
Solarpartnerschaft



SOLconsult GmbH

SOLCONSULT GMBH

Projektentwicklung PV

Entwicklung von PV-Anlagen auf
Freiflächen und Dachflächen

PV Anlagenbau

Planung und Bau von PV-Anlagen,
ca. 100 Privathäuser / Jahr
5-10 große Anlagen / Jahr

Technologiekopplung

PV-Stromproduktion, Lasten-
steuerung, Batteriespeicher,

Umsetzung

Ingenieurbüro & Elektromeisterbetrieb

Zur Person Claudius Witzki

- Gründer, Geschäftsführer

- Biotreibstoffe, Solartechnik,
Holzverbrennung, Tropical Agro
Processing

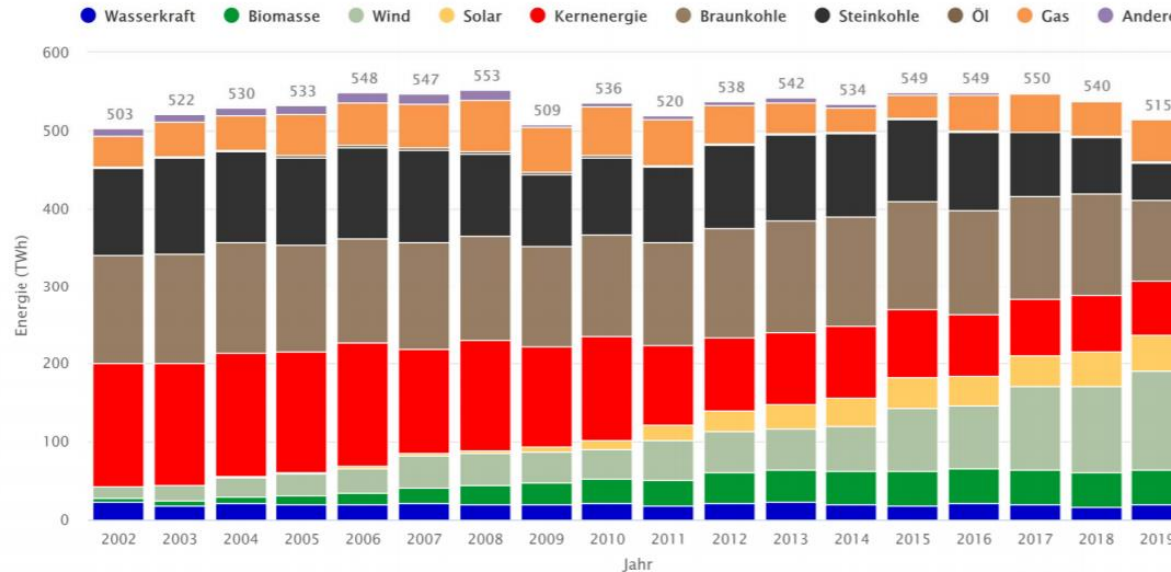
- Erneuerbare Energie seit 2001, Dipl. Ing
(FH) Maschinenbau

- Nach Stationen in Hamburg/Berlin, West
Afrika, Nordafrika/MENA wieder in der
Probstei / Schleswig-Holstein



RAHMENBEDINGUNGEN

Nettostromerzeugung Jahr 2002 - 2019



Grafik: B. Burger, Fraunhofer ISE; Quelle: https://www.energy-charts.de/energy_de.htm?source=all-sources

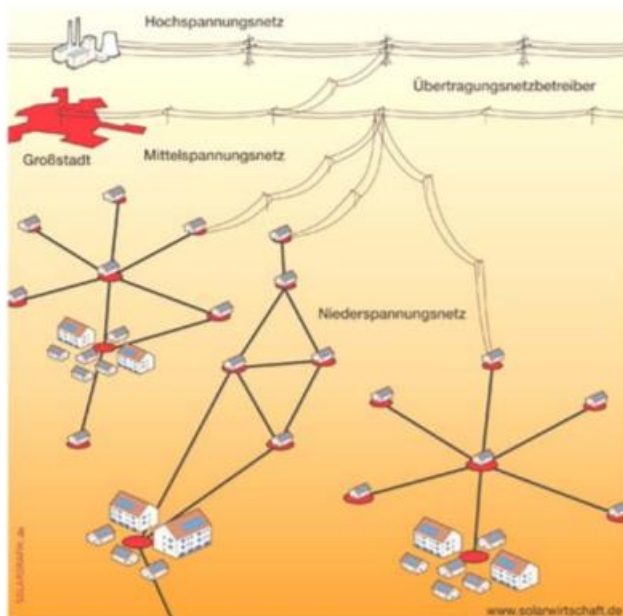
14

© Fraunhofer ISE

EEG: EIN MITMACHGESETZ

- **Gestufte Festpreise** bis 100 kWp, ab 750 kWp Ausschreibungen
- **Vermarktungsmechanismus:**
effektiv, gut eingeführt, transparent, offen für Jedermann
- **Vermarktungsgarantie, Einspeisevorrang:**
eliminiert Vertriebsrisiko
senkt Finanzierungskosten
macht einfache Finanzierung für Jedermann möglich
- **Wirtschaftlichkeit**
Kleine Anlagen: maßgeblich durch Eigenverbrauch
Solarparks/gr. Anlagen: 100% Einspeisung und Direktvermarktung

ANLAGENSEGMENTE



Share of PV-Systems in Germany
by cumulative capacity (2017)

