



Sichere Wärme für Morgen – Die kommunale Wärmeplanung

Zorneding, 04.02.26

MARTIN STÜMPFIG, MdL

Sprecher Energie & Klimaschutz

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Landtagsfraktion Bayern

Hauptaussage des IPCC-Klimaberichts 2023

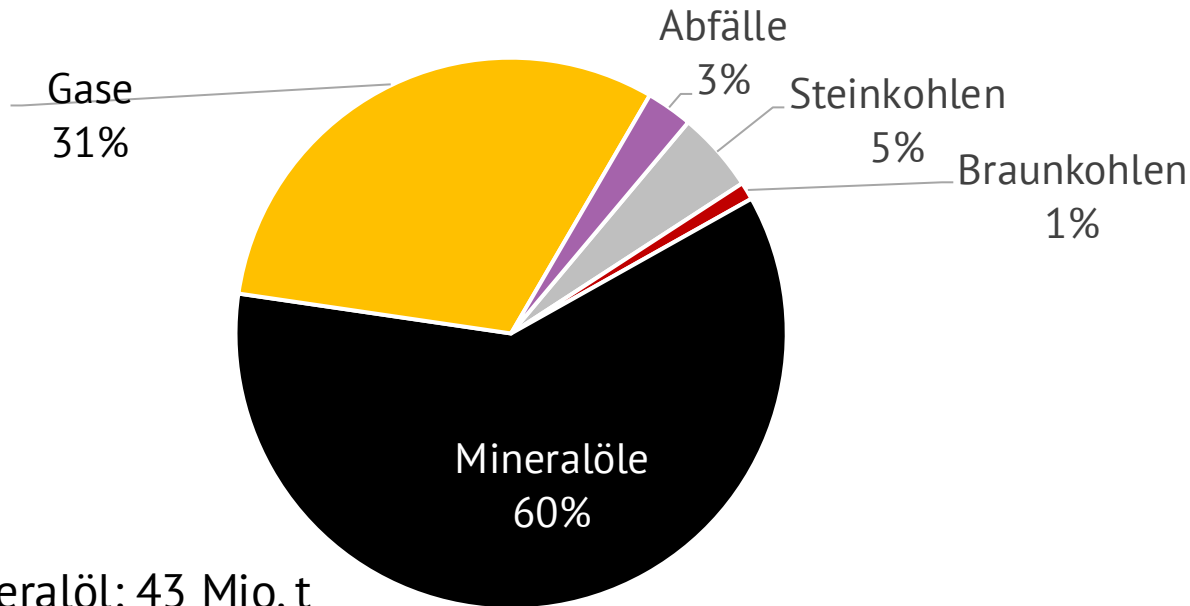
**„Das Zeitfenster, in dem eine lebenswerte und nachhaltige Zukunft für alle gesichert werden kann, schließt sich rapide“
(sehr hohes Vertrauen)**

**„Die in diesem Jahrzehnt getroffenen Entscheidungen und durchgeführten Maßnahmen werden sich jetzt und für Tausend von Jahren auswirken“
(hohes Vertrauen)**

Hundert Wissenschaftler aus aller Welt haben 8 Jahren an diesem Bericht gearbeitet.

Raus aus Öl und Gas: Raus aus den Abhängigkeiten

Energiebedingte CO₂-Emissionen – Energiebedarf Bayern



Mineralöl: 43 Mio. t
Erdgas: 22 Mio. t

Mengen:
Gesamtenergie-
verbrauch: 500 TWh
Strom: 85 TWh

Mineralöl: 205 TWh
Erdgas: 110 TWh

Atomkraftwerk Isar 2: 10 TWh

Was haben wir in Bayern erreicht?

Strom: 👍 👎

Wärme 👎

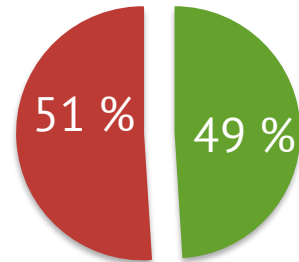
Mobilität 👎 👎

Anteil

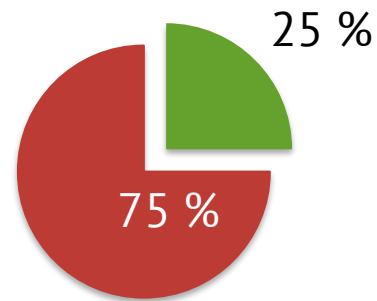
Erneuerbare
Energien

Fossile
Energien

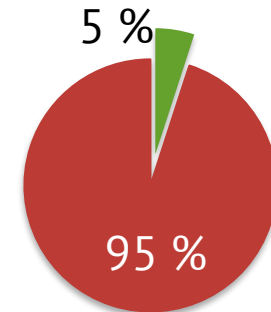
Strom



Wärme



Mobilität



Rechnerischer Deckungsbeitrag der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch zur Wärmebereitstellung

