

Integriertes energetisches Quartierskonzept OG Staudt



Stadt-Land-plus GmbH



Axel Brechenser, Stadt-Land-plus GmbH
Marius Weber, Transferstelle Bingen

20.11.2019, Öffentliche Auftaktveranstaltung, Alte Kirche Staudt

für das Projektteam:

Michael Münch (TSB), Tanja Reichling (TSB),
Axel Brechenser (SLp)

Gefördert durch:

KFW und

Bank aus Verantwortung



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR UMWELT,
ENERGIE, ERNÄHRUNG
UND FORSTEN

Die Region gemeinsam entwickeln. Qualität planen, gestalten, bauen



Regionalplanung



Stadtentwicklung



Dorferneuerung



Bauleitplanung



Landschafts- und
Freiraumplanung



Straßenplanung



Regenwasser- und
Kanalplanung



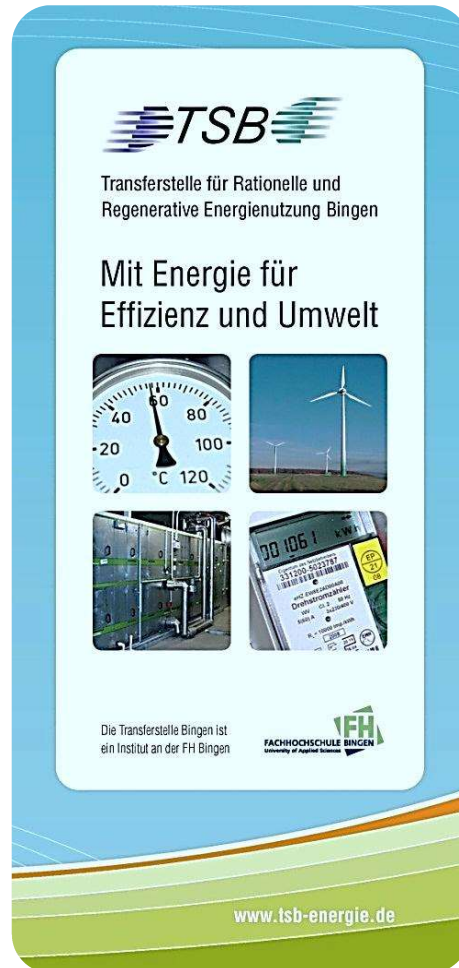
Architektur



Energietische
Stadtanierung



Moderation



The image shows a vertical information card for TSB. At the top is the TSB logo. Below it, the text reads 'Transferstelle für Rationelle und Regenerative Energienutzung Bingen'. The main slogan is 'Mit Energie für Effizienz und Umwelt'. There are four small images: a temperature gauge, a wind turbine, an electrical control cabinet, and a document. At the bottom, it states 'Die Transferstelle Bingen ist ein Institut an der FH Bingen' and includes the FH Bingen logo. The website 'www.tsb-energie.de' is at the very bottom.

Transferstelle Bingen (TSB)

- > **Gründung 1989**
- > Als Institut an der Technischen Hochschule Bingen (TH Bingen)
- > Integriert in die ITB gGmbH
- > Themen: Regenerative Energiesysteme, Rationelle Energienutzung und Biogene Werkstoffe

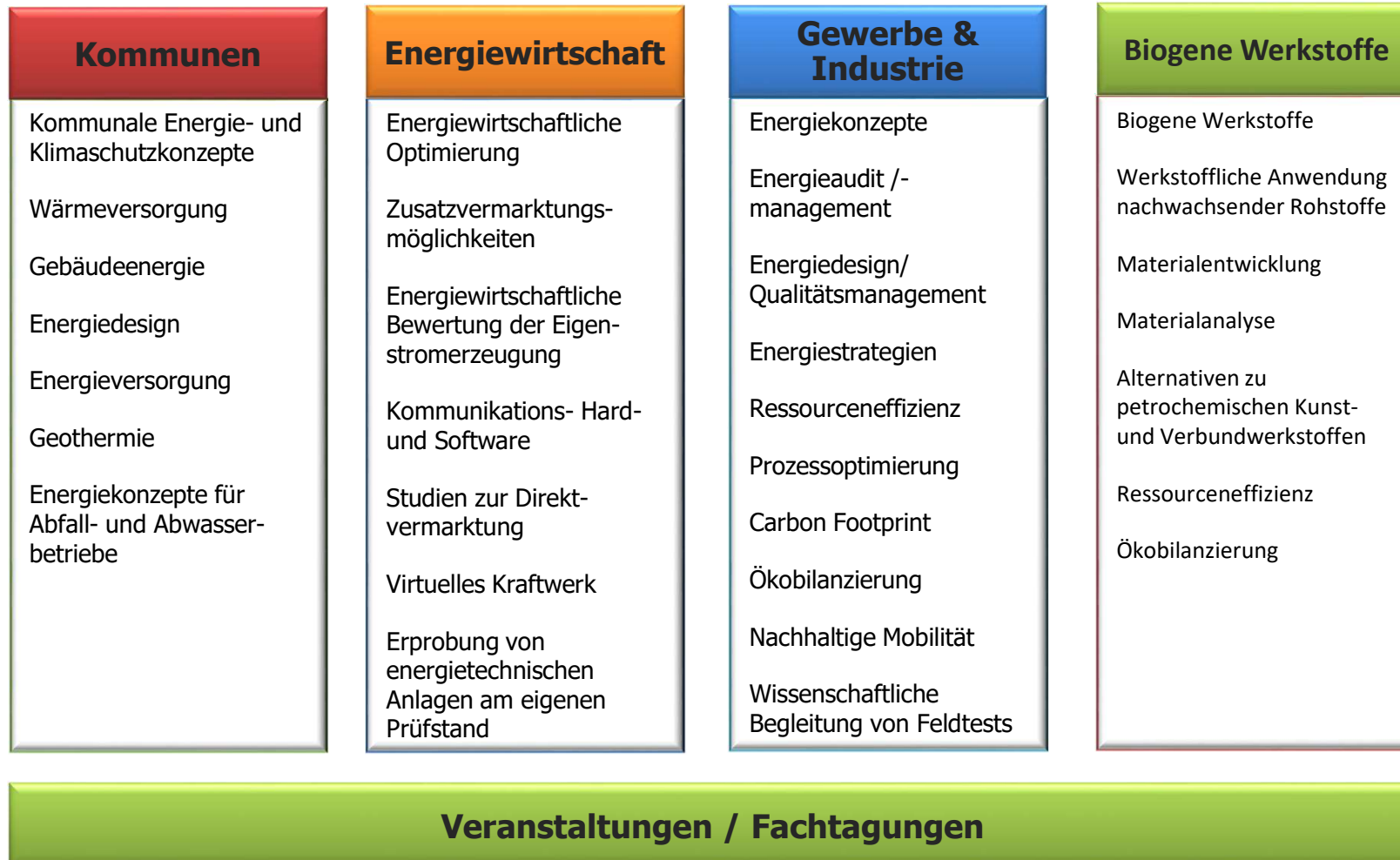
Mitarbeiter

- > Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. Oliver Türk

Die TSB heute:

- > **20 feste Mitarbeiter + 10 freie Mitarbeiter** (Studierende)
- > Bundesweite Projekte mit Schwerpunkt RLP
- > **Etwa 120 abgeschlossene Energieprojekte pro Jahr**
- > Fachtagungen zu unterschiedlichen Energiethemen mit ca. 1.200 Besuchern pro Jahr

Tätigkeitsfelder



Was ist ein Integriertes Energetisches Quartierskonzept?

Integriertes



Duden:

**... so beschaffen, dass
Unterschiedliches,
Verschiedenartiges miteinander
verbunden, vereinigt ist**

Energetisches



Stadt-Land-plus GmbH



Duden:

**... die Energie betreffend
... aktivierend, Energie freisetzend**

Quartiers-



KfW:

Ein Quartier besteht aus mehreren flächenmäßig zusammenhängenden privaten und/oder öffentlichen Gebäuden einschließlich öffentlicher Infrastruktur.

Konzept



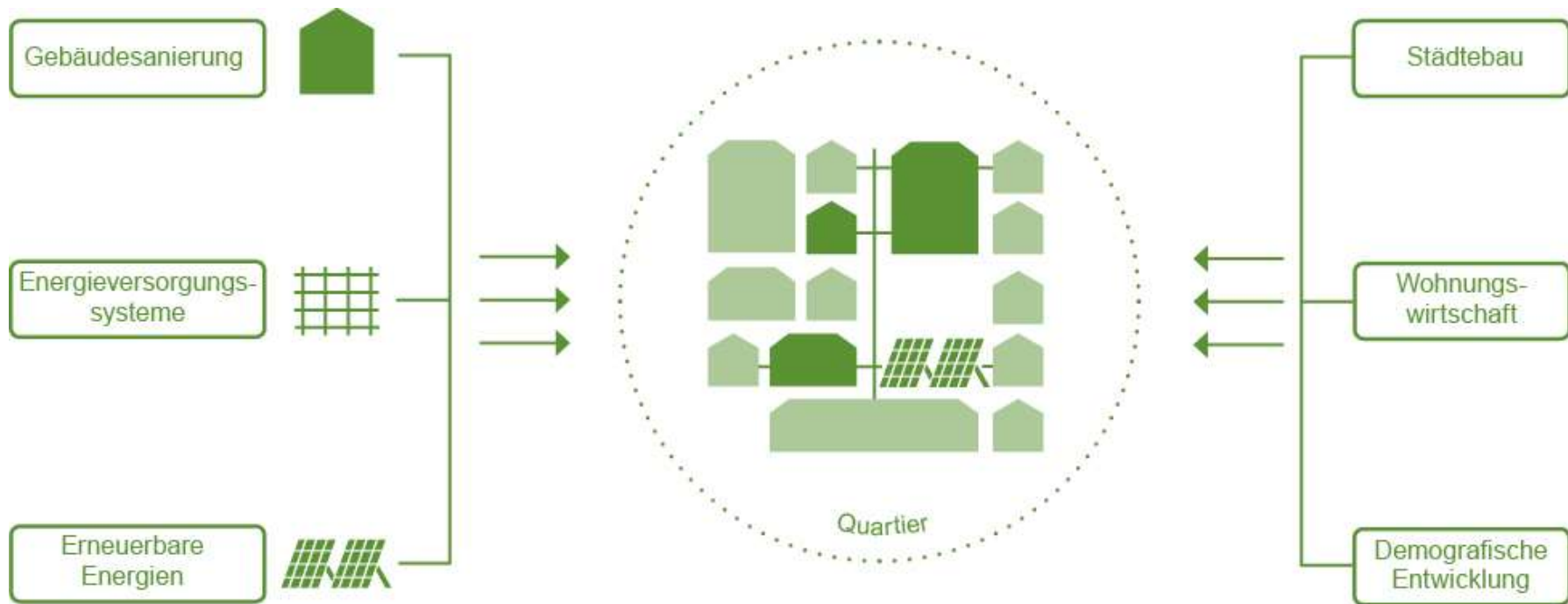
Stadt-Land-plus GmbH



Duden:

**klar umrissener Plan,
Programm für ...**

Integriertes Energetisches Quartierskonzept



<https://www.energetische-stadtsanierung.info>



Warum brauchen wir so ein Konzept in Staudt?

