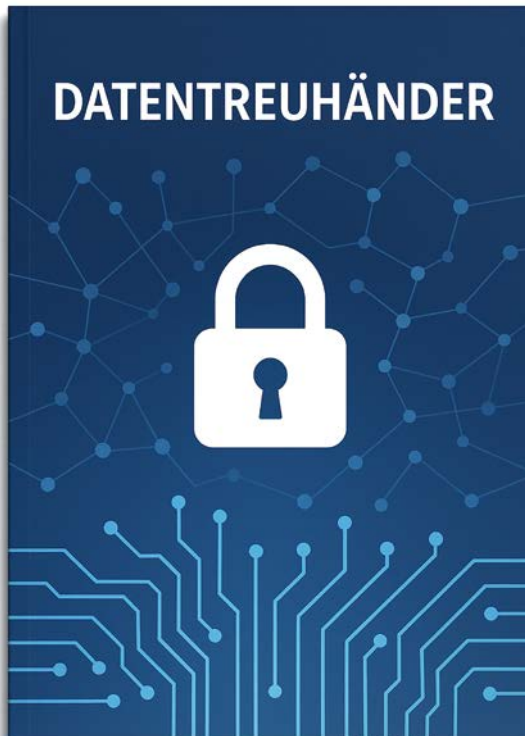




Kuratorium für
Waldarbeit und
Forsttechnik e.V.

KWF-Merkblatt Datentreuhänder

KWF-Merkblatt Nr. 28





1. Auflage 2025

© 2025 Kuratorium für Waldarbeit
und Forsttechnik e.V.

Herausgeber:
Kuratorium für Waldarbeit und
Forsttechnik e. V. (KWF)
Spremberger Str. 1
64823 Groß-Umstadt
Tel.: 06078/785-0
E-Mail: info@kwf-online.de
Internet: www.kwf-online.de

Zitiervorschlag:
KWF 2025: Datentreuhänder. KWF-
Merkblatt Nr. 28, Groß-Umstadt

Nachdruck, auszugsweise Wiedergabe,
Vervielfältigung, Übernahme auf
Datenträger und Übersetzung nur mit
Genehmigung des KWF.

Bearbeitung und Redaktion:
KWF, Fachressort Holzbereitstellung
und Datenmanagement



Landesbetrieb Wald und Holz
Nordrhein-Westfalen



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt



Finanziert von der
Europäischen Union

NextGenerationEU

Finanziert durch die Europäische Union –
NextGenerationEU. Die geäußerten Ansichten
und Meinungen sind ausschließlich die des
Autors/der Autoren und spiegeln nicht
unbedingt die Ansichten der Europäischen Union
oder der Europäischen Kommission wider.
Weder die Europäische Union noch die
Europäische Kommission können für sie
verantwortlich gemacht werden.

Inhalt

Einleitung	5
Definitionen wichtiger Begriffe	6
Eigenschaften eines Datentreuhänders	8
Was macht ein Datentreuhänder?	8
Warum sollte man einen Datentreuhänder benutzen?	8
Welche Eigenschaften muss ein Datentreuhänder haben?	9
Stärken von Datentreuhändern	10
Risiken und Chancen der Nutzung von Datentreuhändern	11
Risiken	11
Chancen	11
Rechtliche Aspekte	13
Arten von Daten	14
Personenbezogene Daten	14
Standortdaten	15
Prozessdaten	15
Vertragsdaten	16
Maschinendaten	16
Anwendungsgebiete	18
In DTMForst umgesetzte Szenarien	18
Datenpakete erstellen und verwalten	18
Forstmaschinendaten manuell oder automatisiert hochladen	18
Vorverarbeitung von Daten während des Uploads und Ausgabe in verschiedenen Datenformaten	18

In DTMForst technisch möglich, aber rechtlich noch nicht geklärt	19
Forstmaschinendaten austauschen	19
Forstmaschinendaten für Dritte anbieten	19
Weitere mögliche Anwendungsszenarien	20
Forstmaschinendaten zwischen Forstmaschinen verschiedener Hersteller austauschen	20
Fortschreibung Naturalbuchführung	20
EUDR-Meldungen abgeben	20
Big-Data-Auswertung	21
Kontinuierliche Produktionsberichte	21
Fazit	22

Einleitung

Daten spielen in der Forstwirtschaft eine immer größere Rolle. Format und Qualität der erhobenen Daten variieren dabei stark, weswegen einheitliche Datenformate und Standards unabdingbar sind. In früheren Vereinbarungen hat sich die deutsche Forstwirtschaft auf eine Reihe von Datenstandards für das Erfassen von Erntedaten (StanForD, bzw. StanForD2010) und den Austausch von Daten entlang der Holzbereitstellungs- und Holzlogistikette (ELDAT, bzw. ELDATsmart) geeinigt. Dennoch gestaltet sich das Sammeln und der Austausch von Daten in einer heterogenen Branche mit vielen unterschiedlichen Akteuren und einer Vielzahl an Interessen schwierig. Weiterhin bestehen Unsicherheiten und Inkompatibilitäten, weswegen Daten häufig analog oder gar nicht ausgetauscht werden. Informationen, die in den Daten vorhanden sind, können dadurch nicht oder nur erschwert genutzt werden. Dies ist nicht nur zeitraubend, sondern bindet auch Ressourcen, die sonst für andere Aufgaben zur Verfügung stünden. Ein branchenspezifischer Datentreuhänder hat das Potenzial Hürden abzubauen, Prozesse zu vereinfachen, zu unterstützen und zu vereinheitlichen und so den digitalen Datenaustausch zu verbessern. Durch einen niedrighschwelligem Zugang zu einem digitalen Datenökosystem könnte insbesondere den Unternehmen, die nicht die notwendigen Ressourcen für Aufbau und Betreuung einer eigenen digitalen Infrastruktur haben, geholfen werden.

