

# Unternehmensübergreifender Datenaustausch im Energiesektor (Energy Data Spaces)

Ergebnisse einer Expertenbefragung

Volker Berkhout, Fraunhofer IEE  
Volker Flegel, Celron GmbH

26. Juni 2023



# Agenda

---

- **Ausgangssituation**

- Ergebnisse

- Fazit

# Energy Data Spaces als Teil der EU-Datenstrategie

## Übergeordnete EU-Strategie

- Spitze der datengesteuerten Gesellschaft durch Digitalstrategie
- Daten-Binnenmarkt für branchenübergreifende Datenweitergabe

## Wesentliche EU-Zielsetzungen

- Leistungsfähige Strukturen für gemeinsame Datennutzung durch Unternehmen
- 270 Mrd. EUR BIP-Zuwachs bis 2028 durch Digitalstrategie

# Datenräume für unternehmensübergreifenden Datenaustausch

## Datenräume / Data Spaces

Datenräume sind definiert als **föderierte, offene Infrastruktur** für **souveränen** unternehmensübergreifenden Datenaustausch, die auf **gemeinsamen** Vereinbarungen, Regeln und Standards beruht.

### **föderiert =**

Zugriff auf autonome Informationen ohne deren Kopie

### **offen =**

Schnittstellen zur Umwelt und zu Austauschbilanzen

### **Infrastruktur =**

Interoperable Datenraum-Services/-Umgebungen

### **souverän =**

Selbstbestimmte Nutzung/Verarbeitung eigener Daten

### **gemeinsam =**

Marktpartner-/Wertschöpfungsketten-übergreifend

Quelle: BMWK / Gaia-X Hub Germany, Whitepaper 09/2022



# Europäischer Maßnahmenplan zur Digitalisierung des Energiesystems

Einsatz des Energiedatenraums ab 2024 geplant  
Fokus auf Flexibilitätsbereitstellung

Koordinationsprojekt  
„int:net“

Koordination  
Smart Energy Expert  
Group / D4E

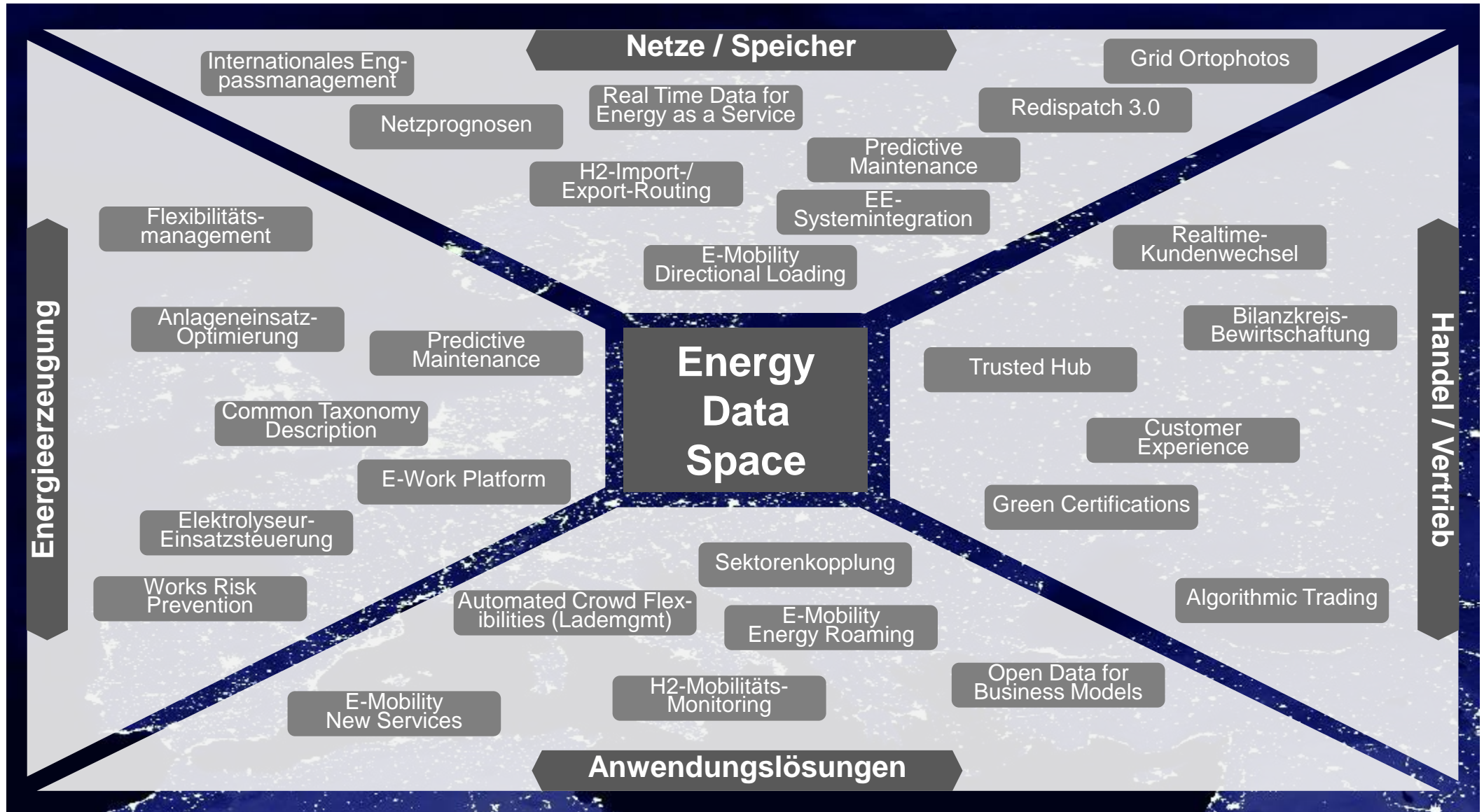
Langfristiges  
Governance-Konzept

Horizon Europe  
5 Projekte

Digital Europe  
Implementierungs-  
Finanzierung

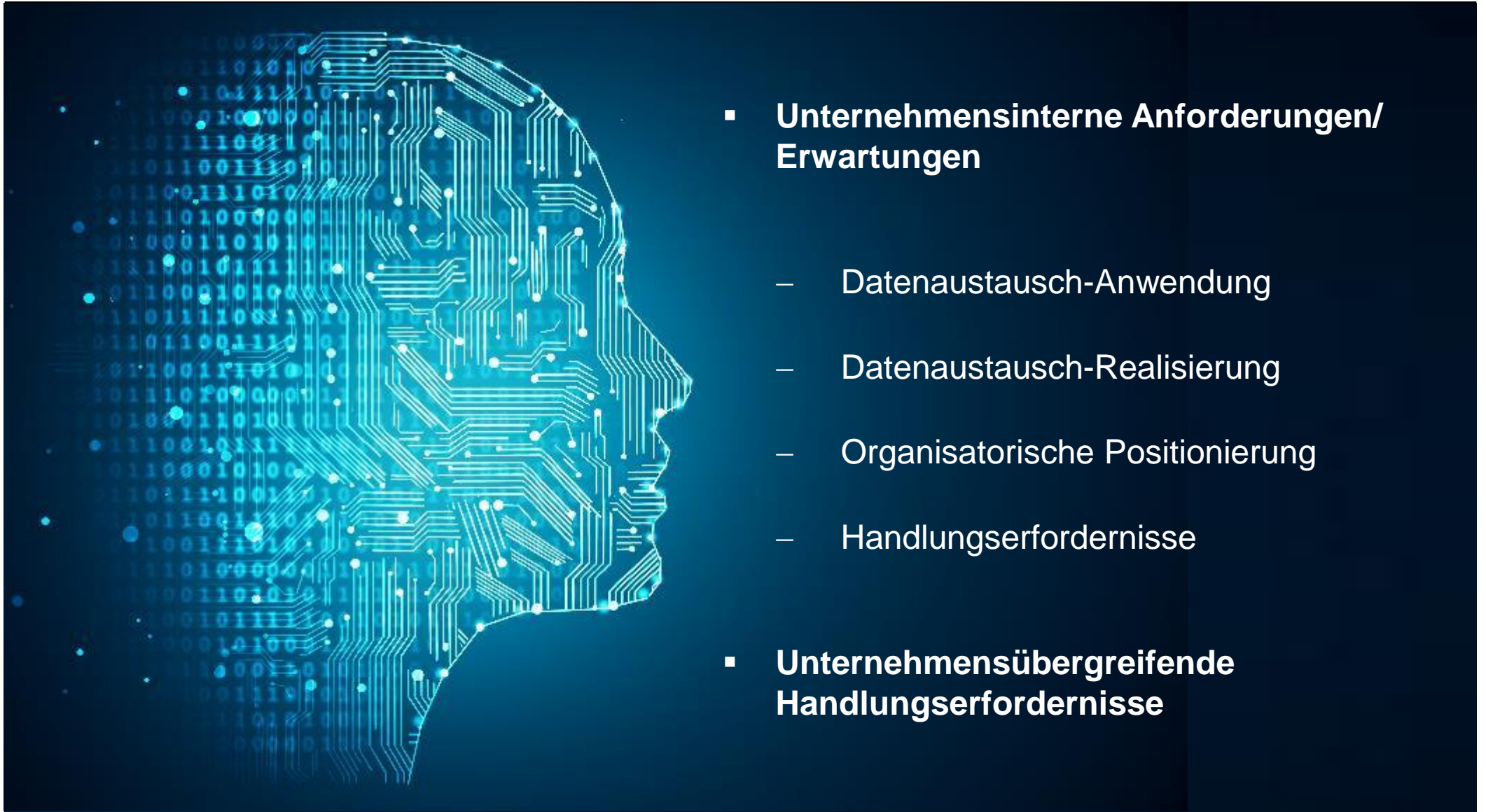
Eigenständiger,  
förderierter  
Datenraumbetrieb