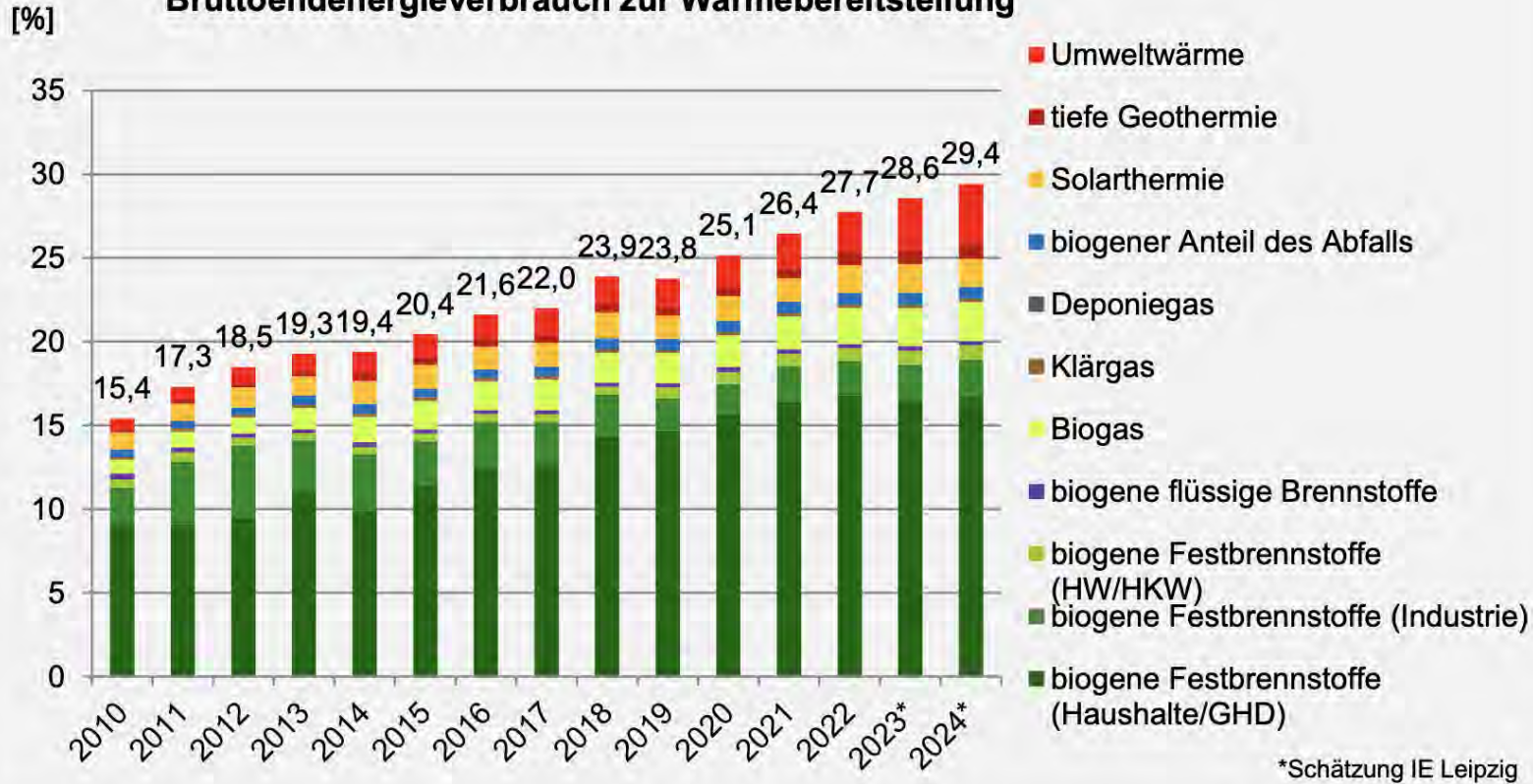


Abbildung 34 Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch Wärme von 2010 bis 2024

