

Stand der Nutzung der Geothermie im Spannungsfeld zwischen Klimaschutz und Konjunkturpolitik

Dr. André Deinhardt

Transformation im Zeitraffer

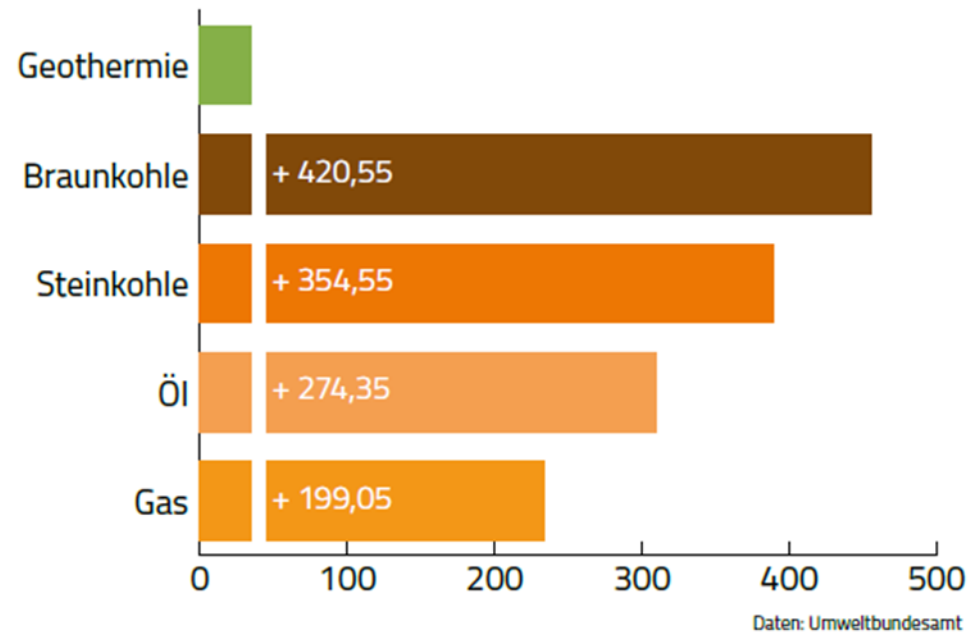
- Umbau der Energiewirtschaft – Effizienz und EE
- Umbau der Mobilität
- Digitalisierung
- Demografie-Faktor... usw.
- **Krisen als Katalysator (Klimawandel / Pandemie / Konjunkturzyklen)**

Position der Geothermie-Branche in diesem Umfeld

- Geothermie ist die einzige Energieform, die unabhängig von Wetter, Klimawandel und volatiler Verfügbarkeit ist.
- **Geothermie sichert Arbeitsplätze in Deutschland**
- Geothermie liefert rund um die Uhr Wärme, Kälte und Strom und macht unabhängig von politischer Erpressung.
- Geothermie ist lokale Energie und erzeugt lokale Wirtschaftskreisläufe.
- **Geothermie ist Klimaschutz durch Dekarbonisierung**
- Geothermie eignet sich hervorragend für die Sektorkopplung, zwischen Wärme und Stromsektor aber durch die mögliche Lithium-Extraktion auch zum Verkehrssektor.