# Exemplarische Anwendungsbereiche im Energiesektor (Use Cases)





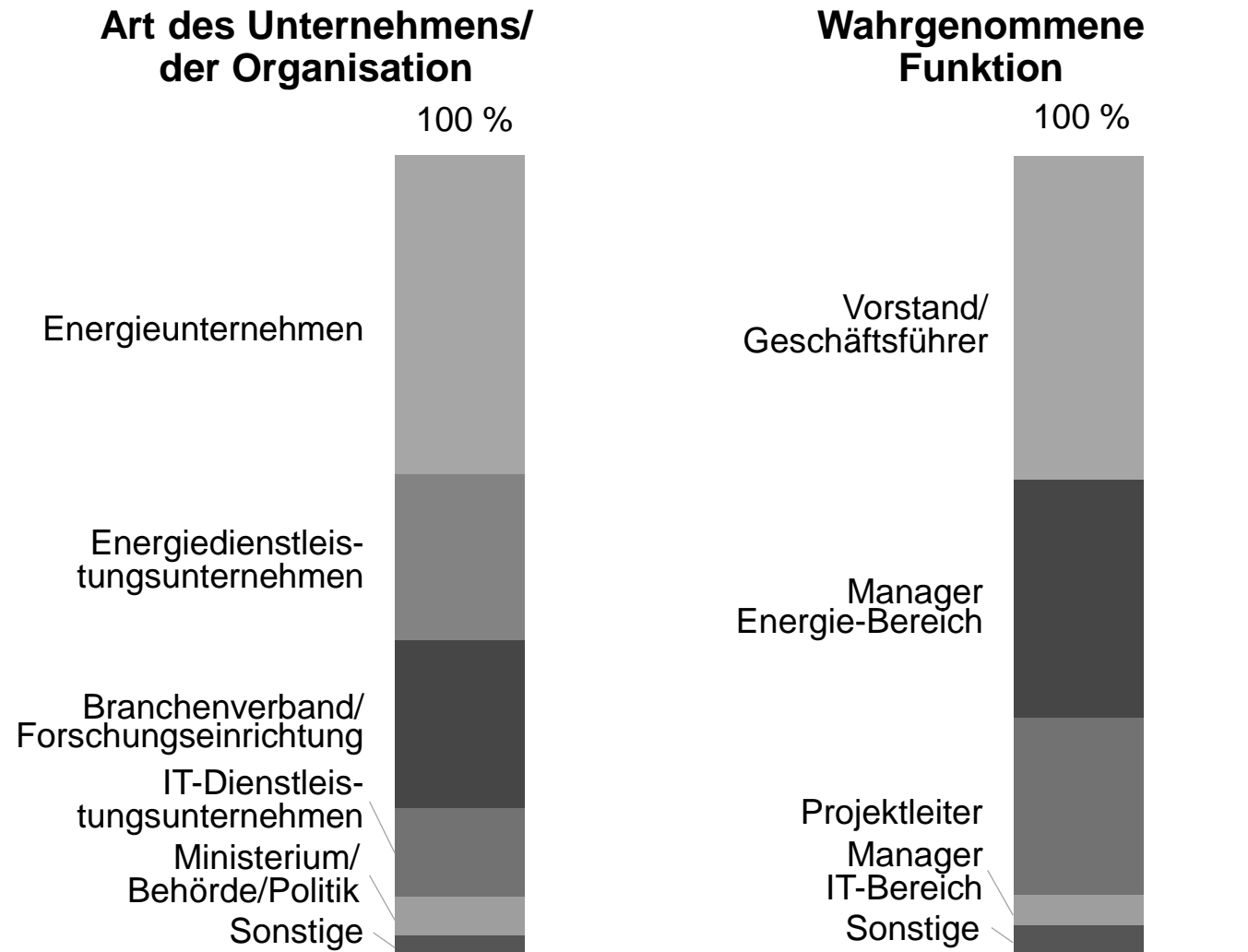
# Thematische Schwerpunkte



- **Unternehmensinterne Anforderungen/  
Erwartungen**
  - Datenaustausch-Anwendung
  - Datenaustausch-Realisierung
  - Organisatorische Positionierung
  - Handlungserfordernisse
  
- **Unternehmensübergreifende  
Handlungserfordernisse**

# Teilnehmerspektrum

## Teilnehmerstruktur der Expertenbefragung (Grundgesamtheit N = 932)



## Wesentliche Aspekte

- **Teilnehmerquote**  
Im Vergleich zu bisherigen Marktbefragungen weit überdurchschnittliche Rückmeldequote
  - 5.406 (100 %) Adressaten
  - 932 (17,2 %) Rückmeldungen
- **Unternehmens-/Organisationsstruktur**
  - Mehrheitliche Beteiligung (61 %) von Energie-/Energiedienstleistungsunternehmen
  - Sonstige: Energiehändler, F&E, Netzbetreiber u. ä.
- **Funktionsstruktur**
  - Vornehmlich "Chefsache" (42 %)
  - Sonstige: Consultants, Data Analysts/Experts, Innovations-/Normungsmanager, Unternehmensentwickler u. ä.