Umweltwärme
2024:
6,4 TWh

Tiefe
Geothermie:
1,51
Solarthermie:
2,95

Gesamt EE im
Wärme-
bereich:
52 TWh

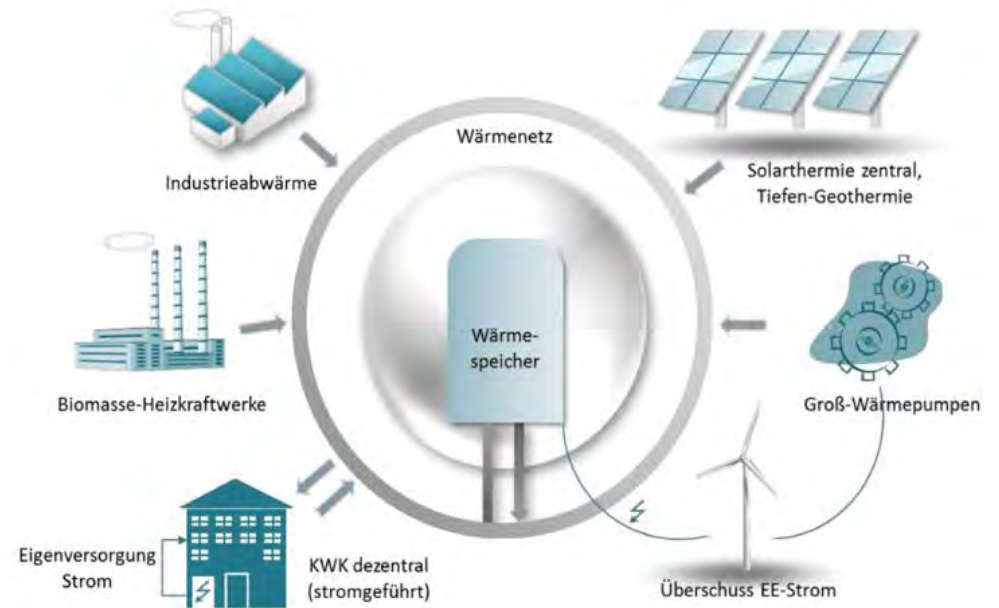
Klimaneutraler Gebäudebestand

Ziel die Reduzierung des Energiebedarfs nicht aus dem Auge verlieren!

Maßnahmen:

1. Informationskampagne Kommune
2. Sanierungsoffensive Gebäude / Förderprogramm Kommune
3. Wärmenetz ausbauen / Abwärme nutzen
4. Wärmepumpen-Kampagne
5. Geothermie
6. Energieagenturen auf-/ausbauen

Wir haben ja eine sehr gute Energieagentur. Die Gemeinden sollen ruhig öfter die Energieagentur beauftragen auf ihre Expertise zurückgreifen.



Kommunale Wärmeplanung

Bundesgesetz von 2023
seit 1.1.2024 in Kraft

Die liefert Antworten!

- Wie kann die Wärmeversorgung in der Gemeinde **effizient** und **nachhaltig** gestaltet werden?
- Wie kann die Abhängigkeit von **fossilen Brennstoffen** (Öl, Gas) überwunden werden?
- Und wie kann auf erneuerbare Energien und die Nutzung unvermeidbarer Abwärme umgestellt werden? **Solarthermie!**

Damit sind nicht alle Herausforderungen der nachhaltigen und sauberen Wärmeversorgung beantwortet!

Kommunale Wärmeplanung

strategische Planung und Umsetzung von Maßnahmen zu einer

- **wirtschaftlichen,**
- **klimateutralen und**
- **sicheren Wärmeversorgung**

in den Kommunen.

Das Bundesgesetz definiert Fristen für die Erstellung der Wärmepläne in den Kommunen

Kommunen > 100.000 Einwohner: bis 30. Juni 2026

Kommunen < 100.000 Einwohner: **bis 30. Juni 2028**

für Kommunen < 10.000 Einwohnern: vereinfachtes Verfahren.

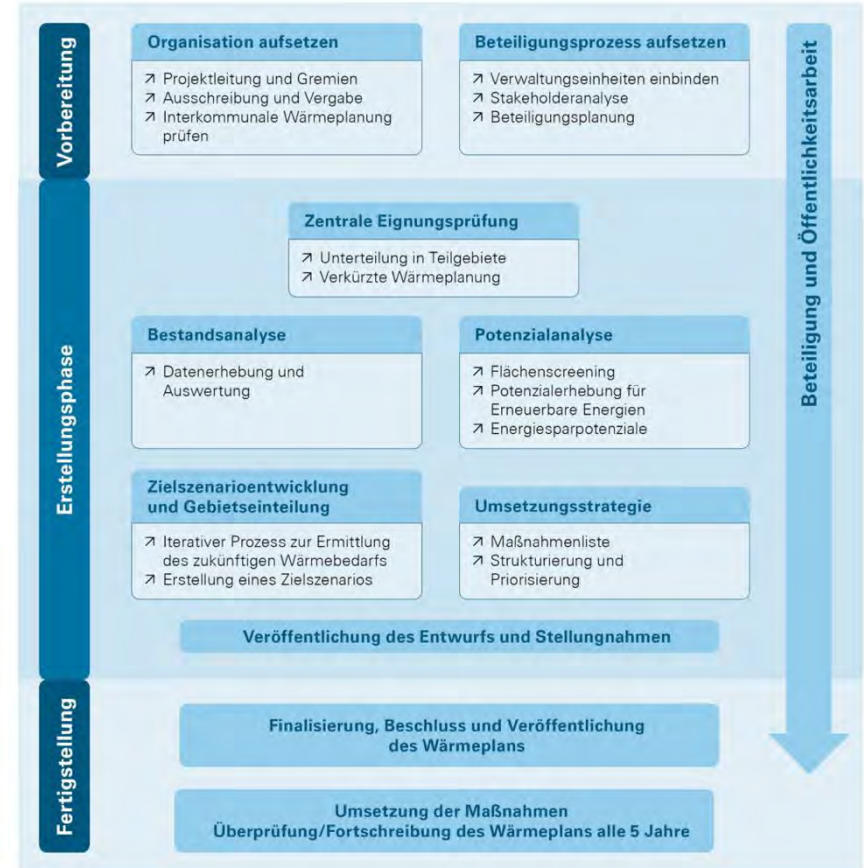
Komm. Wärmeplanung – vereinfachtes Verfahren

.. und Kombination mit dem verkürzten Verfahren!

Die KWP ist eine umfassende Querschnittsaufgabe. Informieren Sie alle relevanten politischen, verwaltungsinternen und externen Akteure von Beginn an zielgerichtet und beziehen Sie diese angemessen ein.

