

# Forschungsdaten und neue Rollen für wissenschaftliche Bibliotheken

Roland Bertelmann (rab@gfz-potsdam.de)  
PubMan Days 2013



- Forschungsdaten
- Zukunftsszenarien
- Aufgaben für Bibliotheken

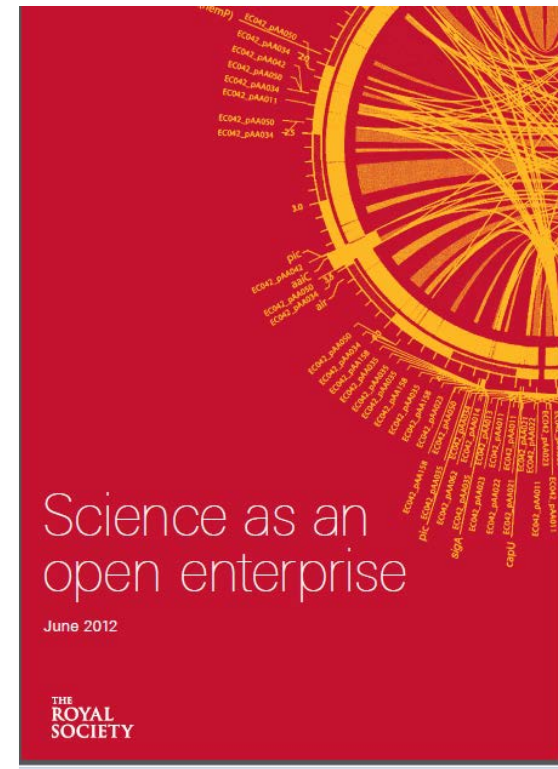
# Tradition: Daten waren immer Teil des wissenschaftlichen Produkts

## RÉSULTATS PROVISOIRES

STATIONS	OPÉRATIONS			VALEURS antérieurement admisses <sup>(1)</sup>
	d'octobre-novembre 1933			
Alger.....	—	0 h. 12 m.	8,454 s.	8,527* s.
Bangkok (Rajburi).....	—	6 39	20,331	
Belgrade (Inst. géog. mil.)	—	1 21	48,075	47,992*
Ber Rechid.....	+	0 29	39,192	
Bucarest (Inst. géog. mil.)	—	1 44	26,896	27,01
Bucarest (Observ.).....	—	1 44	23,197	23,2
Cap de Bonne Espérance.	—	1 13	54,609	54,596*
Coïmbre.....	+	0 33	43,109	43,1
Cordoba.....	+	4 16	47,165	48,22
Dehra Dun.....	—	5 12	11,812	11,794*
Evanston.....	+	5 50	42,018	42,3
Gdynia.....	—	1 14	11,182	
Greenwich.....	0	0 0	0,000	0,000
Hambourg (Bergedorf)...	—	0 40	57,712	57,74
Hambourg (Seewarte)...	—	0 39	53,423	53,42
Heidelberg.....	—	0 34	53,183	53,127
Helwan.....	—	2 5	21,839	21,872*
Honolulu (Niu).....	+	10 30	55,262	55,279*
Izana.....	+	1 5	58,063	58,10
Kharkov.....	—	2 24	55,850	55,72
Kitah.....	—	4 27	31,305	31,3

Bulletin géodésique

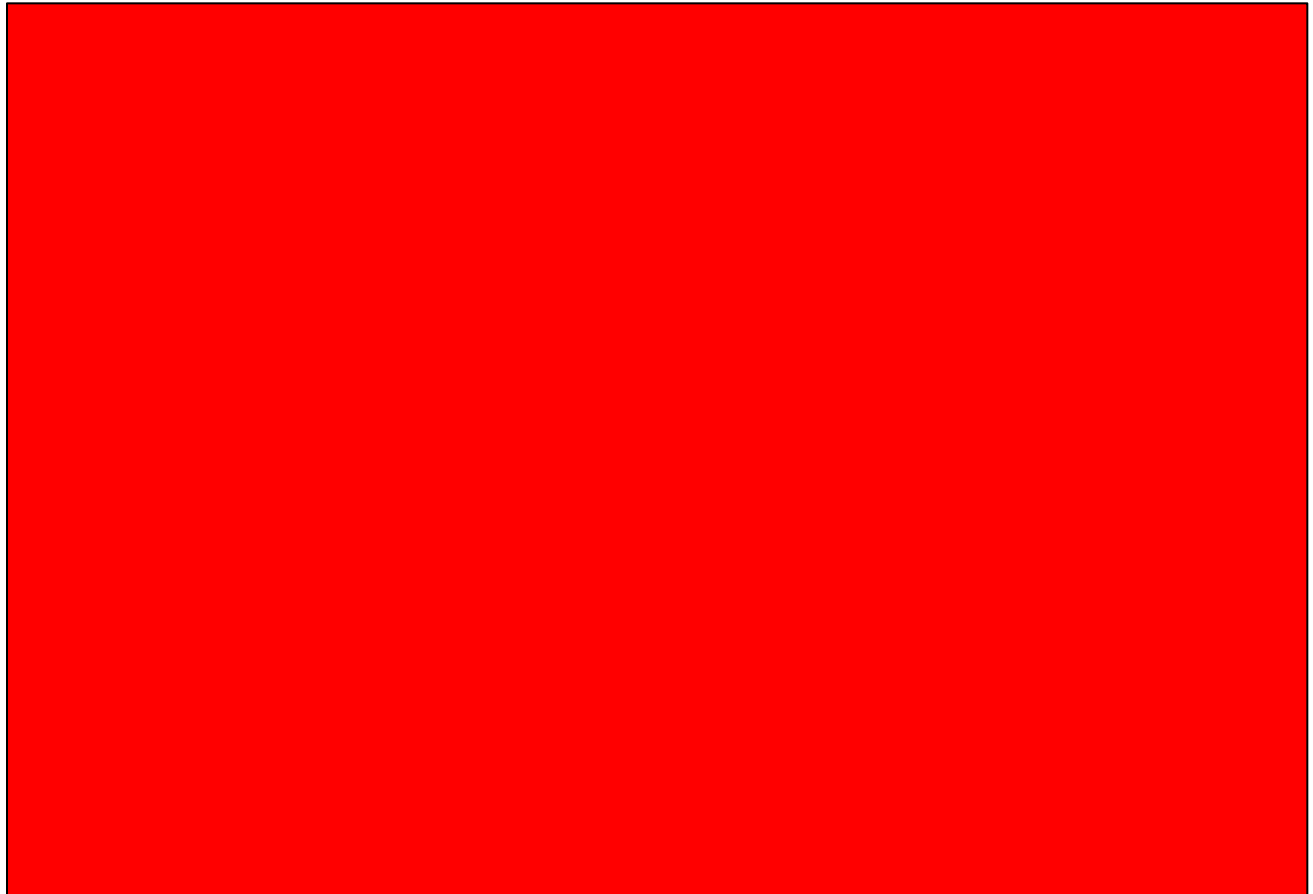
# Forschungsdaten: Von der Guten wissenschaftlichen Praxis zu Intelligent Openness