Diese Broschüre gibt einen Überblick über das Thema Datentreuhänder. Insbesondere erläutert sie, was ein Datentreuhänder ist, was er macht, was er können sollte und wie er eingesetzt werden kann. Dabei stehen die spezifischen Herausforderungen in der Forstwirtschaft im Fokus.

Die Broschüre entstand im Rahmen des Projekts DTMForst, in welchem der gleichnamige Datentreuhänder entwickelt wurde. DTMForst baut auf dem Projekt S3I-X¹ auf, in welchem eine Dateninfrastruktur für den zentralisierten Datenaustausch entwickelt wurde. Das Ziel von DTMForst ist ein der Marktreife naher Datentreuhänder, welcher u. a. den sicheren, verlässlichen und datenschutzkonformen Austausch von Daten zwischen verschiedenen Akteuren der Forstbranche ermöglicht.

1 KWH 4.0 | S3I-X, <https://www.kwh40.de/s3i-x/>, besucht 15.09.2025

Definitionen wichtiger Begriffe

Im Bereich des Datenteilens gibt es eine Vielzahl von Begriffen und Technologien. Wie lassen sich diese auseinanderhalten? Die folgende Aufstellung umfasst die wichtigsten aktuell diskutierten Technologien. Dabei weisen einige Technologien deutliche Überschneidungen miteinander auf. Für viele der verwendeten Begriffe, wie z. B. „Datentreuhänder“ gibt es derzeit keine rechtlich bindenden Definitionen. Hier werden jene Definitionen wiedergegeben, welche im Projekt DTMForst verwendet wurden.

Der allgemeinste Begriff ist der des **Datenökosystems**. Ein Datenökosystem ist ein Umfeld, in dem verschiedene Akteure, z. B. Datengebende, Datennutzende, Datentreuhänder, zusammenkommen, um Daten zu produzieren, anzubieten, zu finden und zu „konsumieren“ (d. h. weiterzuverwenden, zu verarbeiten, anzureichern, zu archivieren, zu publizieren, Entscheidungen darauf zu fällen etc.)².

Ein **Datenintermediär** ist ein Sammelbegriff für verschiedene Modelle oder Instrumente, die darauf abzielen, den Datenaustausch zwischen (mindestens zwei) Akteuren zu vereinfachen, durchzuführen oder zu begleiten³.

Ein **Datentreuhänder** ist eine spezielle Form des Datenintermediärs⁴; der Vertrauen zwischen Datengeber und Datennehmer schafft. Er tritt allen Akteuren gegenüber als neutraler Mittler auf und berücksichtigt die Interessen aller Beteiligten (Datengeber und Datennutzer). Ein Datentreuhänder kann Daten verwalten oder den Datenaustausch zwischen Personen oder Unternehmen ermöglichen⁵. Für Datennutzer erleichtert er den technischen und organisatorischen Zugang zu Daten unter Wahrung des Datenschutzes. Zusätzlich kann ein Datentreuhänder aber auch Aufgaben der Datenverarbeitung übernehmen, wenn dies vom Auftraggeber gewünscht wird.

Ein **Datentreuhandmodell** ist eine spezifische technische, rechtliche und organisatorische bzw. geschäftliche Ausformung eines Datentreuhänders⁶.

Ein **Datenvermittlungsdienst** ist ein rechtlich genormter Begriff. Im Sinne von Art. 2 Nr. 11 des Data Governance Act (DGA) ist ein Datenvermittlungsdienst (engl.: data intermediary service) ein Dienst zur Herstellung einer Geschäftsbeziehung zwischen einer unbestimmten Anzahl von Datengebenden und Datennutzenden zur Ermöglichung gemeinsamer Datennutzung. Je nachdem, welche Funktionen sie erfül-

2 <https://doi.org/10.1515/9783110657807>, besucht am 09.10.2025

3 <https://technopolis-group.com/de/report/datentreuhander-als-schlüssel-zum-datenteilen/>, besucht am 09.10.2025

4 https://www.bmfr.bund.de/SharedDocs/Bekanntmachungen/DE/2021/01/3292_bekanntmachung_besucht_am_21.10.2025

5 Buchholtz, in: Buchheim/Möslein/Omlor, Datentreuhand und Recht, München 2025, § 5 Rn. 8.

6 https://technopolis-group.com/wp-content/uploads/2025/09/Begleitforschung-Datentreuhandmodelle-AP1.4-Abschlussbericht_korr.pdf, besucht 17.11.2025

len, können manche Datentreuhandmodelle rechtlich als Datenvermittlungsdienste gelten, andere wiederum nicht.

Ein **Datenraum** ist “[e]ine föderierte, offene Infrastruktur für souveränen Datenaustausch, die auf gemeinsamen Vereinbarungen, Regeln und Standards beruht.”⁷ Datenraumtechnologien können zum Aufbau von Datentreuhandmodellen genutzt werden.

In der Forstbranche wird derzeit die Einführung einer **Datendrehscheibe** diskutiert. Die nachfolgende Einführung bezieht sich auf die im Forst betrachtete Perspektive⁸. Eine Datendrehscheibe ist eine Infrastruktur zum Datenaustausch zwischen rechtlich selbständigen Akteuren, bei dem die Daten dezentral bei den beteiligten Akteuren gehalten werden. Um den Datenaustausch zu ermöglichen, bietet die Datendrehscheibe Funktionalitäten zum Auffinden von Austauschpartnern, zur Authentifizierung der Teilnehmer und zur sicheren Datenübermittlung an. Im Gegensatz zum Datenraum liegt der Fokus bei der Datendrehscheibe auf einem zentralisierten Datenaustausch, was bedeutet, dass Kernkomponenten zentral bereitgestellt werden. Eine Datendrehscheibe übernimmt selbst keine Aufgaben der Datenverarbeitung wie eine Aggregation, Anonymisierung oder Pseudonymisierung. Durch den Anschluss an zusätzliche Diensteanbieter können jedoch Datenverarbeitungsdienste jeglicher Art bereitgestellt werden. Folglich kann eine Datendrehscheibe als eine Form eines Datenintermediärs angesehen werden. Ob sie auch als Datenvermittlungsdienst nach DGA fungiert, hängt von der konkreten Ausgestaltung ab. Im Gegensatz zu einem Datentreuhänder liegt der Fokus einer Datendrehscheibe für den Forst auf dem Austausch der Daten und nicht auf deren Verwaltung. So sind Mehrwertdienste bei einem Datentreuhänder direkt integriert und Teil des Gesamtpakets, während sie bei einer Datendrehscheibe dezentral angebunden werden und individuell von Datengebern gefunden und ausgewählt werden.

