

# Klimaschutzkonzept für die Stadt Oberursel

Klimaforum

03.05.2018

## Tagesordnung

1. Begrüßung
2. Zwischenergebnisse „Klimaschutzkonzept Oberursel (Taunus)“
3. Diskussionsrunden: parallele Workshops
  - Energieeinsparung
  - Erneuerbare Energien
  - Mobilität
4. Vorstellung der erarbeiteten Ergebnisse
5. Ausblick und Verabschiedung



# Weshalb?

## Klimaschutzplan 2050

Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele  
der Bundesregierung



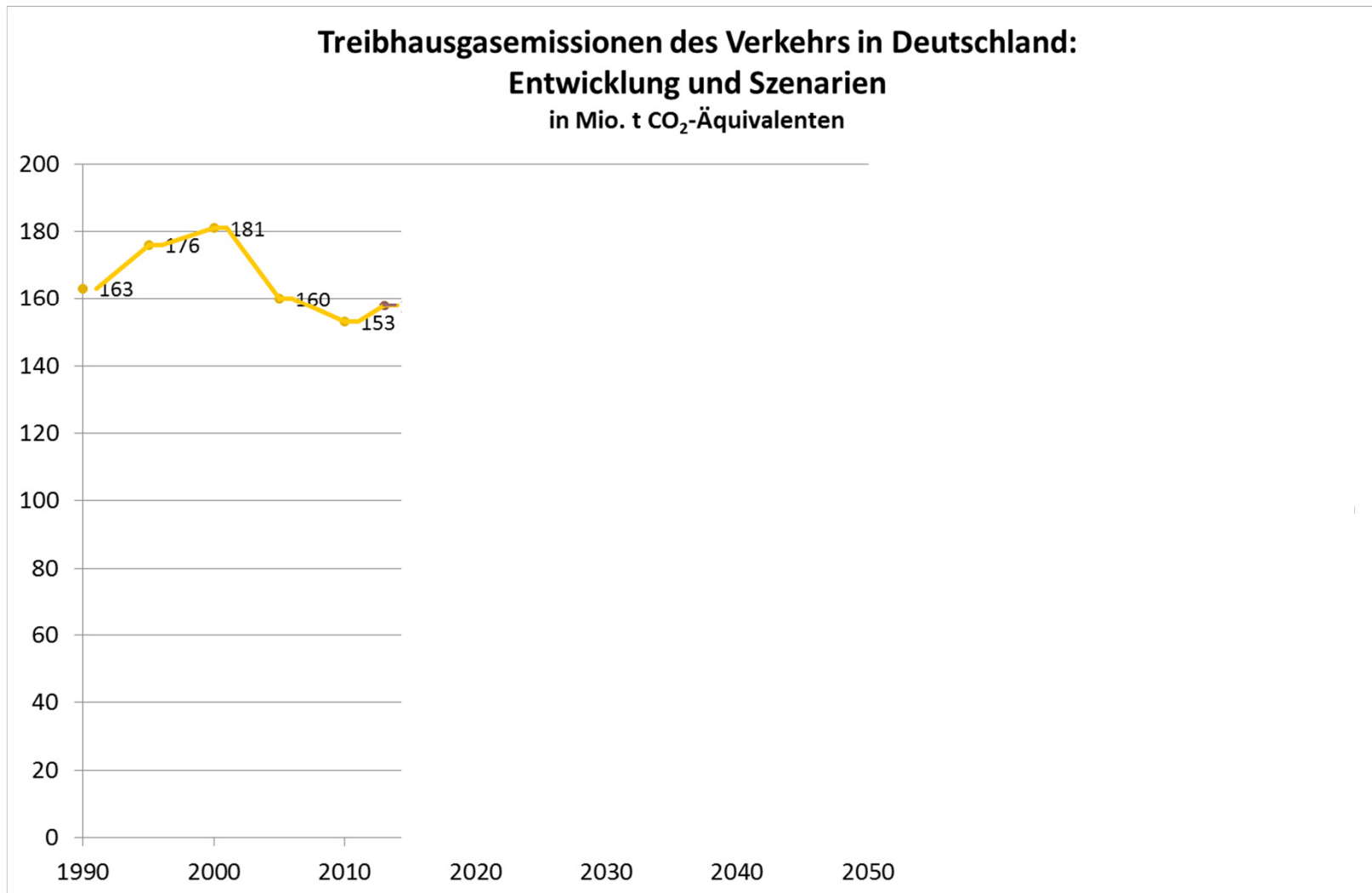
**Primäres Ziel: Klimaneutralität**  
➤ Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses bis 2050  
auf ca. 2 Tonnen je Einwohner und Jahr!

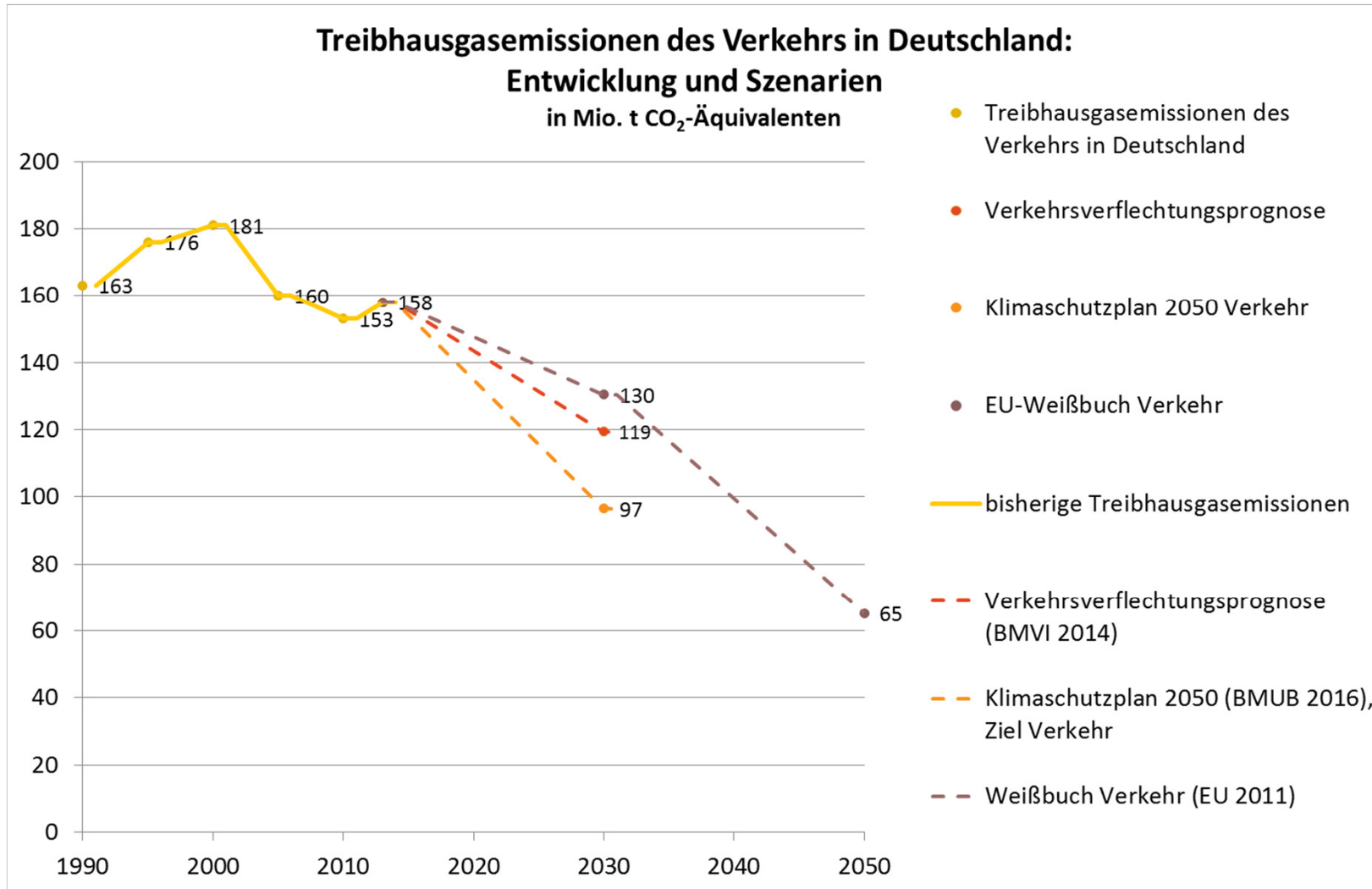


Wie kann der weltweite Treibhausgas-Ausstoß deutlich reduziert werden? Das ist eine zentrale Frage auf der COP 22.

Foto: *picture alliance/AP Photo/Mosa'ab Elshamy*  
KOPICHEM

# Weshalb?

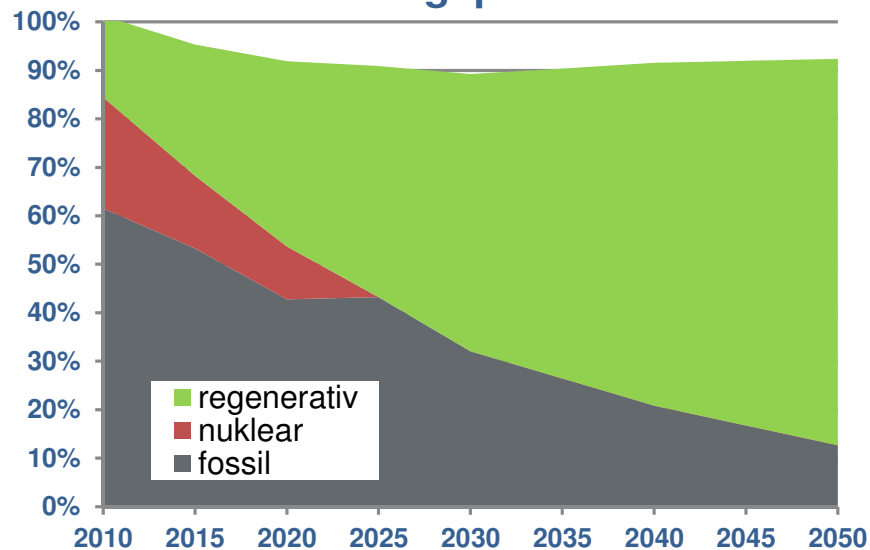




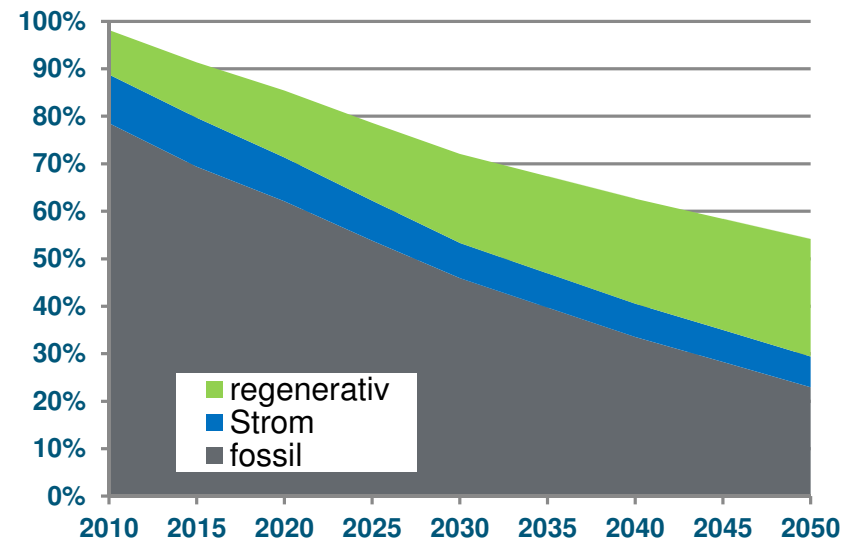
## Hintergrund: Energiekonzept der Bundesregierung mit den Säulen

1. Energieeinsparung / Energieeffizienz
  - Strom (aber: zusätzliche Einsatzfelder)
  - Wärme
2. Erneuerbare Energien

### Entwicklungspfad Strom



### Entwicklungspfad Wärme



BMU Leitstudie Sz 2011A



# Was?

## Lokale Betroffenheit Klimawandel

### Verbrauchergruppen

- kommunale Verbraucher
  - Liegenschaften
  - Straßenbeleuchtung
  - Ver- und Entsorgung
- Industrie, Gewerbe/Handel/  
Dienstleistungen
- private Haushalte

**strategischer Überbau  
für kommunales Handeln**  
**konkrete Maßnahmen/  
Handlungsprogramm**  
**tragfähige  
Strukturen**

