

Herzlich willkommen  
zu „N-ERGIE im Dialog“  
in Wolframs-Eschenbach

## Programm am 16. Mai 2017

**8:30 Uhr Eintreffen der Gäste**

**9:00 Uhr Begrüßung**

**9:05 Uhr Energiewende neu denken**

Josef Hasler, Vorsitzender des Vorstands,  
N-ERGIE Aktiengesellschaft

**9:30 Uhr Energiewende dezentral umsetzen**

Mit einer Diskussionsrunde zu den Themen:

Wie sieht die Energie- und Wärmeversorgung von morgen aus?

Wie entwickelt sich Mobilität weiter?

Was sollte bei der Ausweisung von Baugebieten heute beachtet werden?

Welche Entwicklungen ergeben sich daraus für Ihre Kommune?

Moderation: Kerstin Rahner, N-ERGIE Aktiengesellschaft

**10:30 Uhr Essen und Ausklang**

Moderation: Rainer Kleedörfer, Leiter Zentralbereich Unternehmensentwicklung/Beteiligungen,  
N-ERGIE Aktiengesellschaft

# N-ERGIE im Dialog: Energiewende neu denken.

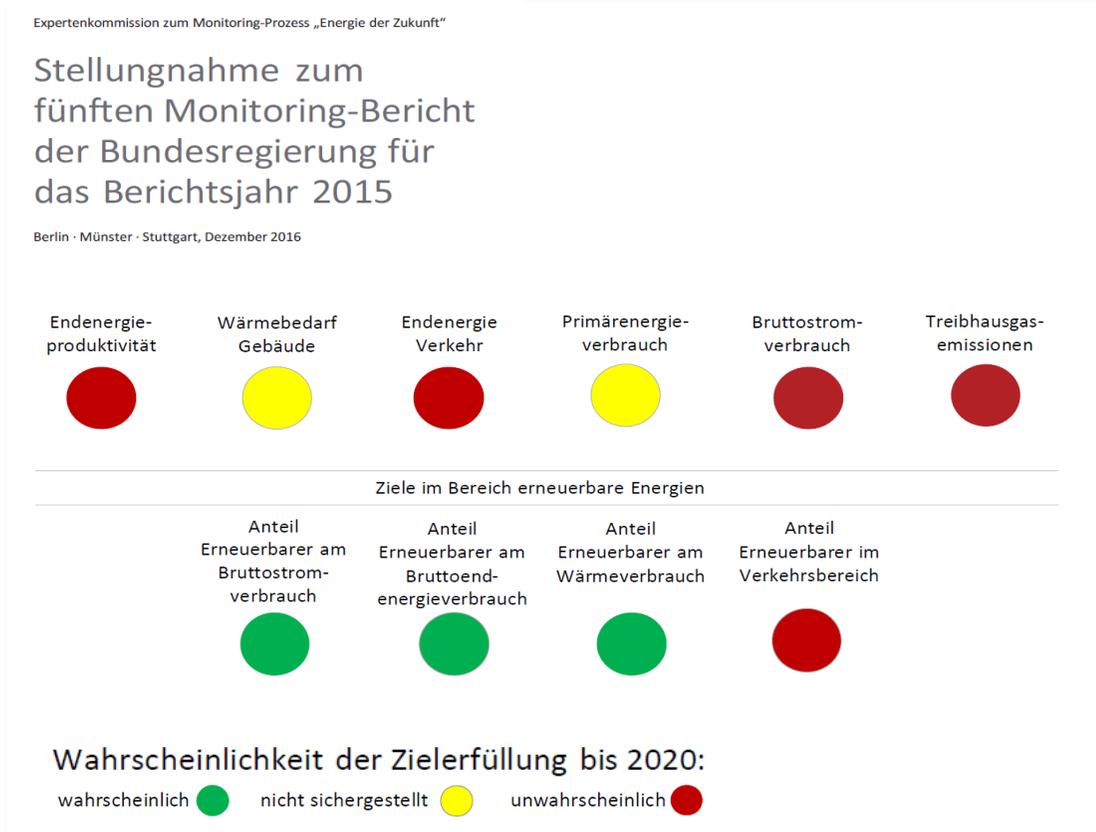
Josef Hasler  
Vorsitzender des Vorstands der N-ERGIE Aktiengesellschaft