Klimawandel



Stadt-Land-plus GmbH



Studie zum Klimawandel Kinder leiden am meisten

Stand: 14.11.2019 16:02 Uhr



Die "Generation Greta" hat es nun auch schwarz auf weiß: Der Klimawandel hat große Auswirkungen auf die Gesundheit - vor allem bei Kindern. 100 Forscher warnen vor den Folgen in einem umfassenden Bericht.

Der Klimawandel schädigt bereits heute die Gesundheit vieler Menschen, insbesondere die von Kindern. Bei einem Weiterwirtschften wie bisher "wird das Leben jedes heute geborenen Kindes tiefgreifend vom Klimawandel beeinträchtigt werden", berichtet das Konsortium The Lancet Countdown, zu dem rund 100 Experten gehören.

Einen halben Monat vor der UN-Klimakonferenz in Madrid bilanzieren die Experten im Fachjournal "The Lancet" die aktuellen und künftigen Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit. Gehe der CO2-Ausstoß weiter wie bisher, werde ein derzeit geborenes Kind an seinem 71. Geburtstag im Schnitt in einer um 4 Grad wärmeren Welt leben. Die Forscher kommen aus 35 Institutionen wie der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und Universitäten.



Die Schwedin Greta Thunberg sorgt mit ihren Protesten gegen die Klimapolitik weltweit für Aufmerksamkeit. Vor allem Kinder und Jugendliche gehen seit Monaten im Rahmen der "Fridays For Future"-Bewegung auf die Straße.

Bleibende Schäden aus der Kindheit

AUS DEM ARCHIV

Klimaschutz-Report: Kein G20-Staat auf 1,5-Grad-Kurs, 11.11.2019

Studie: Kaiserpinguine vom Aussterben bedroht, 08.11.2019

Weltklimarat stellt düstere Prognose, 25.09.2019

Shell-Jugendstudie: Größte Angst vor Umweltzerstörung, 15.10.2019

Klimawandel: Eindeutige Fakten, verheerende Aussichten, 25.09.2019

Schweizer Forscher: "Die globale Erwärmung ist beispiellos", 24.07.2019

EU-Gipfel: Klimaziele - nur eine Fußnote, 21.06.2019

Steigende Meere, schmelzende Gletscher, 07.12.2018

HINTERGRÜNDE

Woher kommt das CO2? Was hat es für Folgen? | bilder

TOP 5

Die "Baby-Fabriken" von Nigeria

Schneechaos in Frankreich: Ein Toter, Tausende ohne Strom

Fracking in den USA: Erst Boom, dann Crash?

Bundestag beschließt Klimaschutzgesetz

Steuerunterlagen: Trump zieht vor den Supreme Court

WEITERE MELDUNGEN AUS DEM ARCHIV VOM 14.11.2019

Automobilhersteller Daimler:



Klimapolitik Bundestag beschließt Klimaschutzgesetz

Stand: 15.11.2019 11:37 Uhr



Das Klimaschutzgesetz der Bundesregierung ist im Bundestag mit den Stimmen der Koalitionsfraktionen verabschiedet worden. Grünen-Fraktionschef Hofreiter sprach von "einem weiteren schlechten Tag für den Klimaschutz".

Der Bundestag hat mit den Stimmen von Union und SPD wesentliche Teile des Klimaschutzpakets beschlossen. Dieses sieht einen CO2-Preis im Verkehr und bei Gebäuden sowie ein Klimaschutzgesetz mit verbindlichen Vorgaben für die zuständigen Ressorts vor. Außerdem geht es um eine Senkung der Mehrwertsteuer bei Bahntickets im Fernverkehr, mehr Förderung fürs Pendeln und das Sanieren von Häusern.

Der Bundesrat muss Teilen des Pakets noch zustimmen. Die Länderkammer beanstandet aber, dass der Bund sich nicht mit Ländern und Gemeinden über die finanziellen Auswirkungen der Klimaschutzmaßnahmen verständigt hat.



Opposition und Klimaschützer halten die Klimaschutzpläne für nicht weitreichend genug tagesschau 12:00 Uhr, 15.11.2019, Justus Kliss, ARD Berlin

VIDEO

Opposition und Klimaschützer halten die Klimaschutzpläne für nicht weitreichend genug. tagesschau 12:00 Uhr, 15.11.2019, Justus Kliss, ARD Berlin | video

AUS DEM ARCHIV

Kabinettsrat verabschiedet Ergänzungshaushalt für Klimapakets, 02.10.2019

Gesucht: Klimaschutz, der nicht weh tut, 19.09.2019

GroKo-Maßnahmenpaket: Die Klima-Pläne im Überblick, 20.09.2019

Wissenschaftler führen jüngste Hitzewelle auf Klimawandel zurück, 02.08.2019

TOP 5

Die "Baby-Fabriken" von Nigeria

Schneechaos in Frankreich: Ein Toter, Tausende ohne Strom

Fracking in den USA: Erst Boom, dann Crash?