Einrichtung

- Arbeitsgruppe
 - Steuerungskreis
- empfohlen:



Wärmeversorgung der Zukunft – dezentral / zentral?

Zentrale Wärmenetze

- Kalte Nahwärme-Netze mit dezentralen Sole-Wärmepumpen kalte Nahwärmenetze erklären - meine Erfahrung: kaum jemand weiß, was das ist.
- Großwärmepumpen + Holz
- sinnvolle Ergänzung Solarthermie

Dezentrale Wärmepumpen im Haus

- Luft-Wasser
- Sole-Wasser über Erdwärmetauscher

Unser Wärmenetz

Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist eine **Wärmewendestrategie**

Umsetzungsfahrplan für kommunalen Wärmeplan mit Maßnahmen für einzelne Quartiere und Zeitplan

Aktive Beteiligung der Anwohner
und **gemeinsame Finanzierung des Projektes**

Kommune oder Genossenschaften sind bei diesen langfristigen Maßnahmen der ideale Betreiber,
es sind aber auch GmbHs denkbar.

- **Nahwärmenetze** (Hoch-, Niedertemperatur)
- **Fernwärmenetze** (Dampf, Heißwasser)
- **Kalte Wärmenetze**
- **Gebäudenetze**



Beispiel Nahwärmenetz Crailsheim
(BaWü) Projekt 2005

Wärmepumpen: Neben Nahwärmenetzen die Zukunft der Gebäudeheizung

Wie funktioniert Erdwärme?



Erdwärmesonden



Flächenkollektor



Grundwassernutzung

Unsere Forderungen:
Kommunen lassen übers
Stadtgebiet verteilt
Probebohrungen erstellen

Wasserwirtschaftsamt
ermöglicht Erdsonden

Alle öffentlichen Neubauten
/ Generalsanierungen nutzen
Geothermie

Potentialstudie Bayern
<https://www.energieatlas.bayern.de/neu/20371>

GEG – Förderprogramm bisher – was kommt?

Basis 30 % Grundförderung neue Heizungen (ausser Öl und Gas – bei Gas nur Zusatzkosten für H2 ready)

Einkommensbonus von zusätzlich 30% (selbstnutzende Wohneigentümer mit zu versteuernden Einkommen bis 40.000 €/a)

Klima-Geschwindigkeitsbonus in Höhe von 20% in voller Höhe bis 2028 – dann pro Jahr 1,5% weniger – für selbstnutzende Wohneigentümer

Natürliche Kältemittel: + 5 %

Maximal 70 % Förderung (bei EFH 30.000 Euro)

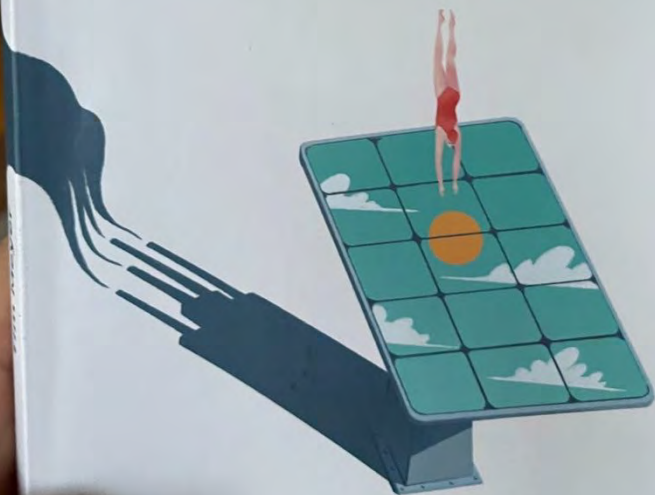
zinsvergünstigte Kredite + **Tilgungszuschüsse** (Einkommen bis 90.000 €/a)

Kredite werden ermöglicht - Bund übernimmt Ausfallrisikos

Tim Meyer

STROM

Über Nostalgie, Zukunft und warum
der Markt längst entschieden hat



Wo geht die Reise

hin? Effizienz Effizienz Effizienz

Einsatz von Energie ist und bleibt teuer – fossil
sowieso aber auch erneuerbar

Grosse Stückzahlen + einfache Technologie setzen
sich durch: Solar und Batterietechnik ganz vorne –
gefolgt von Wind und Wärmepumpen

Lernkurzen bei 25 % - das bedeutet Preissenkungen
von knapp 50 % in 3 Jahren

Atomkraft hochkomplex, sehr niedrige Stückzahlen –
aber auch Kohle und Gas – Markt wird sie verdrängen



A large group of children and adults are gathered around a newly installed water well in a rural village. The well is a circular concrete structure with a yellow and red painted border. The children are of various ages, some are looking at the camera, and some are looking towards the well. The background shows a simple building and trees under a clear sky.

**Unsere Verantwortung geht über
Bayern hinaus**

Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit

kontakt@martin-stuempfig.de

www.martin-stuempfig.de

Fragen?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

kontakt@martin-stuempfig.de

www.martin-stuempfig.de



Mein
Newsletter
abonnieren!



Mein WhatsApp
Kanal
abonnieren!