7 Reiberg, Niebel, Kramer 2022: Was ist ein Datentraum, Gaia-X Hub Germany, White Paper 1/2022, <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/whitepaper-definition-des-konzeptes-datenraum.html>

8 https://digitalisierung.fnr.de/fileadmin/Projekte/2022/RT_Digitalisierung/Statuspapier/RTD_Statuspapier.pdf, besucht 04.11.2025

Eigenschaften eines Datentreuhänders

Was macht ein Datentreuhänder?

Der Austausch von Daten, sowohl innerhalb des eigenen Betriebs wie auch zwischenbetrieblich, kann viele Geschäftsprozesse unterstützen und optimieren. Innerbetrieblich können aus Daten, z.B. Maschinendaten, wichtige Informationen für die eigenen Prozesse, z.B. Ablauf und Fortschritt des Erntevorgangs zum Zweck der Prozessoptimierung, abgeleitet werden. Ein Austausch zwischen Betrieben kann z.B. den Holzverkauf oder –transport beschleunigen. Dennoch ist die Bereitschaft zum Datenteilen häufig gering. Der Grund liegt darin, dass viele Akteure die Kosten und Risiken des Datenteilens höher einschätzen als ihren konkreten Nutzen. Kosten und Risiken werden dabei auf rechtlicher, organisatorischer und technischer Ebene gesehen.

Ein Datentreuhänder kann dazu beitragen, Kosten und Risiken so weit zu senken, dass der Datenaustausch befördert wird und für alle Akteure der konkrete Nutzen überwiegt. Dazu stellt ein Datentreuhänder eine geeignete Infrastruktur bereit und beseitigt so technische Hürden des Datenteilens. Typisch ist dabei ein technisch niederschwelliger Zugang sowohl für Datengebende als auch für Datennehmende. Datentreuhänder können darüber hinaus eine Umgebung, die einen rechtlich sicheren Datenaustausch ermöglicht, bieten. Ein weiterer Anwendungsfall ist die Anonymisierung, sprich: die Entfernung personenbezogener Daten aus Datenbeständen. Auf organisatorischer Ebene können Datentreuhänder Unterstützung bei der Auffindung bestimmter Inhalte bieten, so dass es einfacher möglich ist, geeignete Daten zu identifizieren. Die Ausprägung eines Datentreuhänders richtet sich somit nach dem spezifischen Einsatzszenario.

Warum sollte man einen Datentreuhänder benutzen?

Der Datenaustausch im Internet wird immer anfälliger für alle Arten von Datendiebstahl und Datenmissbrauch. Das birgt besondere Risiken, wenn es sich bei den geteilten Daten um geschäftsrelevante Daten (Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse), wie zum Beispiel Maschinendaten oder Holzlisten handelt, anhand derer man auf Geschäftsprozesse oder gar Einzelpersonen zurückschließen kann. Werden solche Daten abgegriffen, können sie für geschäftsschädigende oder rufschädigende Zwecke eingesetzt werden.

Ein Datentreuhänder bietet einen geschützten Raum an und verhindert so, dass Daten von Unbefugten eingesehen oder abgegriffen werden können. Mit der Hilfe eines Datentreuhänders können Nutzer Daten sicher miteinander teilen. Das schützt

Unternehmen und Privatpersonen. Darüber hinaus verpflichtet sich ein Datentreuhänder den Datenaustausch vertragskonform zu gestalten, was die Sicherheit für die Geschäftspartner erhöht.

Ein Datentreuhänder bereitet die Daten auch so auf, dass besonders schützenswerte Daten, wie z. B. personenbezogene Daten oder Geoinformationen, aus den zu übermittelnden Daten entfernt werden. So vermeidet der Datentreuhänder das Übermitteln von Rohdaten und schließt eine Verletzung der Datenschutzbestimmungen von vornherein aus. Je nach Bedarf können die Daten auch weiter aufbereitet werden. So kann z. B. aus einer HPR eine Liste mit Sortimenten und Volumina des geernteten Holzes erstellt werden, welche dann als PDF verschickt werden kann.

Über einen Datentreuhänder können darüber hinaus die Daten nicht nur mit einem konkreten Partner getauscht werden, sondern die Daten können auch für eine Gruppe von Nutzern freigegeben werden, sodass die Daten auch einer zusätzlichen Nutzung zugeführt werden können. Beispielsweise können Daten für eine anonyme, wissenschaftliche Auswertung vom Datengeber freigegeben werden.

Außerdem kann ein Datentreuhänder zusätzliche Dienste anbieten, wie das Aggregieren von mehreren Datensätzen. Des Weiteren kann er Schnittstellen zur Verfügung stellen, über welche Drittanbieter ihre Dienste bereitstellen können. So erweitert ein Datentreuhänder die Handlungsmöglichkeiten seiner Kunden nachhaltig.

Welche Eigenschaften muss ein Datentreuhänder haben?

Ein Datentreuhänder muss neutral gegenüber allen Geschäftspartnern handeln. Dazu setzt er zunächst den Willen des Datengebers um, sodass die ihm anvertrauten Daten nur mit den Akteuren oder den Akteursgruppen ausgetauscht werden, die der Datengeber festgelegt hat, bzw. durch den Datentreuhänder nur zu den Zwecken verwendet werden, die der Datengeber freigegeben hat. Jedem Angebot sollten zusätzlich leicht verständliche Nutzungsbedingungen beigelegt werden, denen der Datennehmer zustimmen muss, wenn er die Daten herunterladen möchte. Um die Daten für die Datennehmer relevant zu machen, wird ein Datentreuhänder entweder vom Datengeber eine gewisse Datenqualität einfordern oder aber eine Beurteilung der Datenqualität zu den Daten hinzuliefern. Zusätzlich können Daten in ein einheitliches Format gebracht werden. Dadurch werden die Interessen des Datengebers gewahrt und der Datennehmer bekommt Daten mit einer spezifizierten Datenqualität.