# Unterschiedliche Realitäten zum Umsetzungsstand der Energiewende

## Einschätzung der Bundesregierung...

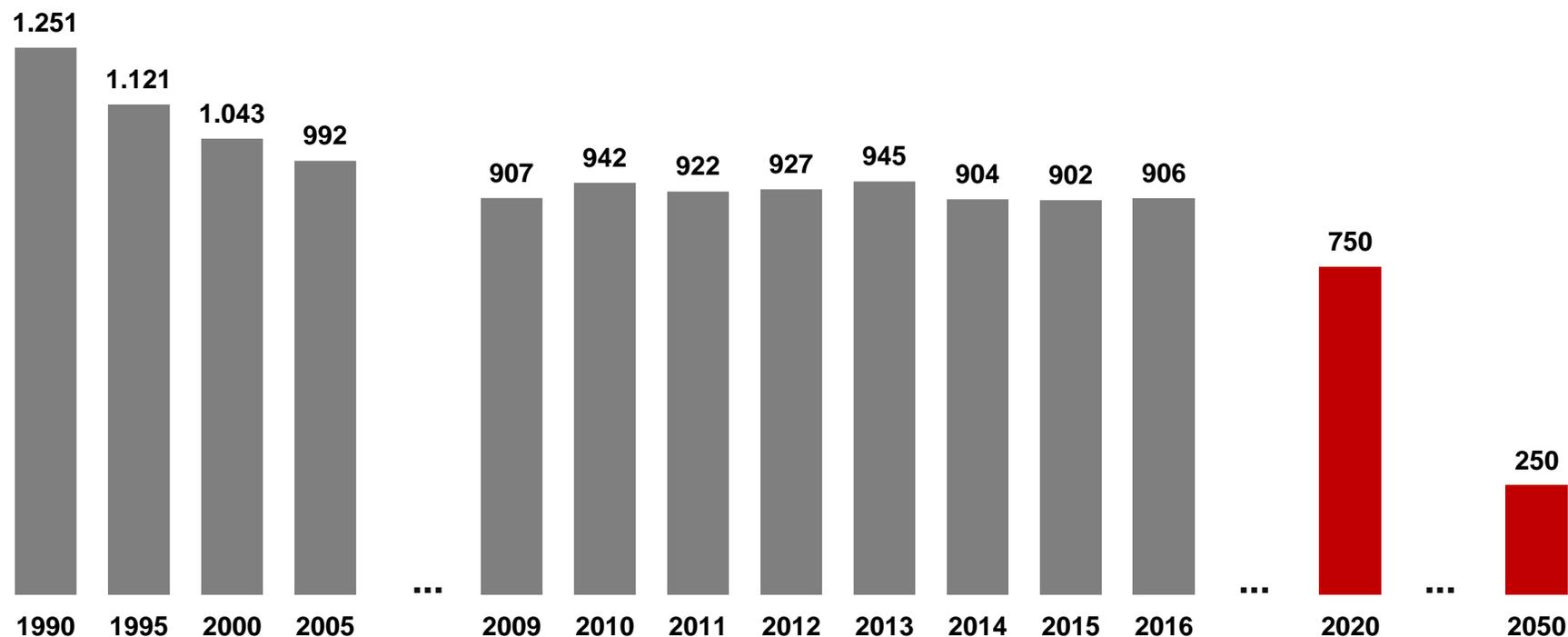


## ...und der Expertenkommission zum Stand der Energiewende



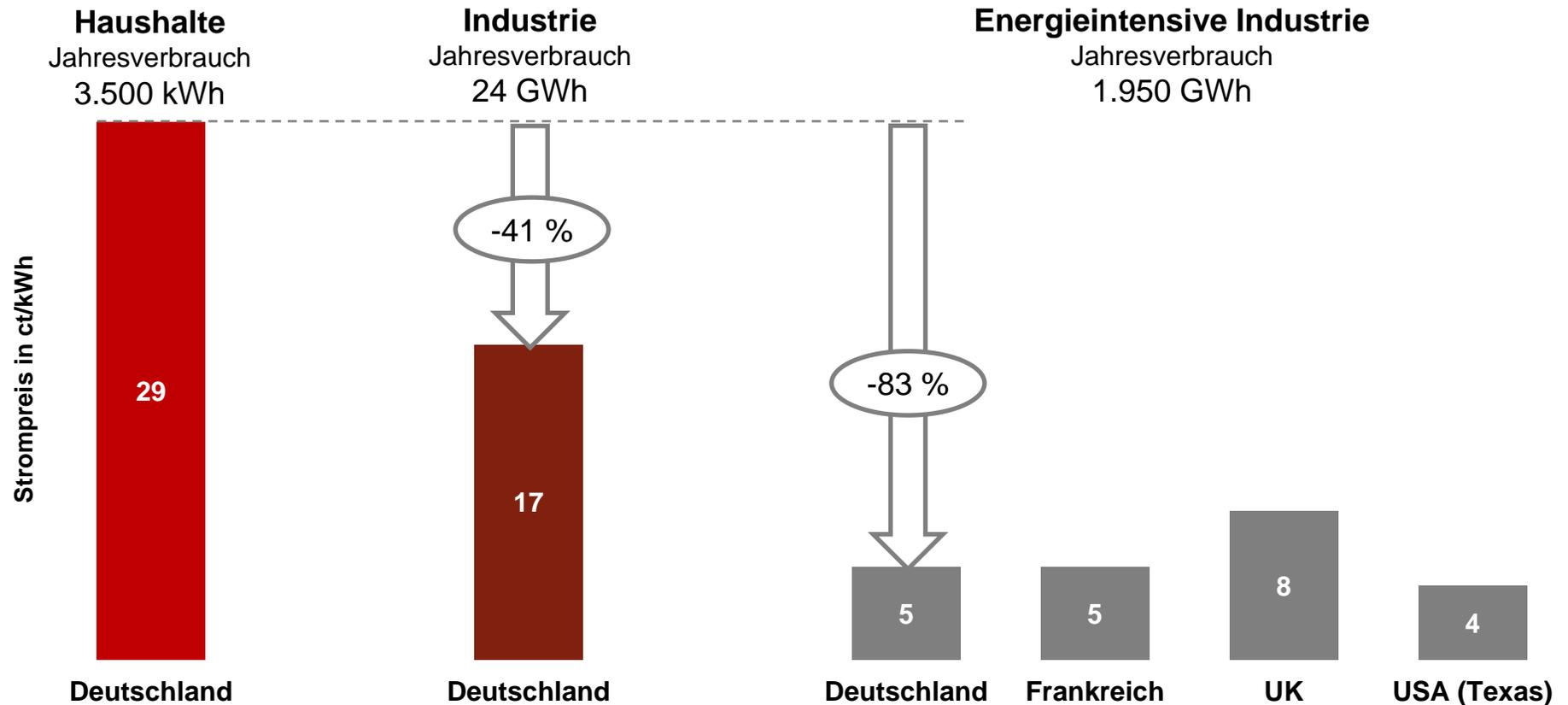
## Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen stagniert in Deutschland – trotz Ausbau der Erneuerbaren!

CO<sub>2</sub>-Äquivalent in Mio. Tonnen



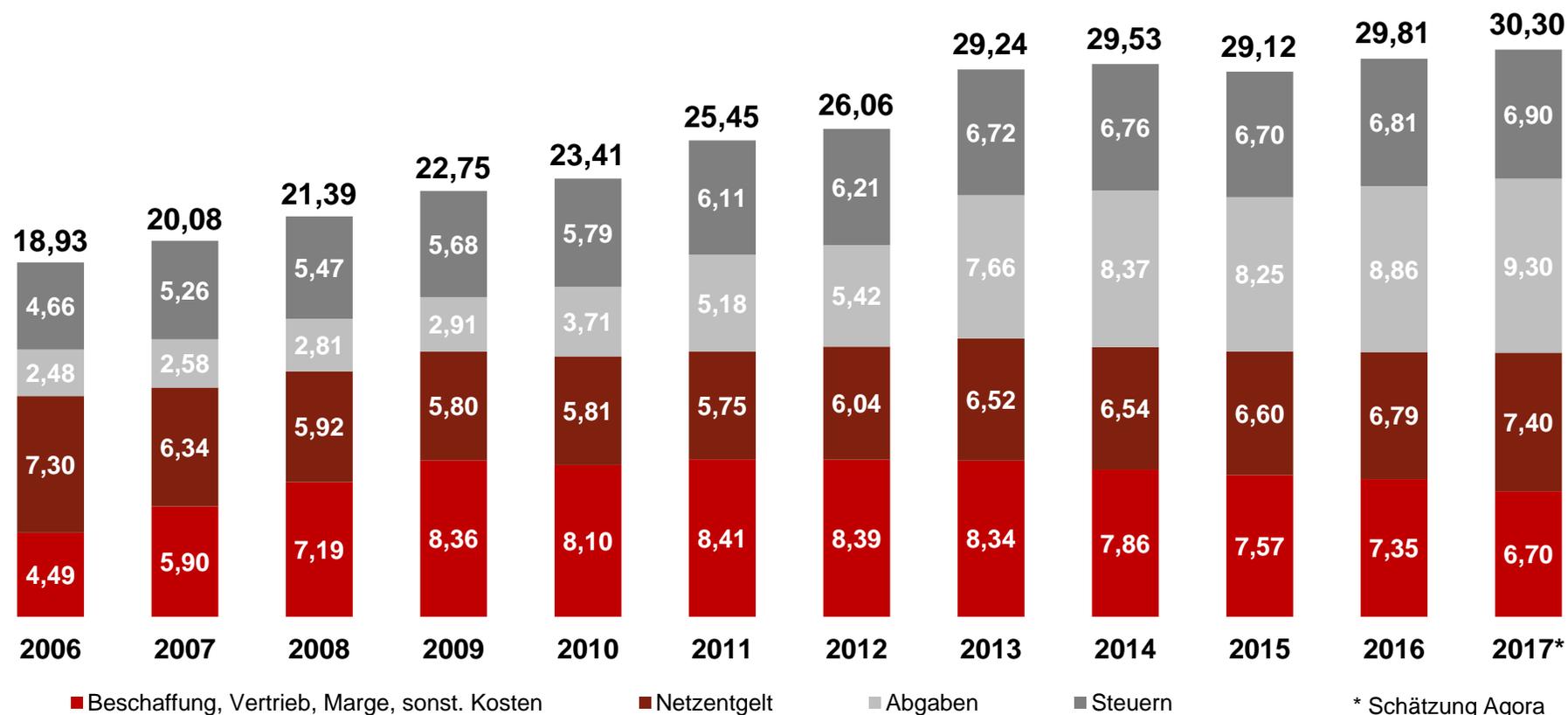
Quelle: Bundesumweltamt; vorläufiger Wert für das Jahr 2016

## Entlastung der Energieintensiven Industrie zu Lasten der Haushalte



Quelle: BMWi (2014), Daten für das Jahr 2013.

## Der Haushaltsstrompreis übersteigt 2017 die 30-Cent-Marke; allein die EEG-Umlage beträgt 20 % des Haushaltsstrompreises



Quellen: BNetzA, Agora

## Geplante Stromtrassen treiben den Strompreis weiter nach oben

### Energiewende

08. Mai 2017

## Bundesnetzagentur erwartet steigende Strompreise

**Wirtschafts**  
**Woche**

Der Ausbau der deutschen Stromnetze für die Energiewende treibt voraussichtlich auch in den nächsten Jahren den Strompreis nach oben. „Der Anteil der Netzentgelte am Strompreis wird weiter steigen“, sagte der Chef der Bundesnetzagentur, Jochen Homann (...). Aktuell zahlen die Stromkunden im Schnitt bereits rund ein Viertel des Rechnungsbetrags für die sogenannten Netzentgelte, aus denen unter anderem neue Leitungen bezahlt werden.