# Granularität

Small science data, big science data



# Fachspezifisch

Erziehungswissenschaft	<input type="checkbox"/>
Psychologie	<input type="checkbox"/>
Sozialwissenschaften	<input type="checkbox"/>
Wirtschaftswissenschaften	<input type="checkbox"/>
Rechtswissenschaften	<input type="checkbox"/>
<b>Biowissenschaften (233 Mitglieder)</b>	
<b>Fachkollegium / Fächer</b>	<b>Fächer zeigen</b>
Grundlagen der Biologie und Medizin	<input type="checkbox"/>
Pflanzenwissenschaften	<input type="checkbox"/>
Zoologie	<input type="checkbox"/>
Mikrobiologie, Virologie und Immunologie	<input type="checkbox"/>
Medizin	<input type="checkbox"/>
Neurowissenschaft	<input type="checkbox"/>
Agrar-, Forstwissenschaften, Gartenbau und Tiermedizin	<input type="checkbox"/>
<b>Chemiewissenschaften (118 Mitglieder)</b>	
<b>Fachkollegium / Fächer</b>	<b>Fächer zeigen</b>
Molekülchemie	<input type="checkbox"/>
Chemische Festkörper- und Oberflächenforschung	<input type="checkbox"/>
Physikalische und Theoretische Chemie	<input type="checkbox"/>
Analytik, Methodenentwicklung (Chemie)	<input type="checkbox"/>

# DIE Daten gibt es nicht



# Wir brauchen wissenschaftliche Infrastrukturen

... um verschiedene Aspekte von Daten zu managen.

# Wir brauchen wissenschaftliche Infrastrukturen

... um verschiedene Aspekte von Daten zu ermöglichen.

