



Überblick über die Energieforschungslandschaft in Sachsen

Ergebnisse der Vorstudie zum Masterplan Energieforschung

Hintergrund

„Mit einem „Masterplan Energieforschung und Speichertechnologie“ wollen wir die bereits bestehenden Forschungspartner in Sachsen in einer Exzellenzinitiative bündeln.“ CDU-SPD Koalitionsvertrag 2014

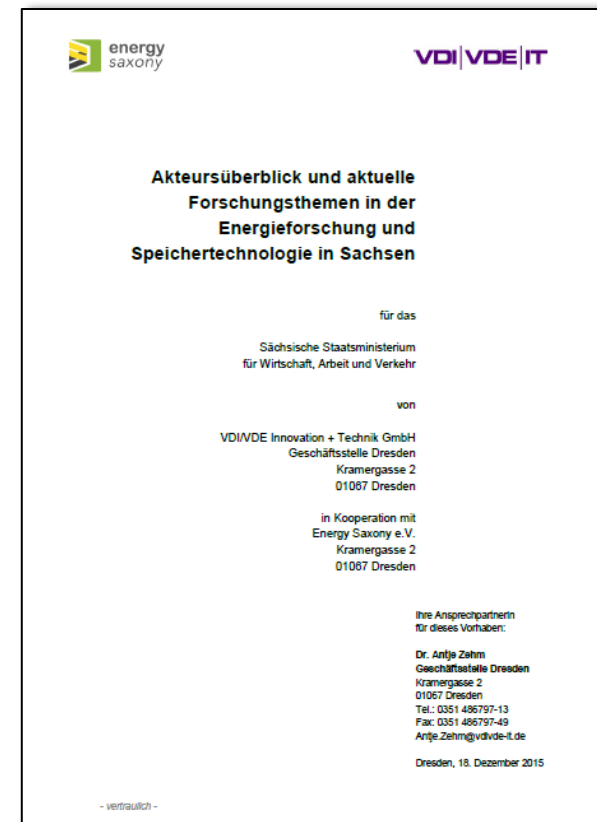


Initiierung einer Vorstudie **„Akteursüberblick und aktuelle Forschungsthemen in der Energieforschung und Speichertechnologie in Sachsen“** in enger Zusammenarbeit mit dem Energy Saxony e.V.



Datenerhebung im 2. HJ 2015 über:

- Fragebogen
- Expertengespräche
- ENERGY SAXONY Strategieforum



Inhalt der Abfrage

FuE-Themenfelder bzw. untergeordnete FuE-Schwerpunkte

FuE-Themenfeld	FuE-Schwerpunkte
Energieumwandlung	Photovoltaik
	Windenergie
	Bioenergie
	tiefe Geothermie
	Brennstoffzellen & Wasserstoff
	solarthermische Kraftwerke
	Wasserkraft & Meeresenergie
	Kohle / Gas
	Wärme-/Kälteerzeugung
	Grüne Kraftstoffe
	Sonstiges
Energieverteilung & Energienutzung	Speicher
	Netze
	Energieeffizienz in Gebäuden / Quartieren / Städten
	Energieeffizienz in Industrie / Gewerbe / Handel
	Sonstiges
Übergreifende Energieforschung	Querschnittsforschung & Systemanalyse
	Begleitforschung & Evaluation der Projektförderung
	Informationsverarbeitung
	Sonstiges
Materialforschung für die Energiewende	
Anlagenbau für die Energie- & Kraftstofftechnik	
Fusionsforschung	
Gesellschaftsverträgliche Transformation	Bürger, Geschäftsmodelle
	Entwicklungsoptionen
	Gebäude & Siedlungen
	Governance
	Partizipationsstrategien
	Sonstiges
Nukleare Sicherheitsforschung	Reaktorsicherheitsforschung
	Endlager- und Entsorgungsforschung
	Strahlenforschung
	Sonstiges
Sonstige FuE-Schwerpunkte	

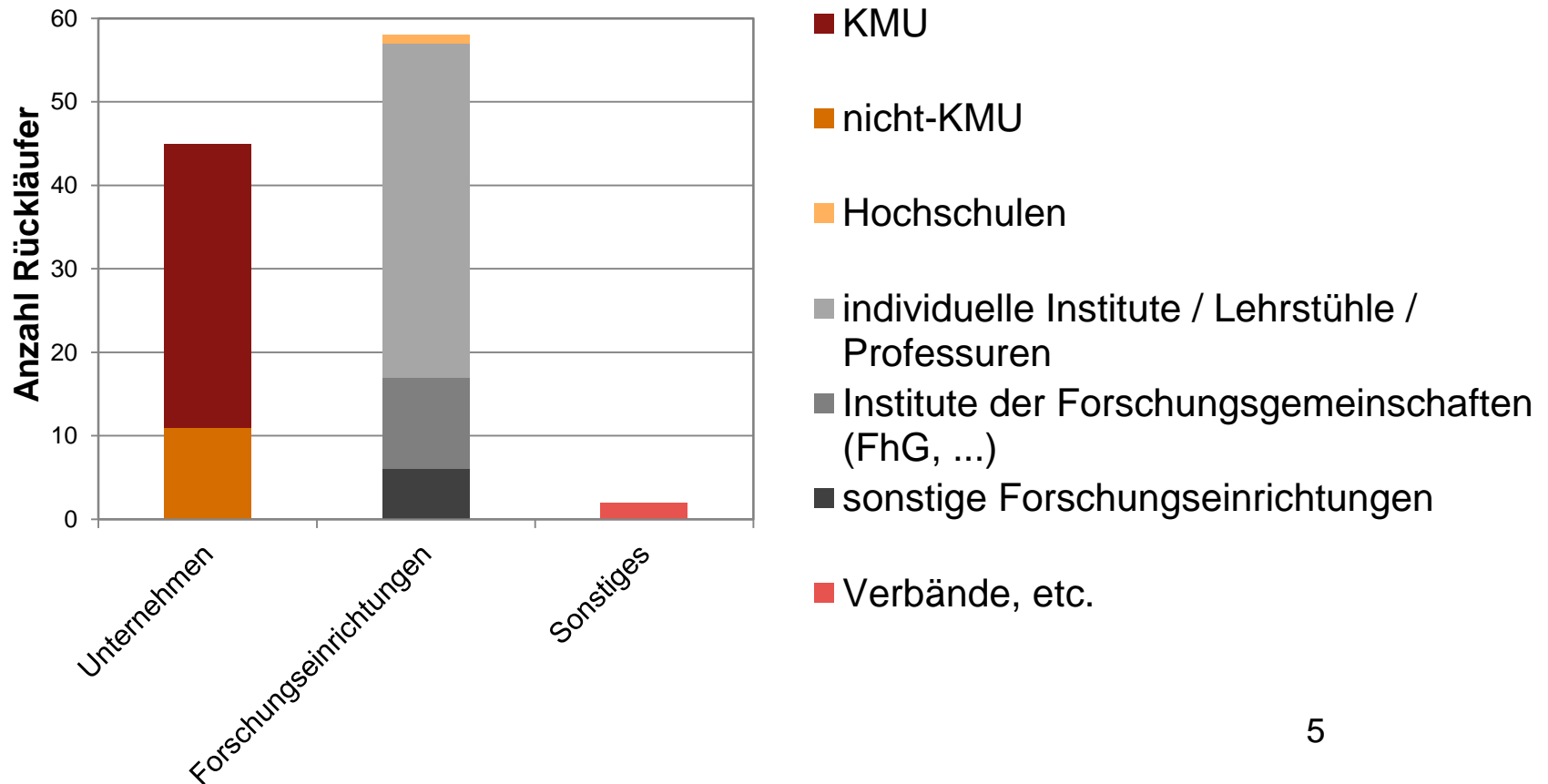
Inhalt der Abfrage

FuE-Kenndaten:

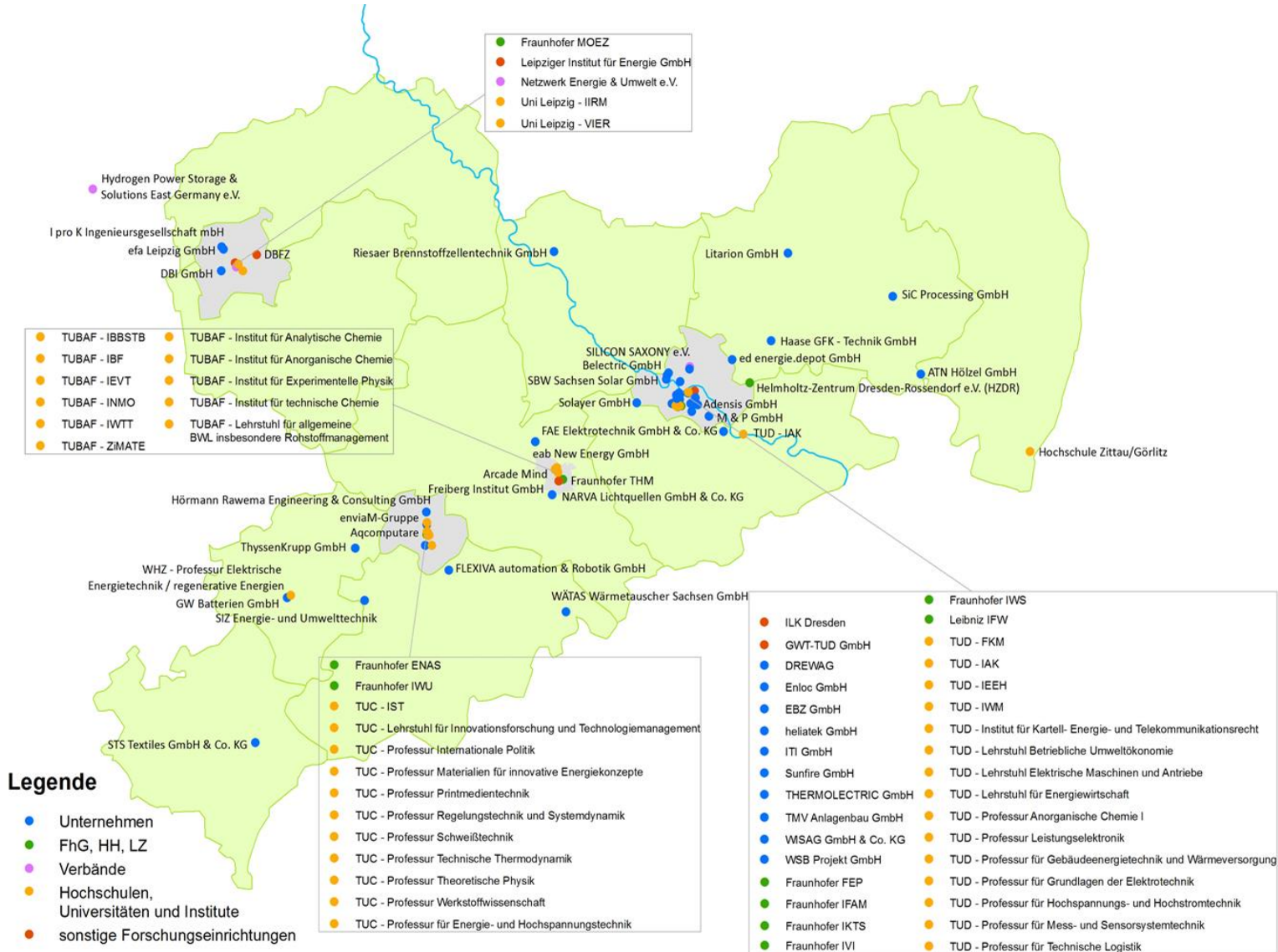
- Vorhandensein einer eigenen FuE-Abteilung
- Anzahl der Mitarbeiter in FuE-Projekten pro Jahr in Vollzeitäquivalenten
- Fördermittelgeber, Anzahl der FuE-Projekte pro Jahr sowie generierte Fördermittel (EUR) pro Jahr (2013/2014) auf EU-, Bundes- und Landesebene
- Anzahl Patentanmeldungen pro Jahr (2013 – 2015)
- Anzahl Ausgründungen pro Jahr (2013 – 2015) (nur für FuE-Einrichtungen)

Akteursmapping und –analyse: *Rücklauf Fragebögen*

- 175 angeschriebene Akteure
- Rücklaufquote: 59%
- 104 auswertbare Datensätze

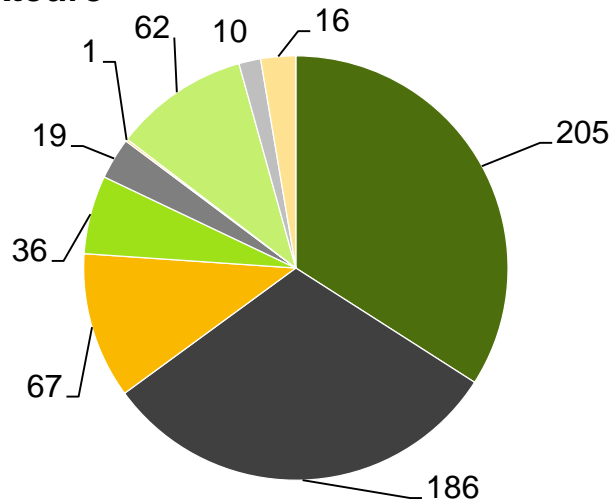


Akteursmapping und –analyse: Auswertung



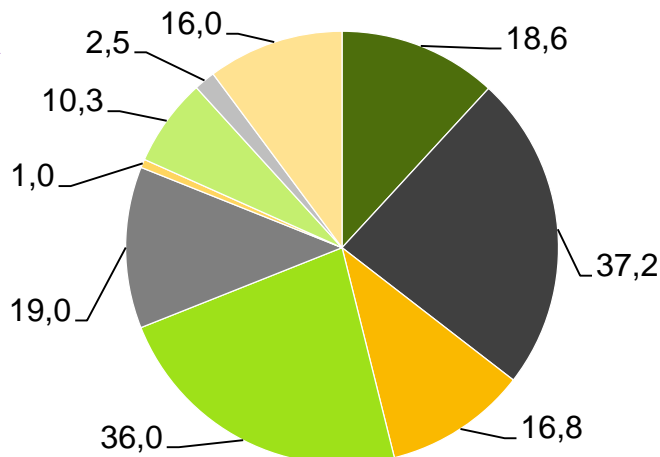
Akteursmapping und –analyse: *Auswertung*