Bundestag beschließt Klimaschutzgesetz

Steuerunterlagen: Trump zieht vor den Supreme Court

<https://www.tagesschau.de/>

Energie



Energie



Stadt-Land-plus GmbH





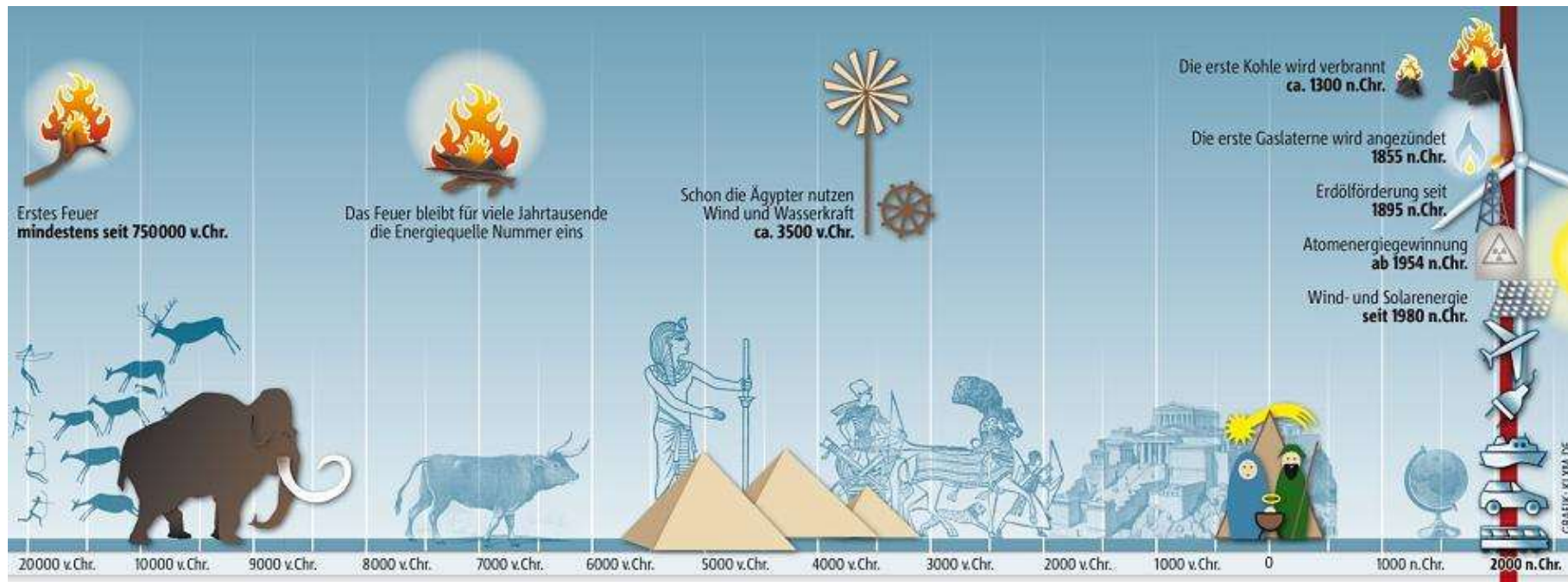
Energie



Stadt-Land-plus GmbH

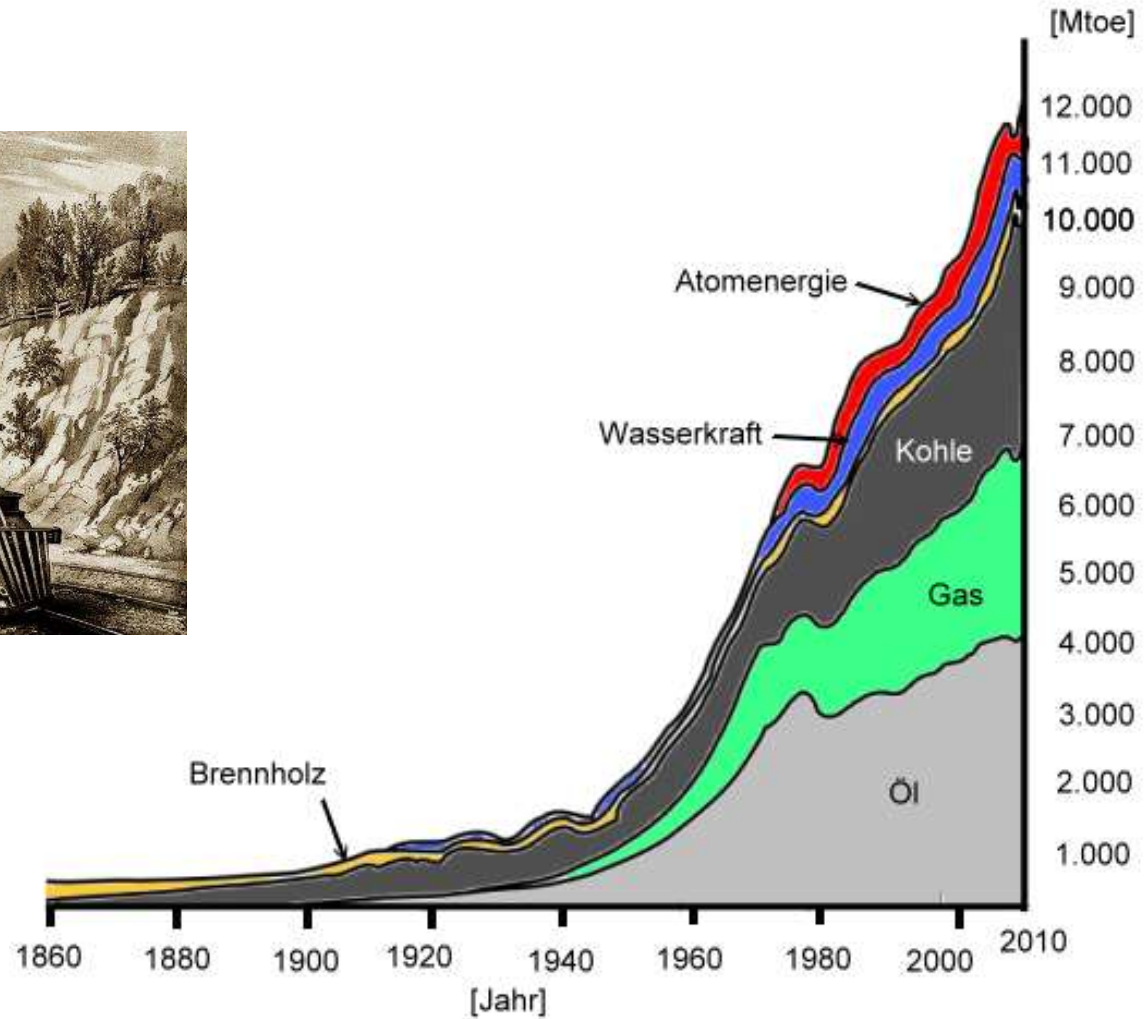


Geschichte der Energienutzung



<http://www.rp-online.de/nrw/staedte/krefeld/kleine-geschichte-der-energie-aid-1.2683280>

Weltenergieverbrauch ab 1860



<http://www.oekosystem-erde.de/html/energiegeschichte.html>

Die Welt ist nicht genug

Benötigte Erden, wären die Lebensgewohnheiten weltweit so wie in folgenden Ländern



CC BY ND
@Statista_com

Quelle: Global Footprint Network, National Footprint Accounts 2019

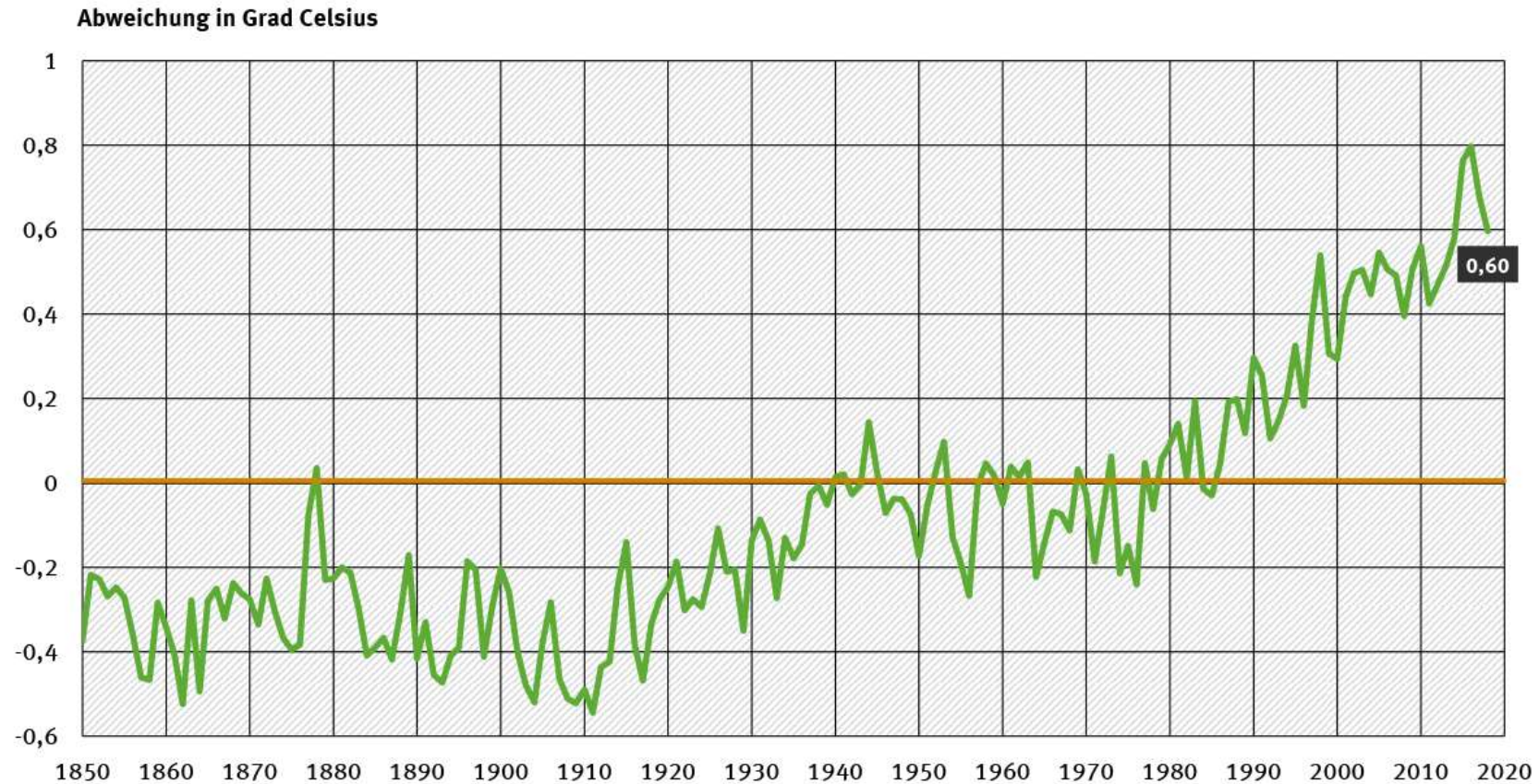
statista

<https://de.statista.com/infografik/10574/oekologischer-fussabdruck-die-welt-ist-nicht-genug/>

Klimawandel



Abweichung der globalen Lufttemperatur vom Durchschnitt 1961 bis 1990 (Referenzperiode)*



* Die Nulllinie entspricht dem globalen Temperaturdurchschnitt der Jahre 1961 bis 1990. Dieser liegt bei 14,0 °C.

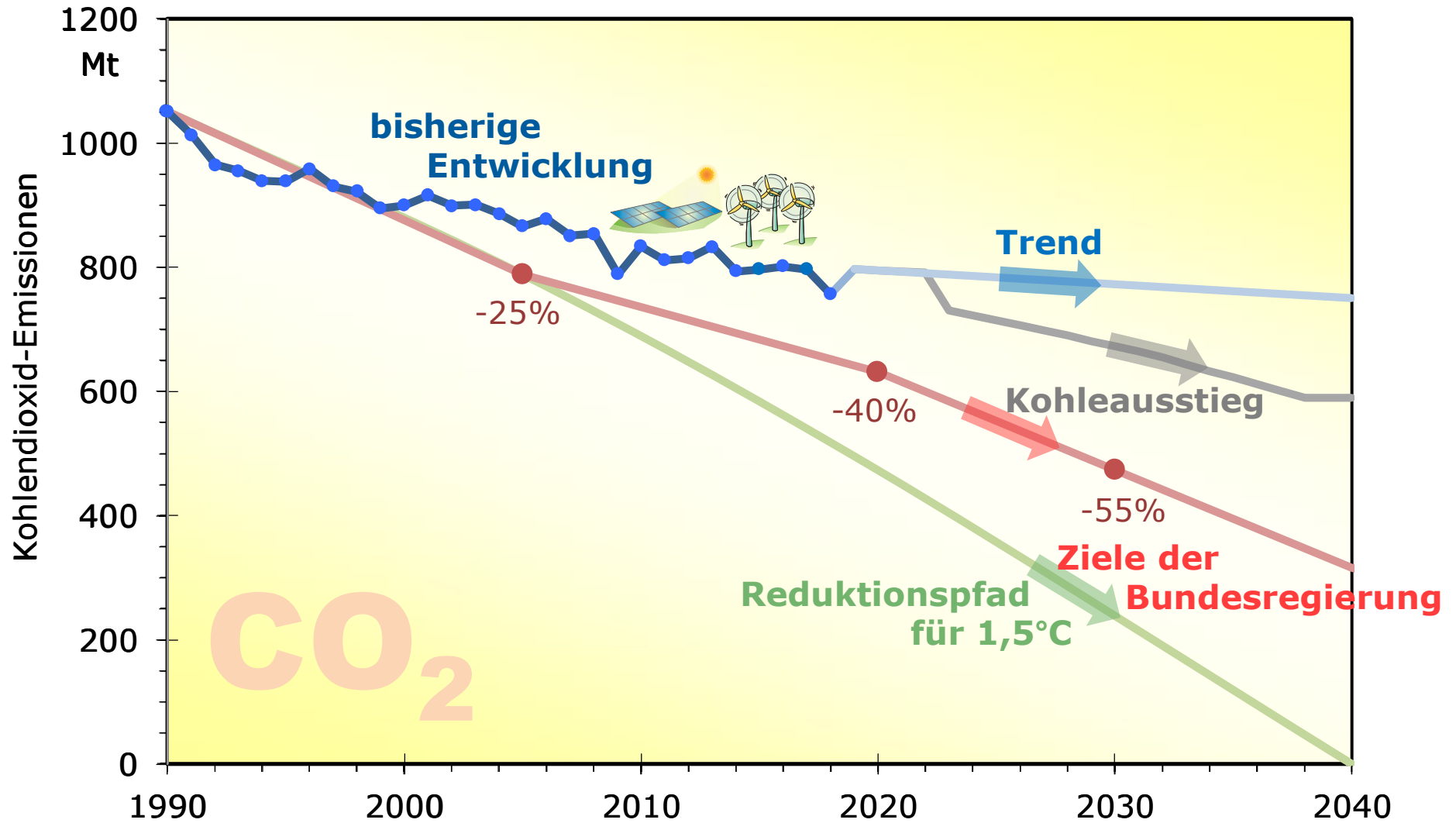
Quelle: Met Office Hadley Centre, Climate Research Unit; Modell HadCRUT.4.5.0.0;
Median der 100 berechneten Zeitreihen

<https://www.umweltbundesamt.de/bild/abweichung-der-globalen-lufttemperatur-vom>

Klimawandel



Anforderungen Emissionsentwicklung



Prof. Dr. Volker Quaschnig auf dem 22. Energietag Rheinland-Pfalz, TSB Bingen, 29.08.2019