### Verbrauchszwecke

- Strom
- Wärme
- Mobilität

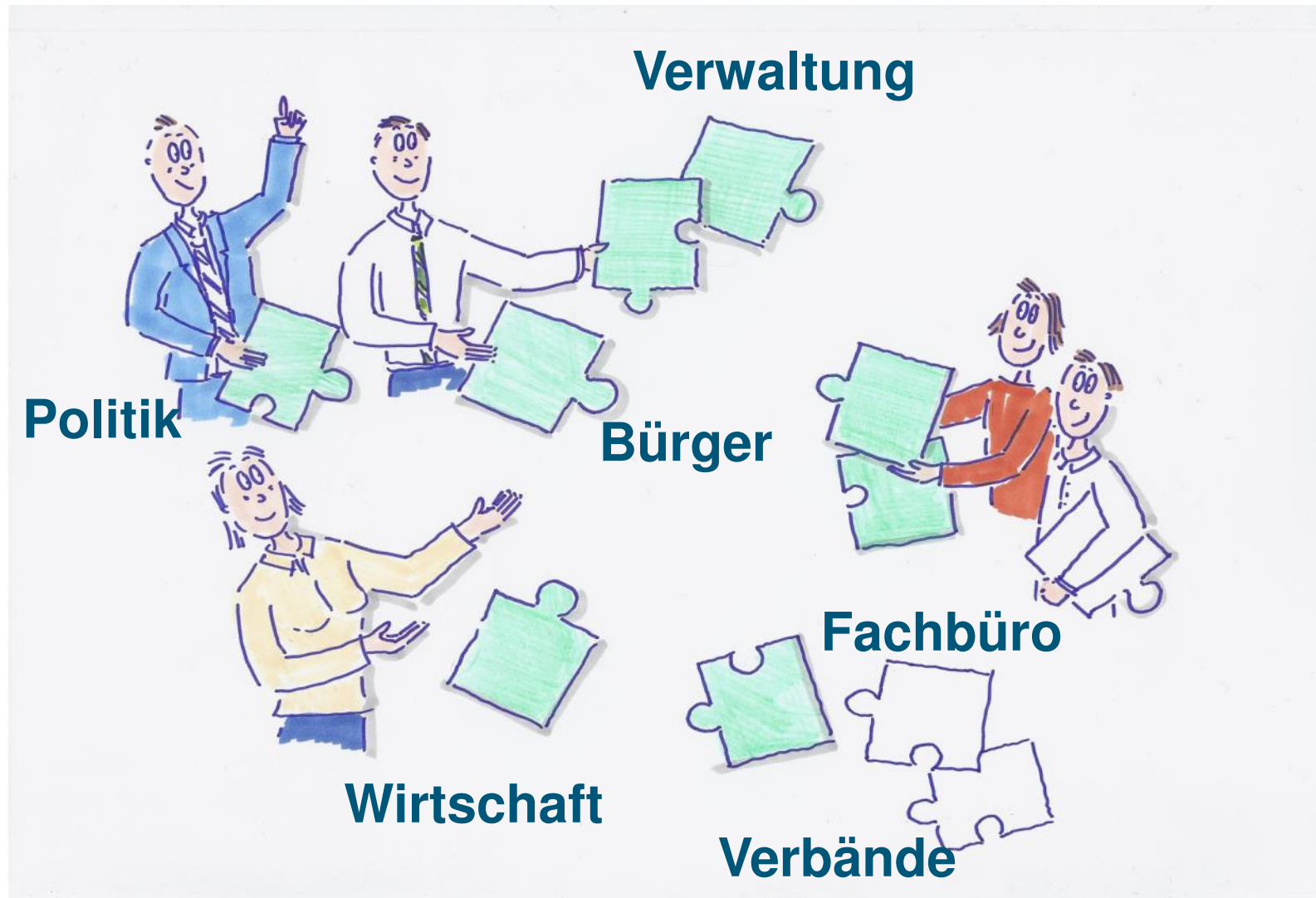
### Handlungsansätze

- Einsparung / Effizienz
- Erneuerbare Energien
- Anpassungsmaßnahmen

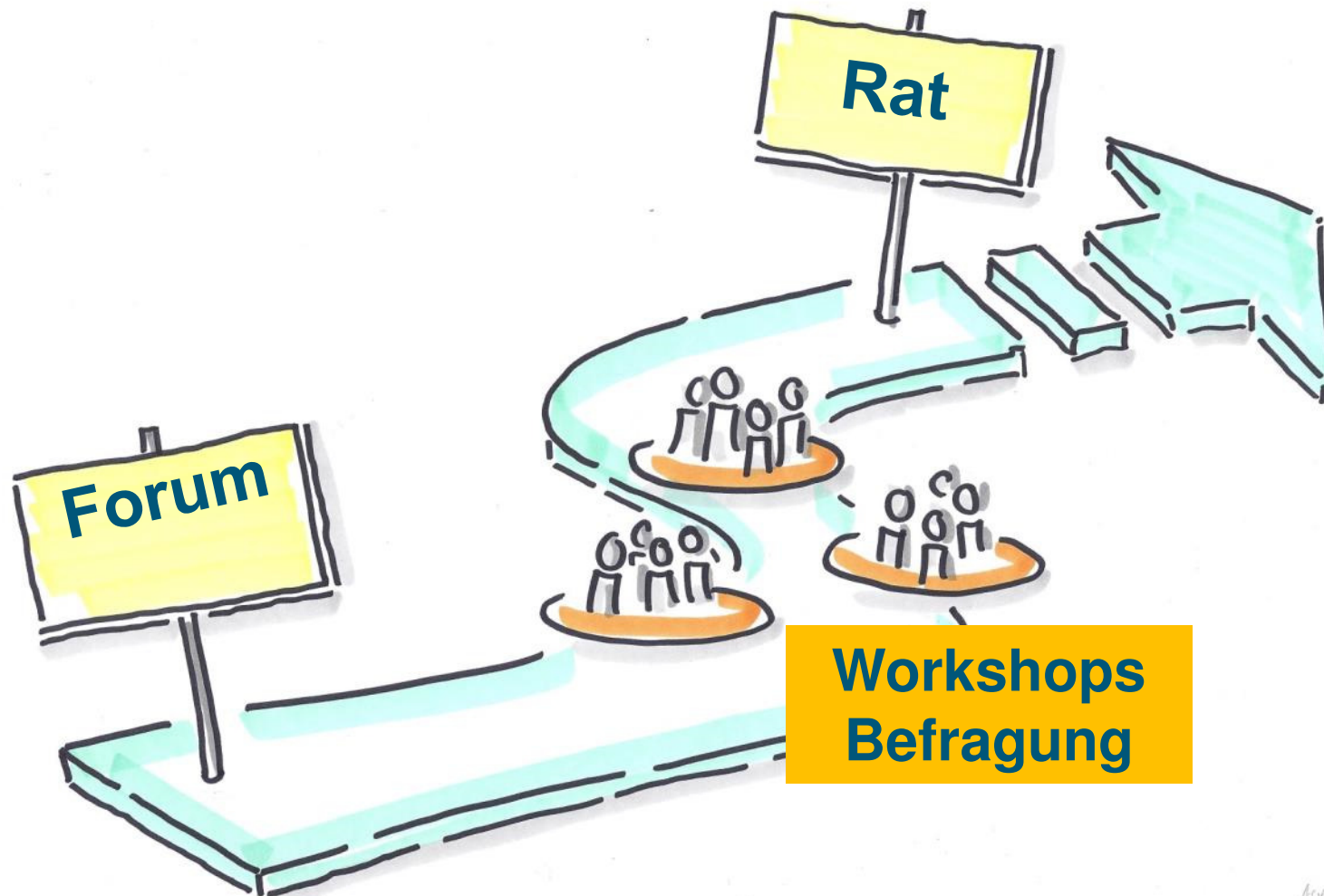




# Wie?



# Wie?



<https://www.oberursel.de/de/aktuelle-infos/klimaschutzkonzept/>

## Stand der Untersuchungen / Präsentation Zwischenergebnisse



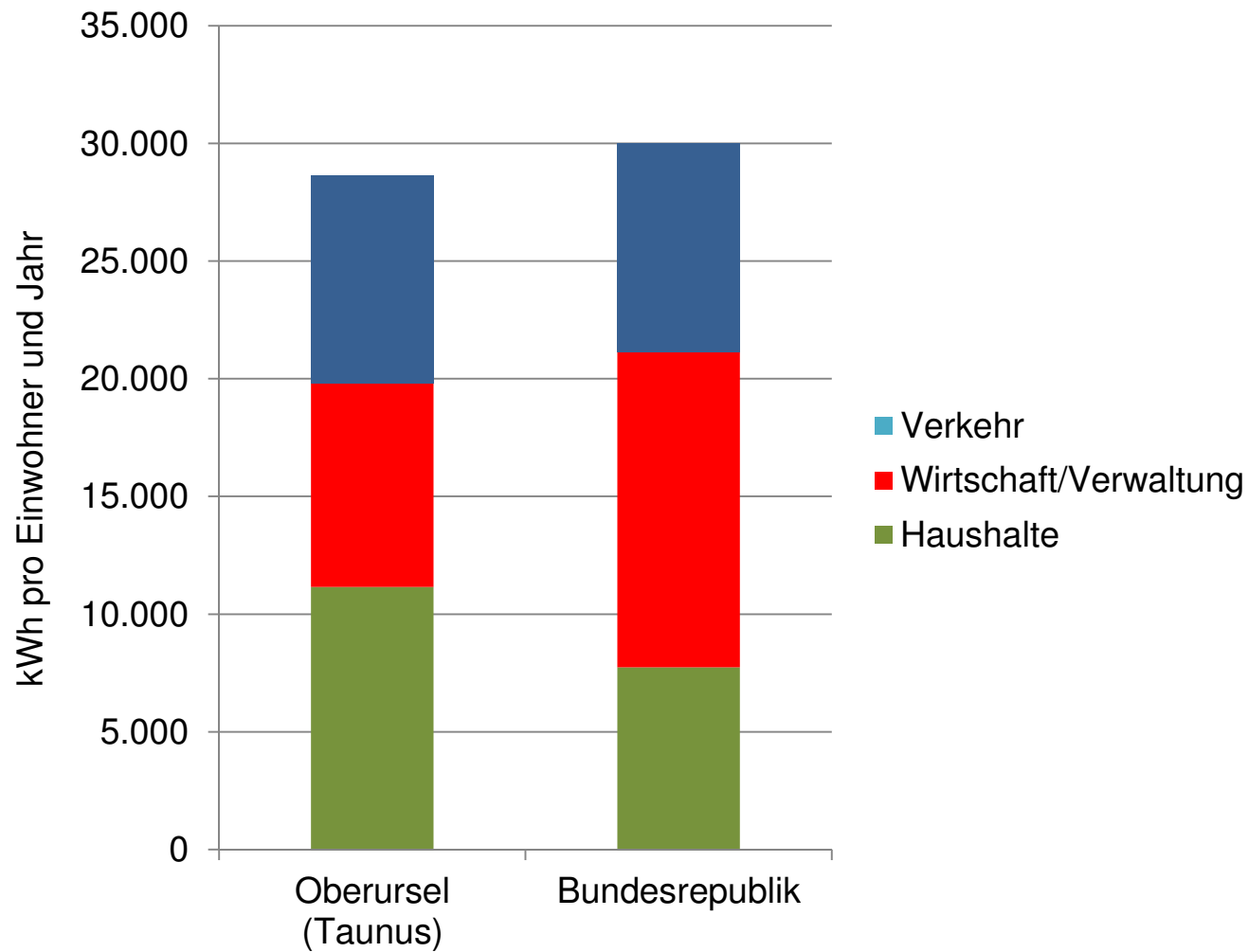
1. Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz
2. Potenzialanalyse und Szenarien
3. Herausforderungen und Handlungsfelder

# Stand der Untersuchungen / Präsentation Zwischenergebnisse



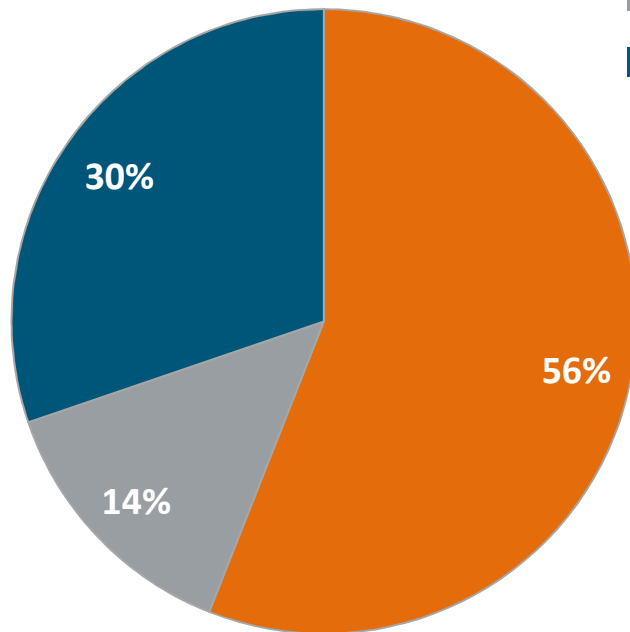
- 1. Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz**
2. Potenzialanalyse und Szenarien
3. Herausforderungen und Handlungsfelder

## Endenergieverbrauch je Einwohner und Aufteilung auf Verbrauchssektoren



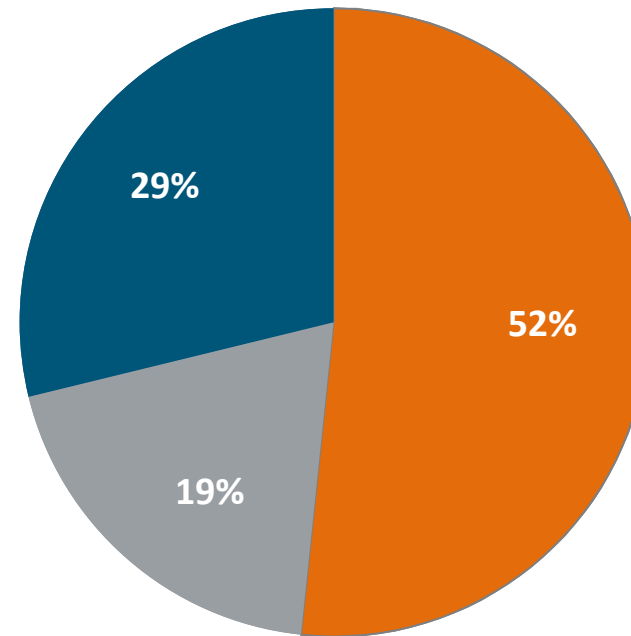
# Energieverbrauch nach Anwendungszweck

Oberursel (Taunus)