# Agenda

---

- Ausgangssituation
- **Ergebnisse**
- Fazit

# Unternehmensübergreifender Datenaustausch: Themenfeld Datenaustausch-Anwendung

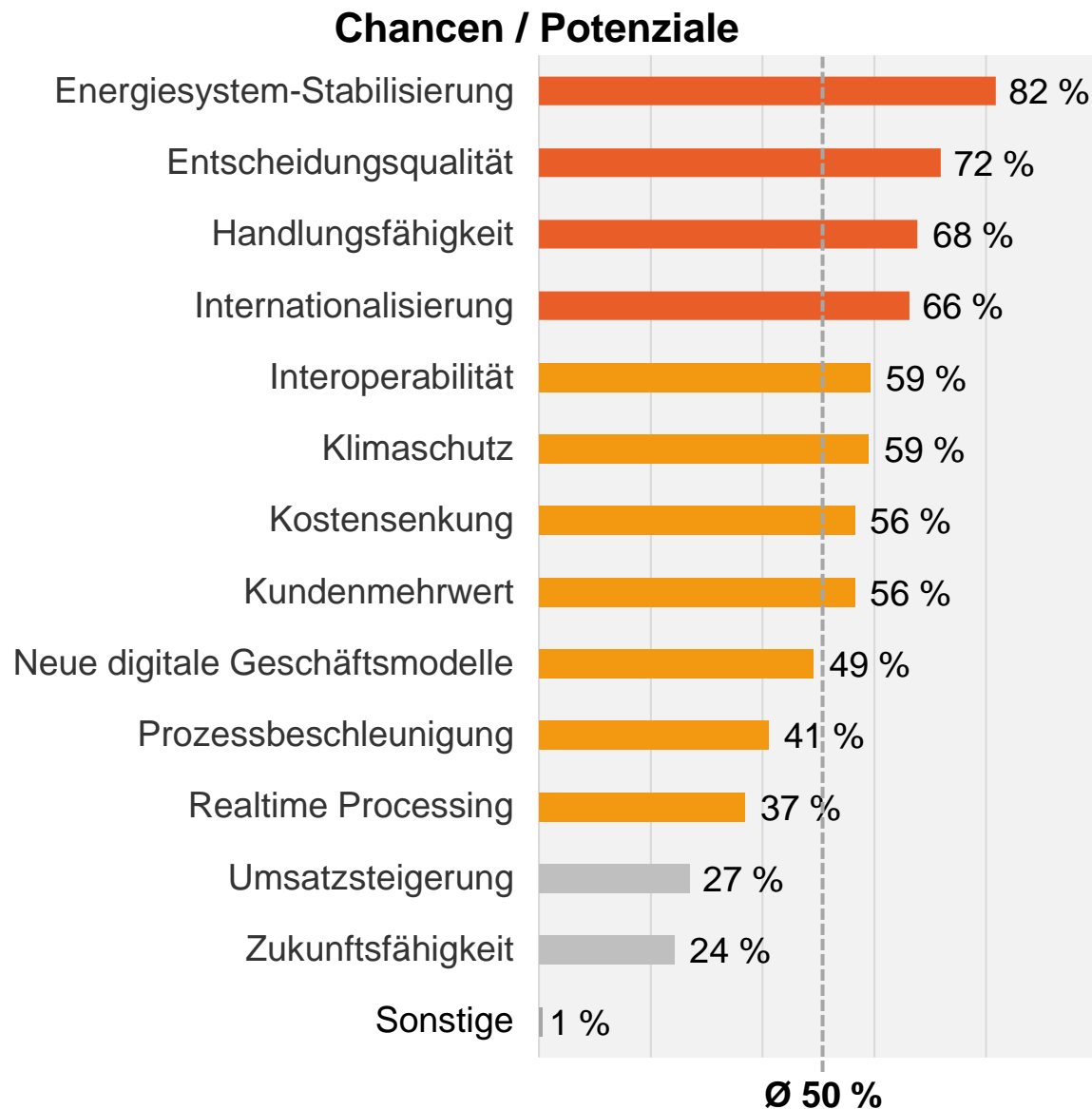
---

## Datenaustausch-Anwendung

Chancen /  
Risiken /  
Einsatzfelder /  
Systeme



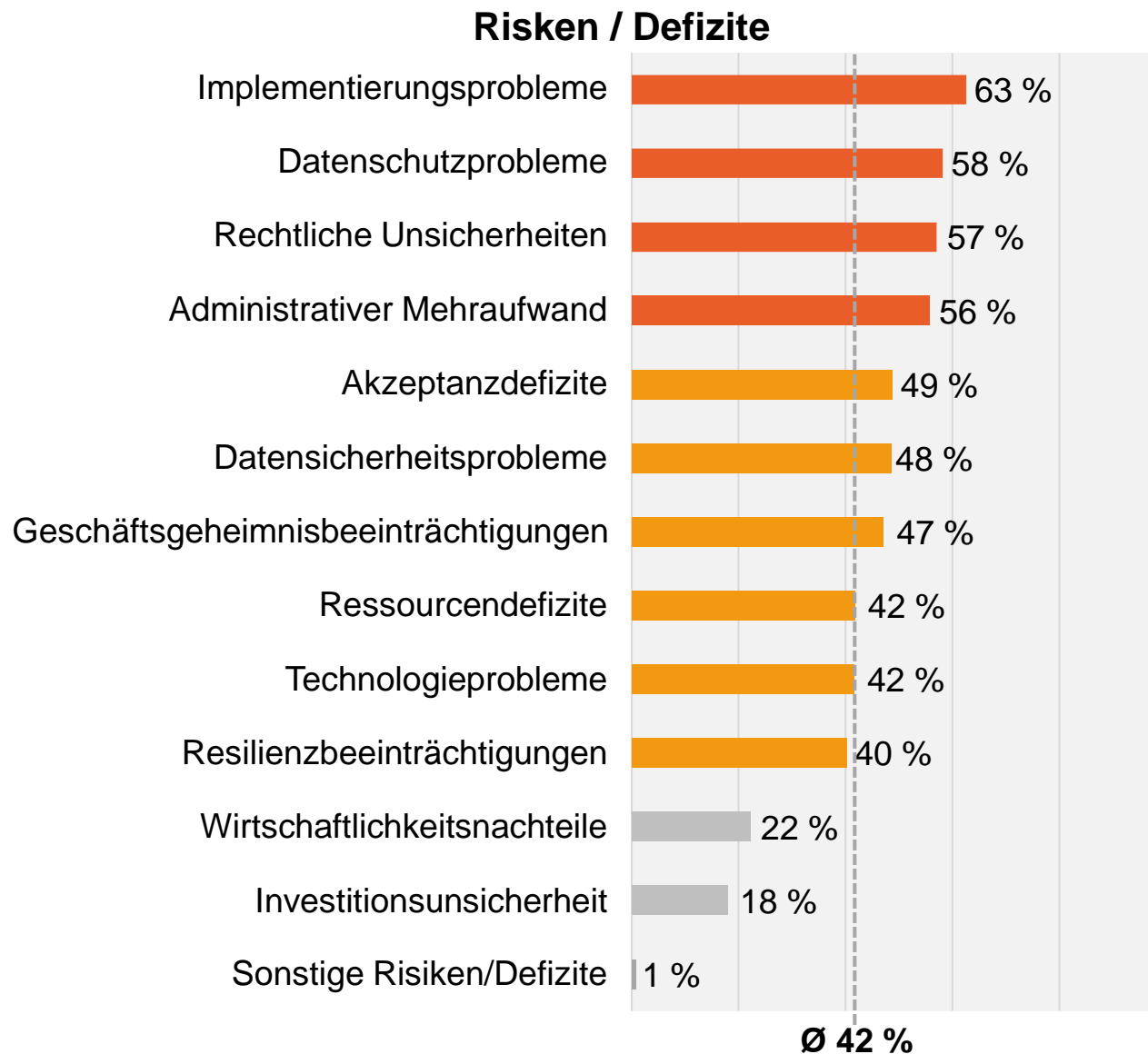
# Chancen / Potenziale durch unternehmensübergreifenden Datenaustausch



## Wesentliche Erkenntnisse

- Beherrschung des zunehmend komplexeren Energiesystems als Hauptmotivation (82 %)
- Optimierung strategischer Potenziale als vorrangige Zielsetzungen im oberen Segment (66 - 72 %)
- Breites Spektrum von Kunden-, Umwelt- und Kostenvorteilen im mittleren Segment (37 - 59 %)
- Umsatzsteigerung / Zukunftsfähigkeit nachrangig (27 / 24 %)
- Sonstige Chancen / Potenziale: Energiesystemtransformation, IT-Systemintegration, Netzentwicklungsplanung u. ä.

# Risiken / Defizite durch unternehmensübergreifenden Datenaustausch



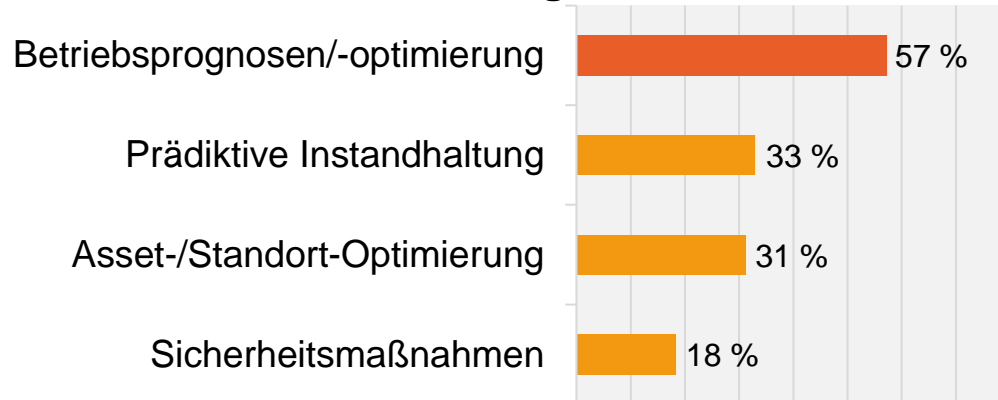
## Wesentliche Erkenntnisse

- Insgesamt werden Risiken/Defizite signifikant geringer bewertet als Chancen/Potenziale
- Technische, rechtliche und administrative Probleme vorrangig (56 - 63 %)
- Akzeptanz-, Datensicherheits- und Ressourcenverfügbarkeitsprobleme unterdurchschnittlich (40 - 49 %)
- Investitions- und Wirtschaftlichkeitsprobleme sind nachrangig (18 / 22 %)
- Sonstige Risiken/Defizite: Berücksichtigung der Risiko-Reifegrade, Datendefinition/-kontinuität, Prozessprobleme, Standardisierungsdefizite u. ä.