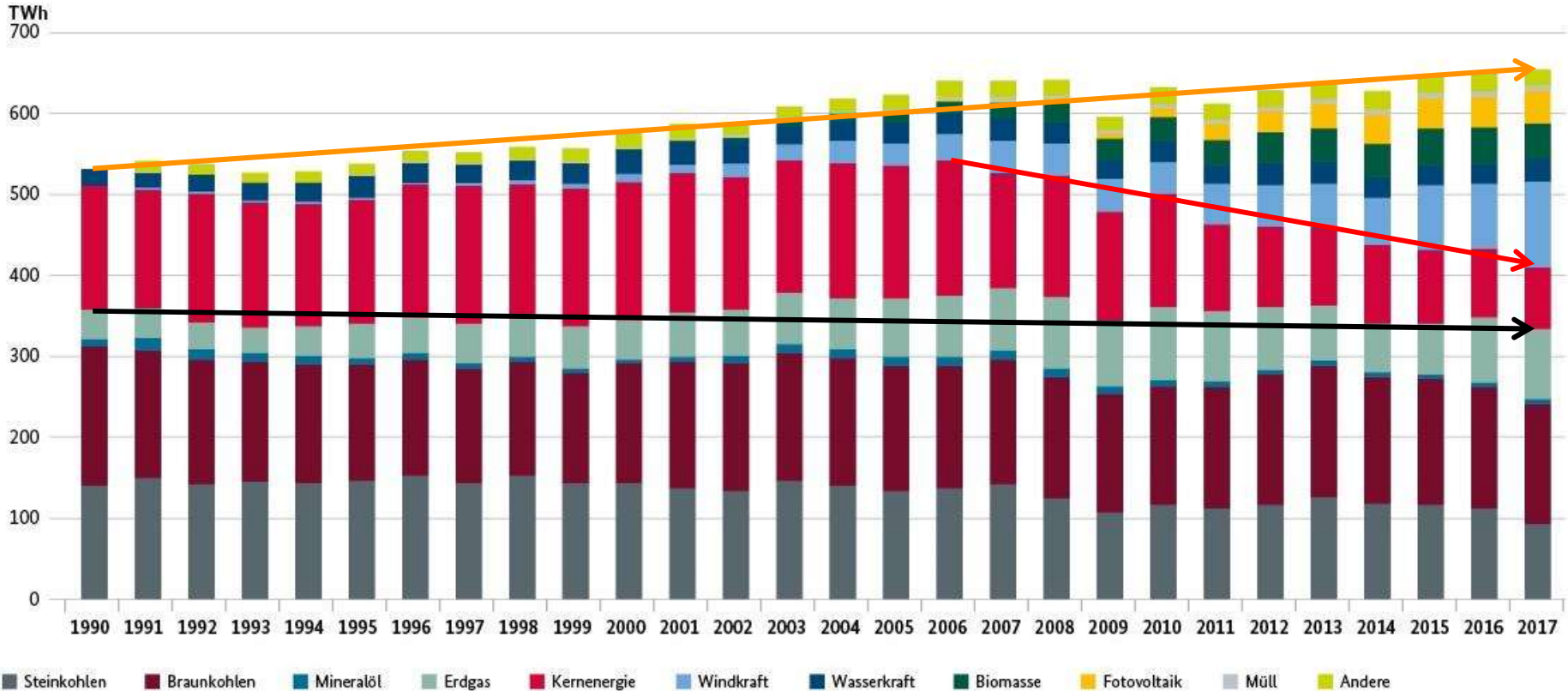
Staudt, 20.11.2019

A. Brechenser, M. Münch, M. Weber – IQK OG Staudt

Energiewende (?)



Stadt-Land-plus GmbH



© Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB), Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)

Warum brauchen wir so ein Konzept in Staudt?

Weil wir alle einen Beitrag zum Klimaschutz leisten müssen.

Das Konzept zeigt, wie dieser aussehen kann.

Konzeptinhalte




Stadt-Land-Plus GmbH

1. Analyse der Siedlungsstruktur
2. Analyse der Energieversorgung
3. Analyse des Einsatzes regenerativer Energien
4. Bilanzierung
5. Berechnung der Einsparpotenziale
6. Schwerpunktuntersuchung „Nahwärme“
7. Schwerpunktuntersuchung „Nachhaltige Mobilität“
8. Maßnahmenkatalog
9. Zeitplan
10. Fördermittelübersicht

Analyse des Quartiers



**Integriertes Quartierskonzept „Fürfeld“
Befragung der Anwohner**



1. Die Gebäudekenndaten lauten wie folgt:

Baujahr: _____ Fachwerk? Ja / Nein
 Ausgebautes Dachgeschoss: Ja / Nein
 Hauptnutzung: _____
 Nebennutzung: _____
 Beheizte Fläche (Schätzung in m²): _____

2. Wie erfolgt die Beheizung des Gebäudes / der Wohnung? (Angaben aus Schornsteinfegerprotokoll bzw. Typenschild oder Bedienungsanleitung der Heizanlage).

Ich heize mit... Strom Heizöl Erdgas Flüssiggas
 Stückholz Holzpellets Sonstiges _____


Zentralheizung Gebäude Nennwärmeleistung (kW): _____
 Wohnungsheizung Baujahr der Heizanlage: _____
 Einzelraumheizung

3. Wie erfolgt die Warmwasserbereitung in der Wohnung?

Zentral im Gebäude
 In der Wohnung

elektrisch Gas-Wassererwärmer Sonstige _____


Beispiele für Typenschilder




4. Nutzen Sie zusätzliche Anlagen zur Beheizung und/oder Warmwasserbereitung des Gebäudes? Falls ja, welcher Art?

Kachelofen Kaminofen Pelletofen Solarthermie
 Wärmepumpe (Luft/Erde/Wasser) Sonstiges _____

gefördert durch:



**Integriertes Quartierskonzept „Fürfeld“
Befragung der Anwohner**



5. Angaben zum Brennstoffverbrauch pro Jahr. Bitte tragen Sie den Verbrauch aller eingesetzten Energieträger der letzten drei Jahre ein (bitte Maximalwert angeben).

Energieart (Einheit)	2015	2016	2017
Haushaltsstrom (kWh/Jahr)			
Strom für Nachtspeicher (kWh/Jahr)			
Strom für Wärmepumpe (kWh/Jahr)			
Heizöl (Liter/Jahr)			
Erdgas (Kubikmeter/Jahr)			
Flüssiggas (Kilogramm/Jahr)			
Stückholz (Raummeter/Jahr)			
Holzpellets (Tonnen/Jahr)			
Sonstiges: _____ (Einheit angeben)			

6. Nutzen Sie erneuerbare Energien zur Stromerzeugung? Falls ja, welcher Art?

Photovoltaikanlage (Fläche in m²): _____ BHKW (Leistung in kW): _____
 in Verbindung mit einem Speicher (Batterie): (Kapazität in kWh): _____

7. Wurden in den letzten Jahren energetische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt?


Letzte Fenstererneuerung (Jahr): _____
 Fassadendämmung (Jahr): _____ / _____ cm
 Dämmung des Dachs oder der obersten Geschossdecke (Jahr): _____ / _____ cm
 Dämmung der Kellerdecke (Jahr): _____ / _____ cm
 Erneuerung der Anlagentechnik (z.B. Heizanlage, Photovoltaik, etc.):
 (Anlage/Jahr) _____ (Anlage/Jahr) _____
 Sonstiges (Bitte näher erläutern): _____

8. Sind in den nächsten Jahren energetische Sanierungsmaßnahmen geplant? (Maßnahmenbeispiele siehe oben; falls ja bitte wie oben näher erläutern)

9. Würden Sie gerne beim Energiesparen unterstützt werden?
 Haben Sie Interesse an einer Energiesparberatung? Ja / Nein

10. Haben Sie Interesse an einem Anschluss an eine Nahwärmeversorgung, sofern sie günstiger als Ihre derzeitige Wärmeversorgung ist?
 Ja, habe ich. Nein, habe ich nicht.

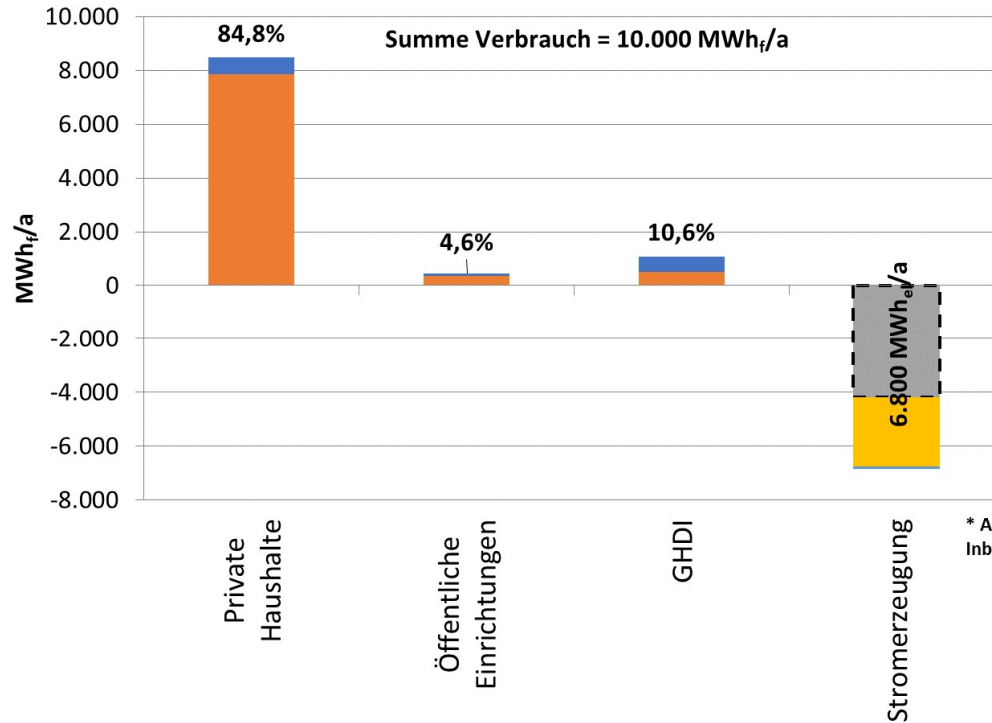
gefördert durch:



Energie- & CO₂- Bilanzen, Potenziale, Ziele, Szenarien

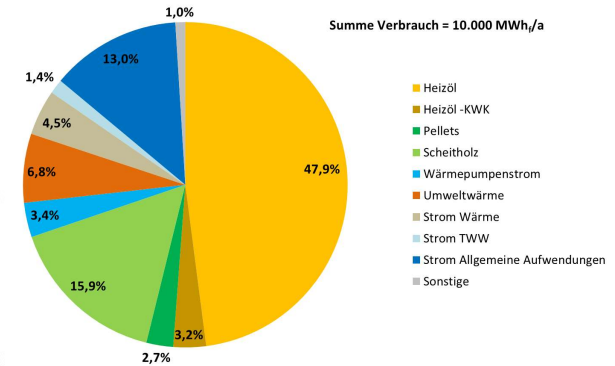
OG Hambuch Energiebilanz nach Sektoren, 2016

