

# Vulnerabilität und Empowerment der Haushalte im ländlichen Raum

## Empfehlungen für Steuerungsinstrumente

2. Workshop des Projekts Power2U mit dem Praxisbeirat  
am 8. Mai 2023 in Berlin

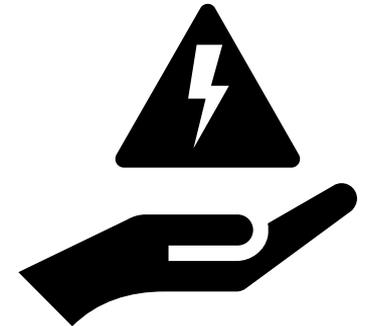
M. Sc. Katrin Beer  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin  
[katrin.beer@tum.de](mailto:katrin.beer@tum.de)

Dr. Dörte Ohlhorst  
Projektmanagerin  
[doerte.ohlhorst@hfp.tum.de](mailto:doerte.ohlhorst@hfp.tum.de)

# VULNERABILITÄT UND EMPOWERMENT



- Wer ist von Energiepreissteigerungen durch den CO2-Preis wie betroffen?
- Wo entstehen Ungerechtigkeiten durch den CO2-Preis/durch Energiepreissteigerungen?
- Wer soll durch welche begleitenden Maßnahmen wie empowert werden?

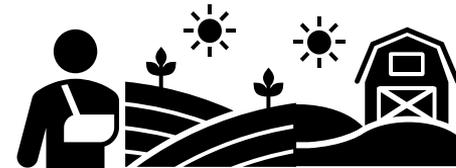


# Schwerpunkte P2U

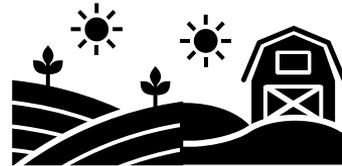
Integrierte psychologisch-ökonomisch-politikwissenschaftliche Analyse von individuellen und institutionellen Barrieren für **Investitionen durch private Haushalte**



Konsequente Ausrichtung auf das Individuum in seinem Kontext und insbesondere auf **vulnerable Haushalte auf dem Land.**



# Schwerpunkte P2U



Auf dem Land:  
Gemeinden mit  
weniger als 5.000 EW



**VULNERABLE  
HAUSHALTE  
AUF DEM LAND?**  
Wärme / Mobilität

# VULNERABILITÄT UND EMPOWERMENT

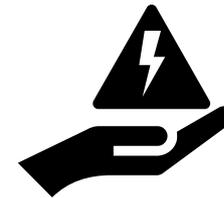
## Ziel Projekt Power2U

### Empowerment

- von vulnerablen Haushalten
- im ländlichen Raum
- zur Partizipation an der Energiewende
- durch die Investition in erneuerbare, klimafreundliche Technologien
- im Wärme- und Mobilitätssektor (hier: Wärmepumpe, E-Auto)



Haushalte, die aktuell keine Investition in klimafreundliche Energietechnologien tätigen (können/wollen)



Steuerungsinstrumente / Maßnahmen / Interventionen

# Schwerpunkte P2U

Empirisch fundierte Untersuchung eines **Instrumentenmix** aus „**weichen**“ (z.B. interaktive Kommunikationsinstrumente) und „**harten**“ (z.B. regulative Steuerungsinstrumente oder Fördermaßnahmen) **Instrumenten**, welche einen CO<sub>2</sub>-Preis ergänzen könnten, um dessen **Wirksamkeit, Effizienz und Sozialverträglichkeit auf Haushaltsebene** sicherzustellen.



# Definition: VULNERABILITÄT

EU-Politik:

European Climate Law, Fit for 55 Package,  
Carbon price on housing and mobility, Social Climate Fund:  
Soziale Dimension von Energie- und Klimapolitik

## Vulnerability

- vulnerable households
- vulnerable transport users

## Poverty

- energy poverty
- fuel poverty / transport poverty

**AFFORDABILITY**

**AVAILABILITY**

**ACCESSIBILITY**

# Definition: VULNERABILITÄT

**AFFORDABILITY**

**AVAILABILITY**

**ACCESSIBILITY**



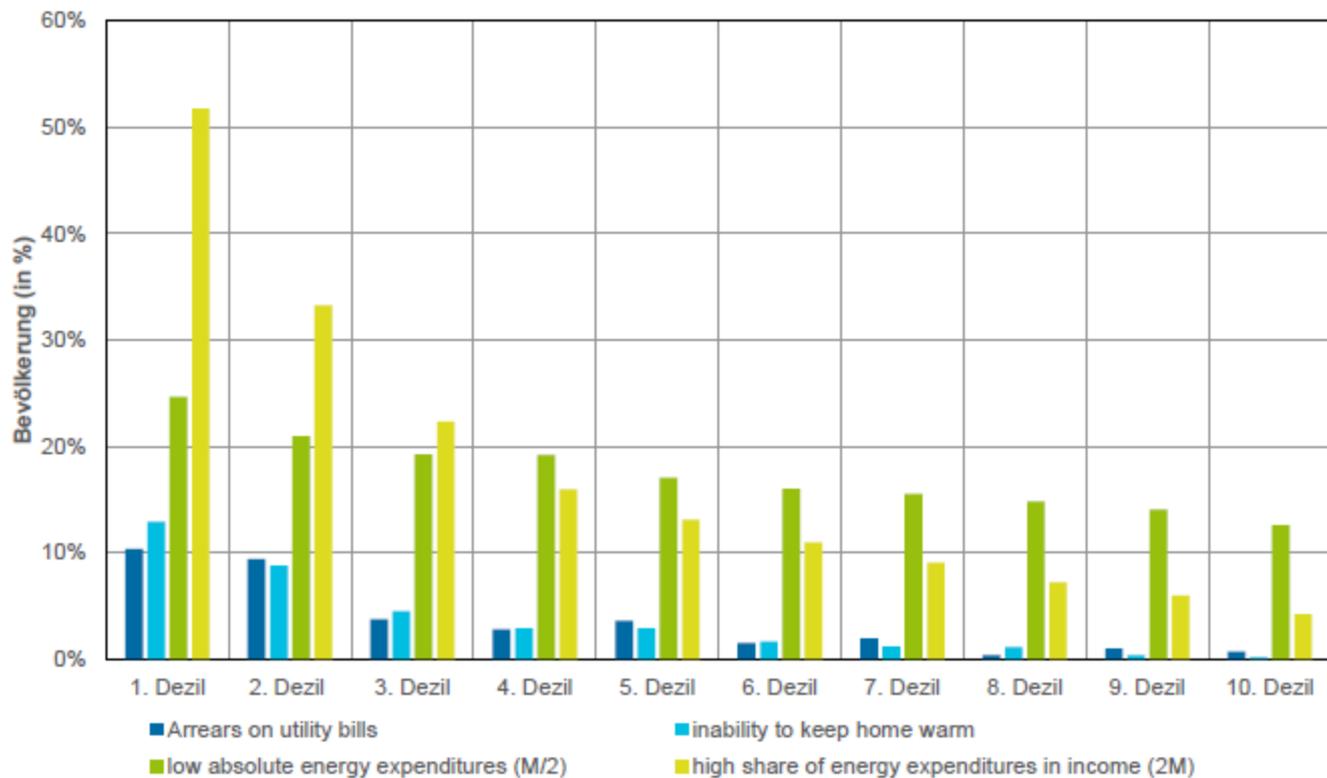
# POWER2U

**FEHLENDE  
FINANZIELLE MITTEL**



**FEHLENDER  
ZUGANG**

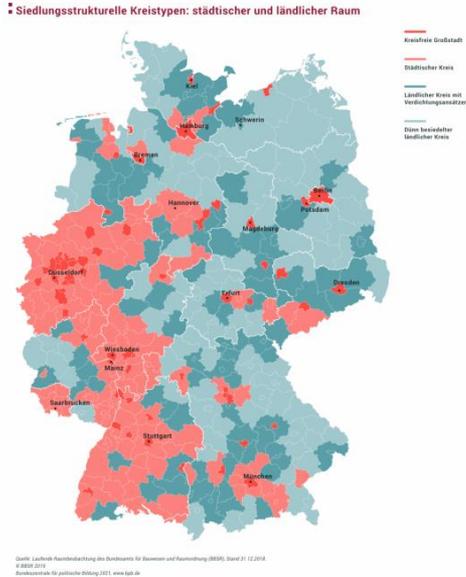




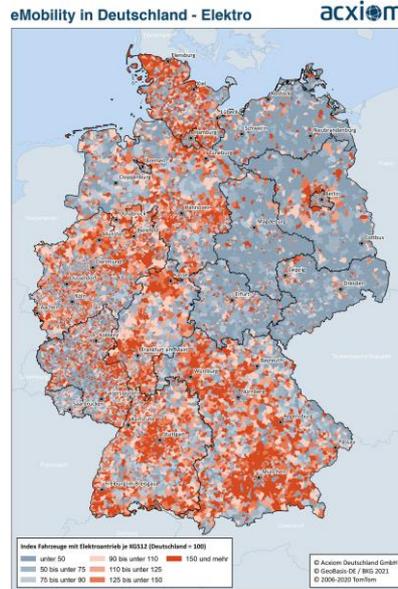
Quelle: EU Energy Poverty Observatory (2021)