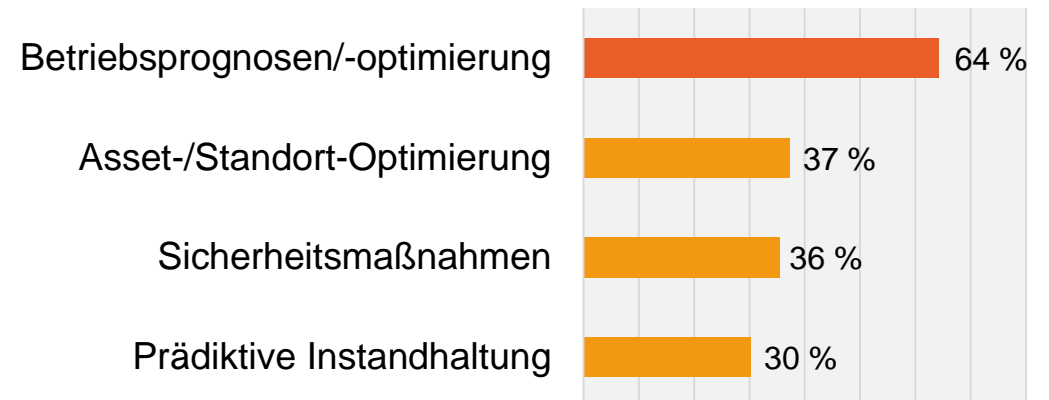


# Bereiche des Energiesektors mit dem größten Bedarf für unternehmensübergreifenden Datenaustausch

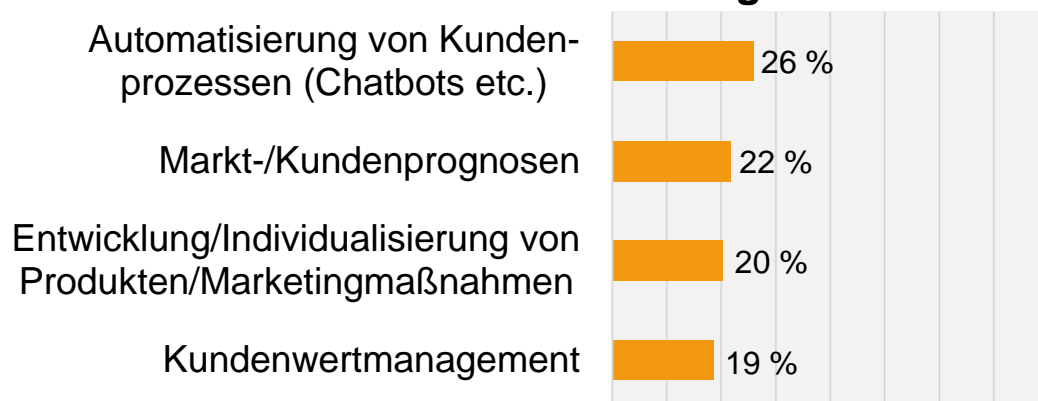
## Anlagen



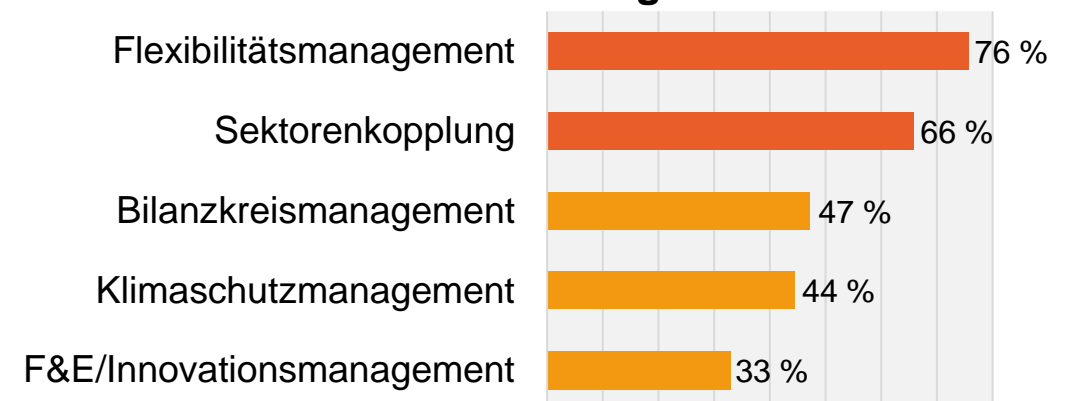
## Netze



## Vertrieb/Marketing



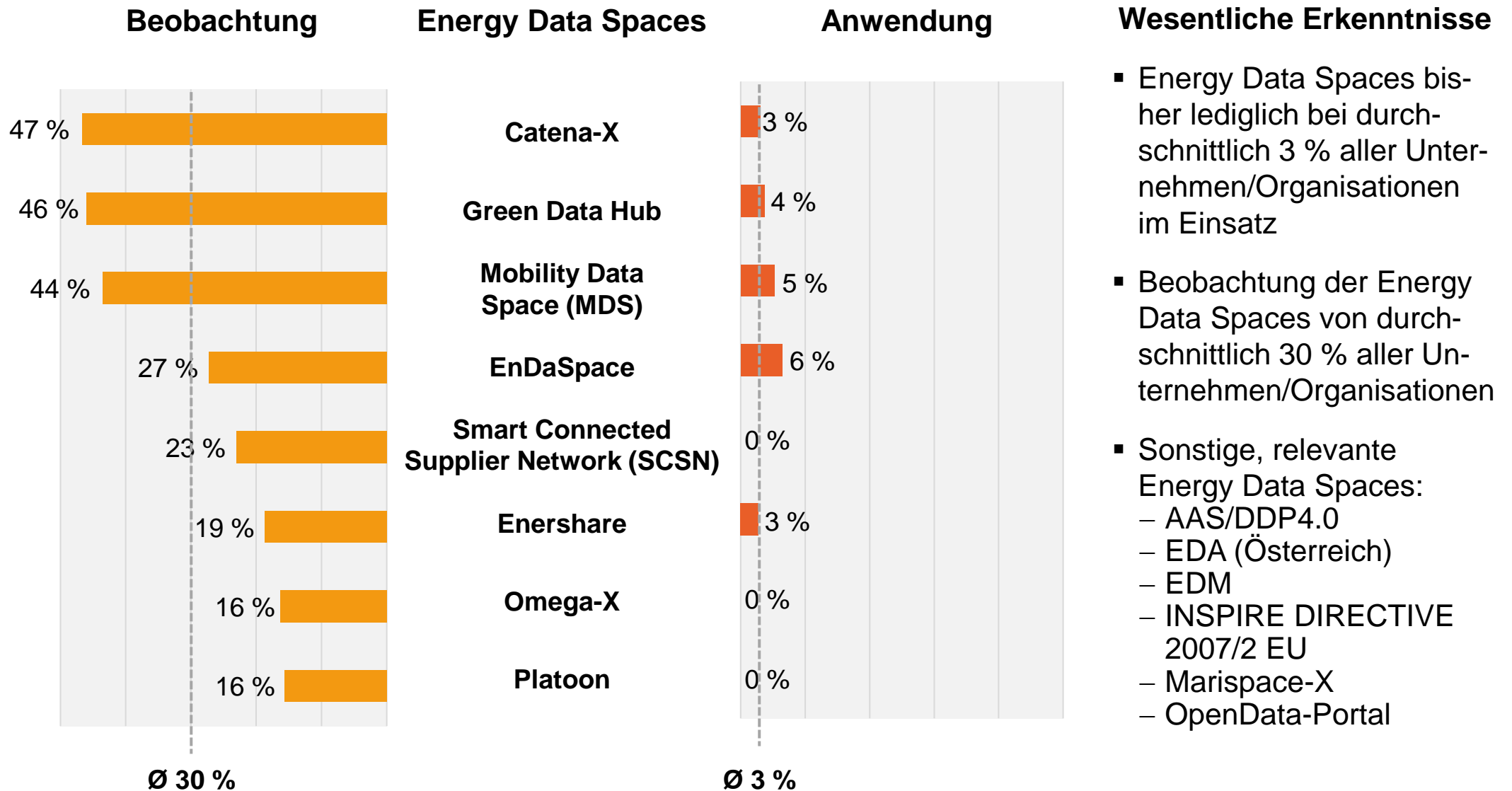
## Unternehmensübergreifend



## Wesentliche Erkenntnisse

- Flexibilitätsmanagement als vorrangiges Anwendungsfeld / unternehmensübergreifende Themen priorisiert
- Vertrieb/Marketing-Anwendungsfelder deutlich nachgeordnet, trotz zunehmend komplexerer Marktprozesse

# Umgang mit Energy Data Spaces / Energiedatenräumen für unternehmensübergreifenden Datenaustausch



## Wesentliche Erkenntnisse

- Energy Data Spaces bisher lediglich bei durchschnittlich 3 % aller Unternehmen/Organisationen im Einsatz
- Beobachtung der Energy Data Spaces von durchschnittlich 30 % aller Unternehmen/Organisationen
- Sonstige, relevante Energy Data Spaces:
  - AAS/DDP4.0
  - EDA (Österreich)
  - EDM
  - INSPIRE DIRECTIVE 2007/2 EU
  - Marispace-X
  - OpenData-Portal