Mein YouTube-
Kanal abonnieren!

Energiesektoren

Traditionell

Stromversorgung

Stromliefervertrag

+ PV-Anlage
als Einspeiseanlage

+ PV-Anlage nutzen
des Eigenverbrauchs

Wärmeversorgung

Heizkessel Gas/Öl

+ Solarthermieanlage
für Warmwasser

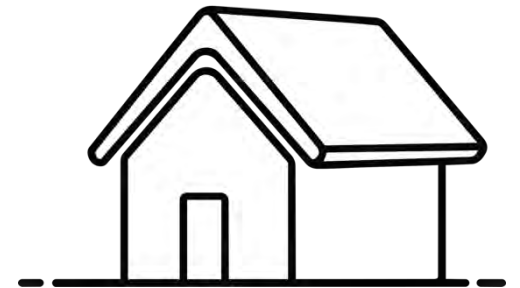
+ Solarthermieanlage
Heizungsunterstützung

Kälteversorgung

Kältesplitgerät

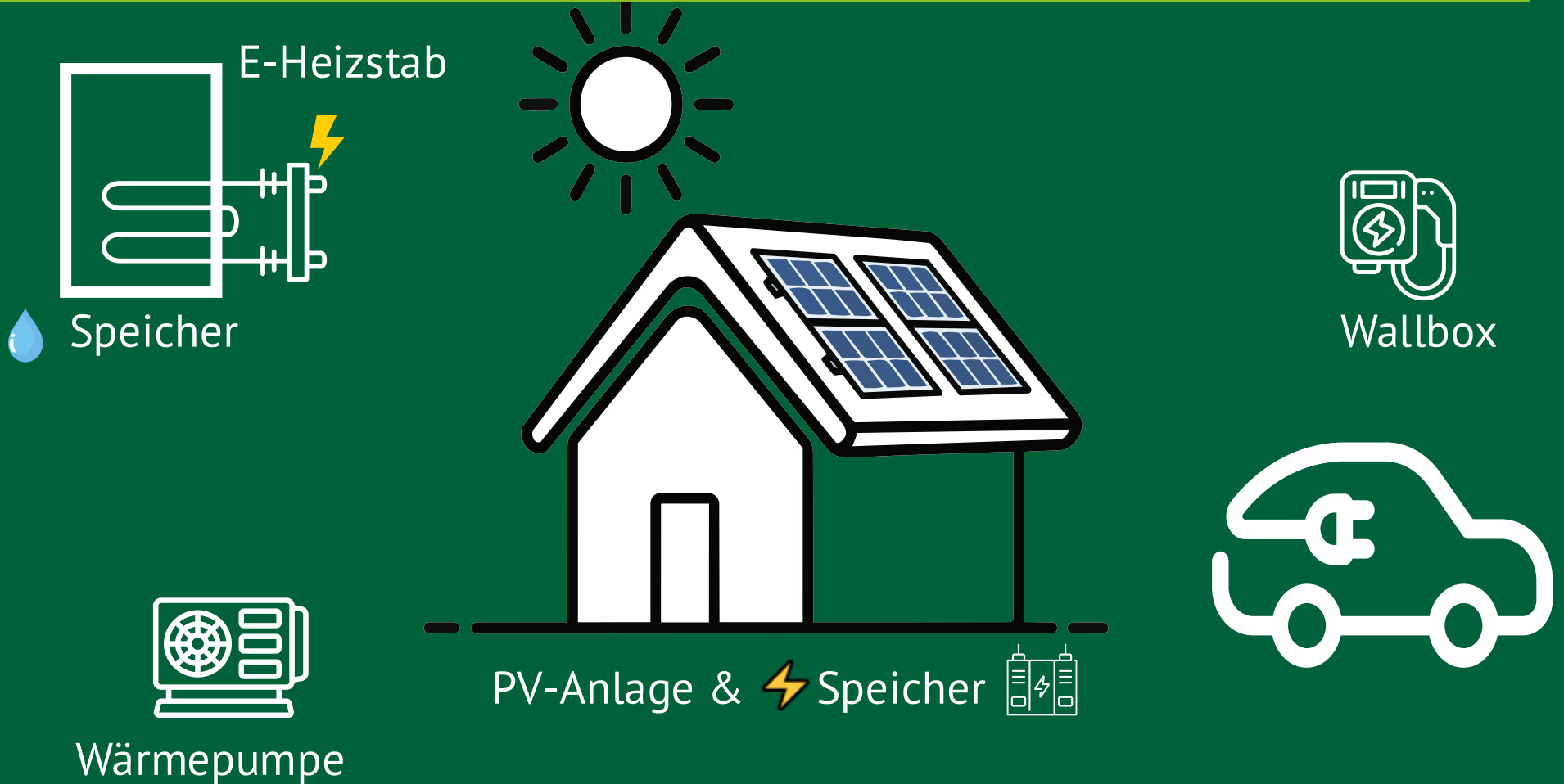
Mobilität

Tankstelle



Die Energiesektoren werden zunehmend verschmelzen =
Sektorkonplung

Neue Energiewelt: Bsp. Einfamilienhaus



Bürgerbeteiligung – wie macht man es richtig

Vertrag mit bayr. Staatsforsten 2013 –
stand durch 10 H auf Kippe
Fünf Gemeinden suchten sich selbständig
Projektierer, der Bürgerbeteiligung umsetzt +
gemeinsame Planung
215 BürgerInnen beteiligt aus Region
GmbH & Co KG mit direkter Beteiligung
= Einlage bereits nach 10 Jahren vollständig
zurückgezahlt



