Karlsruher Klimaschutzkonzept 2030 Bürgerbeteiligung

Handlungsfeld B

In Klammern ist die Anzahl der Einreichungen genannt, wenn die Maßnahme mehrfach vorgeschlagen wurde

- Wachstums-Stop in Bezug auf Bauen, neuen Firmenniederlassungen und Arbeits u. Studienplätzen
- Demonstrationsprojekt SoLAR Smart Grid ohne Lastgangmessung Allensbach - Radolfzell
- Klimaneutrales Bauen/ Sanieren am Ettlinger Tor (Landratsamt) (11)
- Klimawende in Karlsruhe: EINE GROSSE Sache schaffen! (11)
- Klimaschutzziele in Bebauungsplänen verankern (19)
- Mit neuen Wohnkonzepten Konflikt Naturschutz vs. Neubau angehen (11)
- Wohnraum und natürliche Ressourcen effizienter nutzen (12)
- Adressierung des Fachkräftemangels im Handwerk (11)
- Seriell sanieren (13)
- Strohbausiedlung (10)
- Intensiv-Ausbildungen für BürgerInnen wegen Handwerker-Mangel
- Reduzierung der Wärmeaufnahme in der Stadt - Helle Gebäude, Durchlüftung, Begrünung
- Förderung eines weiteren Wohnprojekts in KA seitens der Stadt (zur Miete)
- Holzbau

Ihr Maßnahmenvorschlag

Handlungsfeld *(Bitte zuordnen):*

A - Wärme und Strom ☐ B - Bauen und Sanieren ☐
C - Wirtschaft ☒ D - Mobilität ☒ E - Übergreifendes ☒

Anderes Handlungsfeld:

Kurztitel *(Bitte einen passenden Titel vorschlagen):*

Wachstums-Stop in Bezug auf Bauen, neuen Firmenniederlassungen und Arbeits u. Studienplä

Was & Warum?

Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Vorschlag? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Eine Stadt, die nicht nur mit einem viel zu knappen und somit überteuertem Wohnungsmarkt zu kämpfen hat, sondern mit erhöhten Lärm- u. Emmissionpegeln, schwindender Artenvielfalt und dem Verlust von immer mehr Gärten, Wäldern und landwirtschaftlich genutzten Flächen im direkten Umfeld, kann als eine Stadt bezeichnet werden, die ihre Nachhaltigkeit zugunsten zweifelhaften Wachstums aufgegeben hat und der somit die gesunden Proportionen flöten gegangen sind!

Die Wohnungsnot einerseits und das starke Einpendeln andererseits, schaffen soziale, infrastrukturelle und auch klimaschädigende Probleme. Auch die als "Verdichtung" bekannten Bauvorhaben, stoßen auf großen sozialen Widerstand und sind, klimabezogen, kritisch zu betrachten, werden doch bei der Herstellung und dem Transport der Baumaterialien riesige

Wie & Wann?

Welche (konkreten) ***Planungs- und Umsetzungsschritte*** *sind für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorschlags notwendig?*

Als erste Massnahme ist eine Studie notwendig, die die Relation "Bewohner Karlsruhes und in direkter "leicht erradelbarer" (d. h. max. 5 km) Umgebung:Arbeitsplätze/Studienplätze" erfasst. Dabei wird ersichtlich, wieviele Personen hier aus Berufs- oder Studiengründen ständig einpendeln (müssen). Das bedeutet Mobiltät und diese verbraucht nicht nur Energie und schafft klimaschädliche Emissionen, sondern belastet auch die vorhanden Infrastrukturen (KVV, Parkangebot, aber auch Einrichtungen, die diese ´"Tagesgäste" mitnutzen, medizinische Einrichtungen, Kitas, usw.) Dabei ist vor allem der KVV hervorzuheben, der ja, wie bekannt, von den Zuschüssen unserer Stadt wirtschaftlich am Leben erhalten werden muss.

Was soll mit dem Vorschlag erreicht werden?

Mit dem Vorschlag soll ein Rückbau des aus den Fugen geratenem Missverhältnis zwischen Arbeits- und Studienplätzen in Karlsruhe und dem heute (!) zur verfügung stehenden Wohnraum erreicht werden. Es sollen auch weitere "Verdichtungsmassnahmen" vermieden

Wer soll mit dem Vorschlag angesprochen werden?