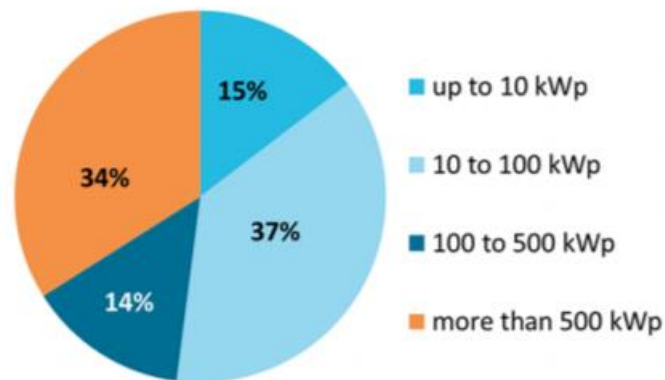
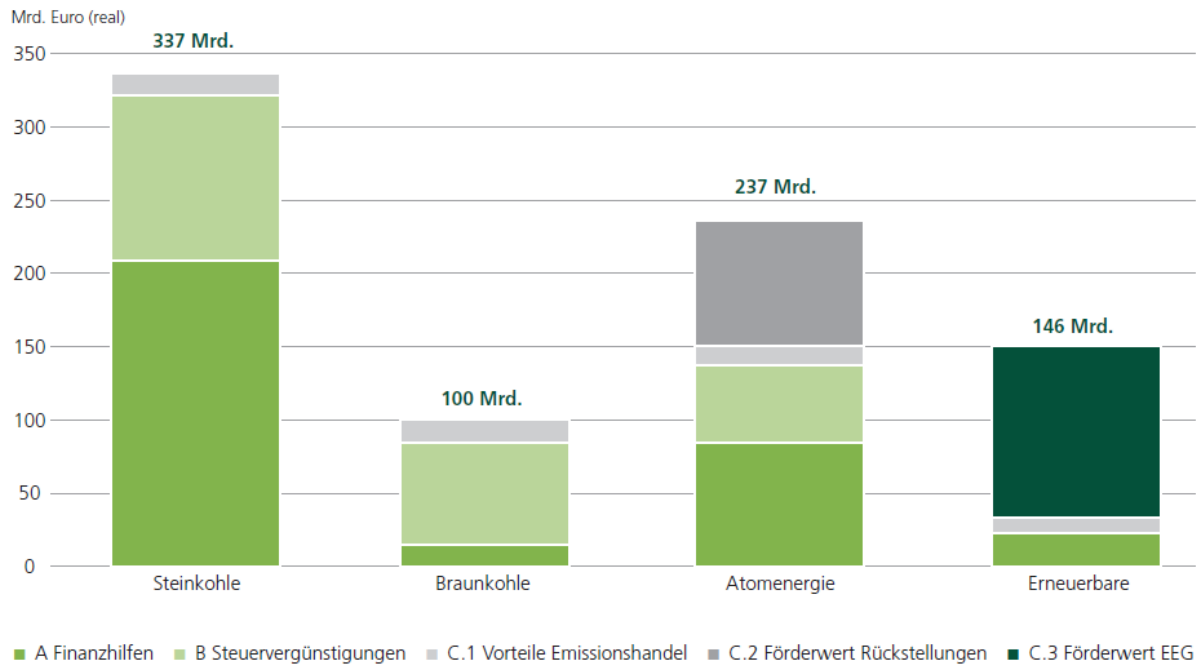


Abbildung 22: Links: Einspeisung von PV-Strom [BSW], Rechts: Verteilung der installierten PV-Leistung nach Anlagengröße [ISE10]

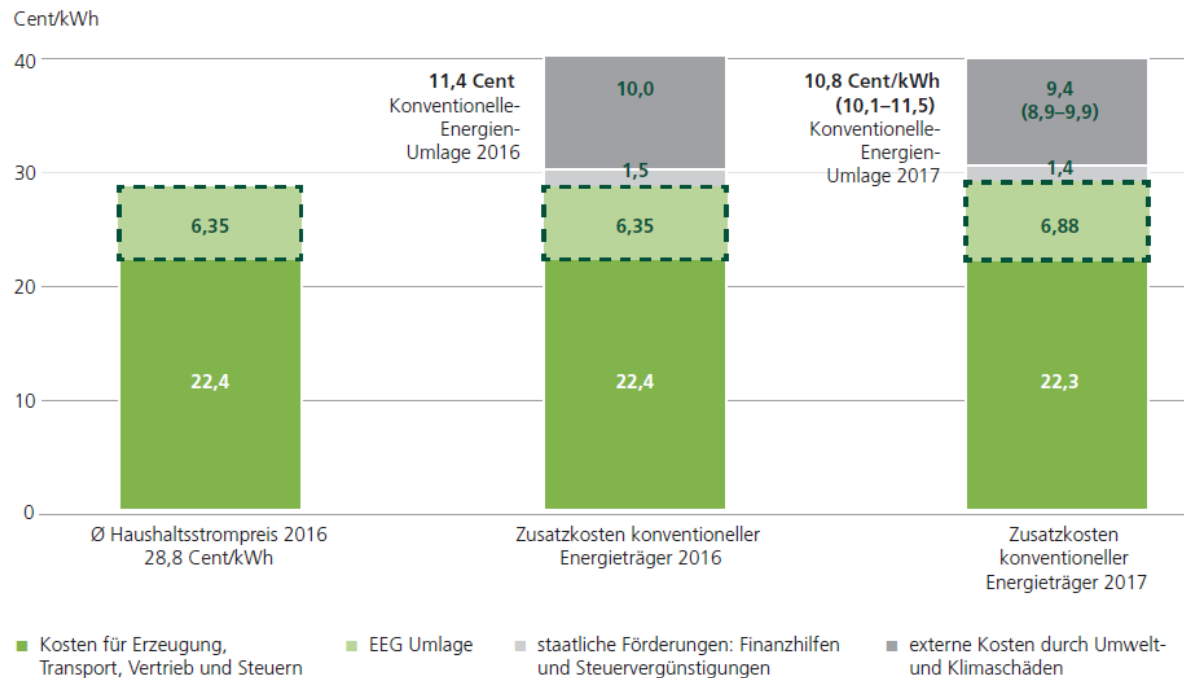
SUBVENTITIONEN UND UMLAGE

ABB. 2: STAATLICHE FÖRDERUNGEN 1970–2016 IN MRD. EUR (REAL)



