

Juni 2024

**Wissenschaftliche
Begleitforschung von
Pilotprojekten zur
Entwicklung und
praktischen Erprobung
von
Datentreuhandmodellen
in den Bereichen
Forschung und Wirtschaft**



Kurzpapier



Wissenschaftliche Begleitforschung von Pilotprojekten zur Entwicklung und praktischen Erprobung von Datentreuhandmodellen in den Bereichen Forschung und Wirtschaft

Kurzpapier

Technopolis Group: Stephan Kreuzer, Prof. Dr. Thomas Heimer, Fiona Bauer, Lea Rabe

Fraunhofer ISI: Prof. Dr. Knut Blind, Dr. Nicholas Martin

Law & Innovation: RA Prof. Dr. Max von Grafenstein, LL.M.

GRI GmbH, RWTH Aachen: Prof. Dr. Rita Streblov, Junsong Du, Joel Schölzel

Die Begleitforschung wird im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (ko-finanziert durch das Programm „NextGenerationEU“ der Europäischen Union) durchgeführt

Inhaltsverzeichnis

Abstract	1
Executive Summary	1
1 Einführung: Ausgangslage und zentrale Annahmen der Begleitforschung	1
2 Zentrale Befunde nach aktuellem Stand der Begleitforschung	2
2.1 Zentrale Befunde	2
2.2 Akzeptanz von Datentreuhandmodellen	4
2.3 Rechtliche Rahmenbedingungen	6
2.4 Geschäftsmodellentwicklung	7
2.5 Technische Infrastruktur	9
2.6 Standards und Zertifizierungen	10
3 Ausblick auf die weitere Begleitforschung	11
Glossar	13

Abstract

Das vorliegende Kurzpapier präsentiert Zwischenergebnisse aus der laufenden Begleitforschung zu 20 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekten, welche Datentreuhandmodelle entwickeln und praktisch erproben. Arbeitshypothese der Begleitforschung ist, dass aufgrund von Informationsasymmetrien zwischen potenziellen Datengebenden und Datennutzenden aus Wissenschaft und Wirtschaft Daten bislang aus gesamtgesellschaftlicher Sicht nicht im wünschenswerten Umfang geteilt werden. Die Begleitforschung betrachtet Datentreuhandmodelle als ein mögliches Instrument zur Reduktion von Kosten und Risiken sowie zur Erhöhung des Nutzens von Datenteilen. Um Datentreuhandmodelle erfolgreich zu etablieren, bedarf es der Klärung rechtlicher und technischer Fragen, der Entwicklung von Geschäftsmodellen sowie der Steigerung von Akzeptanz für Datentreuhandmodelle, auch mittels Standards und Zertifizierung. Die Begleitforschung identifiziert Herausforderungen und erste Lösungsansätze bei der Umsetzung von Datentreuhandmodellen und wirft Fragen für die weitere Forschung auf.

Executive Summary

Shared data is considered **a key driver of value creation**. Shared data is valuable for research, innovation and value creation and helps to solve social challenges such as the development of sustainable mobility concepts, research into complex climate models or the fight against rare diseases. At the same time, data is often fragmented, both within industry and the scientific community, and in between them. **Data trustees** can act as intermediaries between data providers and potential users, overcoming information asymmetries and thus contributing to data sharing.

Since 2021, the **German Federal Ministry of Education and Research (BMBF)** has been **funding 20 projects for the development and practical testing of data trustee models** in research and industry testing out data trustee models in various domains ranging from healthcare to wind energy.

A consortium consisting of Technopolis Deutschland GmbH, Fraunhofer ISI, the Berlin University of the Arts (Universität der Künste, UDK) and RWTH Aachen is conducting a **study** accompanying the implementation of the pilot projects. This paper presents preliminary results of the ongoing study.

The study identifies implementation challenges and solutions for data trustee models across four horizontal topics: **acceptance, legal framework conditions, business model development, technical infrastructure, standardisation and certification**.

First, though, a number of **challenges can be identified when establishing data trustee models:**

The central task of a data trustee is to increase cost efficiency, general usefulness and trust in a data ecosystem to such an extent (i.e. to reduce costs for data users and providers and increase benefits to such an extent) that data sharing becomes attractive for all participants. The **acceptance of data trustee models**, as in the willingness of (potential) data providers and users to interact via a data trustee, depends on the costs and risks on the one hand, and the benefits and trust, as well as possible alternatives, on the other. Ensuring **data protection, data security and data sovereignty** via technical, organizational and regulatory measures can reduce risks and establish trust. **The neutrality of the data trustee model** or the operating organisation - that its interests do not conflict with those of the data providers and users - is generally seen **as a prerequisite for the acceptance of data trustee models** in the data ecosystem. However, how best to achieve such neutrality is an open question. Another prerequisite is trust in the security of data trustee models. Most importantly, data providers and users need to be confident that data-sharing will create value for both of them. This is made more difficult by the fact that the actual value creation will only be ascertained once the data has already been shared. Data trustees must thus act as **brokers and/or matchmakers**, i.e. identify possible use cases, and proactively bring together potential data providers and users.

Against this backdrop, the accompanying study identifies **legal uncertainty** as a key obstacle to the establishment of data trustee models. Issues relating to data protection, the handling of business secrets, competition law, legally compliant technical and organisational implementation, the distribution of roles in the data ecosystem and unresolved liability issues are slowing down the development of the technical infrastructure and potential business models. One way to classify legal compliance risks is to distinguish between **three models of**

intermediated data-sharing. The first is an **open data model** in which legal compliance risks for data users are relatively low and data intermediary activity by a trustee only required for technical and organizational elements. The second is a **"shared data" model**, in which the compliance risks for users are higher because data may include business secrets or personal data. Here, the data trustee may need to provide additional protection mechanisms such as secure data processing spaces. In the third, **"shared analysis results" model**, users do not get access to the data provided directly, but rather can make enquiries to data providers via the data trustee. This third model is particularly interesting for data trustees, not least because of its high scalability potential: Enquiries frequently made by data users can be offered as a standardised service by the data trustee.

Defining the functions of a data trustee model is of central importance when it comes to designing **sustainable business models**. The preliminary results of this study indicate that such functions are seen on the one hand in the **guarantee of control options, participation, self-determination** and the **involvement of data providers** in accordance with data protection regulations, and on the other hand in increased **economic data usability** to promote innovation, competition and value creation. The **value of data trustee models** then arises when the collection, access and use of data not only provides an advantage to the individual data providers and recipients, but also creates benefits for a broader society from the use of the data, despite all the risks.

The **funding of data trustee models poses** a challenge. There is a tension between primarily profit-orientated business models, neutrality requirements and ethical aspects of data sharing. Based on the evidence assessed for this study, it is generally recommended that business models for Data Trustees should not be based on the pricing of the data itself, but rather on fees or "flat rate models". A distinction can be made here between subscription models, fixed-price models, pay-per-use models, package price models, memberships, transaction fees and fees for services. Pricing based on the respective data pools could provide an answer to the risk of **monopolisation** of data trustee model markets, which has been mentioned in numerous discussions in the literature, as a variety of pricing approaches can serve as an instrument for creating organisational diversity in the data trustee models on offer.

