

Wendelinus Stiftung

Gut für das Sankt Wendeler Land

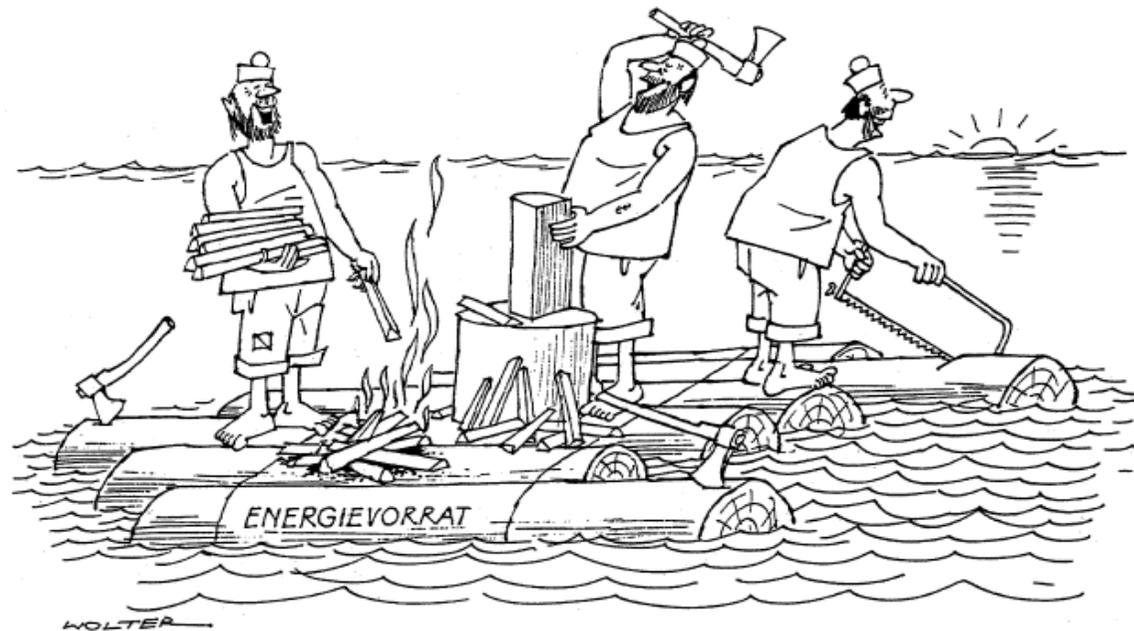
Thema:

Entwicklungslinien des St. Wendeler Landes vom 20. ins 21. Jahrhundert“

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Prof. Dr.-Ing. Christian Gierend

Fakultät für Ingenieurwissenschaften / Energieverfahrenstechnik
Leiter Energielabor und Künstliche Intelligenzverfahren



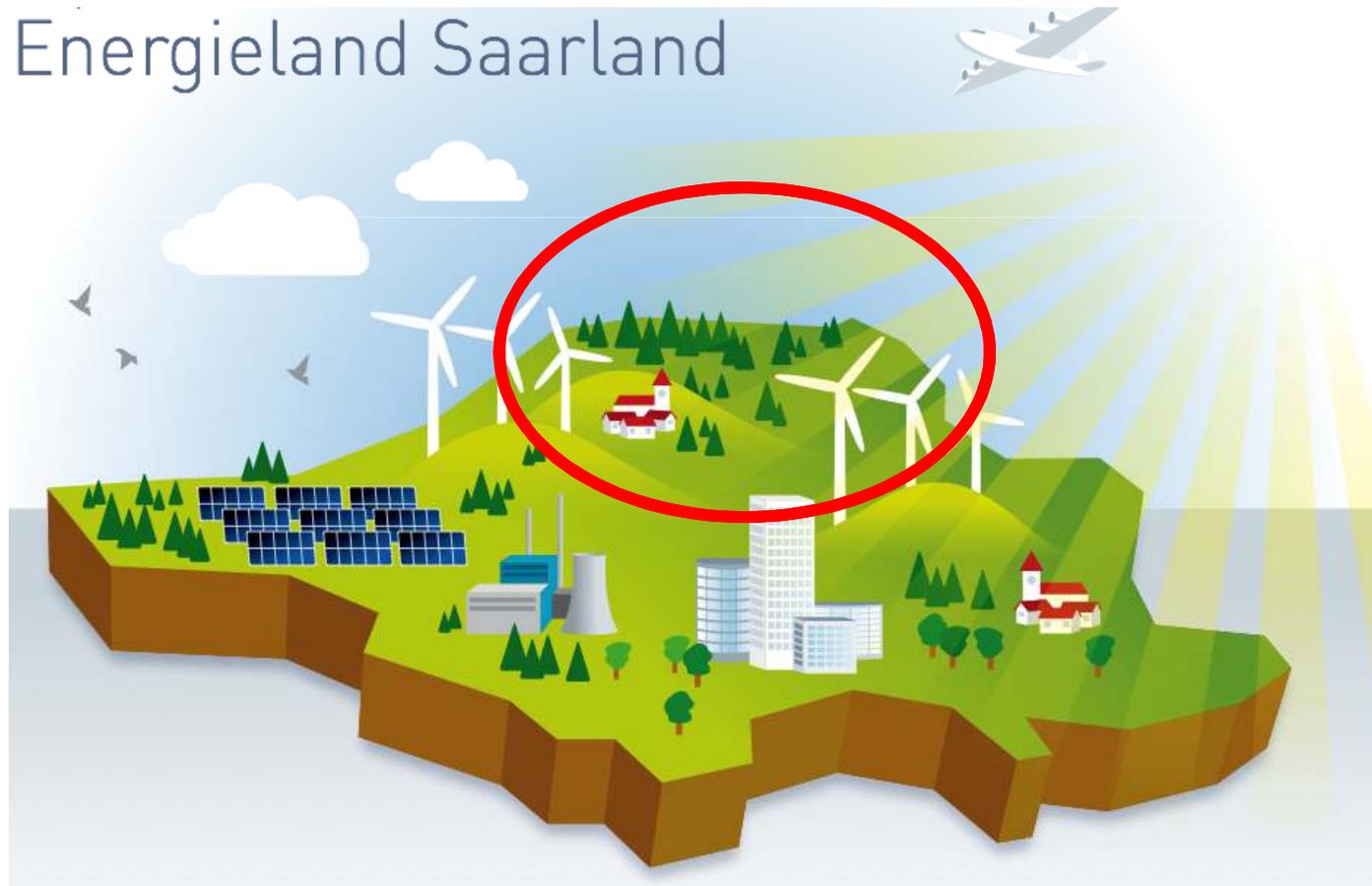
„So leben wir, so leben wir, so leben wir alle Tage...“

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Prof. Dr.-Ing. Christian Gierend

Fakultät für Ingenieurwissenschaften / Energieverfahrenstechnik
Leiter Energielabor und Künstliche Intelligenzverfahren

Energieland Saarland



Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Key Facts von Kreis St. Wendel im Jahr 2015

Bevölkerung & Fläche

Einwohner	89.882
Fläche in km ²	476,23
Anzahl Unfälle	413

Einkommen & Pendler:

Einkommen pro Jahr Ø	€ 32.798
Steuersatz Ø	16,57 %
Einpendler	15.910
Auspendler	23.572

Politische Struktur:

CDU-Wähler	43,53 %
SPD-Wähler	30,21 %
Grüne-Wähler	4,50 %
Linke-Wähler	8,30 %

(Bundestagswahl 2013)

Die interessantesten Fakten zu Sankt Wendel (Landkreis)

Man findet in

St. Wendel den höchsten Anteil von weiblichen Verstorbenen innerhalb von Saarland (53,21%).

Fernerhin hat man hier den größten Prozentsatz an männlichen Bewohnern im Bundesland (49,34%).

St. Wendel verfügt über den höchsten Anteil an älteren Arbeitslosen mit einem Alter zwischen 55 und 65 Jahren im Bundesland (14,64%).

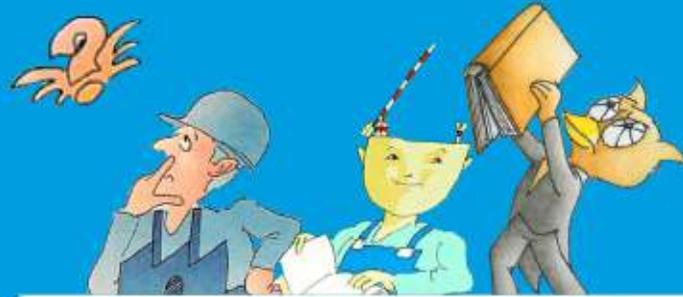
In St. Wendel gibt es mit 37,58% den höchsten Stimmanteil zugunsten der CDU/CSU im Land bei der letzten Bundestagswahl.

Man findet in St. Wendel mit 51,84% den höchsten Prozentsatz an Geburten männlicher Babies im Bundesland.



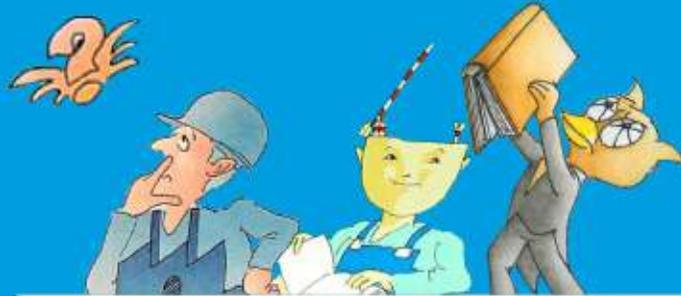
AK-Fakten: Einkommen im Saarland 2016 Einkommen und Verdienste – das Saarland hinkt hinterher:

1. Das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte je Einwohner liegt im Saarland mitl. 19.982 Euro rund 8,5 Prozent niedriger als im westdeutschen Durchschnitt.
2. Die Sparquote der privaten Haushalte im Saarland ist mit 8,3 Prozent geringer als im Bund (West: 10,1 Prozent), was die geringeren Sparmöglichkeiten hierzulande aufzeigt.
3. Im Saarland ist mehr als jeder Sechste von Armut bedroht (17,2 Prozent; Bund-West: 14,7 Prozent). Insbesondere Alleinerziehende und ältere Menschen sind häufig diesem Risiko ausgesetzt. Auch Arbeit schützt im Übrigen nicht vor Armut: Die Armutsgefährdungsquote von Erwerbstätigen liegt bei rund acht Prozent.
4. Der saarländische Verdienstrückstand gegenüber dem Bund (West) beträgt 7,4 Prozent und wird nur noch von Niedersachsen und Schleswig-Holstein übertroffen. Die höchsten Verdienste werden in Hamburg erzielt.



Arbeitskammer des Saarlandes
beraten.bilden.forschen.

5. Auch im ersten Halbjahr 2016 lagen die Bruttomonatsverdienste der vollzeitbeschäftigten Arbeitnehmer im Saarland mit 3.801 Euro deutlich (8,9 Prozent) unter dem Durchschnitt der westlichen Bundesländer.
6. Der Verdienstrückstand gegenüber dem Bund ist insbesondere im Dienstleistungssektor hoch (-9,1 Prozent). Im Verarbeitenden Gewerbe beträgt er -7,9 Prozent.
7. Der Verdienstrückstand des Saarlandes ist zu Teilen auf den starken Rückstand in den oberen Leistungsgruppen zurückzuführen. Für Fachkräfte sowie an- und ungelernte Arbeitnehmer gibt es im Saarland einen Verdienstvorsprung, was insbesondere auf die Industrie mit ihrem großen gewerkschaftlichen Organisationsgrad und ihrer hohen Tarifbindung zurückzuführen ist.
8. Arbeitnehmer mit akademischem Berufsabschluss haben im Saarland auch nach den Daten der Bundesagentur für Arbeit einen Entgeltrückstand (-6,1 Prozent).



Arbeitskammer des Saarlandes
beraten.bilden.forschen.