Stärken von Datentreuhändern

Die besonderen Eigenschaften von Datentreuhändern bedingen, dass sie zu einer Vertrauensbildung beitragen können und sie eine besondere Unterstützung zur Einhaltung rechtlicher Rahmenbedingungen bereitstellen können. Diese beiden Aspekte werden im Folgenden genauer betrachtet.

Datenteilen ist nur möglich, wenn das notwendige Vertrauen besteht und scheidet häufig an mangelndem Vertrauen zwischen den Parteien. Daher ist Vertrauen ein zentraler Begriff für den Einsatz von Datentreuhändern. Um Akzeptanz in der Forstbranche zu bekommen, muss ein Datentreuhänder bei seinen potenziellen Kunden einerseits Vertrauen zum Datentreuhänder selbst genießen, andererseits kann er aber auch Vertrauen zwischen Geschäftspartnern innerhalb der Forst- und Holzbranche schaffen.

Um von allen Seiten als vertrauenswürdig angesehen und wahrgenommen zu werden, muss ein Datentreuhänder von vorneherein als neutrale Instanz konzipiert, entwickelt und betrieben werden. Nur durch konsequente Neutralität kann ein Datentreuhänder ein erfolgreicher Mittler zwischen verschiedenen Parteien sein. Seine Neutralität kann ein Datentreuhänder nur erlangen und bewahren, wenn er kein Eigeninteresse an der Nutzung der Daten hat.

Damit die Nutzer Vertrauen zu einem Datentreuhänder entwickeln können, muss das System stabil und verlässlich funktionieren und einen rechtlich geeigneten Rahmen bereitstellen. Die Betreiber eines Datentreuhänders bauen die dafür technisch geeignete Infrastruktur auf, stellen sie bereit, warten sie und entwickeln sie weiter, damit sie sich immer auf dem neuesten Stand befindet. Das System muss flexibel sein und sich an neue Anforderungen und Bedingungen anpassen können. Besonders wichtig ist dabei die Anpassung an neue Bedrohungen, welche die Sicherheit der gespeicherten Daten gefährden könnten. Ein Datentreuhänder muss einfach und intuitiv zu bedienen sein und sich nahtlos in forstliche Abläufe einfügen.

Um das Vertrauen in einen Datentreuhänder zu stärken, muss ein Treuhänder für eine technisch sichere Verbindung zwischen sich selbst und den Akteuren sowie zwischen Akteuren untereinander sorgen. Alle Daten dürfen nur von berechtigten Nutzern hochgeladen und eingesehen werden. Datengeber müssen selbst entscheiden dürfen, wer auf welche Daten in welcher Form zugreifen darf. Um das zu gewährleisten, muss ein Datentreuhänder für eine eindeutige Authentifizierung der jeweiligen Akteure sorgen. Die Identität jedes Teilnehmers und deren Rolle in der Forstwirtschaft sowie innerhalb des Datenökosystems muss verifiziert werden⁹.

9 Fallgruppe 1.2 – 3.2 in: *Kreutzer et al.*, Datentreuhänder als Schlüssel zum Datenteilen. Ansätze, Herausforderungen und Empfehlungen für die Umsetzung, Aachen 2025, S. 19.

Zur Vertrauensbildung kann auch eine Überprüfung der Daten beitragen. Dabei kann ein Datentreuhänder sicherstellen, dass die übermittelten Daten einem bestimmten Datenformat entsprechen.

Risiken und Chancen der Nutzung von Datentreuhändern

Risiken

Auch wenn ein Datentreuhänder die Datensicherheit erhöht, können Risiken wie Datenverlust, Datenlecks oder Datenmissbrauch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Sowohl Software- als auch Nutzungsfehler können zu Datenverlusten, inklusive dem Verlust von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen, führen, bzw. zu deren Herausgabe an nicht berechtigte Nutzer. Besondere Vorsicht ist geboten beim Freischalten von Daten für eine Gruppe von Akteuren. Sollte durch unsaubere Programmierung ein Unbefugter in die Gruppe aufgenommen werden, hätte dieser Zugang zu Daten, die er nicht haben dürfte.

Ein weiteres Risiko besteht vor und während des Hochladens. Fehlerhafte Daten können selbst mit Plausibilitätsprüfung nicht immer erkannt werden, z. B. wenn ein Messinstrument nicht richtig kalibriert ist und daher geringe Abweichungen ermittelt. Zusätzlich könnten Fehler beim Hochladen die Daten korrumpieren oder unlesbar machen.

Um das Restrisiko zu minimieren, müssen die Betreiber des Datentreuhänders alle erforderlichen Schritte des technischen und organisatorischen Datenschutzes anwenden. In Artikel 35 schreibt die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO¹⁰) die Durchführung von Risikoanalysen vor, um mögliche Schwachstellen zu erkennen und Probleme zu beheben. Das KWF-Merkblatt "Forstmaschinen Daten – Handlungsempfehlungen zum Datenschutz" empfiehlt Verfahren für solche regelmäßigen Risikoanalysen in Einklang mit der DSGVO und den Datenschutzgesetzen von Bund und Ländern.

