science / NGO-Hochschule Vollständig offene Daten, keine Schutzzinteressen. | A2 – Energie- und Infrastrukturprojekte Öffentliche Institutionen, anonymisierte Datensätze, Open Access nach Aggregation. | A3 – Anonymisierte Gesundheits- oder Sozialforschung Stark anonymisierte, publikationsfähige Datensätze mit Ethikfrei-gabe. |
| | Teiloffen | B1 – Landwirtschaft und KMU-Kooperationen Sensordaten, Embargo, eingeschränkte Lizenz. | B2 – Gesundheits- und Technologiekooperationen Pseudonymisierte Daten in Sandbox-Umgebungen, offene Ergebnisse. | B3 – Sozialforschung mit NGOs Rohdaten geschützt, methodische Dokumentation offen zugänglich. |
| | Ge-schützt / ge-schlos-sen | C1 – MedTech-Forschung mit Industriepartnern Interne Review-Prozesse, selektive Freigabe. | C2 – Mobilitäts- und Industrieplattformen Zugriff nur über gesicherte Repositorien, Embargo. | C3 – Industrie 4.0 / Sicherheitsforschung Proprietäre oder sicherheitsrelevante Daten, keine Veröffentlichung. |

Eigene Darstellung nach FehrAdvice & Partners AG (2025); vgl. swissuniversities (2021); Thouvenin und Volz (2024); OECD (2021).

Diese Typologie bietet eine schnelle heuristische Orientierung, um in Planung, Beratung oder Leitlinienentwicklung differenziert mit Kooperationsprojekten umgehen zu können. Sie ersetzt

keine juristische Prüfung oder empirische Fallanalyse – ermöglicht aber ein fundiertes erstes Verständnis möglicher Konstellationen und deren Herausforderungen.

In Kombination mit konkreten Beispielen (siehe 4.4) unterstützt diese Tabelle insbesondere die Entwicklung von modularen und anpassungsfähigen Leitlinien, die sowohl Offenheit als auch legitime Schutzinteressen abbilden.

4.4 Kontextualisierte Beispiele für die Schweiz

Die in Kapitel 4.3 entwickelte Archetypen-Systematik bildet typische Konstellationen von Forschungscooperationen zwischen Hochschulen und privaten Akteuren in der Schweiz ab. Um diese Systematik greifbarer zu machen, werden im Folgenden neun konsolidierte Archetypen vorgestellt.

Beispielhafte Fallkonstellationen (nach Archetypen, vgl. Tabelle oben):

A1 – Citizen Science im Umweltbereich: Eine NGO, kantonale Behörden und eine Hochschule erfassen gemeinsam Biodaten zur Artenvielfalt in Alpenregionen. Die Daten enthalten keine personenbezogenen oder wirtschaftlich sensiblen Informationen und werden nach FAIR-Prinzipien in einem öffentlichen Repository (z. B. ETH Research Collection) mit DOI und CC-BY-Lizenz publiziert. Dieses Modell repräsentiert das Ideal eines vollständig offenen ORD-Projekts (vgl. swissuniversities, 2021).

A2 – Energie- und Infrastrukturprojekte (öffentliche Hand und FH): Eine Fachhochschule und eine Stadtverwaltung analysieren Smart-Meter-Daten zur Optimierung des kommunalen Stromnetzes. Nach Aggregation und Anonymisierung werden die Daten als Open Dataset mit Begleitdokumentation (Data Management Plan, DMP) veröffentlicht. Die Governance stützt sich auf lokale Datenschutzvorgaben und die SNF-Richtlinien zur Datenpublikation.

A3 – Anonymisierte Gesundheits- und Sozialforschung: Ein Universitätsspital stellt stark anonymisierte Patientendaten aus einem epidemiologischen Projekt für Sekundäranalysen bereit. Nach Ethikfreigabe und DSG/DSGVO-Prüfung werden sie über eine nationale Plattform (z. B. Yareta oder Swiss Open Data Portal) öffentlich zugänglich gemacht (vgl. Thouvenin & Volz, 2024).

B1 – Landwirtschaft und KMU-Kooperation: Ein Agrartechnik-KMU teilt Bodensor- und Wetterdaten mit einer Fachhochschule, um Bewässerungsstrategien zu optimieren. Während

der Projektlaufzeit gilt ein zwölfmonatiges Embargo. Danach wird ein anonymisierter Datenauszug mit einer CC-BY-NC-Lizenz freigegeben. Governance über DUA und rollenbasierte Zugriffskontrolle (vgl. Future of Privacy Forum, 2023).

B2 – Gesundheits-App und Start-up-Kooperation: Ein Start-up stellt einer Universität pseudonymisierte Nutzungsdaten einer Fitness-App zur Verfügung. Die Daten liegen in einer sicheren Sandbox, die nur autorisierte Forschende nutzen dürfen. Nach Projektabschluss werden aggregierte Ergebnisse und Analysecodes offen geteilt (vgl. OECD, 2021).

B3 – Sozialwissenschaft und Zivilgesellschaft: Eine Hochschule führt mit einer NGO eine Befragung zu Integrations- und Arbeitsmarktthemen durch. Die Rohdaten bleiben geschützt, doch Codebooks, Variablenbeschreibungen und Methodik werden über ein institutionelles Repozitorium veröffentlicht. So wird wissenschaftliche Nachvollziehbarkeit gewahrt, ohne Datenschutzrisiken einzugehen (vgl. swissuniversities, 2021).

C1 – MedTech-Projekt mit Industriepartner: Ein universitäres Forschungsteam entwickelt gemeinsam mit einem Medizintechnikunternehmen KI-basierte Diagnosealgorithmen. Klinische Daten werden pseudonymisiert und in einem internen Repozitorium gespeichert. Ein projektinternes Review-Board entscheidet über Freigaben. Nach Projektende erfolgt eine kontrollierte Veröffentlichung ausgewählter Datensätze (vgl. Thouvenin & Volz, 2024).

C2 – Mobilitätsdaten-Plattform (ETH und Verkehrsunternehmen): Ein nationales Mobilitätsunternehmen stellt der ETH Zürich GPS-Daten seiner Fahrzeugflotte bereit. Der Zugriff ist auf autorisierte Forschende beschränkt und erfolgt über eine virtuelle Forschungsumgebung (Virtual Secure Research Environment, VSRE). Nach einem Embargo von 12 Monaten können aggregierte, anonymisierte Datensätze unter CC-BY-NC-Lizenz veröffentlicht werden (vgl. Future of Privacy Forum, 2023).

C3 – Industrie 4.0 und Sicherheitsforschung: Ein Industriekonsortium und eine technische Hochschule entwickeln Datenmodelle zur Produktionsoptimierung. Die Daten enthalten proprietäre Algorithmen und Betriebsgeheimnisse; sie bleiben intern. Nur Metadaten und methodische Dokumentation werden öffentlich bereitgestellt (vgl. OECD, 2021).