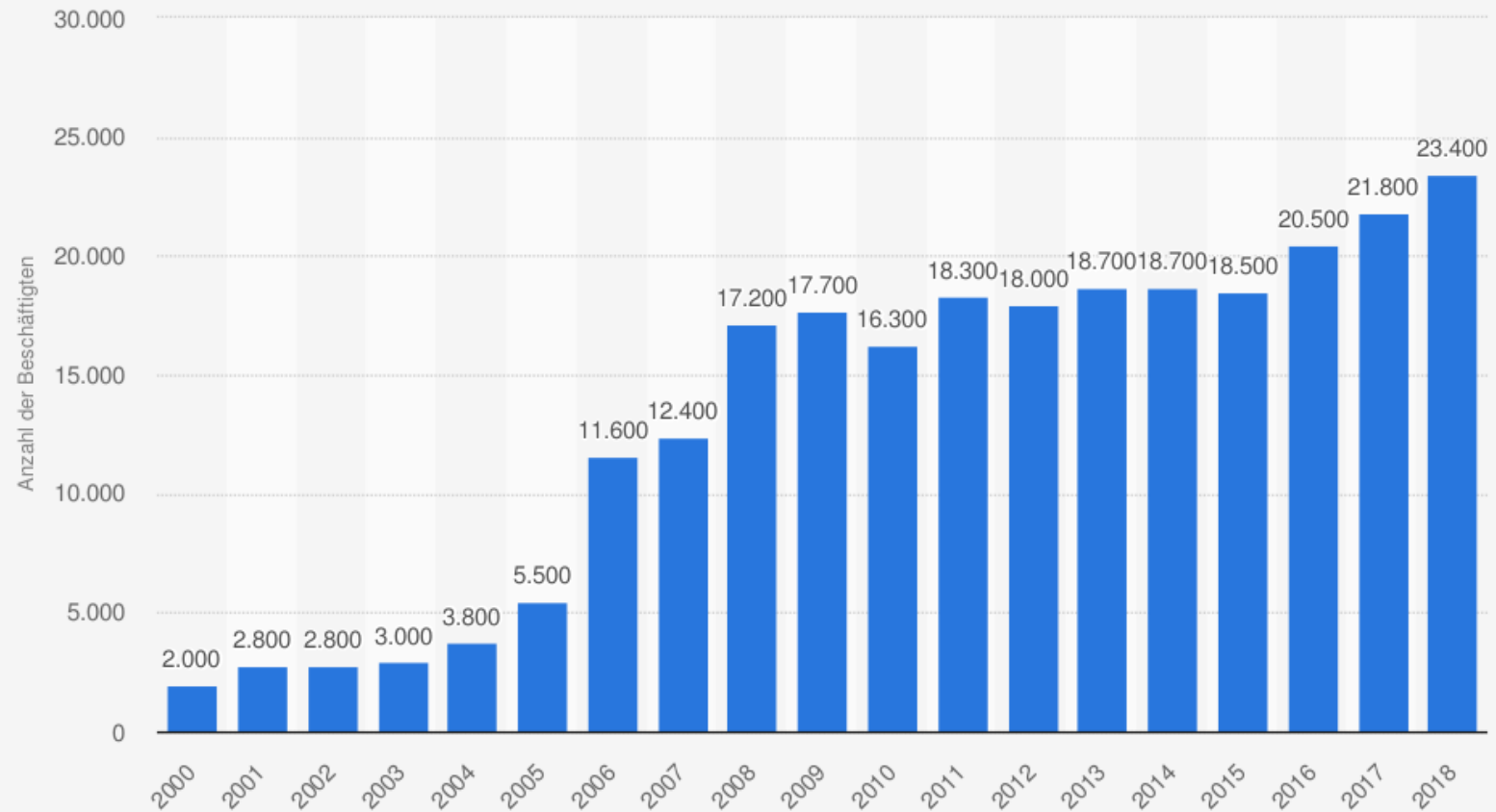
Geothermie – Die Klimaschutztechnologie

Treibhausgasemissionen in CO₂-Äq [g/kWh]



WÄRMEERZEUGUNG

Anzahl der Beschäftigten im Bereich Geothermie/ Umweltwärme in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2018



Quellen

GWS; DIW Berlin; DLR
© Statista 2020

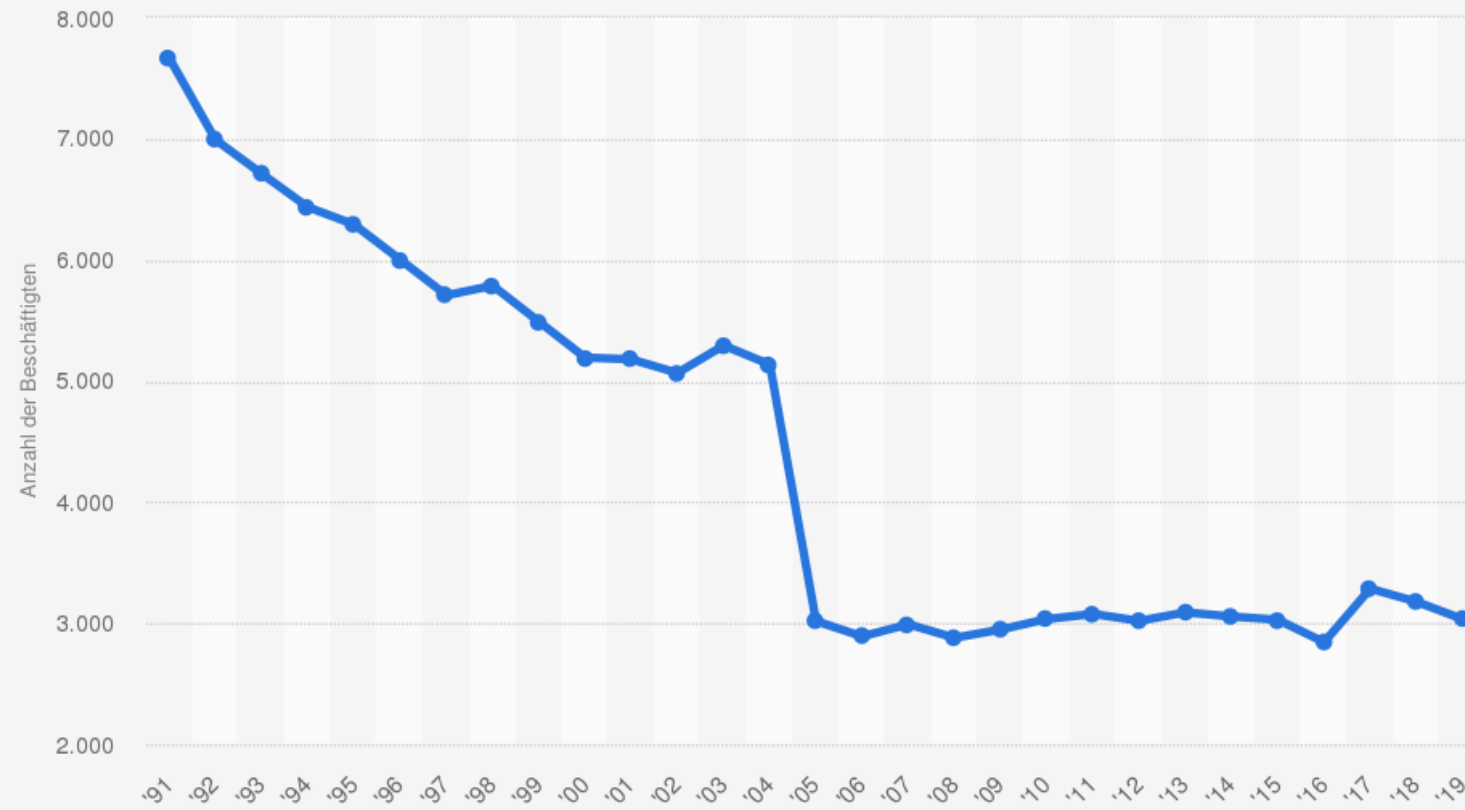
Weitere Informationen:

Deutschland



Bundesverband
Geothermie

Anzahl der Beschäftigten in der Erdöl- und Erdgasgewinnung in Deutschland in den Jahren 1991 bis 2019



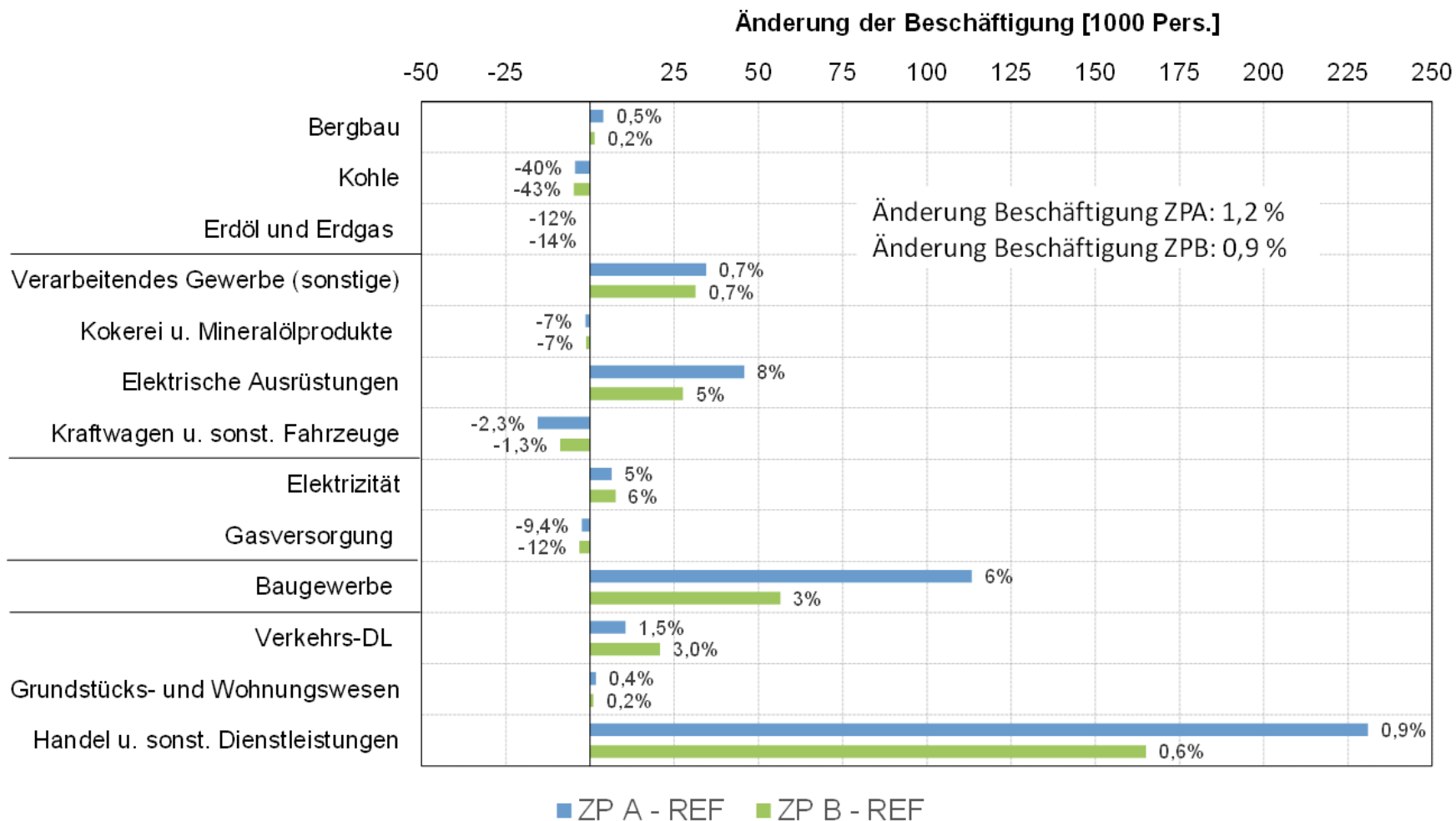
Quelle
Statistisches Bundesamt
© Statista 2020