- Wärme
- Strom
- Mobilität

Bundesrepublik



## Stand der Untersuchungen / Präsentation Zwischenergebnisse

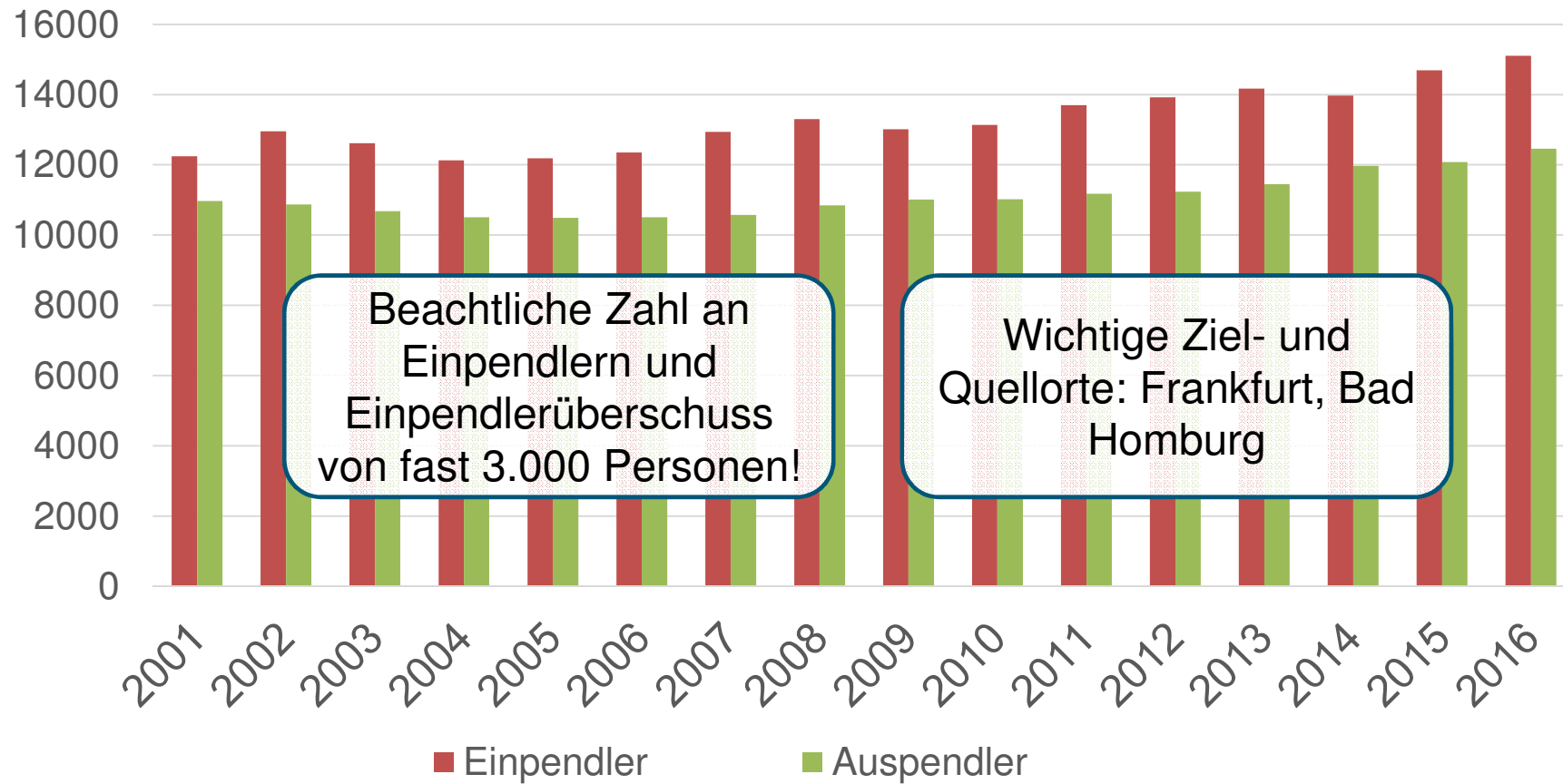
1. Energie- und CO2-Bilanz
- 2. Potenzialanalyse und Szenarien**
3. Herausforderungen und Handlungsfelder



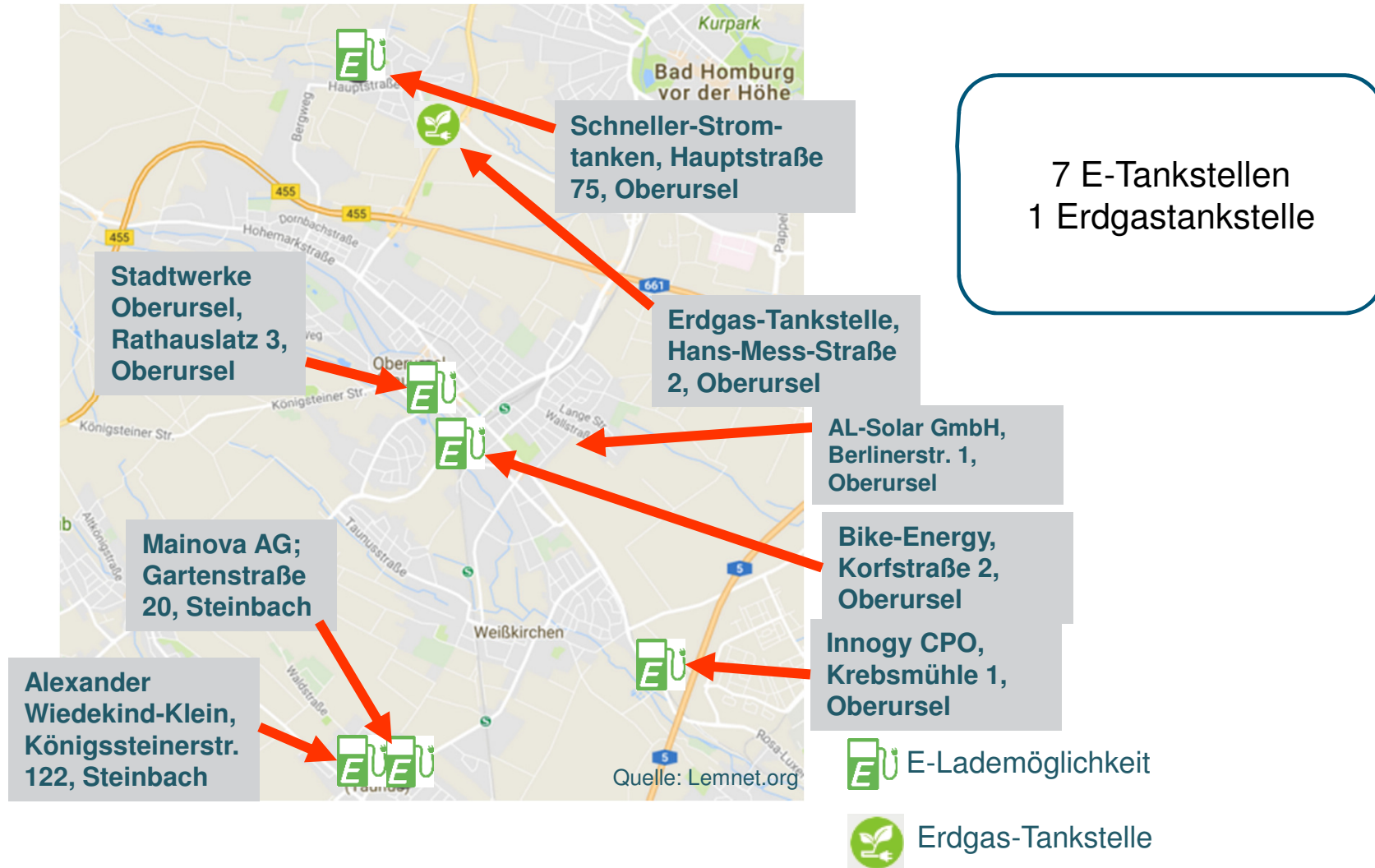
# Zwischenergebnisse KSTK Mobilität

## verkehrsrelevante Daten zu Oberursel

Pendleraufkommen Oberursel (Taunus)



# E-Mobilität & Alternative Antriebe



# Zwischenergebnisse KSTK Mobilität

## Öffentlicher Nahverkehr



Aufgrund der außerordentlich guten Anbindung an Straßennetz: Reisezeitvergleiche trotzdem nicht immer gut für ÖV

Fast 500 Park+Ride-Parkplätze  
Fast flächendeckend Bike+Ride-Parkplätze an Bahnhöfen

Hervorragende Anbindung über S+U  
Zukünftig auch über Regionaltangente West

# Zwischenergebnisse KSTK Mobilität

## Nahmobilität: Radverkehr

Radverkehrskonzept

Bike+Ride-Anlagen mit unterschiedlicher, oft guter Auslastung

Wenig Radverkehrsinfrastruktur im Straßenraum

Flächendeckende Radwegweisung





## Zwischenergebnisse KSTK Mobilität

### Nahmobilität: Fußverkehr

Innerstädtische Fußwegweisung

Viele neue barrierefreie Bordsteinränder

Teilweise breite Straßen mit wenig / keinem Platz  
für Fußverkehr



# Zwischenergebnisse KSTK Mobilität

## Sharing-Angebote

Kein Fahrradverleihsystem

Carsharing mit zwei Anbietern:  
book-n-drive + app2drive  
7 Fahrzeuge,  
davon 1 E-Fahrzeug  
Relativ gute Auslastung

### Stationsinformationen ⓘ

Citroën C-Zero



Kennzeichen: WI-BF 999

Klasse: XS


Tanken: Strom

Sitze: 4

Verfügbarkeit:

Heute frei von 12:00 bis  
17:30



Tankstand: 100% 

► Ausstattung



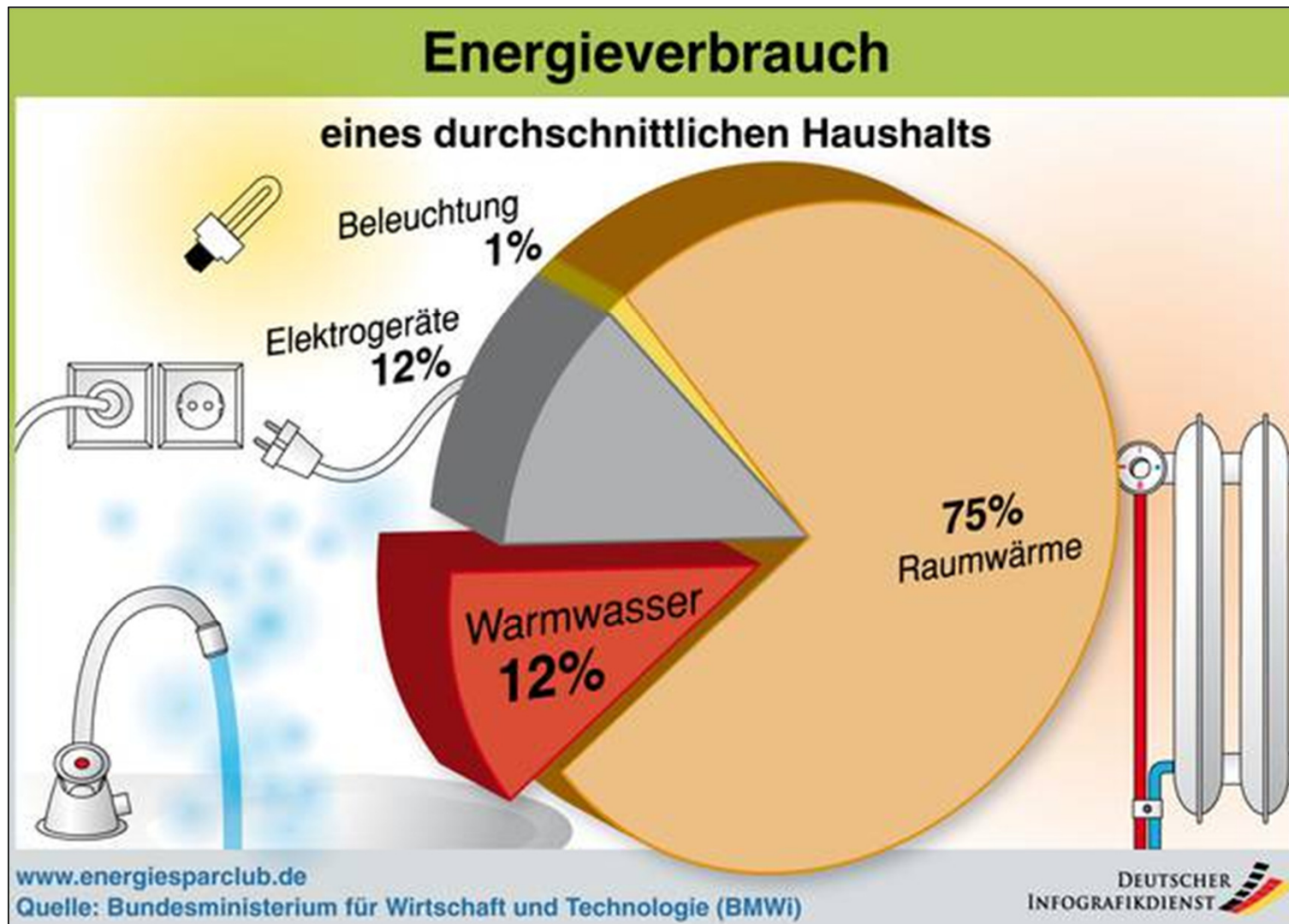
## Zwischenergebnisse

## Analyse Wärme / Erneuerbare Energien

- Status-Quo
- Potenziale

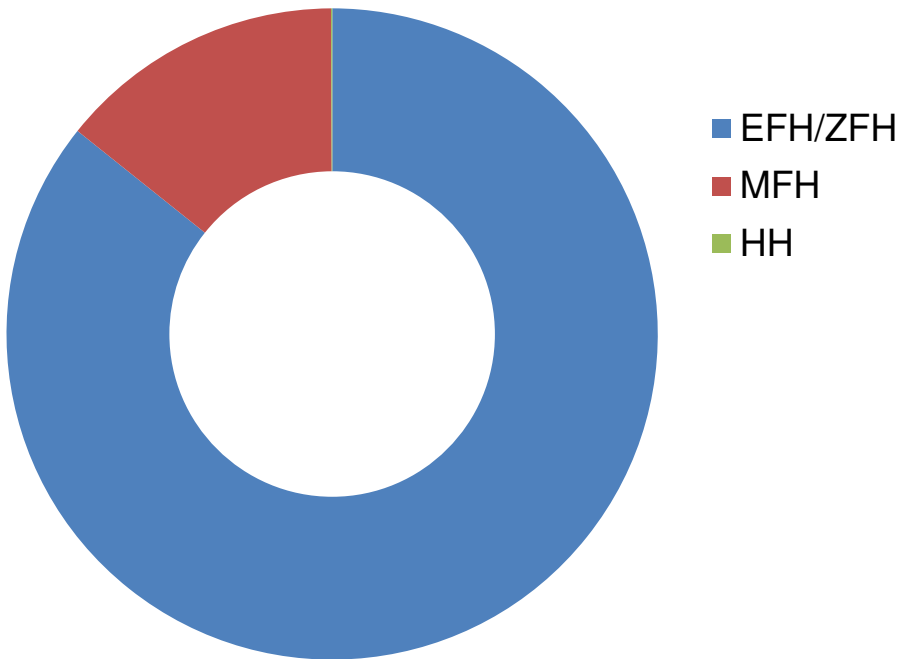


# Zwischenergebnisse KSTK Wärme / KSTK EE

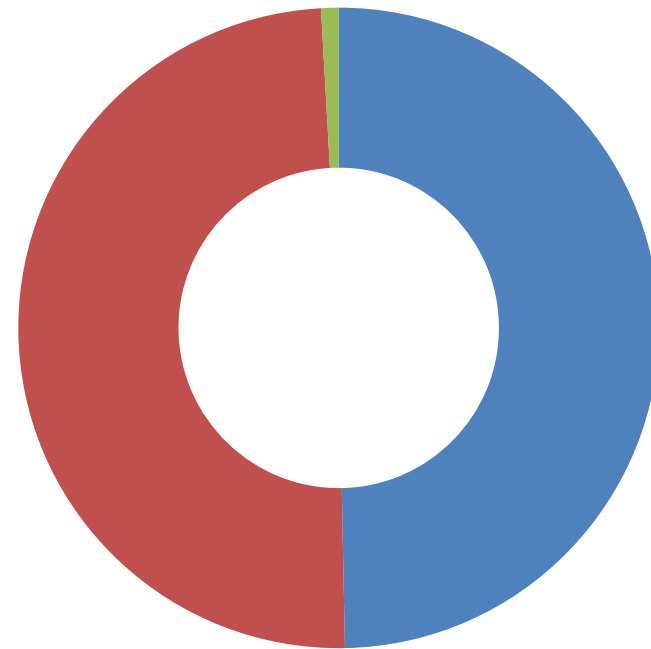


# Gebäudestrukturen

Anzahl Wohngebäude:  
nach Typ



Wohnfläche:  
nach Typ

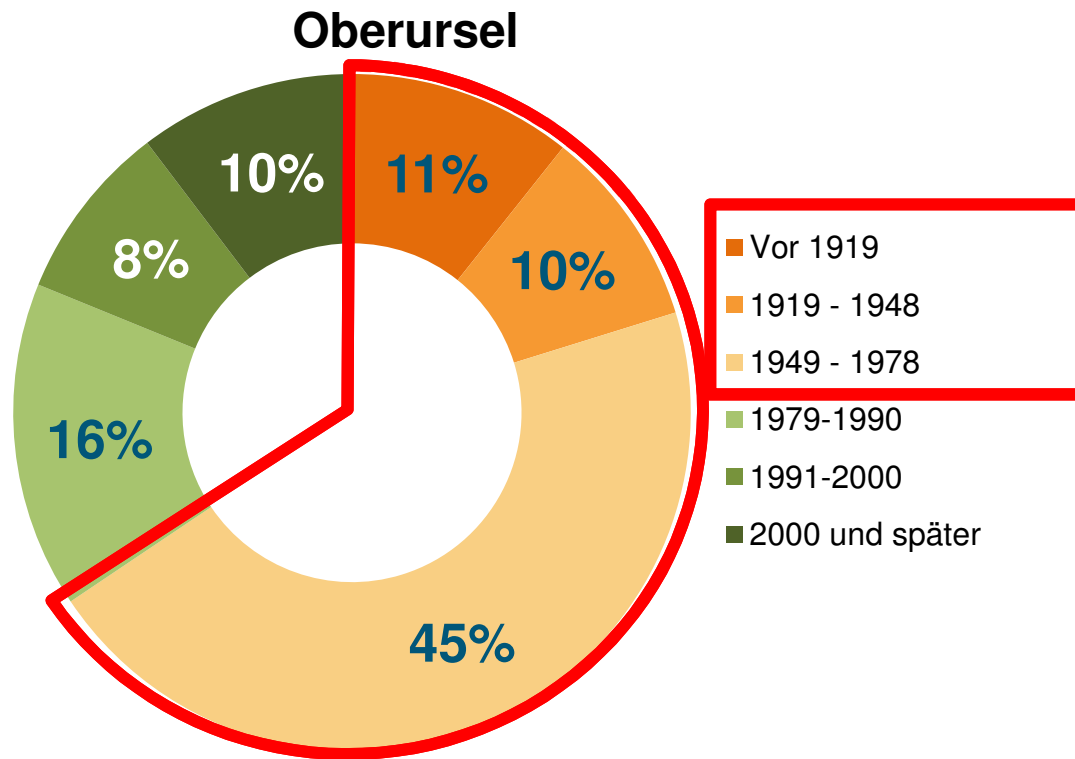


# Gebäudestrukturen

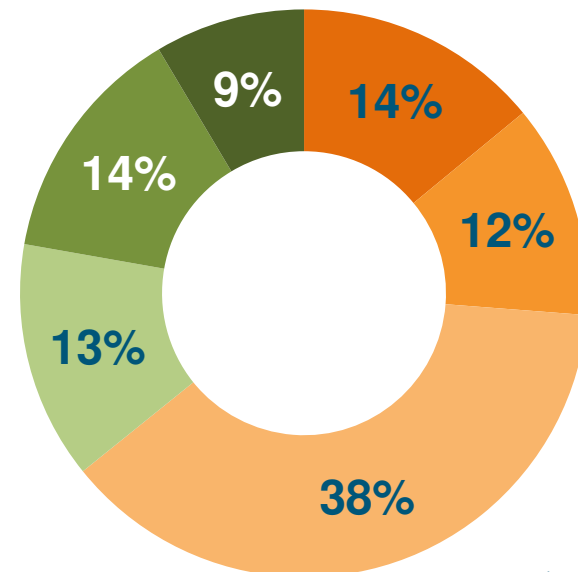
Ca. 65 % der Gebäude vor 1979 gebaut

→ i.d.R. hohe Einsparpotenziale

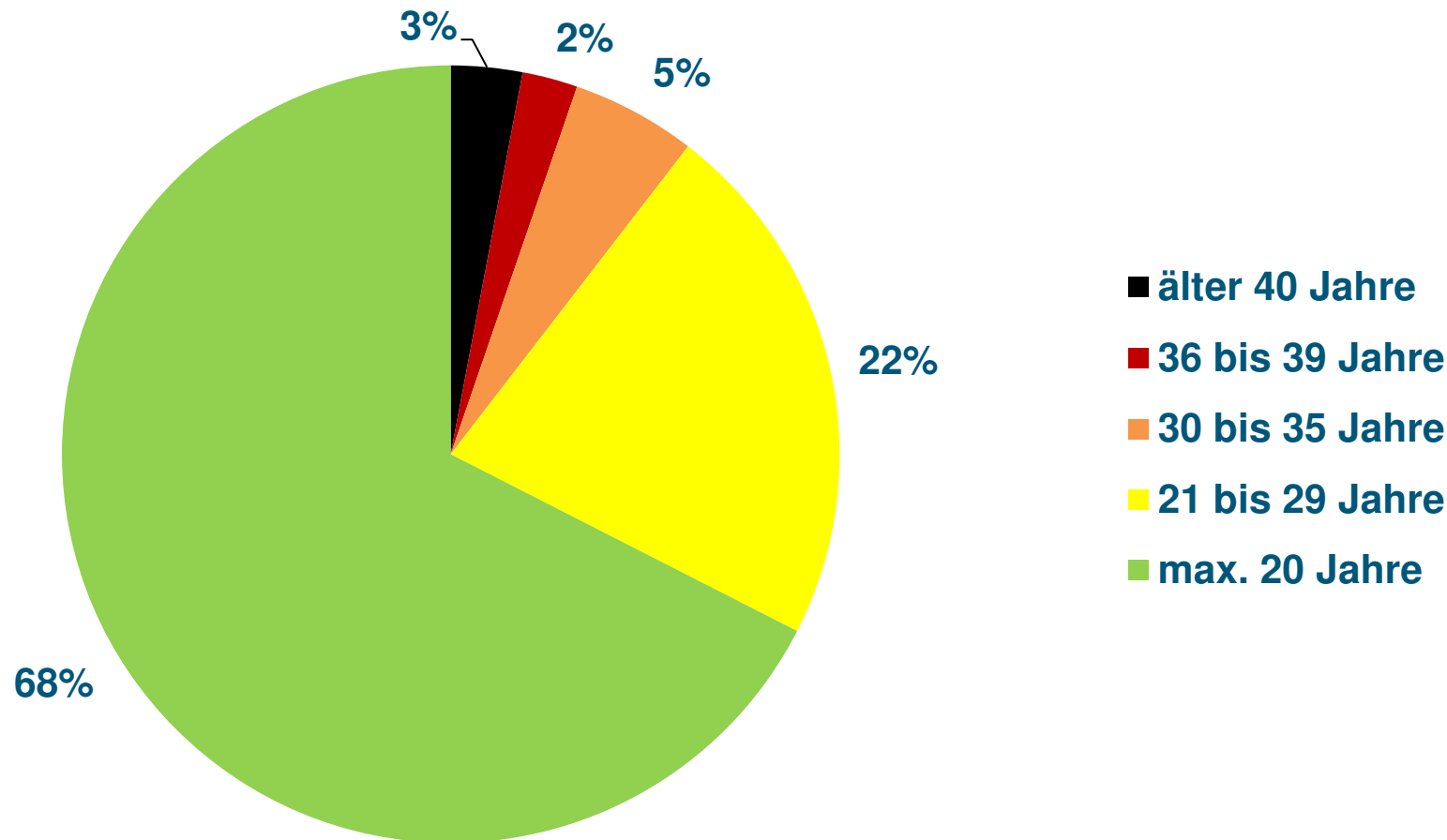
→ Herausforderung: Erhöhung der Sanierungsrate



### Deutschland



# Auswertung Schornsteinfegerdaten: Energieverbrauch nach Alter der Heizungsanlage

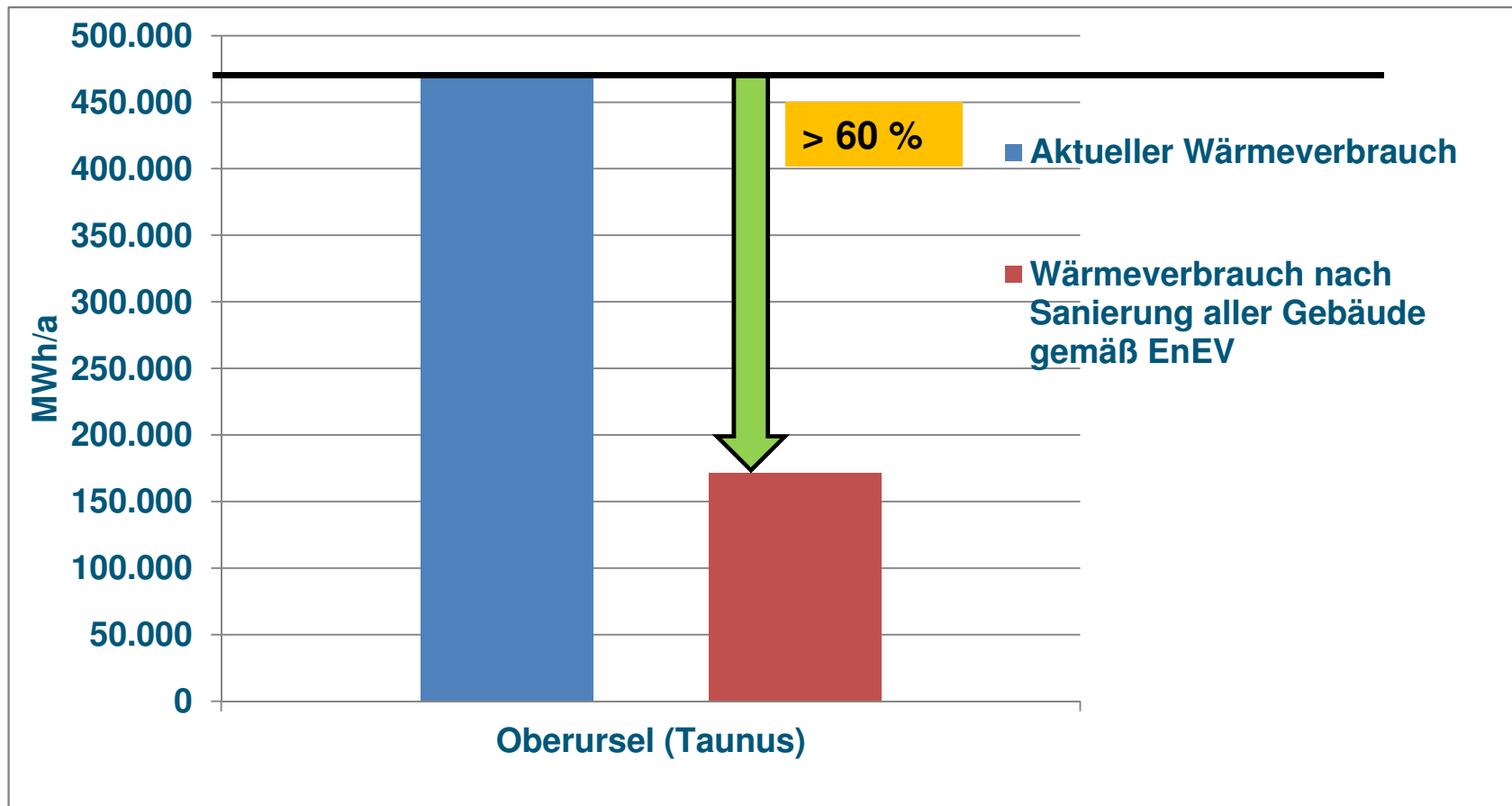


- Etwa 10 % des Energieverbrauchs für Wärme fällt in überalterten Anlage an!
- Über 30% der Heizungen sind 21 Jahre und älter!