4.5 Schlussfolgerung: Nutzen und Weiterverwendung der Archetypen

Die neun Archetypen illustrieren, wie Hochschulen und Privatwirtschaft in der Schweiz differenzierte Modelle der Datenkooperation umsetzen. Vollständige Offenheit ist nur in bestimmten Fällen möglich, häufiger sind gestufte oder hybride Modelle erforderlich. Die Systematik

zeigt, dass eine sachgerechte Abstufung von Offenheit und Schutzbedarf – in Kombination mit klar definierter Governance – entscheidend für vertrauensbasierte Kooperationen ist (vgl. swissuniversities, 2021; OECD, 2021; Thouvenin und Volz, 2024; Future of Privacy Forum, 2023).

Die Archetypen können als praktische Orientierung für Förderinstitutionen, Hochschulleitungen und Projektverantwortliche dienen, um Datenzugänge und Vertragsmodelle im Sinne des Leitprinzips „so offen wie möglich, so geschützt wie nötig“ (swissuniversities, 2021) zu gestalten.

Die Analyse der neun Archetypen verdeutlicht, dass Kooperationen zwischen Hochschulen, öffentlichen Einrichtungen und privaten Akteuren im Bereich Forschungsdaten keiner einheitlichen Logik folgen. Stattdessen zeigen sich wiederkehrende Muster, die sich durch den Grad Offenheit und den wirtschaftlichen Schutzbedarf der Daten systematisch beschreiben lassen. Diese beiden Dimensionen bilden den Kern einer praxisorientierten Typologie, die auf die unterschiedlichen Rahmenbedingungen der Schweizer Forschungslandschaft zugeschnitten ist.

Die Archetypen beruhen auf analytischen und praxisorientierten Erkenntnissen aus kooperativen Forschungsprojekten in der Schweiz und spiegeln damit die empirische Grundlage der vorangegangenen Kapitel wider. Die Archetypen-Matrix (A1–C3) macht deutlich, dass vollständig offene Modelle für Forschungskooperationen der Hochschulen mit Privaten – im Sinne eines uneingeschränkten Open-Research-Data-Ansatzes – nur dort praktikabel sind, wo Daten weder personenbezogen noch wirtschaftlich schützenswert sind. In den meisten Fällen sind jedoch gestufte oder hybride Modelle erforderlich, die wissenschaftliche Nachvollziehbarkeit mit rechtlichen und ökonomischen Schutzinteressen verbinden. Gerade die Archetypen B1, B2, C1 und C2 illustrieren, wie dies durch vertragsbasierte Vereinbarungen, Embargo-Fristen, interne Review-Boards oder technisch kontrollierte Zugriffssysteme erreicht werden kann.

Für die Entwicklung von Leitlinien und Governance-Instrumenten bietet die Archetypen-Systematik eine unmittelbar anwendbare Grundlage. Sie ermöglicht es, empirische Unterschiede zwischen Projekttypen zu operationalisieren – beispielsweise durch differenzierte Vorgaben zur Datennutzung, zur Rolle von Data Stewards oder zu Lizenzierungsformen. Dadurch schafft sie eine Brücke zwischen den allgemeinen Prinzipien von Open Science und der konkreten Umsetzung in öffentlich-privaten Partnerschaften.

Der Schweizer Kontext spielt dabei eine zentrale Rolle. Die föderale Struktur, die hohe institutionelle Autonomie der Hochschulen und unterschiedliche Förderbedingungen (z. B. SNF, Innosuisse, swissuniversities) führen zu stark heterogenen Ausgangslagen. Die Archetypen

tragen dieser Vielfalt Rechnung, indem sie nicht auf Vereinheitlichung zielen, sondern kontextspezifische Lösungen unterstützen – von offen zugänglichen Citizen-Science-Initiativen (A1) bis zu streng regulierten MedTech-Kooperationen (C1).

Insgesamt zeigt die Analyse, dass die Spannungsfelder zwischen Offenheit und Schutzbedarf nicht durch starre Vorgaben, sondern nur durch differenzierte, kontextbezogene gestaltete Regelungen adressiert werden können. Die Archetypen stellen hierfür ein praxisnahe, analytisch robustes und politisch anschlussfähiges Instrument dar. Sie bieten Hochschulen, Förderinstitutionen und politischen Akteuren eine gemeinsame Referenz, um die Umsetzung von Open Research Data im Spannungsfeld von wissenschaftlicher Transparenz, rechtlicher Verantwortung und wirtschaftlicher Vertraulichkeit systematisch weiterzuentwickeln.

Literatur Kapitel 4

Future of Privacy Forum (2023). Data Sharing for Research: A Compendium of Case Studies, Analysis, and Recommendations. URL: <https://fpf.org/wp-content/uploads/2023/08/FPF-Data-Sharing-for-Research-Compendium-R5-Digital-1.pdf>

OECD (2021). Enhancing Access to and Sharing of Data. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/276aaca8-en>

swissuniversities (2021). Nationale Schweizer Strategie für Open Research Data. https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/Hochschulpolitik/ORD/Swiss_National_ORD_Strategy_de.pdf

Thouvenin, F., und Volz, S. (2024). Open Research Data. Rechtliche Grenzen und Gestaltungsmöglichkeiten. ITSL-Report, Universität Zürich.

5 Governance-Modelle und Erfolgsfaktoren

5.1 Review-Gremien und Entscheidungsprozesse

Verlässliche Review-Gremien sind eine zentrale Voraussetzung für die Steuerung datenbezogener Entscheidungen in öffentlich-privaten Forschungscooperationen. Die Meta-Studie zeigt, dass der Grad institutioneller Verankerung solcher Entscheidungsprozesse stark variiert. In

vielen Fällen sind Entscheidungsprozesse ad-hoc organisiert und nicht systematisch auf die Schutzinteressen privater Partner abgestimmt (OECD, 2021).

In der Schweiz zeigt sich ein heterogenes Bild: Während einige Institutionen bereits über strukturierte Review-Gremien verfügen, befinden sich andere Hochschulen in der schrittweisen Entwicklung und Etablierung entsprechender Entscheidungsprozesse. Dies führt zu Verzögerungen, Unsicherheit und erschwert Abstimmungen, insbesondere bei Projekten mit wirtschaftlich schützenswerten Daten.

Strategisch verankerte Governance-Strukturen – wie projektinterne Freigabegremien, abgestufte Prüfverfahren oder durch Hochschulleitungen mandatierte Gremien – ermöglichen einen nachvollziehbaren Interessensaustausch zwischen ORD und wirtschaftlich schützenswerten Datenbeständen (Thouvenin/Volz, 2024). Solche Gremien schaffen transparente, überprüfbare und vertrauensbildende Prozesse, vor allem wenn mehrere Akteure mit unterschiedlichen regulatorischen Rahmenbedingungen involviert sind (European Commission, 2018). Internationale Open-Science-Initiativen wie die European Open Science Cloud und deren Strategic Research and Innovation Agenda (EOSC SRIA, 2021) betonen die Bedeutung klar definierter Governance- und Review-Prozesse für einen nachhaltigen und sicheren Zugang zu Forschungsdaten. Sie reduzieren die Transaktionskosten und helfen, rechtliche Risiken im Datenumgang zu begrenzen.