EXTERNE KOSTEN

ABB. 1: STROMPREIS, EEG-UMLAGE UND ZUSATZKOSTEN KONVENTIONELLER ENERGIETRÄGER 2016/2017



STROMGESTEHUNGSKOSTEN

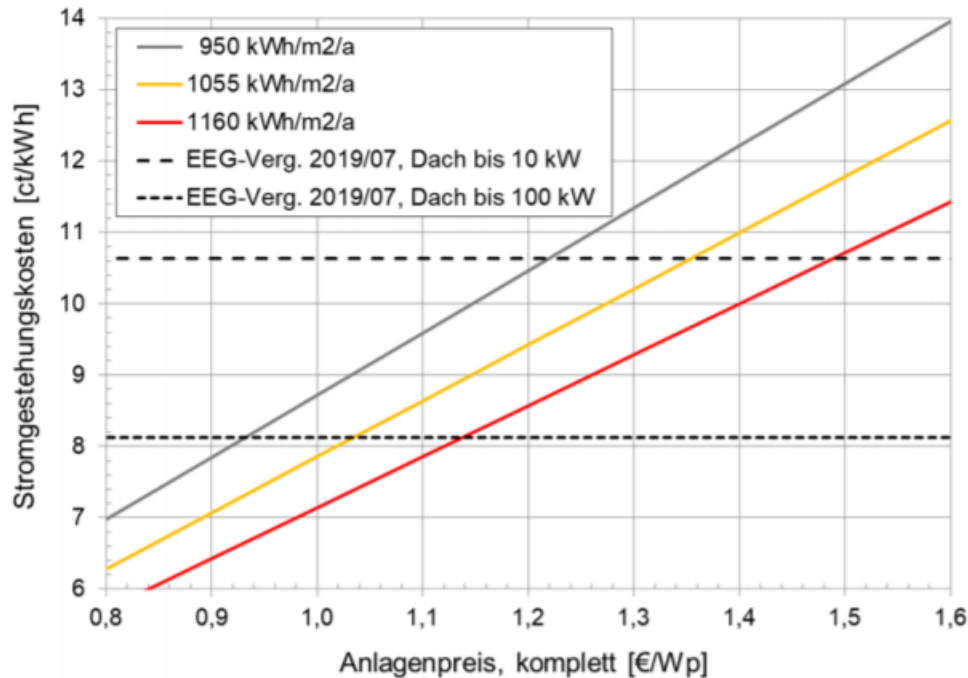


Abbildung 17: Grobe Abschätzung der Stromgestehungskosten für PV-Anlagen unter verschiedenen Einstrahlungsbedingungen

PIONIERE DER ENERGIEWENDE

Kritik an fehlender Industriepolitik

Windsektor: 5 nach 12

PV-Sektor: 52 GW Deckel.

EEG Umlage auf Eigenverbrauch.

EEG Umlage bei Verkauf.

Kritik am Klimapaket

Keine CO₂ Bepreisung auf Strom

Ausnahmen EEG Umlage – zu viele
65% - warum nicht 100 % ?

Kritik an der Mittelstandspolitik

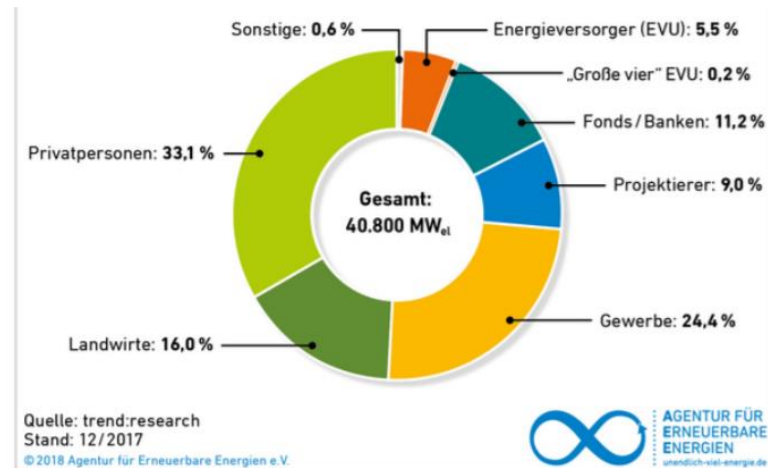


Abbildung 18: Anteile der Eigentümer an der Ende 2016 betriebenen PV-Kraftwerksleistung [AEE3]

ES GIBT ZU HAUSE VIEL ZU TUN

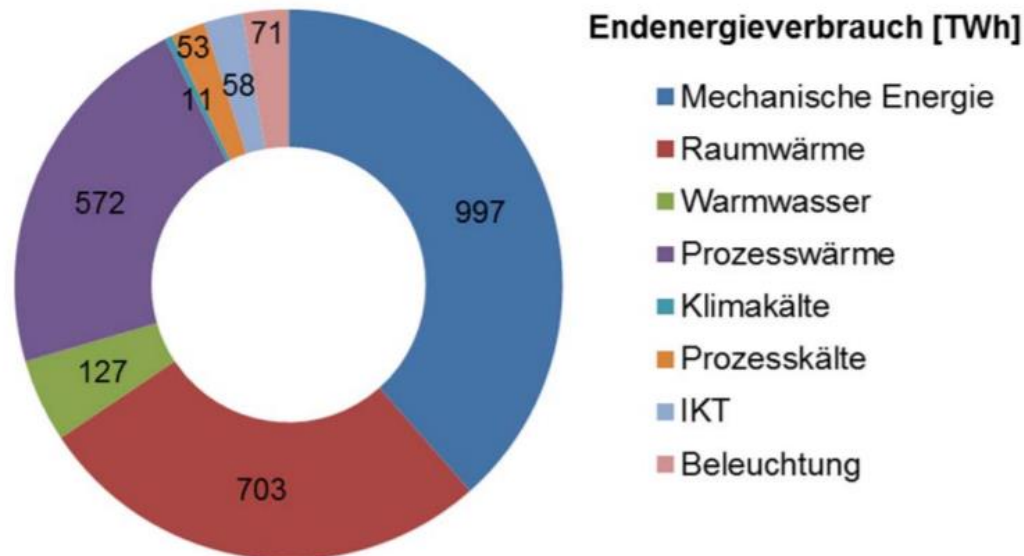


Abbildung 45: Struktur des Endenergieverbrauchs nach Anwendungsbereichen für Deutschland im Jahr 2017, Zahlen aus [BMWi1]