Außerdem müssen im nächsten Winter deutlich mehr Kraftwerke als Notreserve für eine sichere Stromversorgung bereit gehalten werden. Der Bedarf werde dann bei 10.400 Megawatt liegen (...). Dies entspricht der Leistung von etwa zehn Atomkraftwerken.



## Zwischenfazit

- Die Energiewende ist nicht kostenlos zu haben. Die Kosten müssen möglichst gering gehalten werden.
- Die Kosten der Energiewende sind beherrschbar, sie werden voraussichtlich nicht zum Knackpunkt über Erfolg oder Misserfolg der Energiewende.
- Zum wirklichen Knackpunkt entwickelt sich die Frage der ökologischen Integrität der Energiewende. Wenn die einfache Behauptung „Mehr Erneuerbare, weniger Treibhausgase“ dauerhaft nicht eingelöst wird, steht die Akzeptanz grundsätzlich in Frage.
- Deshalb ist die zentrale Aufgabe der nächsten Bundesregierung die Sicherung der ökologischen Integrität der Energiewende. Dazu müssen wichtige Entscheidungen zeitnah nach der Bundestagswahl 2017 gefällt werden.

Quelle: mit geringen Änderungen übernommen von Agora

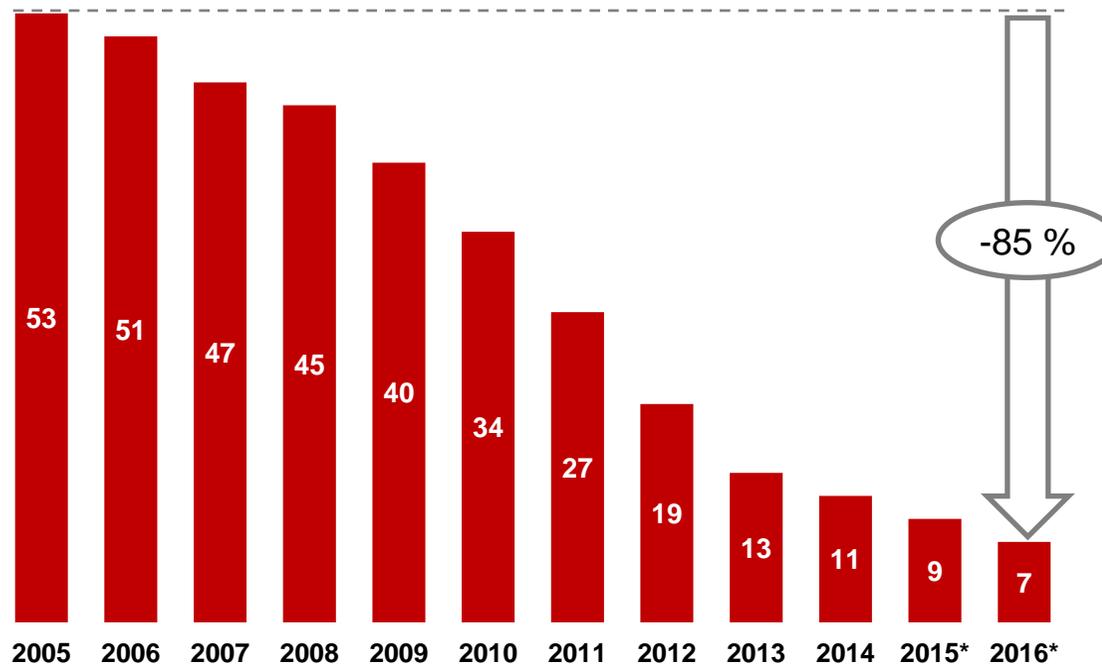
## Trends der Energiewende in der nächsten Legislaturperiode

- **Kosten von Wind- und Solarstrom sinken weiter – in Deutschland und weltweit; Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien steigt weiter kräftig an.**
- Der fortschreitende Klimawandel sorgt dafür, dass das Thema Dekarbonisierung auf der Tagesordnung bleibt.
- Dezentralität wird dauerhaft zu einem Strukturmerkmal des neuen Energiesystems.
- Das neue Energiesystem rückt insgesamt – vor allem aber auf dem Land – näher an die Menschen.

Quelle: wörtlich übernommen von Agora

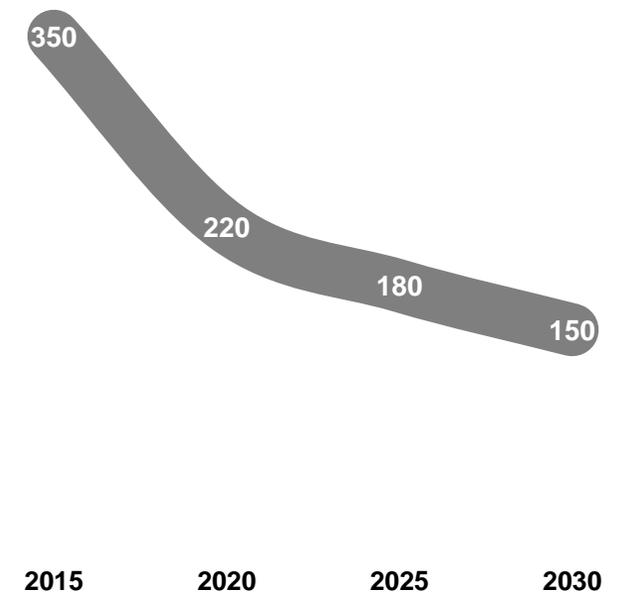
## Kosten von Schlüsseltechnologien sinken weiter

**Durchschnittliche Vergütung für neue Solaranlagen (ct/kWh)**  
\* mengengewichtete Ausschreibungsergebnisse



Quelle: Agora

**Kosten für Batteriespeicher (€/kWh)**  
(Mittelwert verschiedener Prognosen)



## Kosten von Schlüsseltechnologien sinken weiter

Frankfurter Allgemeine 21.04.2017

### Windstrom geht auch billiger

Eine Ausschreibung für Offshore-Windparks endete mit einer Überraschung: Einige Bieter wollen gar keine Förderung.

**M**it einer faustdicken Überraschung ist die erste Ausschreibung für deutsche Meereswindparks vor **Ostern** ausgegangen. Für den größten Teil der Offshore-Parks wollten die günstigsten Bieter gar keine Förderung. Im Mittel verlangten sie für die Bau- und Betriebszusagen der vier Parks mit 1500 Megawatt Leistung 0,44 Cent Förderung je Kilowattstunde. So günstig ist noch keine Windenergie-Auktion beendet worden. Die Betreiber sind sicher, dass sie mit ihren turmhohen Anlagen ohne Subventionen Geld verdienen können.