5.2 Rollen: Data Steward, Rechtsdienst, Ombudsstelle

Die institutionelle Umsetzung einer wirksamen Governance beruht auf einer klaren und gut abgestimmten Rollenverteilung. Die Meta-Studie zeigt, dass sich die Hochschulen in der Schweiz – in unterschiedlichen Phasen der Ausgestaltung solcher Strukturen befinden. Viele Institutionen entwickeln derzeit gezielt Koordinationsmechanismen zwischen Datenschutz, Vertragsrecht und Datenmanagement, um Zuständigkeiten zu klären und Abläufe weiter zu professionalisieren. Diese Vielfalt an Ansätzen spiegelt die Dynamik und den Lernfortschritt innerhalb des Schweizer Hochschulsystems wider.

Zentral sind insbesondere Rollen wie:

- Data Stewards (operativ für Klassifikation, Zugriffskontrolle und Metadatenstandards zuständig);

- Internationale Standards wie ISO 23494-1:2023 definieren hier praxisnahe Anforderungen an die Erfassung und Dokumentation von Datenflüssen sowie die Beschreibung von Datenherkunft (Provenance) und Nutzungskontrolle;
- juristische Dienste (Prüfung und Erstellung von DUA, Lizenzmodellen und Embargoregelungen);
- Datenschutzverantwortliche (Einhaltung DSG, DSGVO);
- Technologietransferstellen (IP-Management, Verwertung);
- Ombudsstellen (Mediation bei Konflikten um Datenzugang, Veröffentlichung oder Urheberrecht).

Im Schweizer Kontext prägt die föderale Struktur die Vielfalt der Hochschullandschaft. Unterschiedliche Regelungen und Zuständigkeiten zwischen Kantonen und Institutionen führen zu unterschiedlichen Vorgehensweisen in der Umsetzung von Governance-Strukturen. Diese Vielfalt eröffnet zugleich die Möglichkeit, von bestehenden Modellen zu lernen und schrittweise gemeinsame Standards zu entwickeln. Eine klare Zuweisung von Rollen und ihre Verankerung in den jeweiligen Strukturen tragen dabei wesentlich zu verlässlichen Prozessen und rechtssicheren Kooperationen bei.

5.3 Vertragsbausteine und Lizenzmodelle

Die rechtliche Ausgestaltung von Forschungskooperationen basiert auf der Differenzierung zwischen ORD und Shared Data. Während ORD-Daten öffentlich zugänglich und gemäss FAIR-Prinzipien nachnutzbar sind, bleiben Shared Data innerhalb von vertraglich geregelten Partnerschaften verfügbar, sind rechtlich und organisatorisch geschützt (Thouvenin/Volz, 2024).

Die Meta-Studie empfiehlt eine modulare Vertragsarchitektur, insbesondere für die Schweiz, wo es bislang keine verbindlichen Templates oder Mindeststandards für DUAs oder NDAs gibt.

Zu den bewährten Bausteinen gehören:

1. DUA mit zweckgebundenem Zugriff,
2. Embargo-Regelungen zur zeitlich befristeten Kontrolle,
3. rollenbasierte Zugriffssysteme mit Logging,
4. abgestufte Freigabemechanismen via Review-Board oder Data Steward.

In Co-Creation-Konstellationen – wie sie auch im Rahmen von SNF-Projekten oder Innovusse-Programmen in der Schweiz üblich sind – kommen hybride Vertragsformen zum

Einsatz. Dabei werden Daten während der Projektlaufzeit genutzt, aggregiert, selektiv veröffentlicht oder mit Metadaten versehen (z. B. in Yareta-Repositorien), jedoch ohne sofortige vollständige Öffnung im Sinne von ORD.

Beispielhaft sind Lösungen, bei denen klinische Daten nur nach ethischer Freigabe zugänglich sind oder technische Sensordaten mit nachträglicher Embargoerfrist veröffentlicht werden. Diese Kombination aus rechtlicher und technischer Schutzarchitektur erlaubt ein gestuftes Offenheitsniveau, das sowohl wissenschaftlichen Anforderungen als auch wirtschaftlichem Schutzinteresse Rechnung trägt – eine zentrale Anforderung auch aus Sicht vieler Schweizer Partnerinstitutionen.

Literatur Kapitel 5

EOSC SRIA (2021). Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA). European Open Science Cloud. https://www.eosc.eu/sites/default/files/EOSC-SRIA-V1.0_15Feb2021.pdf

Future of Privacy Forum (2023). Data Sharing for Research: A Compendium of Case Studies, Analysis, and Recommendations. <https://fpf.org/wp-content/uploads/2023/08/FPF-Data-Sharing-for-Research-Compendium-R5-Digital-1.pdf>

ISO (2023). ISO 23494-1:2023 – Biotechnology – Provenance information model for biological material and data – Part 1: Provenance requirements. International Organization for Standardization. <https://www.iso.org/standard/80715.html>

OECD (2021). Recommendation on Access to and Sharing of Data.

Thouvenin, F., und Volz, S. (2024). Open Research Data. Rechtliche Grenzen und Gestaltungsmöglichkeiten. ITSL-Report, Universität Zürich.

6 Empfehlungen zur Leitlinienentwicklung

Dieses Kapitel entwickelt auf Basis der vorangegangenen Analyse konkrete Empfehlungen für die Ausarbeitung von Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten in öffentlich-privaten Kooperationen. Ziel ist es, Rahmenbedingungen zu definieren, die wissenschaftliche Offenheit und wirtschaftliche Schutzinteressen in Einklang bringen – im Sinne des ORD-Leitprinzips: so offen wie möglich, so geschützt wie nötig.

Im Fokus stehen dabei drei zentrale Handlungsfelder:

- Mindeststandards für Governance und Datenklassifikation: Empfehlungen zur strukturierteren Einschätzung des Schutzbedarfs, zur Etablierung klarer Verantwortlichkeiten (z. B. Data Stewards, Review-Gremien) sowie zur Sicherstellung transparenter Entscheidungsprozesse im Datenmanagement.
- Rolle der Förderinstitutionen: Hinweise darauf, wie Förderinstitutionen – etwa durch angepasste Vorgaben, Anreize oder technische Infrastrukturförderung – die Umsetzung von ORD in kooperativen Projekten fördern können, ohne wirtschaftliche Partner abzuschrecken.
- Integration in die Förderpraxis: Vorschläge zur operativen Umsetzung, etwa durch DMP-Vorgaben, modulare Templates, Schulungsangebote oder nationale Plattformen für Good Practices.

Diese Empfehlungen sind nicht als endgültige Lösungen zu verstehen, sondern als strukturierter Orientierungsrahmen für die Entwicklung praxistauglicher Leitlinien. Sie basieren auf typischen Konstellationen in der Schweizer Hochschul- und Förderlandschaft und sind anschlussfähig an internationale Standards wie FAIR, EOSC oder OECD-Richtlinien.

