

Open Data & Open Government Data

Chancen für KMUs

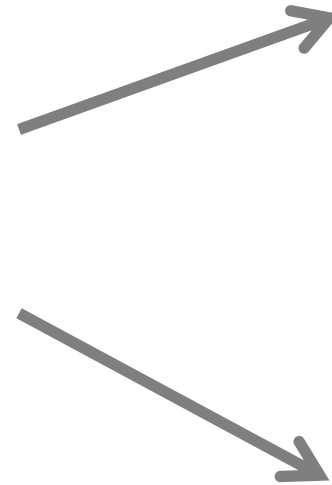
**Webinar-Reihe „Wissen macht Zukunft“
des Projektes Regionales Zukunftszentrum Süd**

01

Definitionen

“ Das Datenökosystem in einem Land kann wiederum verschiedene Datenökosubsysteme mit unterschiedlichen Charakteristika umfassen, z.B. [...] Daten aus dem Wissenschaftssektor (Forschungsdaten, auf Englisch „Research Data“, sofern frei zugänglich auch **„Open Data“ oder „Open Research Data“**), aus dem öffentlichen Sektor (Verwaltungsdaten bzw. urbane Daten, sofern frei zugänglich oftmals unter dem Begriff **„Open Government Data“**), aus dem Industrie- und Wirtschaftssektor (Industriedaten, Wirtschaftsdaten, sofern frei zugänglich oftmals „Open Business Data“) und vom Bürger selbst (z.B. personenbezogene Daten, aber im Kontext der Bürgerwissenschaft auch „Bürgerdaten“, „Citizen Data“ bzw. „Open Citizen Data“), [...]”

Putnings, Markus. 2021. „1 Datenökosystem.“ In *Praxishandbuch Forschungsdatenmanagement*, hrsg. von Markus Putnings, Heike Neuroth und Janna Neumann, 7-8: De Gruyter.
<https://doi.org/10.1515/9783110657807-001>



Open Research Data (ORD):
 Forscher:innenseitig frei zugängliche publizierte, (nach-) nutzbare und weiterverteilbare Forschungsdaten zur Förderung wissenschaftlicher Integrität und Zusammenarbeit.

Vgl. Alvares, Lillian und Kira Tarapanoff. 2023. „Perspective Chapter: Science and Technology Libraries in the Age of Open Science - Scenarios for the New Protagonism of Scientific and Technological Information.“ In *New Trends and Challenges in Open Data*, hrsg. von Vijayalakshmi Kakulapati, 102: IntechOpen.
<http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.1001302>.

Open Government Data (OGD):
 Von staatlichen Stellen bereitgestellte offene (z.B. Verwaltungs- und Statistik-) Daten für mehr Behördentransparenz aber auch Wertschöpfung

Vgl. Bundesverwaltungsamt. 2024. Open Data Handbuch: Version 2.2 3 Mai 2024.
https://www.bva.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Behoerden/Beratung/Methoden/open_data_handbuch.html.

Definitionen

Eigenschaften offener Daten:

- Veröffentlichung unter einer offenen Lizenz (z.B. [Open Data Commons](#), [Creative Commons](#) oder [Datenlizenz Deutschland](#))
- Freier Zugang, i.d.R. als kostenloser Download über das Internet mit entsprechenden Metadaten (-> zur Attribuierung und Indexierung für Verzeichnisdienste wie [Google Dataset Search](#))
- als offenes, maschinenlesbares Format, zur Verarbeitung in mindestens einem Free/Libre/Open-Source-Softwaretool (z.B.: CSV-Datei)




Eine „offene Lizenz“ muss folgendes erlauben:

- Kostenfreie Nutzung ohne Gebühr
- Erlaubte (Weiter-)Verbreitung
- Schaffung von Derivaten
- Verwendung, Bearbeitung und Verbreitung auch nur von Teilen ...
- ... oder in Zusammenstellung mit anderen.
- Die Lizenz darf niemanden diskriminieren, ...
- ... gilt für alle, die Zugriff darauf haben, auch mittels Dateiübertragung ...
- ... und ist für jeden Zweck erlaubt.
- Bestimmte **Bedingungen** sind jedoch u.U. erlaubt (z.B. Pflicht zur Attribuierung, Versionierung, Teilen unter gleichen Bedingungen)!

Open Knowledge Foundation. 2023. „The Open Definition.“ Im *Open Data Knowledge Hub*. <https://opendata.okfn.de/books/open-data-grundlagen/page/the-open-definition>

Definitionen

Unterschiede zwischen ORD und OGD:

	ORD	OGD 
Entstehungskontext	<p>Forschungskontext (teils mit Industriebeteiligung) individueller oder mehrerer Forschender:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primärdaten (z.B. aus wissenschaftlichen Messungen, Umfragen, Beobachtungen, Experimenten) versus • Sekundärdaten, die auf vorhandenen Quellen beruhen (z.B. Zusammenführen und Analysieren mehrerer Studien bzw. Statistiken) 	<p>Behördenkontext, Generierung über „die“ öffentliche Verwaltung, deren Verwaltungshandeln und -Zuständigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorliegend bzw. selbst generiert / aggregiert • In Auftrag gegebene bzw. entsprechend generierte Daten (z.B. bei öffentlich geförderten Projekten oder Zusammenarbeiten der öffentlichen Hand und privaten Unternehmen wie in Bau und Verkehr)