9. Im Saarland erzielten Arbeitnehmer in Normalarbeitsverhältnissen mit einem durchschnittlichen Stundenlohn von 19,81 Euro rund fünf Prozent geringere Bruttostundenverdienste als im Bund (West). Insbesondere in großen Betrieben gab es deutliche Rückstände.
10. Die realen Bruttolöhne und -gehälter sind im Saarland zwischen 2000 und 2015 um 2,3 Prozent gestiegen. Überwiegend ist dieser Anstieg der Kaufkraft auf eine Abschwächung des Preisauftriebs statt auf großzügige nominale Lohnerhöhungen. Im Bund sind die Reallöhne immerhin um +4,0 Prozent gestiegen. **1. Höchster Rückstand der Haushaltseinkommen unter allen westlichen Bundesländern**

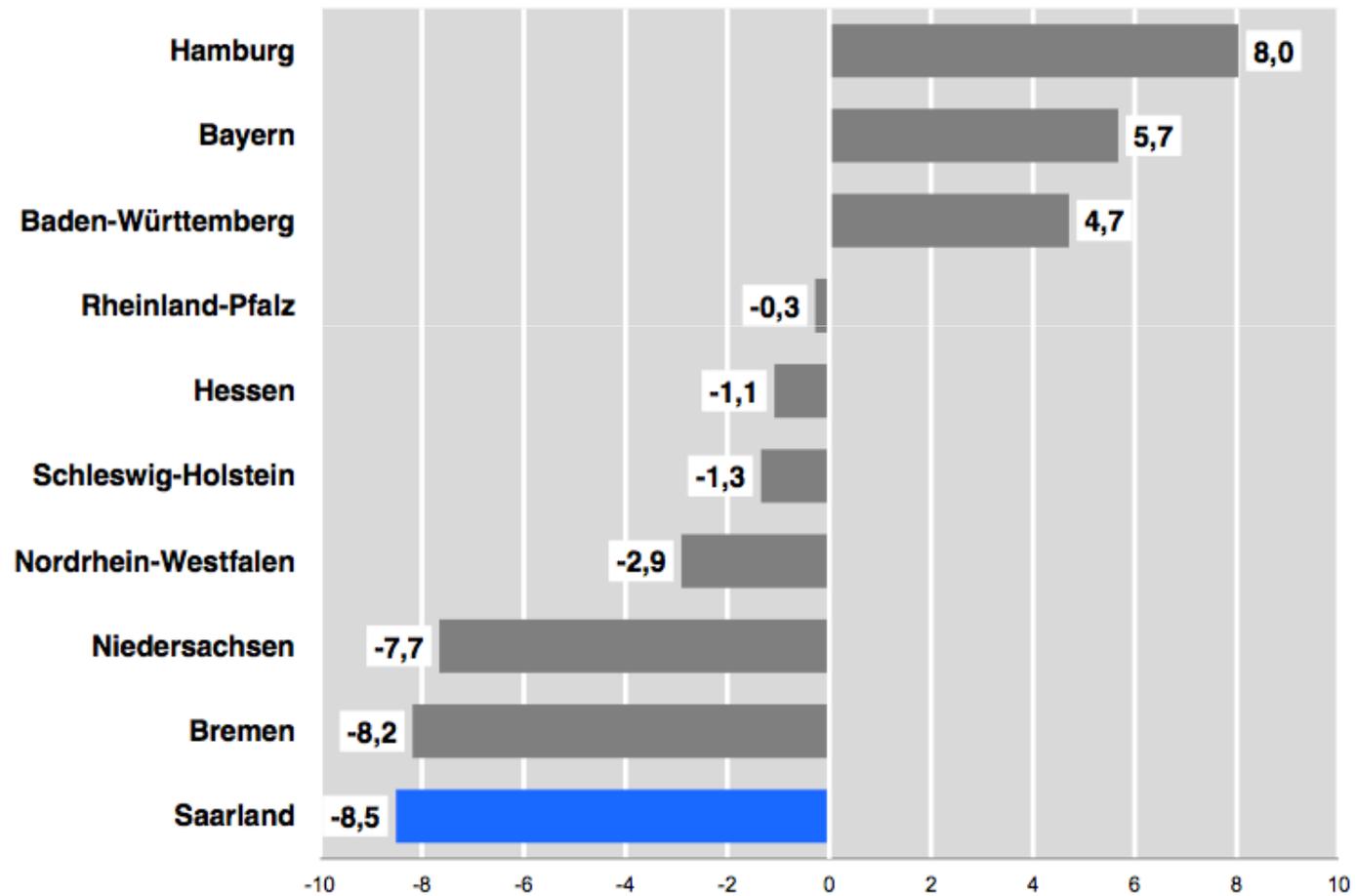
Das verfügbare Haushaltseinkommen je Einwohner lag nach den letzten vorliegenden Daten zum Jahr 2014 im Saarland bei 19.982 Euro. Damit belief sich der Rückstand des Saarlandes zum westlichen Bundesgebiet (ohne Berlin) in Höhe von 21.841 Euro auf rund 8,5 Prozent.

Deutlich über dem Bundesdurchschnitt (West) lagen vor allem Hamburg (8,0 Prozent) sowie Bayern und Baden-Württemberg mit um 5,7 bzw. 4,7 Prozent höheren verfügbaren Pro-Kopf- Einkommen.

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte je Einwohner 2014

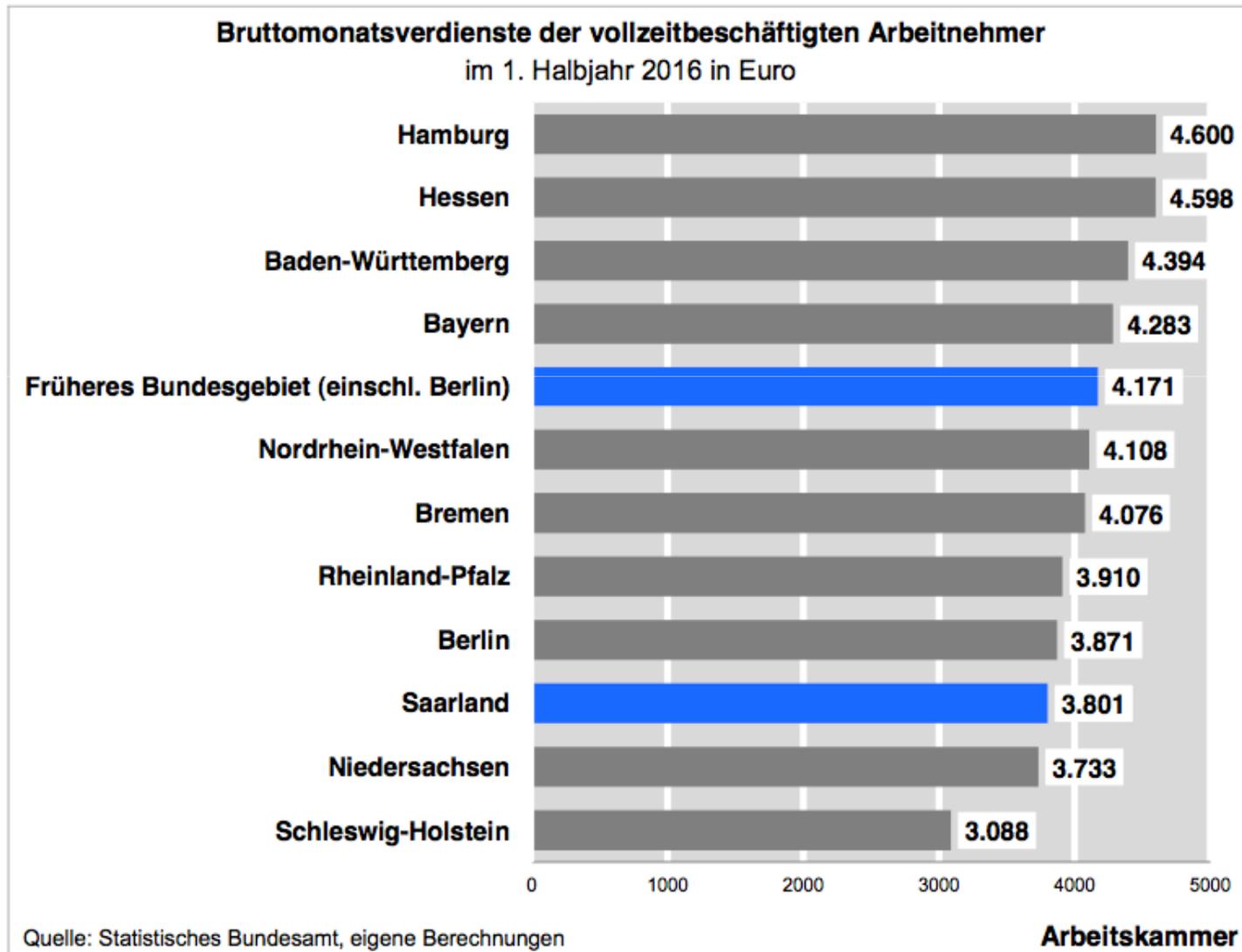
Abstände zum westlichen Bundesgebiet (ohne Berlin) in %



Quelle: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder, eigene Berechnungen

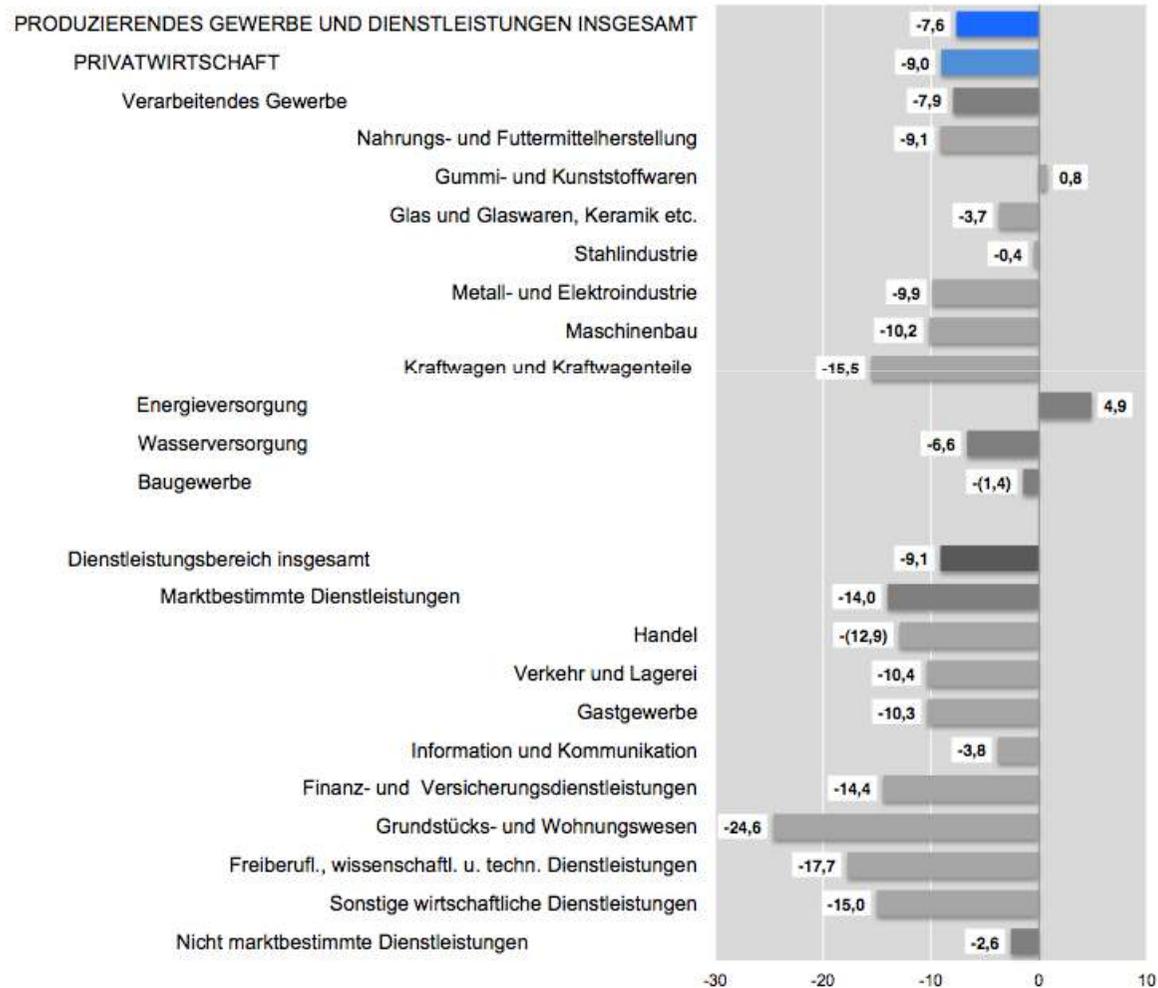
Arbeitskammer

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert



Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste der vollzeitbeschäftigten Arbeitnehmer nach Wirtschaftsbereichen im Jahr 2015
Abstand zum Bundesdurchschnitt (West, einschl. Berlin) in %



Hinweis: Baugewerbe sowie Handel einschl. Instandhaltung und Reparatur von Kfz.: Werte in Klammern unsicher.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Statistisches Amt Saarland, eigene Berechnungen

Arbeitskammer

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

aus dem unternehmen	Innovative Windkraftanlage für den urbanen Einsatz Mikrowindturbine in Tholey in Betrieb genommen	04
	Die Zukunft kennt nur der Wind VSE will Windpotenzial weiter ausbauen	06
	FAMIS am Tisch der deutschen Metallindustrie Kostenfreie Warteschleife kommt	07
	Perfekter Start in das Berufsleben VSE-Gruppe beschreitet beim Thema Ausbildung moderne Wege	08
	Energie erfolgreich managen 2013 – Einführung moderner Energiemanagementsysteme	12
	Gut aufgestellt für die Energiewende VOLTARIS Kundentag 2011	14
	Kooperation mit Thermolux Geschäftsbereich Energiemanagement wird verstärkt	16
	Lernen als Fest Expedition Energie	17
	Wissen, was künftig zählt Energiedaten richtig managen	18
	aus der energiewirtschaft	Energiewirtschaft des Saarlandes wächst zusammen Offizielle Einweihung der Zentralen Netzleitstelle
Auf Wolke 7 Intelligentes Energienetz der Zukunft in Saarlouis		22
Kurs auf neue Märkte und Konsolidierung prego services stellt Weichen für die Zukunft		24
Modellprojekte für dezentrale Energieversorgung Zu viel Euphorie und Skepsis sind fehl am Platze		26
Best Practice und Wettness als energieeffizientes Vergleichsmodell Großprojekt Saarland-Therme in Röchlingen-Hanweiler		27
aus der praxis	St. Wendel – Die Kreisstadt auf der Überholspur St. Wendel erfreut sich als quirliger Treffpunkt hoher Beliebtheit	28
	Gut aufgestellt für die Zukunft Interview mit Dr. rer. oec. Wilfried Bürgers über SA-Wendel	30
	Regenerative Energie im Einklang mit der Natur Inbetriebnahme der neuen Freiflächen-Photovoltaikanlage	32

Quelle: VSE Kontakt, Ausgabe 04/2011

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert



Entwicklung der Wirtschaft des Saarlandes in 2014

Nach zwei Jahren der rezessionsbedingten Abschwächung hat sich die saarländische Wirtschaft im Jahresverlauf 2014 wieder erholt. Zusammenfassend ist festzustellen, dass vor allem die großen Industriebranchen zu ihrer alten Stärke zurückgefunden haben. Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) des Saarlandes stieg im ersten Halbjahr 2014 preisbereinigt um 2,1 %. Damit verlief die Konjunktur im Saarland sowohl nominal als auch real etwas besser als im Bundesdurchschnitt. Für das Gesamtjahr 2014 wird ein Wachstum im Saarland von rd. 2,0 % erwartet.