# Elektromobilität – Fahrzeuge und Ladeinfrastruktur

## LÄNDLICHKEIT



## E-AUTOS



## LADEPUNKTE

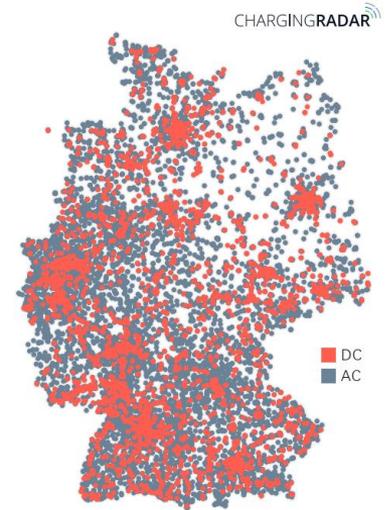


Abb. 3: Deutschlandweite Ladepunktdeckung (AC – grau, DC – rot) 2020. Quelle: CHARGING RADAR

# Dimensionen der Vulnerabilität der Haushalte / Barrieren

WÄRME

## Barrieren für Investitionen in erneuerbare, klimafreundliche Energietechnologien (Wärmepumpen/E-Autos)

MOBILITÄT



- Fehlende finanzielle Mittel (Einkommen, Vermögen)
- Fehlende Verfügbarkeit (Lieferprobleme, Fachkräftemangel)
- Fehlendes Wissen über Optionen (Informationsangebote, Beratung, Bildung)
- Fehlende Motivation/fehlende Anreize (interne Faktoren, psychologische Aspekte)
- Fehlende Sicherheit für Planung und Entscheidungen
- Sonstige Einschränkungen (körperlich, geistig)



# EMPFEHLUNGEN FÜR STEUERUNGSSINSTRUMENTE WÄRME / MOBILITÄT / ÜBERGREIFEND

# Regulative Instrumente

<b>Wärme / Wärmepumpen</b>	<b>Mobilität / E-Autos</b>	<b>Übergreifend / Klima</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Verbot fossiler Heizungen/ Pflicht EE-Heizungen (GEG 2024)</li><li>• Pflicht zur kommunalen Wärmeplanung (schafft anderen Kontext für Haushalte)</li><li>• Regelungen zum Denkmalschutz</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verbrennerverbot (EU 2035)</li><li>• CO2 Emissionsstandards (EU 2018)</li><li>• THG Minderungsquote (EU)</li><li>• Straßenverkehrsordnung und Straßenverkehrsgesetz (mehr Anreize für nachhaltigen Verkehr/E-Autos/Ladesäulen)</li><li>• Verpflichtung zum Bau von Ladeinfrastruktur bei Neubauten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beschleunigung von Genehmigungsprozessen (u.a. durch Digitalisierung)</li><li>• Solardachpflicht</li><li>• Ausweitung von Förderprogrammen insgesamt</li></ul>

# Ökonomische Instrumente

<b>Wärme / Wärmepumpen</b>	<b>Mobilität / E-Autos</b>	<b>Übergreifend / Klima</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ausweitung bestehender Förderprogramme</li><li>• Förderung für Maßnahmen in Eigenleistung</li><li>• Förderprogramme für least efficient buildings im Bestand</li><li>• Angebote für prekäre Eigentümer:innen: Förderprogramme UND Kredite</li><li>• Förderprogramme für PV auf kommunalem sozialem Wohnraum</li><li>• Stromtarife für Wärmepumpen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bonus-Malus-System statt Umweltprämie aus Steuermitteln</li><li>• Dienstwagenprivilegien</li><li>• Preisgestaltung Ladestrom – bidirektionales Laden</li><li>• Billigerer Ladestrom</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abbau klimaschädlicher Subventionen</li><li>• Einrichten von Rückzahlungskanal für Klimageld</li><li>• Transparenz bei Umverteilung und Rückzahlungen</li><li>• Erhöhung CO2-Preis</li><li>• Umverteilung von oben nach unten (nicht von unten nach oben)</li><li>• Stromzähler in beide Richtungen als PV-Anreiz</li><li>• Steuererleichterungen über Erlass der Mehrwertsteuer (z.B. für Strom)</li></ul>

# Informationelle Instrumente

<b>Wärme / Wärmepumpen</b>	<b>Mobilität / E-Autos</b>	<b>Übergreifend / Klima</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Verpflichtende Beratung beim Häuserkauf/Bau/Heizungstausch</li><li>• Baubegleitung/Beratung für technische Ausgestaltung</li><li>• Aus-/Weiterbildung der Anbieter</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verpflichtende Beratung beim Autokauf</li><li>• Gesamtkosten verdeutlichen durch Labels (Energieverbrauchs-Kennzeichnungs-VO)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mehr Beratungsangebote vor Ort</li><li>• Koordinierte Programme: One-Stop-Shops, straßenweise/quartiersweise Programme</li><li>• Infobusse im ländlichen Raum</li><li>• Aktive Ansprache der Haushalte über Medien und vor Ort</li><li>• Informationskampagnen im TV und weiteren Medien</li><li>• Ausweitung Online-Informationsangebote</li></ul>

# Weitere Maßnahmen

Kommunen stärken, kommunale Angebote schaffen:

- Klimaschutz als Pflichtaufgabe der Kommunen im Rahmen der Daseinsvorsorge definieren (Grundgesetz)
- Vollfinanzierung von kommunalen Stellen und Projekten durch Bund und Länder dann möglich

Sustainable Finance:

- Finanzierung der Transformation durch Privatinvestor:innen ermöglichen
- Günstige Kredite aus staatlicher und privater Hand für Eigentümer:innen ohne großes Vermögen
- Pay as you save: Neue Finanzierungsmodelle

Contracting:

- Contracting Angebote, Mietangebote für Heizungssysteme, E-Autos, PV-Anlagen, Ladesäulen ausweiten

Mangelnde Verfügbarkeit von Fachkräften und Lieferengpässe adressieren:

- Ausbildungs-/Weiterbildungsinitiativen
- Steigerung der Produktion
- Steigerung der Geschwindigkeit von Prozessen

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**

# Fragen für die Diskussion



- Wie **sozial und gerecht** soll Klimapolitik sein?  
Wo ist die Trennlinie zwischen Klima-/ Energiepolitik und Sozialpolitik?
- (Wie) soll und kann Akzeptanz von den **CO2-Preis ergänzenden Steuerungsinstrumenten** sichergestellt werden (Wärme, Mobilität, Übergreifend)?
- Welche **Ansatzpunkte und Konzepte für regulative, ökonomische, informationelle oder sonstige Maßnahmen/Instrumente/Interventionen** ergeben sich daraus?

# ANHANG

# POLITIKWISSENSCHAFTLICHE ARBEITSPAKETE IN POWER2U

# Szenarien / Zielgruppen Power2U

## Investition in Wärmepumpe

- Einkommensschwacher Haushalt im ländlichen Raum
- Haushalt gehört zu einer vulnerablen Gruppe hinsichtlich steigender Energiepreise
- Hauseigentümer (Einzelperson bzw. Haushalt)
- Einfamilienhaus
- Bestandsgebäude
- Eigentümer wohnen selbst im Haus
- Bisher wird eine fossile Heizung genutzt (Öl, Gas, Kohle)
- Primäres Ziel: Ersetzen der fossilen Heizung durch eine Wärmepumpe
- Optionales weiteres Ziel: Verbesserung der Wärmedämmung/Energieeffizienz des Gebäudes

## VULNERABILITÄT UND TEILHABE

- Investition in Wärmepumpe
- Investition in begleitende Maßnahmen (Dämmung, PV, Weitere)
- Wärmewende insgesamt

### BEZAHLBARKEIT / ZUGANG?

**ENERGIEARMUT TROTZ  
EIGENTUM (Prekäres Eigentum)**

# Szenarien / Zielgruppen Power2U

## Investition in E-Auto

- Einkommensschwacher Haushalt im ländlichen Raum
- Haushalt gehört zu einer vulnerablen Gruppe hinsichtlich steigender Energiepreise
- Bisher wurde ein Auto mit Verbrennermotor genutzt (Benzin, Diesel, CNG, Autogas)
- Ein Stellplatz ist vorhanden
- Alternativen zum Auto sind für den Haushalt keine verfügbare Option
- Primäres Ziel: Ersetzen des Verbrennerautos durch ein E-Auto
- Optionales weiteres Ziel: Installation einer privaten Lademöglichkeit für E-Autos