# Unternehmensübergreifender Datenaustausch: Themenfeld Datenaustausch-Realisierung

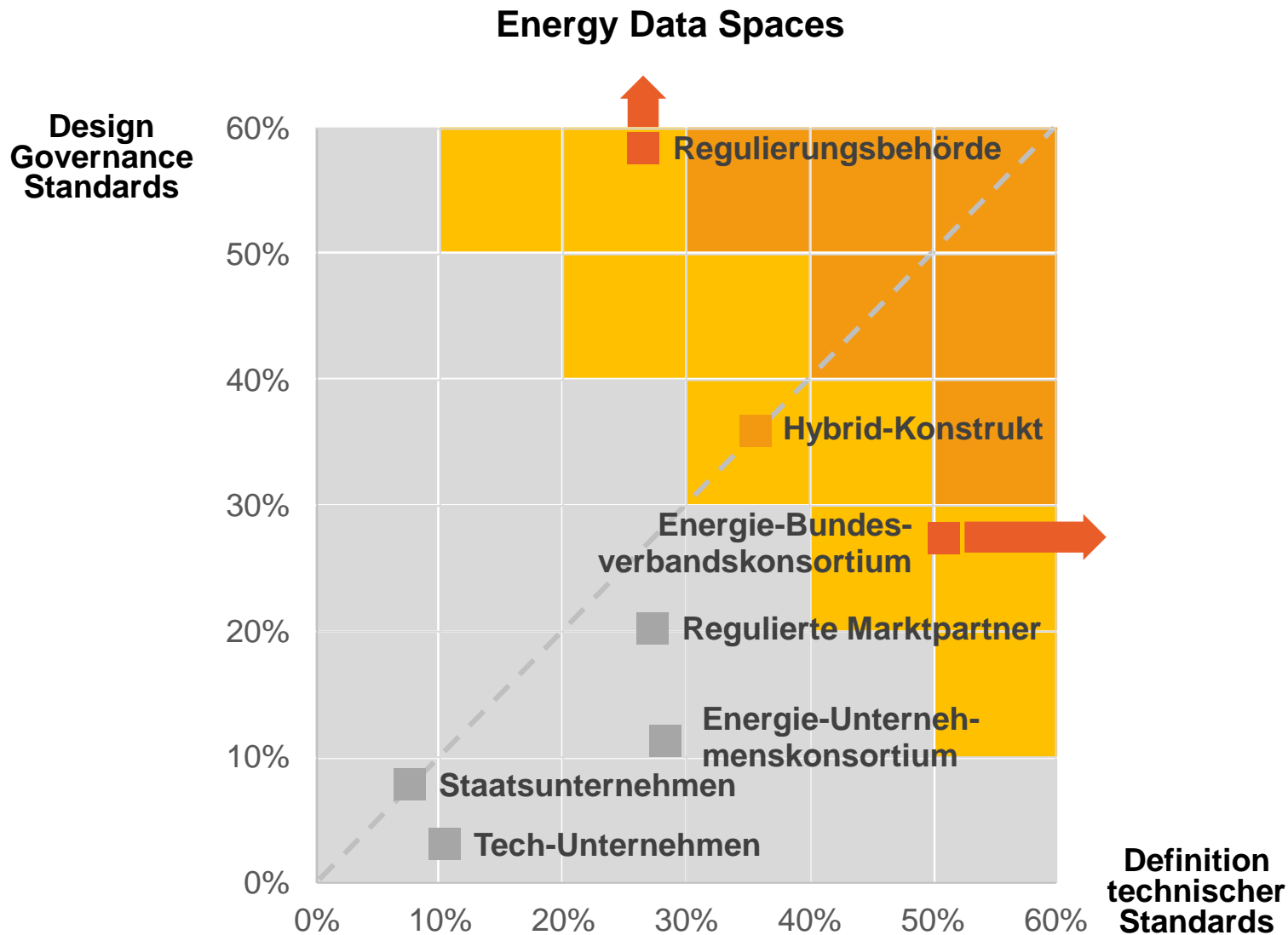
---

## Datenaustausch-Realisierung

Koordination /  
Anreizmechanismen /  
Vergütungsmodell



# Festlegung von Standards für den unternehmensübergreifenden Datenaustausch

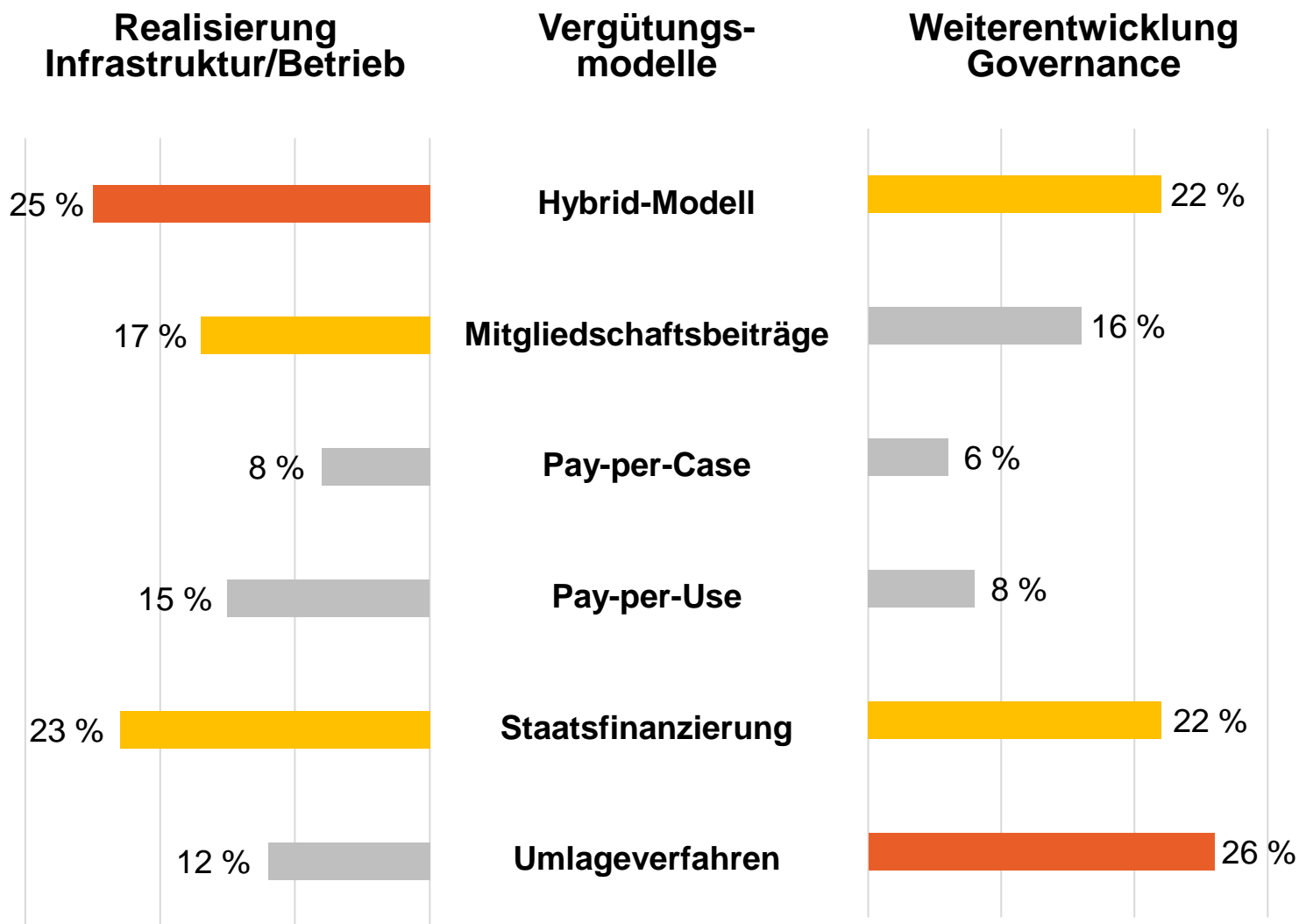


## Wesentliche Erkenntnisse

- Eindeutige Präferenz für eine Regulierungsbehörde zur Festlegung von Governance Standards (58 %)
- Annähernd vergleichbar hohe Präferenz für ein Energie-Bundesverbandskonsortium (BDEW, VKU etc.) zur Definition technischer Standards (51 %)
- Sonstige Institutionen: Bitkom, BNE, BSI, EU-Behörde, Konsortium der IT-Dienstleister der Betreiber, OpenSource Association (z. B. Eclipse) VDA, VDE DKE, ZVEI o. ä.



# Vergütung grundlegender Dienstleistungen für unternehmensübergreifenden Datenaustausch



## Wesentliche Erkenntnisse

- Mit geringem Vorsprung dominieren Vergütungsmodelle mit einer Balance zwischen Abrechnungsaufwand/-gerechtigkeit (Hybrid 25 % / Umlage 26 %)
- Annähernd gleichauf wird eine pauschale Finanzierung über Steuermittel bewertet (Staatsfinanzierung 23 % / 22 %)
- Transaktions- bzw. Anwendungsspezifische Vergütungsmodelle "Pay per X" werden nachrangig bewertet
- Sonstige: Umlagen für reguliertes Geschäft + Aufwand/Preis für sonstige Services, Abo's mit freier Anbieterwahl

# Unternehmensübergreifender Datenaustausch: Themenfeld Organisatorische Positionierung

---

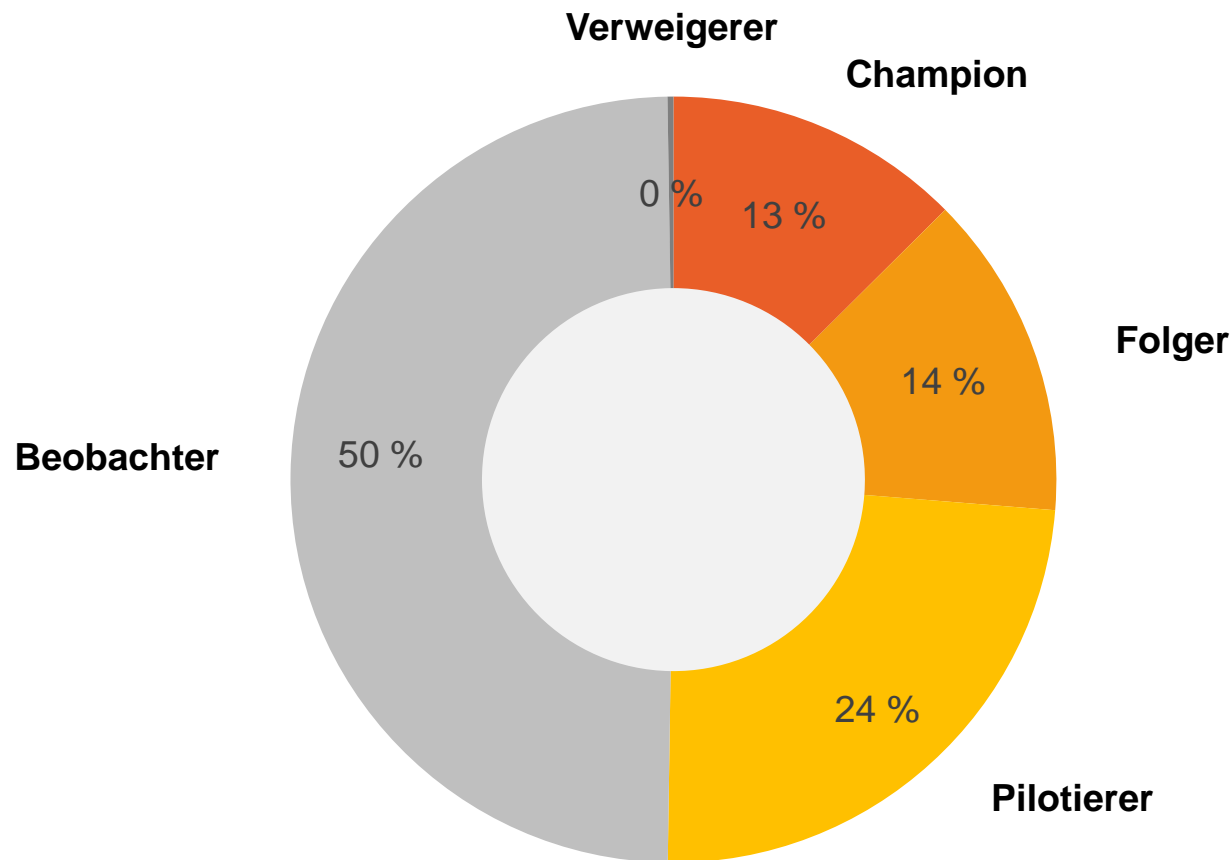
## Organisatorische Positionierung

Digitalisierungsgrad /  
Zuständigkeiten /  
Stakeholder /  
Know-how



# Positionierung des Unternehmens/der Organisation im Hinblick auf unternehmensübergreifenden Datenaustausch

## Unternehmens-/Organisations-Positionierung

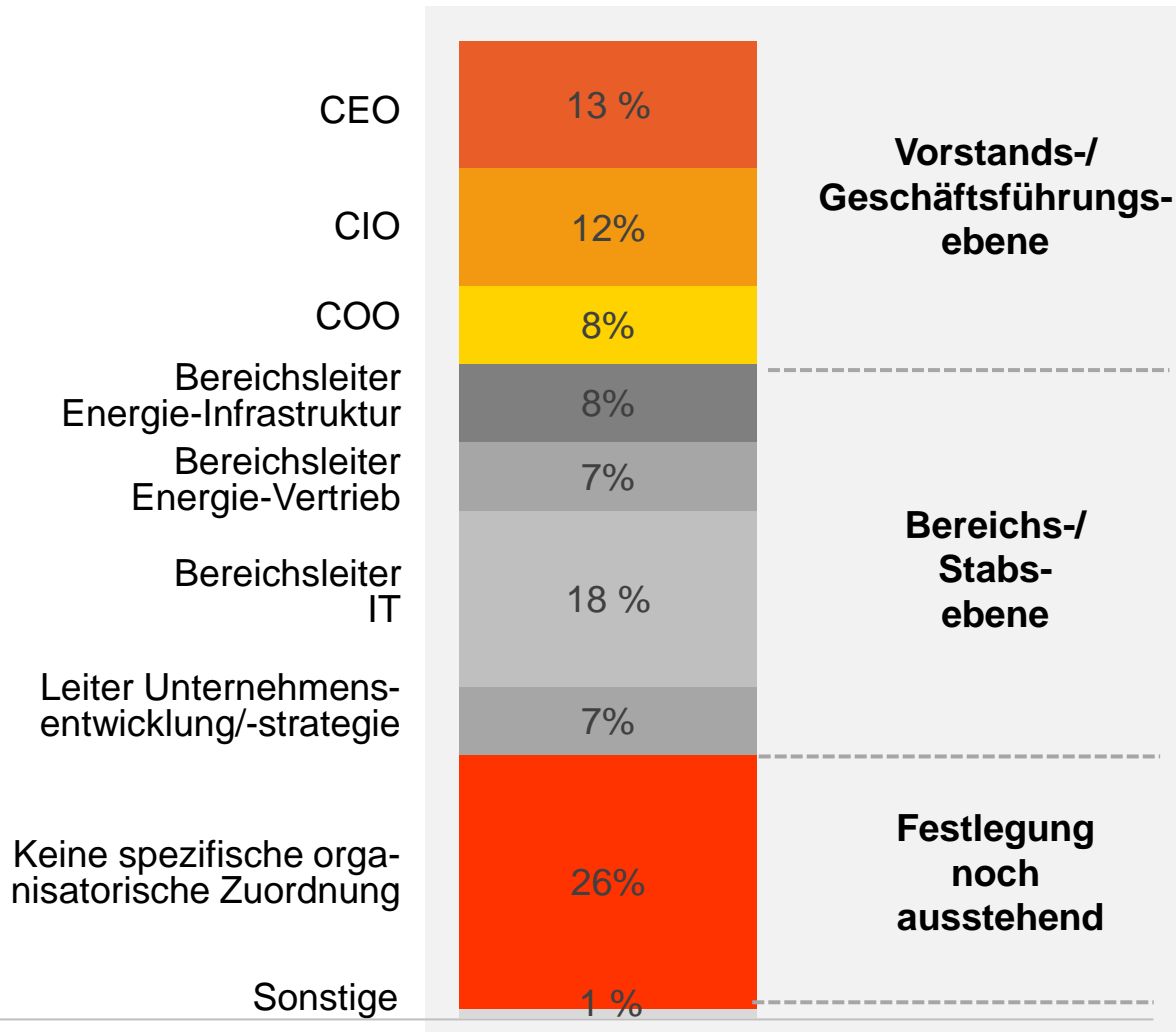


## Wesentliche Erkenntnisse

- Jede 8. Unternehmens-/Organisationseinheit beansprucht eine Führungsrolle (13 %)
- Eine Hälfte aller Unternehmen/Organisationen führt bereits unternehmensübergreifenden Datenaustausch durch
- Die andere Hälfte agiert passiv und verfolgt die Marktentwicklung
- Keine Unternehmens-/Organisationseinheit verweigert unternehmensübergreifenden Datenaustausch grundsätzlich

