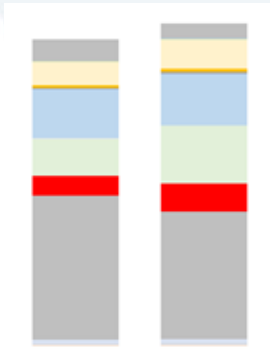


Energieforschungsausgaben

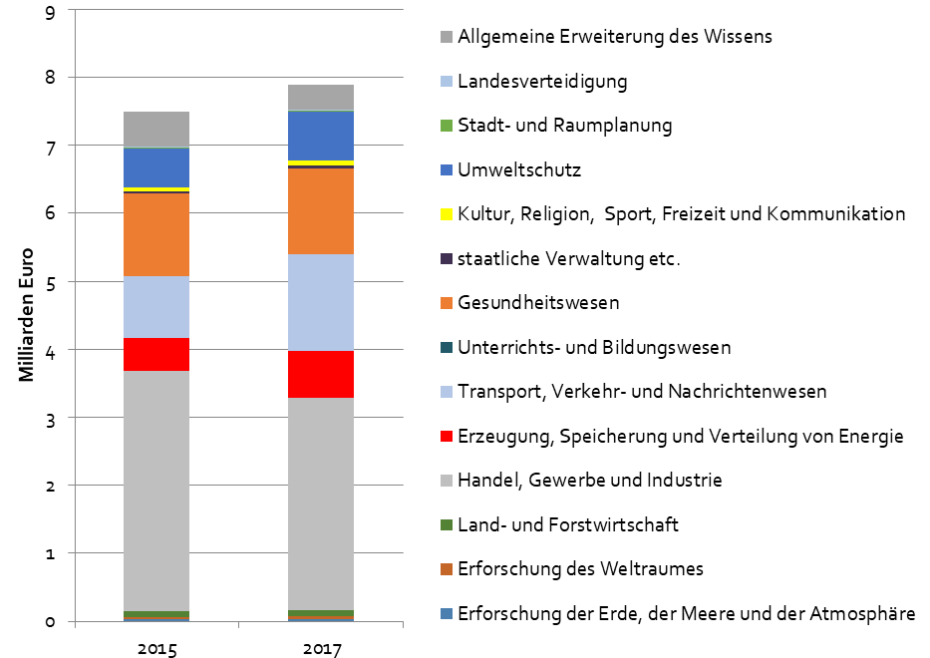
Unternehmenssektor in Österreich 2017

Andreas Indinger
Österreichische Energieagentur
Wien, Dezember 2019



F&E-Ausgaben der Unternehmen in Österreich

- 2017: interne F&E-Ausgaben von 7,9 Milliarden Euro, ca. 3.500 meldende Unternehmen
- Ausgaben auch nach 14 unterschiedlichen sozioökonomischen Zielsetzungen erfasst
- Zielsetzung „Energie“ von 486 auf 681 Mio. Euro gestiegen (2017: 561 meldende Unternehmen)
- Erhebung und Quelle: Statistik Austria



Finanzierungssektoren

Differenzierte Abfrage der Finanzierung der Unternehmensausgaben für interne F&E nach drei Finanzierungssektoren:

- **Unternehmenssektor:** Eigenmittel (einschließlich Krediten und geförderter Darlehen), Forschungsprämie (ab 2017 als Teil der Ausgaben im Unternehmenssektor dargestellt), Mittel von anderen inländischen Unternehmen
- **Öffentlicher Sektor:** Forschungsprämie (nur bis 2015 hier dargestellt), Bund, Länder, FFG
- **Sonstige öffentliche Finanzierung:** Mittel von privaten Institutionen ohne Erwerbscharakter (gemeinnütziger Sektor), Hochschulsektor, Ausland (ohne EU), EU