## VULNERABILITÄT UND TEILHABE

- Investition in E-Auto
- Investition in begleitende Maßnahmen (Ladesäule, PV, Weitere)
- Verkehrswende insgesamt

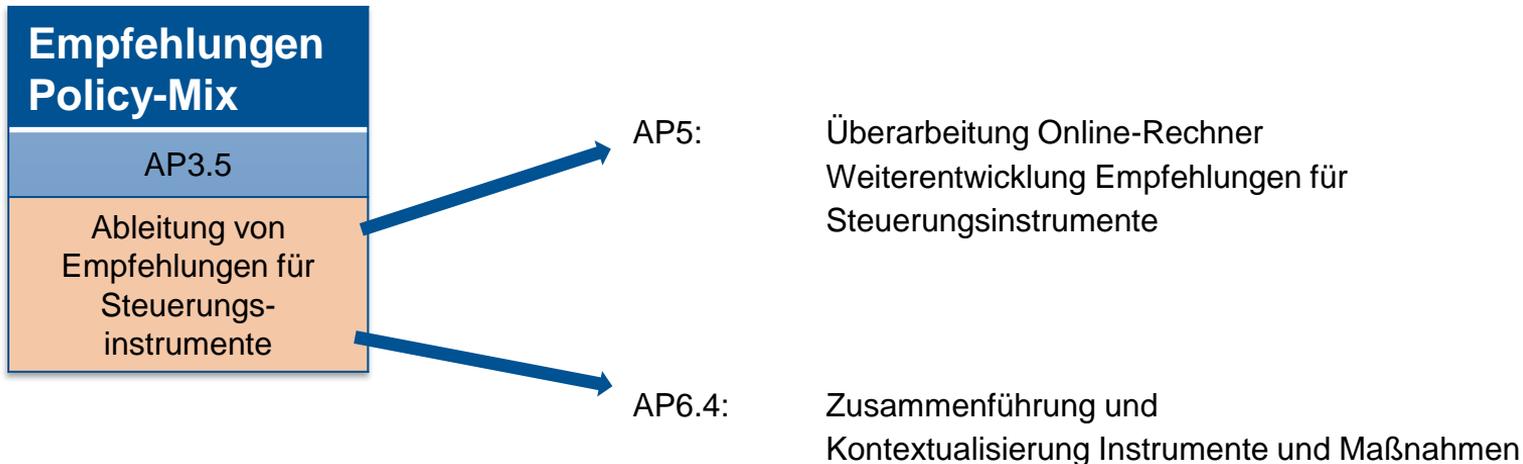
### BEZAHLBARKEIT / ZUGANG?

## MOBILITÄTSARMUT TROTZ HAUS- UND AUTO-BESITZ

# Politikwissenschaftliche Schwerpunkte in der Analysephase – Übersicht AP3

Bestehender Policy-Mix	Defizite Policy-Mix	Akteure / Diskurse	Innovationen / Best Practices	Empfehlungen Policy-Mix
AP3.1	AP3.2	AP3.3	AP3.4	AP3.5
Schwerpunkt Datenerhebung/Analysen, ca. Jan – Dez 2022				
Weitere Datenerhebung/Analysen, Ergebnisaufbereitung, ca. Jan – Juni 2023				
				Ableitung von Empfehlungen für Steuerungsinstrumente

# Politikwissenschaftliche Schwerpunkte in der Entwicklungs-, Erprobungs- und Kontextualisierungsphase



# Steuerungsinstrumente – Typen

	Regulativ	Ökonomisch	Informationell
Hart oder weich	Hart	Hart	Weich
Grad der staatlichen Intervention	Hoch	Eher hoch	Niedrig
Strategie, Mechanismus	Hierarchie, Zwang	Preis, Kosten-Nutzen-Rechnung	Überzeugung, Motivation
Ressource	Macht	Finanzielle Ressourcen	Information, Wissen

**Analytischer Rahmen:**

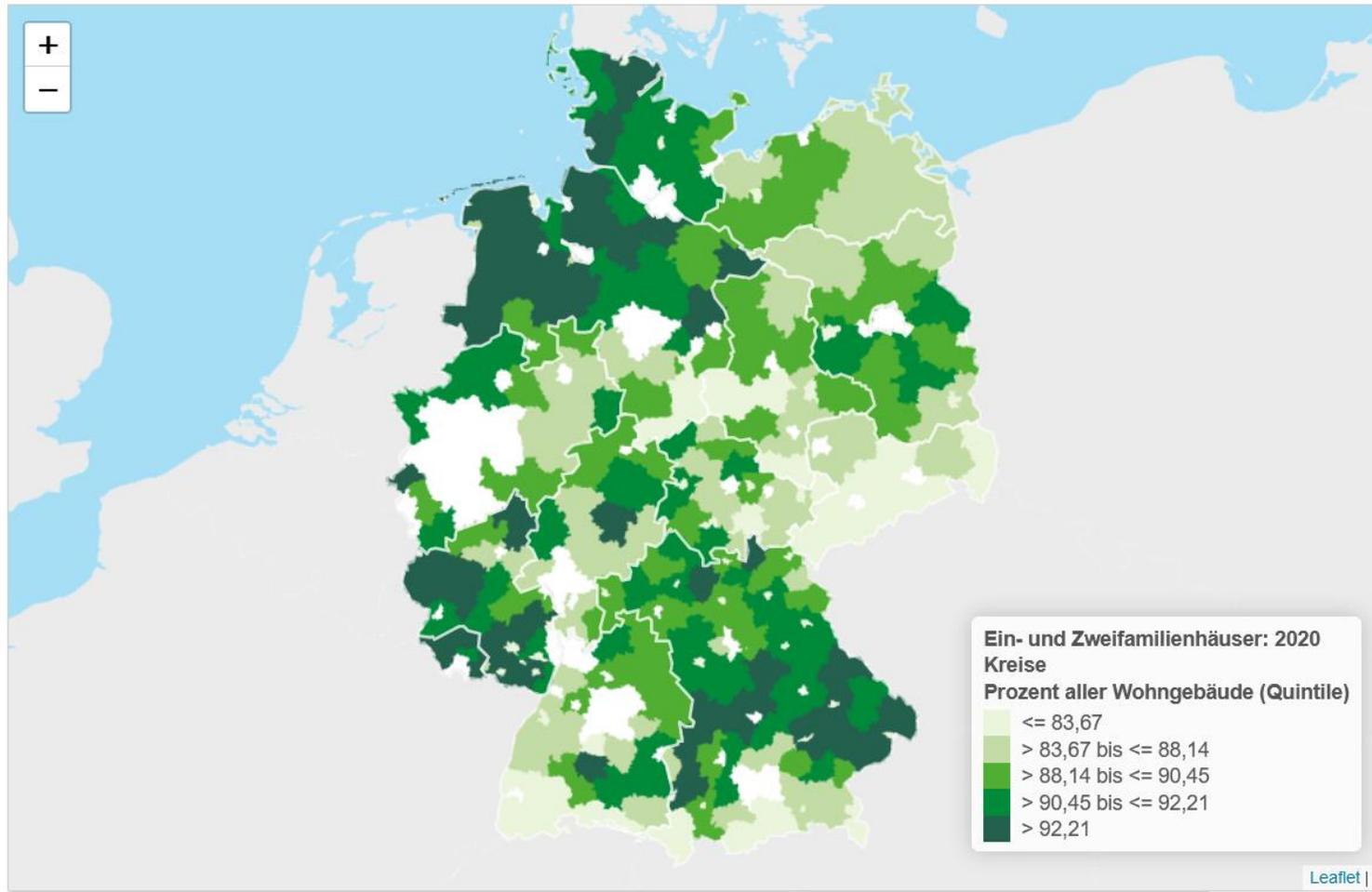
Rogge, Karoline S.; Reichardt, Kristin (2016): Policy mixes for sustainability transitions: An extended concept and framework for analysis. In: *Research Policy* 45 (8), S. 1620-1635. DOI: [10.1016/j.respol.2016.04.004](https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.04.004).