Weitere Informationen:
Deutschland

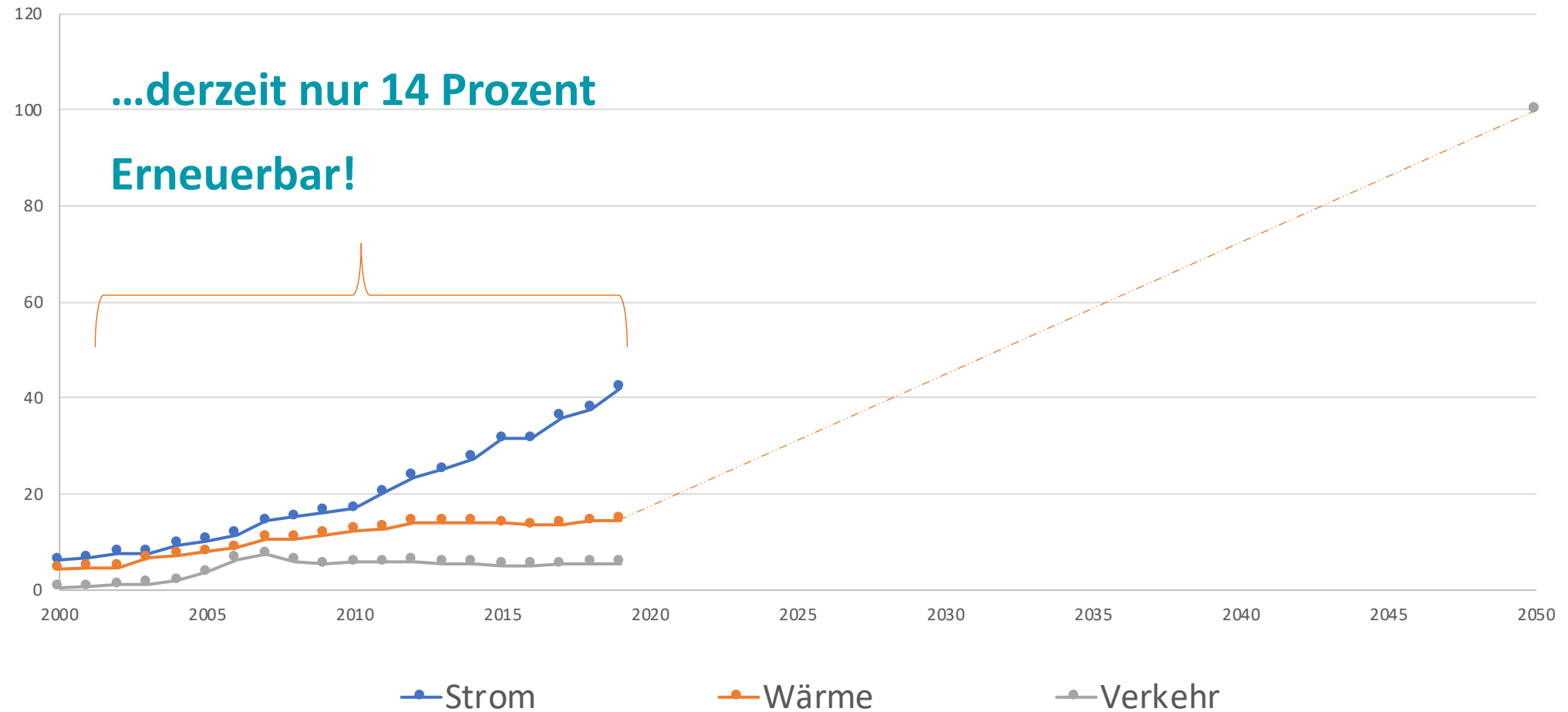


Bundesverband
Geothermie

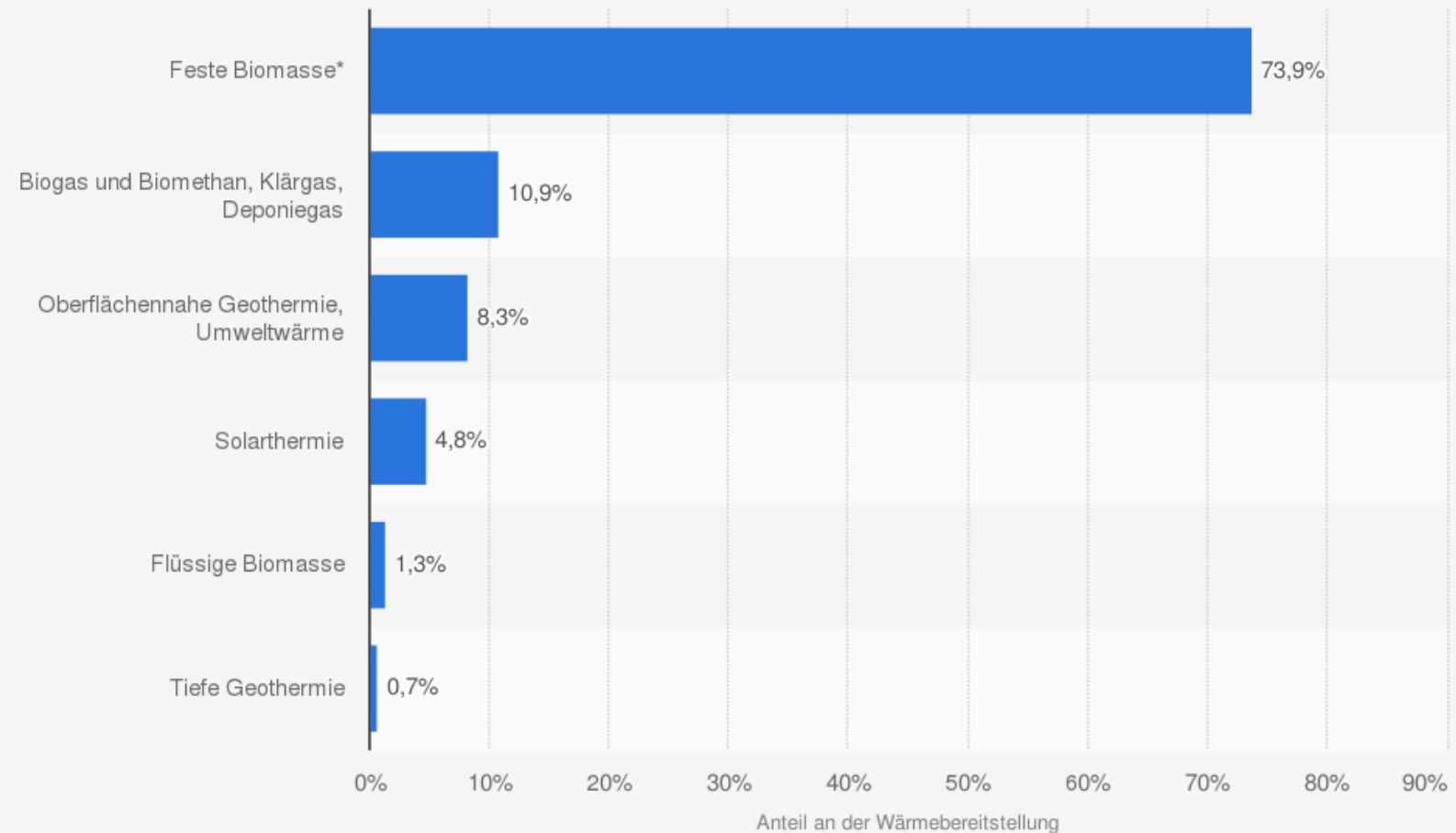
Transformation des Arbeitsmarktes durch die Energiewende