Die großen Industriezweige im Saarland – die Automobilindustrie, der Maschinenbau und die Stahlindustrie – stellen zusammen über 70 % des Gesamtumsatzes im Verarbeitenden Gewerbe und konnten ihren Umsatz in 2014 merklich steigern.

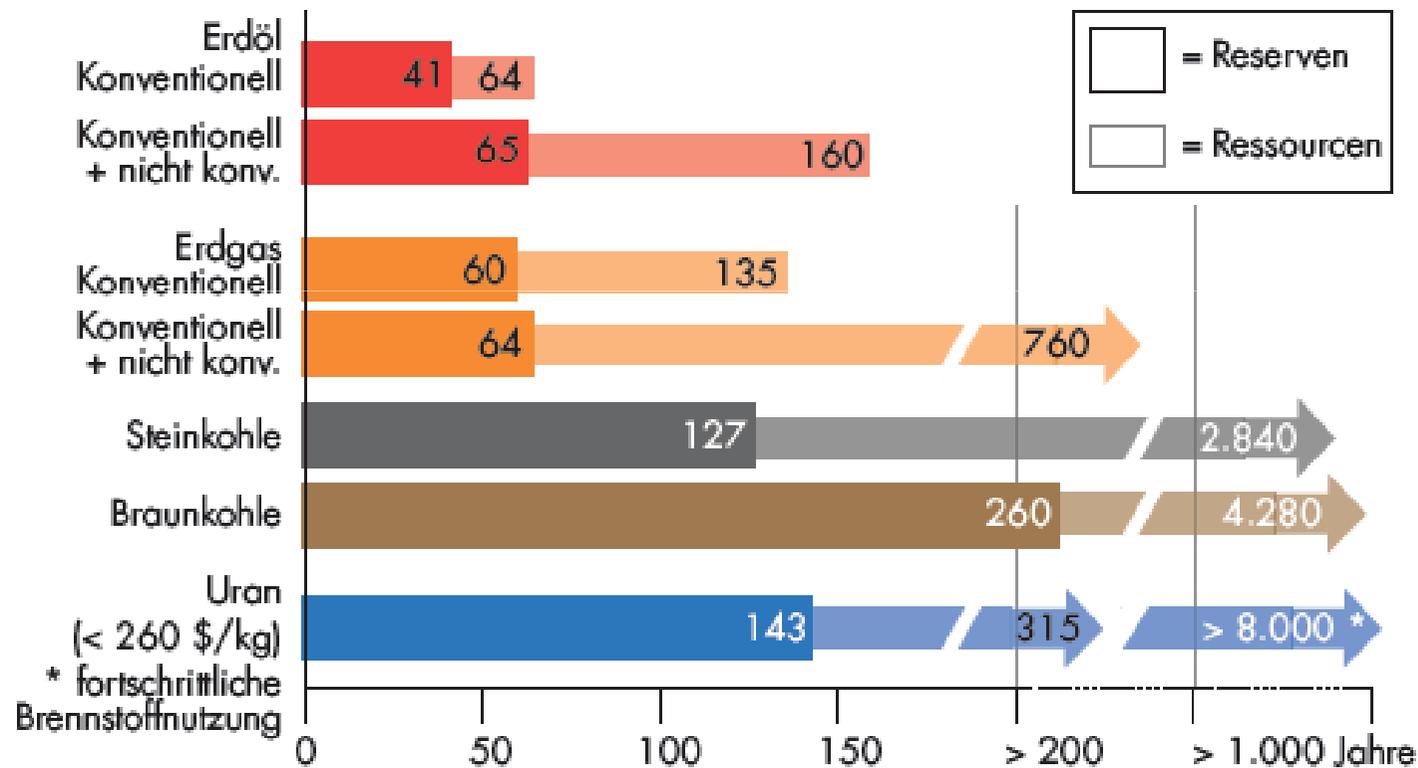
Im Bauhauptgewerbe nahmen die Auftrags-eingänge (+1,2 %) leicht zu, während die Umsätze (-6,1 %) erneut deutlich zurückgingen. Das Ausbaugewerbe verzeichnete unterdessen einen Umsatzsprung von 14,8 %.

Dank der weiterhin konsumfreudigen Stimmung der privaten Haushalte erreichte der Einzelhandel (ohne Kfz) eine Umsatzsteigerung von 2,4 %. Der Handel mit Kraftfahrzeugen, der im Vorjahr um fast 40 % eingebrochen ist, verharrte jedoch weiter auf niedrigem Niveau. Hervorzuheben war in 2014 allerdings das Gastgewerbe, das dem saarländischen Tourismus vor allem durch den Bau eines großen Ferienparks einen höchst willkommenen Auftrieb verschaffte.

Quelle: Deutsch-französische Regionalbank 2014

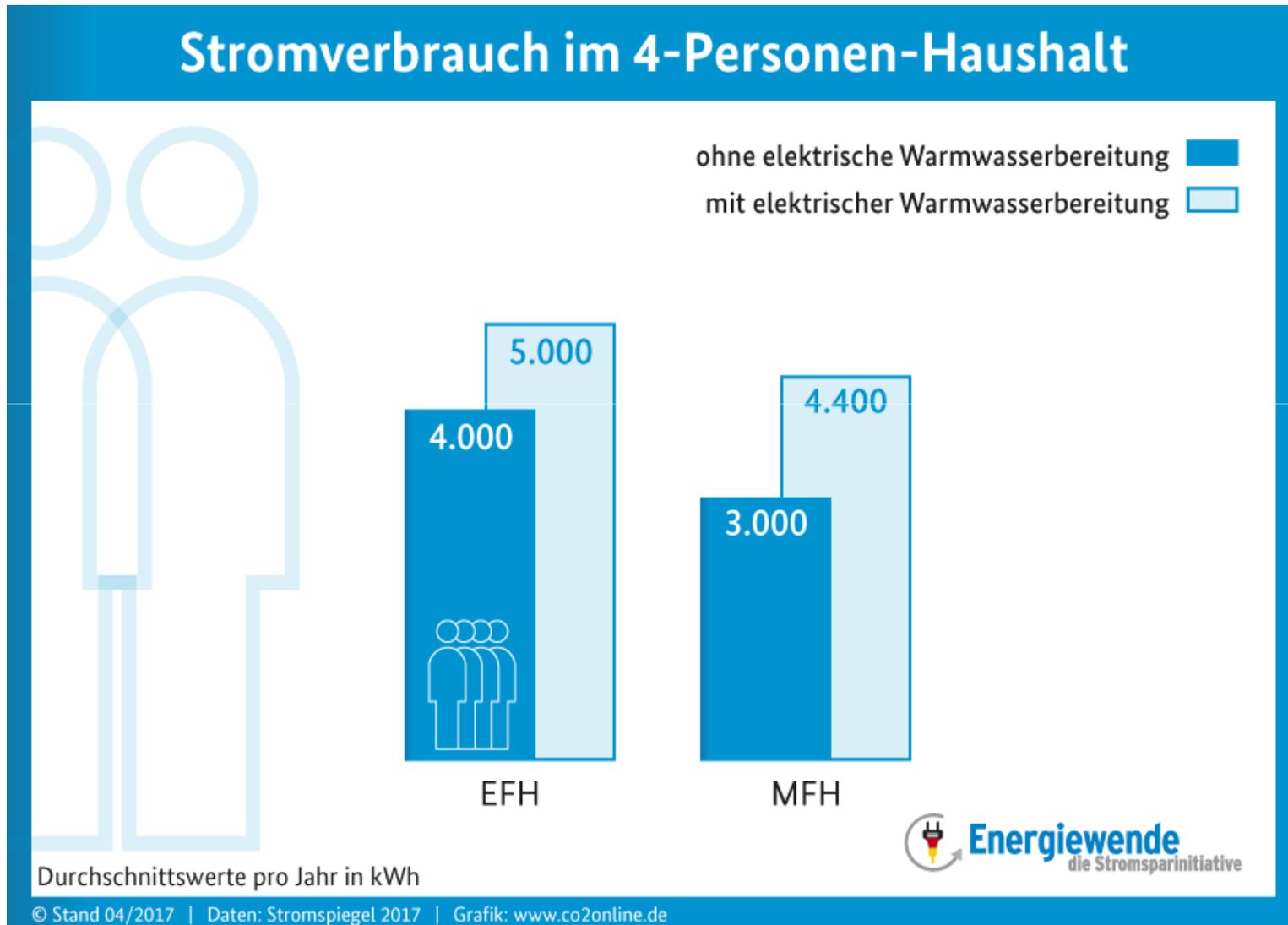
Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Statische Reichweite verschiedener Energieträger weltweit sowie Reserven und Ressourcen (in Jahren)



Quelle: VGB Zahlen-Fakten 2015, Bundesregierung 2015

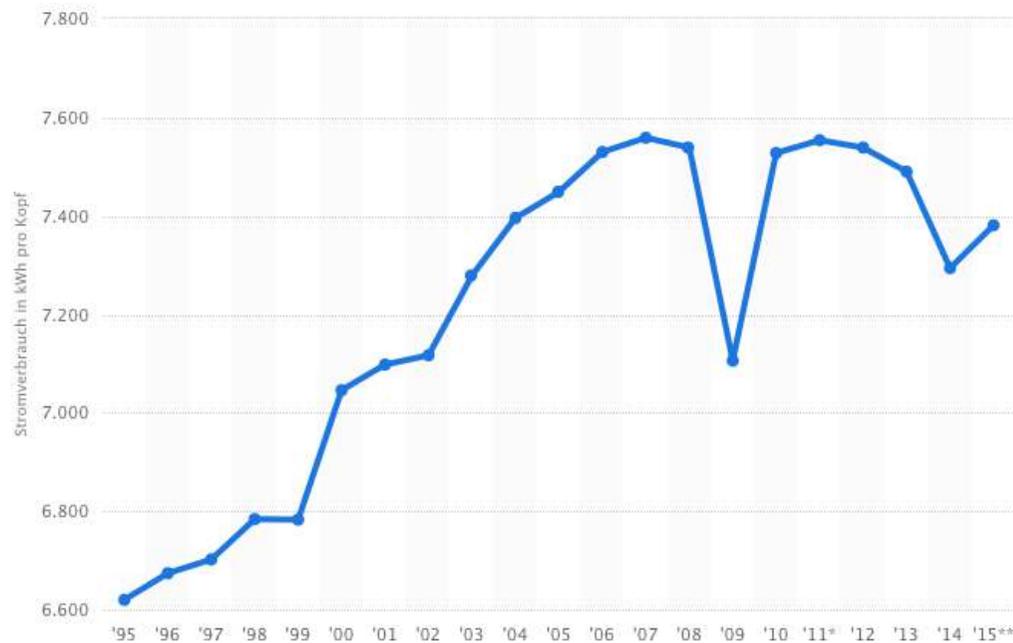
Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert



Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Pro-Kopf-Stromverbrauch in Deutschland in den Jahren 1995 bis 2015 (in Kilowattstunden)

PREMIUM +



INFORMATIONEN ZUR STATISTIK

Die vorliegende Statistik zeigt die Entwicklung des Pro-Kopf-Stromverbrauchs in Deutschland in den Jahren 1995 bis 2015. Im Jahr 2015 verbrauchte eine Person in Deutschland durchschnittlich 7,4 Megawattstunden Strom.

SONDERFUNKTIONEN

Download als ...