As regards the **technical implementation** of data trustee models, **general technical requirements** relate to guaranteeing data transfer and interoperability, ensuring data security and sovereignty, and creating added value through quality management and effective metadata management. In order to achieve these goals, a distinction is made between centralised and decentralised architectures. In **centralised architectures**, the data trustees act as service providers who establish a business relationship between data providers and data users. A central database is usually set up for this purpose, which collects the data from the data providers and makes it available to the data users. In **decentralised architectures**, a data ecosystem can be set up and managed by the data trustees. Participants can publish their data description and metadata and search for suitable data exchange, whereby the data sets do not have to leave their data holders. The participants often communicate via a uniform interface, such as standardised application programming interfaces (API) or connectors. Based on the empirical work, the accompanying study identifies **three central challenges and barriers in the area of technical infrastructure**: high development effort, diversity of technical implementations and balancing data security and usability.

Standardisation (data trustee model-specific standards, data standards and established cross-industry international standards) and **certification** can play an important role in the potential



scaling of solutions for data trustee models in various application areas. At the same time, empirical evidence shows that there are still few concrete efforts by relevant players and institutions in this area.

At present, it is **not possible to** identify a single **data trustee model that works equally well for all domains**. Rather, **a toolbox of services and governance models** appears to be in the making enabling solutions that can be applied to various fields. In the further course of the accompanying study, emerging solutions for the successful establishment of data trustee models will be systematically analysed.¹ A final report is expected to be available by mid-2025.

¹ In a further funding guideline, the BMBF is supporting the research and development of practical solutions for data trustees ([link](#))

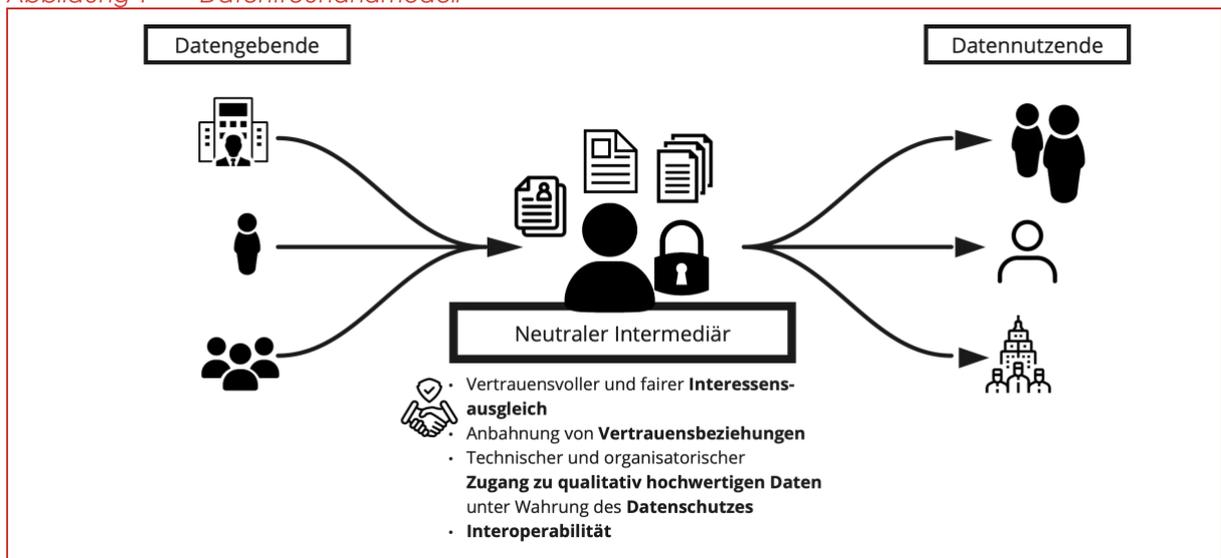
1 Einführung: Ausgangslage und zentrale Annahmen der Begleitforschung

Daten gelten als **wesentlicher Treiber für Wertschöpfung**. Das Teilen und Nutzen von Daten bildet die Grundlage für das Training von Algorithmen und ermöglicht den Einsatz Künstlicher Intelligenz. Geteilte Daten sind daher wertvoll für Forschung, Innovation und Wertschöpfung und helfen bei der Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen wie der Entwicklung nachhaltiger Mobilitätskonzepte, der Erforschung komplexer Klimamodelle oder der Bekämpfung seltener Krankheiten. Daten erlangen dabei erst durch das Teilen *innerhalb* eines Sektors (Wirtschaft, Wissenschaft) einen Wert, der sich durch eine sektorübergreifende gemeinsame Datennutzung, also zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, noch weiter steigern kann. Gleichzeitig sind Daten oftmals fragmentiert vorhanden, sowohl innerhalb der Wirtschaft (insbesondere im Fall mittelständischer Unternehmen) als auch in der Wissenschaft.

Das **Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)** fördert seit 2021 20 **Projekte zur Entwicklung und praktischen Erprobung von Datentreuhandmodellen** in Forschung und Wirtschaft. Die **BMBF-Förderprojekte** erproben Datentreuhandmodelle in verschiedenen Domänen von Gesundheit über Forstwirtschaft bis hin zu Windenergie. **Begleitend beforscht** ein Konsortium aus Technopolis Deutschland GmbH, Fraunhofer ISI, der Universität der Künste Berlin und der RWTH Aachen Herausforderungen und Lösungsansätze für Datentreuhandmodelle.

Arbeitshypothese für die Begleitforschung ist, dass Daten aus gesamtgesellschaftlicher und insbesondere innovationspolitischer Sicht aufgrund eines unklaren Kosten-Nutzen-Verhältnisses nur unzureichend innerhalb und zwischen Anwendungssektoren (Forschung, Wirtschaft) geteilt werden. Datentreuhandmodelle sind ein mögliches Instrument zur positiven Beeinflussung dieses **Kosten-Nutzen-Verhältnisses**. Die folgende Abbildung veranschaulicht die in diesem Zusammenhang mögliche Rolle von Datentreuhandmodellen im Datenökosystem.

Abbildung 1 Datentreuhandmodell



Quelle: Begleitforschung

Begriffsklärung

Der Begriff „Datentreuhänder“ beschreibt die betreibende Stelle von Datentreuhandmodellen. Datentreuhandmodelle wiederum bezeichnen die spezifische technische, rechtliche und organisatorische bzw. geschäftliche Ausgestaltung eines Datentreuhänders. Neben dem Begriff „Datentreuhänder“ wird in der Literatur auch von „Datenräumen“, „Datenintermediären“ und „Datenvermittlungsdiensten“ gesprochen. Es existiert soweit keine scharfe und allgemein anerkannte Abgrenzung zwischen diesen Begriffen. Gleichwohl wird mit „Datenraum“ oft eher auf die technische Infrastruktur als auf die rechtlich-organisatorische und geschäftliche Struktur abgestellt, auf die sich die übrigen Begriffe wiederum primär beziehen. „Datentreuhänder“, „Datenintermediär“ und „Datenvermittlungsdienst“ können nach derzeitigem Stand als im Wesentlichen äquivalente Begriffe betrachtet werden.

Der besondere **Fokus** der Begleitforschung liegt auf der systematischen Untersuchung zentraler Herausforderungen und möglicher, über einzelne BMBF-Förderprojekte hinaus praktikabler Lösungsansätze in den Bereichen **Akzeptanz, rechtliche Rahmenbedingungen, Geschäftsmodellentwicklung, technische Infrastruktur sowie Standardisierung und Zertifizierung**.²

Die bisherigen Ergebnisse hat die Begleitforschung in zwei Zwischenberichten verschriftlicht: Der [erste Zwischenbericht](#) präsentiert eine Bestandsaufnahme auf Grundlage der Auswertung wissenschaftlicher Literatur sowie von Anwendungsbeispielen aus dem In- und Ausland. Der [zweite Zwischenbericht](#) untersucht über einzelne BMBF-Förderprojekte hinaus bestehende Umsetzungshemmnisse auf Grundlage einer Befragung der BMBF-Förderprojekte sowie von Interviews mit Expertinnen und Experten.