Chancen

Ein Datentreuhänder bietet seinen Nutzern viele Vorteile. Gerade kleinere Betriebe, die keine eigene IT-Infrastruktur besitzen, können sich über einen Datentreuhänder einfach am digitalen Datenaustausch beteiligen und ggf. an den Datentreuhänder angeschlossene digitale Dienste nutzen. Vereinfachte digitale Prozesse führen zu

10 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679&qid=1757948291594>, besucht 16.09.2025

Effizienzsteigerungen, die sich mittelfristig auch finanziell auszahlen. Zeiteinsparungen können beispielsweise im Bereich des Austausches von Forstmaschinendaten dadurch entstehen, dass Daten direkt von den Erntemaschinen in einen Datentreuhänder hochgeladen werden können, statt diese einzeln von Hand per USB-Stick von der Maschine auszulesen und dann per E-Mail an den Waldbesitzer zu verschicken.

Ein Datentreuhänder bietet seinen Kunden einen niedrighschwelligigen Zugang zum digitalen Datenteilen, sowie je nach Angebot eines Datentreuhänders auch die Möglichkeit größere Datenmengen zu speichern. Da alle Nutzer eines Datentreuhänders sich authentifizieren müssen, wird sichergestellt, dass die Daten nur von berechtigten Nutzern ausgelesen werden können. Datentreuhänder bieten häufig auch die Möglichkeit, Datensätze zu anonymisieren oder zu pseudonymisieren und unterstützen so bei der Einhaltung der Datenschutzgrundverordnung und fördern damit das Datenteilen.

Ein Datentreuhänder kann das Erstellen unterschiedlicher Datenprodukte für unterschiedliche Zwecke ermöglichen und so zielgerichtete Angebote für Datennutzer schaffen. Für Datennutzer kann ein Datentreuhänder auch das Auffinden angebotener Datensätze erleichtern und so auch Zugang zu mehr Daten schaffen. Ein Datentreuhänder kann Informationen zur Vollständigkeit und Qualität der Daten bereitstellen, sodass der Datennutzer eine verlässliche Datenqualität angeboten bekommt. Zusätzlich kann ein Datentreuhänder überprüfen, ob alle eingehenden Daten bestimmten Datenformaten entsprechen. Dies verhindert Fehler beim Auslesen oder Konvertieren von Daten und sichert so die Qualität der bereitgestellten Daten.

Für die Forstwirtschaft ist zusätzlich die Verordnung zu Entwaldungsfreien Lieferketten der EU (European Deforestation Regulation, EU 2023/1115¹¹) eine besondere Motivation für das Datenteilen. Diese fordert einen Herkunftsnachweis für alles Holz und alle Holzprodukte, welche auf dem EU-Markt bereitgestellt werden oder aus der EU exportiert werden. Die dafür nötigen Informationen müssen einerseits bei der Europäischen Union hinterlegt werden, andererseits entlang der Holzbereitstellungs- und Logistikkette weitergereicht werden. Darüber hinaus müssen die Informationen fünf Jahre lang aufgehoben werden. Ein Datentreuhänder kann diese Dienste für seine Kunden übernehmen.

11 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A02023R1115-20241226&qid=1761120156960>, besucht am 22.10.2025

Rechtliche Aspekte¹²

Ein Datentreuhänder wie DTMForst muss viele rechtliche Anforderungen erfüllen. Insbesondere auf europäischer Ebene wurden in den letzten Jahren viele Verordnungen beschlossen, die für den Betrieb eines Datentreuhänders von großer Bedeutung sind oder sein könnten.

Einige Beispiele:

- Die EU-Datenschutz-Grundverordnung¹³ gilt für die Verarbeitung personenbezogener Daten. Das sind zum Beispiel die Nutzeraccounts, aber auch die Fahrerdaten, die im Datensatz eines Harvesters vorhanden sind.
- Für die Verarbeitung maschinengenerierter nicht-personenbezogener Daten könnte der Data Act (die Datenverordnung¹⁴) der EU relevant sein.
- Für das Teilen der Daten an sich, also das Kerngeschäft von DTMForst, macht unter Umständen der Data Governance Act¹⁵ strenge Vorgaben.

Zurzeit ist die Rechtslage allerdings weitgehend unklar: Rechtsprechung gibt es kaum (nur für die Datenschutz-Grundverordnung, die es bereits länger gibt, liegt eine umfangreiche Jurisprudenz vor) und auch die juristische Literatur wimmelt von unterschiedlichen Meinungen.

Zusätzlich zu diesen drei Verordnungen kann eine Fülle weiterer Verordnungen und Gesetze, deren Anwendbarkeit und Einhaltungmodalitäten weitestgehend ungeklärt sind, gelten.

Gesetzgebung bietet aber nicht nur Risiken, sondern auch Chancen. Ein Datentreuhänder, der rechtliche Vorgaben einhält, bietet dem Benutzer die Sicherheit, dass seine Daten rechtskonform und sicher aufbewahrt, verarbeitet und weitergegeben werden.

Außerdem kann der Datentreuhänder Prozesse vereinfachen. Eine zukünftige Anwendungsmöglichkeit von DTMForst könnte zum Beispiel die Erfüllung der Verpflichtungen aufgrund der EU-Entwaldungsverordnung (EUDR) sein.

12 Sämtliche Rechtsakte der Europäischen Union können über <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=de> aufgerufen werden.

13 <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj?locale=de>, besucht 17.11.2025

14 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32023R2854>, besucht am 17.11.2025

15 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022R0868>, besucht am 17.11.2025

Arten von Daten

Die Fülle an Daten, welche über einen Datentreuhänder ausgetauscht werden können, ist umfangreich. In der Forstwirtschaft fallen insbesondere Standortdaten, Prozessdaten und Vertragsdaten in großer Zahl an. Eine spezielle Kategorie bilden von Maschinen erzeugte Daten, weil diese einerseits in großer Zahl in der Forstwirtschaft erfasst werden, es aber andererseits derzeit keine Gesetze gibt, die eindeutig regeln, wem sie gehören.