- Der OB und die anderen Bürgermeister.
- Die IHK und die Handwerlskammer, sowie die Karlsruher Bildungseinrichtungen.
- Die Agentur für Arbeit, das Jobcenter. (Die Annahmepflicht von Stellen darf die

Wo noch? (*Kennen Sie evtl. gute Beispiele?)*

Nein, ich kenne keine Beispiele, wo die Vernunft, aber auch die Solidarität mit anderen Bundesländern (es gibt ja etliche, die die benötigten Infrastrukturen schon lange haben und die verwaist sind) über die Gier und Unersättlichkeit gesiegt hat und sich zu einem bewussten Verzicht auf weiteres Wachstum entschieden hat. Das Karlsruher Beispiel wäre ein Signal! Aber Karlsruhe war ja bereits seit seiner Gründung eine "besondere" Stadt, nicht

Was bringt es? ***(z.B. Klimaschutzeffekt bzw. Einsparpotential)***

Wenn sich jeden Tag mehrere Tausend Menschen weniger in unsere Stadt drängen, bringt das in erster Linie mehr Ruhe für die anderen, bessere Luft und mehr Platz. Wenn durch den Wohnungsnachweis, den viele Unternehmen und Bildungseinrichtungen nicht bringen werden können, Unternehmen oder Teile von diesen hier abwandern, weil einige der bereits existierenden Mitarbeiter von diesen dann auch mitziehen würden, bekämen wir wieder Wohnungen frei, die im der nächsten Jahre, in dem sich die Bestandsbevökerung auf demografische Weise verkleinert, auch wieder mehr würden. Auf die Art würden Angebot und Nachfrage wieder ausbalanciert und wir brauchten keine "Nachverdichtung" oder neuen Landverbrauch. Die Schrebergärten können auch unagetastet bleiben. Die

Wann?

Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Bitte eintragen: sofort, mittelbar, langfristig, Grundlage für zukünftige Wirkungen)

Das hängt von der Einsicht und dem politischen Willen der Karlsruher

Wann?

Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis der Vorschlag umgesetzt ist?*

Das hängt von der Einsicht und dem politischen Willen der Karlsruher Stadtverwaltung ab.

Risiken & Herausforderungen?

Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen sehen Sie?

Ich sehe kein Risiko durch diesem Bau- Wachstums- und Niederlassungsstopp, auch wenn die Mieten und Immobilienkaufpreise dann fallen würden, wäre der Gewinn für die Karlsruher Bürgerschaft immens. Unternehmen, die dann Personalprobleme bekommen, müssen sich eventuell hier vor Ort dann verkleinern oder umziehen, dorthin wo ihr Personal lebt. Große Unternehmen müssten dezentralisieren. Und das KIT die Anzahl der Zulassungen und der Institute reduzieren.

Ihr Maßnahmenvorschlag

Handlungsfeld *(Bitte zuordnen):*

A - Wärme und Strom ☐ B - Bauen und Sanieren ☐
C - Wirtschaft ☐ D - Mobilität ☐ E - Übergreifendes ☐

Anderes Handlungsfeld:

Kurztitel *(Bitte einen passenden Titel vorschlagen):*

Kopieren eines erfolgreichen Klimaprojektes aus Allensbach in Karlsruhe und Umgebung

Was & Warum?

Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Vorschlag? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Gemeinsam mit der Gemeinde und lokalen Akteuren in ALLENSBACH sowie mit Förderung des Landes Baden-Württemberg tragen zwei Karlsruher Akteure zum Projekt SoLAR bei. Die Gemeinde Allensbach hat sich bereits vor 10 Jahren Klimaschutzziele gesetzt, dieses Projekt ist eine Umsetzung davon. Dabei wird gezeigt, wie ein klimafreundlicher Quartier statt fossiler Energie lokalen Solarstrom nutzt, Wärme und Verkehr dekarbonisiert, die Sektorkopplung Strom-Wärme und Strom-Mobilität für kostengünstige Energiespeicherung nutzt und eine wirtschaftliche Umstellung auf Erneuerbare erfolgen kann. Dieses Projekt muss eigentlich nur auf Karlsruhe übertragen werden und ist dort auf alle Neubausiedlungen und Wohnquartiere übertragbar.

Wie & Wann?