Umbau des Wärmemarktes in Deutschland stagniert



Verteilung der Wärmebereitstellung aus Erneuerbaren Energien in Deutschland nach Energieträger im Jahr 2019



Quellen
AGEE-Stat; BMWi
© Statista 2020

Weitere Informationen:
Deutschland; Stand: Februar 2020.



Bundesverband
Geothermie

Wärmewende: Klima- und energiepolitisches Erfordernis – große Chance für Wachstum, Beschäftigung und Wohlstand!

- Die Bundesregierung hat in der laufenden Legislaturperiode eine Reihe von Konjunktur- und Klimaschutzmaßnahmen in den drei Handlungsfeldern getroffen bzw. will diese noch treffen.
 - Ordnungsrecht (GEG, Kohleausstiegsgesetz)
 - **Förderpolitik (KWKG, EEG, MAP, BEG, BEW)**
 - Preissignalen (TEHG)

Wärmewende: Klima- und energiepolitisches Erfordernis – große Chance für Wachstum, Beschäftigung und Wohlstand!

- Die Bundesregierung hat in der laufenden Legislaturperiode eine Reihe von Konjunktur- und Klimaschutzmaßnahmen in den drei Handlungsfeldern getroffen bzw. will diese noch treffen.
 - Ordnungsrecht (GEG, Kohleausstiegsgesetz)
 - **Förderpolitik (KWKG, EEG, MAP, BEG, BEW)**
 - Preissignalen (TEHG)

Oberflächennahe Geothermie in Verbindung mit Wärmepumpen

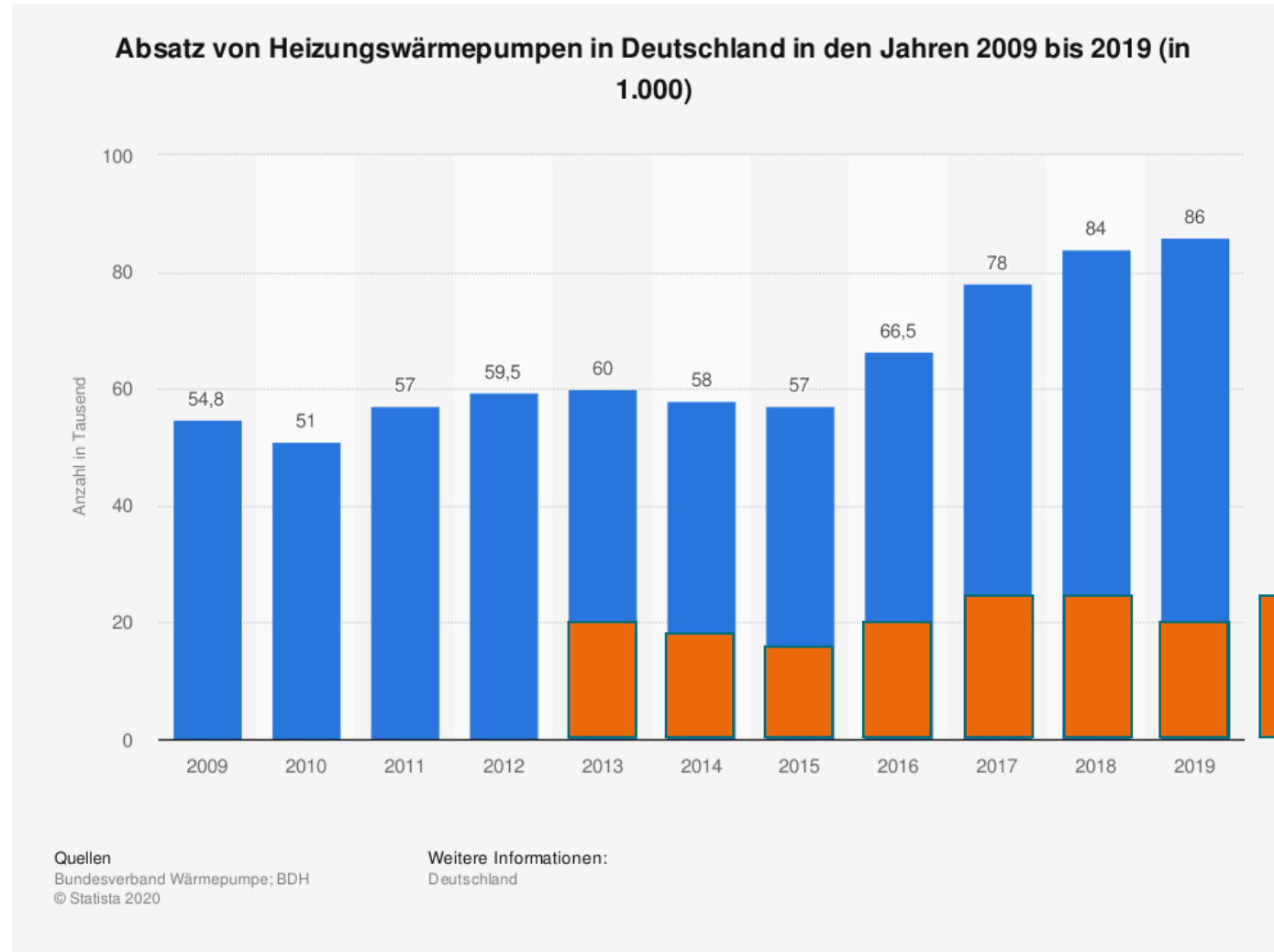
Stand der Oberflächennahen Geothermie (Bohrtiefe bis 400 m)