Für alle Daten wichtig ist, dass die Datengeber immer die Hoheit über die von ihnen bereitgestellten Daten behalten. Von Anfang an müssen sie entscheiden können, wer welche Daten zu welchem Zweck verwenden darf. Ihnen sollte auch die Möglichkeit gegeben werden, Daten zeitlich begrenzt bereitzustellen. Sollten sie Fehler in einem Datensatz feststellen müssen sie in der Lage sein die im Datentreuhänder gespeicherten Daten zurückzuziehen oder nachträglich zu korrigieren, sowie Nutzer, die die Daten heruntergeladen haben von den Änderungen zu unterrichten. Idealerweise sollten sie auch das Recht haben, jede weitere Nutzung ihrer Daten durch einen Datennutzer zu unterbinden, falls eine unrechtmäßige oder gar missbräuchliche Nutzung der Daten stattgefunden hat. Unter keinen Umständen sollte bei Datengebern das Gefühl des Kontrollverlusts entstehen, da sonst die Vertrauensbasis des Geschäftsverhältnisses leidet. Ohne Erlaubnis sollten daher auch Mitarbeiter eines Datentreuhänders keinen Zugriff auf Daten haben, welche dem Datentreuhänder anvertraut wurden. Ein Datentreuhänder muss daher umfangreiche Nutzungsbedingungen festlegen und darin auch offenlegen, welche Daten in welcher Form verarbeitet werden.

Auch wenn die Verwaltung und Verarbeitung personenbezogener Daten nicht unbedingt ein Hauptzweck eines Datentreuhänders sein muss, werden personenbezogene Daten verarbeitet (zum Beispiel, wenn Vertragsdaten mit Rechnungsanschriften und -ansprechpartnern oder Fahrerangaben in maschinengenerierten Daten hochgeladen werden). Ein Datentreuhänder muss dafür Sorge tragen, dass sämtliche Anforderungen der EU-Datenschutz-Grundverordnung sowie weiterer relevanter Gesetze erfüllt werden.

Personenbezogene Daten

Personenbezogene Daten sind alle Daten, welche sich auf eine bestimmte Person beziehen, wie z. B. Name, Adresse, Beschäftigungsverhältnis, aber auch Daten, die sich zu dieser Person zurückverfolgen lassen, wie z. B. gefahrene Routen oder erledigte Arbeitsschritte. Für die Verarbeitung solcher Daten ist eine Rechtsgrundlage (zum Beispiel Einwilligung, Vertragserfüllung oder – für bestimmte Arten von personenbezogenen Daten – berechtigtes Interesse) notwendig. Personenbezogene

Daten sind häufig Teil einer der anderen im folgenden vorgestellten Datenkategorie. Ein Datentreuhänder sollte Möglichkeiten anbieten, um personenbezogene Daten zu entfernen, oder durch Maßnahmen wie Anonymisierung oder Pseudonymisierung unkenntlich zu machen.

Anonymisierung und Pseudonymisierung sind zwei Verfahren welche zum Schutz personenbezogener Daten genutzt werden. Bei der Pseudonymisierung wird der Name entfernt und durch einen Code, ein Pseudonym ersetzt. Bei der Anonymisierung werden die Daten so zusammengefasst oder abgewandelt, dass die Person, auf welche sich die Daten beziehen, nicht mehr bestimmt werden kann. Bei der Pseudonymisierung kann der Personenbezug wiederhergestellt werden, z.B. indem der Dienstleister eine Liste mit den zugeteilten Pseudonymen erstellt und aufbewahrt. Bei der Anonymisierung geht der Personenbezug verloren. Für die Tätigkeiten der Anonymisierung und Pseudonymisierung bedarf es einer Rechtsgrundlage. Sind Daten einmal anonymisiert, greift die DSGVO nicht mehr.

Standortdaten

Standortdaten sind alle Daten, welche sich auf die betrachtete Fläche beziehen, z. B. Geokoordinaten des Flurstücks, Bodenbeschaffenheit, Hangneigung aber auch vorhandene Infrastruktur wie Waldwege oder Rückegassen. Ein Teil dieser Daten ist heute schon im Netz frei verfügbar (z. B. über die Geoportale von Bund und Ländern). Die Offenlegung anderer Standortdaten könnte dagegen betriebsschädigend wirken, wenn sie ohne Genehmigung eingesehen werden. Hierzu zählen Informationen zu Holzvorräten, Positionen von Z-Bäumen und erwartete Qualitäten. Diese Daten sind als Geschäftsgeheimnisse im Sinne des Gesetzes zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen (Geschäftsgeheimnisgesetz¹⁶) anzusehen und unterliegen dementsprechend gesetzlichen Schutzvorschriften.

In Verbindung mit personenbezogenen Daten ermöglichen Standortdaten eine Verhaltensüberwachung, sodass – sollten gleichzeitig Standortdaten und personenbezogene Daten verarbeitet werden – auch für Standortdaten die Vorgaben der EU-Datenschutz-Grundverordnung eingehalten werden müssen.

Prozessdaten

Prozessdaten sind alle Daten, welche sich auf einen Prozess beziehen, wie z.B. Inventur-, Ernte- oder Transportdaten. Hier können zwei Sorten von Daten unterschieden werden.

¹⁶ <https://www.buzer.de/s1.htm?g=GeschGehG&f=1>, besucht 16.10.2025

den werden. Die eine Sorte bezieht sich auf die Prozesse selbst, wie z. B. die Menge des geernteten Holzes pro Zeit oder eingesetzte Maschinen. Aus solchen Daten lassen sich besonders viele Informationen zu betriebsinternen Abläufen ableiten. Solche Daten sollten nur den betroffenen Firmen zur Verfügung stehen, da sie zu den Betriebsgeheimnissen zählen können und in den falschen Händen dem Unternehmen schaden könnten.

Die zweite Sorte bezieht sich lediglich auf die Ergebnisse der Prozesse, z. B. die Menge des geernteten Holzes. Solche Daten müssen teilweise geteilt werden, da sie für Geschäftspartner relevant sind, z. B. muss das Transportunternehmen wissen, wieviel Holz es transportieren soll und das Sägewerk muss wissen, wieviel Holz es wann erwarten darf.

Prozessdaten können z. B. Pflanzung, Pflege, Inventur, Ernte oder Transport abbilden. Ein Teil dieser Daten wird in standardisierten Formaten (ELDAT classic / ELDATsmart¹⁷, StanForD classic / StanForD2010¹⁸) abgebildet.