- Geodaten (z.B. Karten, Katasterdaten)
- Statistische Daten (z.B. Melde- und Bevölkerungszahlen, Haushalts- und Wirtschaftsdaten)
- Daten zu Umwelt und Klima (z.B. Luftqualität, Temperatur, Wasserqualität von Seen)
- Haushaltsdaten (z.B. Einnahmen und Ausgaben der öffentlichen Hand)
- Daten zu Freizeit und Kultur (z.B. Besucherzahlen städtischer Museen, Bibliotheken, Personenfrequenzmessung der Innenstädte)
- Verkehrsdaten (z.B. Busfahrten, Verkehrszählungsdaten)

Definitionen

Unterschiede zwischen ORD und OGD:

	ORD	OGD
Plattformen zur Speicherung bzw. öffentlichen Zugänglichmachung	<ul style="list-style-type: none"> Fachspezifische Forschungsdaten-repositorien (z.B. PANGAEA für Daten der Erdsystemforschung / Umweltwissenschaft) Fachübergreifende bzw. generische Forschungsdatenrepositorien, z.B. Zenodo, Figshare, OSF Datensupplemente bei Veröffentlichungen bzw. Data Journal Publikationen, z.T. in Kombination mit Forschungsdaten-repositorienpublikationen 	<ul style="list-style-type: none"> Behördenspezifische, föderale, nationale bzw. internationale OGD-Plattformen <ul style="list-style-type: none"> Behördenspezifisch z.B. Open-Data-Server des Deutsche Wetterdienstes Föderal / bundeslandspezifisch z.B. open bydata National z.B. GovData International z.B. data.europa.eu oder OECD Data Explorer

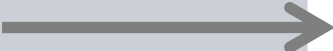
Definitionen

Unterschiede zwischen ORD und OGD:

	ORD	OGD
<p>Existierende Qualitätsstandards zu den Daten</p> <p>Übergeordnet z.B. ISO 8000 – Data quality</p>	<ul style="list-style-type: none"> • FAIR-Prinzipien (Findable – Accessible – Interoperable – Reusable) <ul style="list-style-type: none"> • Diverse FAIR Checker, Inspect, Evaluation Services und Assessment Tools für Daten am Markt • Sowie FAIRenabling Capability Maturity Modelle und Zertifikate für Repositorien • Diverse disziplinspezifische Ontologien, Standards und Qualitätsmetriken 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitfäden Anforderungen an die Daten und Metadaten, Prüfschema und Selbstevaluation Open Data-Reifegrad vom Bundesverwaltungsamt <ul style="list-style-type: none"> • Ausschluss von Daten mit Personenbezug, Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen, nicht elektronisch verfügbaren Daten • Einschätzung u.a. des Nutzens für die Zielgruppen und der Datenqualität: Vollständigkeit, zeitliche Nähe, Genauigkeit, Fehlerhaftigkeit – s.a. Open Data Support: Die Qualität von offenen Daten & Metadaten • Metadatenstandard DCAT-AP.de als formaler Austauschstandard für offene allgemeine Verwaltungsdaten

Definitionen

Unterschiede zwischen ORD und OGD:






	ORD	OGD
<p>Lizenzen</p> <p>Siehe zu <i>Open Definition</i>-kompatible Lizenzen auch https://opendefinition.org/licenses/</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Creative Commons Lizenzen, i.d.R. derzeit CC0 1.0 oder CC-BY 4.0, für Metadaten CC0 1.0 • Bei „Daten“ rund um Open Research Software, Open Source und Open Hardware Code u.a. auch: <ul style="list-style-type: none"> • Apache License, Version 2.0 • GNU Free Documentation License (GFDL) v1.3 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenlizenz Deutschland, i.d.R. derzeit Zero-2.0 oder BY-2.0 • Open Data Commons Lizenzen, i.d.R. derzeit Open Data Commons Public Domain Dedication and License (PDDL) v1.0 oder Open Data Commons Attribution License (ODC-By) v1.0 

In seltenen Fällen u.a. auch [Open Data Commons Open Database License \(ODbL\) v1.0](#) mit Share-Alike (SA) Klausel

- Was bedeutet BY und SA?
- BY bedeutet, dass man eine Attribuierung machen muss (**BY** i.S.v.: **von wem** wurde der Datensatz zur Verfügung gestellt): man muss entsprechend angemessene Urheberangaben machen, einen Link zur Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.
- SA, Share-Alike, meint eine Weitergabe unter gleichen Bedingungen: wenn man auf den Daten aufbaut, dürfen Folgedaten nur unter derselben Lizenz wie das Original verbreitet werden. - Die Lizenz „vererbt“ sich fort.

Definitionen








Unterschiede zwischen ORD und OGD:

	ORD	OGD
Intrinsische Zielsetzungen - <i>Eigenmotivation, Werte, Selbstverständnis</i> (Auswahl)	<ul style="list-style-type: none"> • Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis (u. a. Reproduzierbarkeit, Nachvollziehbarkeit) • Wissensaustausch und Kollaboration in der Forschungsgemeinschaft  • Ermöglichung von neuer Forschung auf Basis bestehender Daten  • Sichtbarkeit und Reputation für Forschungsergebnisse • Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen durch offene Forschung  	<ul style="list-style-type: none"> • Offenheit und Bürgernähe als Bestandteil moderner Verwaltungskultur • Transparenz des Verwaltungshandelns gegenüber Bürgern und Unternehmen • Verbesserung der öffentlichen Teilhabe und demokratischen Kontrolle  • Stärkung des Vertrauens in staatliche Institutionen • Beitrag zu Innovation im öffentlichen Sektor (z. B. datengetriebene Entscheidungsfindung) 