**Anzahl der Anlagen (zum Beispiel Erdwärmesonden oder -kollektoren
in Verbindung mit Wärmepumpen):**

über 420.000 mit ca. 4.600 MW

neu installierte Anlagen pro Jahr: ca. 20.000

Statistik der Oberflächennahen Geothermie



Förderübersicht: Heizen mit erneuerbaren Energien 2020

Art der Heizungsanlage	Gebäudebestand		Neubau
	Fördersatz ¹	Fördersatz mit Austausch Ölheizung ¹	Fördersatz ¹
Solarthermieanlage ²	30 %	30 %	30 %
Biomasseanlage oder Wärmepumpeanlage	35 %	45 %	35 %
Erneuerbare Energien Hybridheizung (EE-Hybride) ³	35 %	45 %	35 %
Nachrüstung eines Sekundärbauteils für die Biomasseanlage zur Partikelabscheidung oder Brennwertnutzung ⁴	35 %		35 %
Gas-Hybridheizung	mit erneuerbarer Wärmeerzeugung	30 % ⁶	40 % ⁶
	mit späterer Einbindung der erneuerbaren Wärmeerzeugung (Renewable Ready) ⁵	20 % ⁷	

Es gelten die Bestimmungen der Richtlinien vom 30.12.2019.

Anträge können ausschließlich über das elektronische Antragsformular gestellt werden. Die Antragstellung muss vor Beginn der Maßnahme erfolgen.

¹ Die Fördersätze verstehen sich als Förderhöchstgrenze und beziehen sich auf die förderfähigen Kosten für die beantragte Maßnahme.

² Da die Solarthermieanlage nie allein die gesamte Heizlast eines Gebäudes tragen kann, wird hier keine Austauschprämie gewährt.

³ Kombination einer Solarthermieanlage-, Biomasse- und/oder Wärmepumpenanlage.

⁴ Im Neubau als Errichtung einer Biomasseanlage inkl. Sekundärbauteil.

⁵ Renewable Ready: Installiert wird eine Gasbrennwertheizung mit Speicher und Steuerungs- und Regelungstechnik für die spätere Einbindung eines erneuerbaren Wärmeerzeugers.

⁶ Gilt für die gesamte förderfähige Anlage, inkl. erneuerbarer Wärmeerzeuger.

⁷ Gilt für die gesamte förderfähige Anlage, ohne den später zu errichtenden erneuerbaren Wärmeerzeuger.

Stand: 21. Januar 2020

Diskussion zu einer – Bundesförderung effiziente Gebäude (BEG)

- Absicht ist die Vereinfachung der Förderlandschaft durch Zusammenführung von BAFA und KfW-Programmen
- Erdwärmepumpen werden nicht mehr als Einzelmaßnahme im Neubau gefördert!
- Systemische Förderung sieht hohe Förderquoten vor siehe MAP 2020
- Ziel ist eine Inkrafttreten zum 1.1.2021

Tiefe Geothermie

in Verbindung mit Fernwärmenetzen bzw. für die

Stromerzeugung

Stand der Tiefen Geothermie (Bohrtiefe > 400 m)