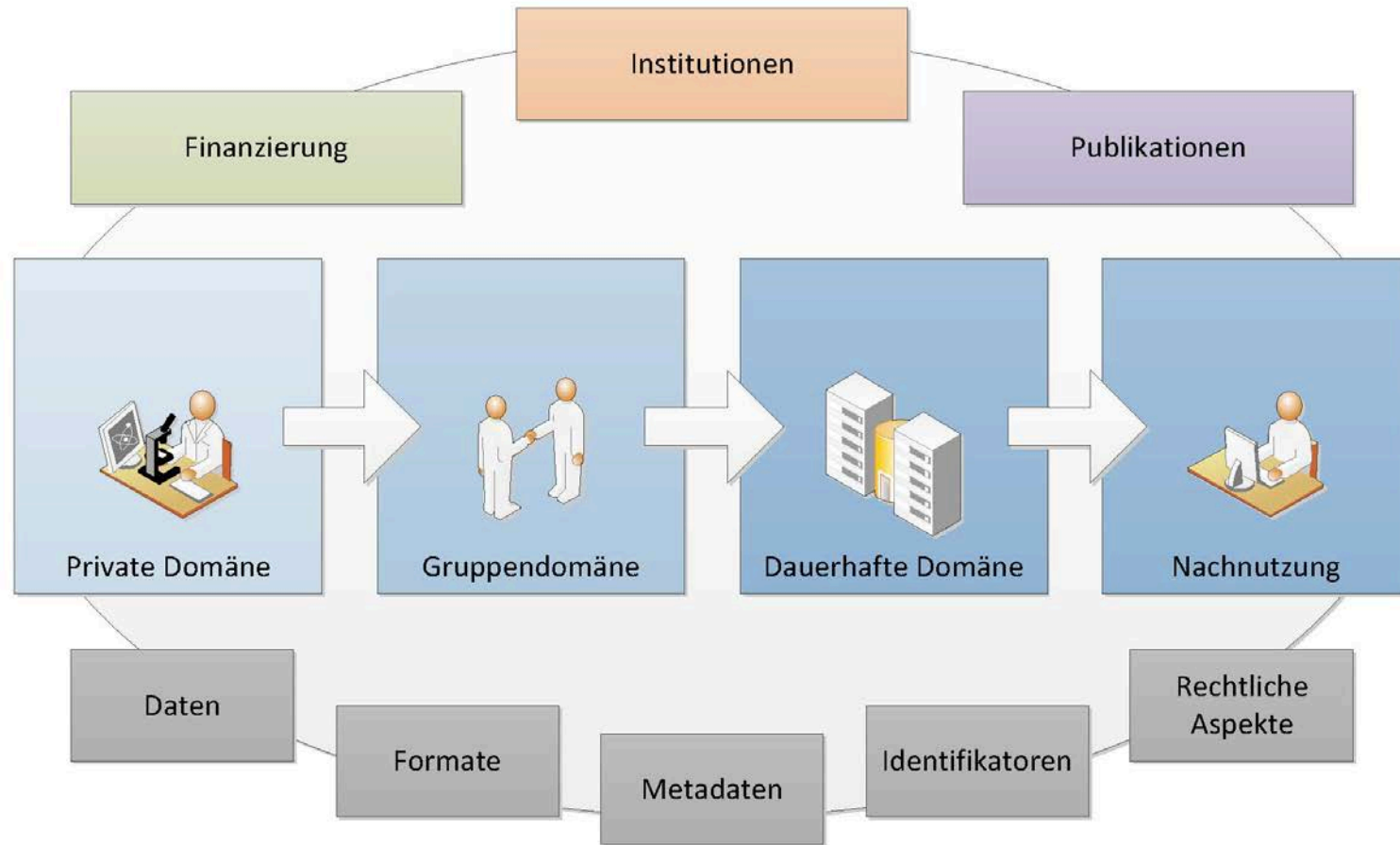
**Bibliotheken ?!**

Ein Blick auf die Rahmenbedingungen ...

# Datenökosystem

- Etabliertes Vertrauen (bezogen auf Daten, Systeme, Menschen)
- Daten sind entdeckbar (discoverable)
- Daten werden erhalten (preserved)
- Daten sind vom Grundsatz her offen und für Menschen und Maschinen zugänglich
- Daten sind nachnutzbar und verständlich aufbereitet
- Datensysteme werden effektiv und verteilt organisiert und verwaltet (governance)
- Angemessene Wahrnehmung, Wertschätzung und Einbindung in Wissenschaftsmetriken des Erstellens, Sammelns und Kuratierens von Daten

# Domänen, Rollen, Akteure



# Rolle der Bibliotheken, heute - morgen

2025 - und  
danach ...

positives Extrem-  
Szenario,  
*Best Case Szenario*

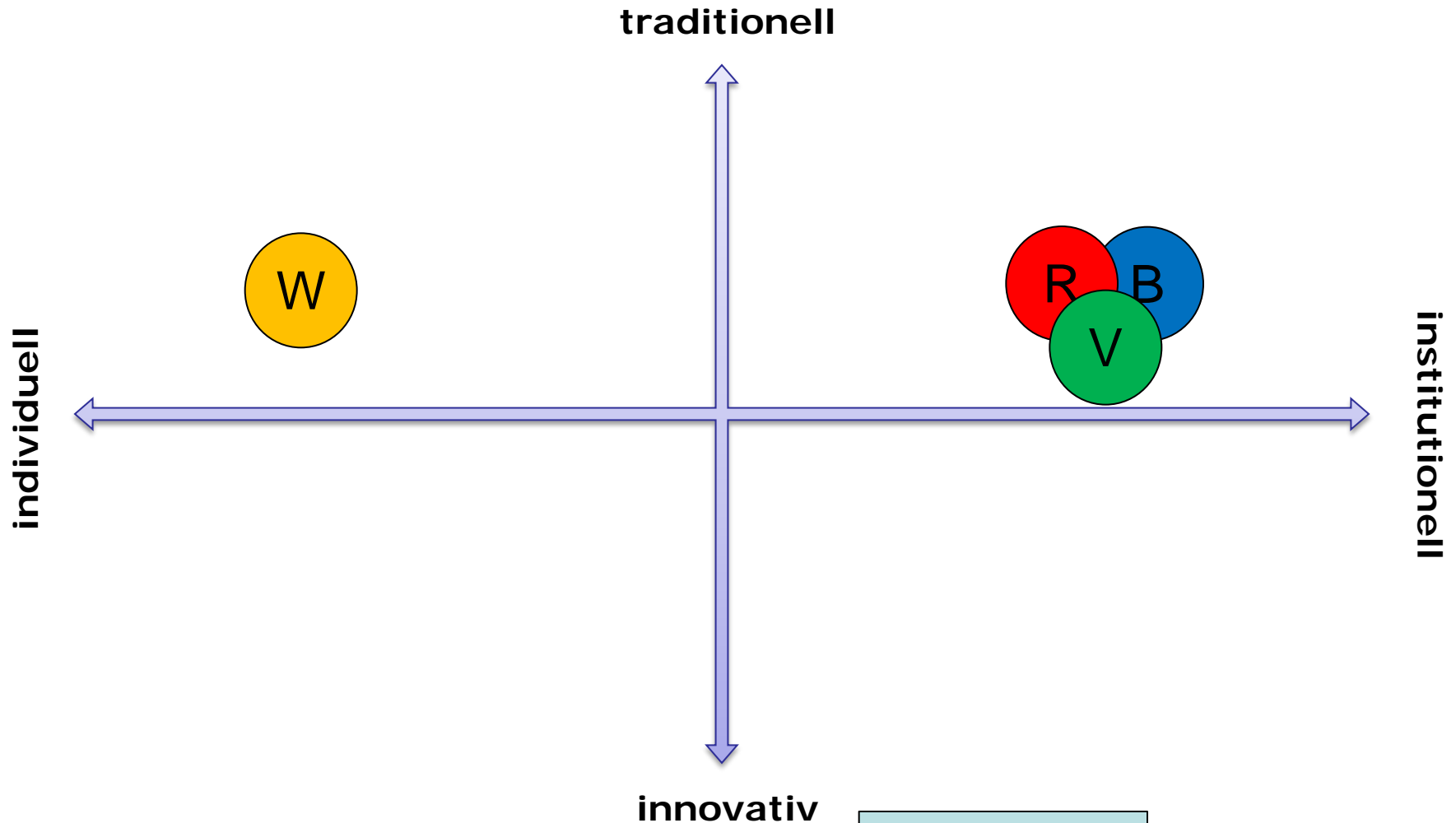
negatives Extrem-  
Szenario,  
*Worst Case Szenario*

Beschreibung alternativer zukünftiger  
Szenarien sowie Wege, die zu diesen zukünftigen Situationen führen.