# Verantwortung für die Steuerung des unternehmensübergreifenden Datenaustauschs

## Organisatorische Zuständigkeit



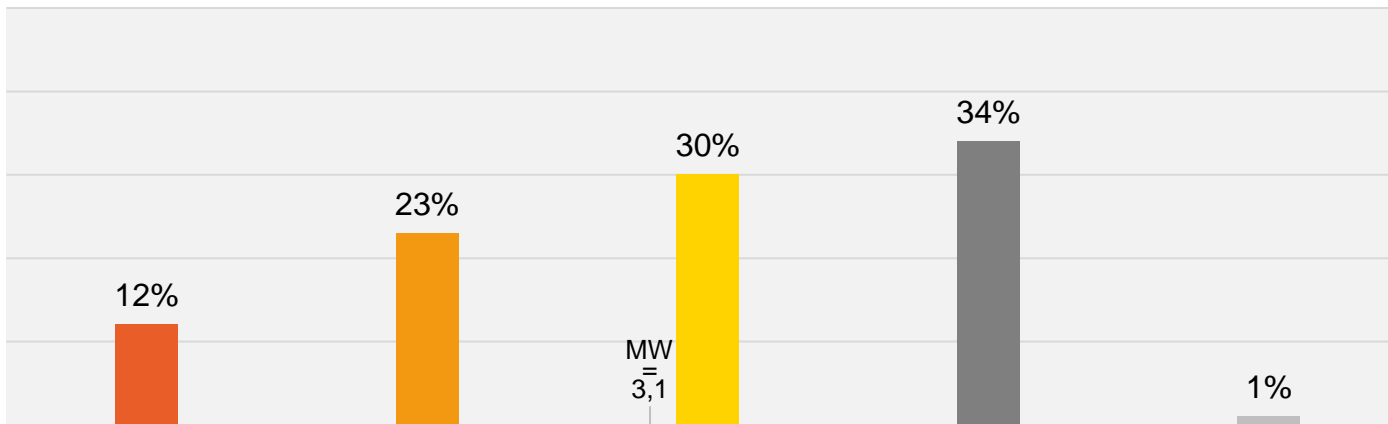
## Wesentliche Erkenntnisse

- "Chefsache" bei einem Drittel aller Unternehmen/Organisationen (33 %)
- Auf der "2. Ebene" Zuständigkeit bei Bereichsleitern (33 %) sowie Stabsstellen (7 %)
- In immerhin einem Viertel aller Unternehmen/Organisationen gibt es noch keine spezifische Festlegung
- Sonstige: CDO, Digitalisierung, Innovationsmanagement, Produktentwicklung, Regulierungsmanagement, Systembetrieb u. ä.

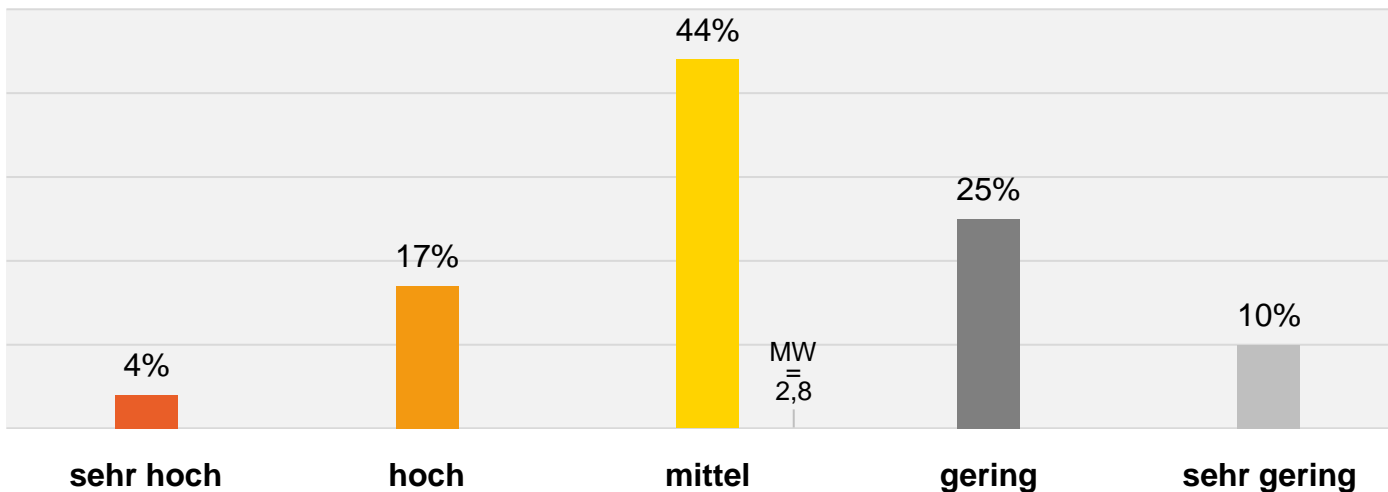


# Verständnis in Bezug auf unternehmensübergreifenden Datenaustausch/ Energy Data Spaces

## Technik-Grundlagen/-Standards



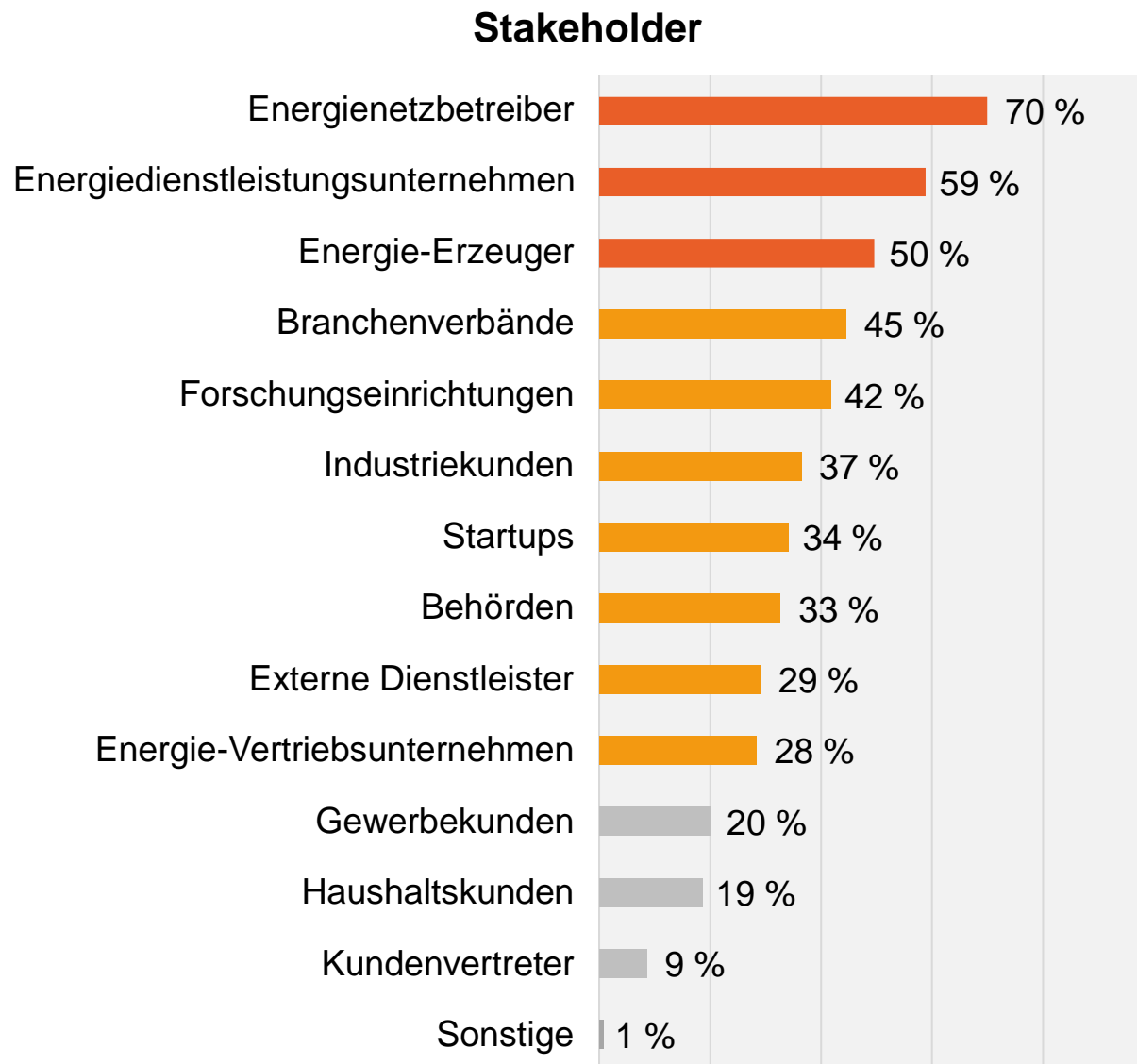
## Organisations-/Governance-Regelungen



## Wesentliche Erkenntnisse

- Lediglich ein Drittel der befragten Organisationen/ Institutionen (35 %) weist überdurchschnittliches Technik-Verständnis auf
- Nur jede 5. Organisation/ Institution (21 %) attestiert überdurchschnittliches Organisations-Verständnis
- Technisches Verständnis überwiegt organisatorisches Verständnis im überdurchschnittlichen Segment (sehr hoch/hoch) signifikant
- Mittelwert MW: sehr hoch = 5 / sehr gering = 1

# Erfolgskritische Stakeholder für unternehmensübergreifenden Datenaustausch



## Wesentliche Erkenntnisse

- Eindeutige Fokussierung auf Energie-/Energiedienstleistungsunternehmen (50 - 70 %)
- Verbände/Forschungseinrichtungen in einer bedeutsamen Position (42 / 45 %)
- Kundensegmente tendenziell nachrangig (37 / 20 / 19 / 9 %)
- Sonstige Stakeholder: Bilanzkreiskooperation, Energie-Service-Anbieter (ESA), IT-Dienstleister, Normungsinstitutionen, Gateway Administration-Systemanbieter (GWA), Planungs-/Bauunternehmen, Wohnungsunternehmen u. ä.