**...aber:**

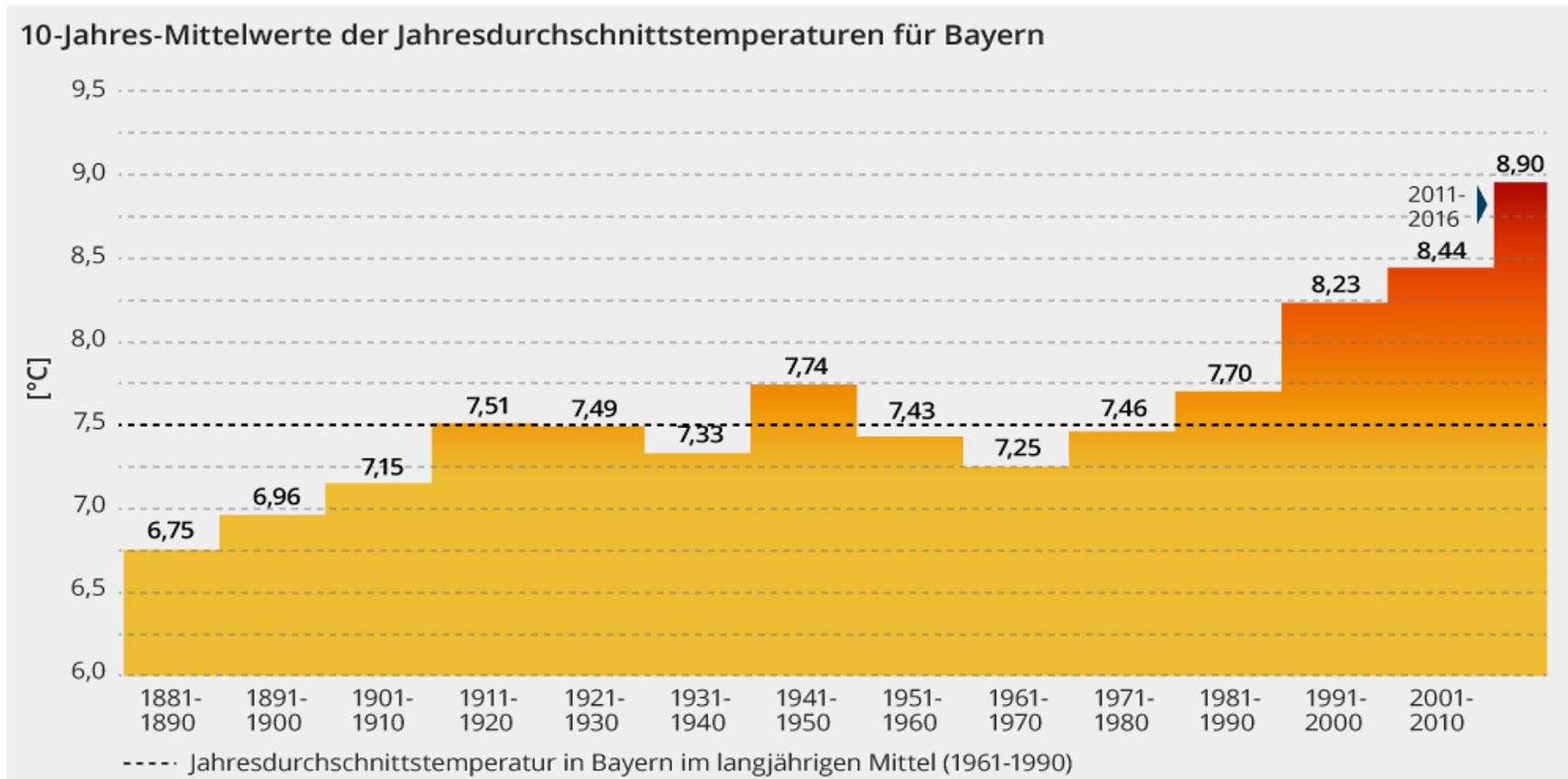
**Kosten für den dadurch verursachten Übertragungsnetzausbau bleiben unberücksichtigt!**

## Trends der Energiewende in der nächsten Legislaturperiode

- Kosten von Wind- und Solarstrom sinken weiter – in Deutschland und weltweit; Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien steigt weiter kräftig an.
- **Der fortschreitende Klimawandel sorgt dafür, dass das Thema Dekarbonisierung auf der Tagesordnung bleibt.**
- Dezentralität wird dauerhaft zu einem Strukturmerkmal des neuen Energiesystems.
- Das neue Energiesystem rückt insgesamt – vor allem aber auf dem Land – näher an die Menschen.

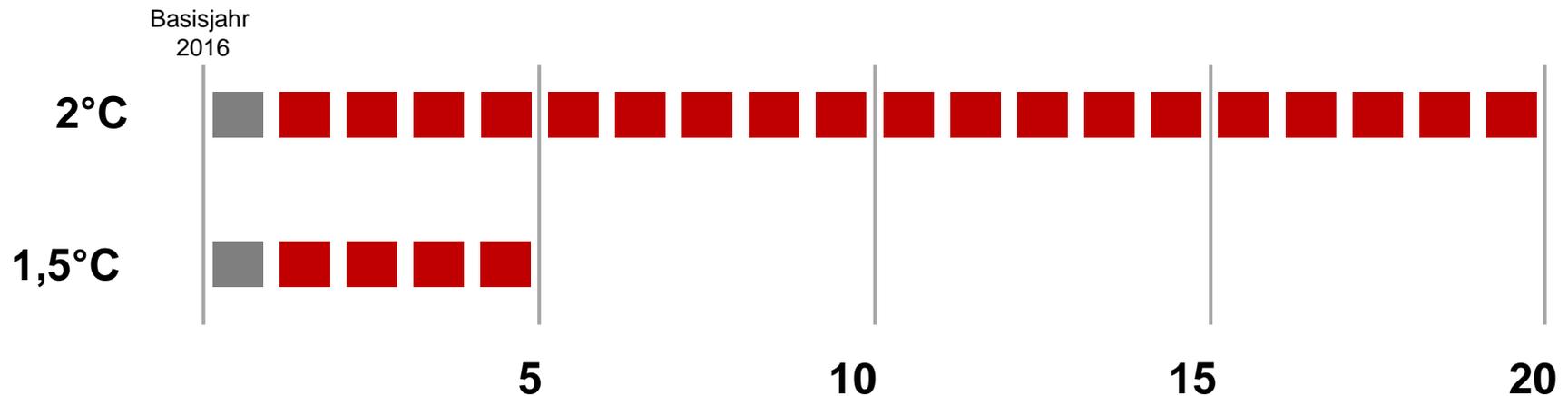
Quelle: wörtlich übernommen von Agora

## Der Klimawandel ist auch in Bayern sichtbar



Quelle: BR

Bei aktuellem Niveau dürfen in 4 Jahren keine CO<sub>2</sub>-Emissionen mehr erfolgen, um das 1,5°C-Ziel noch zu erreichen!



Anzahl der Jahre, in denen CO<sub>2</sub> bei aktuellem Niveau (40 Mrd. Tonnen/Jahr) emittiert werden kann, bis das CO<sub>2</sub>-Budget für die jeweiligen Klimapolitikziele aufgebraucht ist.

Quelle: Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC), Berlin.

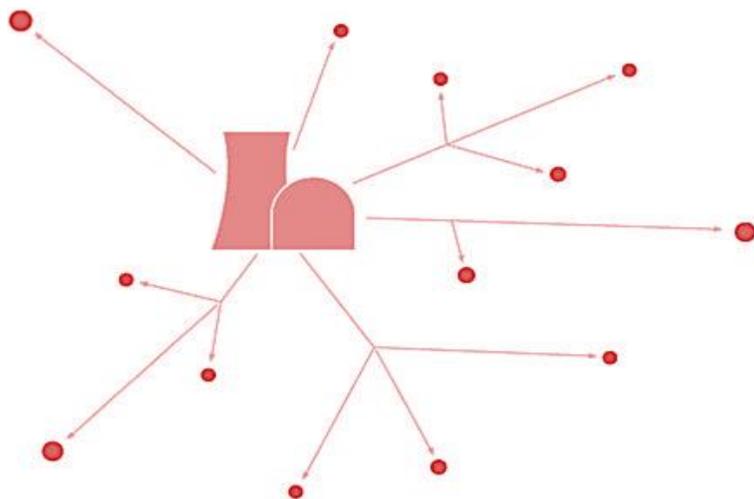
## Trends der Energiewende in der nächsten Legislaturperiode

- Kosten von Wind- und Solarstrom sinken weiter – in Deutschland und weltweit; Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien steigt weiter kräftig an.
- Der fortschreitende Klimawandel sorgt dafür, dass das Thema Dekarbonisierung auf der Tagesordnung bleibt.
- **Dezentralität wird dauerhaft zu einem Strukturmerkmal des neuen Energiesystems.**
- Das neue Energiesystem rückt insgesamt – vor allem aber auf dem Land – näher an die Menschen.