6.1 Mindeststandards für den Umgang mit Forschungsdaten

Ein wirksamer und verantwortungsvoller Umgang mit Forschungsdaten in öffentlich-privaten Kooperationen erfordert klare und einheitliche Mindeststandards. Diese dienen dazu, sowohl die wissenschaftliche Nachvollziehbarkeit als auch den notwendigen Schutz sensibler oder wirtschaftlich relevanter Daten sicherzustellen. Solche Standards sollten möglichst früh im Projektverlauf definiert und verbindlich festgehalten werden – idealerweise bereits in der Konzeptionsphase. Drei Bereiche sind dabei besonders zentral:

1. Systematische Datenklassifikation:

Zu Beginn jedes kooperativen Forschungsvorhabens sollte eine strukturierte Einschätzung der verwendeten vorbestehenden und der während der Zusammenarbeit erzeugten Daten erfolgen. Diese Klassifikation ist entscheidend für die spätere Behandlung der Daten und betrifft unter anderem folgende Fragen:

1. Handelt es sich um personenbezogene, pseudonymisierte oder anonymisierte Daten?

2. Enthalten die Daten wirtschaftlich schützenswerte Informationen (z. B. Geschäftsgeheimnisse, Betriebsdaten)?
3. Ist eine Veröffentlichung der Daten geplant oder bleiben sie projektintern?
4. Unterliegt das Projekt öffentlich-rechtlichen Förderbedingungen, die Offenheit verlangen?

Diese Einschätzung sollte nachvollziehbar dokumentiert und integraler Bestandteil des DMP sein. Sie bildet die Grundlage für die weiteren datenschutzrechtlichen und organisatorischen Entscheidungen im Projekt.

2. Klare Rollenverteilung und institutionelle Zuständigkeiten:

Die in Kapitel 5.2 beschriebenen Rollen und Zuständigkeiten (Data Stewards, juristische Dienste, Datenschutzverantwortliche usw.) bilden die Grundlage der hier genannten Mindeststandards. Statt einer Wiederholung verweisen auf die Darstellung am bezeichneten Ort.

3. Nachvollziehbare Entscheidungsprozesse bei Datenfragen:

Die in Kapitel 5.1 dargestellten Entscheidungsstrukturen und Governance-Verfahren (Review Boards, Freigabeprozesse, Dokumentation etc.) gelten als Referenzrahmen für die nachstehenden Empfehlungen zu Entscheidungsprozessen. Statt einer Wiederholung verweisen auf die Darstellung am bezeichneten Ort.

6.2 Empfehlungen für Förderinstitutionen

Förderinstitutionen wie der Schweizerische Nationalfonds (SNF), Innosuisse oder swissuniversities tragen eine zentrale Verantwortung bei der Etablierung von ORD in öffentlich-privaten Kooperationen. Ihre Vorgaben und Rahmenbedingungen beeinflussen massgeblich, wie Daten in geförderten Projekten klassifiziert, genutzt und zugänglich gemacht werden. Die folgenden Empfehlungen zielen darauf ab, wissenschaftliche Offenheit zu stärken, ohne berechtigte Schutzinteressen privater Partner auszublenden.

1. Differenzierte Anforderungen an die Datenoffenheit:

Nicht alle Forschungsdaten können oder sollten unmittelbar nach Projektende öffentlich zugänglich gemacht werden. Förderinstitutionen sollten daher eine abgestufte Systematik von

Datenzugängen anerkennen und in ihren Vorgaben berücksichtigen. Konkret bedeutet dies die institutionelle Zulassung und Definition von drei Offenheitsgraden:

- Offene Daten: unmittelbar oder nach Anonymisierung öffentlich zugänglich (z. B. via Repositorien mit offenen Lizenzen);
- Teiloffene Daten: zeitverzögert (z. B. nach einem Embargo) oder mit eingeschränktem Zugang (z. B. nur für bestimmte Nutzergruppen oder zu nicht-kommerziellen Zwecken);
- Geschützte Daten: nur innerhalb des Projekts oder nach expliziter Genehmigung nutzbar, etwa bei personenbezogenen Informationen oder wirtschaftlich relevanten Inhalten.

Diese Kategorisierung erlaubt eine differenzierte Handhabung von Daten und reduziert Konflikte in Kooperationsprojekten, ohne die Zielsetzung von Open Science zu relativieren.

2. Förderung hybrider Datenmodelle:

Die vorliegende Meta-Studie empfiehlt ausdrücklich, hybride Datenmodelle als legitime und praxisnahe Option zu etablieren. Solche Modelle kombinieren verschiedene Datenzugänge innerhalb eines Projekts – etwa durch den gleichzeitigen Einsatz von offenen, teiloffenen und geschützten Datenstrukturen. Um deren Umsetzung zu erleichtern, sollten Förderinstitutionen entsprechende Rahmenbedingungen schaffen, darunter:

- Embargo-Regelungen, die eine zeitlich begrenzte Exklusivität erlauben und gleichzeitig eine spätere Veröffentlichung absichern;
- abgestufte Zugangskontrollen mit rechtlicher und technischer Absicherung (z. B. durch DUAs oder rollenbasierte Repositorien);
- Anreizsysteme für die sukzessive Offenlegung, etwa durch Bonuspunkte in der Förderbewertung oder Folgeförderungen;
- gezielte Förderung von Infrastruktur für hybride Modelle (z. B. kontrollierte Repositorien, Virtual Secure Research Environments, Audit-Möglichkeiten).

Durch die Anerkennung hybrider Modelle kann die Beteiligung privater Akteure erleichtert werden, ohne die Transparenz wissenschaftlicher Prozesse aufzugeben. Die Maxime bleibt dabei bestehen: so offen wie möglich, so geschützt wie nötig.

3. Postulat für die gezielte Förderung hybrider Datenmodelle:

In Kooperationen mit privatwirtschaftlichen Partnern entstehen häufig Konflikte zwischen den Zielen von ORD und dem Schutz wirtschaftlich relevanter Informationen. Viele Unternehmen

sehen ihre Forschungsdaten als strategische Assets, deren Offenlegung sie aus Wettbewerbsgründen vermeiden möchten (vgl. Thouvenin/Volz, 2024; OECD, 2021).

Förderinstitutionen sollten daher gezielt Ausnahmeregeln schaffen, um realistische und faire Bedingungen für ORD in solchen Kooperationen zu ermöglichen.

Wir schlagen vor:

- Hybride Datenmodelle (z. B. zeitlich befristete Embargos, eingeschränkter Zugang über Datenzugriffsvereinbarungen [DUA], selektive Veröffentlichung) sollten als legitime Ausnahme vom vollständigen Open-Access-Prinzip anerkannt werden (vgl. FPF, 2023).
- Diese Ausnahmen sollten klar definiert, transparent dokumentiert und befristet sein. Voraussetzung ist eine sachliche Begründung, z. B. wirtschaftlich schützenswerte Inhalte oder regulatorische Einschränkungen (vgl. OECD, 2021).
- Gleichzeitig sollten Anreize für eine spätere (Teil-)Öffnung geschaffen werden, etwa durch:
 - bevorzugte Förderbewertung bei Offenlegung nach Projektende;
 - Unterstützung bei rechtlicher oder technischer Umsetzung;
 - Entwicklung von Vorlagen für gestufte Zugangsmodelle (vgl. FPF, 2023; Thouvenin/Volz, 2024).