**Szenarios stellen hypothetische Folgen von  
Ereignissen auf, um auf kausale Prozesse und  
Entscheidungsmomente aufmerksam zu machen.**

(<http://de.wikipedia.org/wiki/Szenariotechnik>)

# Szenario ‚Forschungsdaten‘ heute



B – Bibliotheken,  
R – Rechenzentren,  
V – Verlage,  
W - Wissenschaftler



# Mögliche Szenarien

- Die Wissenschaftswelt verändert sich
- Data Scientists, die Stars der neuen Generation
- Cyberworld, Data Centers übernehmen eine neue Rolle
- Kommerzielle Informationsdienstleister übernehmen
- Bewährtes bewahren
- Bibliotheken sind die Zukunft
- ...
- ...



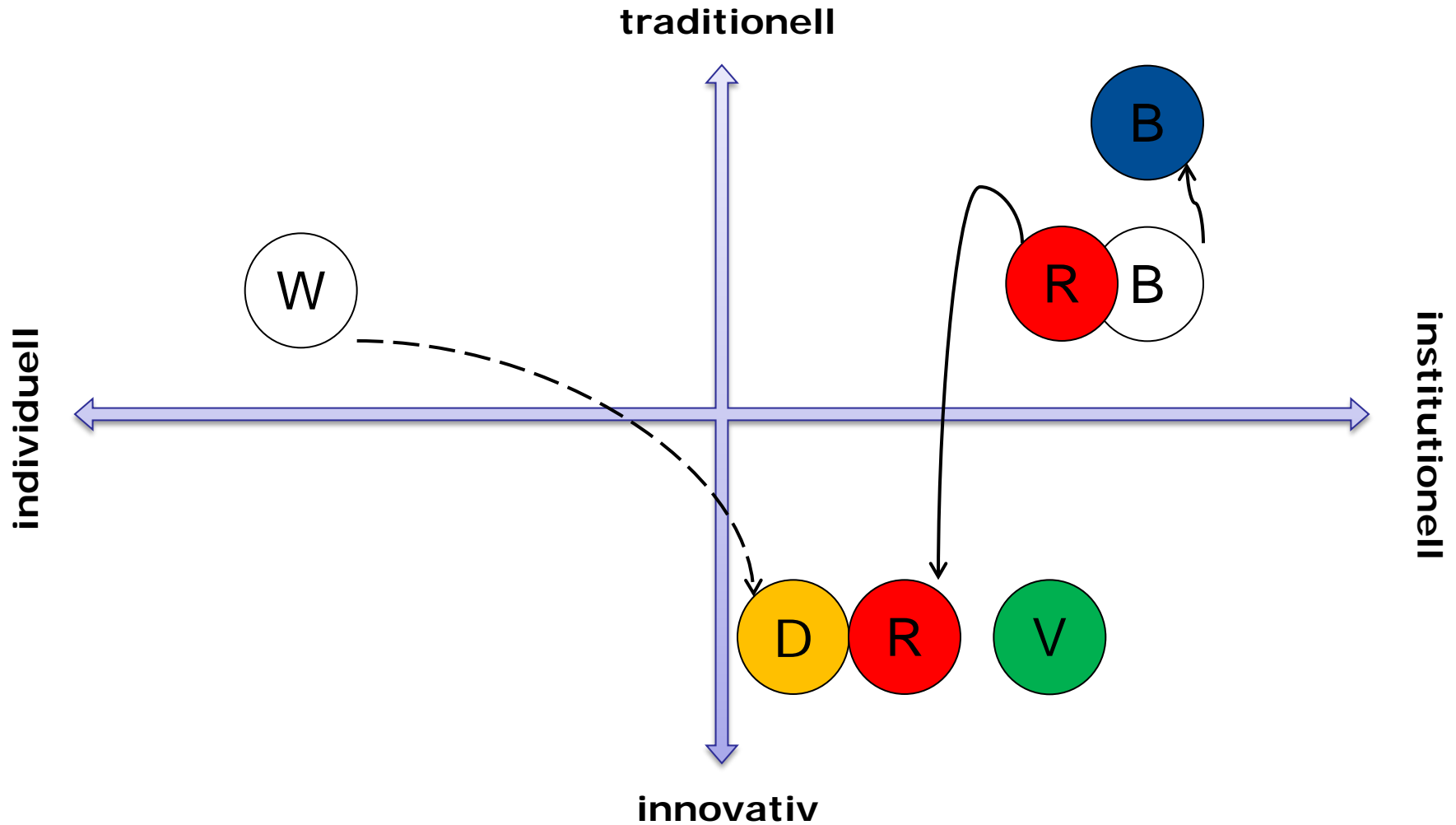
## Projekt RADIESCHEN

Rahmenbedingungen einer **disziplinübergreifenden**  
Forschungsdateninfrastruktur