# Einsparpotenziale Wärmeverbrauch

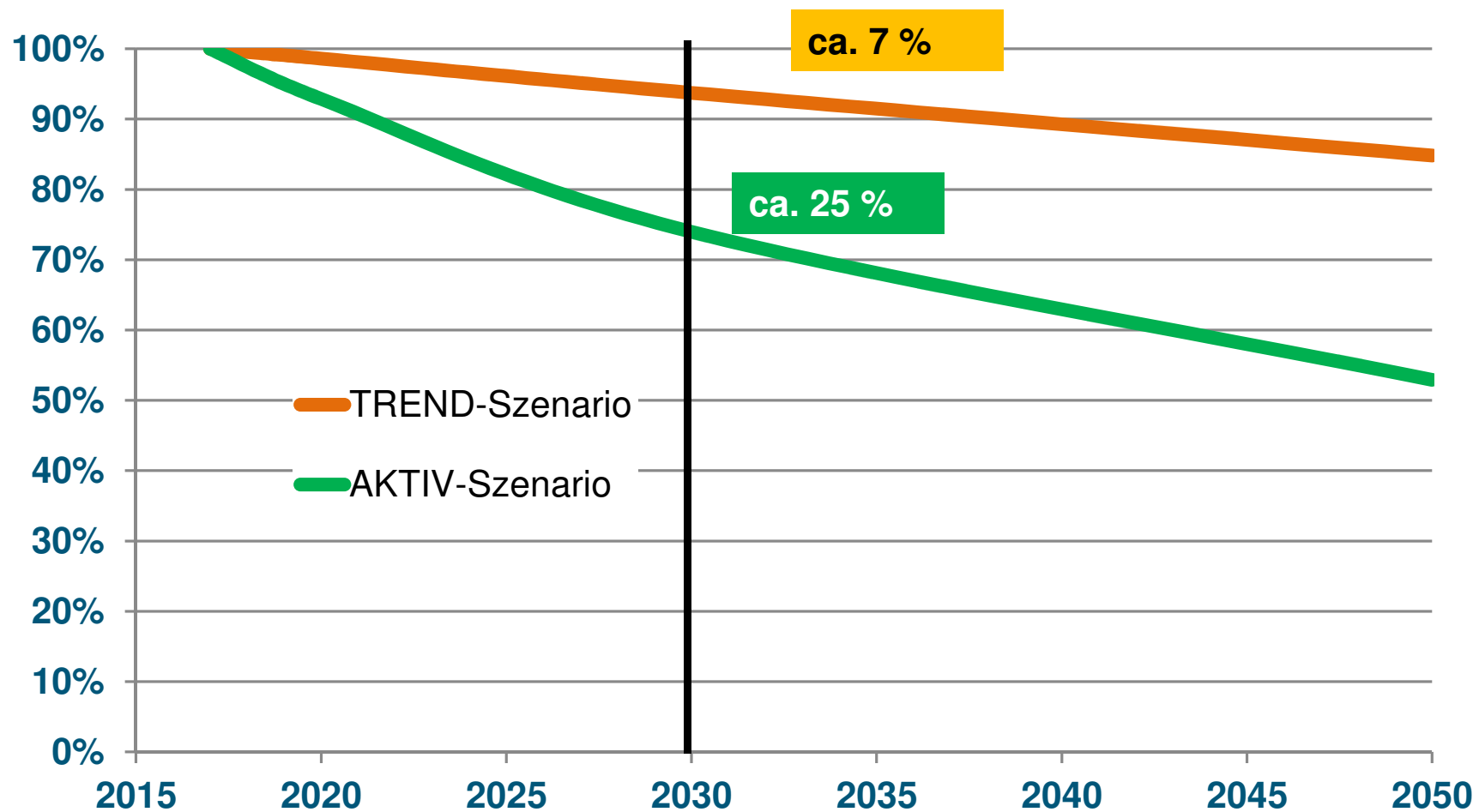
Wohngebäude: Technisches Potenzial

Sanierung aller Gebäude auf Standard „Energie-Einsparverordnung“



# Einsparpotenziale Wärmeverbrauch

## Wohngebäude: Szenarien zur Entwicklung des Wärmeverbrauchs



## Nutzbare Energie-Einsparpotenziale bis 2030 im Aktiv-Szenario

### Strom:

effiziente Geräte, Verhaltensänderung  
 aber: wachsende Ausstattungsrate  
 + Elektromobilität

- **bis 2030: ca. – 10 - 15 %**

### Wärme:

Energetische Sanierung, Effizienzsteigerung

- **bis 2030: ca. – 25 %**

### Mobilität:

Reduktion der Wege, alternative Verkehrs-  
 träger, effiziente Antriebstechniken / E-  
 Mobilität

- **bis 2030: ca. – 20 %**

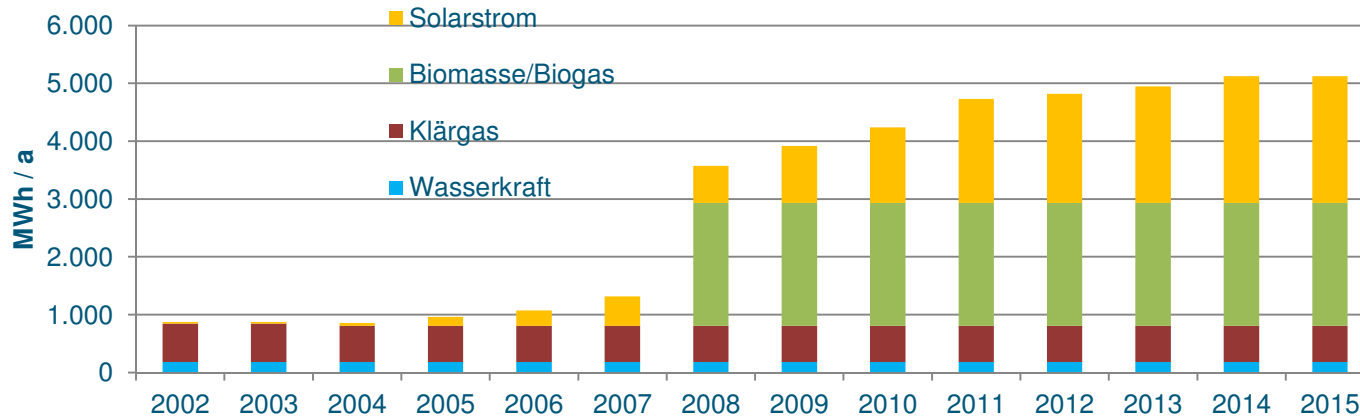


### Ziele Bundesregierung (2030):

- Strom	-16%
- Wärme	-26%
- Mobilität	-20%



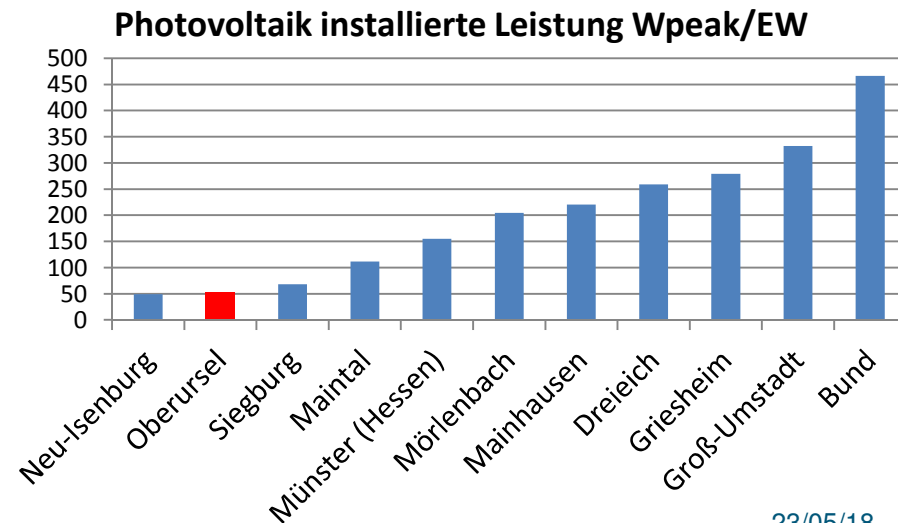
## Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Oberursel