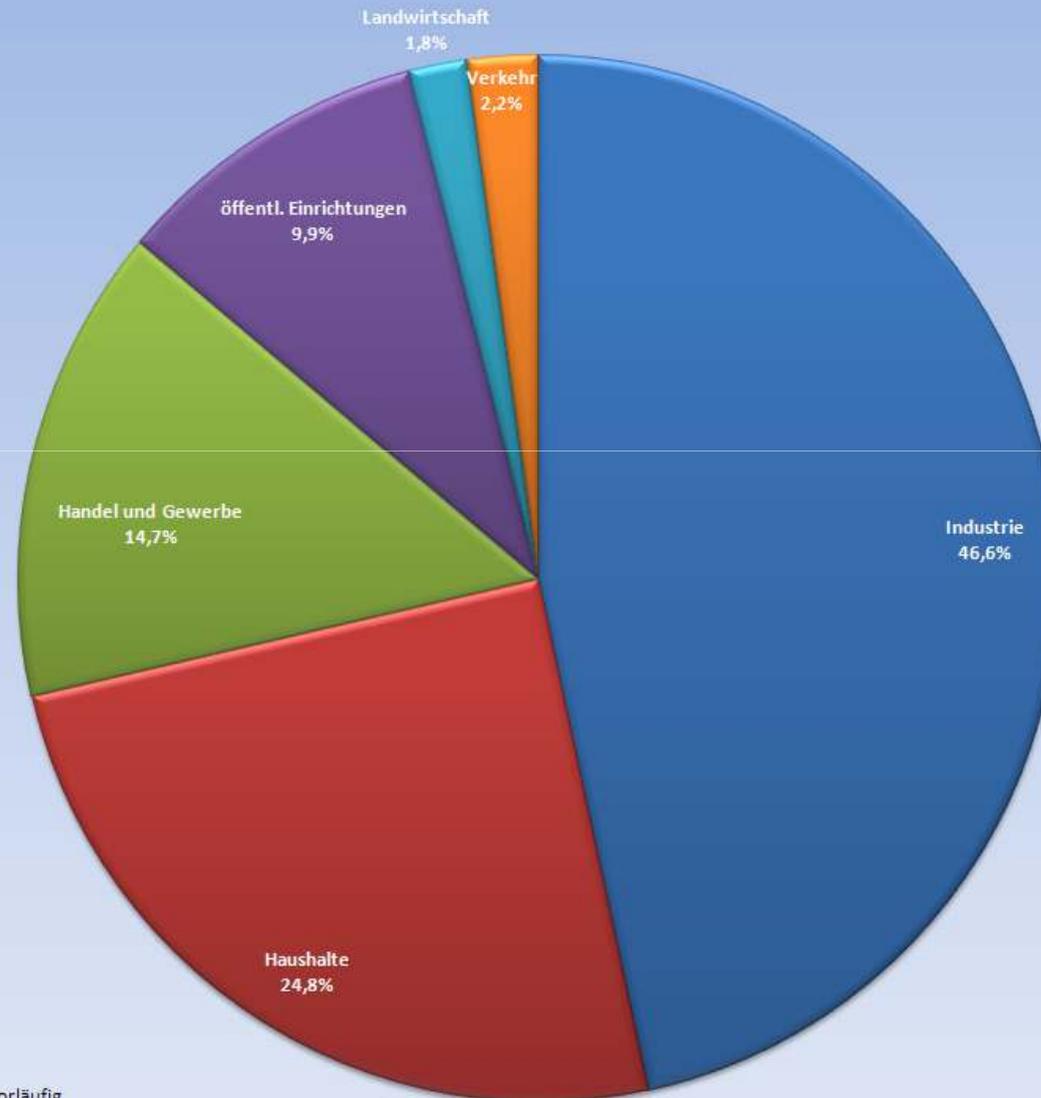
- Grafik (PNG) +
- Excel (XLS) +
- PowerPoint (PPT) +
- PDF-Dokument +

Chart-Optionen

- Einstellungen +
- Drucken +
- Update per E-Mail +

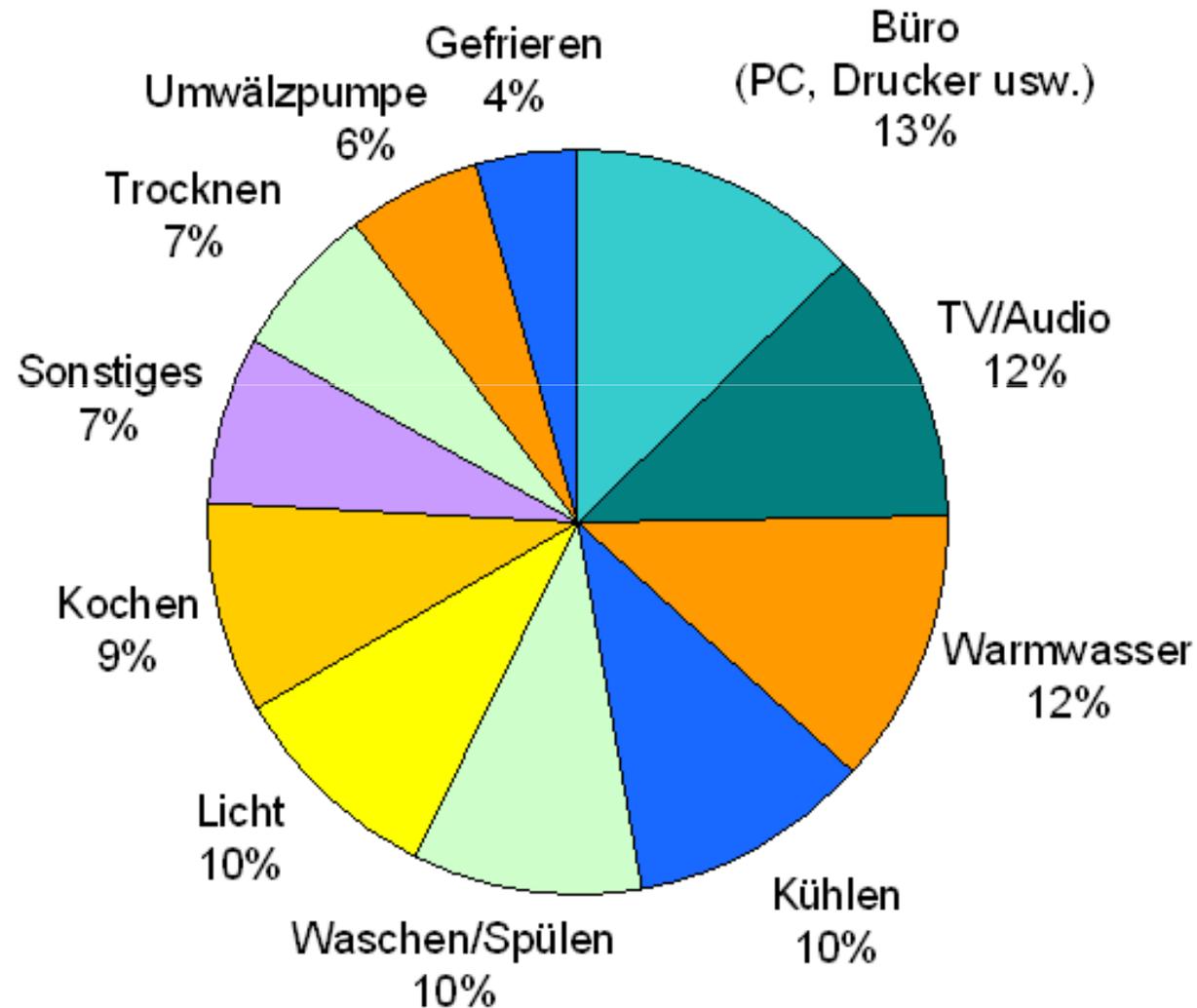
Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Stromverbrauch nach Verbrauchergruppen in Deutschland für das Jahr 2014*



*vorläufig
QUELLE: BDEW (Stand: November 2015)

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert



Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Die größten Stromverbraucher der EU je Einwohner

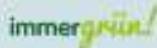
	Land	Stromverbrauch je Einwohner in kWh	Gesamt Stromverbrauch in Millionen kWh
1.	Finnland	15.372,93	83.090
2.	Schweden	13.884,21	132.100
3.	Luxemburg	12.294,87	6.453
4.	Österreich	7.762,05	65.670
5.	Belgien	7.741,57	84.780
6.	Slowenien	7.144,04	14.700
7.	Frankreich	7.042,30	460.900
8.	Niederlande	6.744,60	112.500
9.	Deutschland	6.648,11	544.500
10.	Dänemark	6.101,40	33.410
11.	Irland	5.891,38	26.990
12.	Spanien	5.665,81	267.500
13.	Slowakei	5.319,82	28.750
14.	Estland	5.283,50	7.080
15.	Italien	5.187,51	314.500
16.	Tschechien	5.074,72	53.420
17.	Malta	4.767,63	1.991
18.	Portugal	4.552,91	48.270
19.	Ungarn	4.284,14	42.700
20.	Bulgarien	3.842,72	28.300
21.	Litauen	3.446,68	10.300
22.	Polen	3.433,68	132.200
23.	Lettland	3.295,09	6.836
24.	Rumänien	2.656,63	50.590
25.	Griechenland	601,11	59.530
26.	Vereinigtes Königreich	k. A.	k. A.

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Ihr Stromvergleich 66606 Sankt-Wendel (Anfrage-Nr. 9504105)
 Strompreisvergleich: Ihr persönliches Ergebnis

Ihre Postleitzahl:
 Ort:
 Stromverbrauch: kWh/Jahr

(8) Tarife vergleichen

Nr.	Anbieter Tarif	Mehr Informationen	Wechsel
1	 BEV Energie BEV Energie Strom	<ul style="list-style-type: none"> inkl. 150 € Sofortbonus inkl. 15 % Neukundenbonus (151 €) 12 Monate eingeschränkte Preisgarantie 12 Monate Vertragslaufzeit zzgl. 30 € Erstwechslerbonus 	710,71 € im 1. Jahr 346,19 € gespart <input type="button" value="Mehr zum Tarif ->"/>
2	 immergrün! Energie Sparen Sie 3-fach	<ul style="list-style-type: none"> inkl. 30 € Sofortbonus 1 Monat geschenkt: 81,56 € inkl. 15 % Neukundenbonus (146 €) 12 Monate eingeschränkte Preisgarantie 12 Monate Vertragslaufzeit Onliemetarif 	720,33 € im 1. Jahr 336,57 € gespart <input type="button" value="Mehr zum Tarif ->"/>
3	 STROGON Eco plus	<ul style="list-style-type: none"> inkl. 120 € Sofortbonus inkl. 15 % Neukundenbonus (148 €) 12 Monate eingeschränkte Preisgarantie 12 Monate Vertragslaufzeit Onliemetarif 	722,22 € im 1. Jahr 334,68 € gespart <input type="button" value="Mehr zum Tarif ->"/>
4	 ENSTROGA Vollstrom komplett	<ul style="list-style-type: none"> inkl. 120 € Sofortbonus inkl. 15 % Neukundenbonus (148 €) 12 Monate eingeschränkte Preisgarantie 12 Monate Vertragslaufzeit Onliemetarif 	722,95 € im 1. Jahr 333,95 € gespart <input type="button" value="Mehr zum Tarif ->"/>

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

16.	 <p>NaturEnergiePlus NaturEnergie+ base</p>	<ul style="list-style-type: none"> inkl. 95 € Sofortbonus inkl. 80 € Neukundenbonus 12 Monate Preisgarantie 12 Monate Vertragslaufzeit Onlinetarif 	<p>832,85 € im 1. Jahr</p> <p>224,05 € gespart</p> <p>Mehr zum Tarif</p>
<p>Tarif-Info ▾ Anbieter-Info ▾ ★★★★★ (8) ▾</p>			
17.	 <p>EnBW EnBW Online</p>	<ul style="list-style-type: none"> inkl. 70 € Sofortbonus inkl. 216,58 € Sofortbonus auf den Abschlag Eingeschränkte Preisgarantie bis 30.06.2018 12 Monate Vertragslaufzeit Onlinetarif 	<p>834,91 € im 1. Jahr</p> <p>221,99 € gespart</p> <p>Mehr zum Tarif</p>
<p>Tarif-Info ▾ Anbieter-Info ▾ ★★★★★ (209) ▾</p>			
18.	 <p>EVD Strom für Saarland</p>	<ul style="list-style-type: none"> inkl. 15 % Neukundenbonus (149 €) 12 Monate eingeschränkte Preisgarantie 12 Monate Vertragslaufzeit Onlinetarif 	<p>844,45 € im 1. Jahr</p> <p>212,45 € gespart</p> <p>Mehr zum Tarif</p>
<p>Tarif-Info ▾ Anbieter-Info ▾ ★★★★★ (170) ▾</p>			
19.	 <p>Stadtwerke Schwerin meckpommSTROM 18max</p>	<ul style="list-style-type: none"> inkl. 20 % Sofortbonus auf den Abschlag 18 Monate eingeschränkte Preisgarantie 12 Monate Vertragslaufzeit Onlinetarif 	<p>847,28 € im 1. Jahr</p> <p>209,62 € gespart</p> <p>Mehr zum Tarif</p>
<p>Tarif-Info ▾ Anbieter-Info ▾ ★★★★★ (145) ▾</p>			
20.	 <p>ENTEGA ENTEGA Ökostrom maxi</p>	<ul style="list-style-type: none"> inkl. 200 Frei-kWh Neukundenbonus inkl. 100 € Neukundenbonus 12 Monate eingeschränkte Preisgarantie 12 Monate Vertragslaufzeit 	<p>848,21 € im 1. Jahr</p> <p>208,69 € gespart</p> <p>Mehr zum Tarif</p>
<p>Tarif-Info ▾ Anbieter-Info ▾ ★★★★★ (21) ▾</p>			
<p>(0) Tarife vergleichen Anzahl Ergebnisse <input type="text" value="20"/> 1 2 3 ... ▶ ▶▶</p>			