Quelle: wörtlich übernommen von Agora

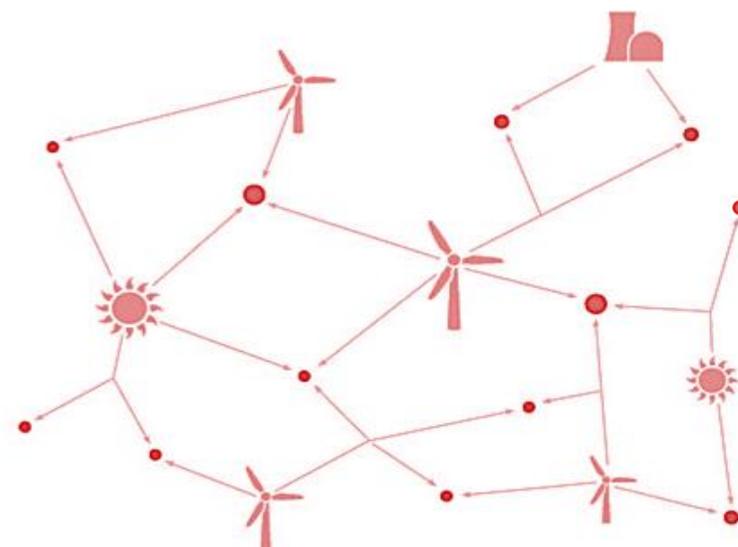
## Mehr Dezentralität als Strukturmerkmal im künftigen Energiesystem

### Zentrale Erzeugung und Verteilung in einem Europäischen System



z. B. Atomstrom aus Frankreich und Tschechien, Kohlestrom aus Polen und Windstrom aus Nord-/Ostsee

### Regionale Erzeugung und Verbrauch



Bildquelle: Max-Planck-Institut

z. B. Solarstrom aus Dachanlagen der Gebäude und Freiflächen aus der Region sowie Windstrom und Biogasstrom aus Nordbayern, ergänzt um Strom aus Erdgaskraftwerken und Windstrom aus Nord-/Ostsee

## Zellularer Ansatz: N-ERGIE leistet die Integration der Energiezellen

dezentral (≤ 110 kV)

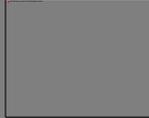
### Netz der N-ERGIE

#### Landkreis

#### Kommune

#### Wohngebiet/Baugebiet

#### Einfamilienhaus



#### Gewerbegebiet

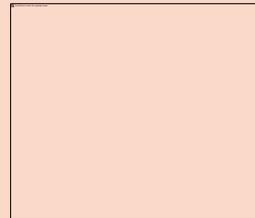
#### Unternehmen



Quelle: Viessmann



Quelle: P. Klawikowski



Energie- und Wärmelösungen

Systemverantwortung

## Trends der Energiewende in der nächsten Legislaturperiode

- Kosten von Wind- und Solarstrom sinken weiter – in Deutschland und weltweit; Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien steigt weiter kräftig an.
- Der fortschreitende Klimawandel sorgt dafür, dass das Thema Dekarbonisierung auf der Tagesordnung bleibt.
- Dezentralität wird dauerhaft zu einem Strukturmerkmal des neuen Energiesystems.
- **Das neue Energiesystem rückt insgesamt – vor allem aber auf dem Land – näher an die Menschen.**

Quelle: wörtlich übernommen von Agora

## Die Energiewende ist nur gemeinsam möglich – Nutzen und Lasten müssen jedoch gerecht verteilt sein!

Mit Mistgabel und Sense gegen Pumpspeicherwerk



Quellen: <http://www.welt.de/regionales/muenchen/article122806354/Mit-Mistgabel-und-Sense-gegen-Pumpspeicherwerk.html>  
<http://archiv.n-land.de/lokales/lok-detail/datum/2011/04/08/klage-gegen-windrad.html>, <http://www.gegenwind-unterfranken.de/>  
<http://www.stern.de/wirtschaft/news/stern-umfrage-energiewende-ja-aber-bitte-billig-1678467.html>

ENGAGIERT  
MIT VOLLER  
N-ERGIE

**Vielen Dank.**

# N-ERGIE im Dialog: Energiewende dezentral umsetzen.

Rainer Kleedörfer  
Prokurist, Bereichsleiter Unternehmensentwicklung/Beteiligungen

## Trends der Energiewende in der nächsten Legislaturperiode

- Kosten von Wind- und Solarstrom sinken weiter – in Deutschland und weltweit; Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien steigt weiter kräftig an.
- Der fortschreitende Klimawandel sorgt dafür, dass das Thema Dekarbonisierung auf der Tagesordnung bleibt.
- Dezentralität wird dauerhaft zu einem Strukturmerkmal des neuen Energiesystems.
- Das neue Energiesystem rückt insgesamt – vor allem aber auf dem Land – näher an die Menschen.
- **Die Mobilität verändert sich nachhaltig.**
- Die Sektoren Strom, Wärme und Mobilität rücken enger zusammen: Sektorenkopplung als Zukunftsmodell.

Quellen: Agora, eigene Ergänzungen

## Elektromobilität als Zukunftstechnologie

Elektromobilität

8. Oktober 2012, 18:04 Uhr ZEIT ONLINE

### Der Verbrennungsmotor hat noch lange Zukunft

Die Skepsis, wann der Elektroantrieb Benzin- und Dieselmotoren ersetzt, wächst. 28 Professoren für Kfz-Technik erwarten, dass der Verbrenner noch lange Standard bleibt.

Elektromobilität

11. November 2016, 14:36 Uhr ZEIT ONLINE

### Dafür sorgen, dass die Autobauer in die Puschen kommen

Die Zukunft des Autos ist elektrisch – die Frage ist, wer die Fahrzeuge herstellt und wo. Damit Deutschland seine Autoindustrie sichert, muss die Politik jetzt handeln.

Strategiepapier

Samstag, 05.11.2016 08:11 Uhr SPIEGEL ONLINE

### IG Metall fordert rasche Abkehr von Benzin- und Dieselautos

Die IG Metall fürchtet, dass deutsche Autokonzerne die Elektromobilität verschlafen. Die Gewerkschaft macht nach SPIEGEL-Informationen nun Druck auf die Industrie - und unterstützt sogar Fahrverbote.

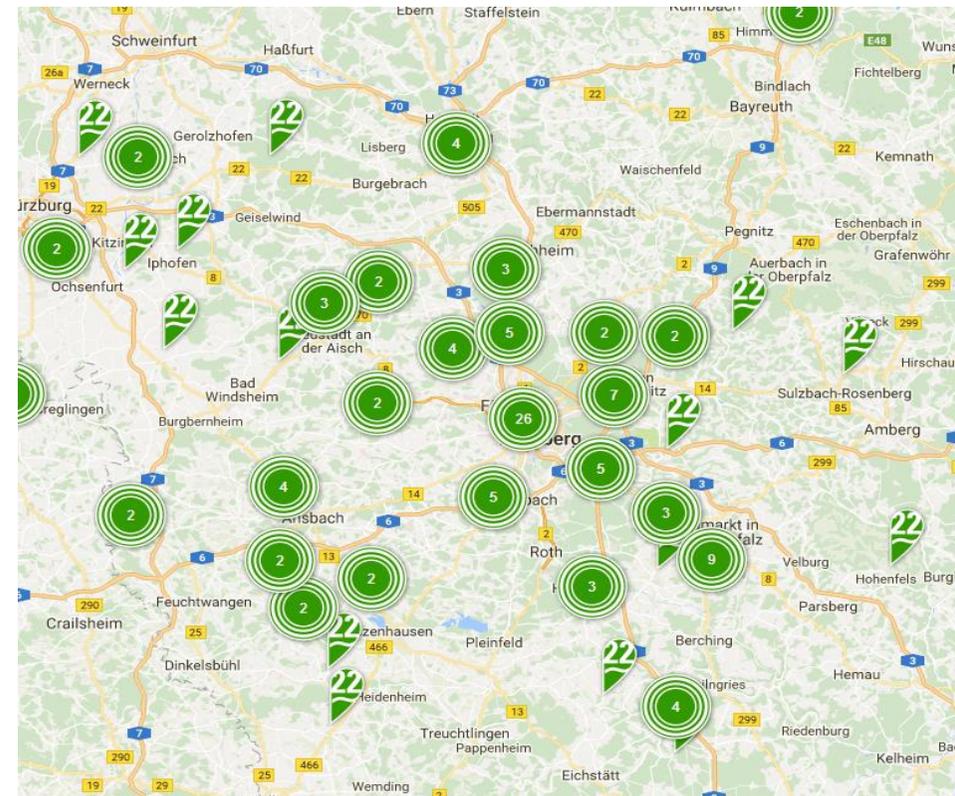
## Elektromobilität – N-ERGIE forciert die Mobilitätswende