Alle Akteure



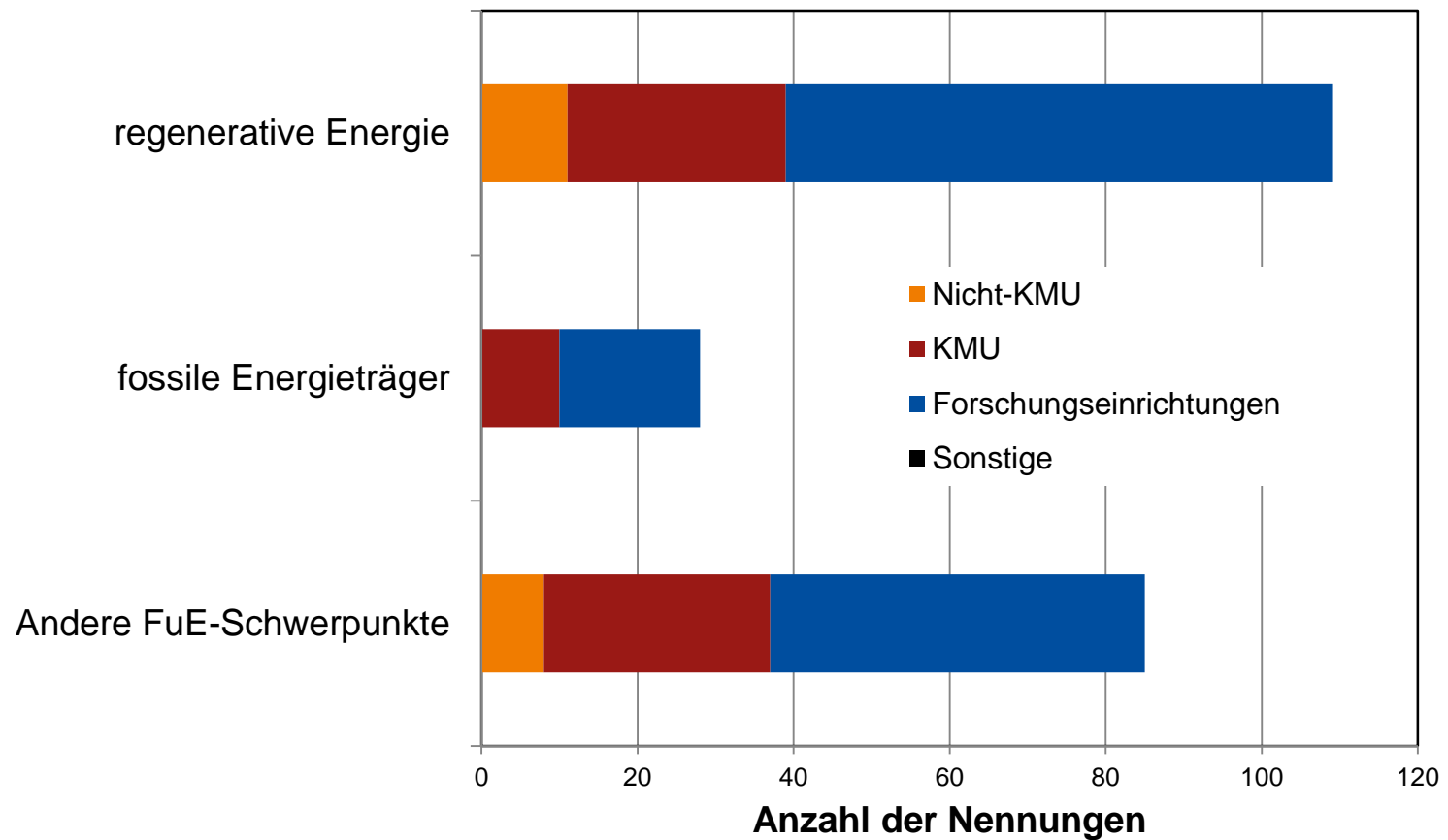
- Energieumwandlung
- Energieverteilung & Energienutzung
- Übergreifende Energieforschung
- Materialforschung für die Energiewende
- Anlagenbau für die Energie- & Kraftstofftechnik
- Fusionsforschung
- Gesellschaftsverträgliche Transformation
- Nukleare Sicherheitsforschung
- Sonstige FuE-Schwerpunkte

nach WICHTUNG!



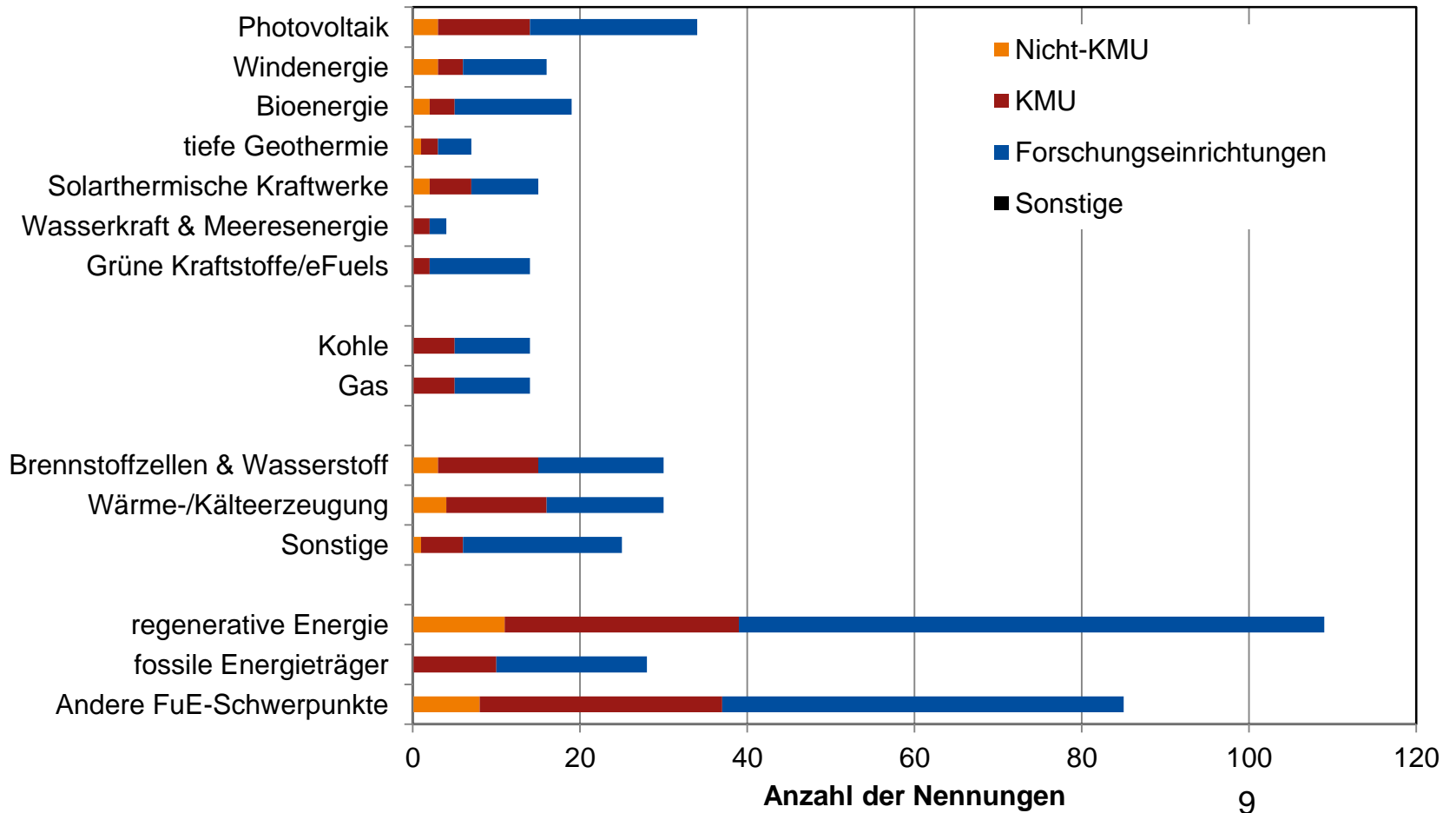
Akteursmapping und –analyse: *Auswertung*