Das vorliegende Kurzpapier fasst Ergebnisse aus den beiden Zwischenberichten zusammen. Zum derzeitigen Stand lässt sich noch **kein für alle Domänen gleichermaßen funktionables Datentreuhandmodell** identifizieren. Vielmehr zeichnen sich bei einzelnen Datentreuhändern individuelle **Lösungsansätze** ab, welche die technischen und rechtlichen Kosten für das Teilen von Daten senken. Auch gibt es verschiedene Geschäftsmodelle für Datentreuhänder. Standardisierung und Zertifizierung könnten in Zukunft die Akzeptanz von Datentreuhandmodellen bei Datengebenden und -nutzenden erhöhen.

Im weiteren Verlauf der Begleitforschung werden sich abzeichnende Lösungen für die erfolgreiche Etablierung von Datentreuhandmodellen systematisch untersucht.³ Ein Abschlussbericht wird voraussichtlich Mitte 2025 vorliegen.

2 Zentrale Befunde nach aktuellem Stand der Begleitforschung

2.1 Zentrale Befunde

Für eine erfolgreiche Etablierung müssen Datentreuhandmodelle aus Sicht der Begleitforschung Anreize für das Datenteilen innerhalb und zwischen Wissenschaft und

² Die Begleitforschung wird durch einen Projektbeirat aus wissenschaftlichen und praxisnahen Expertinnen und Experten unterstützt.

³ Das BMBF fördert in einer weiteren Förderrichtlinie die Erforschung und Entwicklung [praxisrelevanter Lösungsbausteine](#) für Datentreuhänder.

Wirtschaft schaffen und die verschiedenen Interessen von Datennutzenden und -gebenden ausgleichen. Dabei zeichnet sich bislang aus Sicht der Begleitforschung kein universelles Datentreuhandmodell im Sinne einer **„one-size-fits-all“-Lösung** für die identifizierten, übergreifenden Herausforderungen beim Aufbau ab. Vielmehr scheint sich **ein Werkzeugkasten an Services und Governance-Modellen** zu etablieren, der auf verschiedene Anwendungsfelder übertragbare Praxislösungen ermöglicht. Dies gilt sowohl für die organisationale Aufstellung und die angebotenen Funktionen als auch für die genutzten Geschäftsmodelle, die technisch-organisatorische Umsetzung sowie rechtliche Fragen.

Zunächst lassen sich einige **übergreifende Herausforderungen bei der Etablierung von Datentreuhandmodellen** identifizieren:

Die Wissenschaft hat sich bisher noch nicht auf allgemein erforderliche **Funktionen von Datentreuhandmodellen** verständigt. Die Begleitforschung leitet diese ausgehend vom eingangs erläuterten **Kosten-Nutzen-Verhältnis** ab. Demnach besteht die zentrale Aufgabe eines Datentreuhänders darin, die Kosteneffizienz, die generelle Nützlichkeit sowie das Vertrauen in ein Datenökosystem so weit zu erhöhen (also Kosten für Datennutzende wie -gebende zu senken, und den Nutzen so weit zu erhöhen), dass Datenteilen für alle Beteiligten attraktiv wird. Dies erfolgt, wie in Abbildung 1 aufgeführt, über das Herstellen von Transparenz über die Kosten und Nutzen, das Schaffen von Vertrauen, sowie über die technisch-organisatorische Umsetzung des Datenteilens. Darüber können sich Datentreuhandmodelle über weitere Funktionen ausdifferenzieren. Der sich hieraus ergebende Mehrwert von Datentreuhandmodellen sollte dann auch dazu führen, dass diese seitens der anderen Teilnehmer im Datenökosystem **Akzeptanz** finden.

Eine zentrale Rolle bei der Akzeptanz von Datentreuhandmodellen spielt außerdem die **Frage der Neutralität** dieser im Datenökosystem. Dazu gehört auch die Überlegung, ob Datentreuhänder neben dem Matching von Datengebenden und -nutzenden Zusatzdienste anbieten dürfen bzw. sollen (beispielsweise Datenbereinigung, Qualitätssicherung aber auch Beratung und Analytics).

Vor diesem Hintergrund identifiziert die Begleitforschung **Rechtsunsicherheit** als ein zentrales Umsetzungshemmnis für die Etablierung von Datentreuhandmodellen. Fragen des Datenschutzes, des Umgangs mit Geschäftsgeheimnissen, Wettbewerbsrecht, der rechtssicheren technisch-organisatorischen Implementierung, der Rollenverteilung im Datenökosystem und offene Haftungsfragen bremsen die Entwicklung der technischen Infrastruktur sowie möglicher Geschäftsmodelle aus.

Während die grundsätzliche Funktion eines Datentreuhandmodells somit relativ klar ist, bleibt die Frage noch offen, wie **langfristig tragfähige Geschäftsmodelle** von Datentreuhandmodellen am besten auszugestaltet sind.

Bei einer möglichen **Skalierung von Lösungsansätzen** für Datentreuhandmodelle in verschiedenen Anwendungsbereichen können **Standardisierung** und **Zertifizierung** eine wichtige Rolle spielen. Gleichzeitig zeigen sich hier empirisch noch wenig konkrete Bemühungen einschlägiger Akteure und Institutionen.

Im Folgenden werden die **zentralen Herausforderungen nach Themenbereichen** geordnet dargestellt.

2.2 Akzeptanz von Datentreuhandmodellen

„**Akzeptanz**“ beschreibt die Bereitschaft (potenzieller) Datengebender und Datennutzender, mit einem Datentreuhänder zu interagieren. Bei Firmen und privatwirtschaftlichen Akteuren sind hierfür regelmäßig die **Kosten und Risiken** einerseits, der **Nutzen, das Vertrauen und mögliche Alternativen** andererseits, ausschlaggebend. Vor allem bei Privatpersonen spielen psycho-soziale und kulturelle Faktoren z.T. ebenfalls eine Rolle; bei öffentlichen Stellen auch Verwaltungsvorgaben.

Risiken für Datengebende sind beispielsweise, dass Daten illegitim oder von Unbefugten ausgewertet werden oder Geschäftsgeheimnisse abfließen. Über konkret definierbare Gefahren hinaus können bei Privatpersonen auch diffusere Ängste vor „Ausspähung“ eine Hürde darstellen. Zu den **Risiken für Datennutzende** zählt die Gefahr, dass unerkannte Fehler in den Daten oder Metadaten (wie zum Beispiel Einheiten) gefährliche Folgefehler auslösen, Compliance-Verstöße der Datengebenden (oder des Datentreuhänders) auch den Nutzenden Rechts- oder Reputationskosten verursachen, oder sich Aufwände nicht rentieren, wenn sich Daten als weniger nützlich denn erhofft erweisen.

Einer der wichtigsten **Kostenposten** für beide Seiten dürfte neben etwaigen Gebühren für den Zugang zu Daten und die Infrastruktur der Personalaufwand für Datenbereitstellung, Aufbereitung und Auswertung, Identifikation von Use Cases und *relevanten* Datenbeständen Vertragsverhandlungen und Compliance sein.