# Unternehmensübergreifender Datenaustausch: Themenfeld Handlungserfordernisse

---

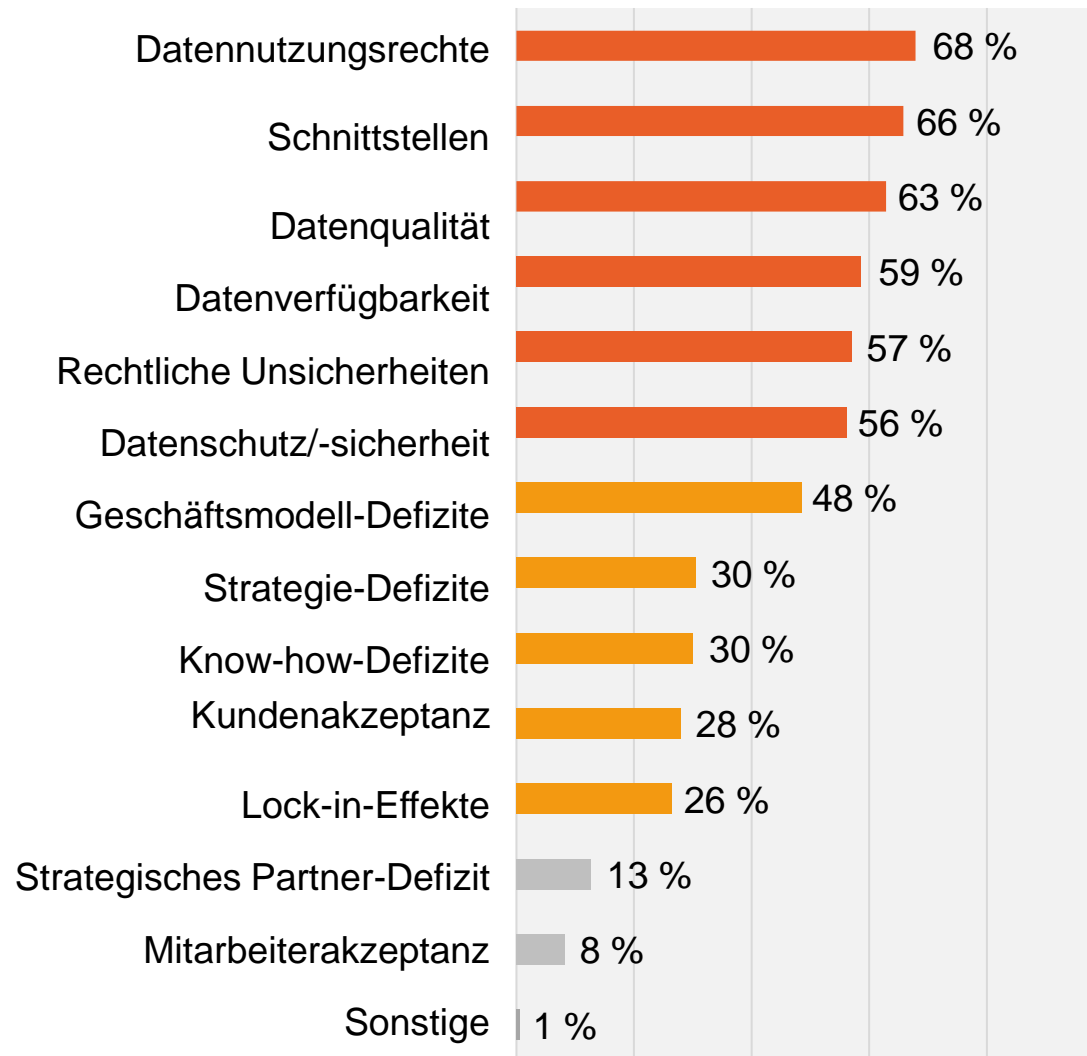
## Handlungserfordernisse

Interner / externer  
Optimierungsbedarf /  
Follow-up



# Wesentliche unternehmens-/organisationsinterne Hemmnisse für unternehmensübergreifenden Datenaustausch

## Interne Hemmnisse



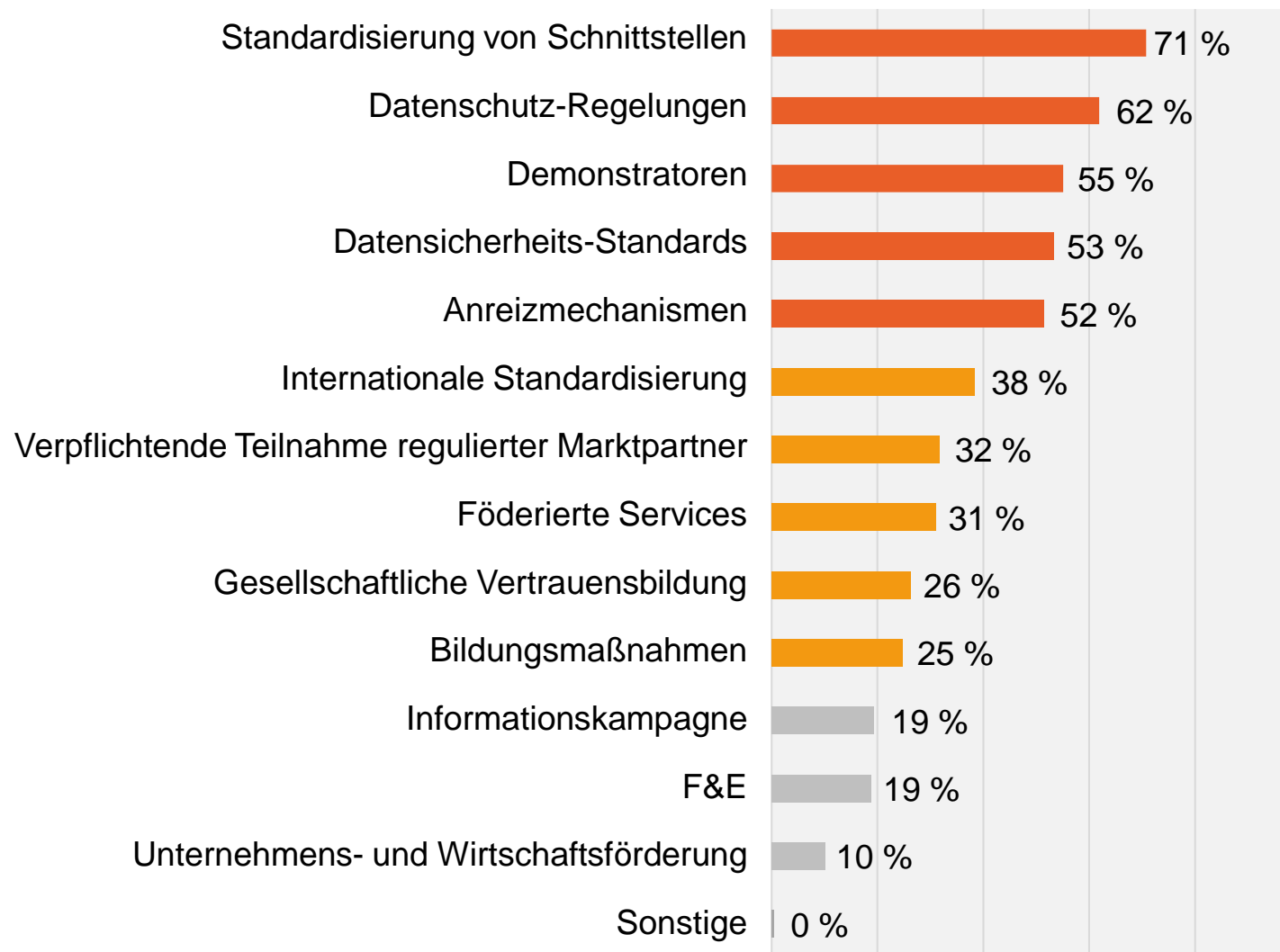
## Wesentliche Erkenntnisse

- Daten-spezifische Problemfelder dominieren die Hemmfaktoren für unternehmensübergreifenden Datenaustausch (56 - 68 %)
- Know-how- und Akzeptanzdefizite deutlich unterdurchschnittlich bewertet (26 - 30 %)
- Sonstige interne Hemmnisse: Datenformat-Standards, divergente Marktpartnerinteressen, Mitbestimmungskompetenzdefizite, Refinanzierung, volkswirtschaftlicher Allgemeinutzen u. ä.