Ziel dieses Postulats ist es, die Offenheit von Forschungsdaten auch unter realen Bedingungen in öffentlich-privaten Kooperationen zu fördern – ohne die berechtigten Schutzinteressen von Partnern zu ignorieren. Damit entsteht ein praktikabler Weg, um die langfristige Verfügbarkeit von Forschungsdaten zu verbessern und gleichzeitig die Innovationsfähigkeit in sensiblen Bereichen zu erhalten.

6.3 Integration in die Förderpraxis

Damit die angestrebten Standards und Empfehlungen zur Datenverarbeitung nicht nur konzeptionell formuliert, sondern auch wirksam umgesetzt werden, ist eine systematische Verankerung in der Förderpraxis erforderlich. Förderinstitutionen sind gefordert, geeignete Instrumente, Prozesse und Unterstützungsangebote zu schaffen, die die Umsetzung von ORD auch in komplexen Kooperationskonstellationen ermöglichen.

Drei Handlungsfelder stehen dabei im Vordergrund:

1. Weiterentwicklung von DMPs:

DMPs sind zentrale Steuerungsinstrumente für den verantwortungsvollen Umgang mit Forschungsdaten. Ihre Qualität und Verbindlichkeit variieren derzeit erheblich. Um ihrer strategischen Funktion gerecht zu werden, sollten sie künftig folgende Elemente verbindlich enthalten:

- Systematische Datenklassifikation (z. B. personenbezogen, wirtschaftlich schützenswert, offen);
- konkrete Angaben zum Offenheitsgrad der jeweiligen Datensätze (inkl. Embargo- oder Freigabeplänen);
- Benennung der Zuständigkeiten für Datenschutz, Recht und Datenmanagement im Projekt;
- Verweise auf geplante Governance-Mechanismen, etwa Review Boards oder abgestufte Zugriffskonzepte.

Eine verpflichtende Kommentierung dieser Elemente durch Förderinstitutionen im Rahmen des Projektmonitorings würde die Umsetzung zusätzlich stärken.

2. Bereitstellung standardisierter Werkzeuge und Vorlagen:

Viele Projekte benötigen pragmatische Hilfsmittel, um datenschutzkonform und zugleich ordnungsgemäss im Sinne von Open Science zu handeln. Förderinstitutionen sollten gemeinsam mit Hochschulen und anderen Akteuren ein Set an unterstützenden Materialien entwickeln und zur Verfügung stellen, darunter:

- Modulare Vertragsvorlagen (z. B. für DUAs, Lizenzmodelle, Embargo-Klauseln);
- Templates für DMPs mit Feldern zur Datenklassifikation, Zugriffskontrolle und Offenlegungsstrategie;
- Checklisten und Entscheidungshilfen zur Einordnung des Schutzbedarfs und zur Wahl geeigneter Governance-Strukturen.

Diese Materialien sollten öffentlich zugänglich und auf spezifische Forschungskontexte angepasst sein (z. B. Medizin, Ingenieurwissenschaften, Sozialforschung).

3. Aufbau von Informations- und Weiterbildungsangeboten:

Die erfolgreiche Umsetzung von ORD erfordert nicht nur Vorgaben, sondern auch Wissen und Kompetenzen bei allen Beteiligten. Um die Qualität und Kohärenz der Umsetzung zu verbessern, sind folgende Massnahmen zielführend:

- Nationale Wissensplattformen (z. B. bei swissuniversities) zur Sammlung und Bereitstellung von Best Practices, Musterdokumenten und Archetypen;
- Schulungsangebote für Forschende, Data Stewards, Rechtsdienste und Projektleitungen, etwa in Form von E-Learning, Workshops oder Mikro-Zertifikaten;
- Peer-Learning-Formate und Austauschforen, um Erfahrungen zwischen Projekten, Hochschulen und Sektoren zu teilen.

Solche Unterstützungsmaßnahmen tragen nicht nur zur Qualitätssicherung bei, sondern fördern auch Vertrauen und gemeinsame Standards im Umgang mit Forschungsdaten.

6.4 Offene Punkte und Weiterentwicklungsbedarf

Trotz der formulierten Empfehlungen bestehen weiterhin grundlegende Herausforderungen, die im weiteren Verlauf des Projekts sowie in der konkreten Leitlinienentwicklung zu klären sind. Diese offenen Punkte betreffen zentrale Aspekte der strategischen Ausgestaltung und institutionellen Umsetzung – insbesondere im Kontext der Schweizer Forschungslandschaft mit ihrer föderalen Struktur und vielfältigen Kooperationsformen.

1. Perspektive auf Shared Data: Offenlegung als offenes Problem:

Ein zentrales Desiderat bleibt die Frage, wie mit sogenannten „Shared Data“ nach Projektabschluss umgegangen werden soll. In vielen Kooperationen werden Daten zunächst aus berechtigten Gründen nicht veröffentlicht – etwa aufgrund von Embargos, Vertraulichkeit oder IP-Schutz. Bislang fehlt jedoch ein klarer Prozess, wie solche Daten

- neu bewertet;
- schrittweise geöffnet;
- oder für Sekundärnutzung erschlossen werden können. Hier besteht Bedarf an strategischen Mechanismen zur Reklassifikation, etwa über Nachbearbeitung, Governance-Gutachten oder standardisierte Review-Verfahren.

2. Fehlende Standards und nationale Referenzmodelle:

Die Analyse zeigt, dass es derzeit keine einheitlichen Standards für die vertragliche, technische und rechtliche Behandlung von Forschungsdaten in öffentlich-privaten Kooperationen gibt. Notwendig sind insbesondere:

- maschinenlesbare Lizenzformate (z. B. für KI-Nutzung oder eingeschränkte Weitergabe);
- kompatible Metadatenstandards, die sowohl national als auch international anschlussfähig sind (z. B. EOSC, FAIR);
- interoperable Governance-Modelle, die in der Schweiz breit akzeptiert und institutionenübergreifend einsetzbar sind.

Ein gemeinsames Referenzmodell – etwa in Form einer modularen Leitlinienstruktur mit Templates, Rollendefinitionen und Bewertungslogiken – könnte hier Abhilfe schaffen.

3. Unklare Zuständigkeiten in der Projektgovernance:

Die Analyse hat gezeigt, dass in vielen Projekten Unsicherheiten bezüglich der Zuständigkeit für Datenfragen bestehen – insbesondere wenn Datenschutz, IT, Rechtsdienste und Projektleitungen nicht klar koordiniert agieren. Diese Unsicherheit betrifft vor allem:

- die operative Entscheidung über Datenklassifikation und Freigabe;
- die Abstimmung mit externen Partnern;
- die institutionelle Verantwortung im Fall von Datenkonflikten oder Fehlverhalten.