Anzahl der Anlagen in Betrieb: 37

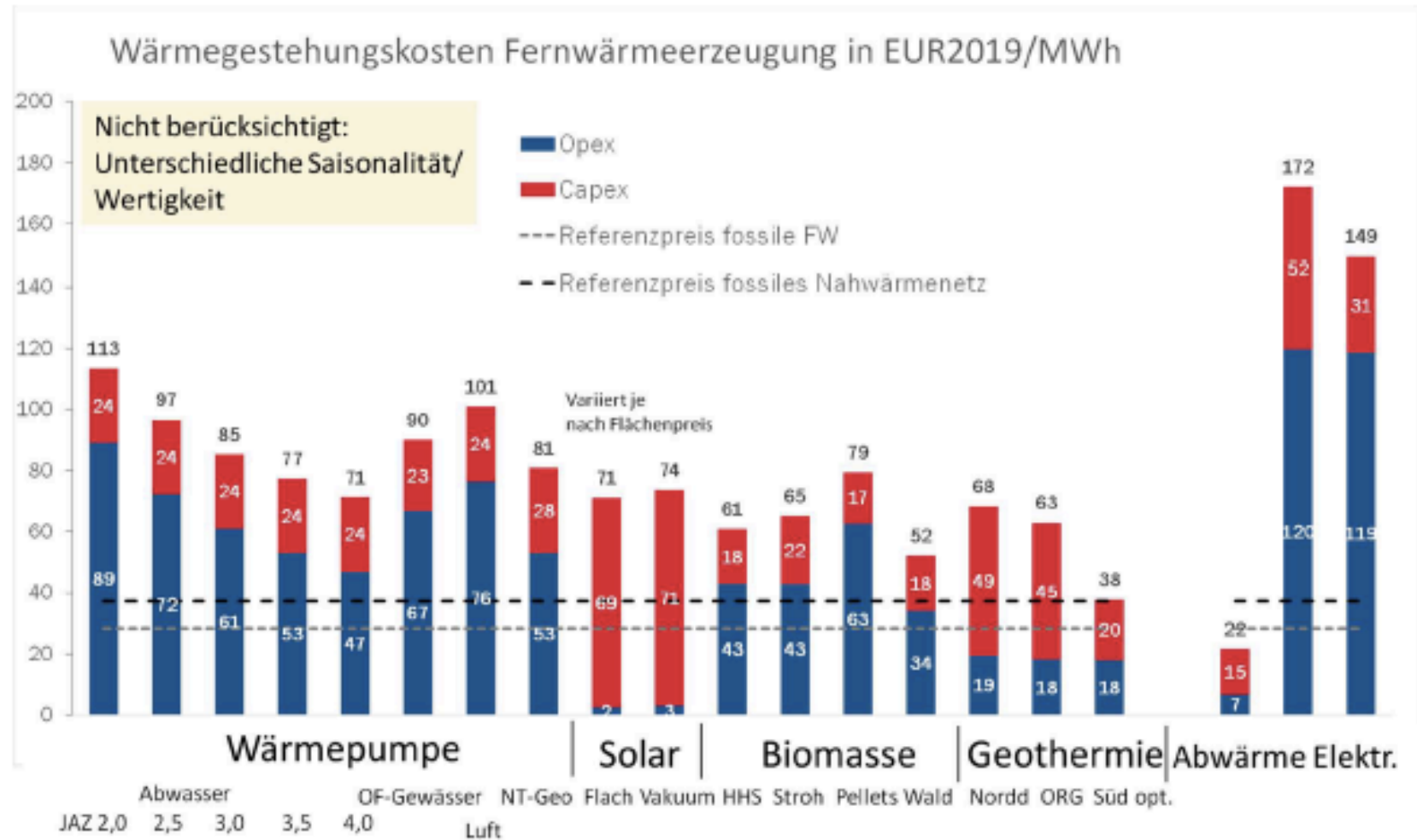
installierte Wärmeleistung: 336,51 MW

installierte elektrische Leistung: 37,13 MW

Anzahl der Anlagen in Bau: 4

Anzahl der Anlagen in Planung: ca. 30

Wirtschaftlichkeitslücke bei EE-Wärmeerzeugern



KFW Programm Erneuerbare Energien – Premium Tiefengeothermie (Kredit 272)

- Wärmenetze
 - Wärmeerzeugungsanlagen
 - Kombinierte Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen
 - Mehraufwendungen
-
- Kredite / Tilgungszuschuss / Zuschuss

BAFA Programm Wärmenetze 4.0 - Systemtransformation

- Machbarkeitsstudien mit bis zu 60 Prozent der förderfähigen Ausgaben (Fördermodul I) und einer maximalen Höhe der Förderung von 600.000 Euro.
- Realisierung eines Wärmenetzsystems 4.0 mit bis zu 50 Prozent der förderfähigen Ausgaben im Investitionsvorhaben (Fördermodul II). Die maximale Förderung je Investitionsvorhaben beträgt dabei 15 Millionen Euro.
- Kundeninformation im Gebiet des geplanten Wärmenetzsystems 4.0 80 Prozent der förderfähigen Kosten (Fördermodul III) und bis zu einer betragsmäßigen Obergrenze von max. 200.000 € als Zuschuss gewährt werden.

Diskussion zu einer – Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW)

Konzept des Förderprogramms



Weitere flankierende Förderelemente

* Ausnahme: Klimaschonende Wärmequelle mit Quelltemp. > 95 °C ** Vereinfachung für kleine Netze
 *** In Neubaugebieten TVL<75 °C **** Wenn kein WNS 4.0, muss Machbarkeitsstudie den Ausstieg aus fossil/Reduktion Bioenergie aufzeigen.

ifeu 2020/9113n

(Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz - KWKG) - 2020

§ 7a Bonus für innovative erneuerbare Wärme

- Für KWK-Strom aus innovativen KWK-Systemen mit einer elektrischen Leistung von mehr als 1 MW wird abhängig von dem Anteil innovativer erneuerbarer Wärme an der Referenzwärme, die die Komponente zur Bereitstellung innovativer erneuerbarer Wärme in das Wärmenetz einspeist, ein höherer Zuschlag (+0,4 bis +7,0 ct/kWh) gezahlt.

Das Erneuerbare Energien Gesetz - § 45 Geothermie

EEG 2017

- Für Strom aus Geothermie beträgt der anzulegende Wert 25,20 Cent pro Kilowattstunde.
- Die anzulegenden Werte verringern sich ab dem 1. Januar 2021 jährlich jeweils für die nach diesem Zeitpunkt in Betrieb genommenen Anlagen um 5 Prozent gegenüber den im jeweils vorangegangenen Kalenderjahr geltenden anzulegenden Werten

Das Erneuerbare Energien Gesetz - § 45 Geothermie

Förderpolitik EEG 2021

- „Die Degression für Geothermie wird in § 45 EEG 2021 angepasst: Auf der einen Seite beginnt die Degression erst 2022, auf der anderen Seite wird die Degression von fünf auf zwei Prozent gesenkt. Beide Regelungen führen zu einer sicheren Projektplanung, die sich über einen längeren Zeitraum hinziehen kann. Bieter erlangen dadurch mehr Planungssicherheit“