- N-ERGIE rüstet eigenen Fuhrpark sukzessive auf Elektromobilität um
- Aufbau und Betrieb von einheitlicher Ladeinfrastruktur (Ladeverbund Franken+) im gesamten nordbayerischen Raum
- Attraktive und innovative Lösungen für Kommunen, Gewerbekunden und Privathaushalte
- Ausrüstung von Fahrradwegen mit einheitlicher Ladeinfrastruktur für eBikes



## Ladeverbund Franken+

- Kooperation von 40 kommunalen Stadt- und Gemeindewerken (Stand: Ende April 2017)
- Ziel: Voranbringen der Elektromobilität in Nordbayern bzw. der Europäischen Metropolregion Nürnberg (EMN)
- Aktuell rund 140 Ladestationen mit rund 280 Ladepunkten im öffentlichen Raum
- Absoluter Marktführer in der EMN

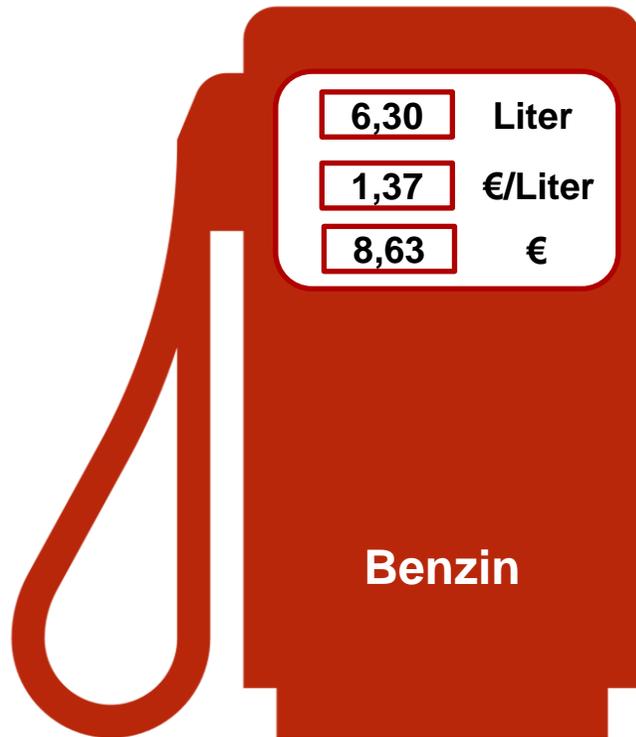


Quelle: [www.ladeverbund-frankenplus.de](http://www.ladeverbund-frankenplus.de)

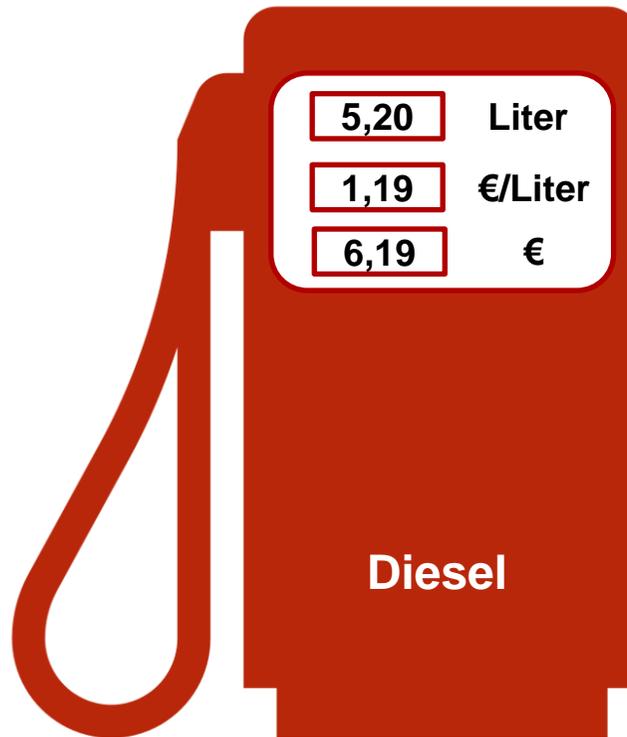
## Elektrofahrzeuge in Ihrer Kommune – die Zeit ist reif

- Ihr kommunaler Fuhrpark eignet sich für die Elektrifizierung:  
Gerade regelmäßige Fahrten im regionalen Umfeld Ihrer Kommune ermöglichen einen sicheren Einstieg in die klimafreundliche, lautlose und ressourcenschonende Elektromobilität.
- Die N-ERGIE steht als Partner zur Verfügung:  
Als Energieversorgungsunternehmen mit Erfahrung im Aufbau einer eigenen und der öffentlichen Ladeinfrastruktur sowie einem eigenen elektrischen Fuhrpark.
- Der Ladeverbund Franken+ schafft zusätzliche Lademöglichkeiten:  
Ein Zusammenschluss vieler Stadtwerke hat den klaren Auftrag zur Schaffung flächendeckender Lademöglichkeiten im öffentlichen Raum in der Metropolregion Nürnberg übernommen.