EE VOLLVERSORGUNG

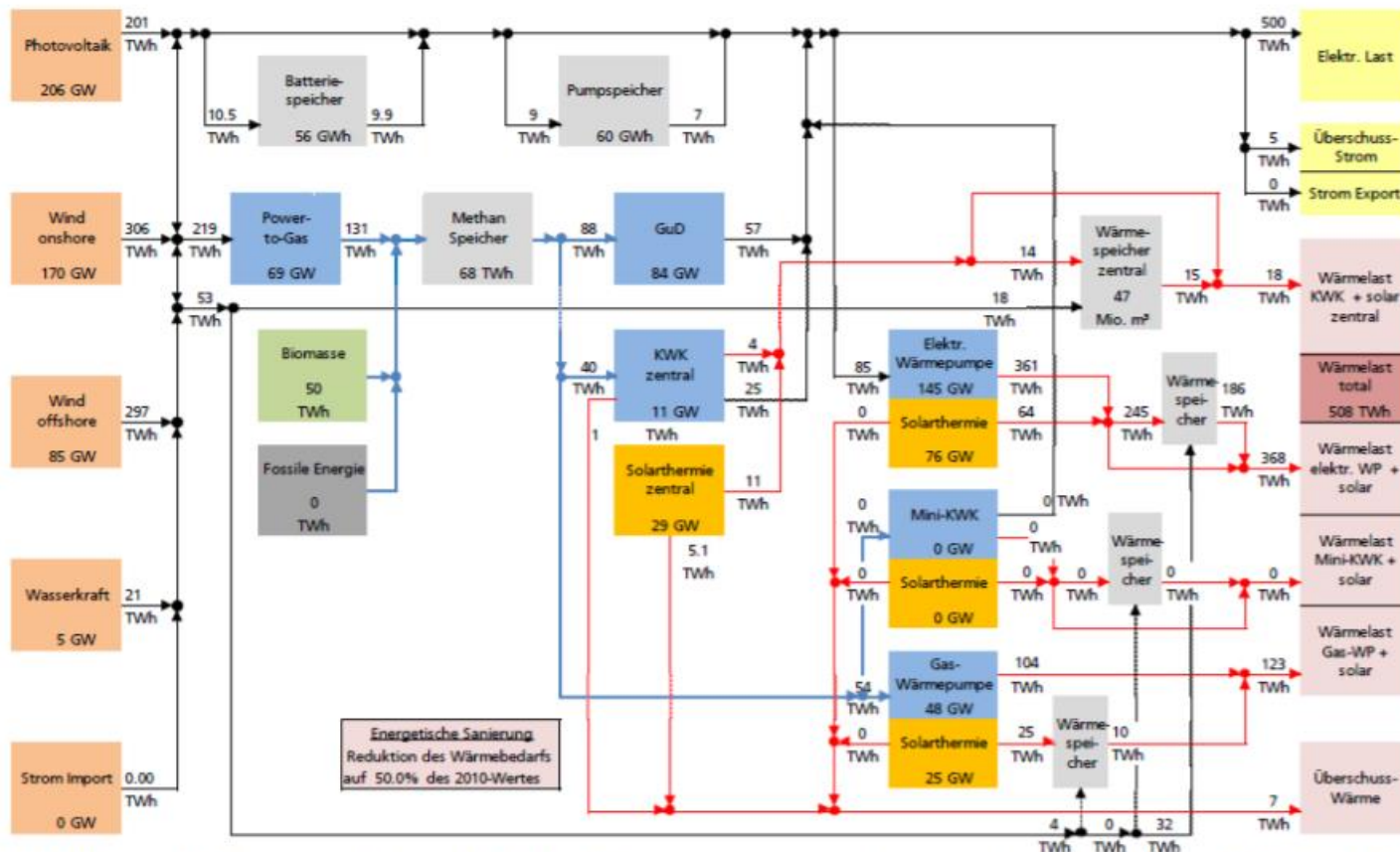


Abbildung 46: Szenario eines deutschen Energiesystems, schematische Darstellung der Struktur. [ISE5]

GESCHÄFTSMODELL

- **Gemeinde verpachtet Dachflächen** an SOLconsult GmbH
- **SOLconsult** prüft die Umsetzung auf und in den Liegenschaften
- **SOLconsult plant, baut und betreibt**
 - Solarstromanlagen (all inclusive, inkl. Elektro)
 - Wärmeerzeugungsanlagen zur Nachrüstung von
- **Energieliefervertrag:**

Die Gemeinde kauft die von SOLconsult gelieferte Solarenergie (Strom & Wärme !)
- **Wirtschaftlichkeit:**
 - Einspeisung auf Aufdachanlagen ist nicht sicher genug auskömmlich
 - Anlagengröße muss zum Energieverbrauch
 - Starke Kostendegression mit steigender Anlagengröße

VERTRAGSGESTALTUNG

- **Dachpacht und/oder vergünstigte Energielieferpreise**
- **Marktpreisbindung mit Untergrenze**
- **Energielieferpreise aktuell ca. 30 ct/kWh netto Strom**
- **Vertragslaufzeit 25 Jahre +**
- **Digitale Abrechnung und Zählerauslesung**