Themenfeld „Energieumwandlung“ im Detail



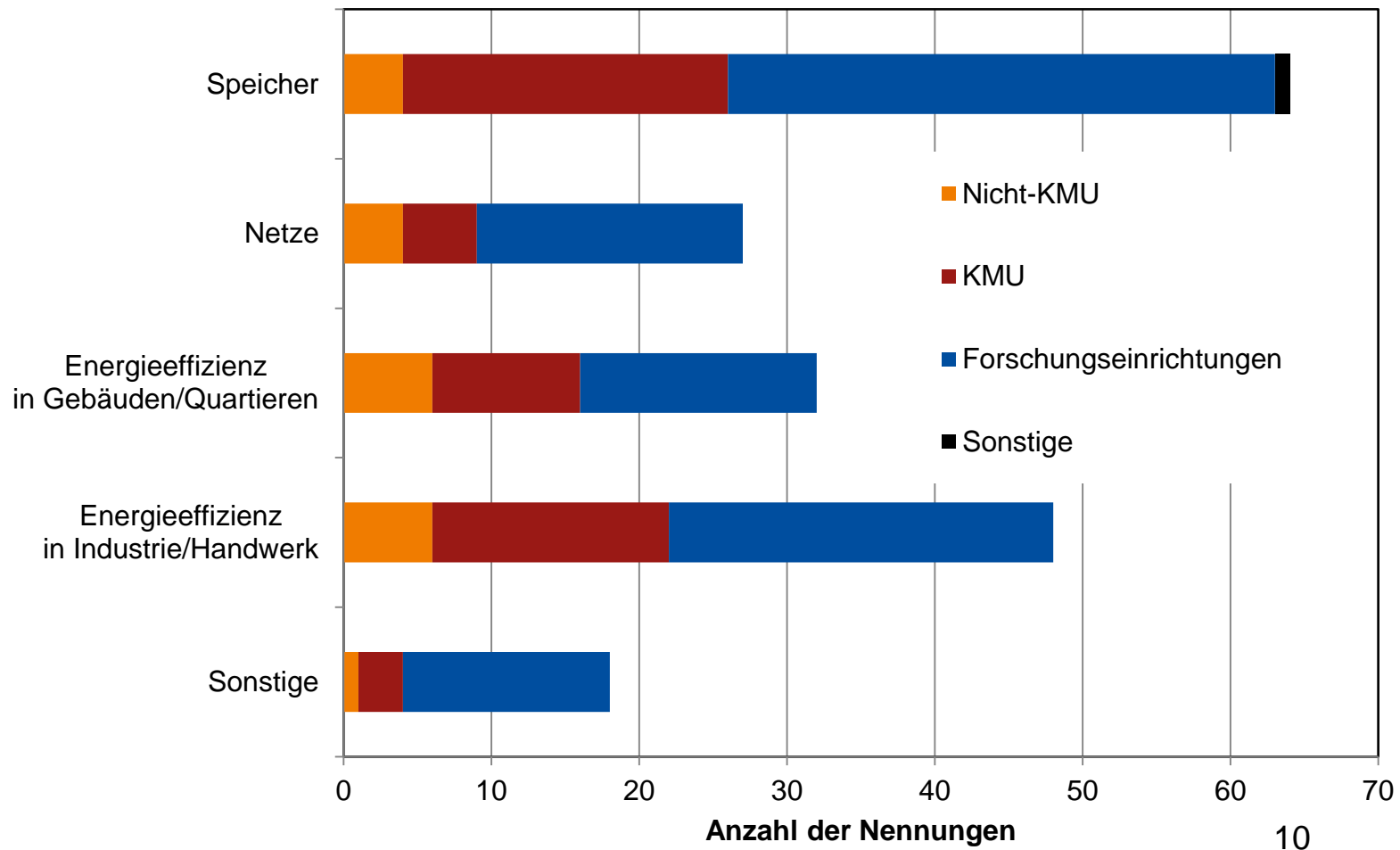
Akteursmapping und –analyse: *Auswertung*