 Nützlichkeit für KMUs

Definitionen

Unterschiede zwischen ORD und OGD:

	ORD	OGD
Extrinsische Zielsetzungen - <i>Externe Anforderungen, gesetzliche oder förderpolitische Rahmenbedingungen (Auswahl)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Erfüllung von  Förderauflagen (z. B. DFG, Horizon Europe, BMBF verlangen Datenmanagementpläne und Open-Data-Verfügbarkeit) Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit bei Drittmittelanträgen Publikations- und  Repositorienpflicht bei bestimmten Journals Unterstützung von  institutionellen Open-Science-Policies 	<ul style="list-style-type: none"> Umsetzung von Gesetzen  und Richtlinien (z. B. Open-Data-Gesetz, PSI-Richtlinie/EU-Richtlinie über offene Daten) Vorgaben durch E-  Government-Strategien und Open-Government-Action-Plans Pflicht zur Bereitstellung  nicht-personenbezogener Daten, soweit möglich Förderung wirtschaftlicher  Wertschöpfung (Startups, KMUs, Innovationsprojekte)

 Nützlichkeit für KMUs

02

Chancen für KMUs

Wettbewerbsvorteile durch Daten-/Informationsvorsprung,
geringere Kosten (etwa in Punkto Marktrecherche und -
erforschung), schnellere Innovation, neue Geschäftsfelder

Innovation & neue Geschäftsmodelle

Nutzung offener Daten zur Optimierung bestehender
bzw. Entwicklung neuer Produkte und Services;
Einsatz von Open Data, Statistiken und KI für
Analysen; Erforschung von Marktpotenzialen