Kabinettsentwurf der Bundesregierung 23.09.2020

Das Erneuerbare Energien Gesetz EEG 2021 – Vorschlag des BVG

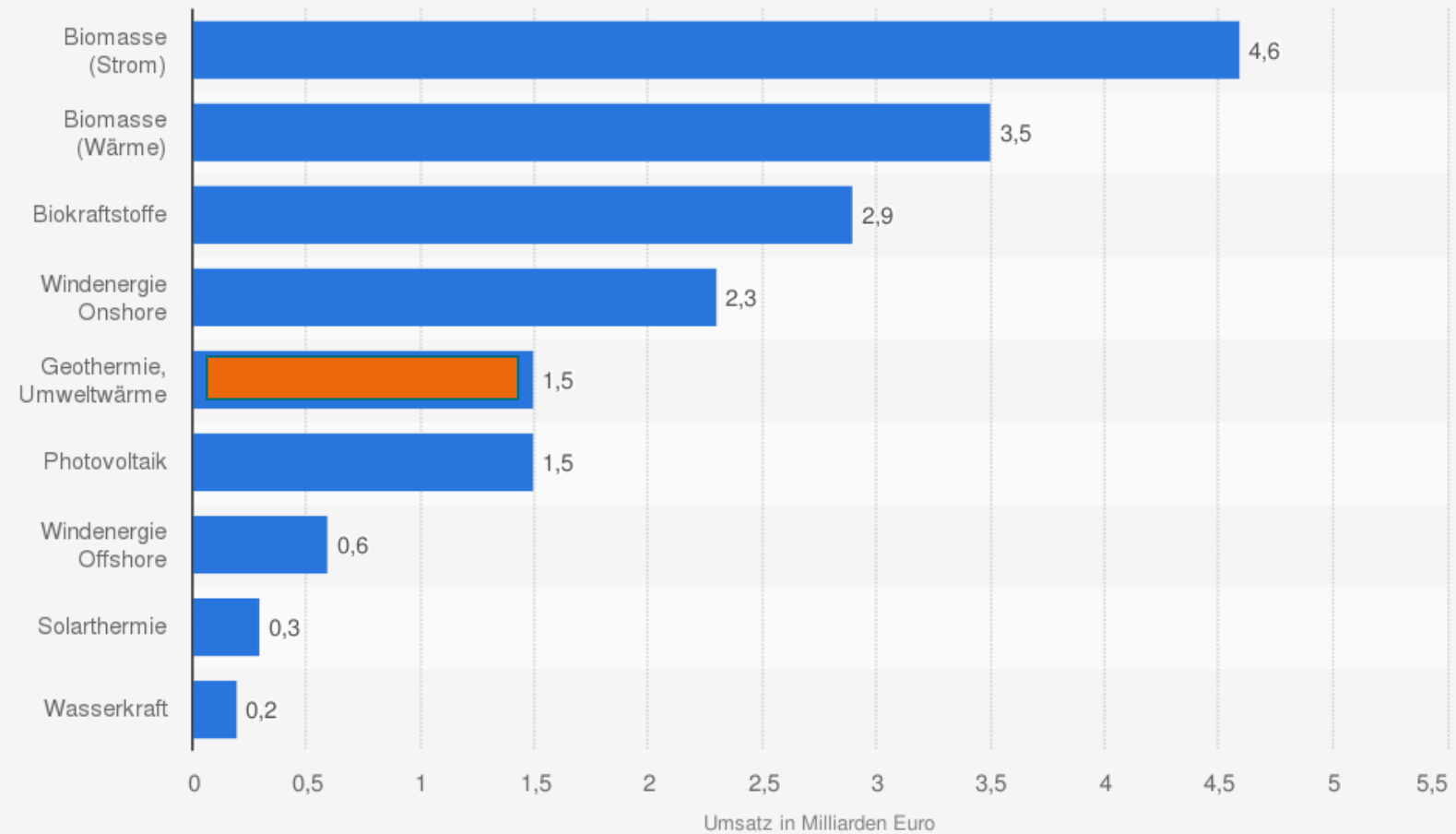
- „ Degressionsmechanismus und Strompreis

Das Einsetzen einer Degression sollte nicht an den Jahreswechsel, sondern an eine Ausbaustufe von beispielsweise 120 MW installierte elektrische Leistung gekoppelt werden. Die Degression nach Erreichung dieser Ausbaustufe ist von 2 % auf 0,5 % zu reduzieren.

- Strompreis für Pumpenstrom

- Der Strompreis für geothermische Wärmepumpen und Tiefenpumpen sollte von der EEG-Umlage befreit werden.

Umsatz* mit Erneuerbaren Energien in Deutschland nach Energiequelle im Jahr 2019 (in Milliarden Euro)



Quelle
BMWi
© Statista 2020

Weitere Informationen:
Deutschland; Stand: Februar 2020.



Bundesverband
Geothermie

Zusammenfassung

- Geothermie Branche kann profitieren von der Transformation, mit Schwerpunkt auf dem Wärmemarkt.
- Die Einbindung der Geothermie in ein zukünftiges Energiesystem aus im Wesentlichen Erneuerbaren Energien muss bei jeder Investition berücksichtigt werden.
- Die Marktchancen hängen wesentlich von den Rahmenbedingungen ab, eine starke Stimme für die Geothermie bleibt hierfür zentral.
- Geothermie-Marketing ist essentiell! Jeder der ein Haus baut sollte bei der Heizung als erstes an eine Erdwärme-Heizung denken...
- Bei einem massiven Ausbau bedarf es eines parallelen beziehungsweise vorgelagerten Zuwachs von ausgebildeten Fachkräften.

Stand der Nutzung der Geothermie im Spannungsfeld zwischen Klimaschutz und Konjunkturpolitik

Dr. André Deinhardt