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Berufsein-/auspendler nach Gemeinden (Wohnort), sowie Einpenderüberschuss am 30. Juni 2004

	Auspendler	Einpender	Einpender- überschuss
Bexbach	5.001	2.151	-2.850
Blieskastel	5.684	2.153	-3.531
Gersheim	1.878	503	-1.375
Homburg	5.530	20.722	15.192
Kirkel	2.745	2.686	-59
Mandelbachtal	3.276	726	-2.550
St.Ingbert	6.891	10.021	3.130
Saarpfalz-Kreis	20.160	28.117	7.957
Freisen	2.206	851	-1.355
Marpingen	3.096	388	-2.708
Namorn	2.367	143	-2.224
Nohfelden	2.712	1.149	-1.563
Nonnweiler	1.968	1.938	-30
Oberthal	1.745	316	-1.429
St. Wendel	4.568	7.998	3.430
Tholey	3.249	1.239	-2.010
Landkreis St. Wendel	14.686	6.797	-7.889
Saarland (Pendler über Landesgrenze)	23.149	51.240	28.091

Arbeitskammer/00006

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Berufsein-/auspendler nach Gemeinden (Wohnort), sowie Einpenderüberschuss am 30. Juni 2014

	Auspendler	Einpender	Einpender- überschuss
Bexbach	5.001	2.151	-2.850
Blieskastel	5.684	2.153	-3.531
Gersheim	1.878	503	-1.375
Homburg	5.530	20.722	15.192
Kirkel	2.745	2.686	-59
Mandelbachtal	3.276	726	-2.550
St.Ingbert	6.891	10.021	3.130
Saarpfalz-Kreis	20.160	28.117	7.957
Freisen	2.206	851	-1.355
Marpingen	3.096	388	-2.708
Namorn	2.367	143	-2.224
Nohfelden	2.712	1.149	-1.563
Nonnweiler	1.968	1.938	-30
Oberthal	1.745	316	-1.429
St. Wendel	4.568	7.998	3.430
Tholey	3.249	1.239	-2.010
Landkreis St. Wendel	14.686	6.797	-7.889
Saarland (Pendler über Landesgrenze)	23.149	51.240	28.091

Arbeitskammer/00096

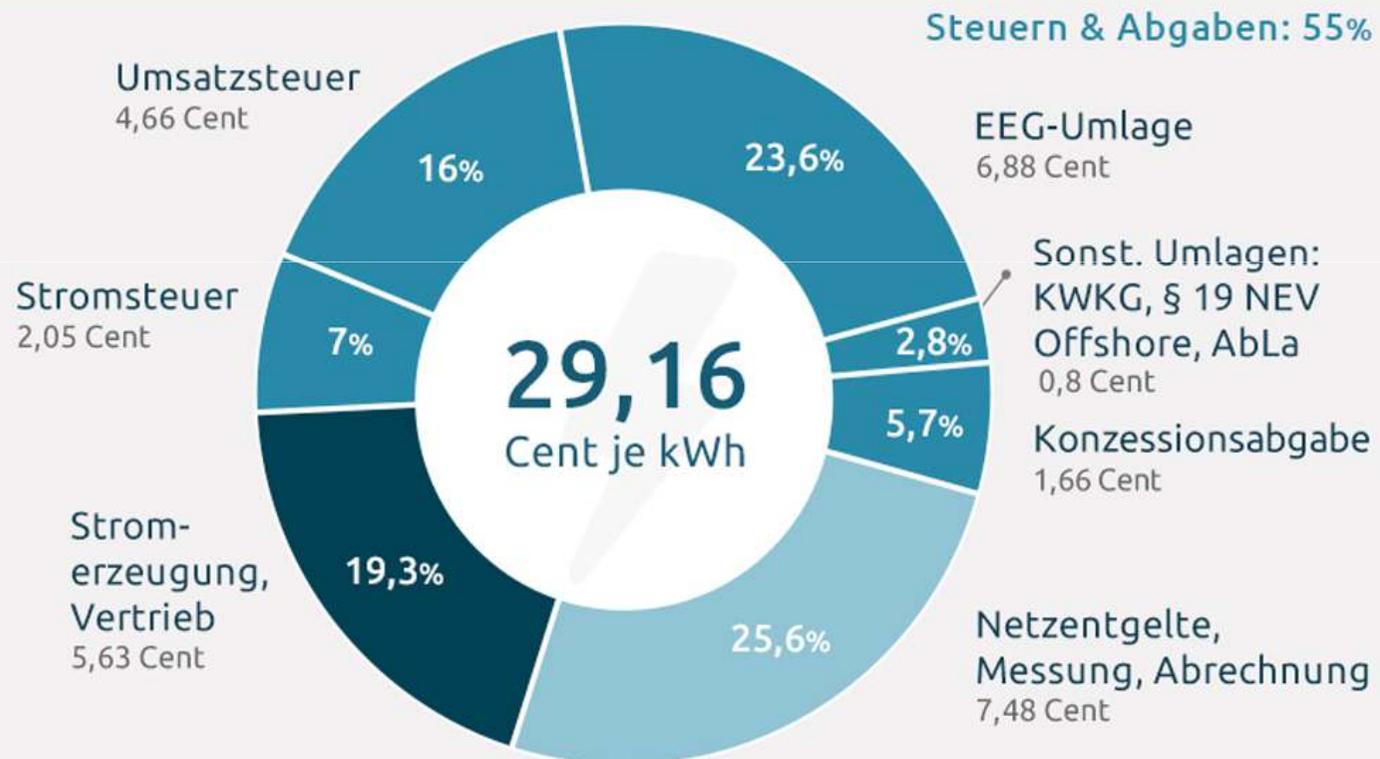
Grundlagen schaffen für die Pendler-Anteile bei der Arbeitsplatzgestaltung:

- Mobilität sicherstellen
- Mobilität trennen von “Kohlenstoffbasierten Energieträgern“
- Mobilität hin zur E-Mobilität
- Kosten für die Mobilität gering halten
- Schaffung von Alternativ-Mobilität
- Schaffung von Home-Office und Ausbau der Datenautobahnen

.....