Kostensenkung

Nutzung bereits
existenter &
aufbereiteter Daten
anstatt Eigenrecherche

Datenqualität

Zugang zu
standardisierten,
interoperablen Daten

Datentransparenz

Nutzbarkeit offizieller,
zuverlässiger, nicht-
kompromittierter
Datenquellen

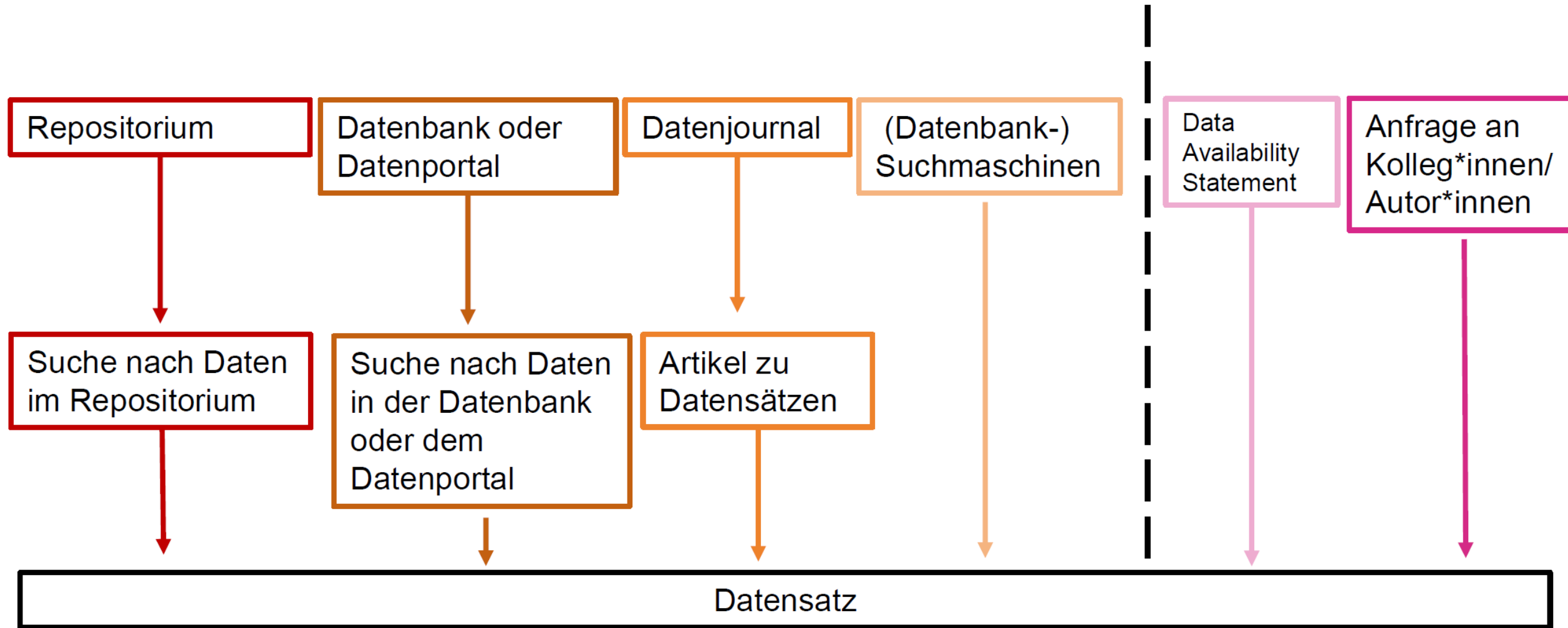
**Passgenauigkeit von
Daten**

Entwicklungschancen
maßgeschneiderter
Datendienste und Insights

Daten finden und nutzen – in der Praxis

03

Daten finden



Daten finden

Fachebene: für welche Disziplin	Fach- & Regionalebene: für welche Region	Mittels Datensuchmaschinen
<p>Finden fachlicher ORD-Repositorien und <i>dort</i> dann die gewünschten Daten</p> <p>Mittels Repositorienverzeichnissen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Re³Data</u> • <u>FAIRsharing Databases</u> • <u>RIsources</u> • <u>DBIS</u> 	<p>Finden geeigneter OGD-Portale und <i>dort</i> dann die gewünschten Daten</p> <p>Mittels <u>data.europa.eu</u> bzw. <u>GovData</u> oder regionalen Portalen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Listung der Bundesländer-Datenportale</u> • <u>Open Data Inception, DataPortals.org</u> oder <u>Wikipedia-Liste</u> (int.) 	<p>Abfrage von Datensuchmaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Google Dataset Search</u> (int.) • <u>DataCite Commons</u> (int.) • <u>OpenAIRE</u> (primär EU) • Fachliche, z.B.: • <u>gesisDataSearch</u> (für sozialwiss. Daten) • <u>NFDI4Culture Data Search</u> (für kulturwiss. Daten)

Daten finden - Beispiel

Beispiel: KIWA

Basierend auf dem THD-Projekt KIWA – „Künstliche Intelligenz zur Früh-Detektion von Waldbrand-Ereignissen“ könnte ein Start-up bzw. KMU Feuerlösch-drohnen entwickeln wollen, sich mit folgenden Fragestellungen beschäftigen und Daten benötigen:

Kann sich die Drohne autonom in der Landschaft orientieren?
Funktioniert die Sensoren-/Sichterkennung und können Feuer- bzw. Hitzeentwicklungen erkannt werden?

Kann die KI diese von anderen Hitzequellen unterscheiden (z.B. aufgeheizte Flächen - wie schwarze Blechdächer oder brennglasähnliche Reflektionen von Dachfenstern, Feuerstellen von offiziellen Campingplätzen / Grillstellen)?

Kann die KI richtige Entscheidungen treffen, welchen Löscheinsatz sie betreibt (z.B. gezielter Abwurf von Flüssigkeit bei zugänglichen Flächen, Abwurf mehrere *Fire Stop Balls* bei nicht zugänglichen)

Daten finden - Beispiel

Orientierung in der Landschaft

Div. Karten- und GPS-Datenmaterial:
wo sind Wälder, wo sind Häuser, wo
sind offizielle Grillplätze

Details, z.B.:
Höhe und Dichte
der Wälder

Mustererkennung:
Merkmale von
Wald-/
Flächenbränden

Mustererkennung:
zugänglicher Luft-/
Abwurfweg

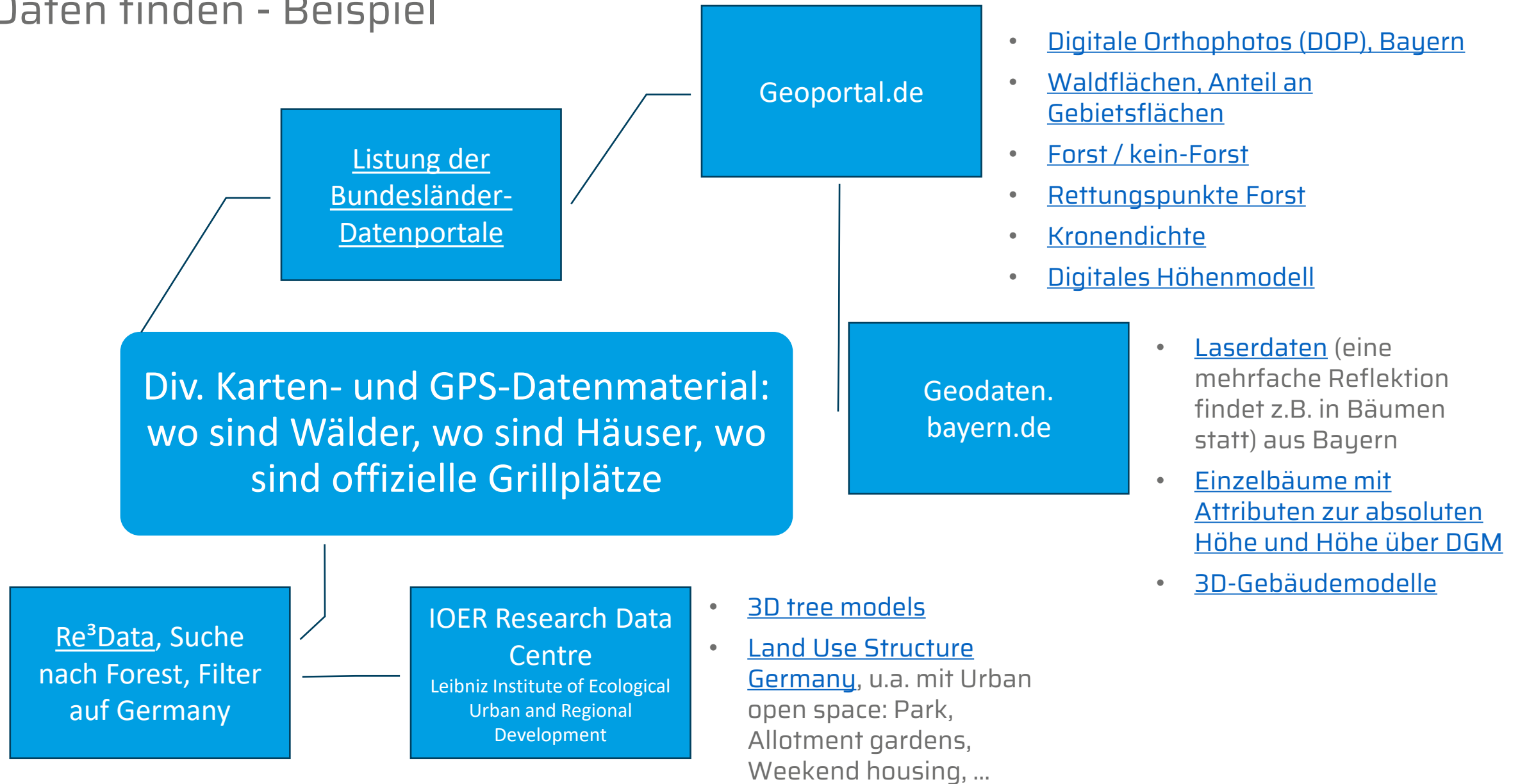
Mustererkennung:
Löschung
erfolgreich?