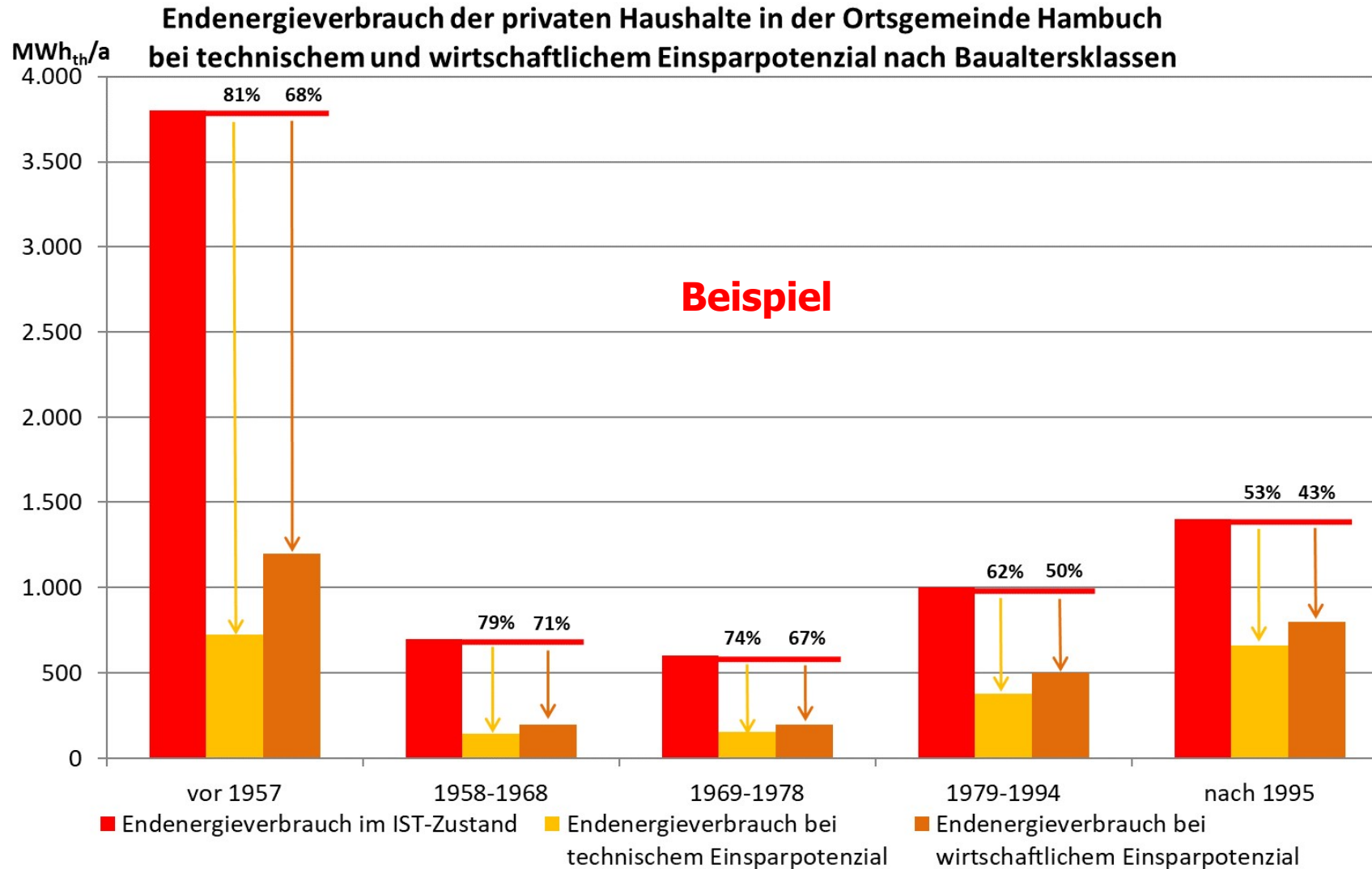
Beispiel



* Anmerkung Windenergie:
Inbetriebnahme 2017

OG Hambuch Energiebilanz nach Energieträger, 2016





Gebäudesteckbrief EFH bis 1957 (Erdgas)

Allgemeine Daten zu Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle

Bauteil	U-Wert alt in W/(m²K)	Maßnahmen	U-Wert neu in W/(m²K)	spez. Investitionskosten in €/m² Bauteilfläche
Außenwand	1,52	Wärmedämmverbundsystem mit 16 cm WLG 035 	0,19	150
Fenster	2,70	neue Kunststoffenster mit 3fach Wärmeschutzverglasung 	0,95	500
Dachschräge	1,39	28 cm Zwischen- und Untersparrendämmung WLG 035 inkl. Dampfsperrefolie 	0,16	80
Oberste Geschossdecke	0,76	Verlegung von 20 cm Wärmedämmung WLG 035 auf der obersten Geschossdecke 	0,14	50
Kellerdecke	1,10	Anbringen von 12 cm Kellerdeckendämmung, WLG 035 auf der Kaltseite 	0,23	80

1 Wohnraumdämmung inkl. Demontage der Verkleidung ohne Malerarbeiten
Bildnachweise: fotolia.com

2 ohne Kosten für begehbare Abdeckung

Gebäudesteckbrief EFH bis 1957 (Erdgas)

Beispielrechnung am Modellgebäude

Bauteil	Flächen	Investitionskosten inkl. MwSt.	Investitionszuschuss nach KfW 430	Endenergieeinsparung in %	Energiekosteneinsparung Erdgas inkl. MwSt.	Dynamische Amortisation Erdgas in a
Außenwand	170 m²	25.500 €	2.550 €	41%	1.400 €/a	14
Fenster	30 m²	15.000 €	1.500 €	10%	400 €/a	24
Dachschräge	80 m²	6.400 €	640 €	18%	600 €/a	9
Oberste Geschossdecke	30 m²	1.500 €	0 €	3%	100 €/a	13
Kellerdecke	85 m²	6.800 €	680 €	8%	300 €/a	16
Summe		55.200 €	5.370 €	81%	2.800 €/a	15

4 im 1. Jahr

Erneuerung Anlagentechnik im unsanierten Zustand der Gebäudehülle

Ist-Zustand	Maßnahme	Investitionskosten in €	Investitionszuschuss und Fördersumme nach KfW 430 und BAFA in €	Mehrkosten zu Erdgas-Brennwertkessel in €	Verbrauchskosteneinsparung zu Erdgas-Brennwertkessel im 1. Jahr in €/a	Dynamische Amortisation in a	Verbrauchskosteneinsparung zu IST-Situation in €/a
Erdgas-Niedertemperaturkessel (rechnerische Nutzungsdauer erreicht)	Erdgas-Brennwertkessel ³	9.000	900				380
	Erdgas-Brennwertkessel + 8 m² Solarkollektorfläche	14.000	1.400	4.500	190	18	570
	Holzpelletkessel inkl. Pufferspeicher und Gewebesilo ³	23.000	3.000	11.900	790	13	1.200

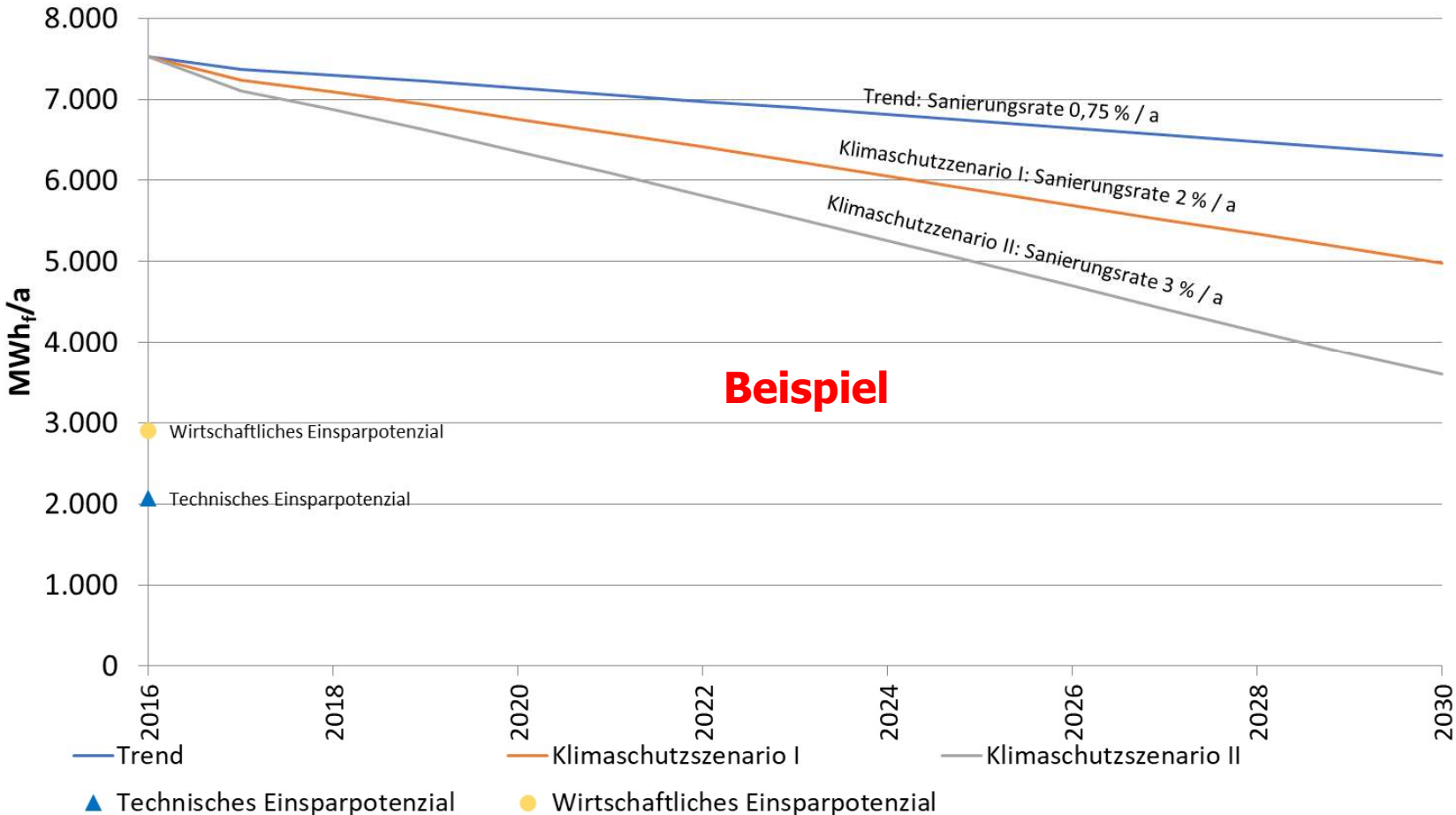
3 inkl. Trinkwarmwasserspeicher, Demontage, Installation, Einbindung und Inbetriebnahme