Die Gewährleistung von **Datenschutz, Datensicherheit und „Datensouveränität“** (dass Datengebende stets einsehen und kontrollieren können, wer ihre Daten zu welchem Zweck nutzt), kurz **DS3**, sowie der dafür nötigen **Transparenz**, gilt als wichtiger Faktor, um Risiken einzudämmen und Vertrauen zu schaffen. Transparenz und DS3 werden über technische, organisatorische und rechtliche Maßnahmen sichergestellt. Je höher DS3, desto höher sind tendenziell aber auch Kosten und Aufwand. Wo das jeweils optimale Verhältnis von DS3 zu Aufwand/Kosten liegt, kann je nach Datengebendem variieren. Flexible Ausgestaltungsoptionen, die den Akteuren ermöglichen, das für sie jeweils richtige „Mengenverhältnis“ von DS3 zu Aufwand zu wählen, können daher sinnvoll sein. Das gilt auch für Privatpersonen: komplexe Einwilligungsverfahren, die hohe Transparenz und Kontrolle über einzelne Verarbeitungen gewähren, aber hohen Aufwand bereiten, können vom Datenteilen eher abschrecken.

Die Neutralität des Datentreuhandmodells beziehungsweise der betreibenden Stelle – dass ihre Interessen nicht mit denen der Datengebenden und Nutzenden kollidieren – wird allgemein **als Voraussetzung für die Akzeptanz von Datentreuhandmodellen** im Datenökosystem gewertet. Darüber, wie Neutralität zu sichern ist, besteht jedoch kein Konsens. Befragte BMBF-Förderprojekte plädierten häufig dafür, dass Datentreuhandmodelle von öffentlichen Stellen betrieben und eine non-profit-Ausrichtung verfolgen sollten, um Neutralität zu sichern. Im Rahmen der Begleitforschung interviewte projektexterne Expertinnen und Experten hingegen hielten Profitinteressen und private Betreiber nicht per se für problematisch. Dabei stellt sich auch die Frage, ob Datentreuhänder auch Zusatzdienste (wie Analytics, Beratung, Compliance oder Digitalisierungshilfen) auf Basis der ausgetauschten Daten anbieten dürfen bzw. sollen. Aus Sorge, dass Datentreuhänder ihre Neutralität beziehungsweise Akzeptanz verlieren könnten, hat der Gesetzgeber versucht, dem enge Grenzen zu setzen.⁴ BMBF-

⁴ Die richtige juristische Auslegung der fraglichen Artikel im *Data Governance Act* wird jedoch noch diskutiert.

Förderprojekte sowie Expertinnen und Experten hingegen sahen Zusatzdienste meist als akzeptanzfördernd, da diese zusätzlichen Mehrwert für Datengebende wie -nutzende schaffen und Kosten senken können.

Vertrauen in die Sicherheit von Datentreuhandmodellen ist Vorbedingung für Akzeptanz, schafft aber noch keinen positiven Anreiz, Datentreuhandmodelle zu nutzen. Akzeptanz steht und fällt viel mehr mit der Wertigkeit der Use Cases, welche die geteilten Daten ermöglichen. Diese zu identifizieren und umzusetzen, ist aber oft nicht trivial. Gerade die Entwicklung neuer sektor- oder domänenübergreifender Datennutzungen und Use Cases erfordert oft intensive Kommunikation und Arbeit von Datengebenden wie Datennutzenden. Das schafft ein „Henne-Ei-Problem“: der Aufwand, am Datentreuhandmodell teilzunehmen, lohnt sich nur, wenn der resultierende Use Case entsprechend wertvoll ist. Bevor der Aufwand aber investiert und der Use Case praktisch umgesetzt wurde, kann es schwierig sein, seine Wertigkeit abzuschätzen. Existiert noch keine Beziehung zwischen den Akteuren, wird die Entwicklung zusätzlich erschwert. Diese Hürden könnten staatliche Anschubfinanzierungen rechtfertigen, zumindest in der frühen Phase, bis sich Datentreuhandmodelle weiter etabliert haben.

Gute **Suchfunktionen** und **Metadaten** sind wichtig, um passende Datensätze zu finden, bieten aber nur bedingt Abhilfe bei diesen Herausforderungen. So ist die Erstellung guter Metadaten selbst zeitaufwendig und erfordert Fachwissen; ein Datensatz kann oft anhand vieler verschiedener Eigenschaften und Dimensionen sinnvoll beschrieben werden. Schlüsselwort- oder Kurztext-basierte Annotationen und Suchfunktionen sind daher nur bedingt hilfreich, gerade um sektor- bzw. domänenübergreifende Use Cases zu ermöglichen. Gute Metadaten und Suchfunktionen dürften daher vor allem dann hilfreich sein, wenn man bereits weiß, was man sucht (wenn also bereits eine klare Vorstellung des Use Case vorhanden ist); weniger aber zur kreativen Erfindung ganz neuer Nutzungen.

Mehrere der von der Begleitforschung befragten Expertinnen und Experten argumentierten daher, dass Datentreuhänder oft auch als **Broker und Matchmaker** agieren müssen, d.h. mögliche Use Cases einschließlich der Datengebenden und -nutzenden identifizieren und sie in Workshops oder ähnlichen Formaten zusammenbringen. Dazu benötigt der Datentreuhänder eine gute Kenntnis der folgenden Punkte:

- Herkunft und Vollständigkeit der Daten,
- Datenqualität –auch im Hinblick auf KI-Nutzungen,
- Anwendungspotenziale der geteilten Daten,
- mögliche, regulatorisch vorgegebene Nutzungseinschränkungen,
- die Domänen und Geschäftsmodelle der beteiligten Akteure und deren Einstellung zum Thema Datenteilen.

Dies alles bedeutet zeitaufwendige Arbeit, ein möglicherweise intensives Consulting für Datengebende und Nutzende, und ein gewisses Standing des Datentreuhänders.

Eine **Herausforderung für die Akzeptanz von Datentreuhandmodellen** ist, dass es ihnen oft schwerer fällt, Datengebenden ein klares Wertversprechen zu machen als Datennutzenden. Den Datennutzenden sollen die geteilten Daten oft direkte Umsatz- und Profitsteigerungen über die Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen und Wissen sowie Prozessverbesserungen ermöglichen. Bei Datengebenden ist es komplizierter, dieses Wertversprechen zu replizieren. Zahlungen für das Datenteilen sind insbesondere im B2B-Bereich eine Möglichkeit, ebenso wie Beteiligungen der Datengebenden an etwaigen

Gewinnen, die mittels der geteilten Daten erwirtschaftet wurden.⁵ Gegenseitiger Zugang zu Daten der Nutzenden oder Dritter bzw. den von ihnen entwickelten Produkten sind weitere Optionen, setzen jedoch hohe Passfähigkeit zwischen den jeweiligen Daten oder Produkten und den Bedarfen der Datengebenden voraus und **können** Koordinierungskosten verursachen. Datenaltruismus stößt bei Firmen rasch an seine Grenzen, könnte bei Privatpersonen jedoch stärkeres Potenzial entfalten. Vielversprechender könnte die Beteiligung von Datengebenden an Gewinnen sein, die mittels geteilter Daten erwirtschaftet werden. Auch eine stärkere rechtliche Mandatierung oder steuerliche Begünstigung des Datenteilens könnten Optionen sein, wobei beide sehr vorsichtig gehandhabt werden müssten, um Fehlanreize zu vermeiden. Schließlich kann auf die Etablierung einer Datenaltruismus-Kultur hingewirkt werden. Für Datentreuhänder könnte es zudem empfehlenswert sein, sich auf Akteure zu konzentrieren, die gleichzeitig Datengebende und Datennutzende sind.