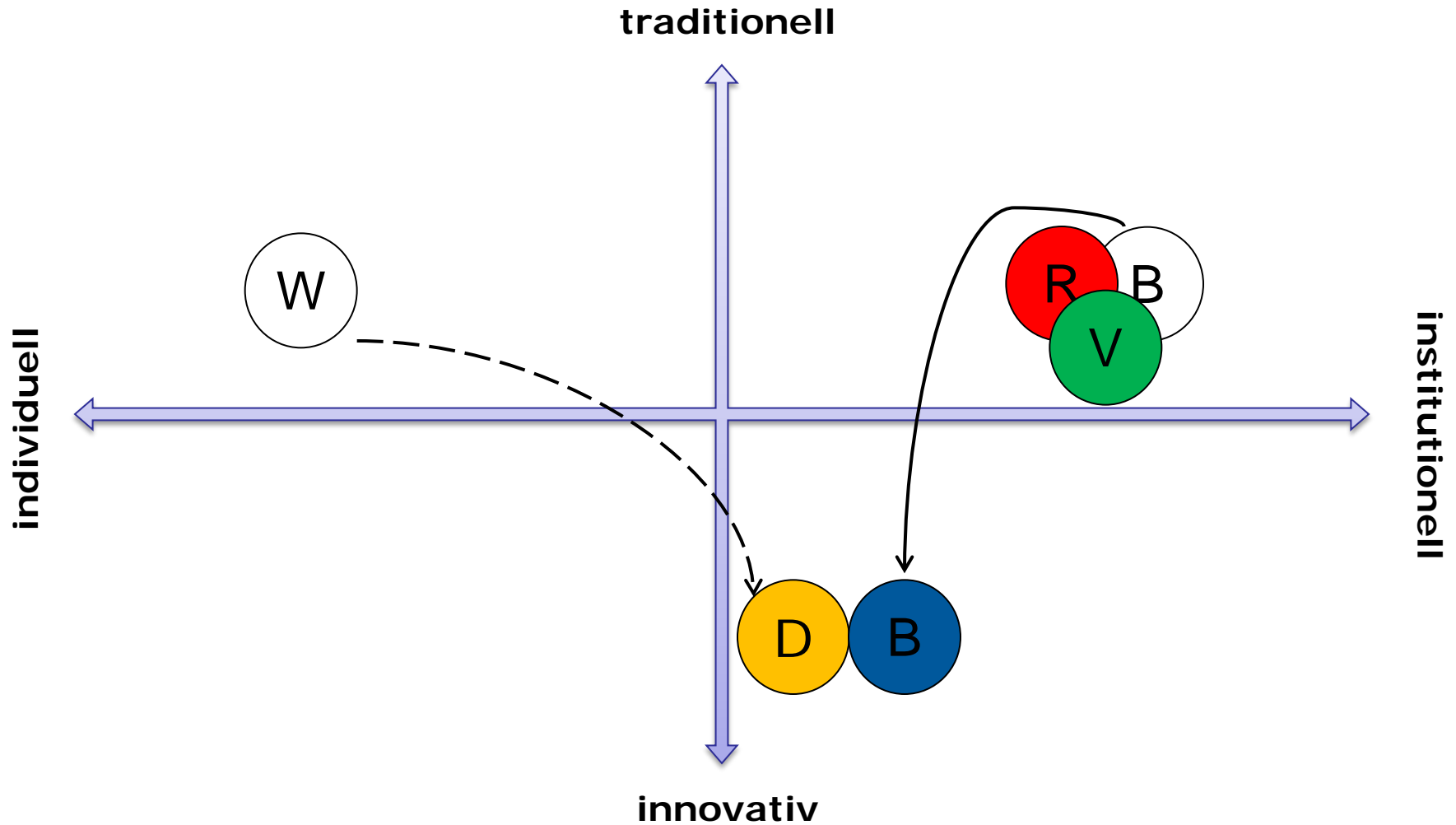
Report „Synthese“

Entspricht dem Report D6.3  
„Abschlussbericht des Projekts und Roadmap für eine Infrastruktur  
für Forschungsdaten in Deutschland“ nach Projektantrag

2025: Datascientists sind bei Rechenzentren/Datenzentren angesiedelt, generische Dienste werden kommerziell angeboten. Bibliotheken fallen zurück auf traditionelle Rollen.



2025: Datascientists sind bei Bibliotheken angesiedelt,  
Bibliotheken sind Träger der Innovation.



# Rollen, Akteure

Ein optimales Ergebnis kann nur erzielt werden,

# Rollen, Akteure

Ein optimales Ergebnis kann nur erzielt werden,  
wenn die verschiedenen Akteure miteinander  
interagieren

# Rollen, Akteure

Ein optimales Ergebnis kann nur erzielt werden,

wenn die verschiedenen Akteure miteinander interagieren

und alle bereit sind,

ihre aktuelle Position zu überdenken und zu verändern.

# Kompetenzen

Die zukünftige Rolle von Bibliotheken im Umfeld der Forschungsdaten ist geprägt von klassischen Kompetenzen.

Wissenschaftsnahe Dienstleistungen

für Institutionen, Forscher, Lehrende und Lernende.

# Beispiele Kompetenzen

Zentrale Informationsvermittler einer Institution mit Know-How zu Recherche-Instrumenten und umfassendem Wissen zu Inhalten.



# Beispiele Kompetenzen

- Repositorien gehören inzwischen zu den grundlegenden Werkzeugen, die in Bibliotheken eingesetzt werden. Zahlreiche Bibliotheken haben sich, korrespondierend damit, zu Publikationsdienstleistern entwickelt.

# Beispiele Kompetenzen

- Umfassende Aufgaben des Publikationsmanagements, d.h. die Dokumentation für interne und externe Zwecke (Evaluation, Rating), aber auch die Dissemination der wissenschaftlichen Publikationen einer Institution werden von vielen Bibliotheken inzwischen übernommen.

# Beispiele Kompetenzen

- Mit ihren Kontakten zur Wissenschaft und entsprechenden Serviceangeboten sind Bibliotheken im Wettbewerb mit anderen Dienstleistern in einer Institution an vielen Orten in einem klaren Vorteil.

# Praxisbeispiel: Beratung

## Make it citable: Data in IVS

Heinkelmann, Bertelmann, Klump, Schuh  
GFZ German Research Centre for Geosciences, Potsdam

21st Meeting of the European VLBI Group for Geodesy and Astrometry (EVGA)

14th IVS Analysis Workshop

March 5-8, 2013

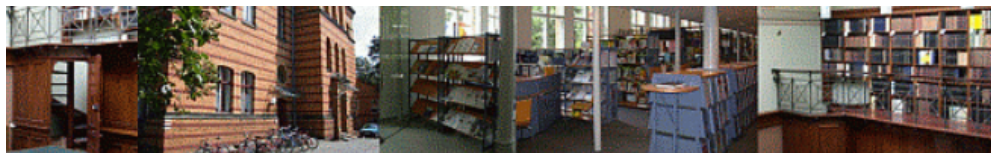
Espoo, Finland



# Handlungsfelder für die Bibliothek, heute: Beratung – Vor Ort

- Thematisierung des Komplexes 'Forschungsdaten' in der Institution (Policies)
- Bibliothek als einer der Ansprechpartner zu Forschungsdaten in der Institution. Dies kann sich auf den Erstkontakt und die Vermittlung eines Überblicks auf die spezifische Forschungsdateninfrastruktur einer Institution beschränken oder aber ausgebaut werden.
- Beratung und Information, etwa mit Blick auf Datenzeitschriften.
- Unterstützung bei Datenmanagementplänen.