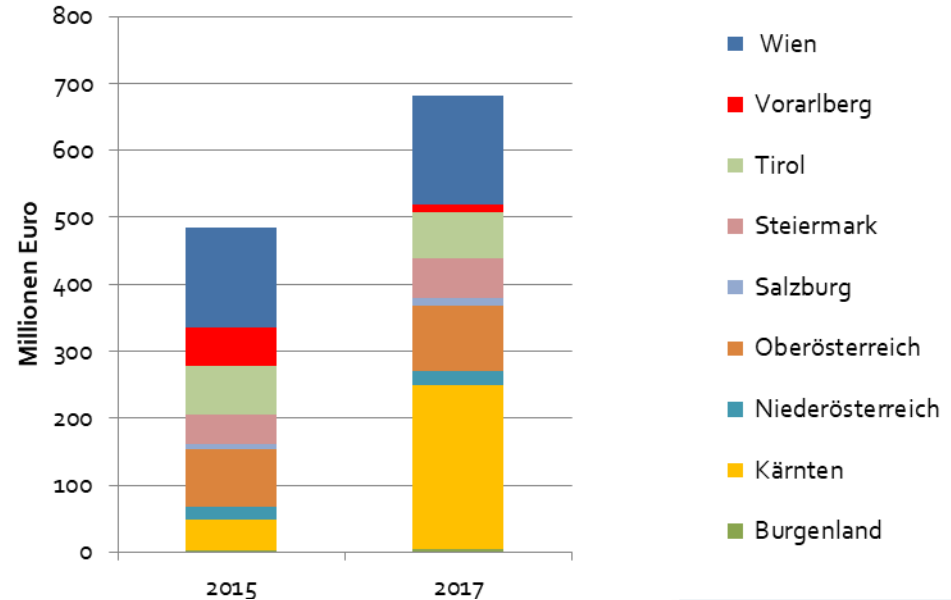
Kriterien für Forschung und Entwicklung

auf neue Erkenntnisse abzielend	„neuartig“
auf originären, nicht offensichtlichen, Konzepten und Hypothesen basierend	„schöpferisch“
unsicher hinsichtlich der Ergebnisse	„ungewiss“
geplant und budgetiert	„systematisch“
zu reproduzierbaren Ergebnissen führend	„übertragbar und/oder reproduzierend“

Quellen: Frascati-Manual der OECD 2015, Schiefer 2018

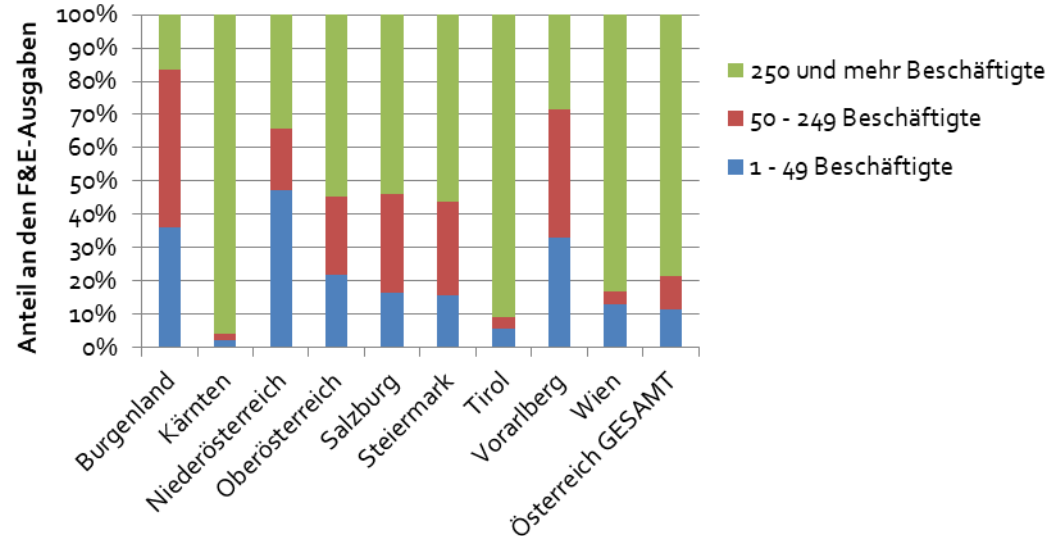
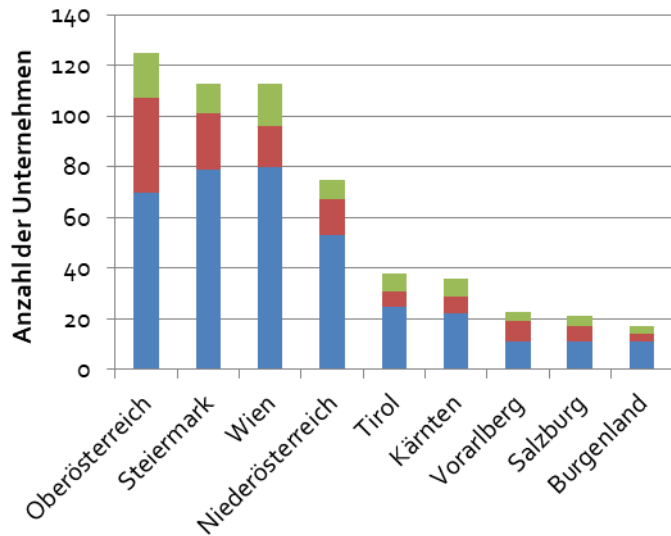
Zielsetzung Energie / Bundesländer