2.3 Rechtliche Rahmenbedingungen

Ein zentraler Befund der Begleitforschung ist es, dass ein Datentreuhänder bei der Herstellung von Vertrauensbeziehungen zwischen Datengebenden und nutzenden zunehmenden **rechtlichen Hürden** gegenüber steht. Denn nicht nur stellen das Datenschutzrecht, die IT-Sicherheit und die Wahrung der Geschäftsgeheimnisse auch für die Datentreuhänder die wichtigsten Herausforderungen dar, sondern auch das Wettbewerbsrecht wird als Herausforderung wahrgenommen. Schließlich nennen die BMBF-Förderprojekte eine Reihe zusätzlicher Gesetze, die sie für einen Datentreuhänder als relevant ansehen. Unter diesen sticht der **Data Governance Act** heraus. Dies ist zunächst nicht verwunderlich, regelt der Data Governance Act doch gezielt die Vermittlung von Daten. Bemerkenswert sind allerdings die kritischen Stimmen aus den von der Begleitforschung geführten Interviews mit Expertinnen und Experten. Der erste Kritikpunkt ist oft, dass der Data Governance Act es den Datentreuhändern noch schwieriger macht, den Datenteilenden bei der Bewältigung ihrer rechtlichen Herausforderungen zu helfen. Denn Datentreuhänder müssen nicht nur wie die Datengebenden die Vorschriften bzgl. Datenschutz und IT-Sicherheit sowie Geschäftsgeheimnisse einhalten, sondern außerdem die Vorschriften des Data Governance Act (sowie weiterer Gesetze). Kritisiert wird außerdem, dass der Data Governance Act den Datentreuhändern verbietet, die vermittelten Daten auch für eigene Zwecke zu verwenden. Kritisiert wird schließlich die Rechtsunsicherheit bei Geschäftsmodellen für Datentreuhänder. Dies ist in Hinblick auf den hohen Aufwand und die Refinanzierung der Datentreuhandmodelle ein kritischer Faktor für deren Erfolg. Bei manchen BMBF-Förderprojekten führen Vorgaben aus dem Data Governance Act zu dem Versuch, nicht als Vermittler von Daten zu gelten und damit nicht in den Anwendungsbereich des Data Governance Act zu geraten.

Trotz dieser Hürden lässt sich eine zunehmende Vielfalt an Datentreuhandmodellen beobachten. Die Begleitforschung schlägt vor, Datentreuhänder aus rechtlicher Perspektive in **drei grundsätzliche Datentreuhandmodelle** einzuteilen:

Im ersten Modell erhalten die Datennutzenden weitgehenden Zugang zu den Daten, weil die Compliance-Risiken der Datennutzenden relativ niedrig sind („**Open Data**“-Modell). Einer

⁵ Geldwerte Vergütungen von Datenspenden von Privatpersonen werden in Teilen der Literatur kritisch betrachtet, da sie primär Einkommensschwache zum Datenteilen beanreizen könnten. Dem ist jedoch zu entgegen, dass das Spenden bzw. der Verkauf von Daten auch hier eine selbstbestimmte Entscheidung der Spendenden bleibt. Es scheint fraglich, ihnen die Urteilsfähigkeit über diese abzusprechen und sie ex ante eines möglicherweise attraktiven Geldstroms zu berauben. Zudem gibt es Evidenz, dass bessergebildete Gruppen eher zu (unkompensierten) Datenspenden bereit sind, was ebenfalls zu Verzerrungen in Datensätzen führen kann.

Intermediärstätigkeit des Datentreuhänders bedarf es hier oft nur bzgl. technischer und/oder organisatorischer Elemente, dagegen weniger bis gar nicht in der Stellung als rechtlicher Sicherheitsgarant (vorausgesetzt die Daten sind schon anonymisiert bzw. an ihnen bestehen keine anderweitigen Schutzrechte). Leistungen eines Datentreuhandmodells bestehen hier zum Beispiel darin, ein Open Data-Portal technisch zur Verfügung zu stellen oder zumindest das Auffinden von Daten zu erleichtern.

Im **Modell „Geteilte Daten“** steigen die (Compliance-)Risiken der Nutzenden dagegen an. Hierbei kann es sich um Daten handeln, denen durch rechtliche Einordnung besonderer Schutzcharakter zukommt, wie zum Beispiel Geschäftsgeheimnisse oder personenbezogene Daten. Umgekehrt proportional zum Anstieg der Risiken wird hier die Zugangsberechtigung der Datennutzenden eingeschränkt. Aufgrund des erhöhten Schutzbedarfs dürfen oder möchten Datengebende hier ihre Daten nicht bedingungslos der Allgemeinheit zur Verfügung stellen, sondern verlangen bzw. benötigen gesteigerte Schutzmechanismen, die ggf. durch den Datentreuhänder in Form sicherer Verarbeitungsräume hergestellt werden. Das setzt eine Prüfung der Datennutzenden voraus.

Schließlich lässt sich das **Modell „Geteilte Analyseergebnisse“** („Questions to the Data“) mit der niedrigsten Zugangsberechtigung beobachten. Hier haben Nutzende gerade keinen Zugriff auf die Daten. Vielmehr können sie allein Anfragen an die Datengebenden stellen. Der Datentreuhänder kann dabei aus verschiedenen Gründen und auf verschiedene Weise den Datenverarbeitungsprozess leiten bzw. überwachen. Die Datennutzenden greifen auf ein Datentreuhandmodell zurück, etwa weil sie selbst technisch-organisatorisch dazu nicht in der Lage sind. Die Initiative kann aber auch von Datennutzenden kommen, wenn diese nicht möchten, dass Datengebende die Fragen der Datennutzenden erhalten. Ein solcher Fall kann etwa vorliegen, wenn Datennutzende bereits Fragen als Bestandteil des Geschäftsgeheimnisses betrachten, das Datengebende nicht erhalten sollen. Der Datentreuhänder prüft in jedem Fall die für das Vorliegen der zur Beantwortung der Anfrage notwendigen Daten bzw. die Datenqualität. Unter Verwendung dieser Daten modelliert er ein Ergebnis passend zur Anfrage der Nutzenden. Schlussendlich eröffnet er den Nutzenden das Ergebnis des Prozesses. Die Nutzenden haben in jedem Fall nur Zugriff auf das Ergebnis und sind deshalb nicht Daten-, sondern nur Analyseergebnisnutzende. Das letzte Modell ist nicht zuletzt auch wegen seiner hohen Skalierbarkeit für Datentreuhänder interessant. Datentreuhänder bieten bei diesem Modell in der Regel typische bzw. häufiger vorkommende Datenanalysen auf dem Markt in standardisierter Form an. Das erübrigt die übliche Einzelfallbetrachtung mit entsprechenden Skalierungspotentialen.