PRAXISBEISPIEL: FEUERWEHR LABOE

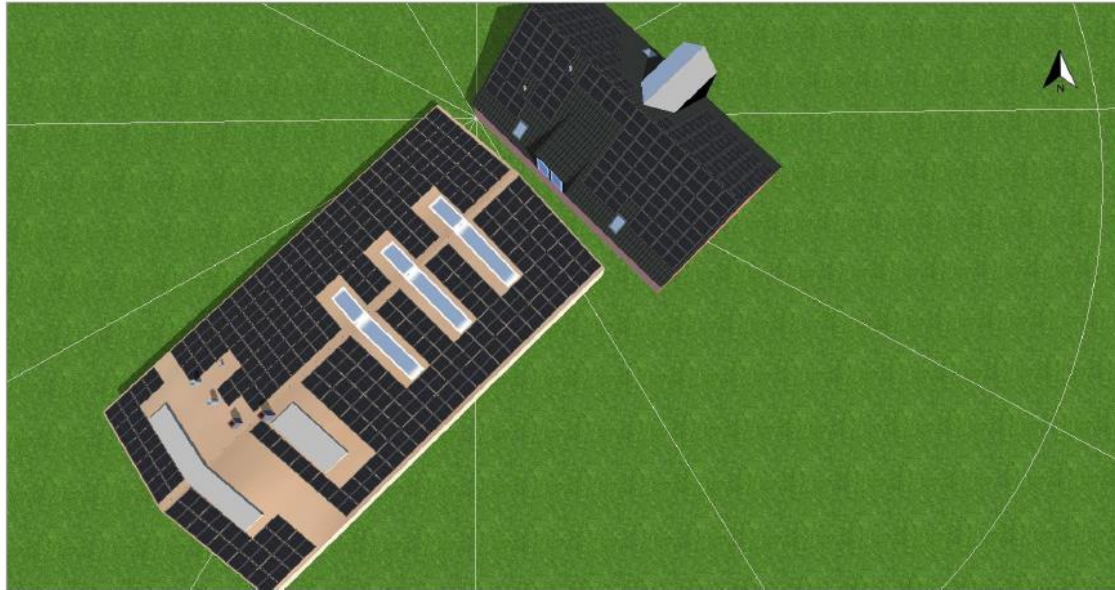


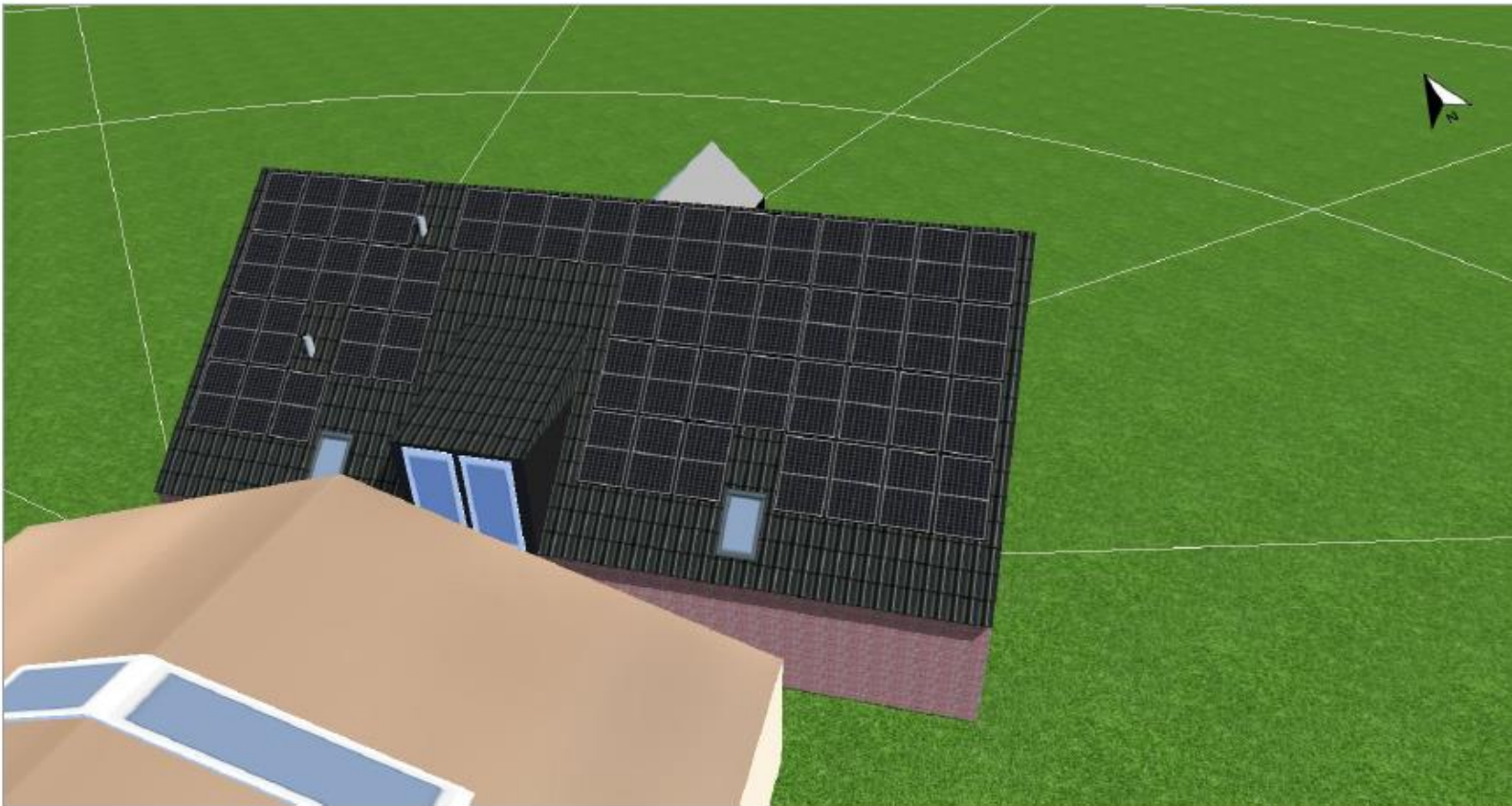
Abbildung: Übersichtsbild, 3D-Planung

PV-Anlage

3D, Netzgekoppelte PV-Anlage mit elektrischen Verbrauchern

Klimadaten	Laboe, DEU (1996 - 2015)
Quelle der Werte	Meteonorm 8.1(i)
PV-Generatorleistung	126,84 kWp
PV-Generatorfläche	603,4 m ²
Anzahl PV-Module	302
Anzahl Wechselrichter	1