- Kärnten liegt mit einer deutlichen Steigerung gegenüber 2015 auf 245,3 Mio. Euro im Jahr 2017 für Energie an der Spitze.
- Firmen aus Wien konnten ihre Ausgaben von 150,2 auf 162,3 Mio. Euro steigern.
- Vorarlberg fiel im Vergleich mit 2015 deutlich zurück.

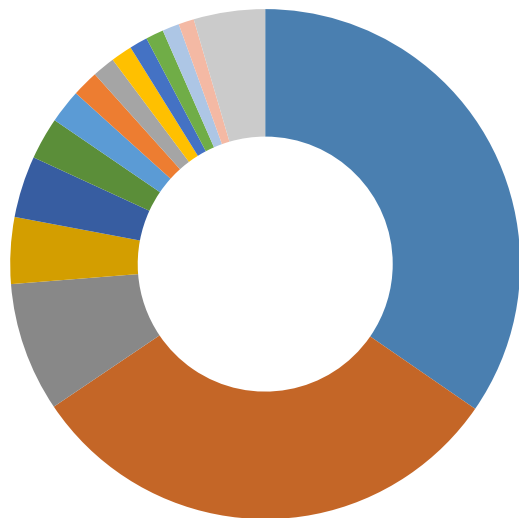


Quelle: Statistik Austria, Darstellung: AEA

Beschäftigungsgrößenklassen - Zielsetzung Energie



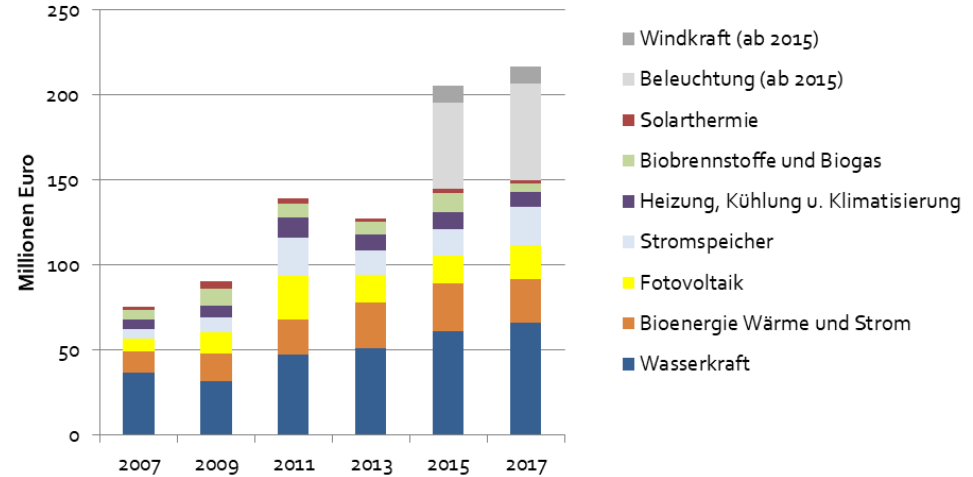
Wirtschaftszweige mit Energieforschung (2017)