Beispiel aus Landkreis
Ansbach

Unsere PV-Anlage

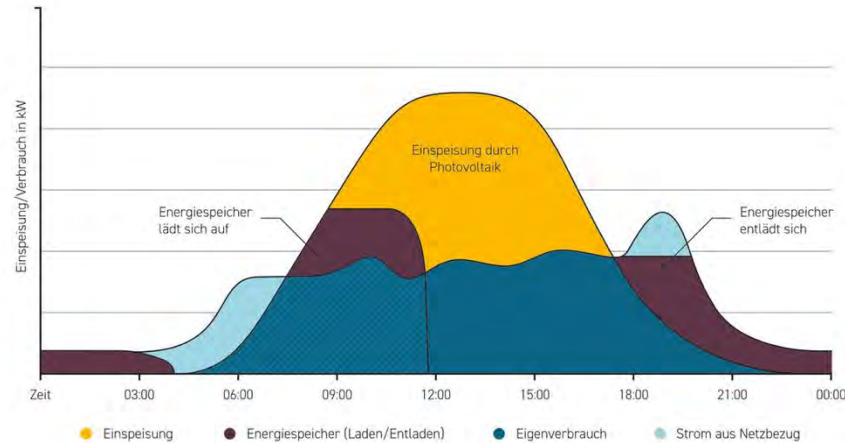
Ob das eigene Dach,
eine Gemeinschaftsanlage
auf der Freifläche oder
auf öffentlichen Dächern der Kommune:

viele Möglichkeiten sind vorhanden,
um Solarstrom zu erzeugen,
Eigenstrom zu optimieren,
die eigene Stromrechnung zu senken
und neue Möglichkeiten einzuplanen
(Wärmepumpe, E-Auto).