Feuer-
wehr

Forst-
behörde

Zivil-
schutz

Daten finden - Beispiel



Daten finden - Beispiel

Was wäre ggfs. darüber hinaus nützlich – ist aber noch **nicht** Open Data?

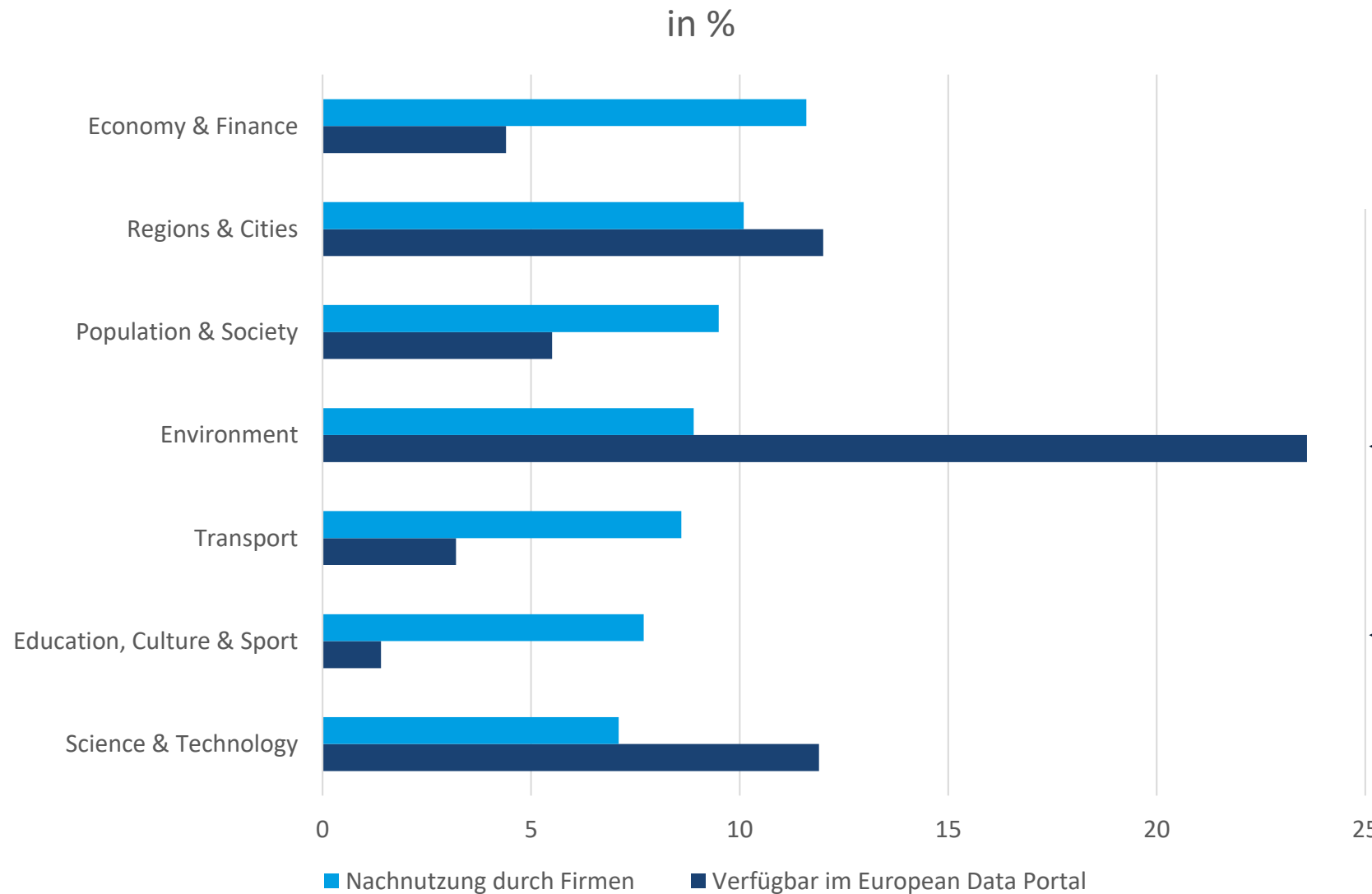
- [Digitaler Waldbrandatlas](#), derzeit nur für „zuständige Behörden und Organisationen“ zugänglich
- [Waldbrand-Gefahrenindex](#), mit verschiedenen Stationen je Bundesland und Warnindex-Vorhersage für die nächsten vier Tage – derzeit nur per Homepage und optisch aufbereitet zugänglich, nicht maschinell verarbeitbar
- Mehr Daten (z.B. zum Training einer KI) von verschiedenen Hitzequellen und deren -signaturen: Veröffentlichungen wie
 - [Smart city and fire detection using thermal imaging](#)
 - [Automated classification of heat sources detected using SWIR remote sensing](#)
 - [Predicting real-time fire heat release rate by flame images and deep learning](#)
 - [Review of Modern Forest Fire Detection Techniques: Innovations in Image Processing and Deep Learning](#)

sind teils ohne Daten/-quellen.