- Elektronische Bauelemente und Leiterplatten
- Elektrische Ausrüstungen
- Maschinenbau
- Sonstige F&E im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin
- Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung
- Energieversorgung
- Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen etc.
- Dienstleistungen der Informationstechnologie
- Metallerzeugnisse
- Kraftwagen und Kraftwagenteile
- NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießereien
- Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen
- Datenverarbeitungsgeräte, el. und optische Erzeugnisse (ohne Bauelemente und Leiterplatten)
- Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
- Rest

Technologiebereiche

- Zusammenstellung von Clustern von Unternehmen zu **9 Technologiebereichen**.
- Abfrage durch Statistik Austria an Hand von 194 Firmenbuchnummern.
- Davon forschungsaktive Unternehmen: 94
- Ausgaben für interne F&E 2017 **217 Mio. Euro**.

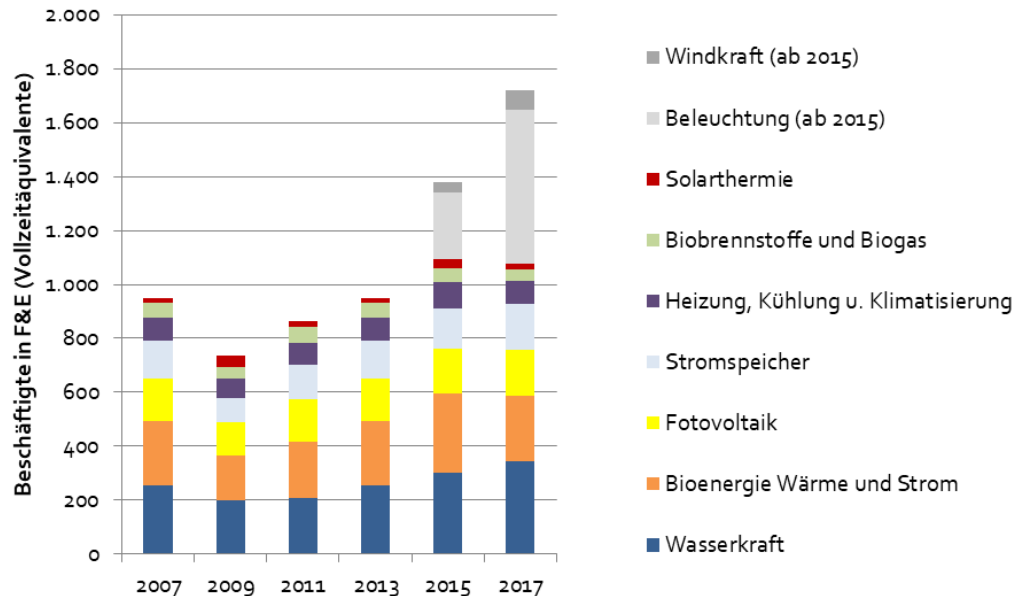


Quelle: Statistik Austria, Berechnungen: AEA

- Größte absoluten und prozentuellen Steigerung von 2015 auf 2017: „Stromspeicher“.
- „Biobrennstoffe und Biogas“: Rückgang um mehr als die Hälfte vgl. mit 2015.