2.4 Geschäftsmodellentwicklung

Ein **tragfähiges Geschäftsmodell** ist die Grundlage dafür, dass Datentreuhandmodelle sich am Markt etablieren können. Nur wenn die Etablierung eines Geschäftsmodells gelingt, kann die Wertschöpfung aus dem Zugriff heterogener Daten erzielt werden. Hierfür ist die **Festlegung auf die Funktionen eines Datentreuhandmodells** von zentraler Bedeutung. Die Zwischenergebnisse der Begleitforschung deuten auf das Ergebnis hin, dass diese einerseits in der **Gewährleistung von Kontrollmöglichkeiten**, der **Partizipation**, der **Selbstbestimmung** und der **Teilhabe der Datengebenden** gemäß den Datenschutzbestimmungen, andererseits in einer erhöhten **wirtschaftlichen Datenverwertbarkeit** zur Förderung von Innovation, Wettbewerb und Wertschöpfung gesehen werden. Der **Wert von Datentreuhandmodellen** ergibt sich, wenn die Erhebung, der Zugang und die Nutzung von Daten nicht nur den einzelnen Datengebenden

und -nehmenden einen Vorteil verschafft, sondern darüber hinaus bei allen Risiken auch Vorteile für eine breitere Gesellschaft aus der Anwendung der Daten geschaffen wird. Als unabhängige Instanz soll ein Datentreuhänder den Ausgleich unterschiedlicher - und oft widersprüchlicher - Anreize zur Datenbereitstellung und -verarbeitung sowie gemeinsamer Datennutzung ermöglichen, während die Interessen und das Recht auf informationelle Selbstbestimmung aller Stakeholder gewahrt werden. In der vertiefenden Analyse zeigt sich auch, dass der Data Governance Act keine grundlegenden Vorgaben bezüglich der Geschäftsmodelle aufstellt. Gewinnerorientierte Geschäftsmodelle sind prinzipiell zulässig, auch wenn sich zeigt, dass die praktische Ausgestaltung solcher Geschäftsmodelle insbesondere bei den BMBF-Förderprojekten, aber auch bei anderen von der Begleitforschung untersuchten Anwendungsbeispielen noch vielfältige Unklarheiten aufweist.

Entsprechend der im Geschäftsmodell verankerten Aufgaben bildet die **Finanzierung der Datentreuhandmodelle** eine Herausforderung. Es besteht ein Spannungsbogen zwischen primär am Gewinn orientierten Geschäftsmodellen, den Neutralitätsanforderungen und ethischen Aspekten des Datenteilens. Die bisherigen Ergebnisse der Begleitforschung zeigen jedoch, dass dieser Spannungsbogen je nach Anwendungsfeld unterschiedlich stark ausgeprägt ist. So wird in den von der Begleitforschung empirisch untersuchten Ansätzen insbesondere bei Akteuren im Anwendungsbereich des primären Gesundheitssektors der Spannungsbogen als deutlich größer angesehen als in anderen Anwendungsfeldern. Anwendungsfelder, die einen hohen Spannungsbogen sehen, präferieren entsprechend eher öffentliche/staatliche Akteure als Datentreuhänder, während rein privatwirtschaftliche Akteure als Datentreuhänder auch in den Anwendungsfeldern mit geringerem Spannungsbogen gegenüber gemeinnützigen Akteuren weniger stark präferiert werden. In der weiteren Arbeit der Begleitforschung wird zu überprüfen sein, ob dieser Zusammenhang über die untersuchten BMBF-Förderprojekte hinaus gültig ist.

Die bisherigen Ergebnisse der Begleitforschung legen nahe, dass bislang keine verlässlichen ökonomischen Modelle zur **Abschätzung des Werts von Daten** existieren. Davon abgeleitet mangelt es an Datenbewertungsstandards und -instrumenten. Entsprechend lassen sich bislang noch keine tragfähigen privatwirtschaftlichen Finanzierungsmodelle am Markt identifizieren. Grundsätzlich wird auf Grundlage der erhobenen Daten empfohlen, Geschäftsmodelle für DT nicht auf die Bepreisung der Daten selbst zu stützen, sondern auf Gebühren oder „Flatrate-Modelle“. Hier lässt sich zwischen Subskriptionsmodellen, Fixpreismodellen, Gebühren pro Nutzung („pay-per-use“), Paketpreismodellen, Mitgliedschaften, Transaktionsgebühren und Gebühren für Dienstleistungen unterscheiden. In den empirischen Analysen zeigte sich eine Präferenz für Subskriptionsmodelle, die gegenüber Modellen des „pay per use“ präferiert werden. Allerdings legen die empirischen Ergebnisse auch nahe, dass Finanzierungskonzepte je nach Anwendungsfeld durchaus variieren können.

Auf die jeweiligen Datenbestände ausgerichtete Bepreisungen könnten eine Antwort auf die in zahlreichen Diskussionen in der Literatur ausgeführte Gefahr einer **Monopolisierung** von Datentreuhandmodell-Märkten bilden, da vielfältige Bepreisungsansätze als ein Instrument für die Schaffung organisatorischer Vielfalt in den angebotenen Datentreuhandmodellen darstellen können. Damit können Monopolisierungstendenzen verhindert werden. Darüber hinaus können neue Governance-Modelle dieses Machtungleichgewicht teilweise beseitigen und einen offeneren Datenzugang unter Datenschutzvoraussetzungen wie auch die Entwicklung eines fairen Marktes fördern.

2.5 Technische Infrastruktur

Für die technische Umsetzung der in den vorherigen Abschnitten aufgezeigten Anforderungen an Datentreuhandmodelle weist die von der Begleitforschung untersuchte wissenschaftliche Literatur eine Vielfalt an Konzepten auf, deren klare Abgrenzung bisher aussteht. Dennoch lassen sich aus den vorhandenen Ansätzen **allgemeine technische Anforderungen** ableiten, die da wären: Gewährleistung von Datenübertragung und Interoperabilität, die Sicherstellung von Datensicherheit und -souveränität sowie die Mehrwertschöpfung durch Qualitätsmanagement und effektive Metadatenverwaltung. Um diese Ziele zu erreichen, unterscheidet man in der technischen Umsetzung hauptsächlich zwischen zentralisierten und dezentralisierten Architekturen. In **zentralen Architekturen** fungieren die Datentreuhänder als Dienstleister, die eine Geschäftsbeziehung zwischen Datengebenden und Datennutzenden herstellen. Dafür wird normalerweise eine zentrale Datenbank eingerichtet, die die Daten von den Datengebenden sammelt und den Datennutzenden zur Verfügung stellt. In **dezentralen Architekturen** kann ein Datenökosystem von den Datentreuhändern aufgebaut und verwaltet werden. Darin können die Teilnehmenden ihre Datenbeschreibung veröffentlichen und einen geeigneten Datenaustausch vereinbaren, wobei die Datensätze ihre Besitzer nicht verlassen müssen. Hierbei kommunizieren die Teilnehmenden häufig über eine einheitliche Schnittstelle, wie beispielsweise über standardisierte Application Programming Interfaces bzw. standardisierte Konnektoren (API).

Obwohl die von der Begleitforschung untersuchte wissenschaftliche Literatur nahelegt, dass die bisherige technische Umsetzung von Datentreuhandmodellen die oben genannten Anforderungen weitgehend erfüllen kann, gibt es immer noch Unsicherheiten und **Forschungslücken** zu technischen Lösungen für spezifische Aspekte. Dazu zählen die Nutzung und der Schutz sensibler Daten, die Kontrolle der Datennutzung gegenüber dem berechtigten Zweck und die Gewährleistung der Datensouveränität.