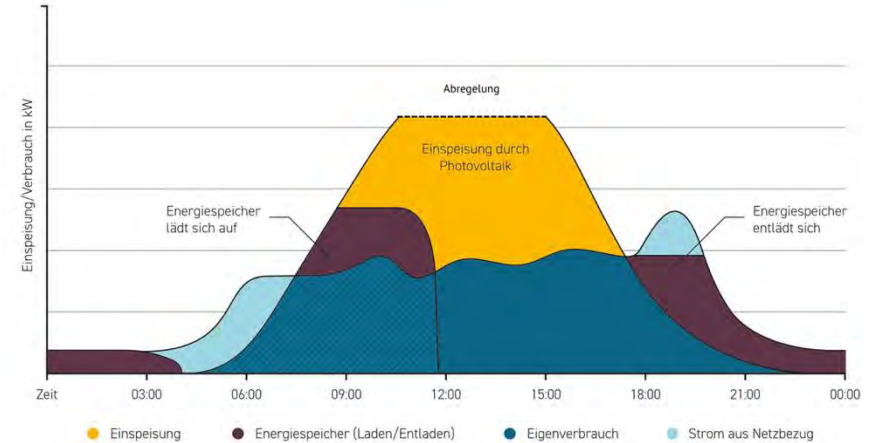


Neue Energiewelt: Sektorkopplung

Eigenverbrauch optimieren - Strompreis selbst suchen

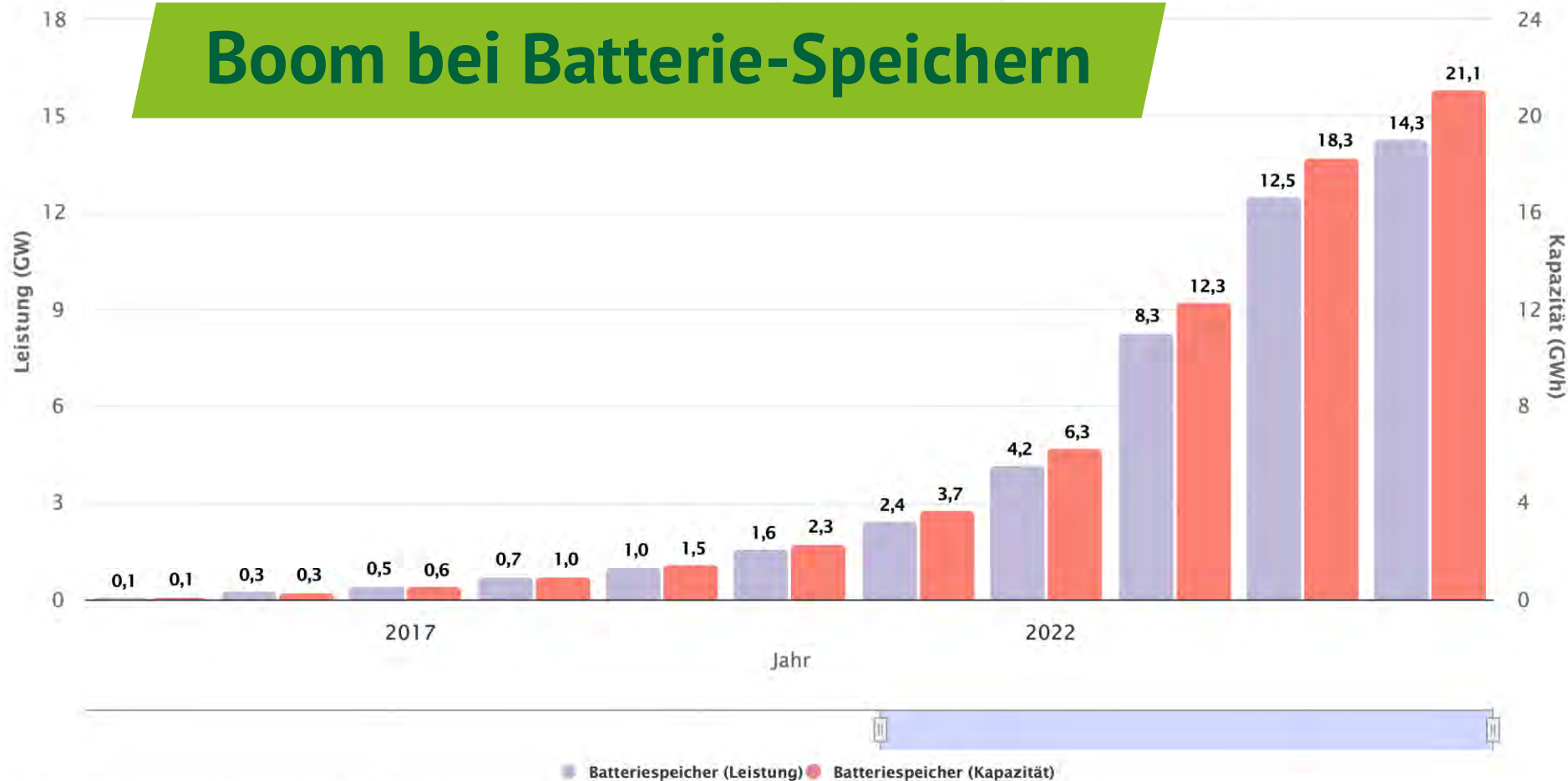


Lastverlauf 0-24 Uhr
PV Anlage mit Speicher,
Überschusseinspeisung



Lastverlauf 0-24 Uhr
PV Anlage mit Speicher
Überschusseinspeisung
Engpassmanagement

Installierte Netto-Leistung zur Stromerzeugung in Deutschland

Boom bei Batterie-Speichern

Stromspeicher verschiedene Technologien

Sonne und Wind decken heute schon über 50 % Stromverbrauch – Speicher wichtige Aufgabe der zeitlichen Verschiebung

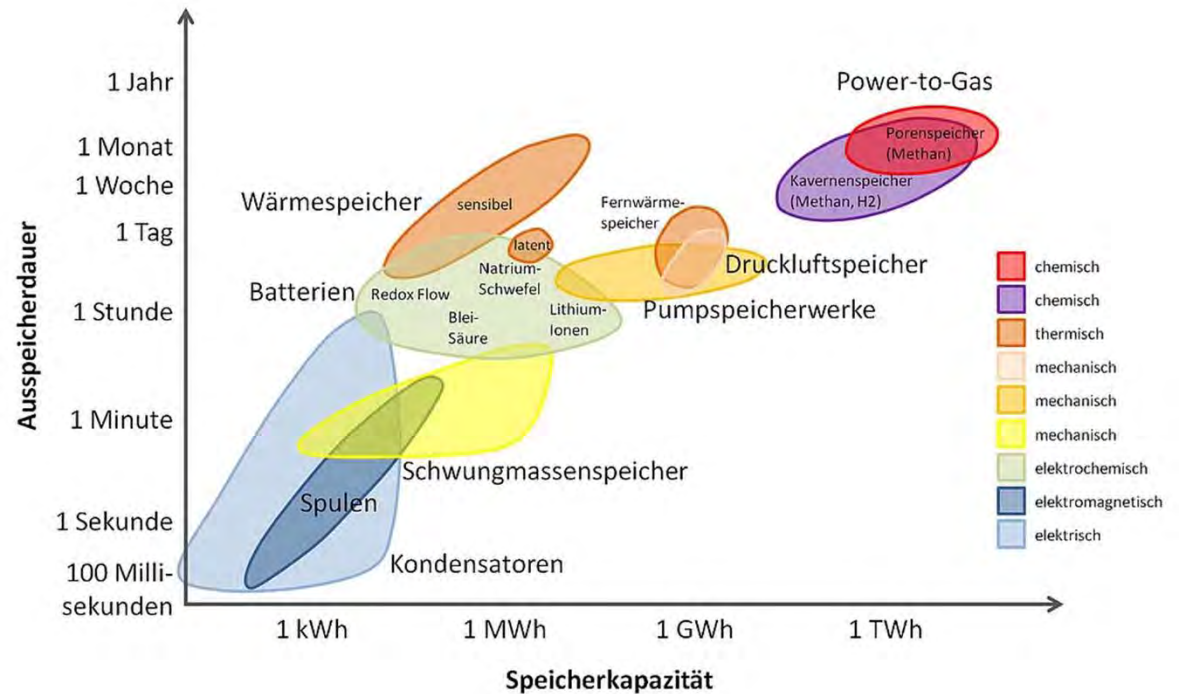
speichern um lokale Überschüsse zu nutzen