Erneuerung Anlagentechnik im sanierten Zustand der Gebäudehülle

Ist-Zustand	Maßnahme	Investitionskosten in €	Investitionszuschuss und Fördersumme nach KfW 430 und BAFA in €	Mehrkosten zu Erdgas-Brennwertkessel in €	Verbrauchskosteneinsparung zu Erdgas-Brennwertkessel im 1. Jahr in €/a	Dynamische Amortisation in a	Verbrauchskosteneinsparung zu IST-Situation in €/a
Erdgas-Niedertemperaturkessel (rechnerische Nutzungsdauer erreicht)	Erdgas-Brennwertkessel ³	6.000	1.100				110
	Erdgas-Brennwertkessel + 8 m² Solarkollektorfläche	11.000	1.100	5.000	200	19	310
	Holzpelletkessel inkl. Pufferspeicher und Gewebesilo ³	14.600	3.000	6.700	230	22	340

3 inkl. Trinkwarmwasserspeicher, Demontage, Installation, Einbindung und Inbetriebnahme

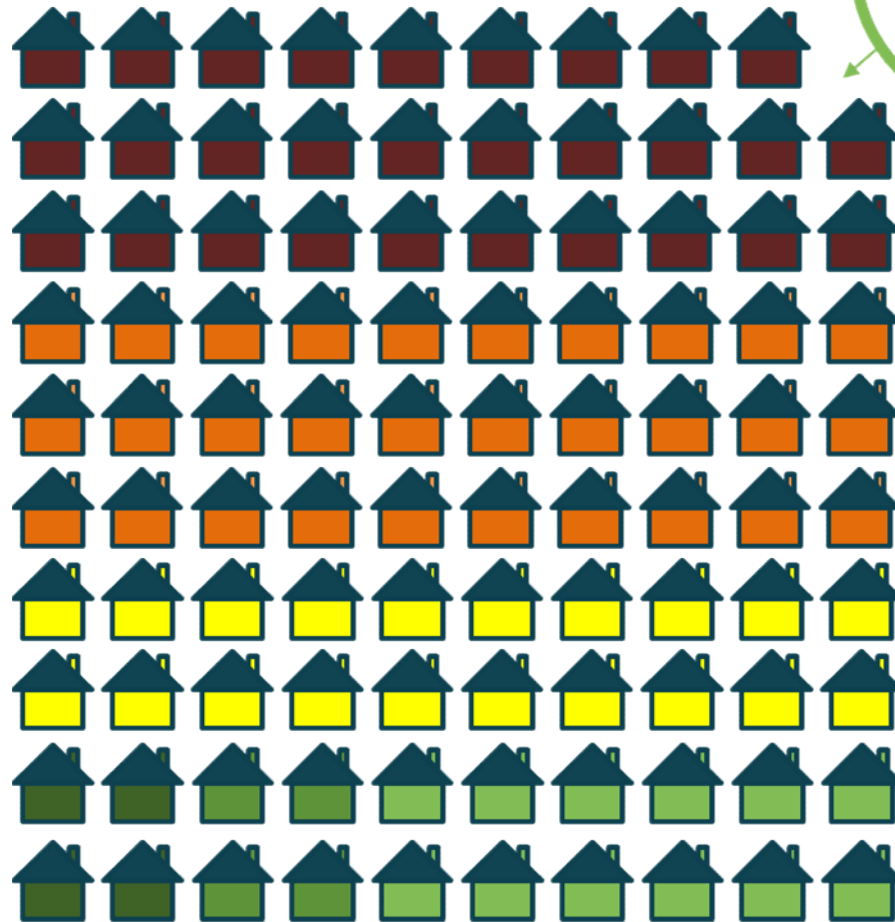
OG Hambuch Private Haushalte - Szenarientwicklung Endenergie Wärme bis 2030



Wie sollen wir die Klimaziele erreichen?



Gebäudebestand



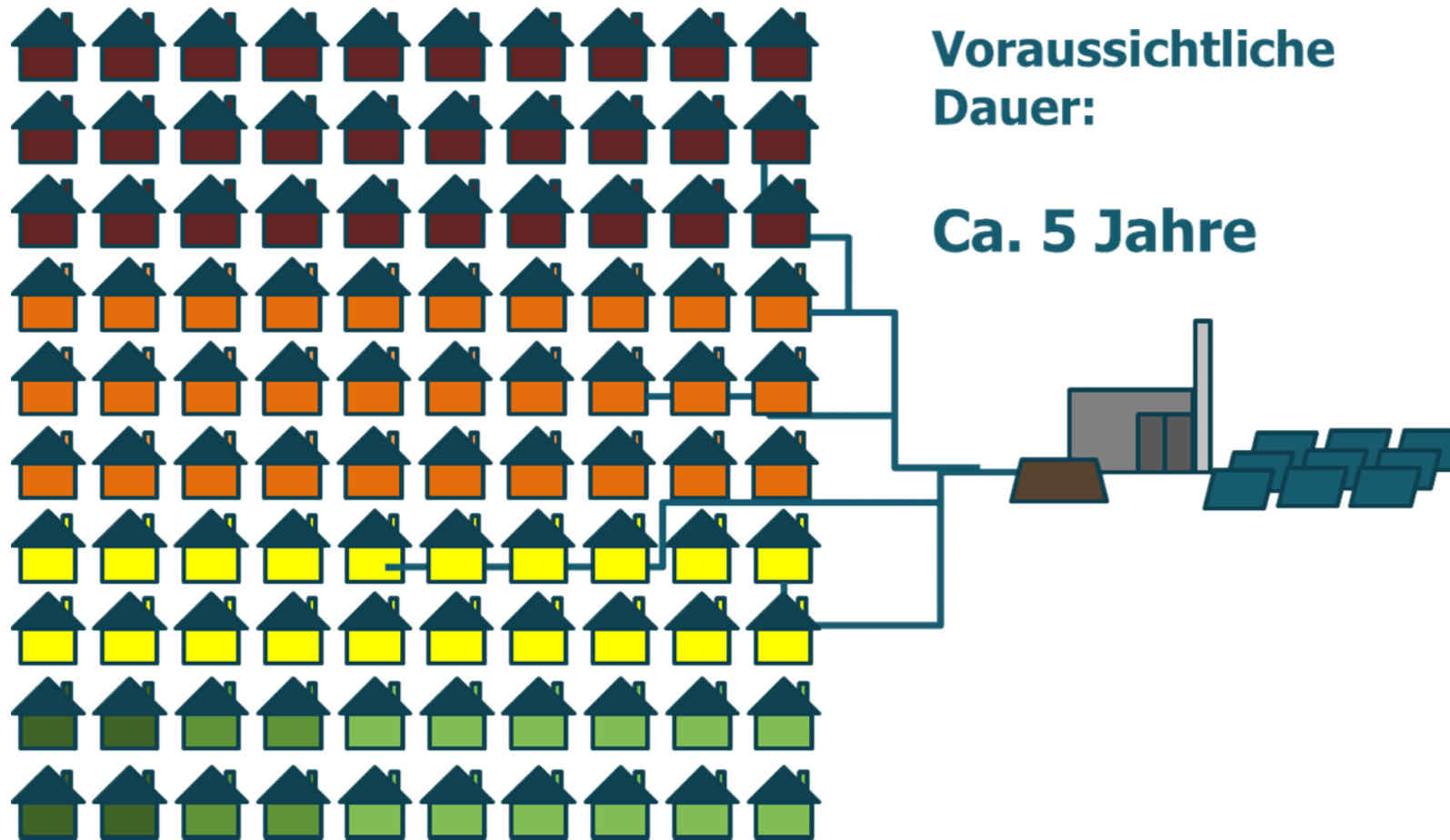
Sanierungsquote

Voraussichtliche Dauer:

80 Jahre

Wie sollen wir die Klimaziele erreichen?

Gebäudebestand



Wie sollen wir die Klimaziele erreichen?