PRAXISBEISPIEL: FEUERWEHR LABOE



PRAXISBEISPIEL: FEUERWEHR LABOE

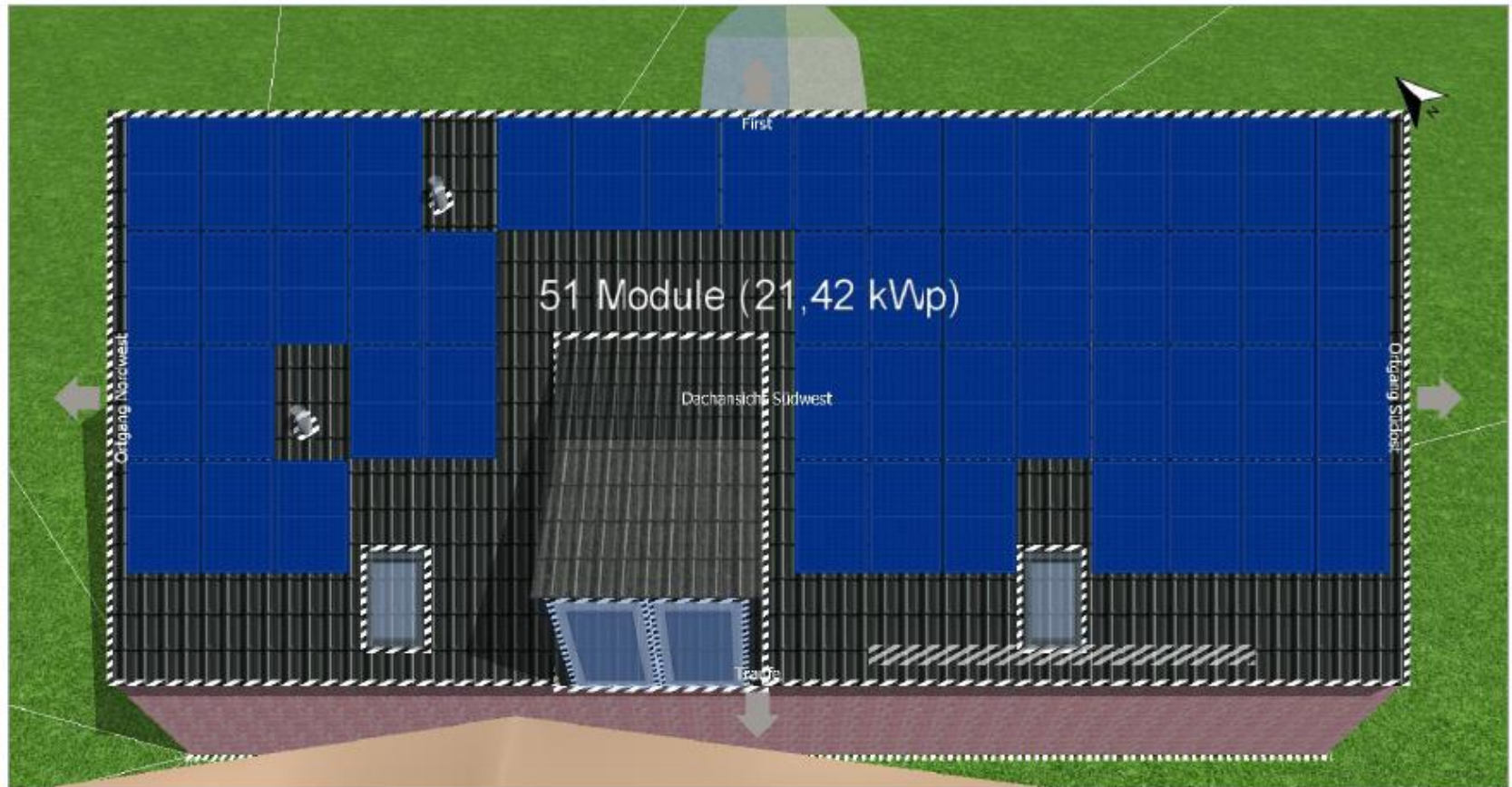


Abbildung: Screenshot01

PRAxisBEISPIEL: FEUERWEHR LABOE

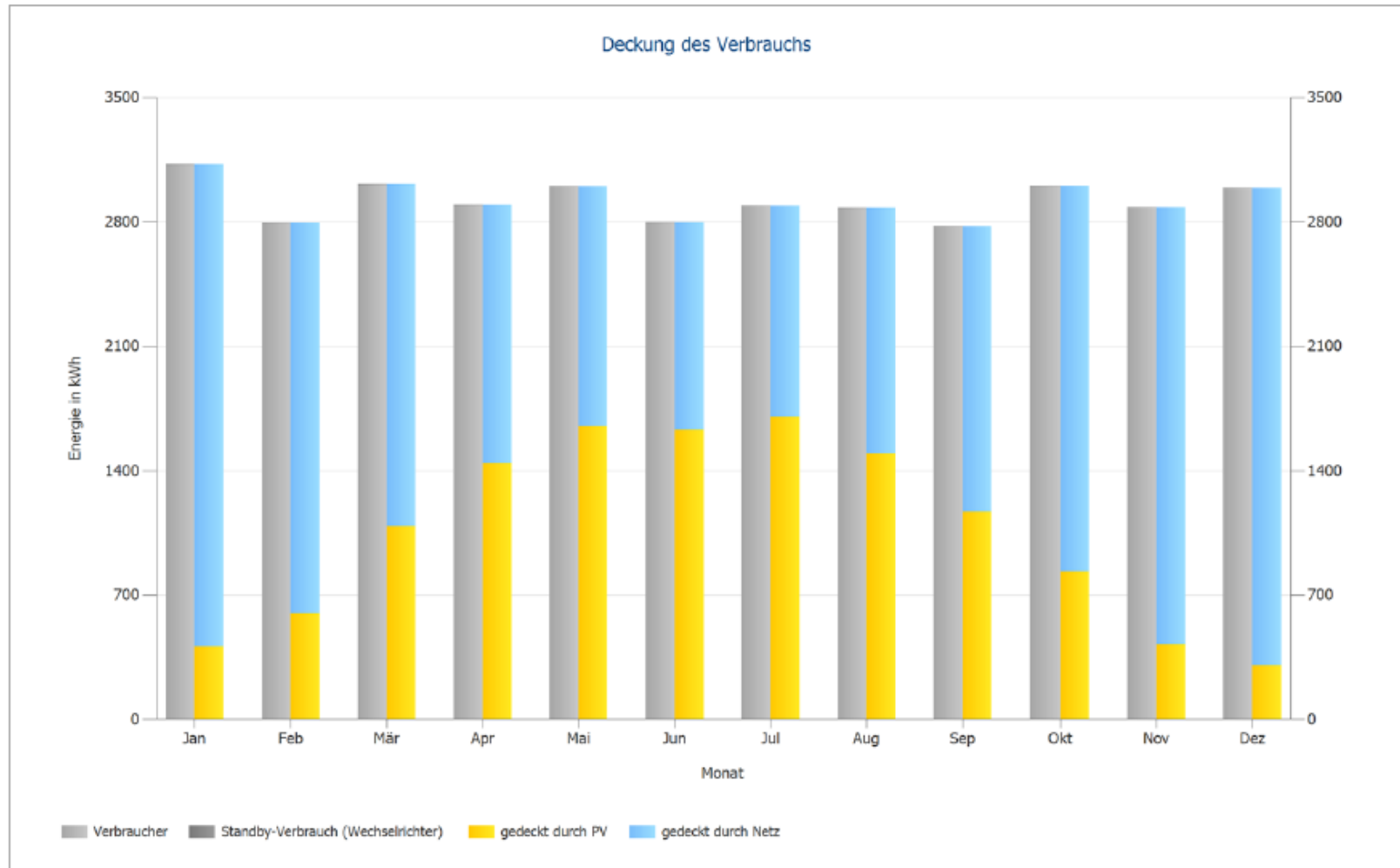


Abbildung: Deckung des Verbrauchs

PRAXISBEISPIEL: FEUERWEHR LABOE

- Stromverbrauch ca. 35.000 kWh/Jahr
- Wärmeverbrauch ca. 100.000 kWh/Jahr (?)