Themenfeld „Energieumwandlung“ im Detail



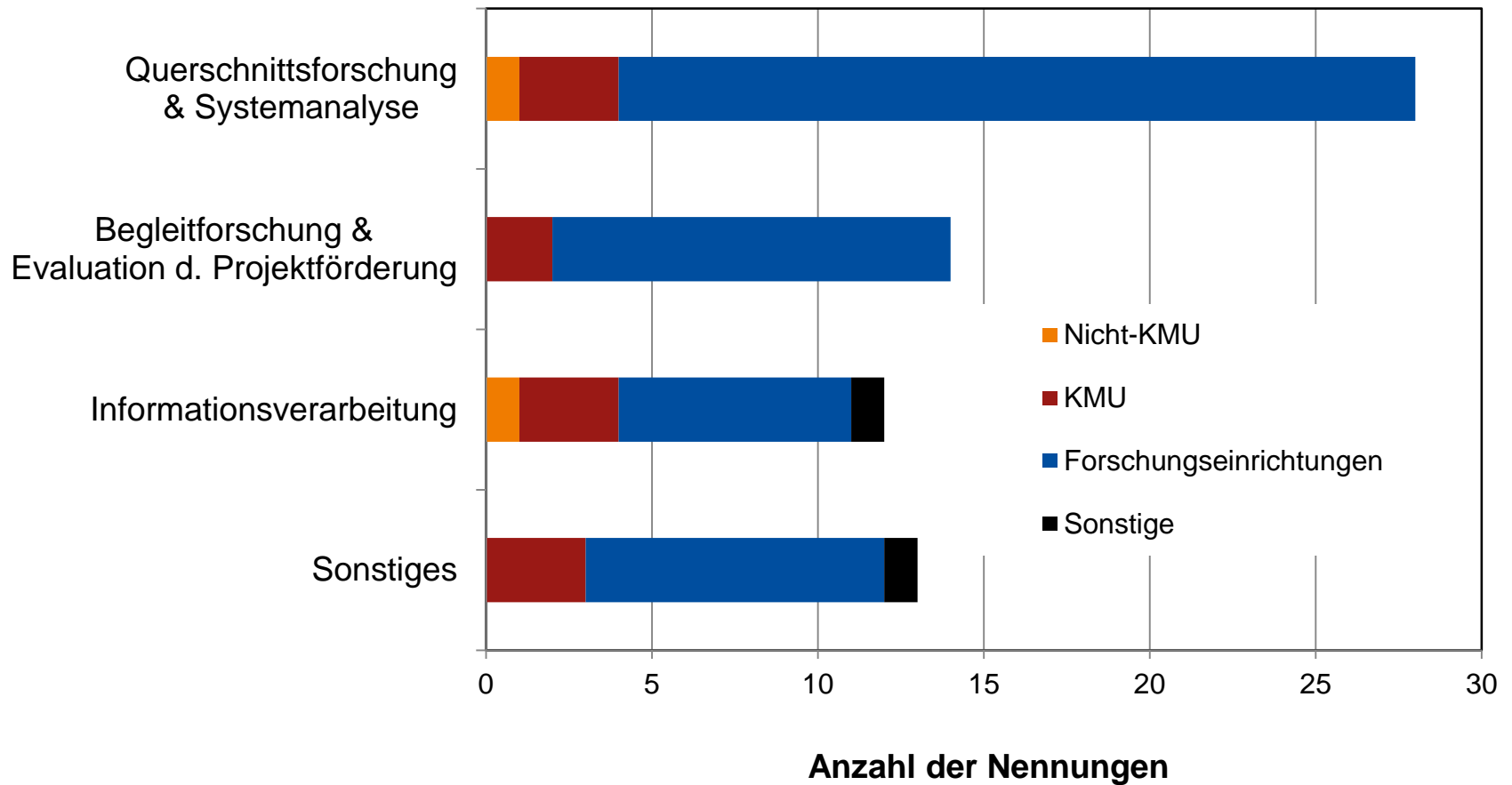
Akteursmapping und –analyse: *Auswertung*

Themenfeld „Themenfeld „Energieverteilung & -nutzung“ im Detail



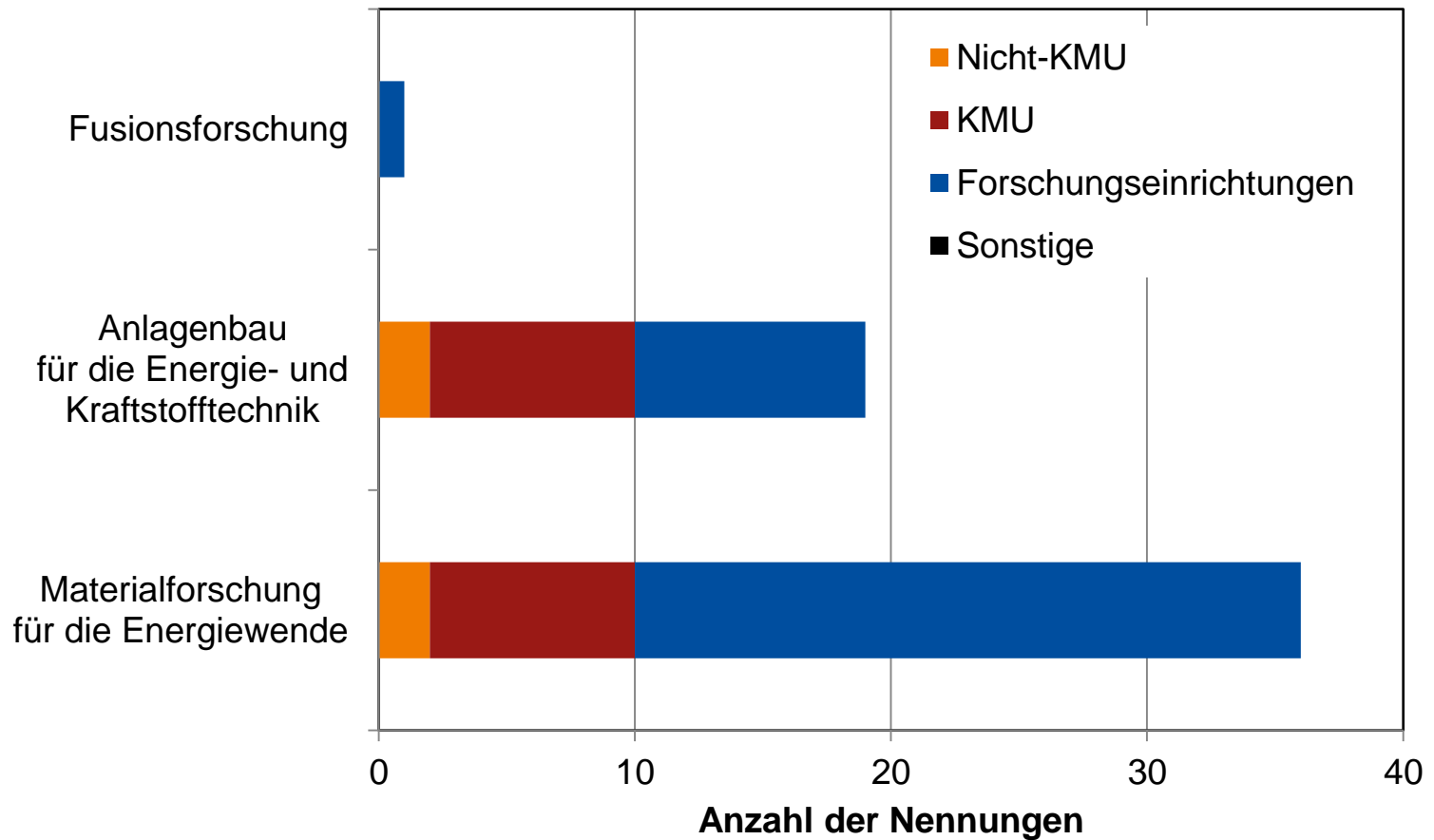
Akteursmapping und –analyse: *Auswertung*