Stadt-Land-Plus GmbH

Nahwärmenetz

Günstige, regenerative
Energieversorgung

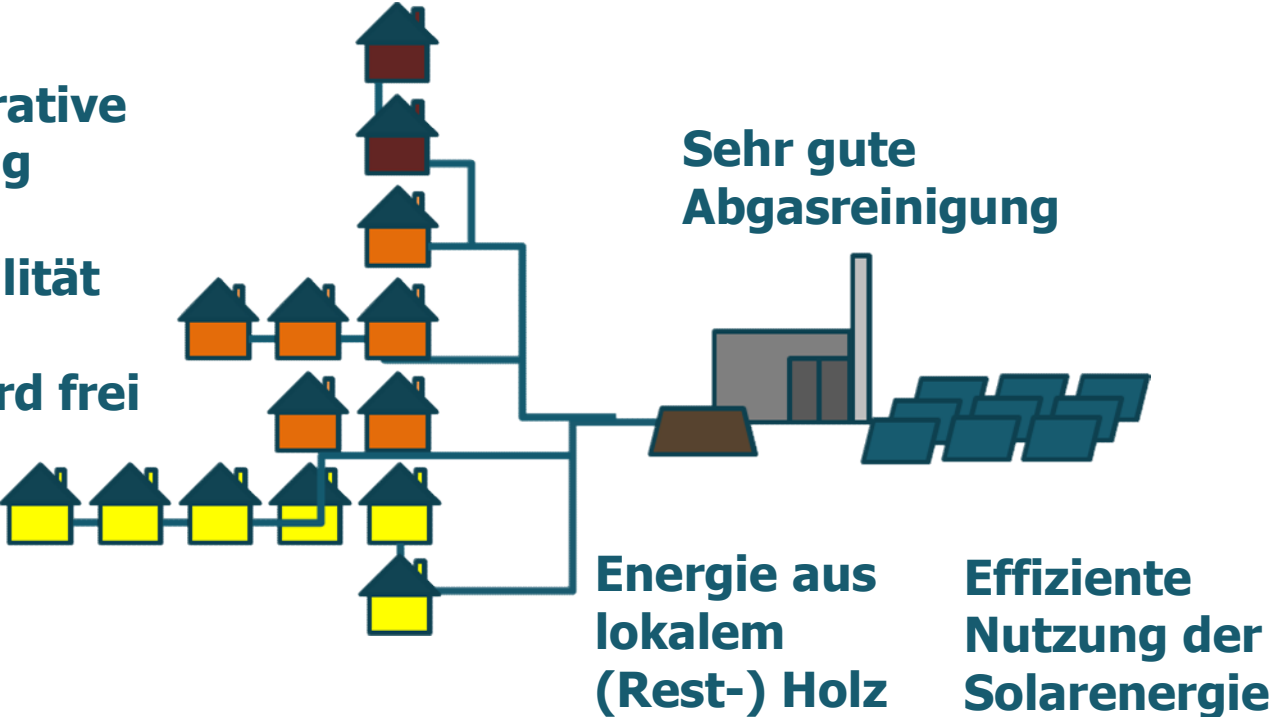
Höhere Preisstabilität

Heizungsraum wird frei

Kein Ausfallrisiko

Komfortgewinn

Keine unerwarteten
Reparaturen

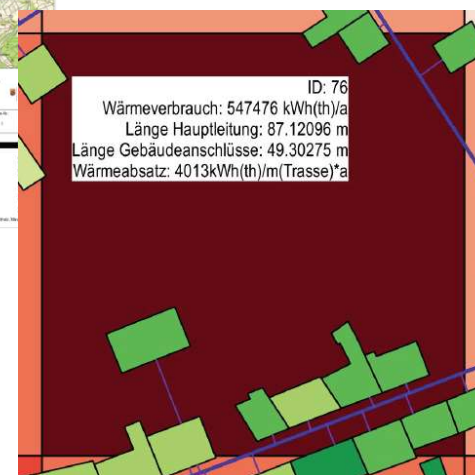


Analyse des Quartiers



Wärmeatlas

Dokumentation des erhobenen Wärmeverbrauchs im Ist-Zustand und Aufbereitung der Potenziale für Einsparung, Nahwärme und erneuerbare Energien



Klimafreundliche Nahwärmeversorgung Integriertes Energetisches Quartierskonzept des Energiedorfs Staudt



- Nutzung Erneuerbarer Energieträger
- Ersatz fossiler Brennstoffe



Quelle: Vortrag Volker Wichter, Fachtagung
Energiewende und Klimaschutz in Kommunen,
08.11.2018



Quelle: Uhle, Frank; 2013



Quelle: pewo, online

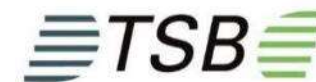
Klimafreundliche Nahwärmeversorgung Integriertes Energetisches Quartierskonzept des Energiedorfs Staudt

- Vernetzung von Bestandsgebäuden und Neubauten
- Nutzung einer gemeinsamen Heizzentrale

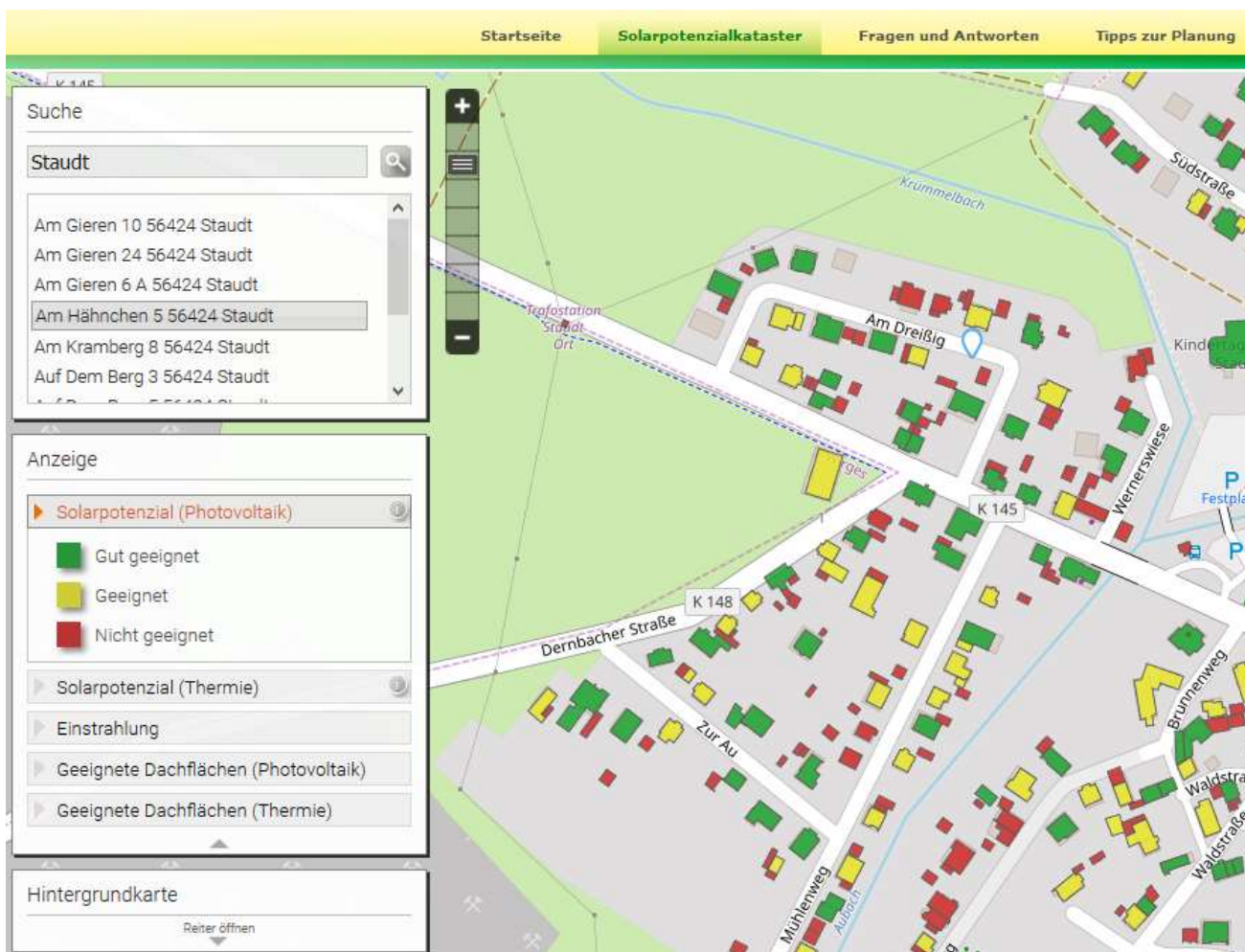


Quelle: Vortrag Volker Wichter,
Fachtagung Energiewende und
Klimaschutz in Kommunen,
Nahwärmenetz Neuerkirch-Külz,
08.11.2018

Erneuerbare Energien



Stadt-Land-plus GmbH



<http://www.solar-westerwaldkreis.de/>

Speicherförderung Rheinland-Pfalz

Einblick: Speicher für Haushalte und Öffentliche Träger

Gefördert durch

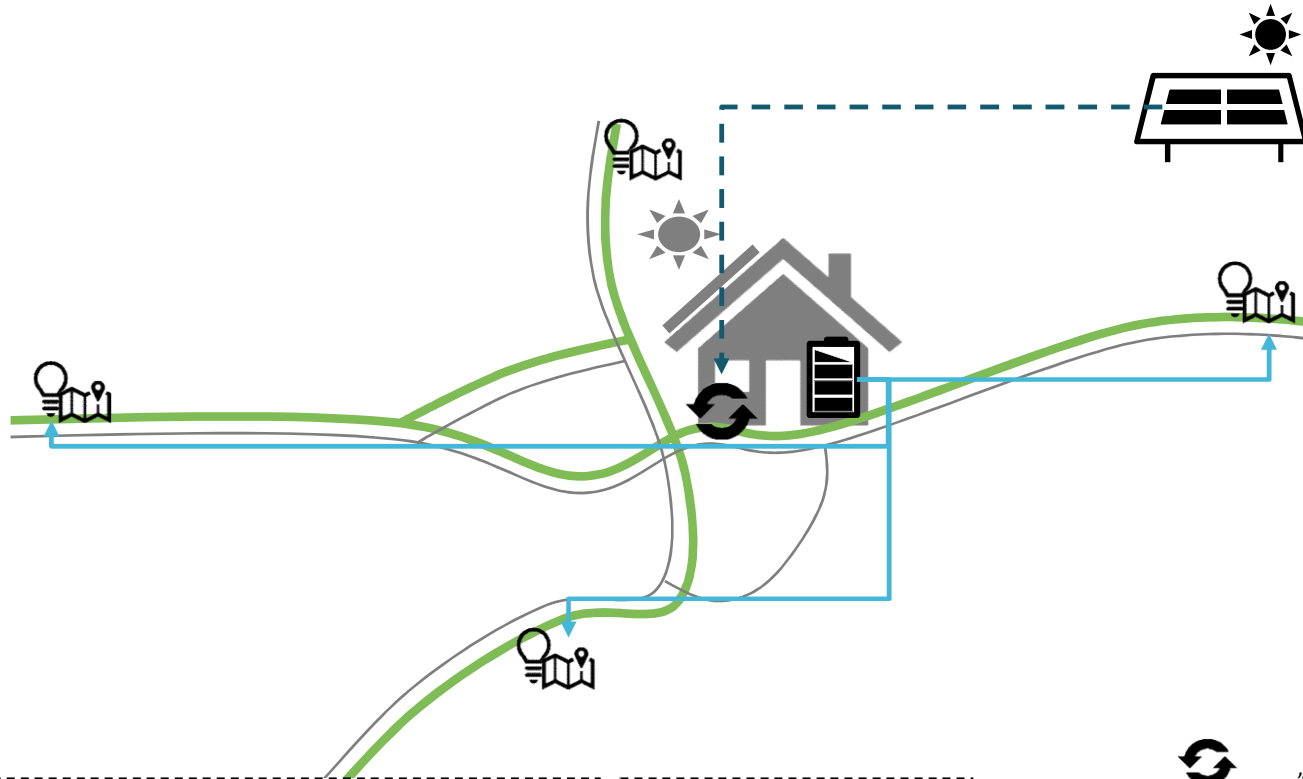


Stadt-Land-Plus GmbH

Hinweis:






	Privathaushalte	Öffentliche Träger (Kommunen)
Förderung pro Kilowattstunde (kWh) Speicherkapazität	100 €	100 €
Speicherkapazität mindestens	5 kWh	10 kWh
Förderung mindestens	500 €	1.000 €
Förderung maximal je Vorhaben	1.000 €	10.000 €
Minimal zu installierende PV- Nennleistung	5 kWp	10 kWp