**Instrumententypologie:**

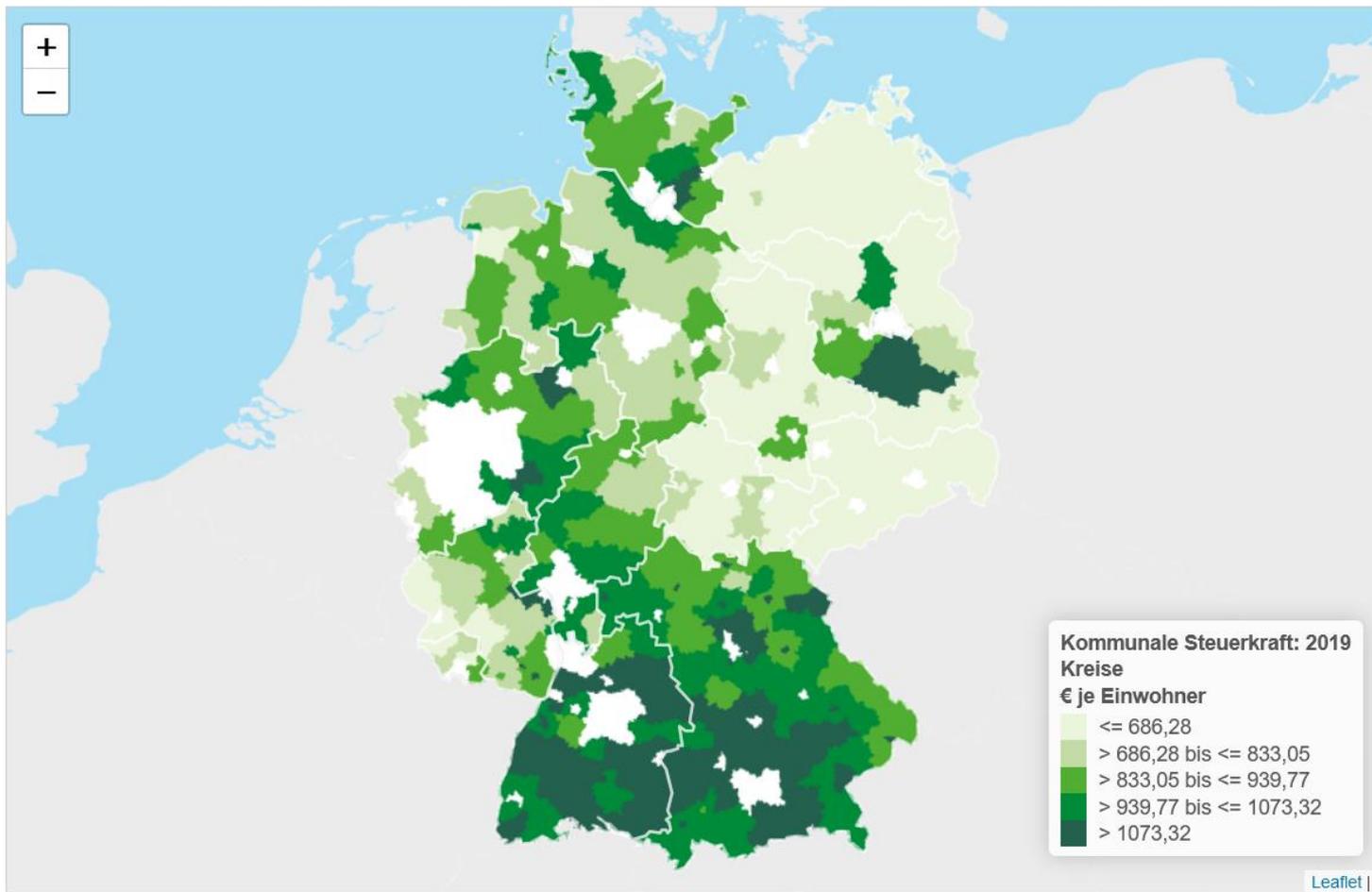
Beer, Katrin (2023): Eigendynamiken der Bioenergiepolitik in Deutschland. Eine Politikfeldanalyse vor dem Hintergrund von Bioökonomie, Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft. Dissertation.

# LÄNDLICHER RAUM

## Landkreise und kreisfreie Städte 2020: Thünen-Typ ländlich

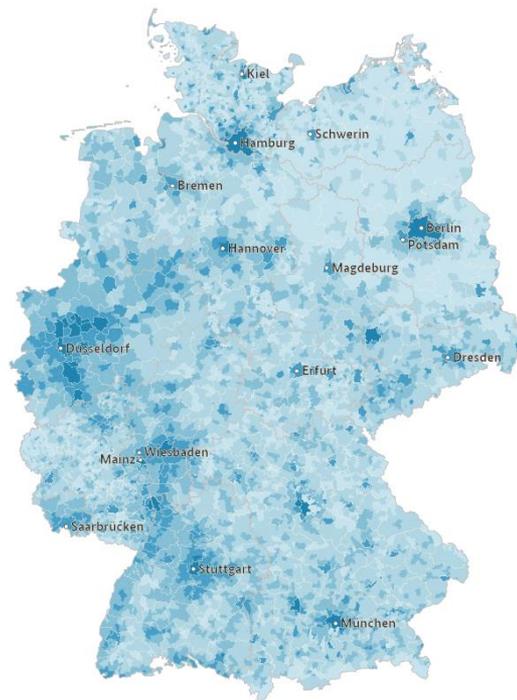


## Landkreise und kreisfreie Städte 2019: Thünen-Typ ländlich



# Bevölkerungsdichte und Raumtypen (Zentralität)

## Bevölkerungsdichte, 2020

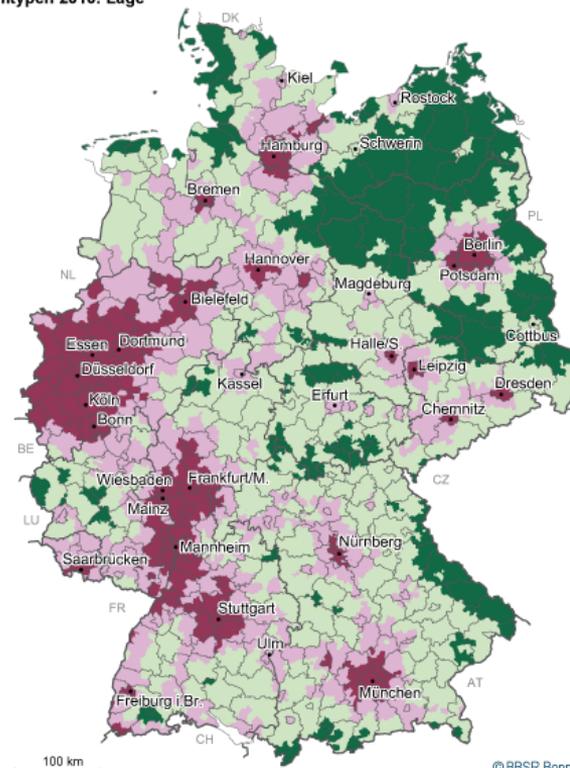


Einwohner je km<sup>2</sup>

- 2000 bis 4790
- 500 bis 2000
- 150 bis 500
- 50 bis 150
- 0 bis 50

Datenquelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder  
Geometrische Grundlage: © Geobase-DE / BKG (2021)  
Bildlizenz: CC BY-ND 4.0 (Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung 2022)

## Raumtypen 2010: Lage



100 km

© BBSR Bonn 2012

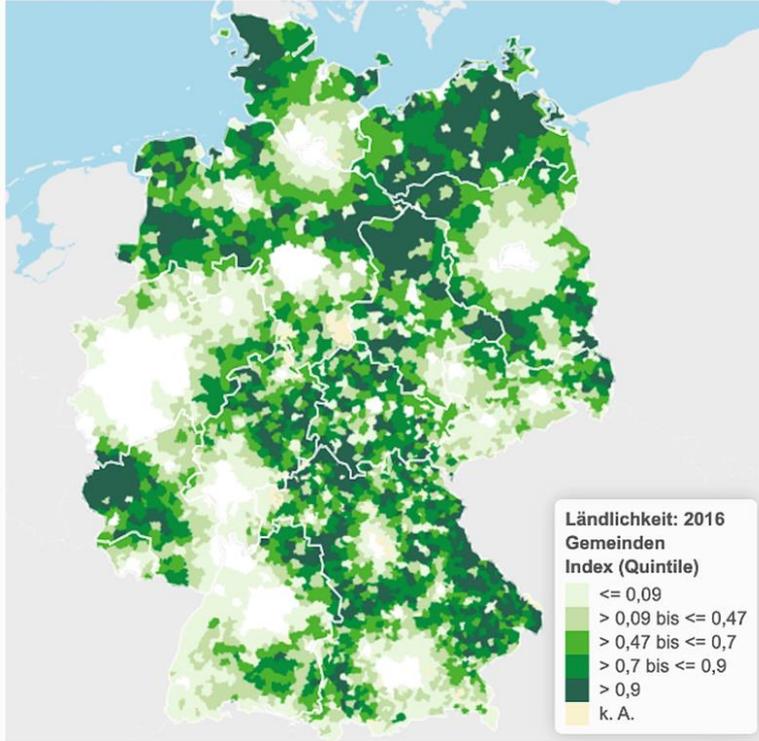
### Lagetypen nach erreichbarer Tagesbevölkerung

- sehr peripher
- peripher
- zentral
- sehr zentral

Datenbasis:  
Laufende Raumbeobachtung des BBSR  
Geometrische Grundlage:  
BKG, Gemeindeverbände, 31.12.2009