Nötig sind hier rollenbasierte Governance-Empfehlungen, die über institutionelle Mindestanforderungen (z. B. Einbindung von Data Stewards, Mandatierung von Review-Gremien) klare Zuständigkeiten definieren und formalisieren.

Diese offenen Fragen unterstreichen die Notwendigkeit, die Entwicklung von Leitlinien als mehrstufigen, partizipativen und lernorientierten Prozess zu begreifen. Die Meta-Studie versteht sich in diesem Sinne als analytisches Fundament, nicht als abschliessende Lösung.

Die Validierung durch Stakeholder, die empirische Ergänzung durch Praxisperspektiven und die Ableitung konkreter Umsetzungsvorgaben sind zentrale nächste Schritte auf dem Weg zu praxistauglichen und anschlussfähigen ORD-Leitlinien für öffentlich-private Kooperationen in der Schweiz.

Schlussfolgerung:

Die Empfehlungen in diesem Kapitel zeigen, dass der Umgang mit Forschungsdaten in öffentlich-privaten Kooperationen differenzierte, aber zugleich verbindliche Leitlinien erfordert. ORD darf dabei nicht als rein technisches Ziel verstanden werden, sondern als normativer Orientierungsrahmen, der durch klare Governance-Strukturen, abgestufte Offenheitsmodelle und institutionelle Unterstützung operationalisiert werden muss.

Die vorgeschlagenen Mindeststandards zur Datenklassifikation, Rollenverteilung und Entscheidungsfindung schaffen die Grundlage für verantwortungsvolle Kooperationen. Förderinstitutionen sind in der Verantwortung, hybride Datenmodelle gezielt zu ermöglichen und dabei durch transparente Ausnahmeregelungen und Anreize neue Öffnungspfade zu schaffen (vgl. Postulat in Abschnitt 6.2). Damit lässt sich wissenschaftliche Offenheit stärken, ohne legitime wirtschaftliche Schutzinteressen auszublenden.

Gleichzeitig wird deutlich: Die Entwicklung solcher Leitlinien ist kein einmaliger Akt, sondern ein fortlaufender Prozess. Die strategischen Leerstellen – etwa zur langfristigen Öffnung von Shared Data, zur Standardisierung von Schnittstellen und zur institutionellen Koordination – zeigen, dass weitere konzeptionelle und empirische Arbeit notwendig ist. Die Meta-Studie liefert dafür die analytische Grundlage. Ihre Umsetzung liegt nun in der Hand von Hochschulen, Förderinstitutionen und politischen Entscheidungsträgern.

Literatur Kapitel 6

European Commission. (2018). Turning FAIR into Reality: Final Report and Action Plan. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7769a148-f1f6-11e8-9982-01aa75ed71a1>

Fecher, B., Friesike, S., und Hebing, M. (2015). What drives academic data sharing? PLOS ONE, 10(2), e0118053. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118053>

Future of Privacy Forum. (2023). Data Sharing for Research: A Compendium of Case Studies, Analysis, and Recommendations. <https://fpf.org/wp-content/uploads/2023/08/FPF-Data-Sharing-for-Research-Compendium-R5-Digital-1.pdf>

OECD (2021). Recommendation of the Council on Enhancing Access to and Sharing of Data. OECD/LEGAL/0463. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0463>

swissuniversities. (2021). Nationale Strategie für Open Research Data. https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/Hochschulpolitik/ORD/Swiss_National_ORD_Strategy_de.pdf

Thouvenin, F., und Volz, S. (2024). Open Research Data: Rechtliche Grenzen und Gestaltungsmöglichkeiten. ITSL-Report, Universität Zürich.

Wilkinson, M. D. et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3, 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

7 Fazit

7.1 Kernergebnisse der Analyse

Die Meta-Studie zeigt eindrücklich: Der Umgang mit Forschungsdaten in öffentlich-privaten Kooperationen ist durch ein strukturelles Spannungsfeld geprägt – zwischen wissenschaftlicher Offenheit (ORD) und legitimen Schutzinteressen privater Akteure. Dieses Spannungsfeld ist besonders relevant im Schweizer Hochschulkontext, der durch föderale Autonomie, institutionelle Heterogenität und starke Praxisorientierung geprägt ist.

Fünf Kernerkenntnisse prägen die Analyse:

1. ORD und wirtschaftliche Interessen sind nicht gegensätzlich, aber es stellen sich besondere Anforderungen, um sie zu vereinen. In vielen Projekten werden ORD-Ziele nicht aus prinzipieller Ablehnung zurückgewiesen, sondern weil geeignete Schutzmechanismen, Verträge oder technische Umsetzungen fehlen. Offenheit muss daher gestaltet – nicht verordnet – werden.
2. Eine differenzierte Datenklassifikation ist Grundvoraussetzung für Governance. Der Schutzbedarf ergibt sich aus Datentyp, Sensitivität, Förderlogik und institutioneller Zielsetzung. Erst durch strukturierte Klassifikation (personenbezogen, wirtschaftlich schützenswert, offen etc.) wird eine abgestufte Zugriffs- und Veröffentlichungspolitik möglich, die auch Freiräume öffnet.
3. Die institutionelle Umsetzung von ORD zeigt in der Schweiz eine grosse Vielfalt. Hochschulen verfügen über unterschiedliche Ressourcen, Rollenprofile (z. B. Data

Stewards) und Erfahrungsstände in der Zusammenarbeit zu Forschungsdaten. Einige Fachhochschulen und kleinere Institutionen befinden sich in einem Aufbauprozess, in dem Strukturen, Verfahren und rechtliche Kompetenzen schrittweise erweitert und konsolidiert werden.

4. Die Archetypen-Matrix bietet ein wirkungsvolles Werkzeug zur Systematisierung. Die 3x3-Typologie nach Offenheitsgrad und Schutzbedarf erlaubt eine erste, praxisnahe Einordnung von Projekten – und sie legt die Grundlage für modulare Templates, Governance-Vorgaben und vertragliche Standards.
5. Förderinstitutionen sind zentrale Hebel für Vertrauen und Standardisierung. Durch gezielte Anreize, technische Infrastrukturförderung und die Anerkennung hybrider Datenmodelle können sie den Transfer von ORD in die Praxis befördern – ohne wirtschaftliche Partner zu verlieren.

Diese Erkenntnisse betonen: Eine erfolgreiche Datenpraxis in Schweizer Kooperationsprojekten erfordert keine radikale Öffnung, sondern kontextgerechte Gestaltung – im Sinne des Leitprinzips „so offen wie möglich, so geschützt wie nötig“.