# Erfolgskritische unternehmens-/organisationsexterne Rahmenbedingungen für unternehmensübergreifenden Datenaustausch

## Externe Handlungserfordernisse

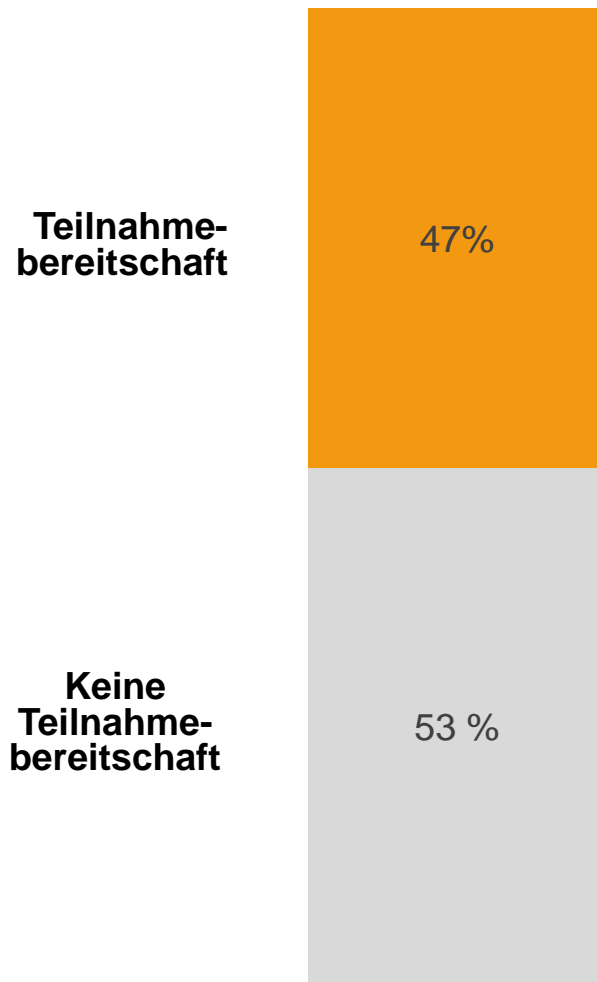


## Wesentliche Erkenntnisse

- Vorrangige Handlungserfordernisse betreffen Konkretisierungen zum Umgang mit Daten sowie den Proof-of-Concept (52 - 71 %)
- Unterdurchschnittliche Bewertung von Maßnahmen zur Teilnahmeverpflichtung bzw. Akzeptanz-/Bekanntheitsgradsteigerung (25 - 38 %)
- Externe Fördermaßnahmen werden nachrangig bewertet (10 %)
- Sonstige externe Handlungserfordernisse: Bereitschaft zum Start auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner, Interoperabilität von Daten, Prozessen und Protokollen u. ä.

# Ergänzende Vertiefung technischer und organisatorischer Detailthemen zu unternehmensübergreifendem Datenaustausch

## Interessenten für eine ergänzende Expertenbefragung



## Themenvorschläge (Mehrfachnennungen, alphabetisch)

- Anlagen- und Netzdaten-Nutzung
- Konkretisierung des Beitrags zur Wärmewende
- Chancen und Risiken cloudbasierter Systeme
- Energieverbrauchsprofile
- Energy Data Spaces mit Unternehmen außerhalb der EU
- Internationale Entwicklung und Europäisches Recht
- Geschäftsmodellentwicklung und daraus abgeleiteter technischer Software Maintenance Bedarf
- Messdatennutzung zur Steigerung der Netzdienlichkeit bzw. Netzkostenreduzierung
- Regulierung des unternehmensübergreifenden Austauschs
- Risiko- und Potentialbewertung durch Best Practices aus der Geschäftsmodellentwicklung (z. B. Design Thinking)
- Schnittstellen und Formate zur Prozessdigitalisierung
- Smart Grid-/Messdaten-Geschäftsmodelle
- Standards/Regulierung/Pilot-/Forschungsprojekte für Europäischen Datenaustausch
- Umgang mit "Cloud-Anbietern", die faktisch Energiesystem-relevant werden (!)

# Agenda

---

- Ausgangssituation
- Ergebnisse
- **Fazit**

# Wesentliche Implikationen zum unternehmensübergreifenden Datenaustausch im Energiesektor

## 1 EU-Digitalstrategie

Einführung von Data Spaces in 2024 zur Unterstützung von 270 Mrd. BIP-Zuwachs bis 2028 durch Digitalisierung

## 2 Chancen

Sehr breites Nutzenspektrum über die gesamte Wertschöpfungskette, vorrangig durch die Stabilisierung des Energiesystems

## 3 Risiken

Beherrschbare, vornehmlich technische, rechtliche und administrative, Implementierungsprobleme

## 8 Konklusion

Umsetzung äußerst ambitionierter Zielsetzungen in einem sehr engen Zeitrahmen unter föderalen Bedingungen möglich?



## 4 Akzeptanz

Überwiegend "Chefsache", sehr hohe Anteile aktiver Nutzer und interessierter Marktbeobachter, keine Verweigerer

## 7 Standards

Organisatorisches und technisches Verständnis erst bei maximal einem Drittel der Akteure ausreichend ausgeprägt

## 6 Kompetenzen

Präferenz für Governance Design durch Regulierungsbehörde und technische Standards durch Energie-Bundesverbandskonsortium

## 5 Legislativer Rahmen

Festlegungen durch EU-Task Force Data for Energy D4E sowie EU-Data Space Support Centre DSSC noch ausstehend

**Vielen Dank für Ihre Mitwirkung sowie Ihr Interesse ...**

**... und viel Erfolg auf dem Weg in die digitale Interoperabilität!**



# Agenda

---

- Ausgangssituation
  
- Ergebnisse
  
- Fazit
  
- **Anhang**
  - Forum für Zukunftsenergien
  - Celron
  - Fraunhofer IEE
  - THEMEN!magazin



## Positionierung

- Top-Management-Beratung im inter-/nationalen Energiesektor
- Umfassende Innovations-, Implementierungs- und Stakeholderorientierung
- 100% im Besitz der geschäftsführenden Gesellschafter, vollkommen unabhängig und neutral



- Spezialisten für innovative Perspektiven und nachhaltig umsetzbare Lösungen in enger Zusammenarbeit mit Klienten
- Expertise entlang der gesamten Wertschöpfungskette, insbesondere für Dekarbonisierung, Dezentralisierung und Digitalisierung

## Leistungsspektrum

## Team

Ausschließlicher Einsatz von Beratern mit mindestens 15 Jahren Erfahrung aus Führungstätigkeiten für

- Energieunternehmen (u. a. E.ON, Engie, GASAG, RWE, SW Kiel, SW Münster, Vattenfall Europe)
- Beratungsunternehmen (u. a. Accenture, Booz & Co., Boston Consulting Group, Kearney, Pöyry)



- Energieversorgungsunternehmen
- Energietransport- und -verteilnetzunternehmen
- Primärenergieerzeugungsunternehmen
- Anlagenbau-, Technische Dienstleistungs- und Finanzunternehmen im Energiesektor
- Öffentliche Institutionen und Verbände

## Klienten

Celron GmbH • Kurfürstendamm 194 • 10107 Berlin • [berlin@celron.de](mailto:berlin@celron.de) • [www.celron.de](http://www.celron.de)

## Das Forum für Zukunftsenergien ist ...

... die einzige **politisch unabhängige und branchenneutrale** Institution der Energiewirtschaft und Energiepolitik im vorparlamentarischen Raum in Deutschland.

*Erfüllung des Zwecks durch verschiedene Arbeitsformate:*

### Berlin

- Arbeitskreis „Zukunftsenergien“
- Arbeitskreis „Energie und Verkehr“
- Fortschrittskongress
- Internationaler Energiedialog
- Energieforum
- Berlin Lectures on Energy
- Sommerakademie
- Energy Chat in der Reinhardt (Livestream aus der Reinhardtstraße)

### Brüssel

- European Energy Colloquium
- Winter Academy
- Konferenzen

**Weitere Informationen  
zu unseren  
Arbeitsformaten →**



 [@FfZeV](https://twitter.com/FfZeV)  
[#zukunftsenergien](https://twitter.com/FfZeV)

# Kurzvorstellung

## Forum für Zukunftsenergien e. V.



@EnergieXMedial  
#EnergieXMedial

**ENERGIE** | **CROSS**  
das forum der energiewende | **MEDIA****L**

**ENERGIE.CROSS.MEDIAL 2024**

Das Forum der Energiewende

5. & 6. März 2024 | dbb forum berlin

[energycrossmedial.de](http://energycrossmedial.de)





Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft  
und  
Energiesystemtechnik



Das Fraunhofer IEE in Kassel forscht für die Transformation der Energiesysteme. Es entwickelt Lösungen für technische und wirtschaftliche Herausforderungen, um die Kosten für die Nutzung erneuerbarer Energien weiter zu senken, die Versorgung trotz volatiler Erzeugung zu sichern, die Netzstabilität auf hohem Niveau zu gewährleisten und die Energiewende zu einem wirtschaftlichen Erfolg zu führen.

[www.iee.fraunhofer.de](http://www.iee.fraunhofer.de)



# Kurzvorstellung THEMEN!magazin

**THEMEN!magazin** ist das unabhängige Wirtschaftsmagazin für die Entscheider der Energiezukunft. Der redaktionelle Schwerpunkt ist auf die Chancen und Perspektiven der Energiewirtschaft gelegt. Themenfelder der Energiewirtschaft werden mit aktuellem gesellschaftlichem Bezug aufgenommen und autorisiert über Experten gespiegelt. Über den bundesweiten, personalisierten Versand werden die Business-Zielgruppen von Wirtschaft, Wissenschaft, Kommunen und Politik direkt erreicht.

**THEMEN!magazin** reflektiert neben Beiträgen und Wortmeldungen von Persönlichkeiten und Experten aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft auch Innovationslinien und Leistungspotentiale von Unternehmen der Energiewirtschaft, energiepolitische Perspektiven in der EU und Deutschland sowie aktuelle wissenschaftliche Studien und Rechtsfragen. Unternehmen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen aber auch Kommunale Entscheidungsträger und Vertreter der Bundespolitik erhalten Gelegenheit, sich in der Publikation mit eigenen Beiträgen einzubringen oder an Diskussionen zu beteiligen.

**THEMEN!magazin** erreicht und widerspiegelt über den bundesweiten personalisierten Versand in Themen und Wortmeldungen auch den politischen Raum. EU-Kommission und Parlament, Bundesregierung, mehr als 400 Abgeordnete des Deutschen Bundestages in Fraktionen und Fachausschüssen, ebenso alle Landesregierungen und Landtage.

**THEMEN!magazin** bietet Unternehmen eine exklusive Plattform für Kommunikation und Zielgruppenansprache zur Begleitung von Marktkommunikation und Öffentlichkeitsarbeit. Grundlage dafür sind exklusive Medienpartnerschaften mit führenden Kongressveranstaltern sowie mit Leitmesssen, die Platzierung auf ausgewählten Themen-Konferenzen u.a. von, Handelsblatt, EUROFORUM sowie über Kooperation mit Branchenverbänden wie BDEW, VKU, DVGW, BVL, VDA, BDE und VDE.

Im Internet unter: [www.themen-magazin.de](http://www.themen-magazin.de)

Herausgeber: Dr.Ing. Lothar Müller Mail: [dr.mueller@themen-magazin.de](mailto:dr.mueller@themen-magazin.de) Tel. 0171-233 12 54