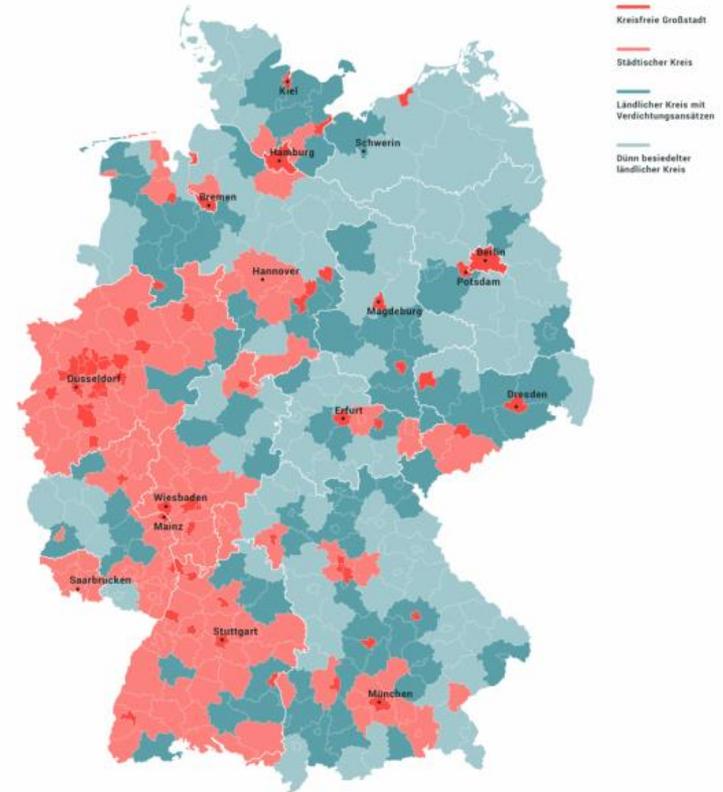
# Ländlichkeit und Kreistypen

From: [Herausforderungen ländlicher Räume – das Ziel gleichwertiger Lebensverhältnisse](#)



Ländlicher und städtischer Raum in Deutschland (Thünen-Institut 2022)

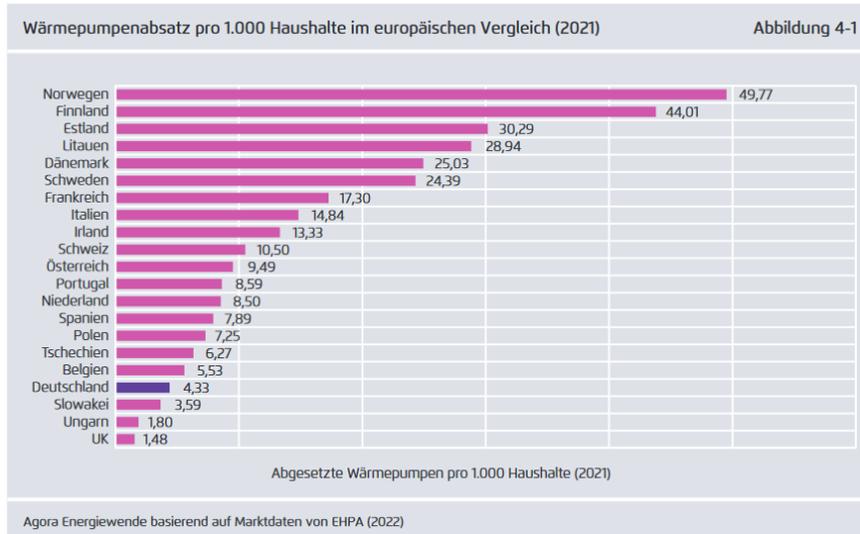
## ■ Siedlungsstrukturelle Kreistypen: städtischer und ländlicher Raum



Quelle: Laufende Raumbeobachtung des Bundesamts für Bauwesen und Raumordnung (BRBR), Stand 31.12.2018.  
© BRBR 2019.  
Bundeszentrale für politische Bildung 2021, www.bpb.de

# DATEN UND FAKTEN ZU WÄRME- UND MOBILITÄT

# Wärmepumpen und E-Autos in Deutschland



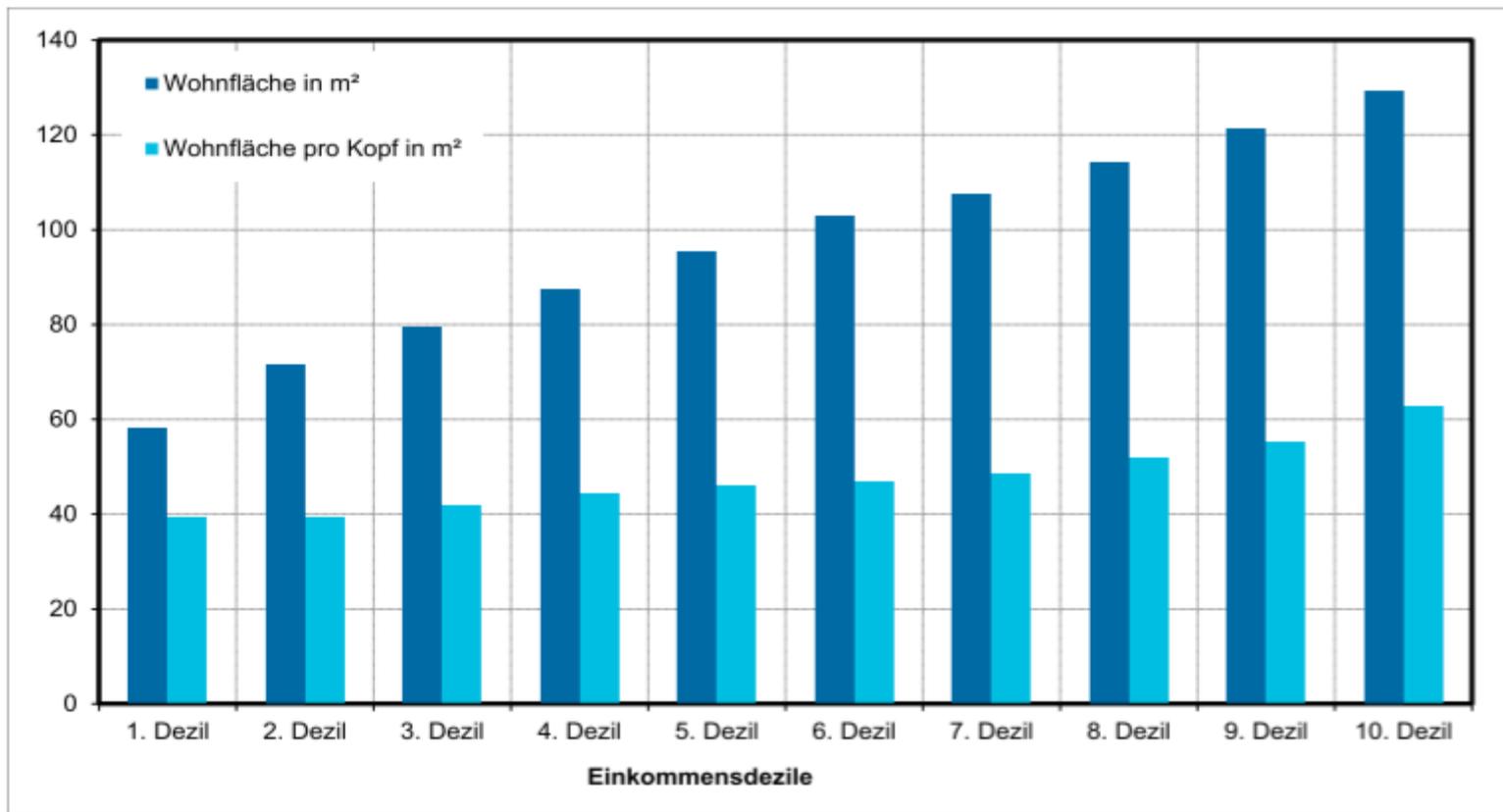
## Deutschland hinkt anderen europäischen Ländern beim Ausbau von Wärmepumpen weit hinterher.