<http://www.energymap.info/energieregionen/DE/105/113/171/511/22024.html>

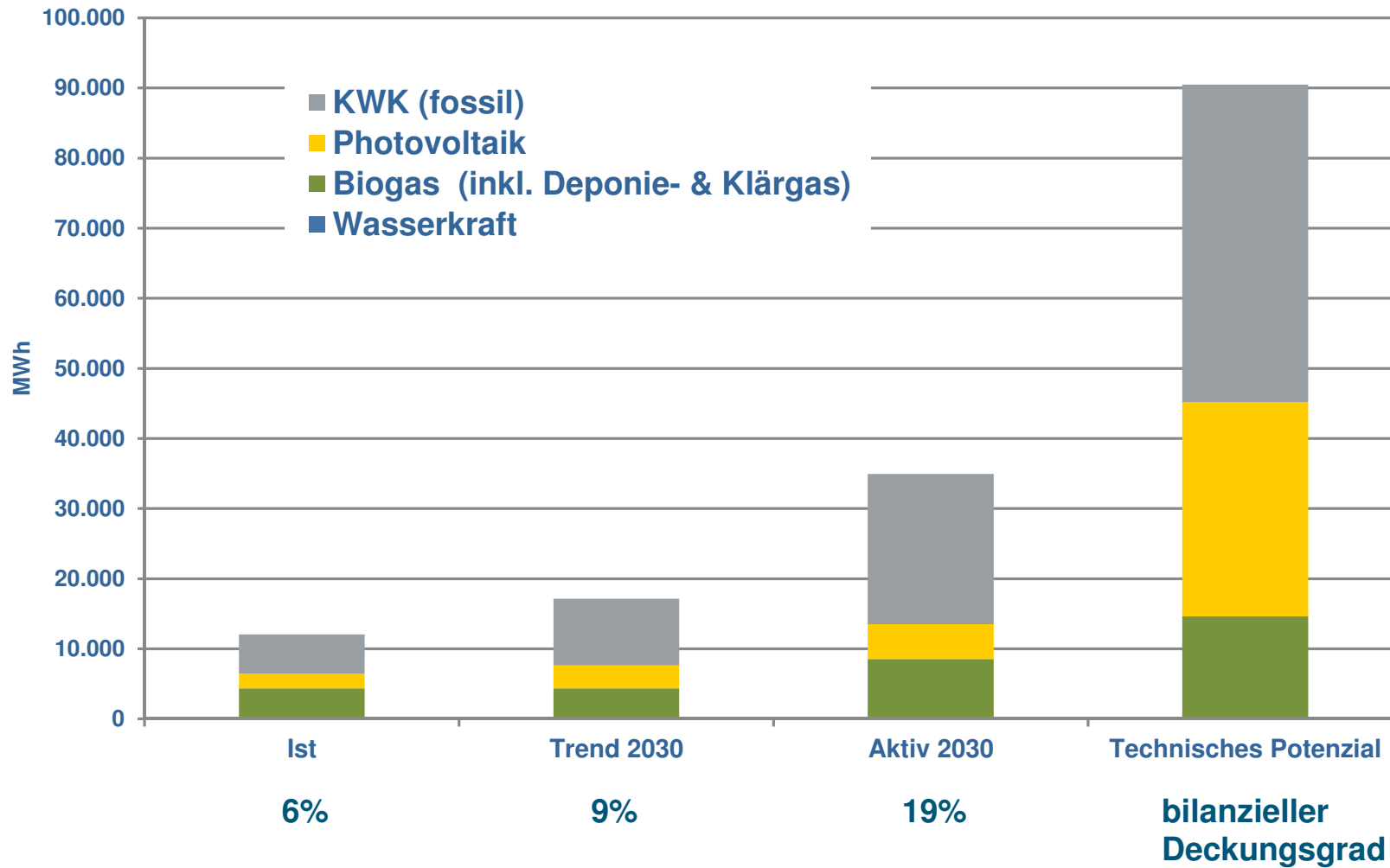
**Bilanzieller Deckungsgrad ca. 6 %**

Nachholbedarf bei erneuerbaren Energien



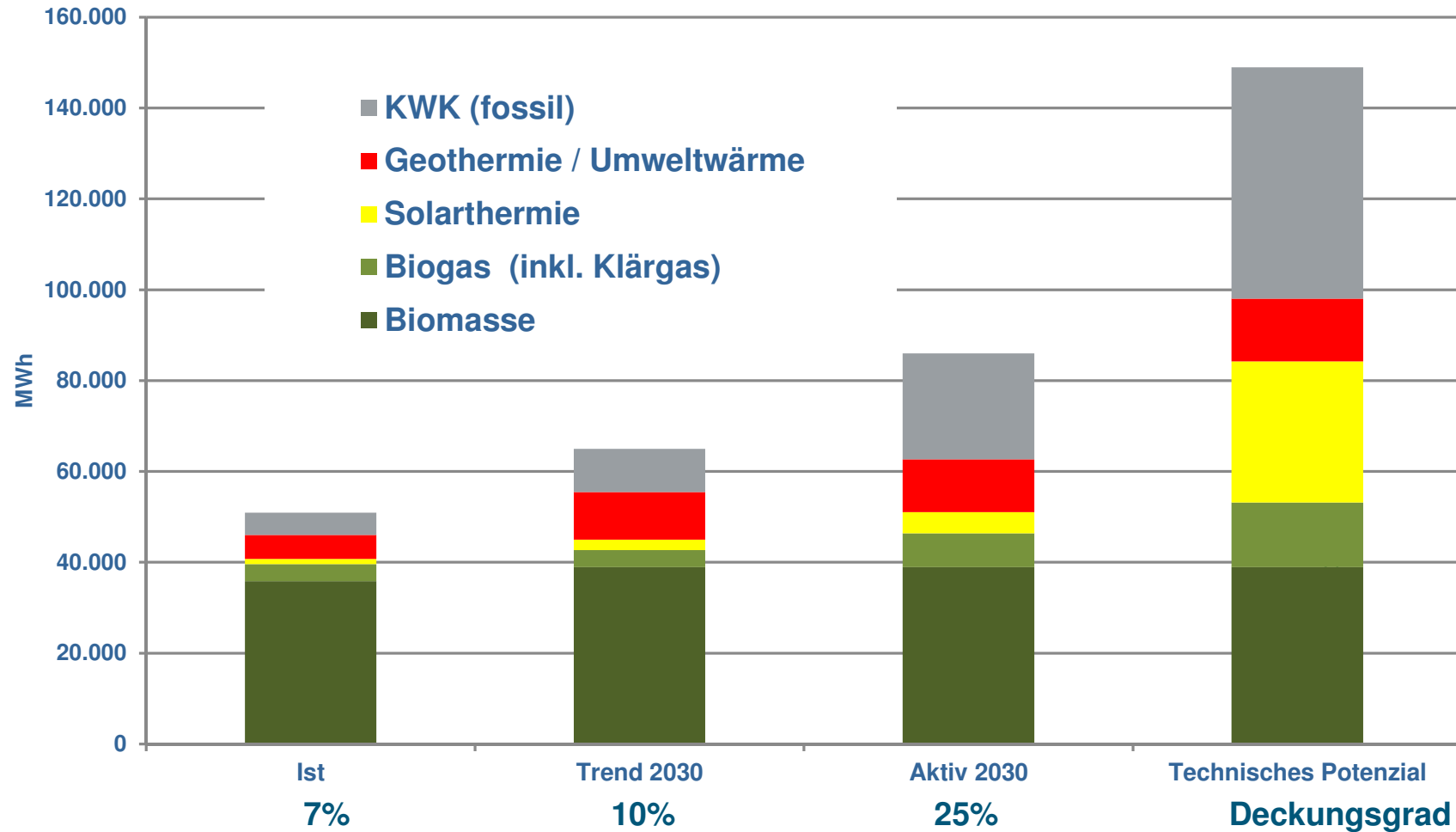
# Entwicklung der lokalen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK

## Strom aus erneuerbaren Energien und KWK



# Entwicklung der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK

## Wärme aus erneuerbaren Energien und KWK



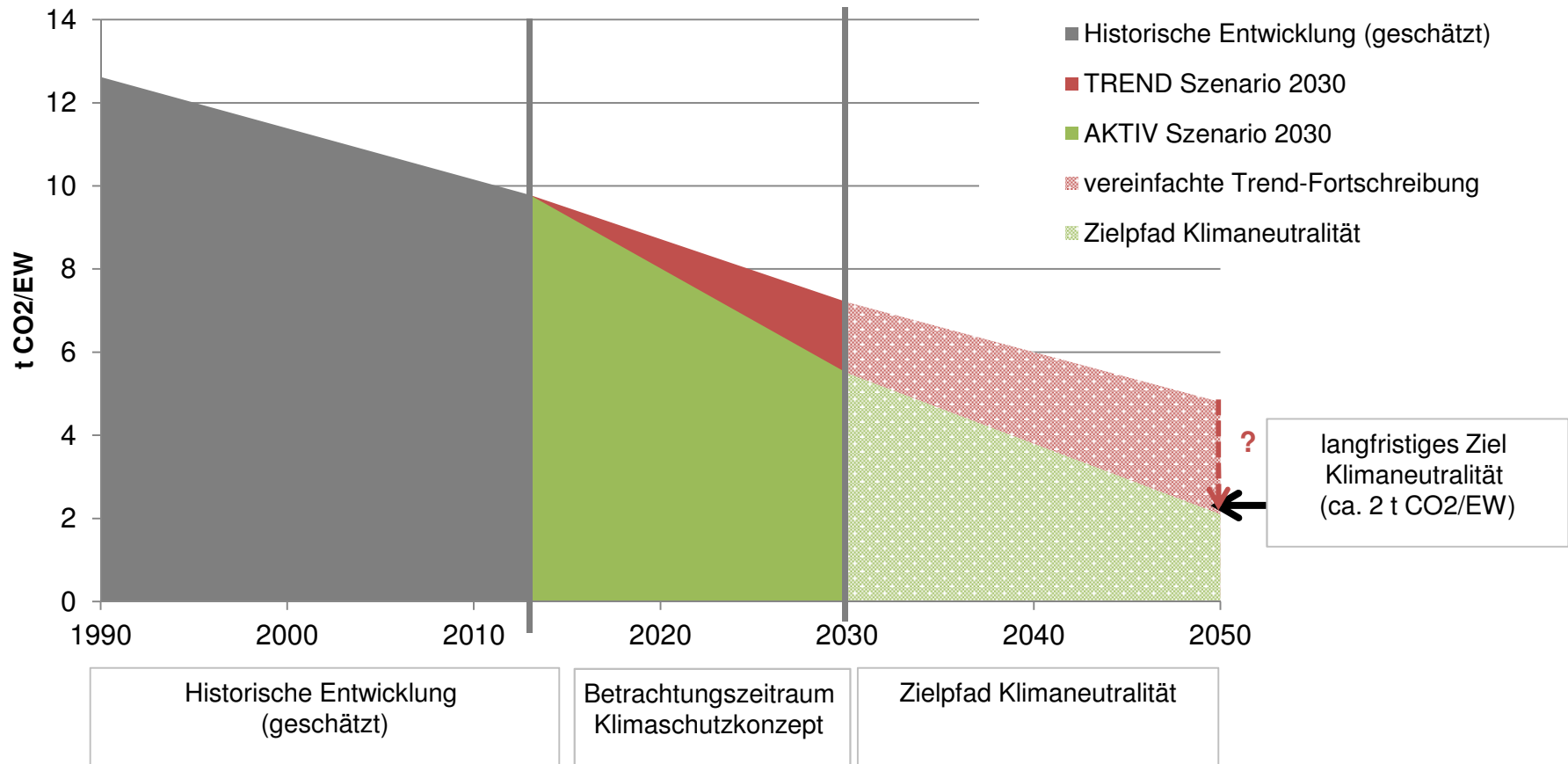
## Zwischenergebnisse



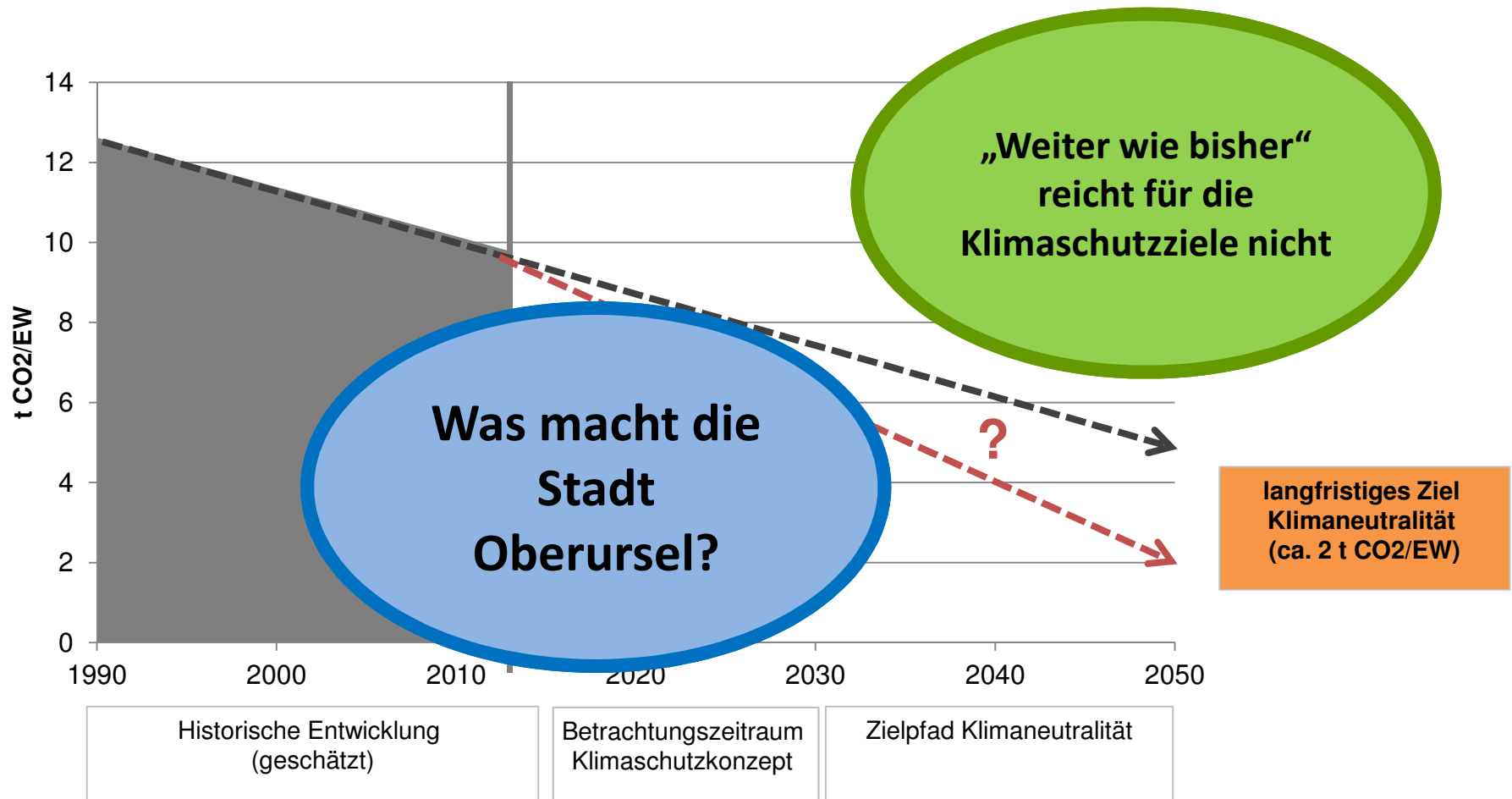
## Zusammenfassung:

# Potenziale und Szenarien zur Energieeinsparung und Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen

# Oberursel auf dem Weg zur Klimaneutralität



# Oberursel auf dem Weg zur Klimaneutralität



## Aktivitäten der Stadt (Auswahl)

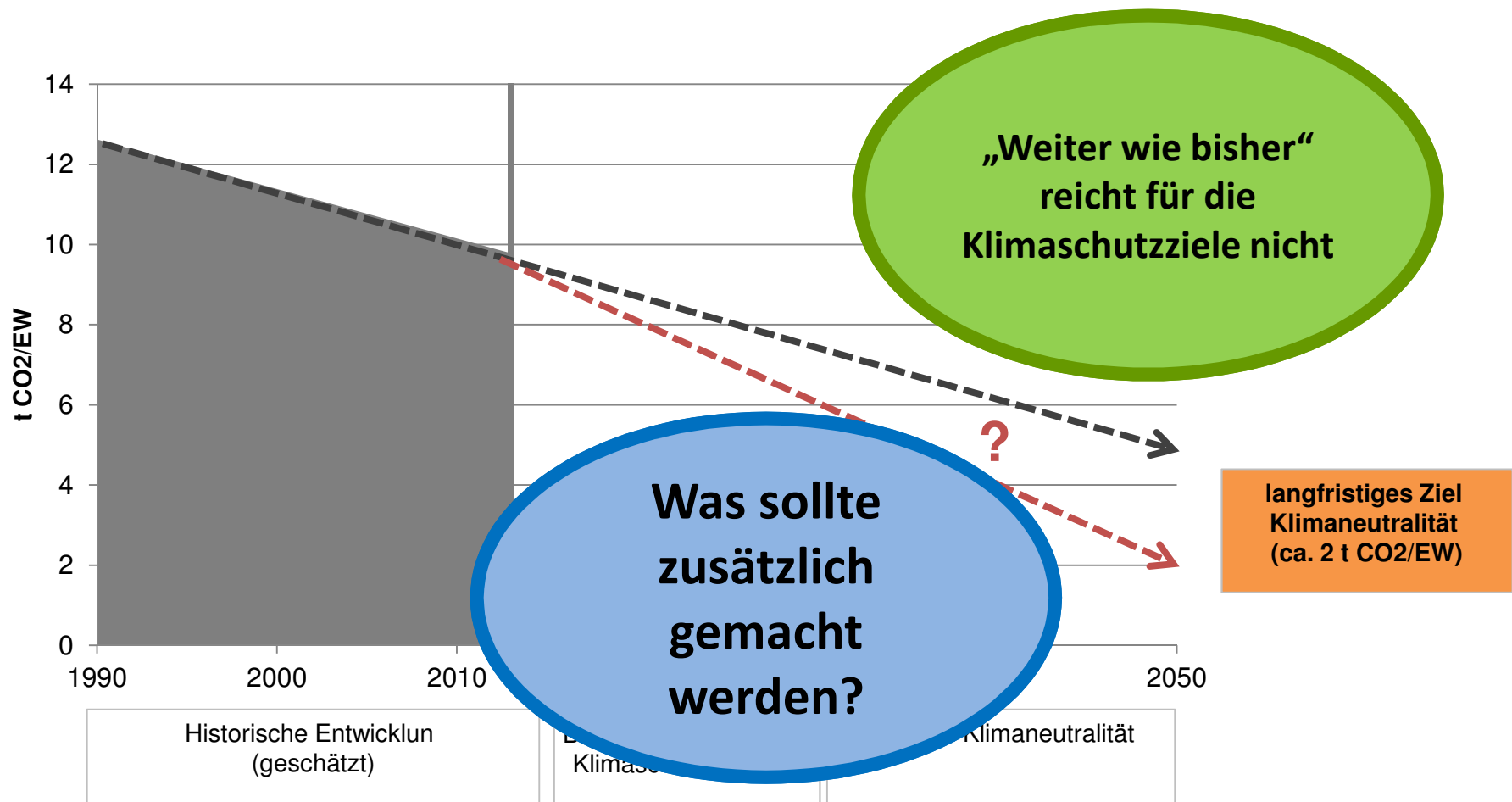
- Ladestation für Elektroautos
- Carsharing-Stationen und Angebote
- Energieberatung im Rathaus
- Bürgersolaranlagen (Stadtwerke-Gebäude; Bommersheim)
- Nahwärme aus Biomethan (am Taunabad)
- Masterplan-Licht / LED-Umstellung Straßenbeleuchtung
- Klimafreundlicher Schulweg
- Stadtradeln (Teilnahme seit mehreren Jahren)
- Ökoprotit für Unternehmen und KITAs
- 100 Kommunen für den Klimaschutz (Land Hessen)
- ...



## Stand der Untersuchungen / Präsentation Zwischenergebnisse

1. Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz
  2. Potenzialanalyse und Szenarien
  - 3. Herausforderungen und Handlungsfelder**
- **Ihre Stadt braucht Sie!**

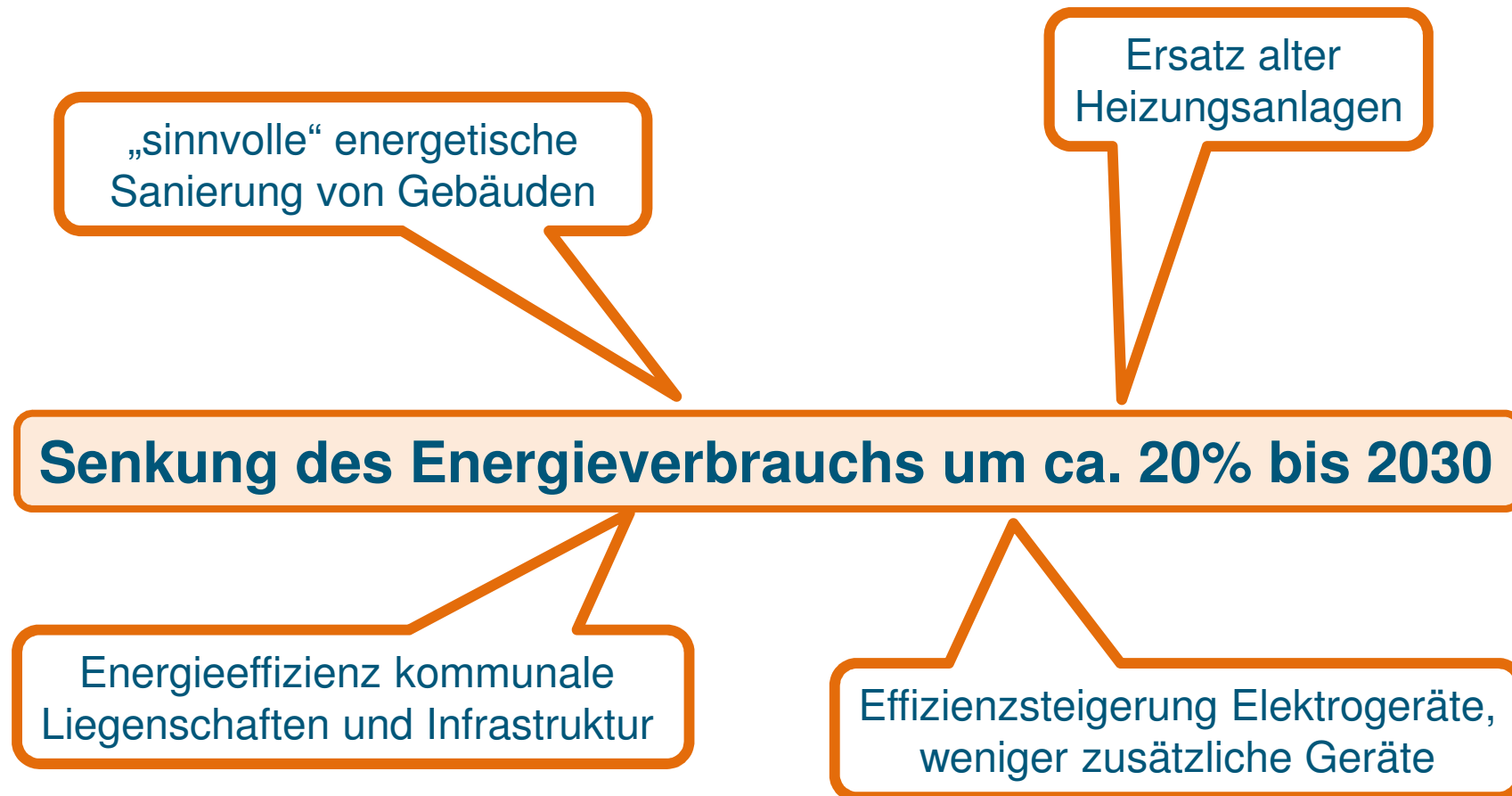
# Oberursel auf dem Weg zur Klimaneutralität



# Welche Herausforderungen sind zu meistern?



# Welche Herausforderungen sind zu meistern?

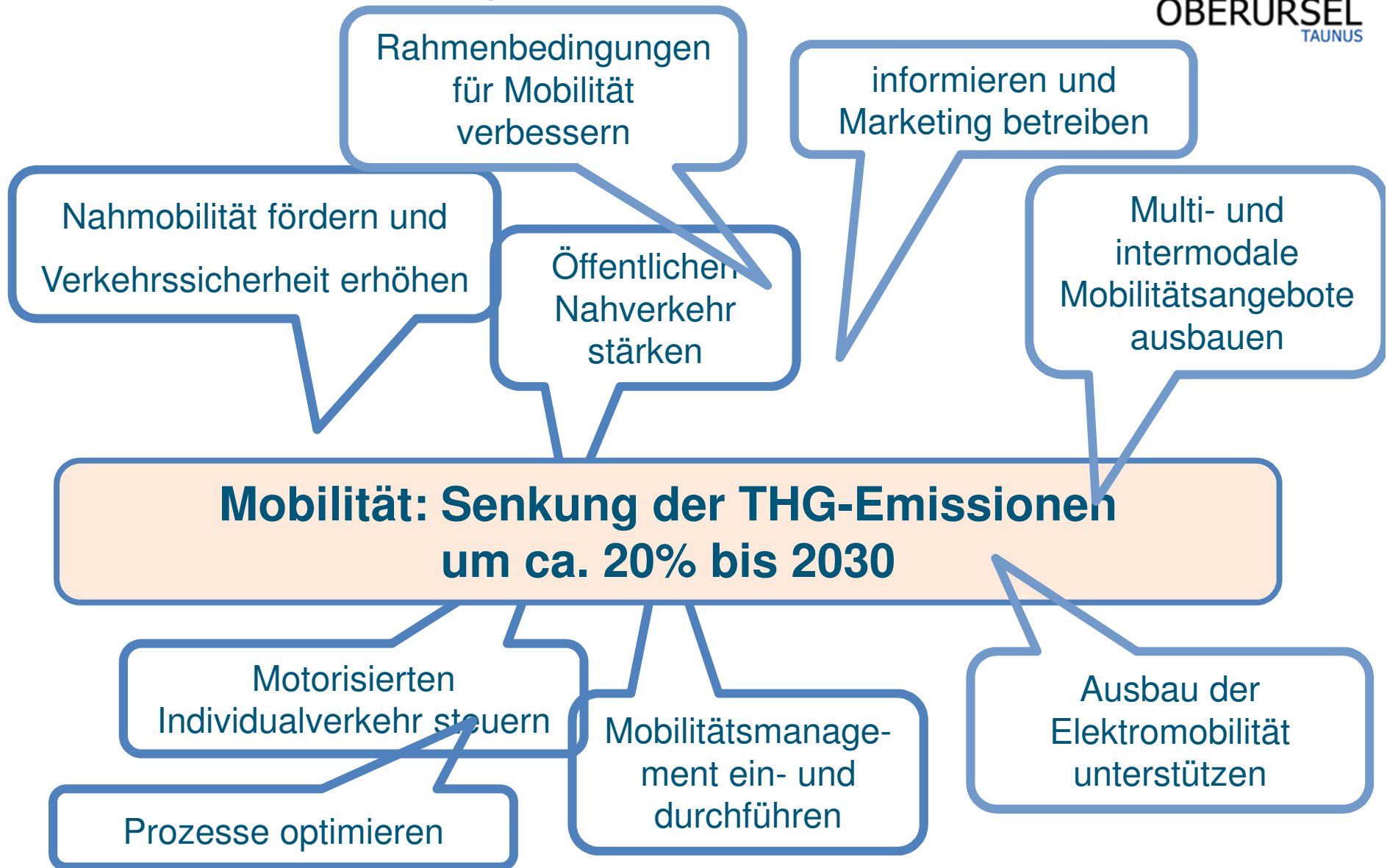


## Zwischenergebnisse KSTK Mobilität

### Handlungsfelder

- Nahmobilität fördern und Verkehrssicherheit erhöhen
- Öffentlichen Nahverkehr stärken
- Zu klimafreundlicher Mobilität informieren und Marketing betreiben
- Multi- und intermodale Mobilitätsangebote ausbauen
- Ausbau der Elektromobilität unterstützen
- Rahmenbedingungen für Mobilität verbessern
- Mobilitätsmanagement ein- und durchführen
- Motorisierten Individualverkehr steuern
- Prozesse optimieren

# Welche Herausforderungen sind zu meistern?



## Stand der Untersuchungen / Präsentation Zwischenergebnisse

1. Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz
2. Potenzialanalyse und Szenarien
3. Herausforderungen und Handlungsfelder

➤ **Ihre Stadt braucht Sie!**

➤ **Was können Sie tun und wie werden Sie dabei unterstützt?**

# Mobilität:Autokauf

[www.pkw-label.de](http://www.pkw-label.de)



Autokauf im Abgasskandal

## VCD Auto-Umweltliste

2017 / 2018

Fakten und Tipps  
für Verbraucher



**Neuwagen-Finder**  
Finden Sie die energieeffizientesten  
Fahrzeuge der Klassen A+, A und B.

**Besonders  
sparsame Pkw in  
der VCD Auto-  
Umweltliste**

**Auf  
Energieeffizienz-  
klassen und  
Fahrzeuggröße  
achten.**



# Mobilität: Carsharing

**Ausprobieren!  
Es gibt 2  
Carsharing-  
Anbieter in  
Oberursel.**



# Mobilität: Radfahren



Mitmachen Übersicht & Ranking

Startet in 101 Tagen

Die Stadt Oberursel (Taunus) nimmt vom **12. August bis 01. September 2018** am STADTRADELN teil. Alle, die in der Stadt Oberursel (Taunus) wohnen, arbeiten, einem Verein angehören oder eine (Hoch-)Schule besuchen, können beim STADTRADELN mitmachen.

Zum Online-Radelkalender

„Stadtradeln“  
12.8.-1.9.2018

„Mit dem Rad zur Arbeit“  
1.5.-31.8.2018

Wieder  
Radfahren –  
Einsteigen mit  
einer Aktion?



U- und S-Bahn  
bieten ein prima  
Angebot.

Bahn zu teuer?  
Gesamtkosten  
des Pkw  
mitdenken...