Themenfeld „Übergreifende Energieforschung“ im Detail



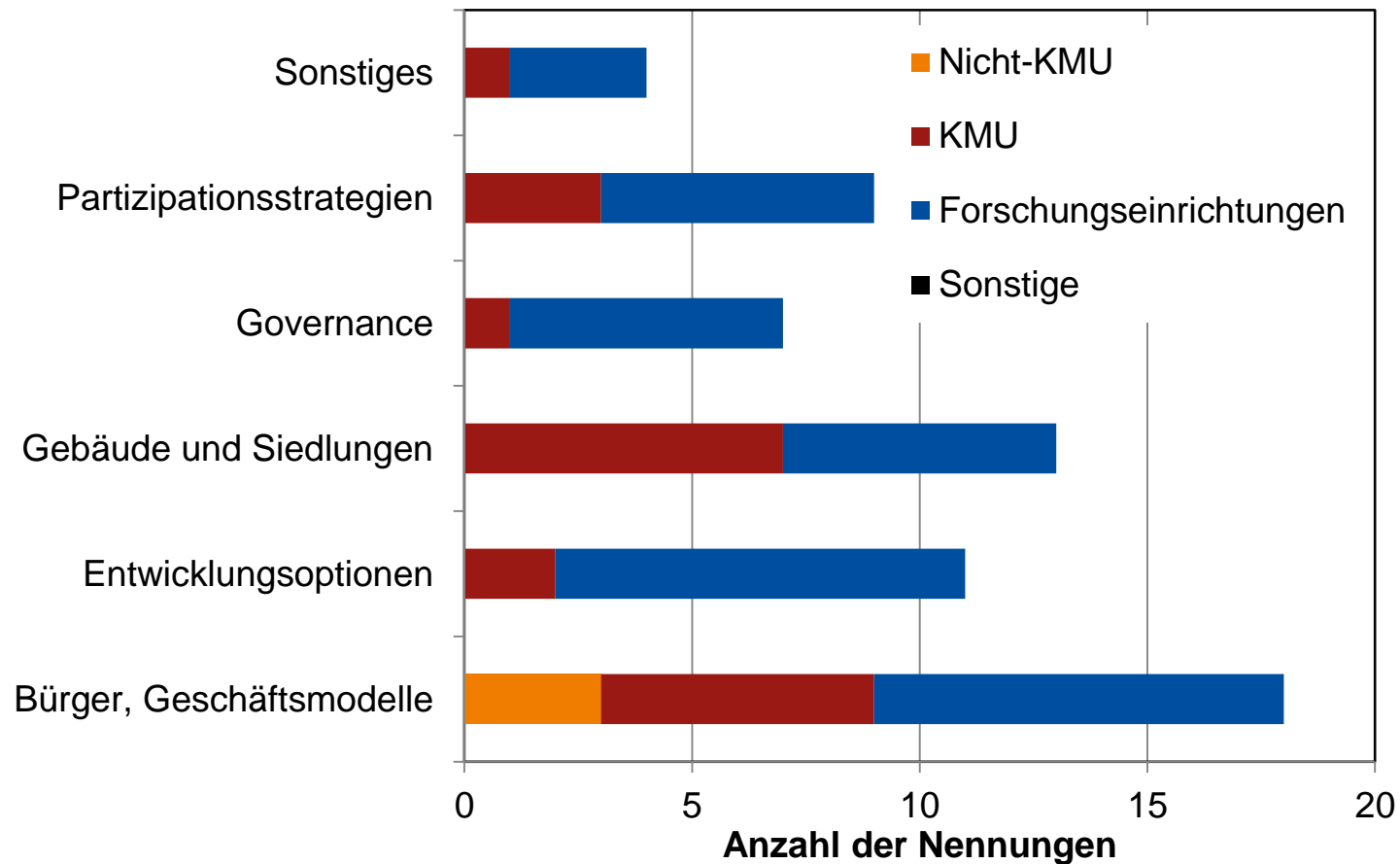
Akteursmapping und –analyse: *Auswertung*

Weitere Themenfelder im Detail



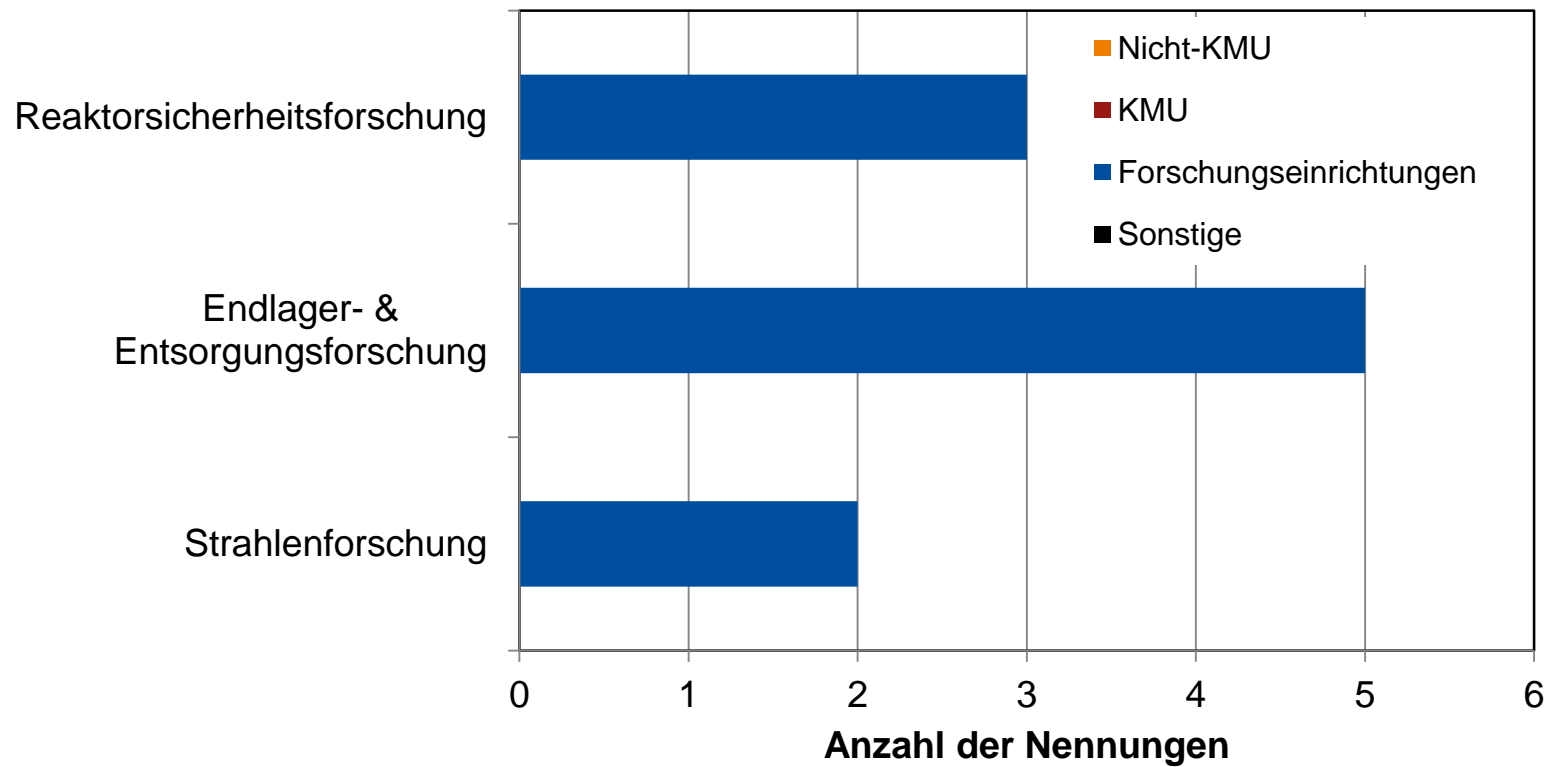
Akteursmapping und –analyse: *Auswertung*