Absatz Wärmepumpen pro 1000 Haushalte (2021)



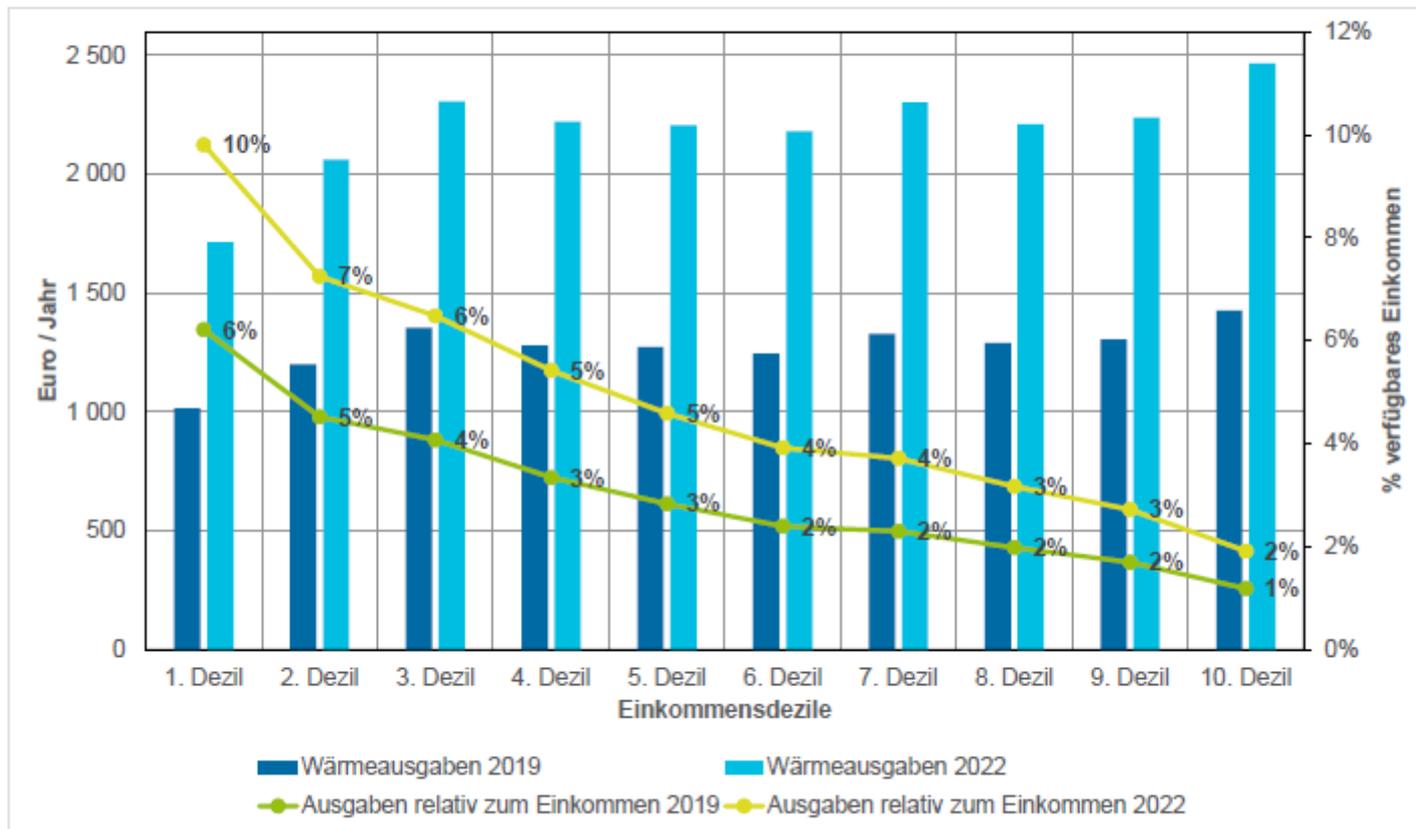
Absatz Wärmepumpen pro 1000 Haushalte (2021)

Abbildung 12 Wohnfläche gesamt und pro Kopf in den Einkommensdezilen



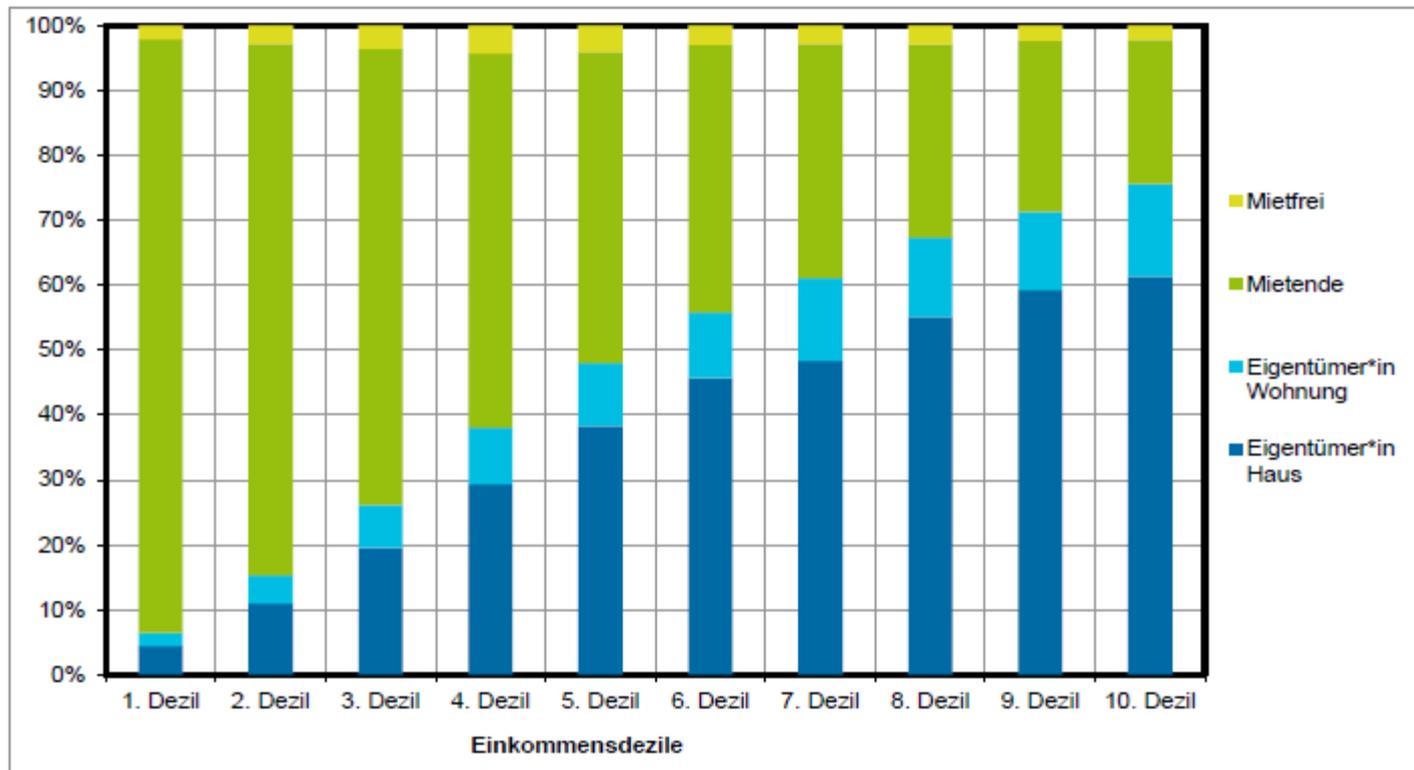
Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018; Berechnungen des Öko-Instituts

**Abbildung 31 Heizkosten und -belastung selbstnutzender Eigentümer\*innen im Haus nach Einkommensdezilen**



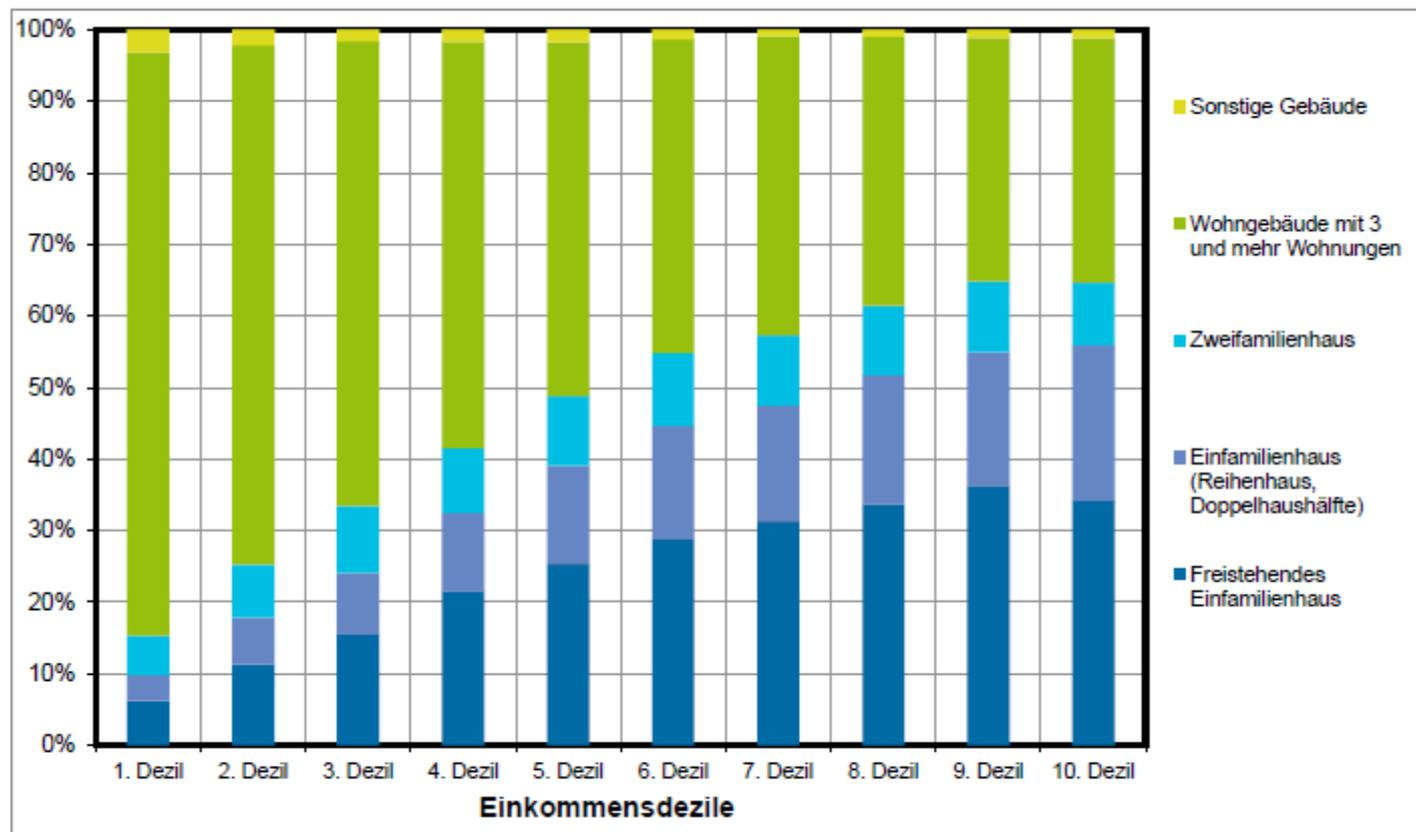
Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018; Berechnungen des Öko-Instituts