# Praxisbeispiel: Integration von Text und Daten bei der Suche



## ALBERT

All Library Books, journals and Electronic Records Telegrafenberg

[Simple Search](#) [Advanced Search](#) [Journals A-Z](#) [Latest Books](#) [Mind List \(0\)](#) [Journal Watch List \(0\)](#) [Search History](#) [Settings](#)

GO

[Display Settings](#) 

190 hits in 0.327 seconds

Refine your search

Collection

• **Data** 

Keywords

• **Sample code/label** (109)

[Select All](#) [Deselect All](#) [Toggle Selection](#) [Add To Mindlist](#) [Mail Export](#) [File Export](#)

[Next Page](#) →

- Methane, helium isotope and hydrogen data from the Nibelungen hydrothermal area, Mid Atlantic Ridge** (2008) [DATA PANGAEA](#)  
Keir, Robin; Schmale, Oliver; Walter, Maren; [et al.]  
PANGAEA  
Supplement to: Keir, Robin; Schmale, Oliver; Walter, Maren; Sültenfuß, Jürgen; Seifert, Richard; Rhein, Monika (2008): Flux and dispersion of gases from the "Drachenschlund" hydrothermal vent at 8°18'S, 13°30'W on the Mid-Atlantic Ridge. Earth and Planetary Science Letters, 270, 338-348, doi:10.1016/j.epsl.2008.03.054  
[Show Details](#) [Fulltext](#) [S·F·X](#) [Permalink](#)

# re3data.org einbinden



- Home
- Search
- Browse
- Suggest
- FAQ
- About
- Schema
- Contact
- Imprint

## Search for repositories (611 repositories)

Filter results ▾

611 results

611 results ( 1 - 25 ) ▾

- «
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- »

### Archaeology Data Service

ads



Subjects: [Ancient Cultures](#) [Classical Archaeology](#) [History](#)

Content types: [Archived data](#) [Audiovisual data](#) [Databases](#) [Images](#) [Plain text](#) [Raw data](#) [Scientific and statistical data formats](#) [Standard office documents](#)

[Structured graphics](#) [other](#)

Countries: [United Kingdom](#)

The Archaeology Data Service supports research, learning and teaching with freely available, high quality and dependable digital resources. It does this by preserving digital data in the long term, and by promoting and disseminating a broad range of data in archaeology. The ADS promotes good practice in the use of digital data in archaeology, it provides technical advi... [more »](#)

### Australian Antarctic Data Centre



# Handlungsfelder für die Bibliothek, heute: Nachweis

- Integration von Forschungsdaten in eigene Suchinstrumente wie lokal verfügbare Discoverysysteme.
- Integration von Forschungsdatenverzeichnissen in lokale Nachschlagestrukturen (Clearinghouses): z.B. [re3data.org](https://re3data.org)
- Nachweis von Forschungsdaten in Systemen des Publikationsmanagements (Generierung persönlicher Listen auf Webseiten, Reporting).
- Verknüpfung von Publikationsnachweisen mit zugehörigen Datennachweisen.



# Praxisbeispiel: Publikation von Datensupplementen durch die Bibliothek

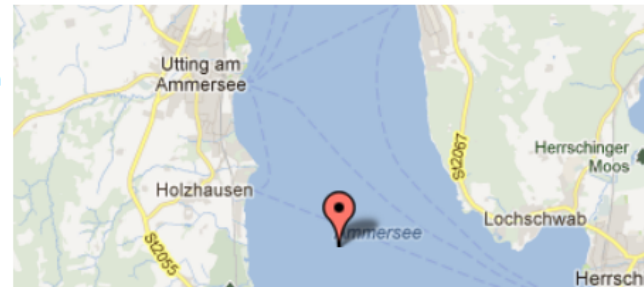


Helmholtz Centre Potsdam  
GFZ GERMAN RESEARCH CENTRE  
FOR GEOSCIENCES



## Dataset Description

<b>Cite as</b>	Czymzik, Markus; Brauer, Achim; Dulski, Peter; Plessen, Birgit; Naumann, Rudolf; von Grafenstein, Ulrich; Scheffler, Raphael(2013): Supplement to: Orbital and solar forcing of shifts in Mid- to Late Holocene flood intensity from varved sediments of pre-alpine Lake Ammersee (southern Germany). Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ. <a href="http://dx.doi.org/10.5880/GFZ.5.2.2012.004">http://dx.doi.org/10.5880/GFZ.5.2.2012.004</a>
<b>Supplement to</b>	<a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.quascirev.2012.11.010">http://dx.doi.org/10.1016/j.quascirev.2012.11.010</a>
<b>Location</b>	Latitude: 48 Longitude: 11.116667
<b>Keywords</b>	Paleoclimate, Earth Sciences, Geoscientific Information, Paleofloods, Detrital layers, Varves
<b>Licence</b>	<a href="#">cc-by</a>
<b>Data</b>	<a href="#">Czymzik Ammersee data.txt</a> 450672 Bytes <a href="#">Czymzik Ammersee data.xls</a> 756224 Bytes
<b>Metadata</b>	<input type="button" value="+"/>



ELSEVIER

## Quaternary Science Reviews

Volume 61, 1 February 2013, Pages 96–110



[Imprint](#)

Orbital and solar forcing of shifts in Mid- to Late Holocene flood intensity from varved sediments of pre-alpine Lake Ammersee (southern Germany)

Markus Czymzik<sup>a</sup>, Achim Brauer<sup>a</sup>, Peter Dulski<sup>a</sup>, Birgit Plessen<sup>a</sup>, Rudolf Naumann<sup>b</sup>, Ulrich von Grafenstein<sup>c</sup>, Raphael Scheffler<sup>a</sup>

# Handlungsfelder für die Bibliothek, heute: Publikation

- 'Lizenznehmer' für Daten-DOI, Ansprechpartner der Institution für Registrierungsagenturen.
- Datenpublikation, oft in Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Datenakteuren unter Berücksichtigung der verschiedenen Typen der Datenpublikation.
- Einbindung in lokale Strategien der Langzeitarchivierung.