In Verbindung mit personenbezogenen Daten ermöglichen Prozessdaten eine Verhaltensüberwachung, sodass – sollten gleichzeitig Standortdaten und personenbezogene Daten verarbeitet werden – auch für Standortdaten die Vorgaben der EU-Datenschutz-Grundverordnung eingehalten werden müssen.

Vertragsdaten

Vertragsdaten sind alle Daten rund um Verträge zwischen Unternehmen. Diese Daten umfassen personenbezogene Daten wie Namen und Adressen von Geschäftspartnern aber auch die Art des Auftrags und ggf. den Lieferumfang (Geschäftsgeheimnisse). Verträge, die zwischen Unternehmen geschlossen werden, enthalten Daten, auf die beide Unternehmen zugreifen müssen, um den Vertrag einzuhalten. Sie müssen also zwischen den Vertragspartnern ausgetauscht werden. Vertragsdaten dürfen ausschließlich von den Vertragspartnern eingesehen werden. Gleichzeitig sollten Unbefugte keine Informationen zu dem Vertrag erfahren können.

Maschinendaten

Maschinendaten können zu verschiedenen der oben genannten Kategorien gehören. Maschinendaten enthalten typischerweise personenbezogene Daten, wie den Namen des Maschinenführers, Prozessdaten, wie Aushaltungsanweisungen, die Menge des

¹⁷ <https://kwf2020.kwf-online.de/eldat/>, besucht 15.09.2025

¹⁸ <https://www.skogforsk.se/english/projects/stanford/>, besucht, 15.09.2025

geernteten oder gerückten Holzes, den Verbrauch an Treibstoff sowie Standortdaten, wie die Geolokation der gefällten Bäume. Maschinendaten eigen ist, dass sie typischerweise im StanForD classic oder StanForD2010-Format¹⁹ vorliegen. Es gibt aber Hersteller, die diese Formate nicht unterstützen.

¹⁹ <https://www.skogforsk.se/english/projects/stanford/>, besucht 04.11.2025

Anwendungsgebiete

Für einen Datentreuhänder sind in der Forstwirtschaft zahlreiche Anwendungsszenarien denkbar. Nachfolgend werden die vom Projekt DTMForst adressierten Szenarien vorgestellt und ein Ausblick auf einige weitere mögliche Anwendungsszenarien gegeben. In DTMForst wurde sich dabei bewusst zunächst auf eine kleine Menge an Szenarien fokussiert, um den Mehrwert eines Datentreuhänders zu verdeutlichen. So wurden die grundlegenden Prozesse so gestaltet, dass sie möglichst allgemein gehalten sind und eine Erweiterung der Szenarien, bspw. um neue Ausgabeformate oder zu verarbeitende Daten, auf einfachem Wege möglich ist.

In DTMForst umgesetzte Szenarien

Datenpakete erstellen und verwalten

Nutzer können eigenständig Datenpakete erstellen. Ein Datenpaket kann z. B. die Daten zu einem Hieb oder zu einem bestimmten Waldstück bündeln. Der Ersteller des Datenpakets legt fest, welche anderen Nutzer und welche Maschinen Daten in das Datenpaket hochladen dürfen.

Forstmaschinendaten manuell oder automatisiert hochladen

Bei allen Forstmaschinen, welche Forstmaschinendaten produzieren, können Schnittstellen angebracht werden, die für ein automatisiertes Hochladen der Forstmaschinendaten in den Datentreuhänder sorgen. Für jeden Hieb kann ein Datenpaket erstellt werden, welches von einer oder mehreren Maschinen bespielt werden kann. Am Ende sind alle Daten zu dem Hieb in dem Datenpaket gebündelt. Besonders bequem ist, dass dieser Prozess herstellerunabhängig funktioniert, so dass Maschinen mit verschiedenster Eigensoftware zusammenarbeiten können. Auf Wunsch können Daten auch manuell über die Weboberfläche hochgeladen werden, z. B. wenn eine Maschine nicht an das System angebunden ist.

Vorverarbeitung von Daten während des Uploads und Ausgabe in verschiedenen Datenformaten

Während die Daten hochgeladen werden, kann eine Vorverarbeitung vorgenommen werden, z. B. Harmonisierung auf ein einheitliches Format, Entfernung personenbezogener Daten. Nutzer können die Art der Vorverarbeitung selbst festlegen und an ihre individuellen Bedürfnisse anpassen. Ebenfalls können die Nutzer festlegen in welchen Datenformaten welche Daten für wen bereitgestellt werden sollen. Die Konvertierung und Ausgabe der Daten übernimmt der Datentreuhänder.

In DTMForst technisch möglich, aber rechtlich noch nicht geklärt

Forstmaschinendaten austauschen

Ein Maschineneigner/Forstunternehmer möchte sowohl Daten erhalten (Sortieranweisungen, Kartenmaterial, Auftrag), als auch Daten nutzerspezifisch bereitstellen (Produktionsberichte). Die Daten werden über den Datentreuhänder versendet. Für die einzelnen Zwecke müssen die Daten so aufbereitet werden, dass die verschiedenen Akteure jeweils nur die Informationen bekommen, zu welchen sie berechtigt sind. Forstmaschinendaten sind für eine Reihe von Nutzern relevant. Das Forstunternehmen, welches den Hieb durchführt, liefert Produktionsdaten an den Waldbesitzer. Da oft Subunternehmer an den Hiebsmaßnahmen beteiligt sind, werden diese ebenfalls an den Datentreuhänder angebunden.