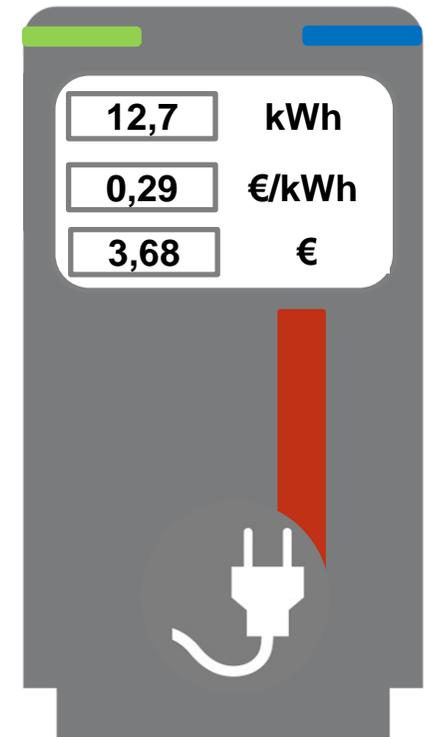
## Kosten für eine Fahrt von 100 km



**VW Golf 1.4 TSI  
BlueMotion**

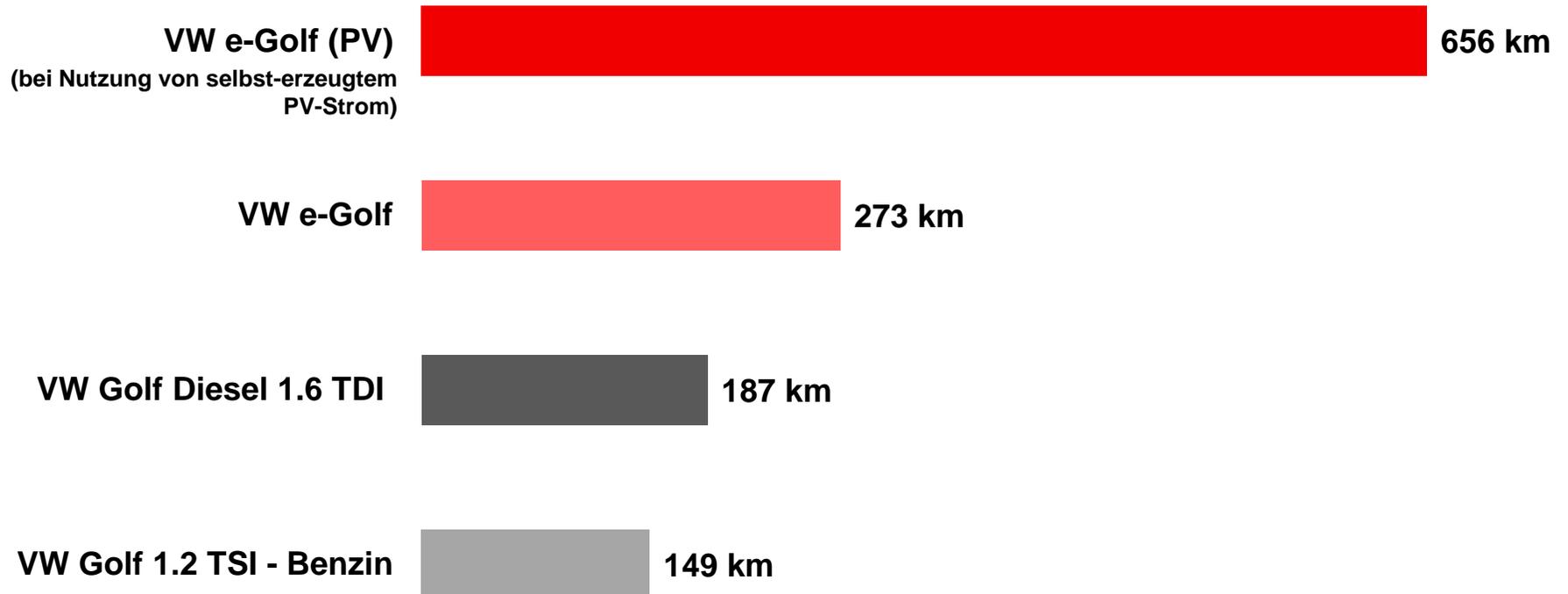


**VW Golf 2.0 TDI  
BlueMotion**



**VW e-Golf**

Mit einer 10 €-Ladung der Batterie kommt man so weit:



Energiebezugspreise: Strom PV 0,12 €/kWh, Strom 0,29 €/kWh, Diesel 1,19 €/l, Benzin Super 1,37 €/l

## Unser Angebot für Ihre Kommune: Förderung von Elektrofahrzeugen

- Kostenloser, wochenweiser Test von Elektroautos aus dem Fuhrpark der N-ERGIE
- Finanzielle Unterstützung beim Kauf oder Leasing eines oder zweier rein elektrischer Fahrzeuge für Ihren eigenen, kommunalen Fuhrpark:
  - 50 € pro Monat und Fahrzeug für bis zu 3 Jahre (bis zu 1.800 €)
  - Gegenleistung ist das Anbringen von Aufklebern mit N-ERGIE Logo und Schriftzug sowie der Hinweis auf „Elektromobilität“ an Ihrem Fahrzeug



## Unser Angebot für Ihre Kommune: Förderung Ihrer kommunalen Ladeinfrastruktur

Finanzielle Unterstützung beim Kauf von einer oder zwei Wandladestationen für den eigenen, kommunalen Fuhrpark:

- 50 % des Anschaffungspreises für eine von der N-ERGIE bezogene Wandladestation in zwei verschiedenen Varianten
- Wandladestation eMH1 für den nicht öffentlich zugänglichen Bereich, wie bspw. in Ihrem Bauhof
- Wandladestation eMH3 mit 2 Ladepunkten und RFID-Funktion, mit der Sie den Zugang für einen definierten Nutzerkreis verwalten können, für den halböffentlichen Bereich, zum Beispiel für die Parkplätze bei Ihrem Rathaus
- Die Kommune betreibt die Ladestation und trägt die Kosten für die Installation

Die N-ERGIE unterstützt Sie gern bei Installation, Inbetriebnahme und Wartung der über uns bezogenen Wandladestationen. Ein Angebot senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

Möchten Sie zudem Ihren Bürgern und Gästen das komfortable Laden ihres Elektrofahrzeuges ermöglichen, dann sprechen Sie einfach Ihren kommunalen Kundenmanager auf unser Angebot für öffentliche Ladeinfrastruktur an.

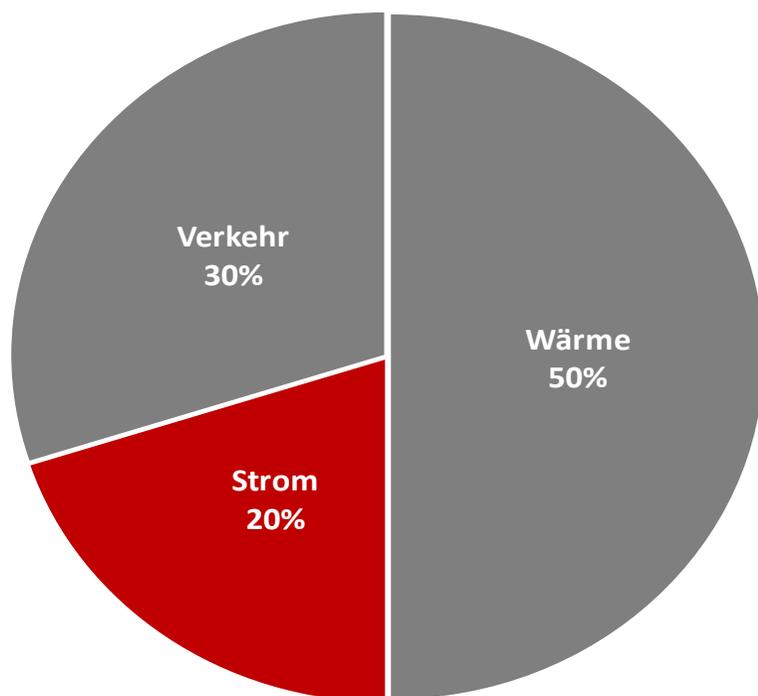
## Trends der Energiewende in der nächsten Legislaturperiode

- Kosten von Wind- und Solarstrom sinken weiter – in Deutschland und weltweit; Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien steigt weiter kräftig an.
- Der fortschreitende Klimawandel sorgt dafür, dass das Thema Dekarbonisierung auf der Tagesordnung bleibt.
- Dezentralität wird dauerhaft zu einem Strukturmerkmal des neuen Energiesystems.
- Das neue Energiesystem rückt insgesamt – vor allem aber auf dem Land – näher an die Menschen.
- Die Mobilität verändert sich nachhaltig.
- **Die Sektoren Strom, Wärme und Mobilität rücken enger zusammen: Sektorenkopplung als Zukunftsmodell.**