# Exkurs: escidoc/pubman/pmd am GFZ

# Exkurs: escidoc/pub

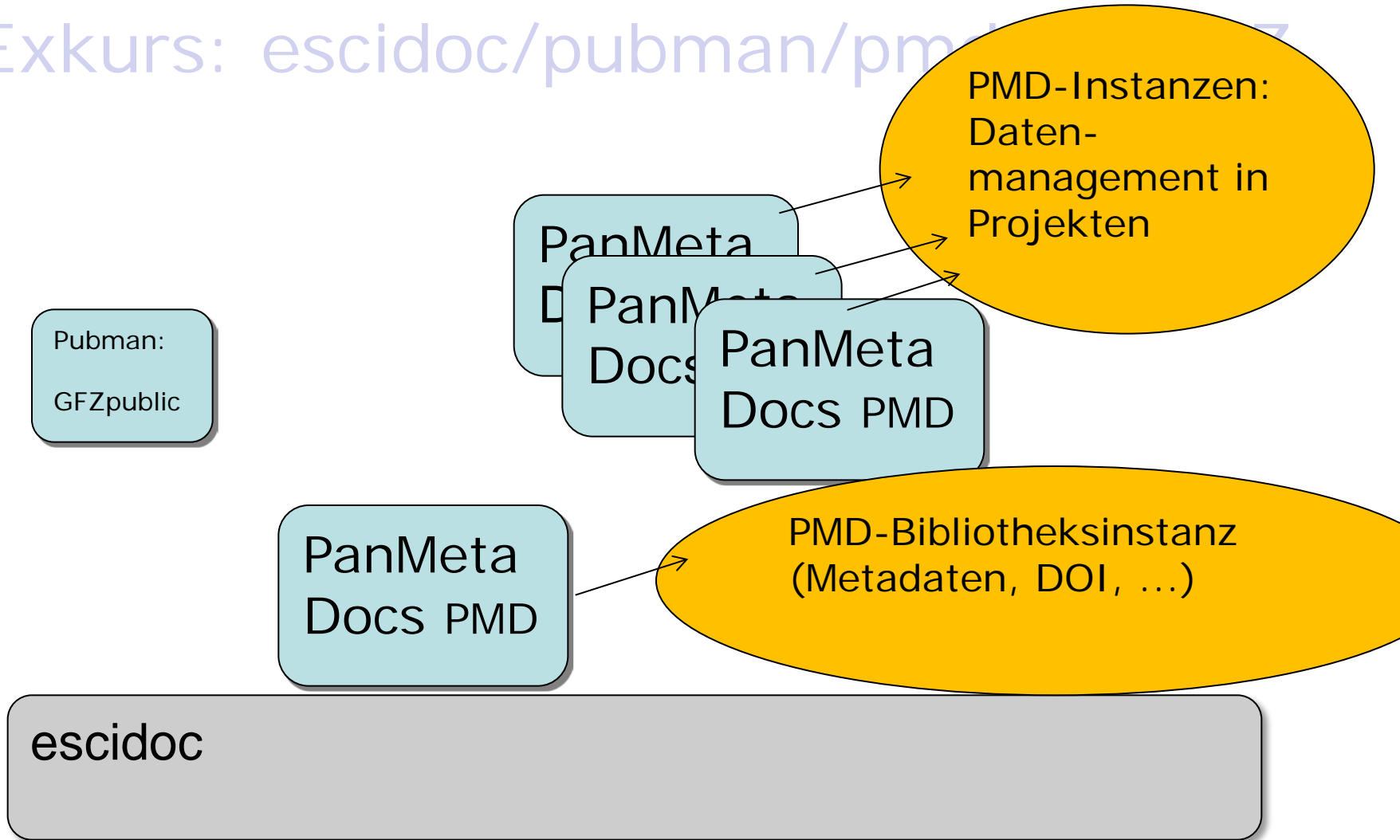
Pubman:  
GFZpublic



- Vollständiger Publikationsnachweis GFZ
- Publikationsnachweise zu externer Nutzung der vom GFZ angebotenen Infrastrukturen (Datenrelevanz!)
- Open Access Repository
- Publikationsplattform (Bücher, Proceedings, Zeitschriften)