Kleine PV-Anlage, nur Süddach Pfannendach:
21 kWp

Lieferung von ca. 13.000 kWh Solarstrom

Lieferung von ca. 15.000 kWh Solarwärme

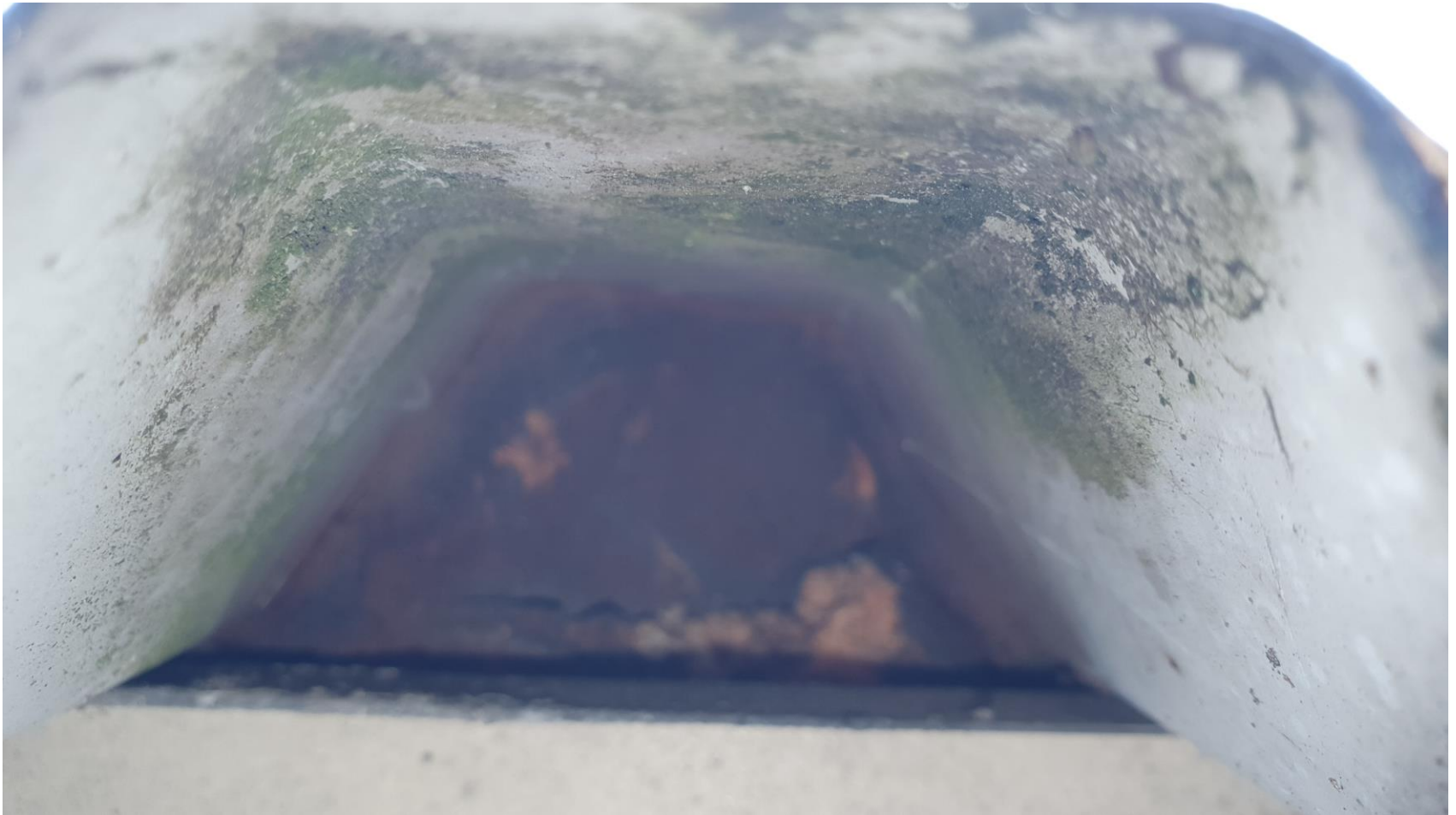
PRAXISBEISPIEL: FEUERWEHR LABOE



PRAXISBEISPIEL: FEUERWEHR LABOE



PRAXISBEISPIEL: FEUERWEHR LABOE



PRAXISBEISPIEL: FEUERWEHR LABOE



PARKPLÄTZE



PARKPLÄTZE



PARKPLÄTZE



PARKPLÄTZE



PARKPLÄTZE



"Warte mit dem Schlagen nicht, bis das Eisen heiß ist –
erhitze es durch Zuschlagen." William Butler Yeats