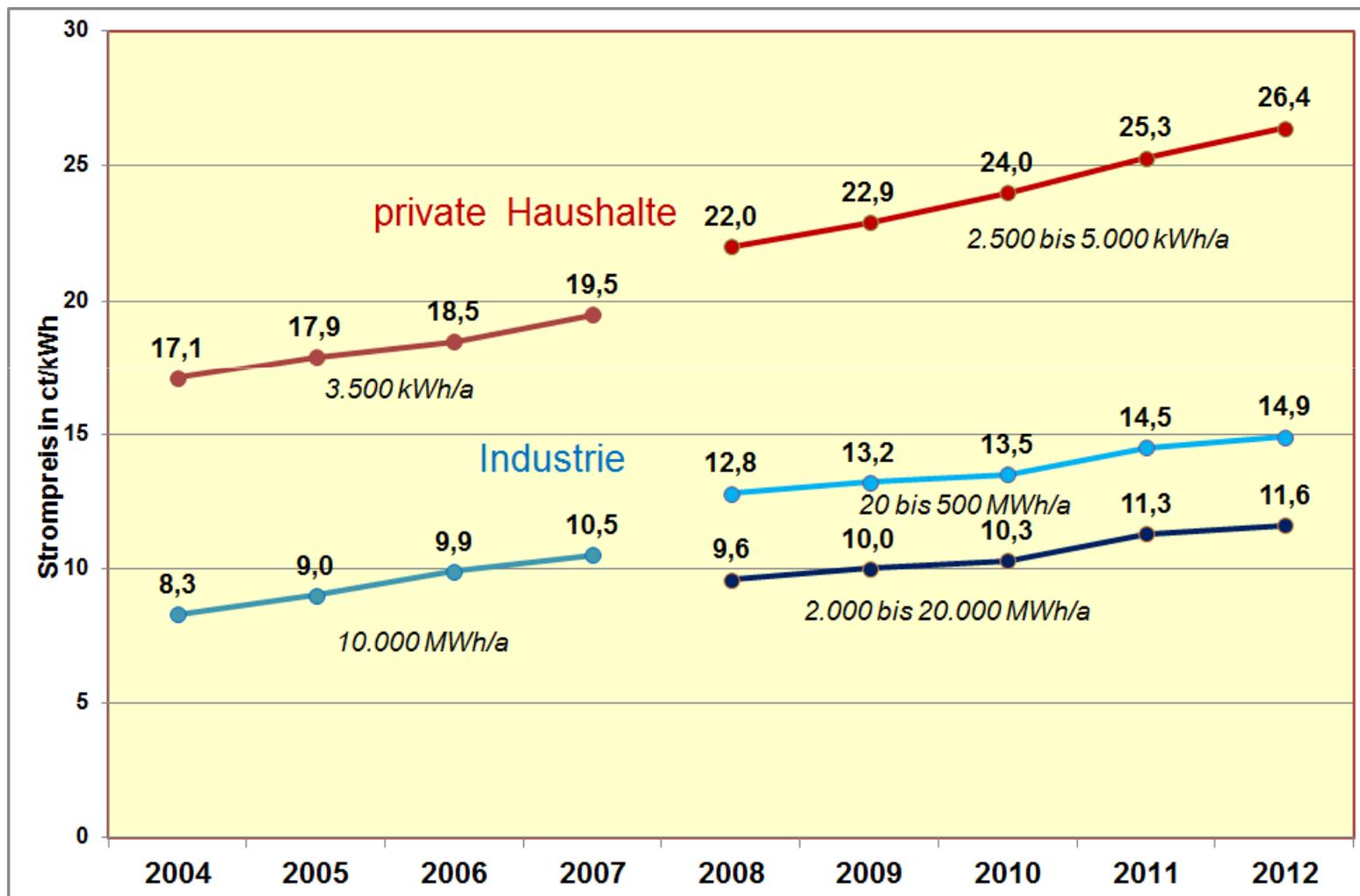
ZUSAMMENSETZUNG DES STROMPREISES 2017

Durchschnittlicher Strompreis für Haushaltskunden in Deutschland*



*3.500 kWh Jahresverbrauch

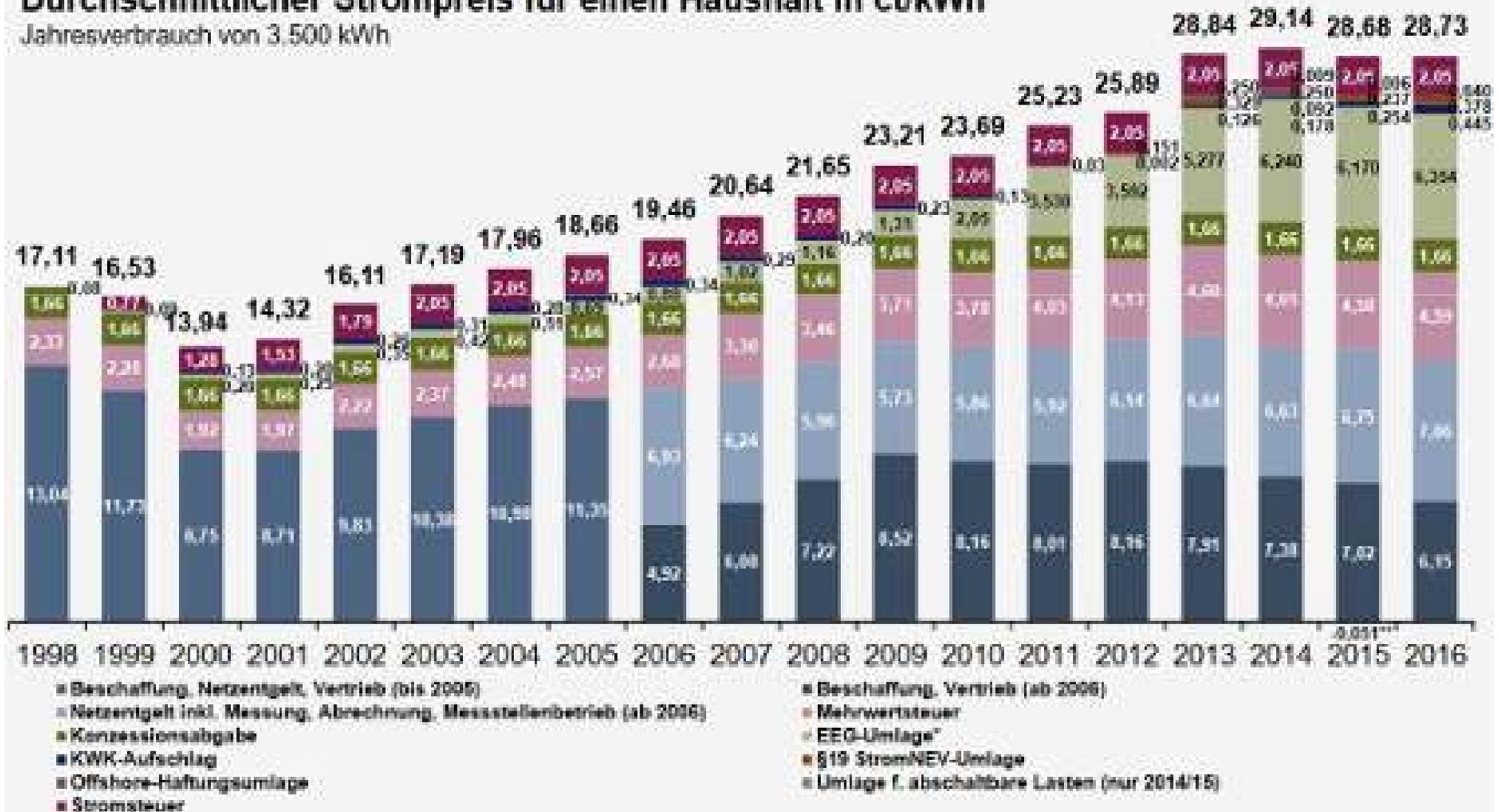
Daten: BDEW 2017



Strompreis für Haushalte

Durchschnittlicher Strompreis für einen Haushalt in ct/kWh

Jahresverbrauch von 3.500 kWh

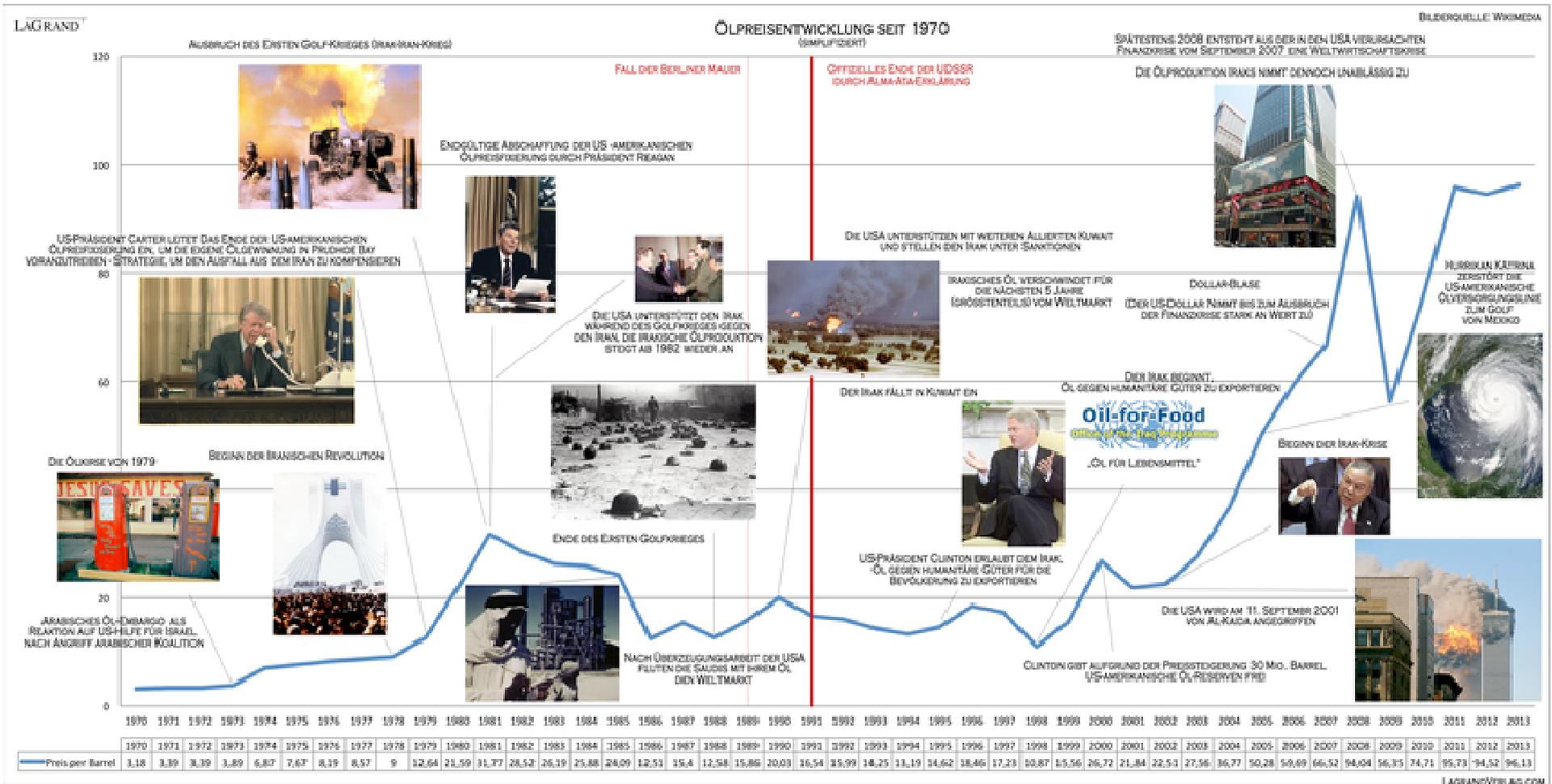


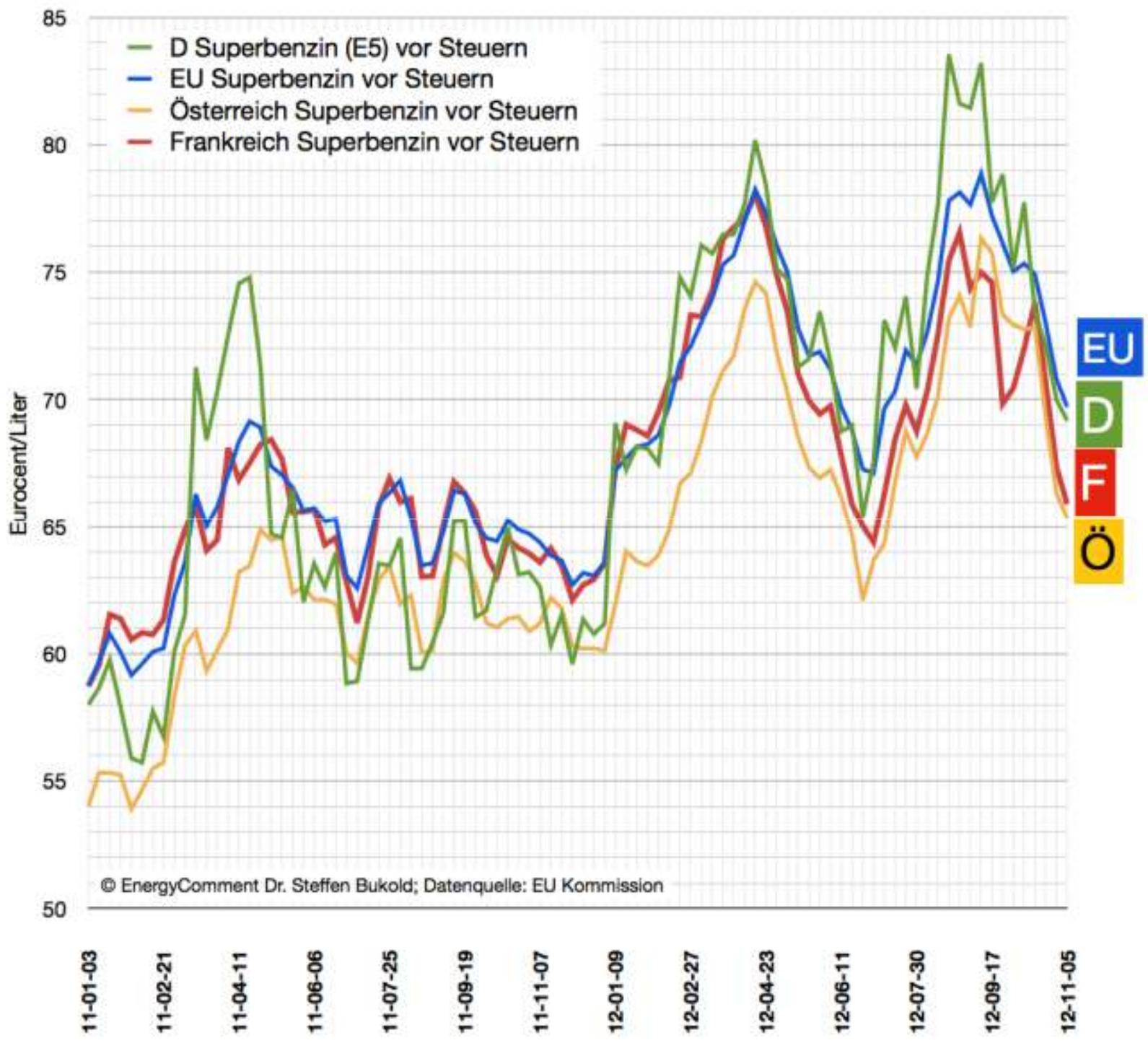
* ab 2010 Anwendung AusgleichMechV

** Offshore-Haftungsumlage 2015 wegen Nachverrechnung negativ

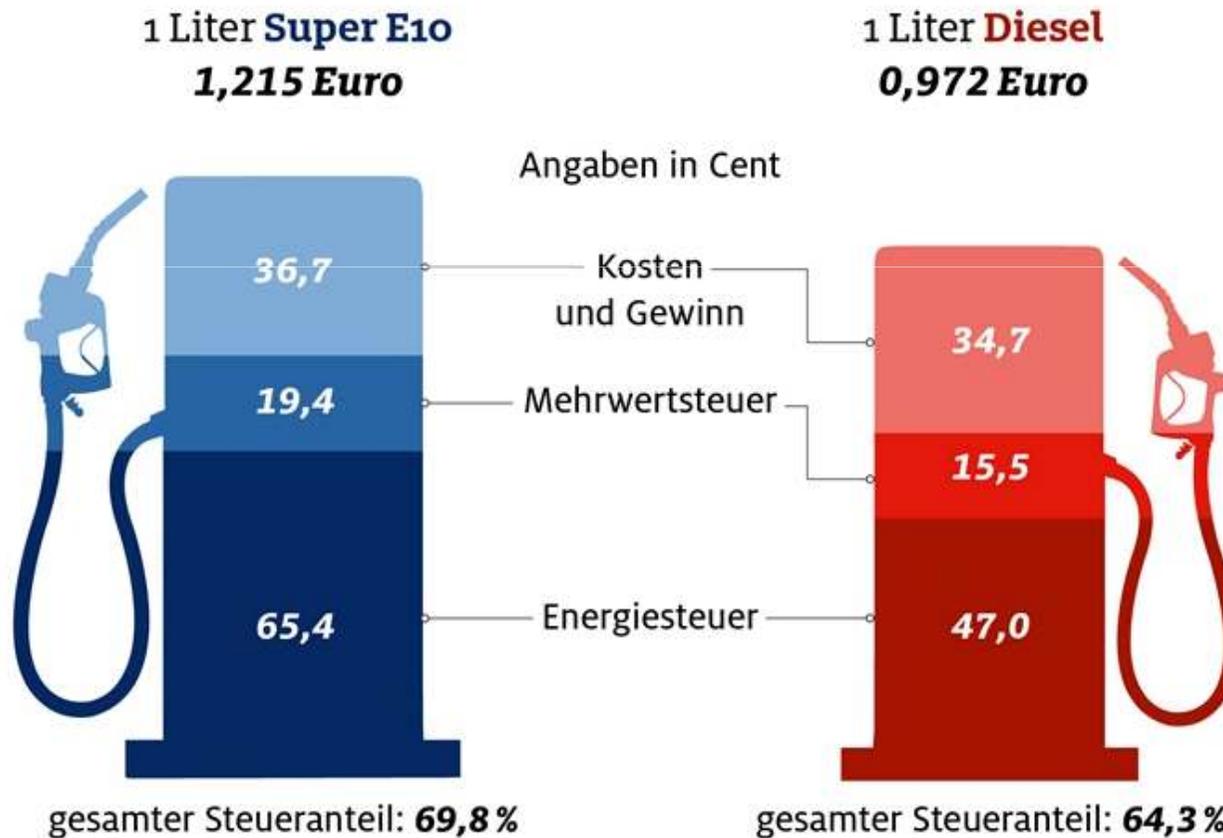
Quelle: BDEW, Stand: 05/2016

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert





Zusammensetzung der Kraftstoffpreise



Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Preisbildung und -struktur

Preiszusammensetzung am Preisbeispiel von Super E10

133,9 ct/Liter 



Kosten & Gewinn

- Forschung
- Vertrieb
- Verwaltung
- Qualitätsmanagement
- Umweltauflagen
- Steuern
- Grundstücksmieten
- Transport

Einkaufspreis

- Rohölpreis
- Dollarkurs
- Weltmarktsituation

Steuern & Abgaben

- Ökosteuer (9,9 %)
- Mehrwertsteuer (19 %)
- Energiesteuer
- Beitrag an den EBV
- Erdölbevorratungsverband

Eine Gesamtbetrachtung vor dem Hintergrund:

- Preissteigerung elektrische Stromversorgung
- Preissteigerung am Mineralölmarkt / Benzinsteuern
- Preissteigerung am Wohnungsmarkt
- Anstieg der Altersarmut im Saarland
- Anstieg der Kindesarmut im Saarland
- Anstieg der Politikverdrossenheit bei jungen und alten Wählern
- Kommunale Ausgaben und Verpflichtung zur Infrastruktur
- Investitionsverpflichtung in die Ausbildung

Lösungsansatz für die 70% Beschäftigten = Pendler ?