Speichern als **Vorsorge** für Mangelsituationen

Speichern als **Netzstabilisierung**

Stromspeicher
an Umspannwerken sinnvoll

Problem: Anreize für netzdienliches Verhalten fehlen



Wichtige Bausteine:

Ausbau Erneuerbare > Flexibilität > Netze > Speicher

Solar + Windenergie sind Säulen der Energiewende. Im Wärmebereich noch die Geothermie.

Strom wird alle Sektoren dominieren: Lückenfüller müssen flexibel sein: Batterien, Biogasanlagen, Gaskraftwerke (Zukunft mit Wasserstoff).

Grundlast ist vorbei: Kohle aus dem Markt, Atom hat Null Chancen und ist extrem teuer und risikoreich

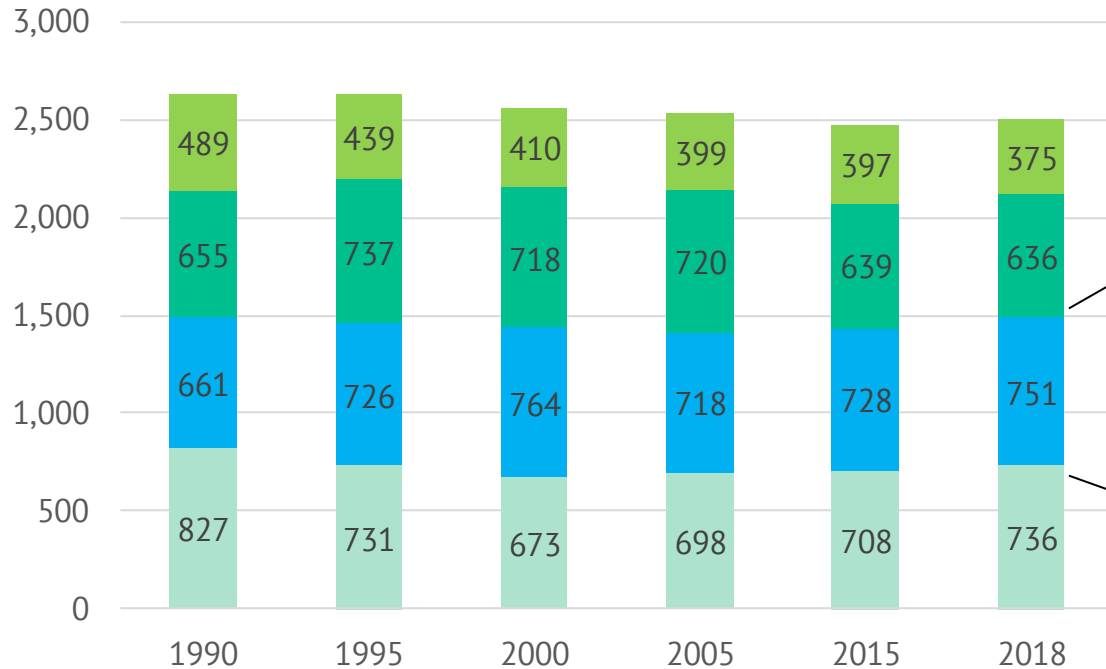
Eigenen Stromverbrauch in Zeiten mit hohem Angebot an Strom (=niedrige Preise) legen – Smart Meter als Voraussetzung

Netzausbau ist zentraler Baustein um räumliche Angebot von Sonne und Wind auszugleichen (Speicher verschieben es zeitlich)

Wärmepumpen sind das Beste was uns die Physik zu bieten hat

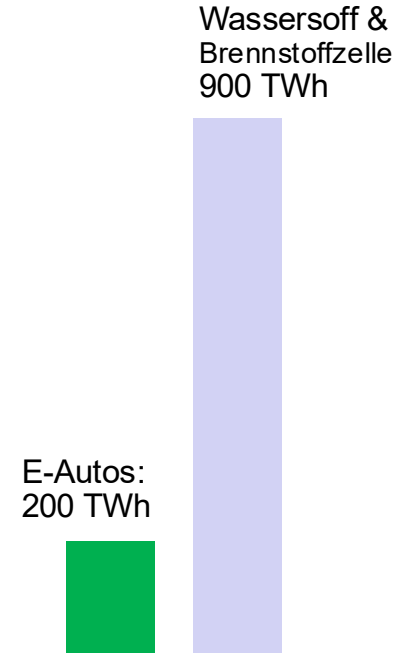
Mobilität - Energieverbrauch

Energieverbrauchs DEU nach Sektoren



Verkehr 2018:
751 TWh oder
2705 PJ

**zukünftig
benötigte Energiemenge
für Autos**



■ Industrie ■ Verkehr ■ Private Haushalte ■ Gewerbe, Handel, Dienstl.