Straßenbeleuchtung durch PV-Erzeugung vor Ort decken

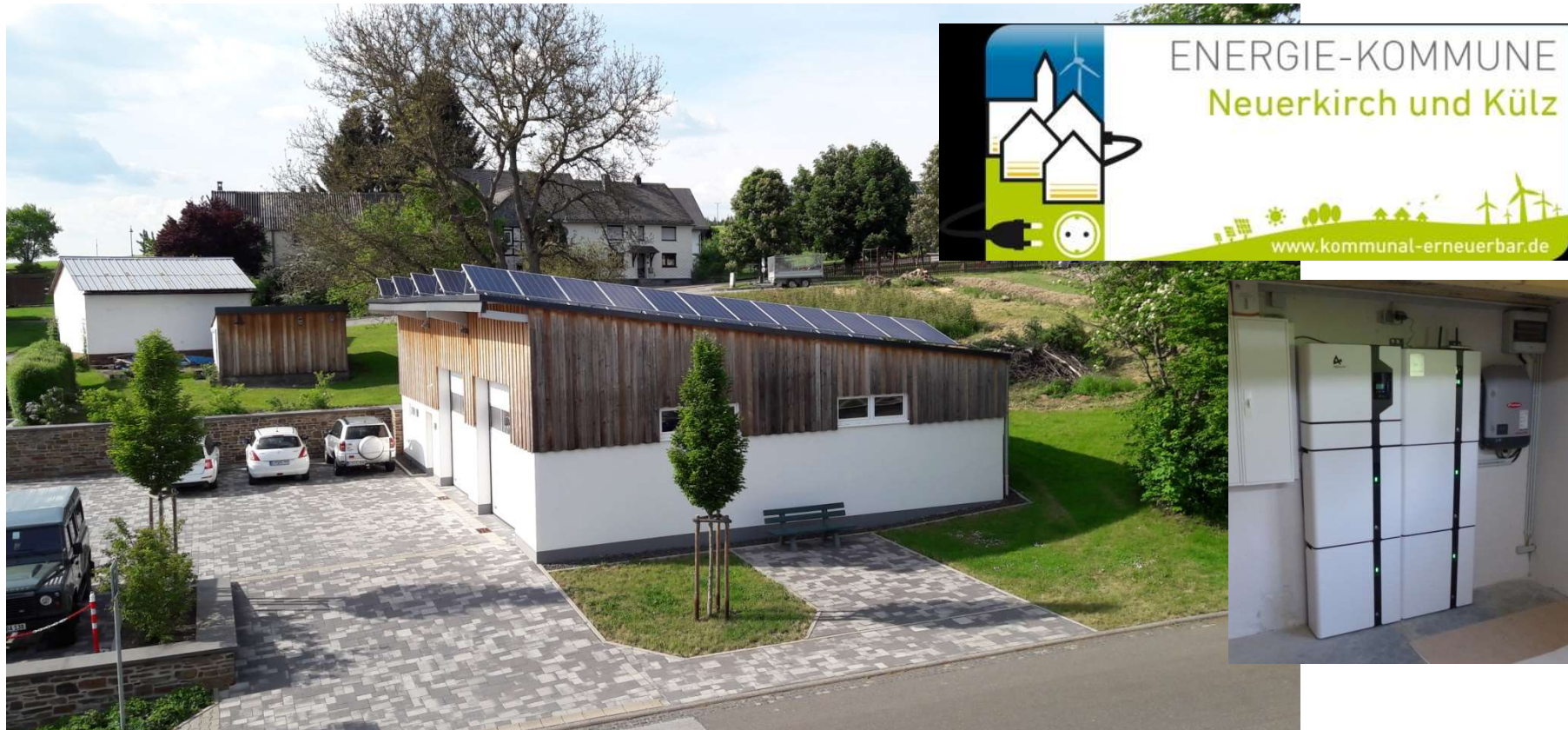


Idee:
 Ortsgemeinde betreibt PV- Anlage und Speicher und besitzt das Straßenbeleuchtungsnetz
 =Eigenverbrauch
 Einige Umlagen fallen weg!

Zu klären:
 Wo liegt Zähler der Straßenbeleuchtung?
 Kann hier PV-Anlage und Speicher verknüpft werden?

-  „physischer“ Verknüpfungspunkt
-  Strom für Straßenbeleuchtung
-  Straßennetz
-  Beleuchtungsnetz
-  Straßenbeleuchtung

PV-Anlage auf Dach vom Bauhof: In Neuerkirch scheint die Sonne auch nachts!



Quelle: WICHTER Volker,
2018, TSB-Tagung EWKS,
TH Bingen November 2018

Mit Batteriespeichersystem zur Eigenstromnutzung im Bauhof und der LED-Straßenbeleuchtung im Ort, Reststrom wird ins Verteilnetz eingespeist

Photovoltaik: Keine Dachfläche vorhanden?



<https://energiewende.eprimo.de/energie-erzeugen/balkonstrom/>



<https://www.mein-eigenheim.de/energiesparen/solarmodule-fuer-die-steckdose-das-sollten-sie-beachten.html>

- Für Hauseigentümer und Mieter
- Seit Mai 2018 auch in Deutschland erlaubt
- Modul mit Modulwechselrichter
- Erlaubnis des Hauseigentümers einholen
- Anlage beim lokalen Netzbetreiber (dieser hat ggf. weitere Auflagen bsw. Zählertausch) und er BNetzA anmelden
- Strom wird über Steckdose in Hausnetz eingespeist
- Keine Einspeisevergütung

PV-Anlage 300 Watt
Erzeugung 270 kWh/a
Anschaffungskosten: etwa 500 €
Bezug Netzstrom: 29 ct/kWh
Gestehungskosten: 7 - 8 ct/kWh

Jährliche Einsparung 50 -90 €/a

Amortisation: 5 – 10 a



Wie geht es weiter?

Bestandsaufnahme



Stadt-Land-plus GmbH



Befragung der Anwohner



Stadt-Land-plus GmbH

Befragung der Anwohner

Persönliche Angaben (freiwillig) – Erforderlich bei Teilnahme an dem Gewinnspiel

Name: _____
 Straße, Nr.: _____ E-Mail: _____

Erforderliche Angaben

Sind Sie Eigentümer des Gebäudes/ der Wohnung? Ja Nein

Falls ja, wohnen Sie selbst in dem Gebäude/ der Wohnung? Ja Nein

Rechnen Sie Ihre Heizkosten selbst mit den Versorgungsunternehmen ab?
 Ja Nein, die Abrechnung erfolgt durch den Vermieter.

Wie viele Personen leben in Ihrem Haushalt? _____ Personen unter 18 _____ über 18

Wie viele Personen in Ihrem Haushalt besitzen einen gültigen Führerschein? _____

1. Fragen zu Gebäude und Energienutzung

1.1. Die Gebäudekennndaten lauten wie folgt:

Baujahr (Schätzung): _____
 Ausgebautes Dachgeschoss: Ja / Nein
 Hauptnutzung (z. B. Wohnen): _____
 Nebennutzung (z. B. Friseursalon): _____
 Beheizte Fläche (Schätzung in m²): _____

1.2. Wie erfolgt die Beheizung des Gebäudes / der Wohnung? (Angaben bspw. aus Typenschild oder Bedienungsanleitung der Heizanlage)

Ich heize mit... Stromheizung Heizöl Flüssiggas Wärmepumpe
 Stückholz Holzpellets Sonstiges _____
 Zentralheizung Gebäude Nennwärmeleistung (kW): _____
 Wohnungszheizung Baujahr der Heizanlage (Schätzung): _____
 Einzelraumheizung

1.3. Wie erfolgt die Warmwasserbereitung in der Wohnung?
 Zentral im Gebäude (mit der Zentralheizung)
 An der Verbrauchsstelle (Untertischgerät, Durchlauferhitzer)

Beispiele für Typenschilder



1.4. Nutzen Sie zusätzliche Anlagen zur Beheizung und/oder Warmwasserbereitung des Gebäudes?
 Falls ja, welcher Art?

Kachelofen Kaminofen Pelletofen Solarthermie
 Sonstiges _____

1.5. Angaben zum Brennstoffverbrauch pro Jahr. Bitte tragen Sie den Verbrauch aller eingesetzten Energieträger der letzten drei Jahre ein (bitte Maximalwert angeben).

Energieart (Einheit)	2016	2017	2018
Haushaltsstrom (kWh/Jahr)			
Strom für Nachtspeicher (kWh/Jahr)			
Strom für Wärmepumpe (kWh/Jahr)			
Heizöl (Liter/Jahr)			
Flüssiggas (Kilogramm/Jahr)			
Stückholz (Raummeter/Jahr)			
Holzpellets (Tonnen/Jahr)			
Sonstiges: _____ (Einheit angeben)			

1.6. Nutzen Sie erneuerbare Energien zur Stromerzeugung? Falls ja, welcher Art?

Photovoltaikanlage: _____ m² oder _____ kWpeak
 Nutzung: Einspeisung Eigenverbrauch und Einspeisung,
 Anteil Eigenverbrauch (ca.): _____ %
 in Verbindung mit einem Speicher (Batterie): Kapazität in kWh: _____

1.7. Planen Sie die Modernisierung von Heizung, die Installation einer PV-Anlage oder andere energetische Modernisierungen? Wenn ja, was genau?

1.8. Haben Sie Interesse an einem Anschluss an eine Nahwärmeversorgung, sofern diese Lösung attraktiver als Ihre derzeitige Wärmeversorgung ist?

Ja, habe ich. Nein, habe ich nicht.

Workshops



Abschlussveranstaltung



Stadt-Land-plus GmbH





Jetzt sind Sie dran

Schwächen

Energie/Klimaschutz/Mobilität/Gebäude

Taktung
Bus

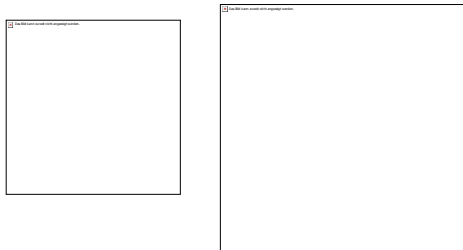
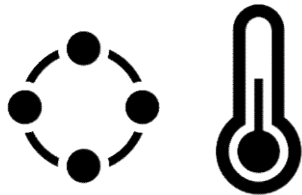
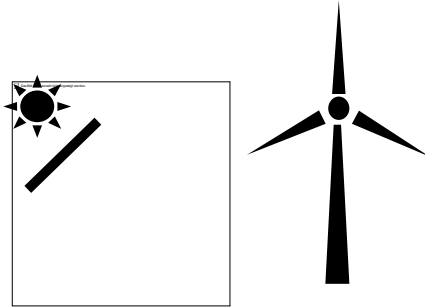
Radweg
nach
Wirges

?



Quelle: KIT Karlsruhe

Arbeitsgruppen - Workshops



1. Interesse?
2. Weitere Treffen ohne uns
3. Workshop mit uns
4. Weitere Treffen ohne uns
5. Ergebnisse bei der Abschlussveranstaltung