7.2 Hinweise Umsetzungsperspektiven für die Schweiz

1. Pilotprojekte auf Hochschulebene z. B. durch Anwendung der Archetypen und des in Kapitel 6.2 formulierten Postulats zu hybriden Datenmodellen in SNF- oder Innosuisse-Projekten. Eine begleitende Evaluation durch swissuniversities könnte helfen, institutionelle Unterschiede sichtbar zu machen und Good Practices zu identifizieren.
2. Nationale Good-Practice-Plattform aufbauen Diese sollte zentrale Bausteine (z. B. DUAs, Governance-Protokolle, Zugriffsmodelle) öffentlich zugänglich machen. Vergleichbare Vorbilder sind etwa der EOSC Marketplace oder der DMP-Online-Dienst der DCC UK, angepasst an die föderalen Strukturen der Schweiz.
3. Standardisierte Templates und Schulungsmodule entwickeln, gemeinsame Entwicklung von DMP-Vorlagen, Embargo-Klauseln und modularen Lizenzen durch die Hochschulen sowie swissuniversities. Ergänzt werden diese Massnahmen durch Weiterbildungen für Data Stewards, Juristen und Projektleitungen.
4. Verbindliche Stakeholder-Einbindung sichern, Roundtables mit Vertretungen aus Hochschulen, Industrie, Datenschutz und Förderung (SNF, swissuniversities) sollten

integraler Bestandteil des Leitlinienprozesses sein. Nur so lassen sich Vertrauen und Akzeptanz schaffen – insbesondere in Kooperationen mit schützenswerten Daten.

Weitere Forschungs- und Entwicklungsbedarfe:

Trotz der klaren Empfehlungen bleiben drei zentrale offene Fragen bestehen:

- Langfristiger Umgang mit Shared Data: Es fehlen Verfahren zur späteren Öffnung (z. B. nach Projektabschluss), etwa durch Nachklassifikation, Ethik-Boards oder technische Nachbearbeitung. Die Entwicklung von „Re-Assessment-Modellen“ ist erforderlich.
- Lücken bei nationalen Standards: Maschinenlesbare Lizenzen, interoperable Metadatenstandards oder vertragliche Templates sind nicht flächendeckend verfügbar. Es braucht ein einheitliches, modulares Referenzmodell für Daten-Governance in der Schweiz.
- Unklare institutionelle Zuständigkeiten: In einigen Fällen bestehen noch unterschiedliche Regelungen dazu, wer über Fragen der Datenklassifikation, Veröffentlichung oder des Zugriffs entscheidet. Bei einigen Fachhochschulen befinden sich entsprechende Zuständigkeiten und Rollen – wie Data Stewards, Review-Gremien oder Ombudsstellen – erst in der Entwicklung oder werden derzeit institutionell verankert.

Schlussfolgerung:

Die Umsetzung von ORD in öffentlich-privaten Kooperationen gelingt nur durch differenzierte und verbindliche Rahmenbedingungen, die sowohl wissenschaftliche Offenheit als auch ökonomische Schutzinteressen berücksichtigen.

Die Meta-Studie leistet hierzu einen ersten, systematisch fundierten Beitrag. Besonders das vorgeschlagene Postulat zu hybriden Datenmodellen kann als Hebel für praxisgerechte Öffnungsstrategien dienen – zwischen berechtigtem Schutzinteresse des Privatsektors und gemeinschaftlicher Wissensverfügbarkeit. Ihre Weiterentwicklung liegt nun bei Hochschulen, Förderinstitutionen und politischen Entscheidungsträgern – im Dienste einer vertrauensbasierten und zukunftsfähigen Forschungskooperation in der Schweiz.

8 Anhang

A. Glossar

| Begriff | Definition |
|---------|------------|
|---------|------------|

| | |
|---------------------------------|--|
| Data Management Plan (DMP) | Dokument, das den Umgang mit Forschungsdaten im Projektverlauf beschreibt – inkl. Klassifikation, Speicherung, Zugriff, Schutz und Veröffentlichung. In vielen Förderprogrammen verpflichtend. |
| Data Steward | Operative Fachperson für Datenorganisation, Klassifikation, Qualitätssicherung und FAIR-Konformität. Zentrale Rolle für Governance und Umsetzung von ORD in Projekten. |
| Data Use Agreement (DUA) | Vertragliche Vereinbarung über die Nutzung nicht öffentlich zugänglicher Daten. Regelt Rechte, Pflichten, Nutzungszwecke, Schutzmassnahmen und ggf. Embargos. |
| Embargo | Zeitlich befristete Verzögerung der Veröffentlichung von Forschungsdaten, um z. B. Schutzinteressen, Patentanmeldungen oder Veröffentlichungen zu ermöglichen. |
| FAIR-Prinzipien | Internationale Prinzipien für gute Datenpraktiken: Findable (auffindbar), Accessible (zugänglich), Interoperable (kompatibel), Reusable (nachnutzbar). Grundlage von ORD. |
| Governance Board / Review Board | Gremium, das über die Freigabe und Nutzung geschützter Daten entscheidet. Besteht oft aus Vertreter:innen von Recht, Ethik, Wissenschaft und IT. |
| Interoperabilität | Fähigkeit von Daten und Infrastrukturen, über Institutionen, Länder und Systeme hinweg nahtlos zu funktionieren – technisch, rechtlich und semantisch. |
| Metadaten | Strukturierte Informationen über Forschungsdaten (z. B. Erstellungsdatum, Format, Methode), die deren Auffindbarkeit, Nutzung und Nachvollziehbarkeit unterstützen. |
| Non-Disclosure Agreement (NDA) | Vertraulichkeitsvereinbarung, die regelt, dass bestimmte Informationen oder Daten nicht an Dritte weitergegeben oder veröffentlicht werden dürfen. |
| Ombudsstelle für Datenfragen | Neutrale Anlaufstelle zur Vermittlung bei Konflikten über Datenzugang, Veröffentlichung oder Urheberrechte in kooperativen Forschungsprojekten. |
| Open Research Data (ORD) | Öffentlich zugängliche Forschungsdaten, sofern kein berechtigter Schutzbedarf besteht. ORD folgt dem Prinzip: „so offen wie möglich, so geschützt wie nötig“. |

| | |
|--|--|
| Offenheitsgrad | Mass der Zugänglichkeit von Forschungsdaten. Die Meta-Studie unterscheidet vier Stufen: offen, teiloffen, geschützt, geschlossen – je nach Schutzbedarf und rechtlichen Vorgaben. |
| Rechtsdienst | Institutioneller Bereich, der Verträge, Lizenzen, Datenschutzregelungen und IP-Fragen rechtlich prüft und gestaltet. Eng eingebunden in Governance und Risikoabsicherung. |
| Schutzbedarf | Bewertung, wie stark Daten vor unbefugtem Zugriff oder Weitergabe geschützt werden müssen. Hängt von Datenschutz, IP-Relevanz oder ethischer Sensitivität ab. |
| Shared Data | Forschungsdaten, die nicht öffentlich, sondern nur innerhalb definierter Partnerschaften genutzt werden. Nutzung erfolgt reguliert über DUA, NDA oder andere Zugriffsvereinbarungen. |
| Virtual Secure Research Environment (VSRE) | Technische Infrastruktur mit hohen Sicherheitsstandards für besonders sensible Daten (z. B. genetische oder medizinische Informationen). Zugang nur für autorisierte Personen unter strikten Kontrollen. |