escidoc

# Exkurs: [escidoc/pubman/pmd/](https://escidoc.pubman.org/pmd/)



# Exkurs: escidoc/pubman/pmd am GFZ

## Ein ‚Raum‘ für Texte und Daten

Pubman:  
GFZpublic

PanMeta  
Docs PMD

PanMeta

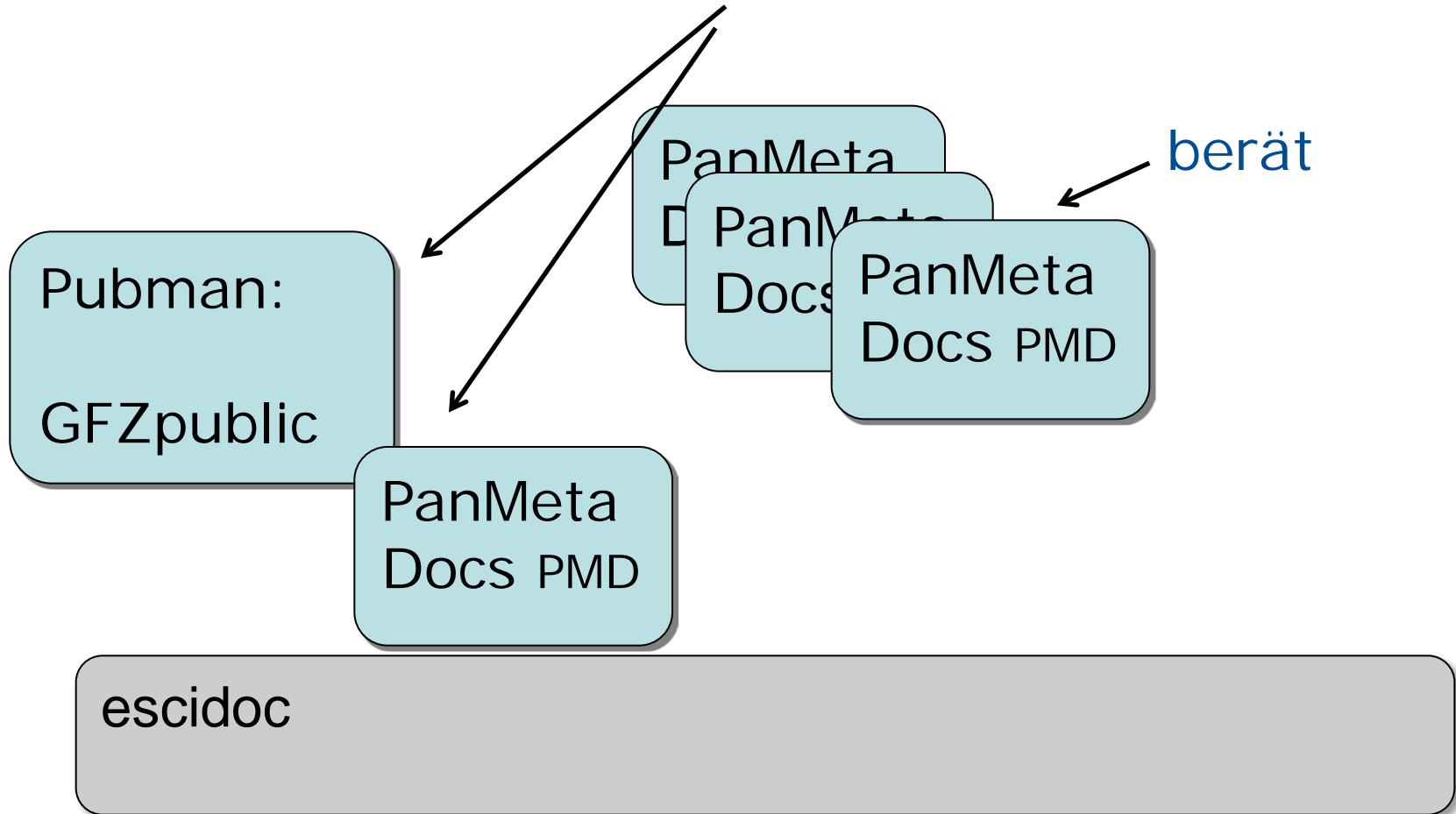
D PanMeta  
Docs

PanMeta  
Docs PMD

escidoc

# Exkurs: escidoc/pubman/pmd am GFZ

## Bibliothek managt



# Datenpublikation: Eigenständige Datenpublikation in einer Report-Reihe

F. Möller, A. Liebscher, S. Martens,  
C. Schmidt-Hattenberger and M. Kühn

## Yearly Operational Datasets of the CO<sub>2</sub> Storage Pilot Site Ketzin, Germany

Scientific Technical Report STR12/06 - Data

externe Referenz <http://dx.doi.org/10.5880/GFZ.b103-12066.2008> (Ergänzendes Material)

Beschreibung Supplementary Dataset

externe Referenz <http://dx.doi.org/10.5880/GFZ.b103-12066.2009> (Ergänzendes Material)

Beschreibung Supplementary Dataset

externe Referenz <http://dx.doi.org/10.5880/GFZ.b103-12066.2010> (Ergänzendes Material)

Beschreibung Supplementary Dataset

externe Referenz <http://dx.doi.org/10.5880/GFZ.b103-12066.2011> (Ergänzendes Material)

Beschreibung Supplementary Dataset



# Datenpublikation: Eigenständige Datenpublikation in einer Report-Reihe

F. Möller, A. Liebscher, S. Martens,  
C. Schmidt-Hattenberger and M. Kühn

## Yearly Operational Datasets of the CO<sub>2</sub> Storage Pilot Site Ketzin, Germany

Scientific Technical Report STR12/06 - Data

Pubman:

GFZpublic

externe Referenz <http://dx.doi.org/10.5880/GFZ.b103-12066.2008> (Ergänzendes Material)

Beschreibung Supplementary Dataset

externe Referenz <http://dx.doi.org/10.5880/GFZ.b103-12066.2009> (Ergänzendes Material)

Beschreibung Supplementary Dataset

externe Referenz <http://dx.doi.org/10.5880/GFZ.b103-12066.2010> (Ergänzendes Material)

Beschreibung Supplementary Dataset

externe Referenz <http://dx.doi.org/10.5880/GFZ.b103-12066.2011> (Ergänzendes Material)

Beschreibung Supplementary Dataset

PanMeta  
Docs PMD

# Ziel

- Forschungsdaten als integralen Teil des 'Record of science' eines Wissenschaftlers etablieren
- klassische Publikation und Forschungsdaten enger verknüpfen

# Perspektiven

## Forschungsdaten und Open Science

Re-Use (soziale, rechtliche, technische Aspekte, Text- und Datamining)

# Forschungsdaten und ~~neue~~ Rollen für wissenschaftliche Bibliotheken

Roland Bertelmann  
PubmanDays 2013



# Bibliothek und Forschungsdaten

Eine Zukunftsaufgabe

Take part or perish!