Personen in der Forschung und Entwicklung

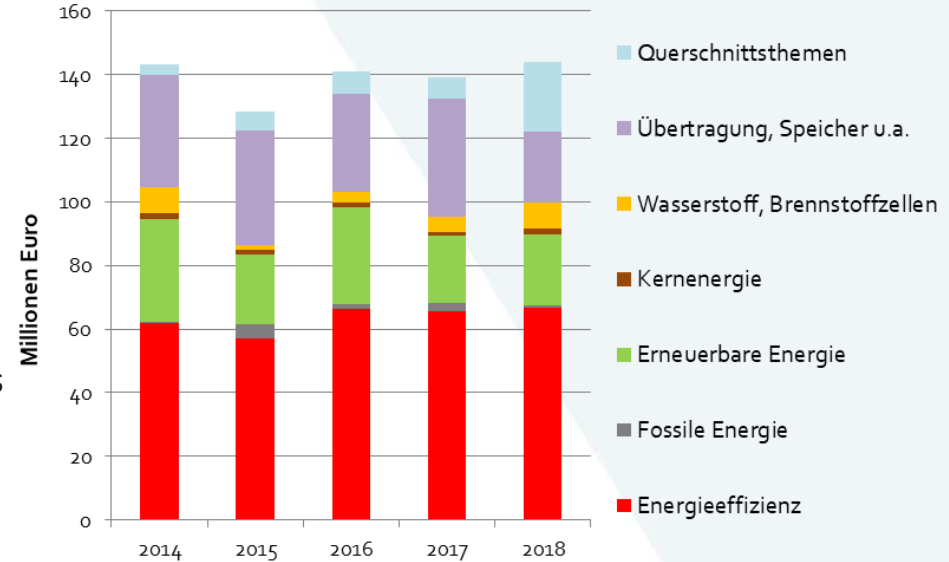
- In den 94 Unternehmen waren im Jahr 2017 rund 3.000 Personen in F&E tätig (Vollzeitäquivalente).
- Davon konnten **1.720 Vollzeitäquivalente** den betrachteten 9 Technologiebereichen zugeordnet werden.



Quelle: Statistik Austria, Berechnungen: AEA

Ausgaben der öffentlichen Hand 2018

- Klar voran: „Energieeffizienz“ mit 66,9 Mio. Euro (2018).
- „Übertragung, Speicher und andere“ sowie „Erneuerbare Energie“ mit jeweils 22,4 Mio. Euro.
- „Querschnittsthemen“ mit 21,9 Mio. Euro, insb. aus dem Programm „Vorzeigeregion Energie“: Zahlreiche große Projekte, von denen jedes mehrere Themenbereiche umfasst.



Quelle: AEA

Auswertung der Technologiebereiche

Für jeden der 9 Technologiebereiche ist eine umfassende Auswertung im Bericht verfügbar:

- Zeitreihen der Forschungsausgaben (Unternehmen und öffentliche Hand)
- Beschäftigte in F&E
- ausgewählte Daten zur Marktentwicklung