Forstmaschinendaten für Dritte anbieten

Ein Forstunternehmen möchte seine Maschinendaten der Wissenschaft, oder für behördliche Zwecke (z. B. die Bundeswaldinventur, Statistisches Bundesamt) zur Verfügung stellen. Essenziell ist eine Funktion, die es dem Unternehmen erlaubt, seine Daten in anonymisierter oder pseudonymisierter Form gezielt für eine bestimmte Gruppe zugänglich zu machen. Auch muss klar geregelt sein, an wen die Daten weitergegeben werden, da missbräuchliche Nutzung der Daten zu Schäden führen könnte. In diesem Zusammenhang können auch Geodaten und Zeitdaten verallgemeinert werden, so dass keine Rückschlüsse auf einzelne Hiebsmaßnahmen oder gar beteiligte Personen oder Firmen gemacht werden können. Eine Möglichkeit wäre die Aggregation über Zeiträume, Regionen und Mengen. Dazu kann der Datentreuhänder mehrere Datensätze zu einem Produkt zusammenführen.

Weitere mögliche Anwendungsszenarien

Forstmaschinendaten zwischen Forstmaschinen verschiedener Hersteller austauschen

Ein Forstunternehmen besitzt einen Harvester der Firma A und einen Forwarder der Firma B. Beide nutzen unterschiedliche Software, um Erntedaten darzustellen. Die Daten des Harvesters müssen dem Forwarder zur Verfügung gestellt werden und auf diesem darstellbar sein, damit das Ernteverfahren reibungslos abläuft. Zwingend erforderlich sind Schnittstellen, die es dem Harvester erlauben, seine Erntedaten automatisiert an den Forwarder zu verschicken, und die es dem Forwarder erlauben, die Erntedaten des Harvesters so darzustellen, dass der Forwarderfahrer sie lesen und verstehen kann. Zusätzlich könnte der Datentreuhänder den Austausch weiterführender Informationen, wie z. B. zu aktueller Geländesituation (Gräben, Zäune, alternative Anfahrtsrouten, etc.) als digitales Kartenmaterial ermöglichen.

Fortschreibung Naturalbuchführung

Ein Forstbetrieb möchte sein digital geführtes Naturalbuch mit Hilfe der neuesten Ernte- und Verkaufsdaten aktualisieren. Im Naturalbuch werden alle natürlichen Ressourcen, welche sich im Besitz des Betriebes befinden inventarisiert, sowie deren Ernte und Verkauf. Die Erntedaten stammen von Harvestern in Form von Produktionsdaten (hpr-Dateien) und werden vom Datentreuhänder verwaltet. Zur Aktualisierung des Naturalbuchs können die Daten vom Datentreuhänder in gängigen Datenformaten abgerufen werden. Ebenso kann der Datentreuhänder eine Schnittstelle bereitstellen, über die Softwarewerkzeuge zur Naturalbuchführung automatisiert vom Datentreuhänder Daten beziehen können. Eine Validierung der Daten, z. B. durch Überprüfung der Metadaten, könnte zur Vermeidung von Fehleinträgen beitragen. Die Einbindung von Daten aus der motormanuellen Holzernte könnte das Angebot ergänzen.

EUDR-Meldungen abgeben

Ein Forstbetrieb möchte Holz verkaufen und muss dafür eine Sorgfaltserklärung bei der EU abgeben. Das soll automatisiert erfolgen ohne händische Eingabe auf dem Portal der EU. Die von der EU erhaltenen Nummern müssen an die Holzkäufer weitergegeben werden. Der Datentreuhänder muss in der Lage sein, die Referenznummern der Sorgfaltserklärungen an alle berechtigten Akteure entlang der Holzlogistikkette weiterzureichen. Daten, welche die Grundlage der Sorgfaltserklärung bilden, müssen fünf Jahre lang aufbewahrt werden.

Für die Sorgfaltserklärung müssen alle von der EU-Verordnung für entwaldungsfreie Lieferketten (EUDR) geforderten Daten vorliegen. Des Weiteren sollten die von

der EU erhaltenen Referenznummern an die Holzkäufer weitergereicht werden. Auch eine Aggregation von Referenznummern könnte der Datentreuhänder anbieten, damit größere Mengen Holz auf einmal verkauft werden können. Die gespeicherten Daten sollten für das Unternehmen jederzeit zugänglich sein, falls die zuständigen Behörden Rückfragen haben. Der Waldbesitzer sollte auch jederzeit auf die Daten zugreifen können.

Big-Data-Auswertung

Eine Forscherin möchte große Mengen an forstwirtschaftlichen Daten für eine Studie auswerten. Daten aus verschiedenen Quellen sollten so aggregiert und anonymisiert werden, dass einzelne Maßnahmen oder Unternehmen nicht mehr identifizierbar sind. Gleichzeitig sollten sie aber noch für den Forschungszweck nutzbar sein.

Kontinuierliche Produktionsberichte

Ein staatliches Forstunternehmen muss regelmäßig Produktionsberichte an Behörden schicken. Der Datentreuhänder unterstützt diese Aufgabe, indem er alle Holzbereitstellungsmeldungen aggregiert und den Produktionsbericht anhand der darin enthaltenen Daten entwirft. Möglichst alle Forstbetriebe sollten einen Zugang zu dem Datentreuhänder haben, damit die Produktionsberichte möglichst unbürokratisch und vollständig erstellt werden können. Als Anreiz könnte eine Befreiung von Berichtspflichten bei Benutzung des Datentreuhänders, bzw. Bereitstellen der benötigten Daten über den Datentreuhänder, dienen. Zugriff sollten die Landesforstverwaltungen, das statistische Bundesamt sowie andere Behörden bekommen. Die Datengeber sollten jederzeit ihre Daten einsehen können.

Fazit

Datentreuhänder bieten eine ganze Palette von Chancen bei gleichzeitig überschaubaren Risiken. Sie eröffnen ihren Nutzern neue Perspektiven, bieten ihnen einen niederschweligen Zugang zum digitalen Datenraum und unterstützen ihre Geschäftsprozesse. Sie versprechen zielgerichtete Angebote sowohl für Datengeber als auch für Datennutzer. Datentreuhänder können daher einen Beitrag zur Digitalisierung der Forstwirtschaft und zu einer Vereinfachung von digitalen Prozessen führen.





ISBN: 978-3-9826798-0-8