Daten nachnutzen

04

Welche Daten werden am häufigsten firmenseitig genutzt?



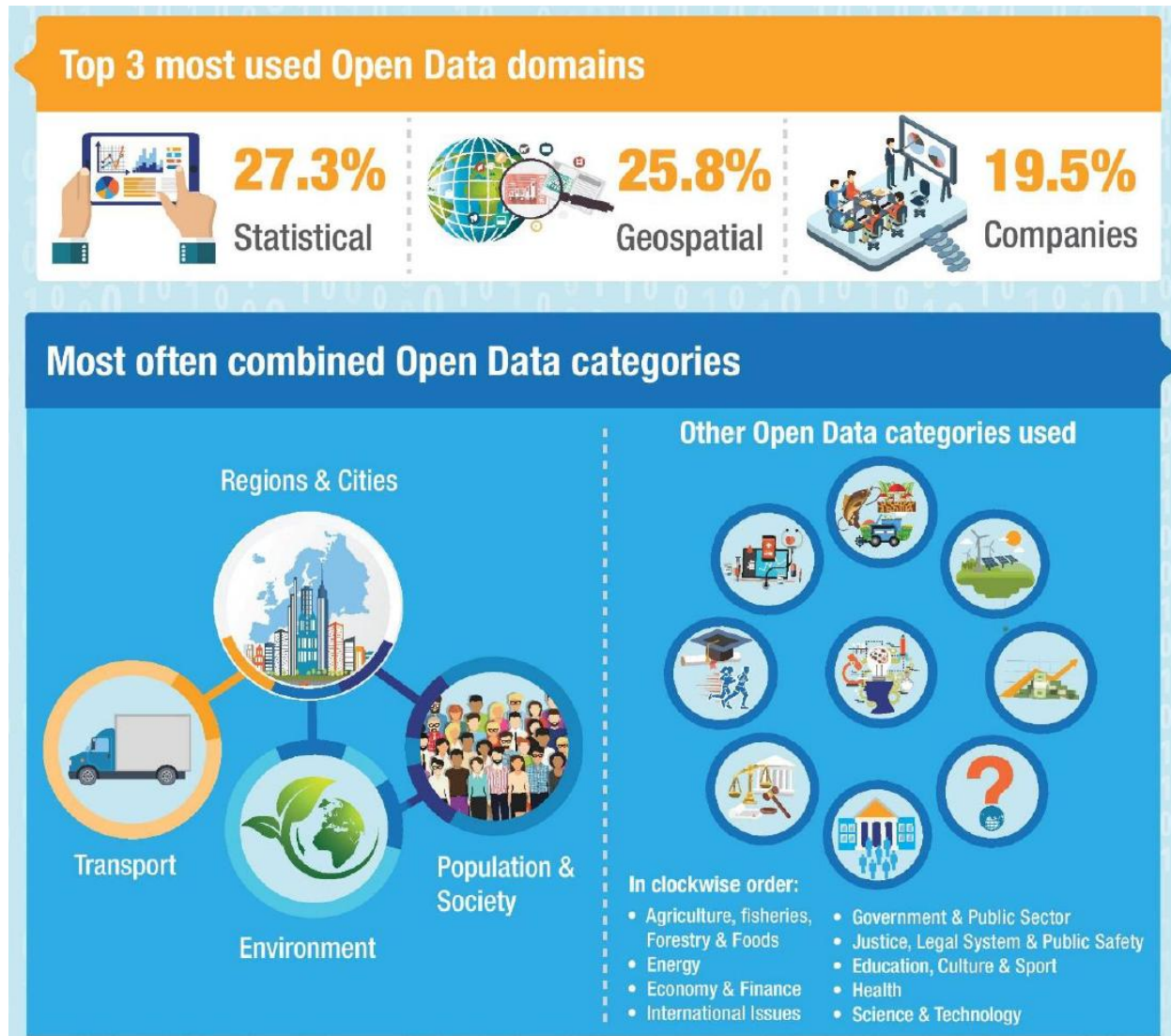
In Anlehnung an „Figure 20: Re-used data categories vs. most available data sets by data category on the European Data Portal (in percentages)“ aus Berends, Jorn et al. „Re-using Open Data. A study on companies transforming Open Data into economic & societal value.“ Publications Office of the European Union (2020): Seite 27, Lizenz: CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>, Zugriff: 29.08.2025. Veränderung: Umsortierung, Kürzungen. Abrufbar unter <https://data.europa.eu/doi/10.2830/876679>

Primär solche über
Märkte, Marktchancen
und Marktkonkurrenten!

◀ Die Datenlage ist teils
gut...

◀ ...teils noch schlecht.

Welche Daten werden am häufigsten firmenseitig genutzt?