Fotovoltaik

Solarthermie

Windkraft

Wasserkraft

Biobrennstoffe und Biogas

Bioenergie Wärme und Strom

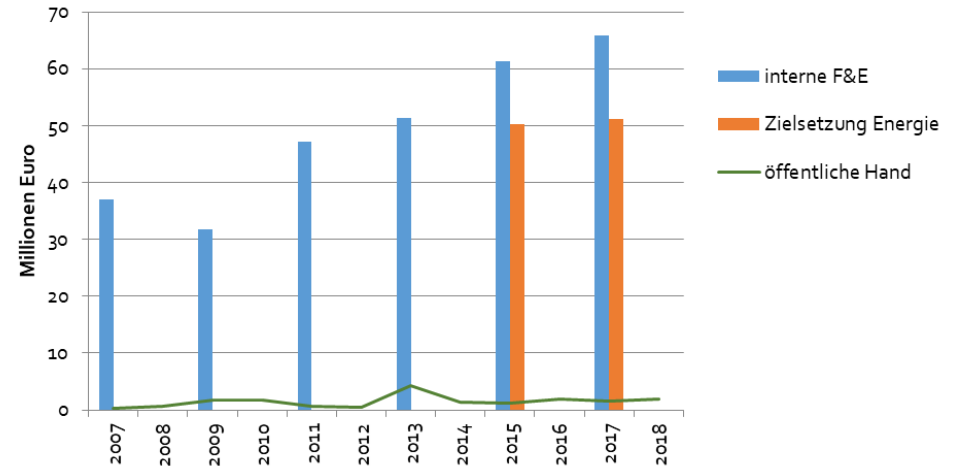
Beleuchtung

Stromspeicher

Heizung, Kühlung u. Klimatisierung

Wasserkraft

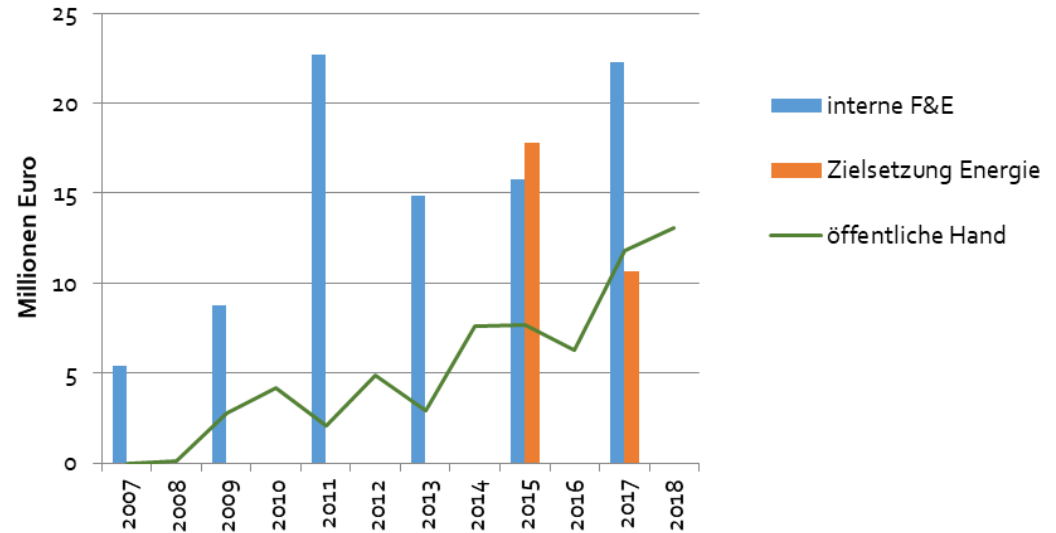
- Von den 24 identifizierten Unternehmen meldeten im Jahr 2017 8 Unternehmen Ausgaben für F&E (66 Mio. Euro).
- 6 dieser Unternehmen ordneten einen großen Teil dieser Ausgaben (51 Mio. Euro) der Zielsetzung „Energie“ zu.
- 343 Personen (VZÄ) in der F&E.



Quellen: Statistik Austria, AEA; Berechnungen: AEA

Stromspeicher (Batterien, Akkus)

- Sechs der 12 untersuchten Unternehmen gaben im Jahr 2017 insgesamt 22,3 Mio. Euro für F&E im Bereich Stromspeicher aus.
- 168 VZÄ in der F&E.