B. Liste und Klassifikation analysierter Richtlinien

| Quelle / Titel | Geltung / Herkunft | Relevanz |
|---|----------------------|--|
| DSG – Datenschutzgesetz | Schweiz | Datenschutzrecht, Ausnahmen für Forschung |
| DSGVO – Datenschutz-Grundverordnung | Europäische Union | Datenschutz, rechtlicher Rahmen für grenzüberschreitende Kooperationen |
| EOSC – Strategic Research and Innovation Agenda | EU / international | Open Science-Infrastruktur, FAIR-Prinzipien |
| ETH Zürich – RDM Guidelines (RSETHZ 414.2) | Schweiz (ETH Zürich) | Institutionelle Governance, Rollenprofile, technische Umsetzung |
| FAIR Guiding Principles (Wilkinson et al.) | International | Standard für Datenqualität, Auffindbarkeit, Interoperabilität |

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| HIPAA – Health Insurance Portability and Accountability Act | USA | Gesundheitsdatenschutz, De-Identifikation |
| HFG – Humanforschungsgesetz | Schweiz | Spezialisierter Datenschutz im medizinischen Bereich |
| ISO 23494-1 – Provenance Information Model | International (ISO) | Technischer Standard zur Datenherkunft und Nachvollziehbarkeit |
| NIH Data Sharing Policy | USA | Richtlinien zur Datenfreigabe in biomedizinischer Forschung |
| OECD Recommendation on Data Access und Sharing | International (OECD) | Policy-Governance, internationale Empfehlungen |
| Singapore RIE2025 Handbook | Singapur | Datenpolitik in Innovationsförderung, strategische Einbettung |
| SNF – Open Research Data Policy | Schweiz | Förderanforderungen zu ORD, DMP, Datenfreigabe |
| swissuniversities – Nationale ORD-Strategie | Schweiz | Politisch-strategische Grundlage für ORD-Umsetzung in der Schweiz |
| UCL Research Data Policy | UK (University College London) | Institutionelle Umsetzung von ORD und Datenschutz |
| UKRI – Data Protection Policy | UK | Förderpolitische Umsetzung von Datenschutz in öffentlich geförderten Projekten |
| UNESCO Recommendation on Open Science | International | Normativer Rahmen für globale Open-Science-Standards |
| Universität Zürich – Open Science Policy | Schweiz (UZH) | Interne Regeln zu Open Access, Datenmanagement und Lizenzierung |

C. Literaturverzeichnis

Borgman, C. L. (2012). The conundrum of sharing research data. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(6), 1059–1078.
<https://doi.org/10.1002/asi.22634>

EPFL (o. D.). Active Data Management – Library. URL: <https://www.epfl.ch/campus/library/services-researchers/active-data-management/>

EOSC SRIA (2021). Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA). European Open Science Cloud. https://www.eosc.eu/sites/default/files/EOSC-SRIA-V1.0_15Feb2021.pdf

ETH Zürich (2022). Guidelines for Research Data Management (RDM Guidelines, RSETHZ 414.2). <https://ethz.ch/content/dam/ethz/associates/ethlibrary-dam/documents/Aktuell/News/2022/Guidelines%20for%20Research%20Data%20Management%20%28RDM%20Guidelines%2C%20RSETHZ%20414.2%29.pdf>

European Commission (2018). Turning FAIR into Reality: Final Report and Action Plan.
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7769a148-f1f6-11e8-9982-01aa75ed71a1>

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW (2025). Infoblatt Was ist Open Research Data?
https://www.fhnw.ch/de/die-fhnw/bibliothek-fhnw/forschen-und-publizieren/media/webauftritt_ord_de_20250519.pdf

Fecher, B., Friesike, S., und Hebing, M. (2015). What drives academic data sharing? PLOS ONE, 10(2), e0118053. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118053>

Future of Privacy Forum (2023). Data Sharing for Research: A Compendium of Case Studies, Analysis, and Recommendations. <https://fpf.org/wp-content/uploads/2023/08/FPF-Data-Sharing-for-Research-Compendium-R5-Digital-1.pdf>

HIPAA (1996). Health Insurance Portability and Accountability Act, 45 CFR §164.514.
<https://www.ecfr.gov/current/title-45 subtitle-A/subchapter-C/part-164/subpart-E/section-164.514>

ISO (2023). ISO 23494-1:2023 – Biotechnology – Provenance information model for biological material and data – Part 1: Provenance requirements. <https://www.iso.org/standard/80715.html>

National Institutes of Health (NIH) (o. D.). NIH Data Sharing Policy. <https://sharing.nih.gov>

OECD (2007). Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-principles-and-guidelines-for-access-to-research-data-from-public-funding_9789264034020-en-fr.html

OECD (2021). Recommendation of the Council on Enhancing Access to and Sharing of Data. OECD/LEGAL/0463. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0463>

Schweizerische Eidgenossenschaft (2013). Bundesgesetz über die Forschung am Menschen (Humanforschungsgesetz, HFG), SR 810.30. <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2013/617/de>

Schweizerische Eidgenossenschaft (2022). Bundesgesetz über den Datenschutz (DSG), SR 235.1. <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2022/491/de>

SNF (o. D.). Open Research Data. <https://www.snf.ch/en/dMILj9t4LNk8NwyR/topic/open-research-data>

swissuniversities (2021). Nationale Schweizer Strategie für Open Research Data. https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/Hochschulpolitik/ORD/Swiss_National_ORD_Strategy_de.pdf

Tenopir, C. et al. (2011). Data sharing by scientists: practices and perceptions. PLOS ONE, 6(6), e21101. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021101>

Thouvenin, F., und Volz, S. (2024). Open Research Data. Rechtliche Grenzen und Gestaltungsmöglichkeiten. ITSL-Report, Universität Zürich.

UNESCO (2021). Recommendation on Open Science. Paris: UNESCO. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>

Université de Genève (2019). Science ouverte à l'Université de Genève – Feuille de route. https://www.unige.ch/openscience/application/files/1816/0640/3700/UNIGE_RoadMapOS_final.pdf

Université de Genève (o. D.). Research Data – Bibliothèque. <https://www.unige.ch/biblio/en/training/rendez-vous-info-scientifique/research-data>

Universität Basel (o. D.). Open Access – Universitätsbibliothek Basel. <https://ub.unibas.ch/de/digitale-dienste/open-access/>

Universität Zürich (o. D.). UZH Open Science Policy. <https://www.openscience.uzh.ch/de/open-science-an-uzh/open-science-policies/uzh-open-science-policy.html>

University College London (UCL) (2024). UCL Research Data Policy. <https://fairsharing.org/5924>

Verordnung (EU) 2016/679. Datenschutz-Grundverordnung. Amtsblatt der EU, L 119, 4.5.2016. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>

Wilkinson, M. D. et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3, 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>