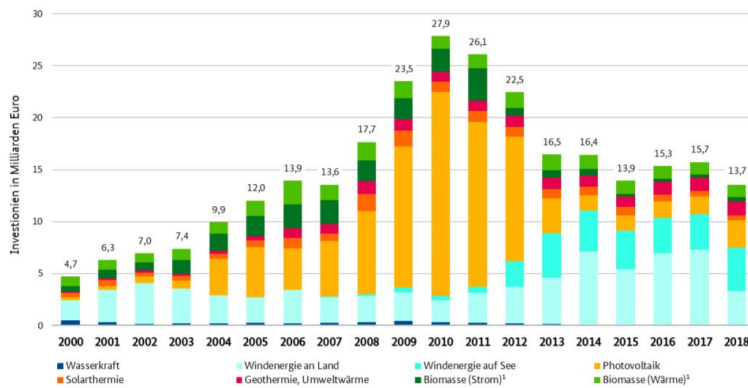
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

www.sol-consult.eu

Dipl. Ing(FH) Claudius Witzki,
Tel. +49 171 – 5575056 cw@sol-consult.eu

INVESTITIONEN IN EE

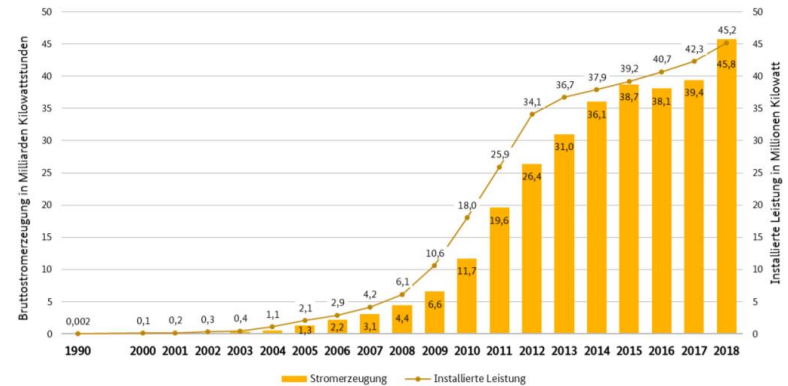
Investitionen in die Errichtung von Erneuerbaren-Energien-Anlagen in Deutschland



¹ Feste, flüssige und gasförmige biogene Brennstoffe

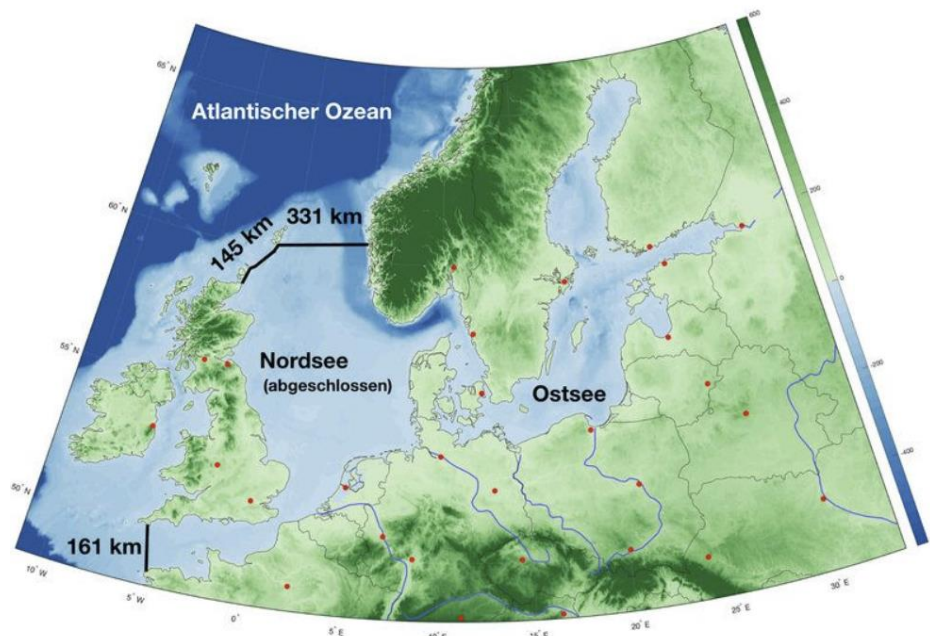
BMWi auf Basis Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW); Stand: Dezember 2019

Entwicklung der Bruttostromerzeugung und der installierten Leistung von Photovoltaikanlagen in Deutschland



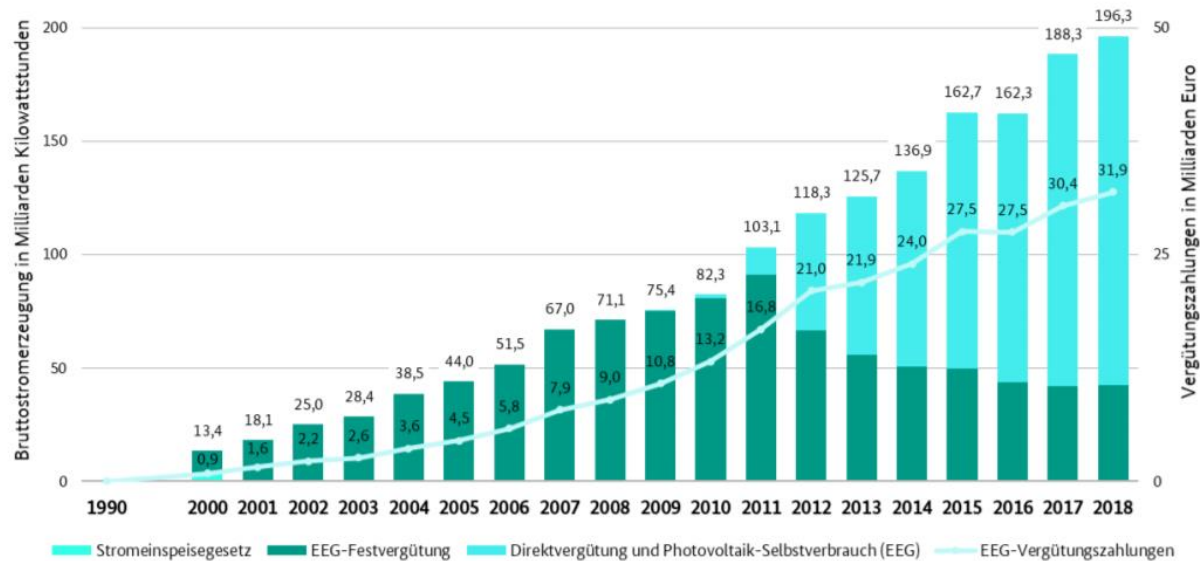
BMWi auf Basis Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: Dezember 2019

Northern European Enclosure Dam - NEED



EEG: VERGÜTUNG & PRODUKTION

Einspeisung und Vergütung nach dem Stromeinspeisegesetz und dem
Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)



BMWi auf Basis Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: Dezember 2019