Themenfeld „Gesellschaftsverträgliche Transformation“ im Detail



Akteursmapping und –analyse: *Auswertung*

Themenfeld „Nukleare Sicherheitsforschung“ im Detail



Akteursmapping und -analyse: *Zusammenfassung*

- **technologieorientierte FuE-Schwerpunkte vorherrschend**
 - 77 % aus dem Bereich technologiegetriebener Forschung
 - 21 % aus dem Bereich übergeordnete/gesellschaftliche Forschung

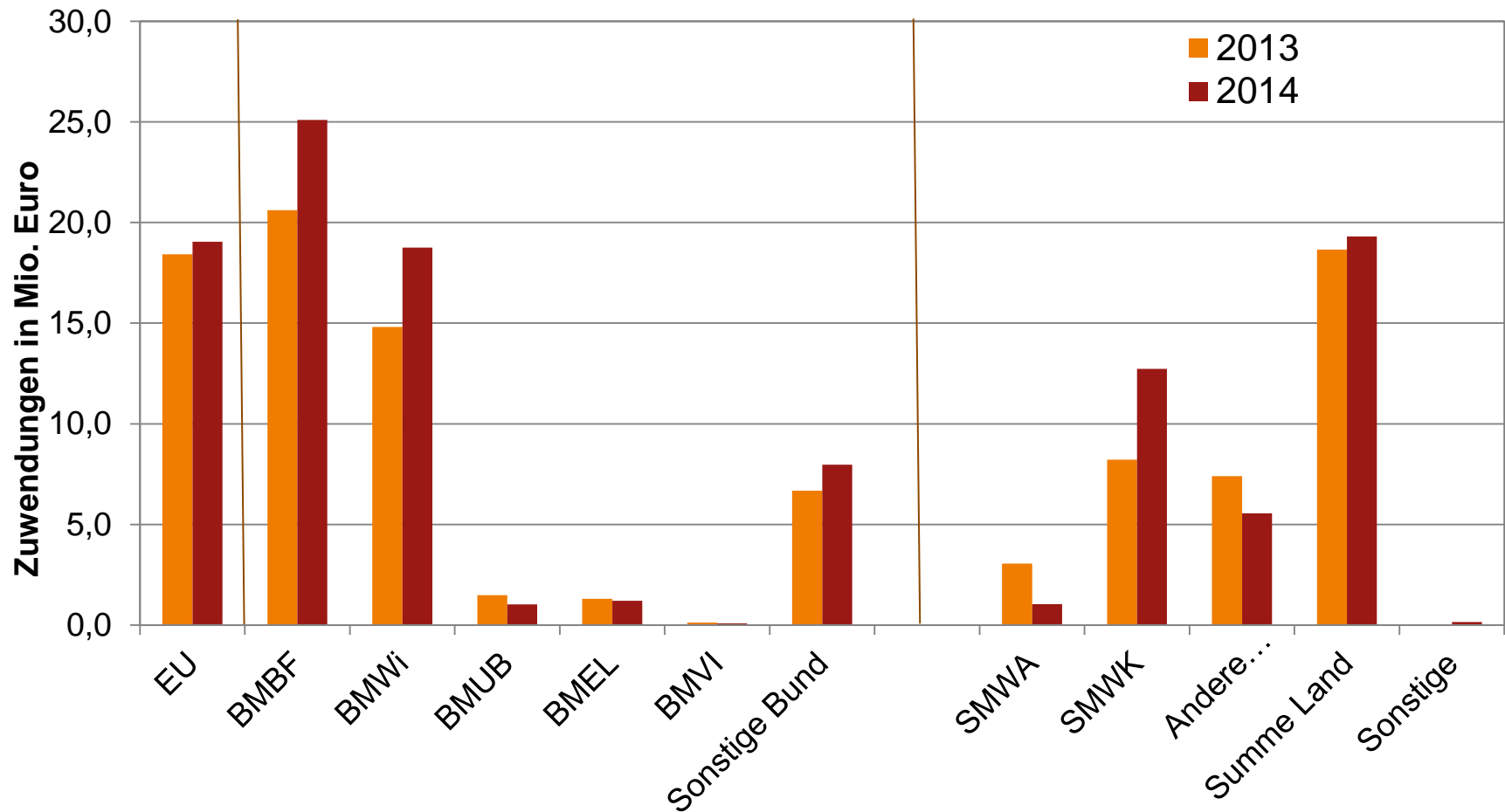
- **Kernthemen der FuE-Aktivitäten sind:**
 - Regenerative Energieträger
 - Brennstoffzellen & Wasserstoff
 - Wärme-/Kälteerzeugung
 - Speichertechnologien

Akteursmapping und -analyse: *FuE-Kennndaten*

	kA ²²	2013	2014	2015	Summe
FuE-Mitarbeiter (Σ)		2.550	2.796	2.815	-
Unternehmen	18	194	194	217	-
Forschungseinrichtungen	12	2.355	2.602	2.599	-
FuE-Vorhaben (Σ)		654	710	-	-
Unternehmen	18	73	75	-	-
Forschungseinrichtungen	26	580	634	-	-
Zuwendungen (Σ)		82,0 Mio. €	92,6 Mio. €	-	174,6 Mio. €
Unternehmen	22	7,1 Mio. €	10,6 Mio. €	-	17,7 Mio. €
Forschungseinrichtungen	23	74,2 Mio. €	81,2 Mio. €	-	155,4 Mio. €
Patentanmeldungen (Σ)		147	165	(132)	444
Unternehmen	19	48	47	(29)	124
Forschungseinrichtungen	20	99	118	(103)	320
Ausgründungen (Σ)		1	3	(3)	7
Unternehmen	38	0	0	(0)	0
Forschungseinrichtungen	26	1	3	(3)	16