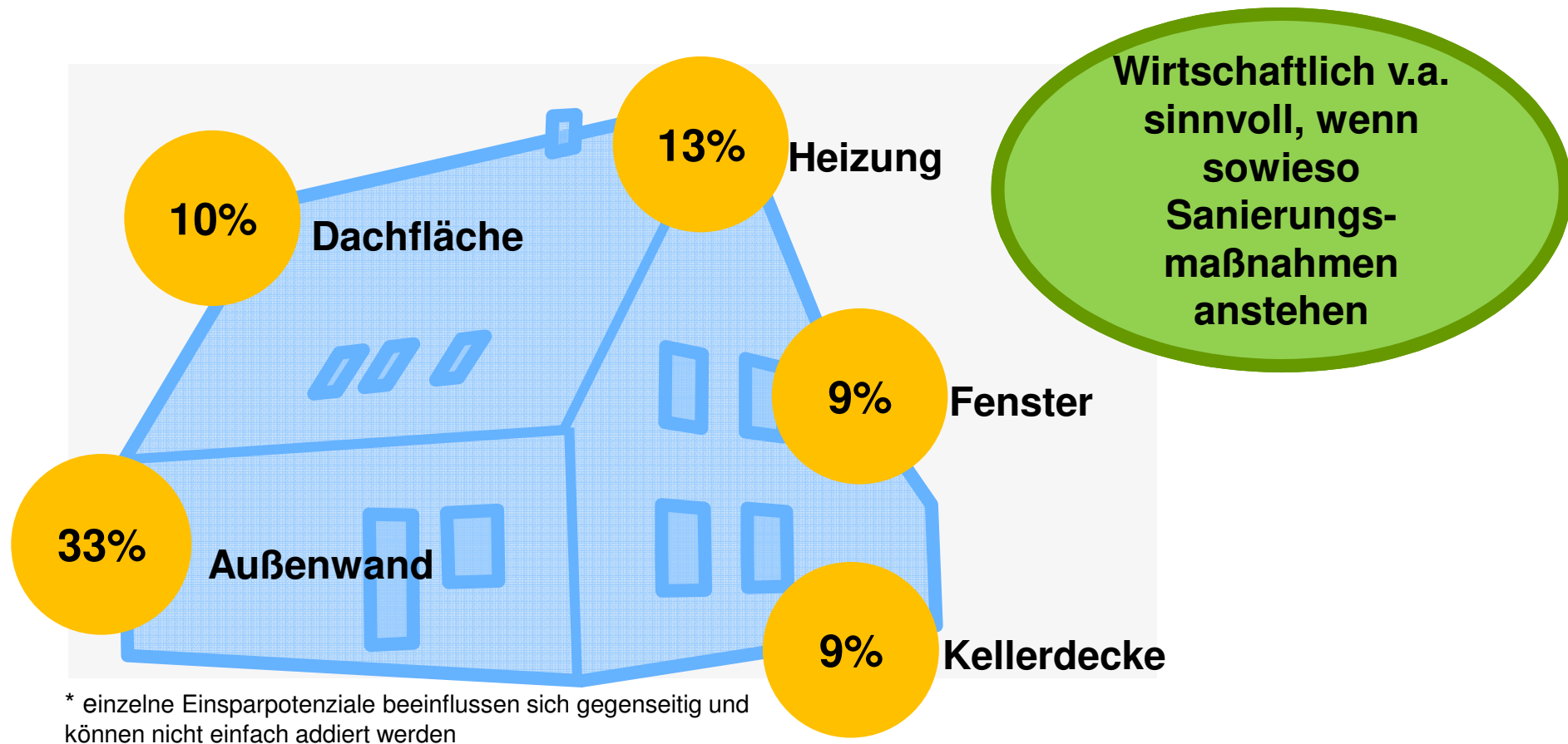
## Schon registriert?

Mit meinRMV ... HandyTickets kaufen





## Sanierungsbeispiel: Einfamilienhaus 1949 – 1957



## Solarthermie

- bis 30 % des Gesamtwärmebedarfs (bei Heizungsunterstützung)
- bis 70 % des Warmwasserbedarfs

### Beispiel Zweifamilienhaus

(Heizungsunterstützung)

- 16 m<sup>2</sup> Kollektorfläche; Pufferspeicher
- 850 l Heizöl Einsparung pro Jahr
- Kosten (Förderung abgerechnet): ca. 10.500 €



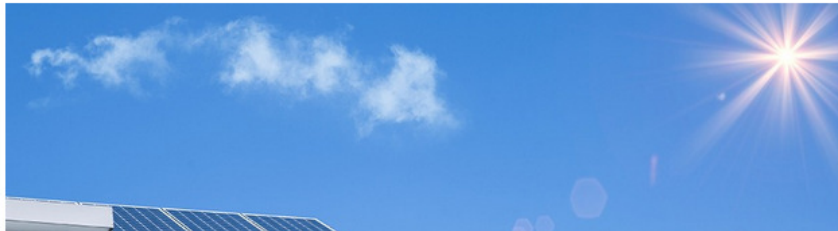
**Im Sommer:  
Heizung aus!**



THEMENSEITE [Energiewende](#)

## Mieterstrom: Energiewende im eigenen Haus

Mieterinnen und Mieter sollen künftig stärker als bisher am Ausbau der erneuerbaren Energien beteiligt werden. Mieterstrom kann helfen, günstigen und umweltfreundlichen Strom zu erzeugen.



11.10.2017 | Erneuerbare Energien

### Solarer Mieterstrom: Hohes Ausbaupotenzial in deutschen Großstädten



Haufe Online Redaktion

★★★★★ (2)

ZUM HAUFE SHOP



### FÖRDERUNG VON SOLARSTROM

#### Mieter an Energiewende beteiligen

Mieter sollen künftig vom Solarstrom auf dem Hausdach profitieren können. Der Bundesrat hat nun die Förderung des Mieterstroms beschlossen. Ziel ist es, Anreize für den Ausbau von Photovoltaikanlagen auf Wohngebäuden zu schaffen.



**Mieterstrom: interessant für Mietwohnungsbau und Eigentümergeinschaften!**

# Optimierung der Heizungsanlage



**Modernisierung  
der Heizung  
spart Kosten  
und CO<sub>2</sub>**



**Absenkung der  
Raumtemperatur  
um 1°C bringt 6%  
Einsparung**



# Strom sparen



**Stromsparen  
kann jeder**

Quelle: HMWVL 2015 Strom effizient nutzen

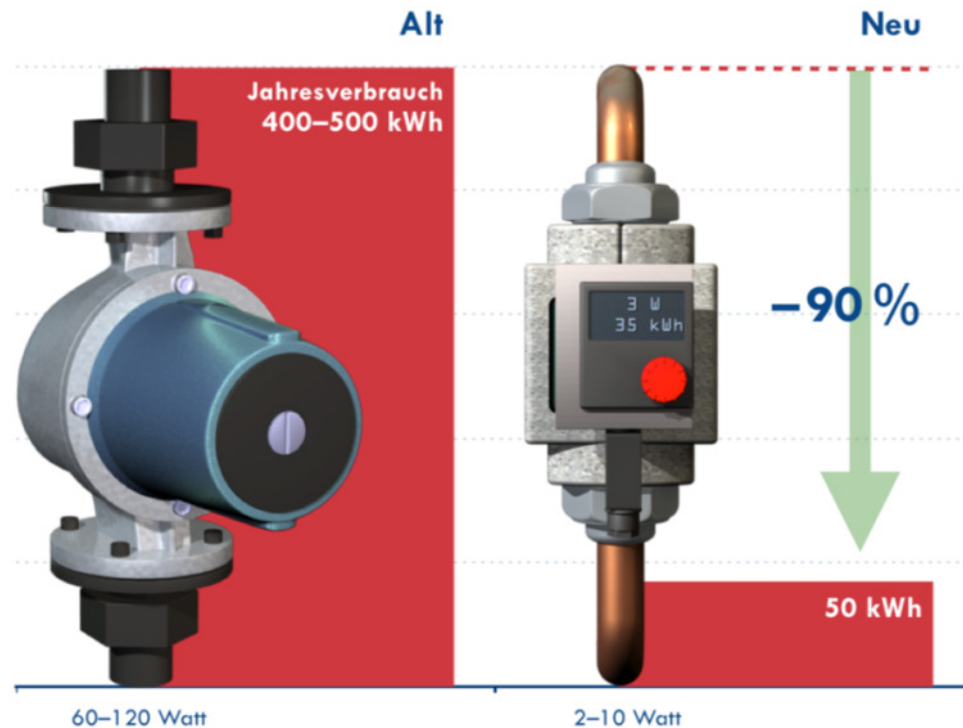
© Jürgen Fritze, Zbigniew Borowka

© Gute Gestaltung 2014



Hessische Energiespar-Aktion

## Stromgroßverbraucher im Heizungskeller



Austausch der  
Heizungspumpe  
rechnet sich in  
wenigen Jahren

## Alternativen nutzen!



**Wäschetrockner  
braucht bis zu  
400 kWh p. Jahr  
(100 Euro)**

# Smart Home



Intelligente Steuerung hilft Energie zu sparen





# Strom nachhaltig erzeugen

## Doppelte Zuschüsse für Brennstoffzellen-Heizgeräte Staat fördert innovative Technologie

Basis-Zuschuss:  
Festbetrag 5.700 Euro

### Beispielrechnung

Brennstoffzellen-Heizgerät  
mit 1 kWel (1000 Watt)

5.700 Euro

4.500 Euro

**10.200 Euro**

Extra-Zuschuss:  
450 Euro je 100 Watt  
elektrische Leistung (el)

Innovative  
Technologien für  
den  
Gebäudebereich

INITIATIVE  
BRENNSTOFFZELLE

## Fördermöglichkeiten

# Fördermöglichkeiten für Privatpersonen

- **KfW: Energieeffizient Bauen / Sanieren** ([www.kfw.de](http://www.kfw.de))
  - z.B. Zuschussförderung:
    - **Einzelmaßnahmen:** max. 5.000 € je Wohneinheit (WE)
    - **Heizungs- / Lüftungspaket:** max. 7.500 € je WE
    - **KfW-Effizienzhaus 70:** max. 25.000 € je WE



**Umfangreiche  
Fördermöglich-  
keiten**

# Fördermöglichkeiten für Privatpersonen

- **Optimierung der Heizungsanlage (BAFA, [www.bafa.de](http://www.bafa.de))**
  - Zuschuss: **bis 30 % der Nettoinvestitionen, max. 25.000 €**  
(nur in Bestandsgebäuden)



The screenshot shows the BAFA website interface. On the left is a navigation menu with the following items: 'Das BAFA', 'Abschlussprüferaufsichtsstelle (APAS)', 'Ausfuhrkontrolle', 'Einfuhr', and 'Energie'. The 'Energie' item is selected. The main content area shows a breadcrumb trail: 'Sie befinden sich hier: Startseite > BAFA > Energie > Heizungsoptimierung'. The 'Heizungsoptimierung' link is circled in red. Below the breadcrumb, the text reads: 'Ab 1. August 2016 werden der Ersatz von Heizungsanlagen durch hocheffiziente Pumpen sowie der hydraulische Abgleich gefördert. Die Richtlinie über die Förderung der Heizungsoptimierung ist hier zu finden.' A large green oval callout on the right contains the text 'Umfangreiche Fördermöglichkeiten'.

- **Marktanreizprogramm Erneuerbare Energien (BAFA)**
  - erneuerbare Energien im Wärmemarkt (Solar, Pellets etc.)
    - z.B. Solarkollektoren zur Warmwasserbereitung: **mind. 500 €**
    - z.B. Solarkollektoren zur Heizungsunterstützung: **mind. 2.000 €**
    - z.B. Holzpelletkessel: **mind. 3.000 €**



The screenshot shows the website of the Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). The main navigation bar includes 'Startseite', 'Kontakt', 'EN', and social media icons. The left sidebar lists various services under the 'BAFA' header, with 'Energie' selected. The main content area features a red circle around the heading 'Heizen mit Erneuerbaren Energien'. Below this heading, there is a promotional text: 'Lassen Sie Ihre Heizung jetzt auf erneuerbare Energien umstellen und profitieren von attraktiven Investitionszuschüssen. Auf diese Weise kann jeder Energieverbraucher seine Heizungsanlage modernisieren und dank der BAFA-Förderung bares Geld sparen.' There is also a small image of a sunset over a field and a section titled 'Aktuelles' with the text 'Erhöhte Zuschüsse bei Modernisierung von Heizungsanlagen ab Januar 2016...'

**Umfangreiche  
Fördermöglich-  
keiten**



# Fördermöglichkeiten für Privatpersonen

- **Umweltbonus für den Kauf eines E-Autos (BAFA)**
  - Hybridfahrzeug 1.500 €
  - reines E-Fahrzeug 2.000 €



Sie befinden sich hier: **1. Eingabe der Daten** > 2. Dateien hochladen > 3. Daten bestätigen > 4. Formular gesendet

## Antrag auf Förderung von elektrisch betriebenen Fahrzeugen (Umweltbonus)

nach der Richtlinie zur Förderung des Absatzes von elektrisch betriebenen Fahrzeugen (Umweltbonus)

Der beantragte Erwerb eines elektrisch betriebenen Fahrzeugs ist innerhalb von neun Monaten nach Erhalt abzuschließen (Erstzulassung). Die Verwendungsnachweisunterlagen sind nach Abschluss der Maßnahme dem Zuwendungsbescheid genannten Bewilligungszeitraum vorzulegen. Wenn Sie bereits jetzt absehen können, Sie Ihren Antrag bitte zu einem späteren Zeitpunkt.

**Fördermöglich-  
keiten**

## Diskussionsrunden zu Themen:

1. **Energieeinsparung**
2. **Erneuerbare Energien**
3. **Öffentlicher Verkehr / Pkw-Verkehr**
4. **Nahmobilität**

- Was läuft gut?
- Wo sehen Sie Verbesserungsbedarf?
- Welche konkreten Vorschläge haben Sie?

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

 INFRASTRUKTUR & UMWELT  
Professor Böhm und Partner

Julius-Reiber-Straße 17  
64293 Darmstadt

Telefon 06151-8130-0  
Email: [graeff@iu-info.de](mailto:graeff@iu-info.de)  
[www.iu-info.de](http://www.iu-info.de)



 INFRASTRUKTUR & UMWELT  
Professor Böhm und Partner

Verkehr mit  
 Köpfchen