Quellen: Statistik Austria, AEA; Berechnungen: AEA

**interne
F&E**

Thema/Beträge in Mio. Euro	2007	2009	2011	2013	2015	2017	Steigerung 15 - 17
Fotovoltaik	7,2	12,8	25,5	15,9	16,7	19,7	18,2 %
Solarthermie	2,2	4,7	3,1	1,8	2,6	2,0	-22,5 %
Stromerzeugung aus Wasserkraft	37,0	31,8	47,2	51,4	61,4	65,8	7,3 %
Erzeugung fester, flüssiger Biobrennstoffe u. Biogasen	5,6	9,7	8,6	7,1	11,4	4,9	-57,3 %
Bioenergie – Umwandlung in Wärme und Strom	12,4	16,2	20,8	26,7	27,6	26,1	-5,4 %
Stromspeicher	5,4	8,8	22,7	14,9	15,8	22,3	41,4 %
Heizung, Kühlung und Klimatisierung	5,8	6,7	11,6	9,4	9,7	9,4	-3,2 %
Summe	75,6	90,7	139,5	127,1	145,1	150,2	3,5 %
Windkraft	n	n	n	n	10,3	10,4	0,9 %
Beleuchtung	n	n	n	n	50,2	56,4	12,5 %
Gesamt (mit Windkraft und Beleuchtung)	-	-	-	-	205,5	217,0	5,6 %
Andere Energiebereiche	n	n	n	n	5,1	4,5	-
Nicht energierelevant	n	n	n	n	137,9	164,3	-

Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Methoden

Methode bzw. Datengrundlage	Prinzip	Vorteile	Nachteile
Standarderhebung	Jedes Unternehmen wird dem Wirtschaftszweig zugeordnet, in dem der größte Anteil seiner wirtschaftlichen Aktivitäten liegt.	+Verpflichtende und gut etablierte Erhebung aller Unternehmen.	-Die Ausgaben eines Unternehmens werden nur einem einzigen Wirtschaftszweig zugeordnet. -Der Schwerpunkt der wirtschaftlichen Aktivitäten ist nicht notwendigerweise auch der in der F&E.
Standarderhebung mit sozioökonomischen Zielsetzungen (seit Berichtsjahr 2015)	Ein Unternehmen ordnet die Ausgaben für F&E verschiedenen Zielsetzungen zu.	+Selbsteinschätzung des Energieanteils durch jedes Unternehmen.	-Zahlreiche für Energietechnologien relevante Aktivitäten werden möglicherweise anderen Kategorien zugeordnet. -Kategorisierung der sozioökonomischen Zielsetzungen nicht für den Unternehmensbereich entwickelt. -Noch vergleichsweise neu für Unternehmen beim Ausfüllen.
Abfrage mit Unternehmensliste (Firmenbuchnummern) für Technologiebereiche	Jedes Viertel der gesamten F&E-Aktivitäten eines Unternehmens wird von der AEA einem Technologiebereichen zugeordnet.	+Erfassung einzelner Technologiebereiche getrennt möglich.	-Einschätzung des energierelevanten Produktportfolios bei manchen Unternehmen mit größeren Unsicherheiten behaftet, bei Zulieferbetrieben praktisch nicht möglich.

Forschungsprämie

- Unternehmen können für ihre F&E-Aufwendungen eine Forschungsprämie in Anspruch nehmen.
- FFG-Gutachten verpflichtend -> beurteilt die Art der Tätigkeit, nicht die Angemessenheit der Kosten.
- Unternehmen ordnen Aktivitäten bis zu 4 von 35 Themen zu (darunter „Energietechnik“).

Jahr	Beantragte Prämie „Energietechnik“ lt. Gutachten der FFG (in Mio. Euro)	Höhe der Forschungsprämie	Forschungsausgaben Energietechnik (in Mio. Euro)
2013	-	10 %	140
2014	14	10 %	300
2015	30	10 %	220
2016	22	12 %	300
2017	36	12 %	183
2018	22	14 %	-

Quellen: FFG, BMF; Berechnungen: AEA



AUSTRIAN ENERGY AGENCY

Andreas Indinger
Österreichische Energieagentur
andreas.indinger@energyagency.at



Download des Berichts unter:
<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/publikationen/energieforschungsausgaben-unternehmen-2017.php>