E-Mobilität im Saarland auf gutem Weg

Die Infrastruktur für E-Mobile nimmt im Saarland Gestalt an: Seit diesem Sommer können Elektrofahrzeuge auch vor dem Umweltministerium in Saarbrücken Strom tanken. Dort nahmen Ministerin Dr. Simone Peter, Tim Hartmann und Dr. Klaus Bauer zwei neue innovative Ladesäulen in Betrieb. Damit die E-Mobilität weiter ins Rollen kommt, gibt es den von energis gelieferten grünen Strom an der Tankstelle für alle ein Jahr gratis. „Energieversorger, Automobilindustrie und Technologiepartner aus dem Saarland zeigen gemeinsam mit unserem Ministerium, dass alternative Zukunftsmobilität möglich ist“, freute sich Umweltministerin Simone Peter. Die neue Tankstelle sei ein wichtiger Schritt für die notwendige Infrastruktur im Bereich der Elektromobilität.

→ Weitere Infos: Monika.Peehs@energis.de



Michael Schwarze und Johannes Hauck vom Technologiepartner Hager, Umweltministerin Dr. Simone Peter und VSE-Vorstandsmitglied Tim Hartmann (v.l.n.r.) an der Ladesäule.



Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Überblick Elektrofahrzeuge



Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Verbrauch und Reichweite





Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert



„Die nie Zufriedene“ aus dem Jahr 1899 – schon damals rein elektrisch angetrieben (Museum Autovision)

Überblick Elektrofahrzeuge

Weltausstellung Paris 1900, das erste Elektrofahrzeug

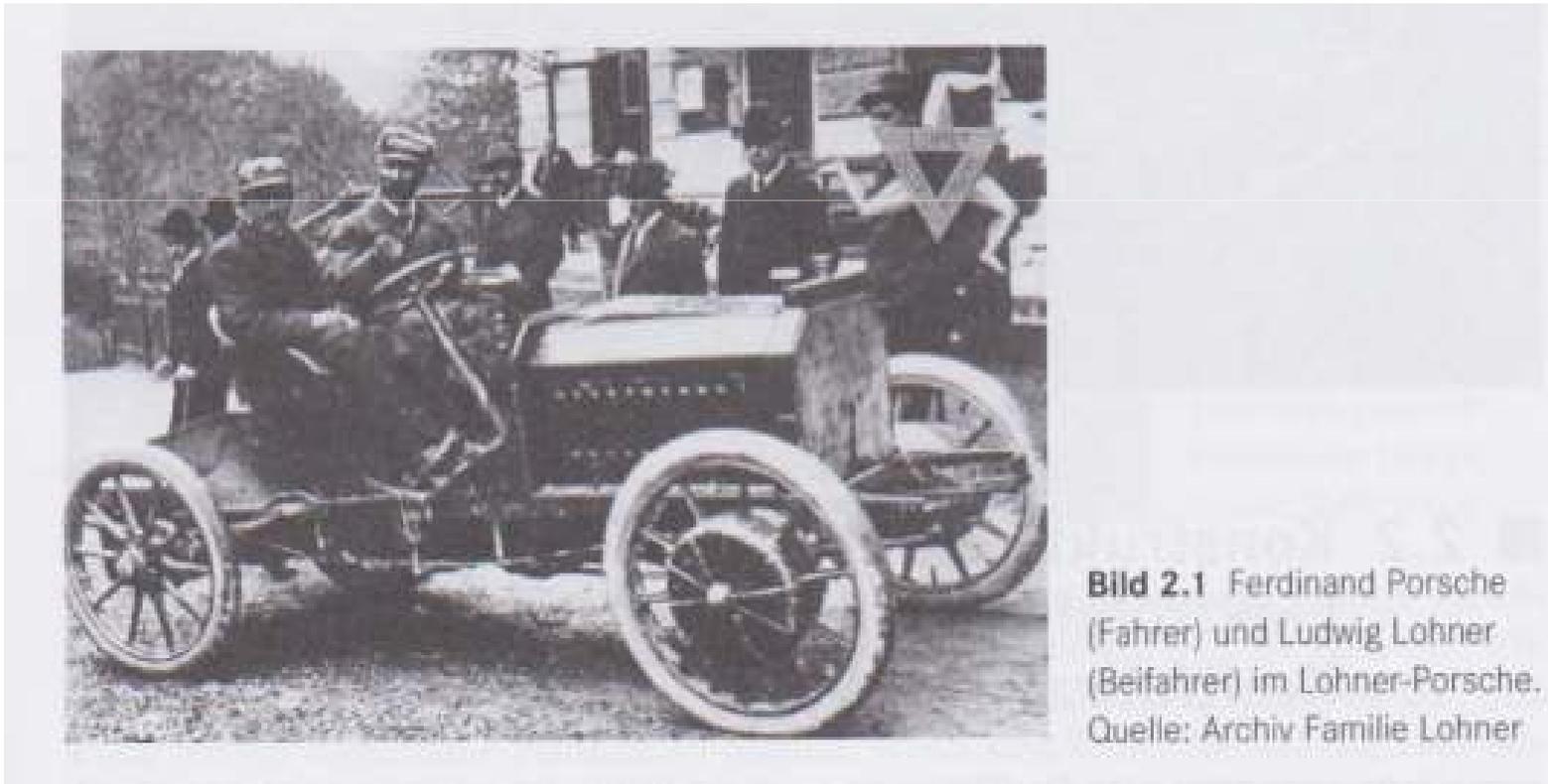


Bild 2.1 Ferdinand Porsche (Fahrer) und Ludwig Lohner (Beifahrer) im Lohner-Porsche. Quelle: Archiv Familie Lohner



Überblick Elektrofahrzeuge

Vorgaben zur CO₂-Reduktion durch die Parlamente (BRD und EU)

- 23. April 2009 Verordnung zur CO₂-Reduktion von 95g CO₂ pro km auf eine Gesamtstrecke von 100 km nachweislich als Flottenziel für alle verkauften Neuwagen ab 2020
- 95g CO₂ pro 1km auf 100 km Gesamtstrecke entspricht 4,1 l/100km für Benzin und 3,6 l/100 km für Dieselfahrzeuge

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

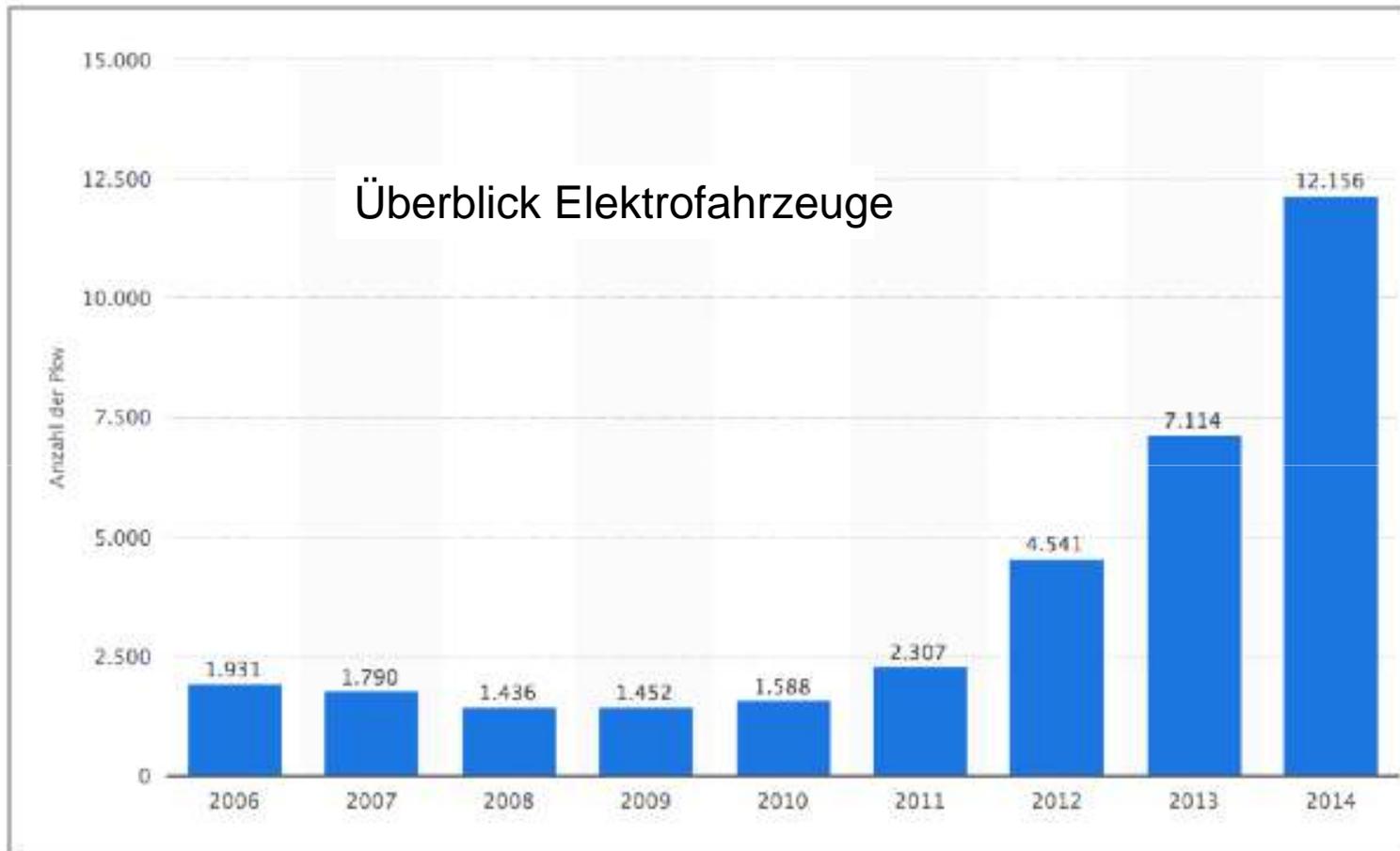
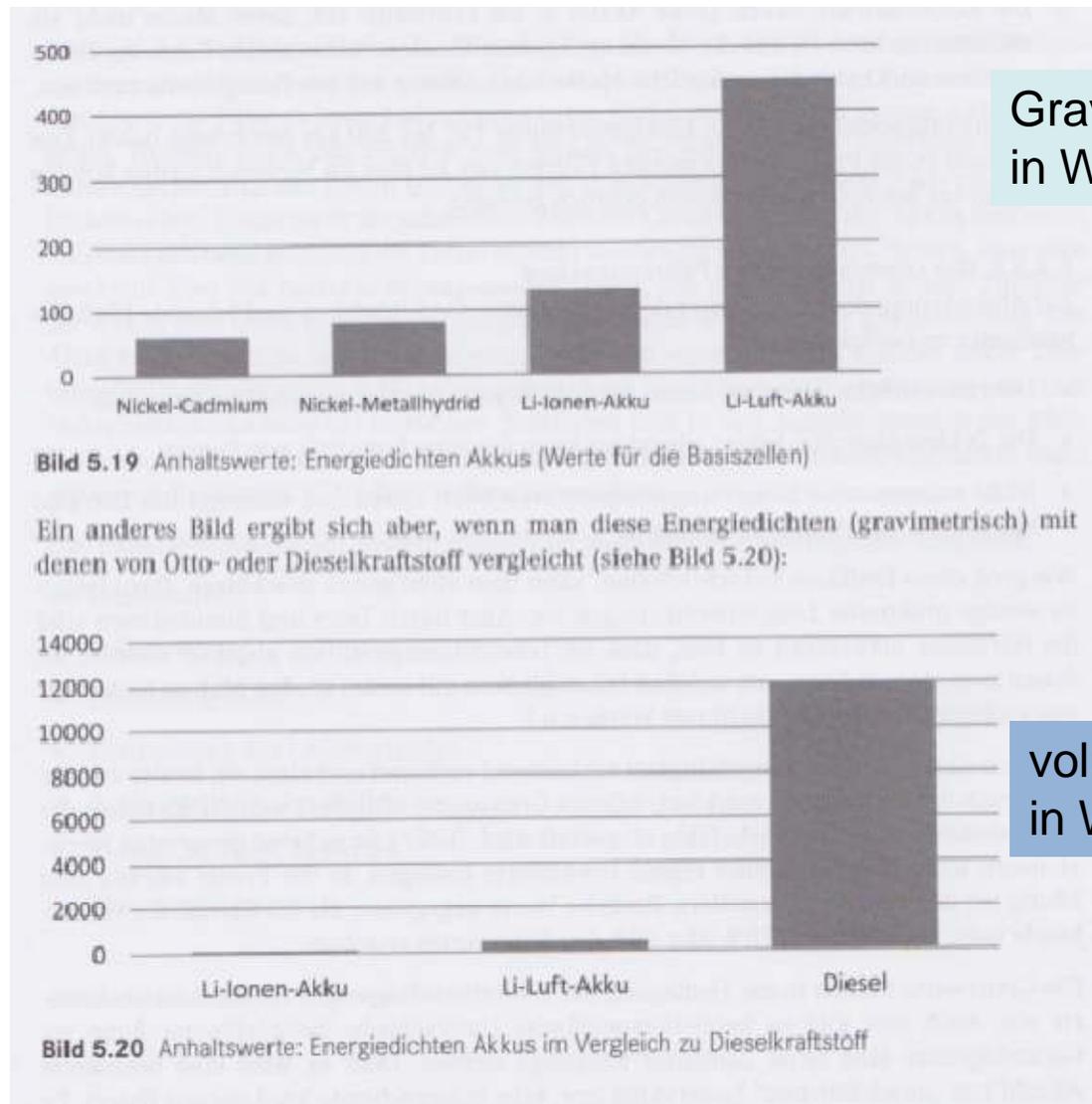


Abbildung 2: Entwicklung der Zulassungszahlen von Elektroautos in Deutschland

Quelle: Statista (2014a), o. S., (letzter Zugriff: 14.12.2014).



Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert



Gravimetrische Energiedichte
in Wh/kg

volumetrische Energiedichte
in Wh/l

Verbrauch und Reichweite

- Bei den meisten Fahrzeugherstellern ist der Verbrauch mit bis zu 40% geschönt
- Einschalten von Heizung, Klimaanlage, Lüftung, ... reduziert die Reichweite
- Temperaturen unter -7° C halbieren die Reichweite
- Beschleunigungen, Steigungen und hohe Geschwindigkeiten dritteln die Reichweite



Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert



Laden und Ladeinfrastruktur

Abbildung 15: Ladeinfrastruktur in Deutschland
Quelle: o. V. (o. J.), o. S., (letzter Zugriff: 25.01.2015).



Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Verbrauch und Reichweite



ZEHN UM ZEHN

Die 10 Elektroautos mit der größten Reichweite

GIF89a

ANZEIGE

1. Tesla Model S: 390 bis zu 502 km



Leistung: 306 bis 421 PS – Ladezeit (230-Volt-Steckdose): 8 Stunden – Preis: ab 65 740 Euro
Foto: Hersteller

3. Nissan Leaf: 199 km



Leistung: 106 PS – Ladezeit (230-Volt-Steckdose): 5 Stunden – Preis: ab 29 690 Euro (oder ab 23 790 Euro kaufen plus Batterie-Leasing ab 79 Euro im Monat)
Foto: Nissan

2. Renault Zoe: 210 km



Leistung: 88 PS – Ladezeit (230-Volt-Steckdose): 8 Stunden – Preis: ab 21 700 Euro (plus Batterie-Miete ab 79 Euro)

5. BMW i3: 190 km



Leistung: 170 PS – Ladezeit (230-Volt-Steckdose): 8 Stunden – Preis: ab 34 950 Euro
Foto: BMW



Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Verbrauch und Reichweite

Test von Auto-Motor-Sport (AMS) und TÜV # Herstellerangaben

Modell	NEFZ km	AMS 120 km/h	Praxis 120 km/h (Anz. Autos)	AMS Landstraße	Praxis 90 km/h (Anz. Autos)
BMW i3	160	78	128 (1)	106	167 (3)
Nissan Leaf	199	71	118 (1)	110	158 (1)
Renault ZOE	210	-	119 (3)	-	160 (3)
smart ed	145	50	94 (1)	56	132 (1)
Tesla Model S P85	502	184	363 (4)	228	535 (4)
Tesla Roadster	unbek.	-	309 (2)	-	374 (1)
VW e-Golf	190	88	113 (1)	126	174 (1)

Fazit und Ausblick

Audi R8 e-tron steht wegen Akku-Debakel vorm Aus

Im Juni erst wurde der R8 e-tron auf dem Nürburgring getestet, jetzt zieht Audi vorerst den Stecker. Grund ist das Versagen der Batteriebranche. Der gesamte E-Mobilsektor könnte Schaden nehmen.

Jens Meiners



Supersportwagen im Abseits: Audi stoppte das Projekt R8 e-tron vorläufig

Foto: Audi

Fazit und Ausblick

MOTOR-TALK Presse

[← Zurück zur Übersicht](#)

„Bei der Elektromobilität haben alle Akteure versagt“

Berlin, den 22. Mai 2014

- **MOTOR-TALK-Geschäftsführer Tom Kedor stellt auf dem 4. eMobilty-Summit die Ergebnisse einer einzigartigen Marktumfrage zum Thema E-Mobilität vor**
- **Die geringe Nutzung von E-Mobilität weist auf ein Versagen von Industrie, Politik und Medien hin**
- **Wissenslücken zur Technologie, die Bewertung von E-Mobilität unter ökologischen Aspekten und das Investitionswirrwarr führen zur Ablehnung bei den Verbrauchern**

06.05.2010 - Elektromobilität:

ADAC wirft Politik und Wirtschaft Versagen vor

Fazit und Ausblick



„Jede vierte Ladesäule funktioniert nicht“

500 Millionen in den Sand gesetzt? Warum der Staat beim Elektroauto versagt

Donnerstag, 13.11.2014, von FOCUS-Online-Redakteur Sebastian Viehmann

Eine Million Elektroautos bis 2020 – Deutschland will Vorreiter der Elektromobilität werden. Doch in Wahrheit hinkt es hinterher. Die Chinesen nehmen diese Zahl zum Beispiel einfach mal fünf. Ein Interview mit dem E-Mobilitäts-Verfechter Ferdinand Dudenhöffer.

Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Fazit und Ausblick

elektroniknet.de

RUBRIKEN ▾ TICKER VIDEO BILDER ANBIETERKOMPASS

HOME > RUBRIKEN > AUTOMOTIVE > ELEKTROMOBILITÄT

Pedelecs 

Mehr als die Hälfte versagen beim »Warentest«

28.05.2013 Joachim Kroll

ADAC und Stiftung Warentest untersuchten 16 Pedelecs. Bei mehr als der Hälfte gingen tragende Teile zu Bruch oder die Bremsen waren zu schwach. Einige entpuppten sich als Störsender.

© www.pd-f.de/Kay Tkatzik



ELEKTROMOBILITÄT

"Die Regierung verschläft alles"

Kurt Sigl vom Bundesverband eMobilität setzt auf Druck von außen: Die Politik versage bei der Förderung und die deutschen Hersteller redeten das Elektroauto herunter.

INTERVIEW: MATTHIAS BREITINGER

14. April 2015 11:26 Uhr

202 Kommentare | 



Elektroautos in Berlin (Archivbild) | © Paul Zinken/dpa



Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

BASF kauft 100 Renault-Elektroautos

BASF erweitert seinen Fuhrpark am Standort Ludwigshafen um 100 Elektroautos von Renault. Die Modelle Zoe und Kangoo Z.E. ersetzen Betriebsfahrzeuge mit konventionellem Verbrennungsmotor.



Renault hat 100 Elektroautos vom Typ Zoe (Bild) und Kangoo Z.E. an BASF übergeben

Renault



Entwicklungslinien Energie & Einkommen vom 20. ins 21. Jahrhundert

Norwegen steigt auf die Bremse

Die weltweit beispiellose Förderung von Elektroautos wird auch aus sozialen Gründen beendet

VON ANDRÉ ANWAR, STOCKHOLM

Ausgerechnet Norwegen, wo täglich 3,7 Millionen Barrel Erdöl gefördert werden, ist in den vergangenen drei Jahren zum Elektroauto-Land aufgestiegen. In keinem anderen Land der Welt rollen im Verhältnis zur Bevölkerung so viele Stromautos. Die E-Mobile stellen heute fast ein Viertel aller Neuzulassungen. In Deutschland sind es nur 0,3 Prozent.

Doch die norwegische Regierung hat beschlossen, die generösen Anreize für die Anschaffung eines Stromautos schrittweise fast gänzlich abzuschaffen. Ein Grund: Die umfangreichen Subventionen und Privilegien für E-Autos haben unerwartet schnell gewirkt. Auf den Straßen des 5,16 Millionen Einwohner zählenden Landes werden Ende 2015 vermutlich 60.000 Elektroautos unterwegs sein. Zum Vergleich: In ganz

Deutschland mit seinen über 81 Millionen Einwohnern gab es 2014 nur 24.000 E-Autos.

Ein weiterer Grund, warum Sonderregelungen gestrichen werden: Das reiche Norwegen sucht nach Sparmöglichkeiten, auch deswegen, weil wegen der niedrigen Ölpreise nicht mehr so viel Geld in die Staatskasse kommt. Der Stromautoboom hat die norwegische Regierung bislang mit kräftigen Steuererleichterungen finanziert, die allein 2014 mit vier Milliarden Kronen (476 Millionen Euro) zu Buche schlugen. Ab 2018 soll mit der völligen Befreiung von der Kfz-Steuer Schluss sein. Dass der Kauf eines Elektroautos von der Mehrwertsteuer befreit ist, soll ebenso gestrichen werden wie die zahlreichen Privilegien im Straßenverkehr: kostenloses Parken, Befreiung von der Maut und das Recht, Busspuren nutzen zu dürfen.



Der Besitzer eines Elektroautos löst den Wagen von einer der der kostenlosen Stromzapfsäulen, wie sie in Oslo stehen. FOTO: REUTERS

Zwar ist auch in Norwegen unstrittig, dass Elektroautos einen Beitrag zur Reduzierung des Treibhausgases CO₂ leisten können. Doch wird häufig kritisiert, dass vor allem wohlhabende Großstadtbewohner die zentral, nahe dem Arbeitsplatz und mit guter Nahverkehrsanbindung wohnen, Elektroautos als eine Art zusätzlichen Luxus erwerben. Oft als Zweitwagen, die dann in Oslo in der Hauptverkehrszeit die Busspuren verstopfen. So hat eine Studie der Nahverkehrsbetriebe ergeben, dass sich in Oslo die Fahrt mit dem Bus mittlerweile 20 Prozent länger dauert. In der Folge habe die Anzahl der Passagiere um acht Prozent abgenommen.

Bard Norheim, Norwegens bekanntester Transportexperte, bringt die Kritik auf den Punkt: „Der Umweltvorteil der E-Autos ist dabei, durch Nachteile wieder aufgeessen zu werden.“

→ **Fazit für den Kreis St. Wendel, um sich autark zu machen!**

Notwendig installierte elektrische Leistung bei Trafo und Energiewandlung:

90. 000 Einwohner * 7400 kWh/(Einw.*a)

= $660 \cdot 10^6$ kWh/a * 365d/a * 24h/d

= 273 MW / 3MW_{el} pro

Windkraftanlage

= 91 Windkraftanlagen

→ **Fazit für den Kreis St. Wendel, um sich autark zu machen!**

Notwendig installierte elektrische Leistung bei Trafo und Energiewandlung:

(Wandlungsfaktor und Sicherheitszuschlag für Windflaute mit 3,5)

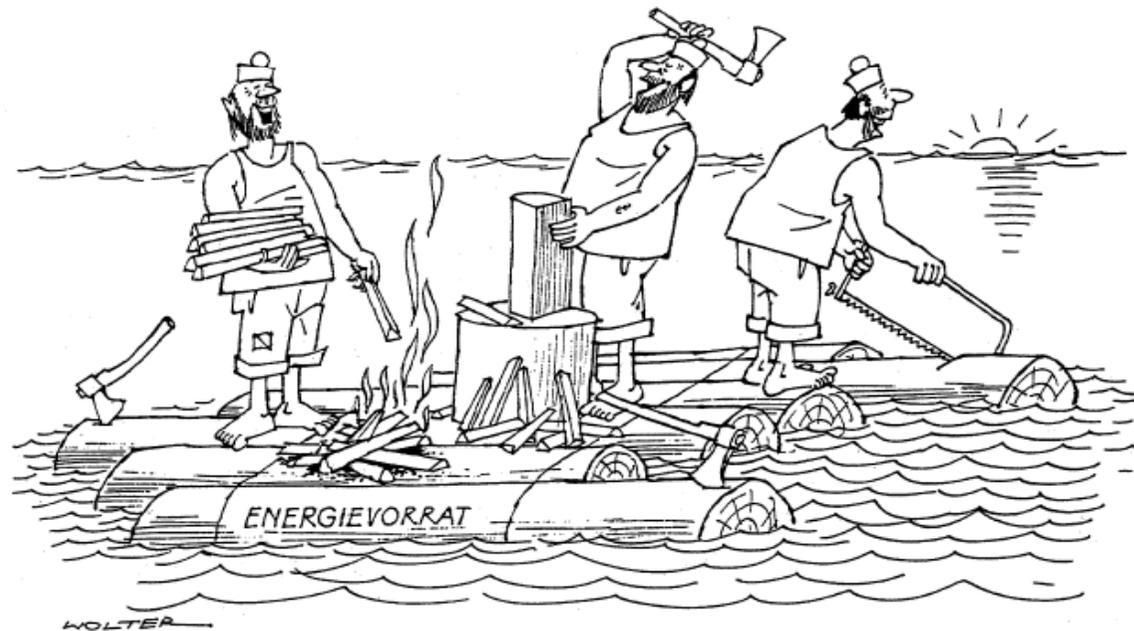
= 91 Windkraftanlagen * 3,5 mit „power to gas“

(maximal möglicher Wirkungsgrad bei „power to gas- Technologie“ ist $\eta = 0,4$)

= 228 Windkraftanlagen mit jeweils 3 MW_{el}

Prof. Dr.-Ing. Christian Gierend

Fakultät für Ingenieurwissenschaften / Energieverfahrenstechnik
Leiter Energielabor und Künstliche Intelligenzverfahren



„So leben wir, so leben wir, so leben wir alle Tage...“



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Prof. Dr.-Ing. Christian Gierend