Auf Grundlage der empirischen Arbeit identifiziert die Begleitforschung **drei zentrale Herausforderungen und Implementierungsbarrieren im Bereich der technischen Infrastruktur**: Entwicklungsaufwand, Vielfalt der Schnittstellen sowie Abwägung von Datensicherheit und -nutzbarkeit. Diese Punkte werden im Folgenden näher ausgeführt.

Erstens benötigen Datentreuhänder, insbesondere in frühen Entwicklungsphasen, für die technische Umsetzung verstärkte Unterstützung. Der **Entwicklungsaufwand** muss weiter reduziert werden, damit mehr Datentreuhänder auf den Markt kommen und wettbewerbsfähig sein können. Schlüsselfaktoren können hierbei wiederverwendbare technische Bausteine zum technischen Aufbau von Datenräumen/Ökosystemen sowie niederschwellige Zertifizierungsprozesse (bspw. Gaia-X Clearing House) für die Teilnahme an Datenökosystemen sein. Allerdings sind die bisherigen technischen Bausteine in Bezug auf ihre Wiederverwendbarkeit nicht ausgereift. Denn die vorhandenen technischen Bausteine stammen meistens aus BMBF-Förderprojekten, in denen eher spezielle (eng. ad-hoc) Softwarekomponenten entwickelt werden, um den Projektanforderungen gerecht zu werden. Außerdem fehlen eine übersichtliche Darstellung und Kategorisierung existierender technischer Bausteine für Datentreuhandmodelle, was die Wiederverwendung bestehender Komponenten erschwert und die Wahrscheinlichkeit der projektspezifischen Softwareentwicklungen weiter erhöht.

Zweitens erschweren die **Vielfalt von heterogenen Schnittstellen, Datenmodellen sowie Datengewinnungsmethoden** und daraus resultierende Datenqualitäten die Interoperabilität

und den Datenaustausch. Obwohl etablierte Ansätze wie RESTfulJSON-APIs, Ontologien und Datenschemata zur Standardisierung der Schnittstellen und zur Beschreibung der Datenmodelle existieren, ist der Standardisierungsprozess zur stärkeren Homogenisierung der unterschiedlichen Ansätze bisher noch nicht ausreichend. Die befragten BMBF-Förderprojekte bestätigen, dass die Sicherstellung der Interoperabilität immer noch anwendungsspezifisch erfolgen muss. Dies stellt ein großes Hindernis dar, da die Überführung von Daten in jeden spezifischen Zustand mit hohem Aufwand verbunden ist. Zudem werden fehlende Dateninfrastrukturen bei den Datengebenden als Herausforderung betrachtet.

Drittens stellt die **Wahrung der Balance zwischen Datensicherheit und -nutzbarkeit** eine wesentliche Herausforderung dar. Einerseits müssen die Daten für die gewünschte Anwendung leicht zu finden und zu nutzen sein. Andererseits müssen unerwünschte Rückschlüsse auf die Datengebenden möglichst vermieden werden. Eine weitere Herausforderung stellt die technische Umsetzung einer Nutzungskontrolle dar. Um die höchste Datensicherheit zu gewährleisten, bietet das sogenannte „Geteilte Analyseergebnisse“-Modell viele Vorteile. Dieses Modell stellt jedoch eine große Herausforderung bei der Umsetzung dar, insbesondere hinsichtlich des zusätzlichen Aufwands für die Bereitstellung der Algorithmen und der Überprüfung der Algorithmen.

2.6 Standards und Zertifizierungen

Die Begleitforschung unterscheidet **drei Gruppen von relevanten Standards für Datentreuhandmodelle**: Datentreuhandmodellspezifische Standards, Datenstandards, und etablierte branchenübergreifende internationale Standards. Diese sind in unterschiedlichen Stadien der Entwicklung und Anwendung.

International anerkannte datentreuhandmodellspezifische Standards existieren aktuell bis auf den ISO-Standard ISO 20387 für Biobanken nicht. Selbst dieser Standard scheint unter etablierten Biobanken wenig bekannt. Stand heute werden nur sehr wenige Standardisierungsaktivitäten speziell zu Datentreuhandmodellen vorangetrieben.

Datenstandards, einschließlich Formaten, Ontologien, Einheiten und Metadaten, gelten als sehr wichtig, um Datenaustausch und Nutzung zu vereinfachen und zu forcieren. Auch die Entwicklung von Standards für das Qualitätsmanagement der Datenverarbeitung werden befürwortet (beispielsweise Protokollierung von Datenzugriffen, Auditierbarkeit des Datenflusses, Nachvollziehbarkeit der Verarbeitungsqualität). Es gibt auch erste branchenspezifische Standards für Daten und Datenaustausch, wie zum Beispiel FHIR im Medizinbereich, StanForD in der Forstwirtschaft, BrAPI und MIAPPE in der Pflanzenzüchtung. Aktuell werden verschiedene Datenstandardisierungsaktivitäten vorangetrieben, meist bottom-up auf Branchenebene.

Etablierte branchenübergreifende internationale Standards, wie ISO 27001 für die Datensicherheit, zur Softwareentwicklung oder die Standards des World Wide Web Consortium (W3C) schließlich werden häufig von BMBF-Förderprojekten und bereits in den Markt eingetretenen Datentreuhändern genutzt, um eigene Prozesse zu optimieren und Qualität zu signalisieren. Speziell die W3C Standards werden auch von GAIA-X empfohlen und vom International Data Space (IDS) genutzt. Dabei gibt es eine potenziell wichtige Schnittstelle zwischen Standards und Open Source, die aber bislang noch wenig genutzt wird.

Zertifizierungen können zum Vertrauen und so zur Akzeptanz von Datentreuhandmodellen beitragen, wobei offen ist, welche Akteure im Datenökosystem zertifiziert werden sollten. Das

könnten Datentreuhänder sein, aber auch Datengebende und –nutzende. Eine Zertifizierung von Datentreuhandmodellen oder eine Kennzeichnung analog zum CE-Kennzeichen wird von den vom BMBF geförderten Projekten als langfristig wünschenswerte, vertrauensbildende Maßnahme betrachtet; derartige Zertifikate sind aber höchstens vereinzelt im Aufbau. Zertifizierungen von Datengebenden und –nutzenden existieren nicht; es gibt auch keine Bestrebungen in diese Richtung. Es stellt sich die Frage, ob eine zu frühe Insistenz auf Zertifizierungen sich als erhebliches Hemmnis, etwa für die **Skalierung**, erweisen könnte, und ob datentreuhandmodellspezifische Standards und Zertifizierungen, die über etablierte IT-Management-Standards und Datenstandards hinausgehen, überhaupt viel zum Vertrauensaufbau beitragen könnten. Hier melden Expertinnen und Experten wie BMBF-Förderprojekte teilweise Skepsis an.

Grundsätzlich spielt die **Akkreditierung** von Institutionen, die Datentreuhandmodelle auf Basis anerkannter Standards zertifizieren, aktuell noch keine relevante Rolle.