Abbildung 6 Wohnverhältnis nach Einkommensdezilen



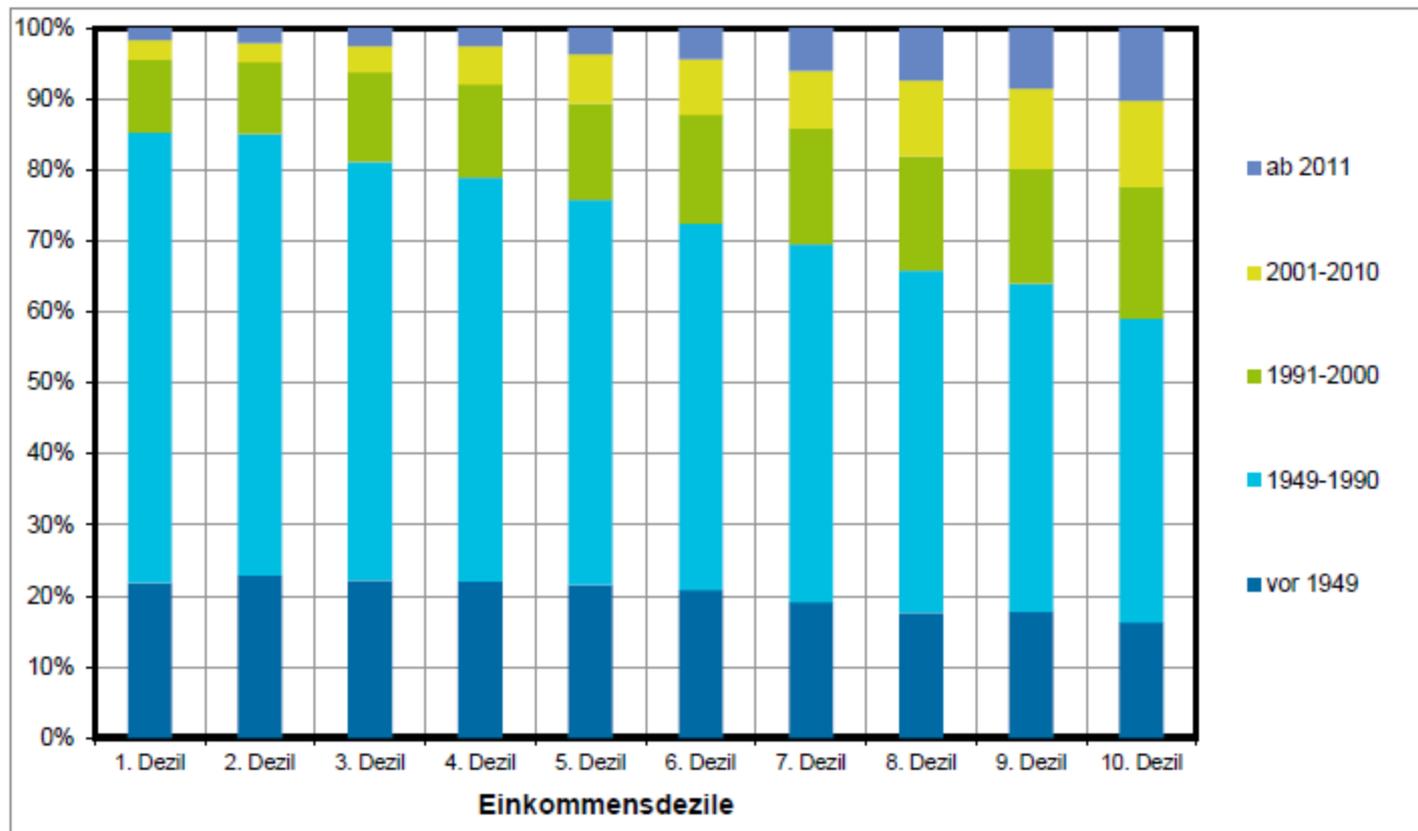
Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018; Berechnungen des Öko-Instituts

Abbildung 10 Art des Wohngebäudes nach Einkommensdezilen



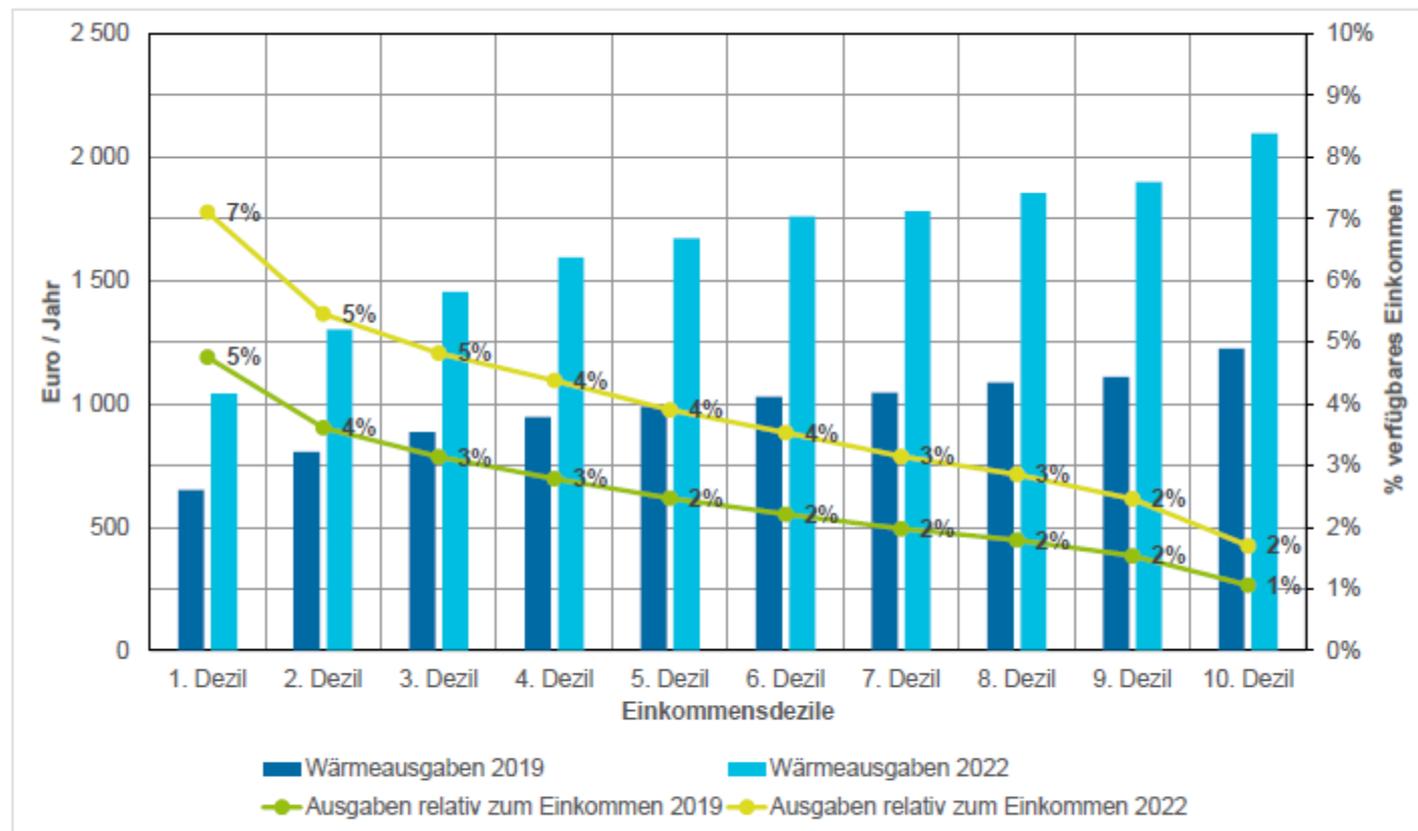
Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018; Berechnungen des Öko-Instituts