In Anlehnung an „Top 3 most used Open Data domains“ und „Most often combined Open Data categories“ aus Berends, Jorn et al. „Re-using Open Data. A study on companies transforming Open Data into economic & societal value.“ Publications Office of the European Union (2020): Seite 40, Lizenz: CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>, Zugriff: 29.08.2025. Veränderung: keine. Abrufbar unter <https://data.europa.eu/doi/10.2830/876679>

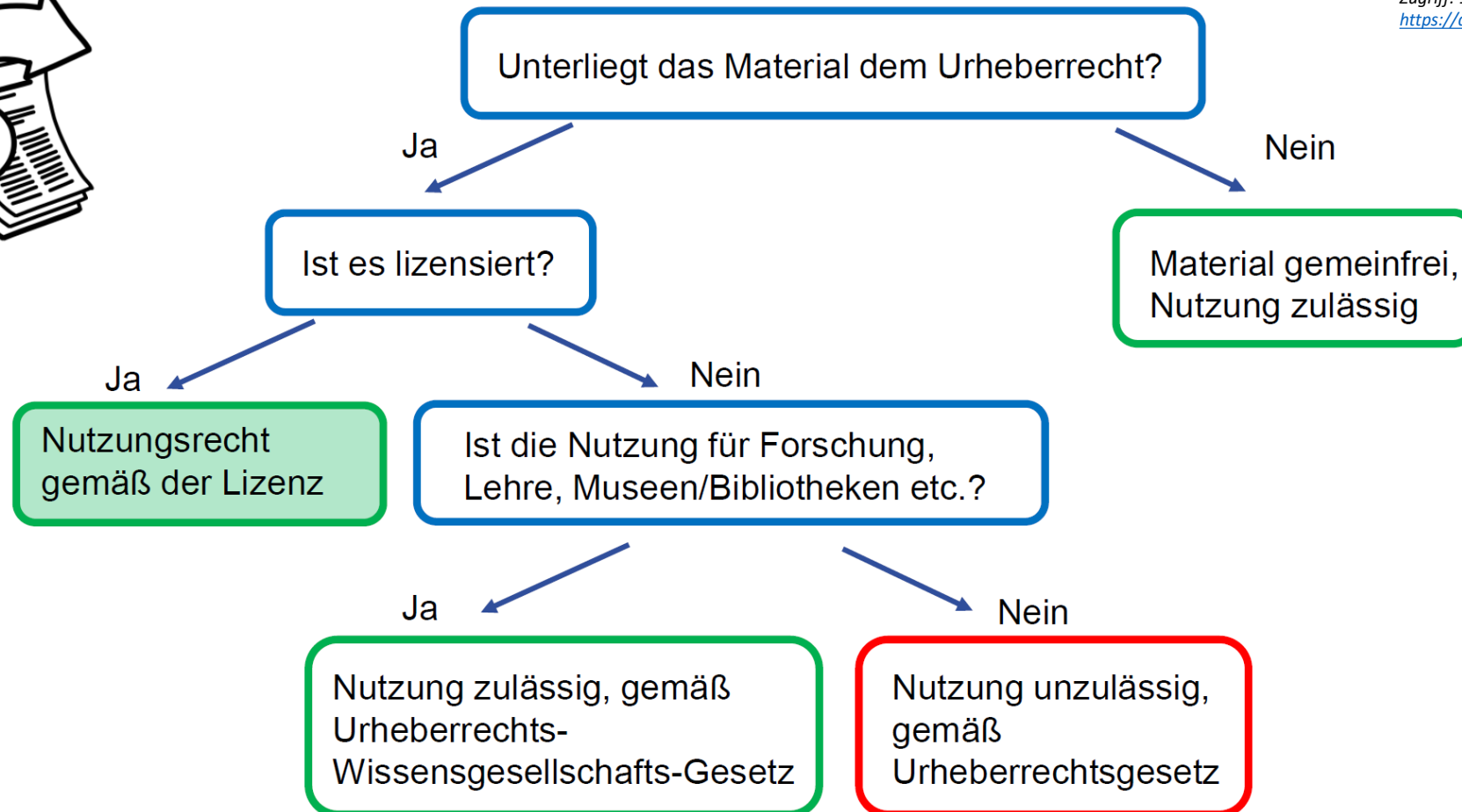
Märkte i.S.v. Daten zu
Regionen, Demografie,
Transport, Umgebung, etc.

Marktchancen über
Statistiken und Geo- bzw.
demografische Daten (z.B.
Dichte der Bevölkerung,
Bedarf für das Produkt in
der Region, z.B. bei
landwirtschaftlichen
Produkten)

Marktkonkurrenten i.s.V.
andere Firmen(-daten).

Was muss man bei der Nachnutzung von Daten beachten?