3 Ausblick auf die weitere Begleitforschung

Wie die in diesem Papier präsentierten Zwischenergebnisse gezeigt haben, gibt es verschiedene Ansätze, um mithilfe von Datentreuhandmodellen die Kosten und Risiken für das Datenteilen zu senken, und den Nutzen für alle Teilnehmenden im Datenökosystem zu erhöhen. Die Begleitforschung wird hierauf aufbauend die **aufgeworfenen Forschungsfragen** weiter bearbeiten. Hierbei werden auch die Implikationen der Erkenntnisse für Betreiber von Datentreuhandmodellen, Datennutzende und Datengebende sowie den Auftraggeber BMBF eingehender thematisiert. Die finalen Ergebnisse werden in einem **Abschlussbericht** (voraussichtlich Mitte 2025) veröffentlicht.

Die weitere Untersuchung zur **Akzeptanz** von **Datentreuhandmodellen** wird sich vor allem auf die Problematik der Anreizsetzung zum Datenteilen konzentrieren, und wie eventuelle Vorbehalte hinsichtlich der Nutzung geteilter Daten abgebaut werden können. Im Vordergrund steht dabei die Frage, welche Lösungsansätze sich unter den BMBF-Förderprojekten wie bei bereits in den Markt eingetretenen Datentreuhandmodellen herauskristallisiert haben, und inwiefern diese auf unterschiedliche Branchen, Domänen und Akteursgruppen übertragbar sind.

In einem nächsten Schritt sollen aus **rechtlicher Perspektive** die grundsätzlichen Datentreuhandmodelle weiter ausdifferenziert werden, wobei ein Fokus auf den technischen Bausteinen bzw. Varianten liegen soll, mit denen diese drei Datentreuhandmodelle im konkreten Fall umgesetzt werden können. Ziel ist damit die Erstellung einer „Toolbox“, auf die Datenteilende bzw. Datentreuhänder in Zukunft zugreifen können, um den verschiedenen (rechtlichen) Interessenkonflikten auf skalierbarer Weise als bisher gerecht zu werden.

Die zentralen Fragen im Hinblick auf Lösungsansätze für die **Geschäftsmodellentwicklung** betreffen die übergreifende Funktion dieser im Datenökosystem, die Ausgestaltung und Festlegung von Funktionen von möglichen Geschäftsmodellen, Finanzierungsmodelle und Bepreisungsansätze sowie optimale Skalengrößen für Datentreuhandmodelle und die nähere Untersuchung kartellrechtlicher Risiken.

Den weiter ausdifferenzierten Datentreuhandmodellen sollen passende **technische Lösungsansätze** zugeordnet werden und auf ihre Skalierbarkeit und Übertragbarkeit hin

überprüft werden. Durch die Erstellung eines Katalogs für wiederverwendbare technische Bausteine, soll die Sichtbarkeit und die Nutzung vorhandener Softwarekomponenten, insbesondere aus Open Source Initiativen, erhöht werden und die Effizienz und Innovation im Bereich der Datentreuhandmodelle vorantreiben.

Da Bemühungen zu einer **Standardisierung** erst allmählich die Bedürfnisse der Datentreuhänder zu adressieren beginnen, gilt es die aktuellen Entwicklungen zu verfolgen, ebenso wie die Implementierung der schon verfügbaren oder demnächst verfügbaren Standards und die dann schon absehbaren Folgen. Ferner werden aus den zahlreichen neuen EU-Regulierungen Mandate zu Erstellung neuer harmonisierter europäischer Normen abgeleitet, sodass die Implikationen der engeren Verbindungen mit den rechtlichen Rahmenbedingungen für die Datentreuhandmodelle zu untersuchen sind.

Glossar

Begriff	Definition
Datenmodell	Ein Datenmodell ist die formale Abbildung der Informationsobjekte der betrachteten Diskurswelt mittels ihrer Attribute und Beziehungen. Ziel ist die eindeutige Definition und Spezifikation der in einem Informationssystem zu verwaltenden Objekte, ihrer für die Informationszwecke erforderlichen Attribute und der Zusammenhänge zwischen verschiedenen Informationsobjekten (Gabler, 2023).
Datenökosystem	Ein Datenökosystem wird im Folgenden als ein Umfeld begriffen, in dem verschiedene Akteure zusammenkommen, um Daten zu produzieren, anzubieten, zu finden und zu „konsumieren“ (d.h. nachzunutzen, zu verarbeiten, anzureichern, zu archivieren, zu publizieren, Entscheidungen darauf zu fällen, etc.) (Putnings, 2021).
Datensouveränität	Datensouveränität bezieht sich auf das Konzept, wonach natürliche Personen das Recht und die Kontrolle über ihre eigenen Daten haben sollten. Insbesondere sollten natürliche Personen selbst entscheiden, wie die Daten, die ihr gehören oder zu ihrer Identifizierung verwendet werden können, erhoben, gespeichert, verarbeitet und geteilt werden sollen. Die DSGVO enthält keine eindeutige Definition der Datensouveränität, aber die entsprechende Vorgabe wird bereits vorgesehen. Es wird in Art. 5 DSGVO klar darauf hingewiesen, dass zum Schutz der Rechte und Freiheiten der betroffenen Person die Verarbeitung, Erhebung und Speicherung der personenbezogenen Daten kontrolliert werden müssen.
Datentreuhänder	Neutraler Intermediär, der einen vertrauensvollen und fairen Ausgleich der Interessen der beteiligten Akteurinnen und Akteure – Datengebende sowie Datennutzende – ermöglicht, gegebenenfalls neue Vertrauensbeziehungen anbaut, den technischen und organisatorischen Zugang zu qualitativ hochwertigen Daten unter Wahrung des Datenschutzes sowie Interoperabilität garantiert (BMBF, 2021).
Datentreuhandmodell	Spezifische technische, rechtliche und organisatorische bzw. geschäftliche Ausformung eines Datentreuhänders.
Domäne	z.B. Mobilität, Energie, Klima
Neutralität unter dem Data Governance Act	Neutralitätsverpflichtung für Datenvermittlungsdienste (siehe unten) aus Art. 12 lit. a) Data Governance Act, d.h. klare und strukturelle Trennung von Datenvermittlung und -nutzung (Erw.gr. 32). Der Datenvermittlungsdienst muss zur Vorbeugung von Interessenkonflikten von einer unabhängigen jur. Person erbracht werden, d.h. rechtlich unabhängig sein. Wirtschaftliche Unabhängigkeit wird dagegen nicht verlangt. Der Anbieter des Datenvermittlungsdienstes darf jedoch seine Leistung nicht von der Nutzung anderer eigener Dienste abhängig machen (vgl. Art. 12 lit. b) Data Governance Act und Erw.gr.33 – Kopplungsverbot (Hennemann/von Dittfurth, 2022). Demgegenüber verlangt § 26 Abs. 1 Nr. 2 TTDSG für den Bereich der Einwilligungsagenten („Anerkannte Dienste zur Einwilligungsverwaltung“), dass der Einwilligungsagent „kein wirtschaftliches Eigeninteresse an der Erteilung der Einwilligung und an den verwalteten Daten haben (darf) und unabhängig von Unternehmen (... / sein muss), die ein solches Interesse haben können“. Ob damit ein wirtschaftliches Eigeninteresse noch möglich ist, ist zweifelhaft.
Querschnittsthema	Querschnittsthemen in der Begleitforschung sind (i) technische Infrastruktur, (ii) rechtliche Rahmenbedingungen, (iii) Geschäftsmodelle, (iv) Akzeptanz, Skalierung und Transfer.
Sektor	Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft, Politik und Verwaltung.

technopolis
group 

www.technopolis-group.com