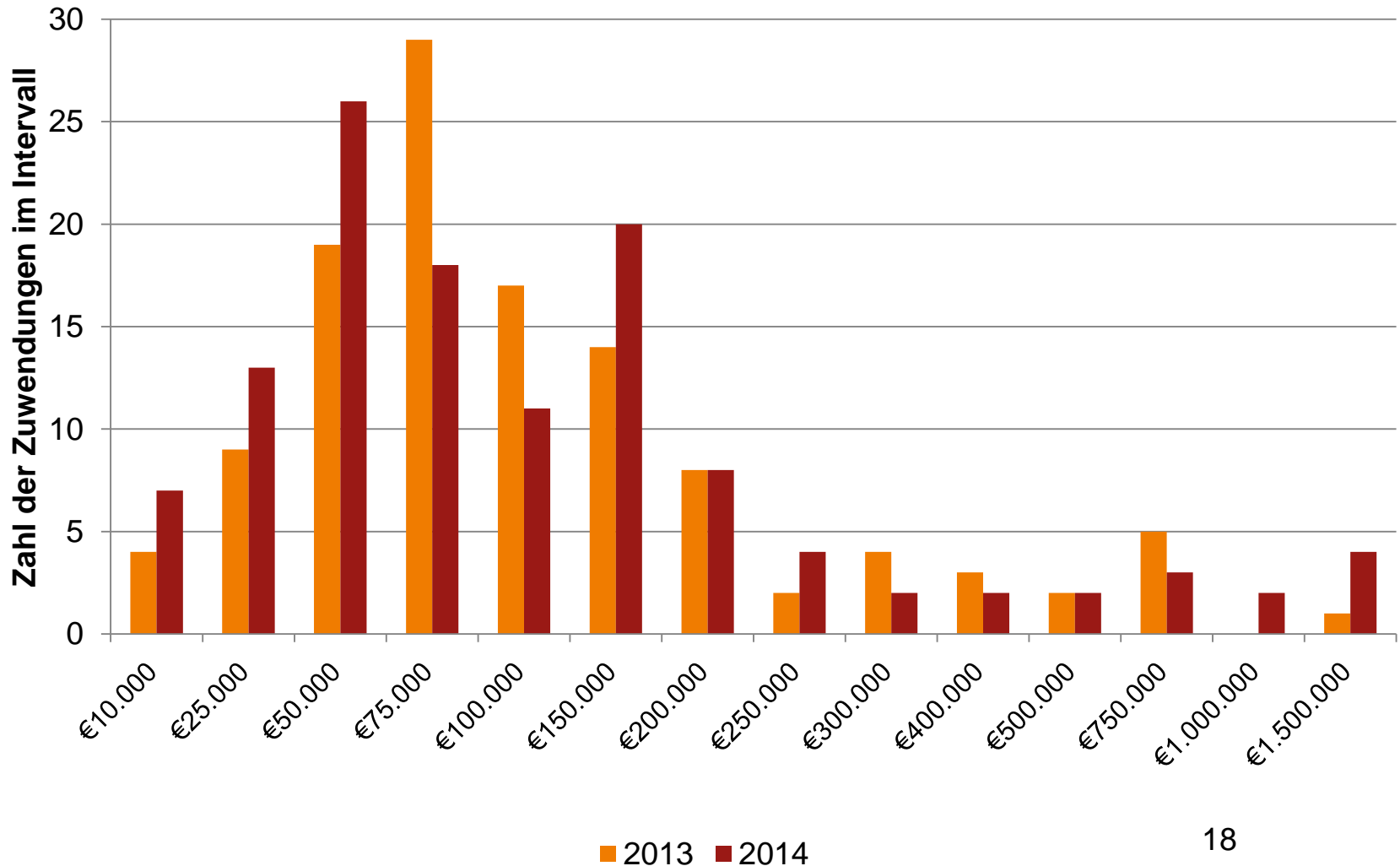
Akteursmapping und -analyse: *FuE-Kenndaten*

Aufschlüsselung der Zuwendungen nach Zuwendungsgeber



Akteursmapping und -analyse: *FuE-Kenndaten*

Verteilung der Zuwendungsquoten



Erkenntnisse aus der Analyse der Forschungslandschaft

Sachsens

- › Akteurslandschaft E-Forschung: hälftig aufgeteilt zwischen FuE-Einrichtungen und Unternehmen (Dominanz der KMU)
- › Schwerpunkt der FuE-Aktivitäten in den vier großen Hochschulstandorten Dresden, Leipzig, Chemnitz und Freiberg.
- › starke Kopplung der institutionellen und industriellen Forschung
- › hohe Technologievielfalt und sehr breite thematische Aufstellung der einzelnen Akteure
- › FuE-Aktivitäten im Bereich der regenerativen Energien und der Speichertechnologien nehmen zentrale Position ein, flankiert von Forschungsarbeiten zu „Brennstoffzellen & Wasserstoff“, „Wärme- & Kälteerzeugung“ sowie zur „Energieeffizienz“
- › technologiegetriebene FuE-Schwerpunkte dominieren gegenüber gesellschaftlichen bzw. übergeordneten FuE-Schwerpunkten

Erkenntnisse aus der Analyse der Forschungslandschaft Sachsens (Zeitraum: 2013 bis 2015)

- › Erhöhung der FuE-Mitarbeiterzahl um etwa 10 %
- › eingeworbene Mittel bewegen sich auf hohem Niveau:
 - ca. 55% aus Mitteln des Bundes (vorrangig BMBF und BMWi)
 - 22 % aus Mitteln der EU
 - 22% Landesmittel
- › Kleinteiligkeit der Projekte deutlich: ca. 50% der Vorhaben mit Fördervolumen von unter 75 T€ (Tendenz im Beobachtungszeitraum: Zunahme der Kleinteiligkeit)
- › nicht unerhebliche Anzahl von Vorhaben mit Fördersumme über 500 T€
- › ca. 86 % aller Fördermittel entfallen auf die großen Forschungseinrichtungen (Institute der Fraunhofer-Gesellschaft, Hochschulen sowie zwei unabhängige, gemeinnützige Institute)
- › Unternehmen, die beinahe die Hälfte der Akteure stellen, erhalten weniger als 14 % der eingeworbenen Fördermittel

Erkenntnisse aus der Analyse der Forschungslandschaft

Sachsens – *Impulse für die Workshops*

- › Akteurslandschaft in Sachsen im Bereich der Energieforschung für alle betrachteten Themenfelder exzellent
- › sehr gute Vernetzung innerhalb eines Technologiefeldes - auch überregional / international! (Unternehmen fehlt oft internationale Vernetzung)
- › technologieübergreifende bzw. interdisziplinäre Vernetzung ist unzureichend - systemische Forschungsansätze damit erschwert
- › öffentliche Diskussion und Wahrnehmung der Energieforschung ist „stromlastig“ → Sachsens Stärke im Themenfeld „Wärme-/Kälteerzeugung bzw. -versorgung“ sollte stärker genutzt werden (überregionale Sichtbarkeit der sächs. Kompetenzen stärken!)
- › Simulation des Zusammenspiels verschiedener Technologien bzw. deren ökonomischer und gesellschaftlicher Auswirkungen im Kontext der Energiewende unterrepräsentiert in Projekten → stärkere Einbindung von Softwareentwicklungsaktivitäten in Projektideen

Erkenntnisse aus der Analyse der Forschungslandschaft

Sachsens – *Impulse für die Workshops*

- › stärkerer Einbindung der Anwenderperspektive ist essentiell zur Erhöhung der Akzeptanz innovativer Technologieentwicklungen – beim Initiieren von Projektkonsortien berücksichtigen!
- › Anreize für Demovorhaben schaffen → essentiell zur Senkung von Markteinstiegshürden für bestehende technologische Lösungsansätze
- › Hemmnisse bei kleinen und mittelständischen Unternehmen (wesentliches Charakteristikum der sächsischen Unternehmerlandschaft) bzgl. der Beantragung von FuE-Fördermitteln (Gründe: Aufwand in der Beantragung, zunehmende Konkurrenz um Fördergelder sowie im Falle der europäischen Forschungsförderung eher niedrige Erfolgsquoten) → Auswege?

***Wir wünschen Ihnen angeregte Diskussionen
in den folgenden Workshops!***

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Dr.-Ing. Antje Zehm
Elektronik- und Mikrosysteme
VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Kramergasse 2
01067 Dresden
Tel. +49 351 486797-13
Fax +49 351 486797-49
antje.zehm@vdivde-it.de
www.vdivde-it.de