Abbildung 11 Baujahr des Wohngebäudes nach Einkommensdeziilen



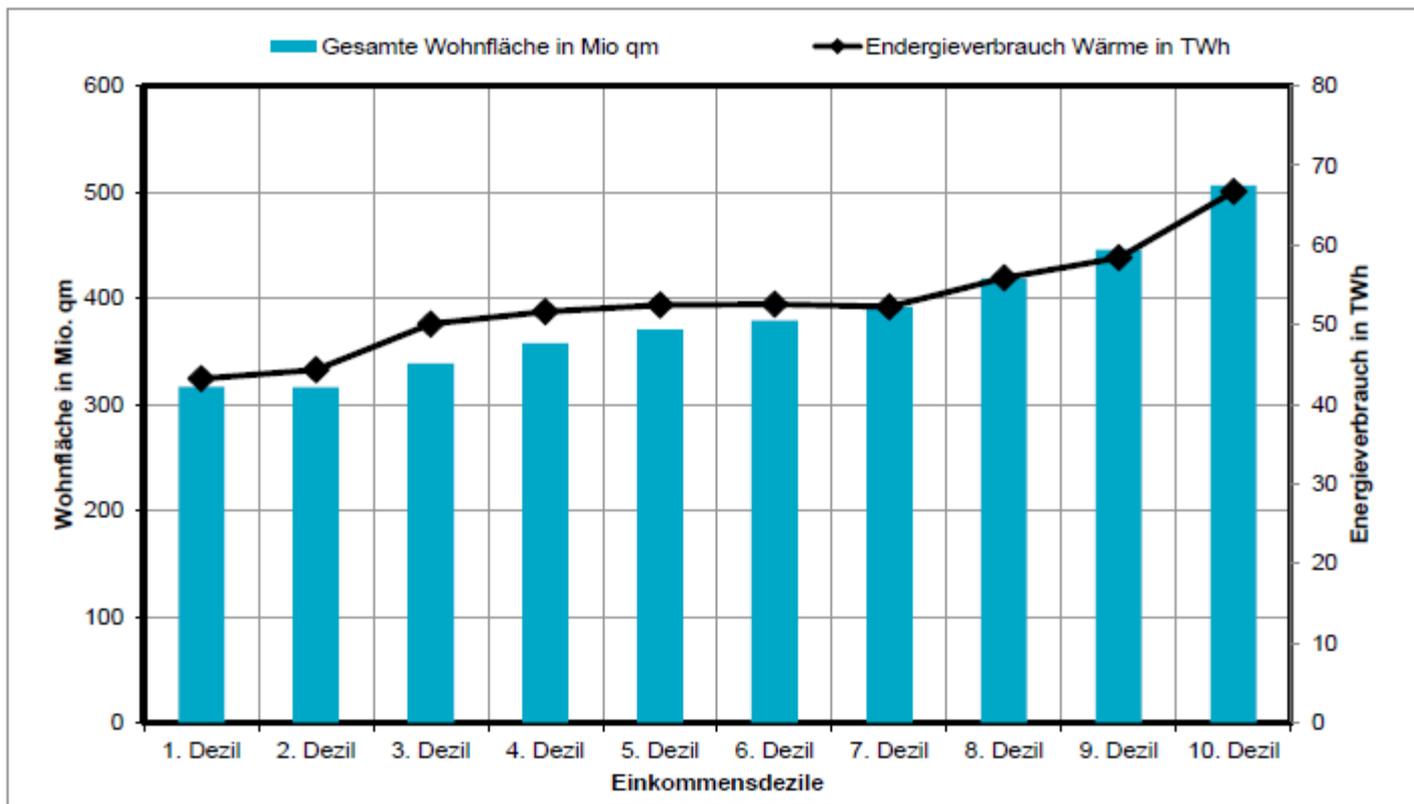
Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018; Berechnungen des Öko-Instituts

Abbildung 15 Wärmearausgaben 2019 vs. 2022 nach Einkommensdeziilen



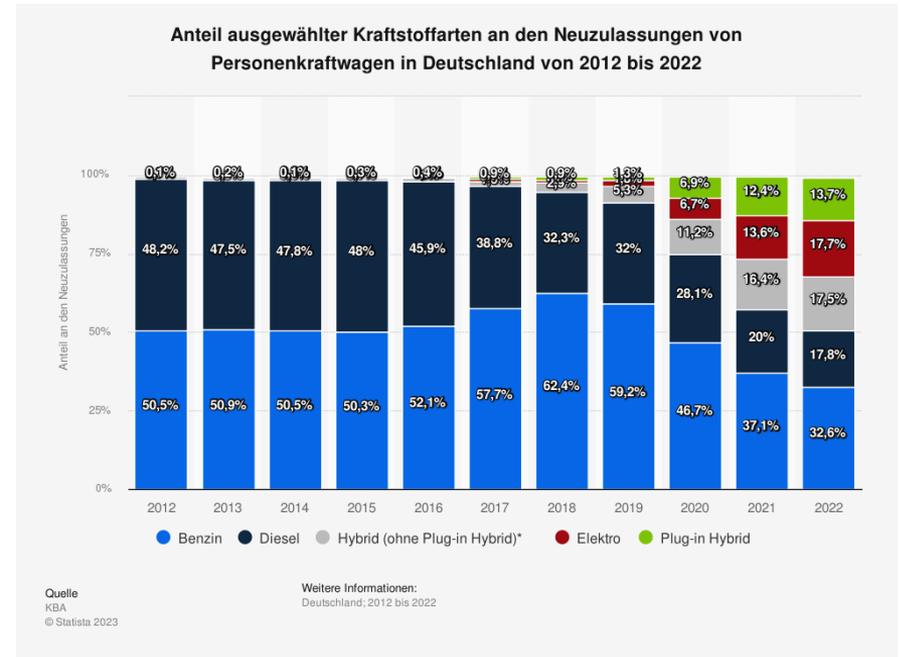
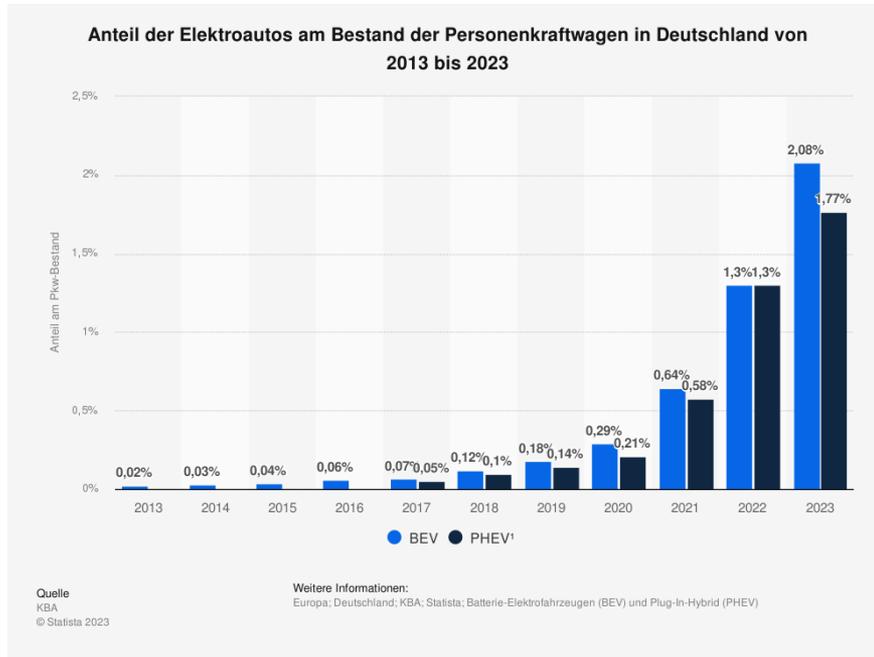
Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018; Berechnungen des Öko-Instituts, Nettoeinkommen von 2018 auf 2019 mit 3,5% p.a. danach mit 2,6% p.a. (Institut Arbeit und Qualifikation der Universität Duisburg-Essen 2022) Preise für Strom, Erdgas und Heizöl von DIW (2022).

Abbildung 46 Aggregierte Wohnflächen und Wärmeenergieverbräuche nach Einkommensdezilen



Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018; Berechnungen des Öko-Instituts

# Elektroautos in Deutschland



# Europäischer Elektroautomarkt nimmt Fahrt auf

Anzahl der Neuzulassungen von Elektroautos in europäischen Ländern 2020