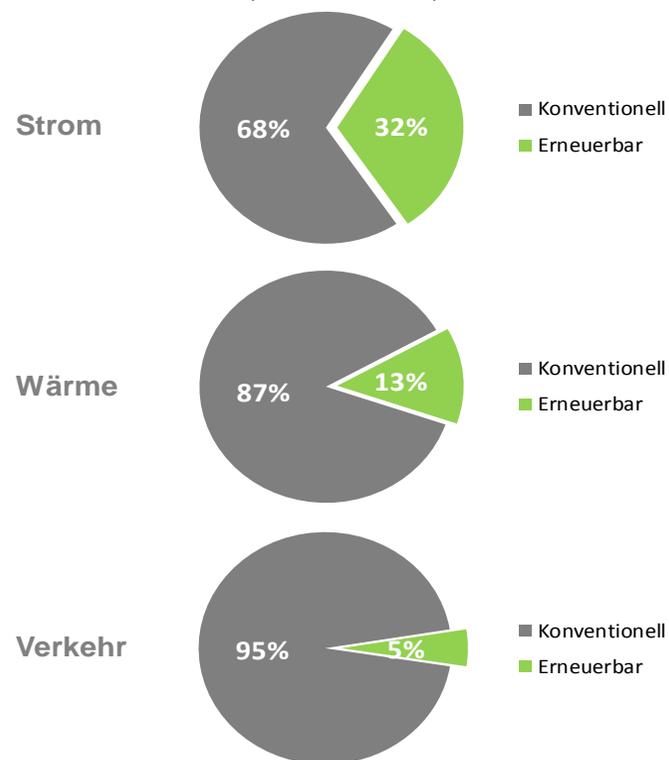
Quellen: Agora, eigene Ergänzungen

## Nachholbedarf bei der Nutzung Erneuerbarer Energien in den Sektoren Wärme und Verkehr: Sektorenkopplung notwendig

**Verteilung des Endenergieverbrauches**  
(Deutschland)

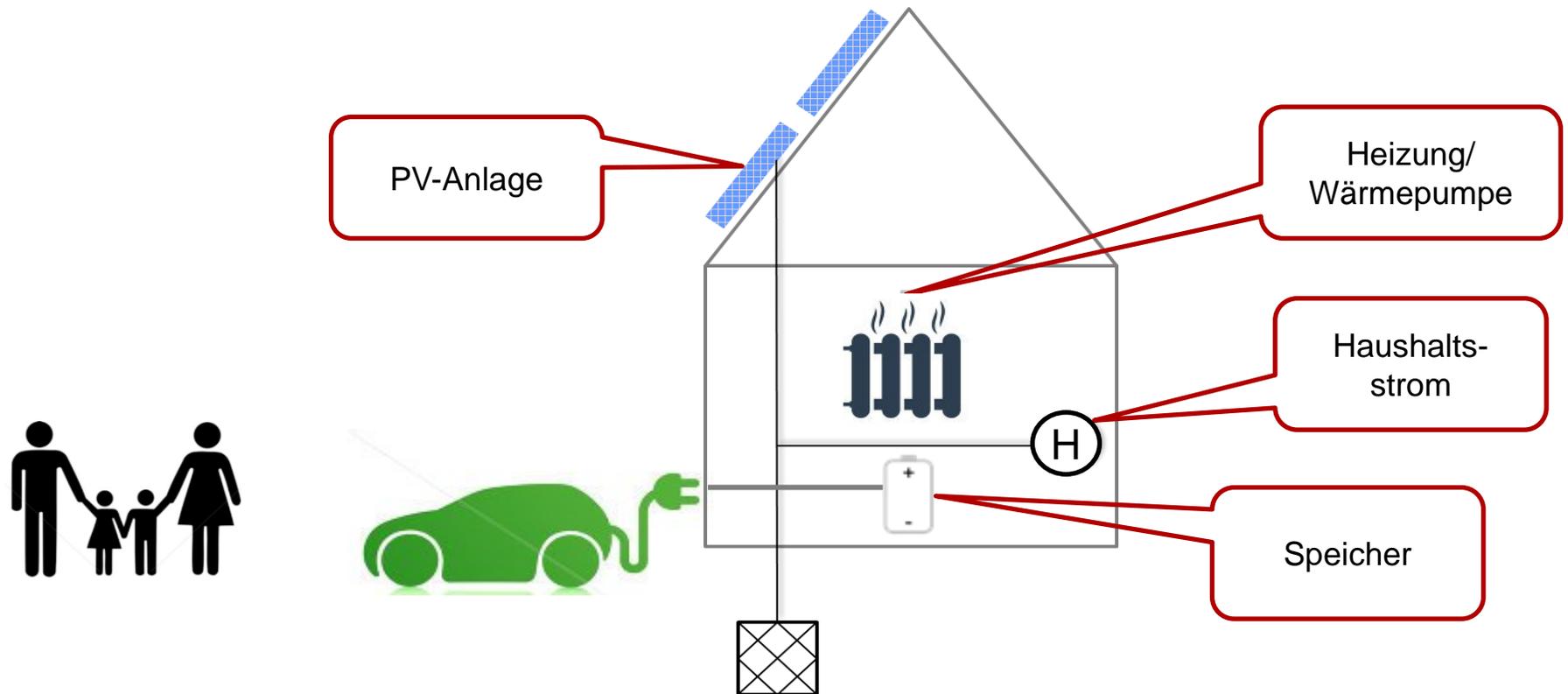


**Anteil Erneuerbarer Energien**  
(Deutschland)



Quellen: eigene Darstellung basierend auf Daten von BDEW, AGEB und UBA; Werte gerundet.

## Das Haus der Zukunft ist eine kleine Zelle mit Sektorenkopplung



In der Zukunft nutzen Sie Strom nicht nur im Haushalt, sondern Sie fahren mit Strom, Sie heizen mit Strom und Sie erzeugen Ihren Strom selber.

## Das Haus der Zukunft sieht aus unserer Sicht so aus, weil ...

- Die Energieeinsparverordnung immer geringeren CO<sub>2</sub>-Ausstoß fordert
- Die Gesetzgebung zu Feinstaub sich verschärft
  - Weitere regenerative Erzeugungsformen (z. B. Pellets) sind Alternativen, aber mit abnehmender Bedeutung wegen neuer Feinstaubbelastungsgrenzen
- Eigenenergieerzeugung (partiell) sich wirtschaftlich rechnet
- Wärmepumpen verstärkt zum Einsatz kommen
- Elektromobilität sich durchsetzt und für steigenden Strombedarf sorgt
- Wärmerückgewinnung durch intelligente Belüftung notwendig wird
- Der Datenaustausch steigt massiv an; Glasfaser/Breitband mit hoher Bandbreite ist Standard

Damit verändern sich auch die infrastrukturellen Anforderungen an Baugebiete deutlich!

## Welche Anforderungen ergeben sich hieraus an zukünftige Baugebiete?

- Straßennetz mit öffentlichen Lademöglichkeiten
- Stromnetz zum Ausgleich der unterschiedlichen Lasten der Versorgung und Entsorgung
- Wasser-, Abwasser- und Oberflächenwassernetz
- Moderne, energiesparende Straßenbeleuchtung
- Glasfasernetz zur Sicherstellung des enorm steigenden Kommunikationsbedarfes und ggf. ein ergänzendes Mobilfunknetz
- Unter Umständen ein Wärmenetz abhängig von Art und Größe des Baugebietes



Wir stehen Ihnen als kompetenter Partner für die Energie- und Wärmelösungen der Zukunft zur Verfügung!

## Wie sehen Sie das Thema Neubaugebiet der Zukunft?

Wir würden gerne mit Ihnen ins Gespräch kommen, bevor die Bebauungsplanung erstellt wird:

- Ist das Thema Neubaugebiet für Ihre Gemeinde interessant?
- Was sind Ihre Erfahrungen mit Neubaugebieten und den neuen Anforderungen?
- Teilen Sie unsere Einschätzungen zum Baugebiet der Zukunft?
- Wie schaut die Zielrichtung Ihrer Gemeinde aus – eher ökologische oder günstige Bauweise?
- Erwirbt Ihre Gemeinde selbst Baugrundstücke oder gibt es andere Formen der Baugebietsentwicklung?
- Können wir gemeinsam Infrastrukturkonzepte für Ihre Baugebiete abstimmen – gerne auch mit Ihrem Planungsbüro?

ENGAGIERT  
MIT VOLLER  
N-ERGIE

**Vielen Dank.**