Rechtliche Aspekte der Nachnutzung

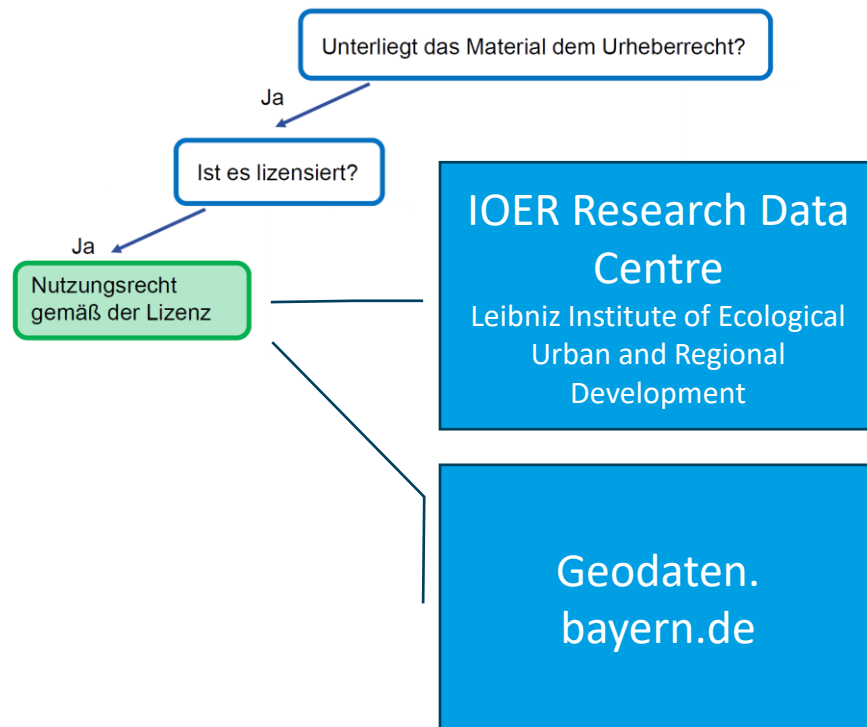


„Rechtliche Aspekte der Nachnutzung“ aus Ariza, Angela et al.
„Datennachnutzung in der Praxis.“ Schulungen/Fortbildungen
der DINI/ nestor AG Forschungsdaten (2023): Folie 24., Lizenz: CC
BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>,
Zugriff: 14.08.2025. Veränderung: keine. Abrufbar unter
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7568266>

Was muss man bei der Nachnutzung von Daten beachten? - Beispiele

„Rechtliche Aspekte der Nachnutzung“ aus Ariza, Angela et al.
 „Datennachnutzung in der Praxis.“ Schulungen/Fortbildungen
 der DINI/ nestor AG Forschungsdaten (2023): Folie 24., Lizenz: CC
 BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>,
 Zugriff: 14.08.2025. Veränderung: Löschungen, Ergänzungen.
 Abrufbar unter <https://doi.org/10.5281/zenodo.7568266>

Rechtliche Aspekte der Nachnutzung



- [3D tree models](https://ioer-fdz.de/en/data-offer/data-3)



<https://ioer-fdz.de/en/data-offer/data-3>:

License: CC BY 4.0

Author/ Contact person:

Markus Münzinger (m.muenzinger@ioer.de),
 Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung
 e. V

- [Einzelbäume mit Attributen zur absoluten Höhe und Höhe über DGM](https://geodaten.bayern.de/opengeodata/OpenDataDetail.html?pn=einzelbaeume)



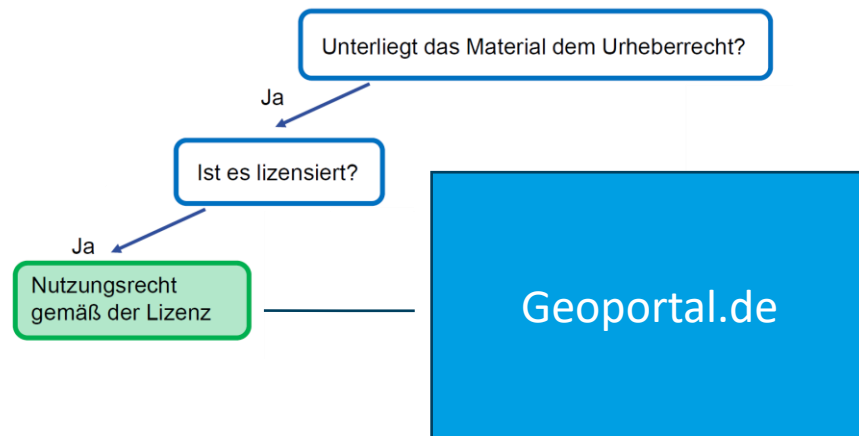
<https://geodaten.bayern.de/opengeodata/OpenDataDetail.html?pn=einzelbaeume>:

Lizenz: CC BY 4.0

Was muss man bei der Nachnutzung von Daten beachten? - Beispiele

„Rechtliche Aspekte der Nachnutzung“ aus Ariza, Angela et al.
 „Datennachnutzung in der Praxis.“ Schulungen/Fortbildungen
 der DINI/ nestor AG Forschungsdaten (2023): Folie 24., Lizenz: CC
 BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>,
 Zugriff: 14.08.2025. Veränderung: Löschungen, Ergänzungen.
 Abrufbar unter <https://doi.org/10.5281/zenodo.7568266>

Rechtliche Aspekte der Nachnutzung



- [Digitale Orthophotos \(DOP\), Bayern](#)

<https://www.geoportal.de/usage.html>:

Quellenvermerke Orthophotos:

Geobasisdaten: © GeoBasis-DE / BKG 2022

Nutzungsbedingungen:

https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/nutzungsbedingungen.pdf

[Weitere Informationen zu Orthophotos](#)

u.a.:

Der Lizenznehmer muss folgende Quellenangabe deutlich sichtbar anbringen:

Geobasisdaten: © GeoBasis-DE / BKG [Bezugsjahr];

Nutzungsbedingungen:

http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/nutzungsbedingungen.pdf



Die Nutzung des Karten**viewers** ist kostenfrei. Die integrierten Geodaten sind jedoch lizenzierungspflichtig:

<https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/digitale-geodaten/digitale-orthophotos/digitale-orthophotos-bodenauflosung-20-cm-dop20.html>

Fragen?

Q&A