Welche (konkreten) ***Planungs- und Umsetzungsschritte*** *sind für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorschlags notwendig?*

Die Akteure der Stadt müssen sich einerseits an das Projekt sowie das Umweltministerium wenden, die gerne unterstützen, eigene geeignete Quartiere für die Anwendung identifizieren, sowie die Karlsruher Akteure EIfER (Forschungsinstitut) sowie Easy Smart Grid (Technologieentwickler) geeignet einbinden. Dann geht es an die Umsetzung. Falls gewünscht, stehen Projektentwickler, Technologielieferanten und Betreiber des Projekts in Allensbach für eine Umsetzung auch in Karlsruhe zur Verfügung.
Da in Allensbach aus Naturschutzgründen nur PV genutzt werden kann, sollten alle Wohnungen in Karlsruhe, bei denen PV, Wärmepumpen und BHKW installiert werden können, mögliche Anwendungsfelder sein.

Was soll mit dem Vorschlag erreicht werden?

CO2-einsparung durch Dekarbonisierung von Wärme- und Mobilität, Geldersparnis durch Nutzung effizienter Technologie (insbesondere Ersatz teurer Strom- durch kostengünstige andere Energiespeicher wie Wärme). Förderung der Wirtschaftskraft durch Technologie

Wer soll mit dem Vorschlag angesprochen werden?

Projektentwickler, Wohnbaugesellschaften, Betreiber und Initiativen für klimafreundliche Quartiere

Wo noch? (*Kennen Sie evtl. gute Beispiele?)*

Das Projekt in Allensbach hat bereits nationale und internationale Aufmerksamkeit erregt. Die Stadtwerke Hassfurt (Träger vieler Preise für Innovationen im Energiebereich) sind assoziierter Partner des genannten Projektes und wollen ebenfalls ein Folgeprojekt umsetzen.

Was bringt es? *(z.B. Klimaschutzeffekt bzw. Einsparpotential)*

Es geht konkret um den weitgehenden Ersatz von Erdgas für Heizzwecke (CO2) sowie günstigeren (Mieterstrom) für die Bewohner. Im zu kopierenden Projekt sollen durch den "smarten Betrieb" 4 ct/kWh durch höheren Eigenverbrauch lokal erzeugten Stroms generiert werden, die nach Abzug von Kosten an die Bewohner ausgeschüttet werden.

Wann?

Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Bitte eintragen: sofort, mittelbar, langfristig, Grundlage für zukünftige Wirkungen)

Die Umsetzung erfolgt in den üblichen

Wann?

Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis der Vorschlag umgesetzt ist?*

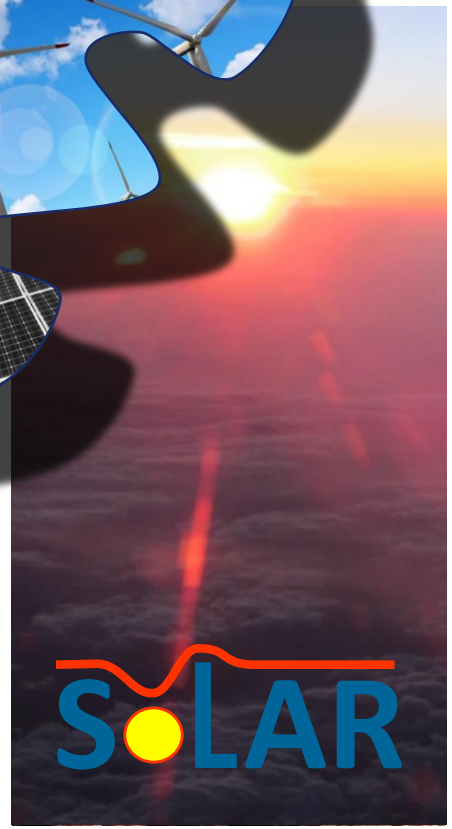
Die Umsetzung erfolgt in den üblichen Zeithorizonten von Neubau oder Gebäudeertüchtigung. Die Wirkung tritt

Risiken & Herausforderungen?

Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen sehen Sie?

Technische Risiken wurden im Demoprojekt bereits gelöst. Die Herausforderung besteht darin, schnell genug genügend Projekte anzugehen, um die Klimaziele tatsächlich zu erreichen.

Das fehlende Puzzlestück
für die Energiewende!



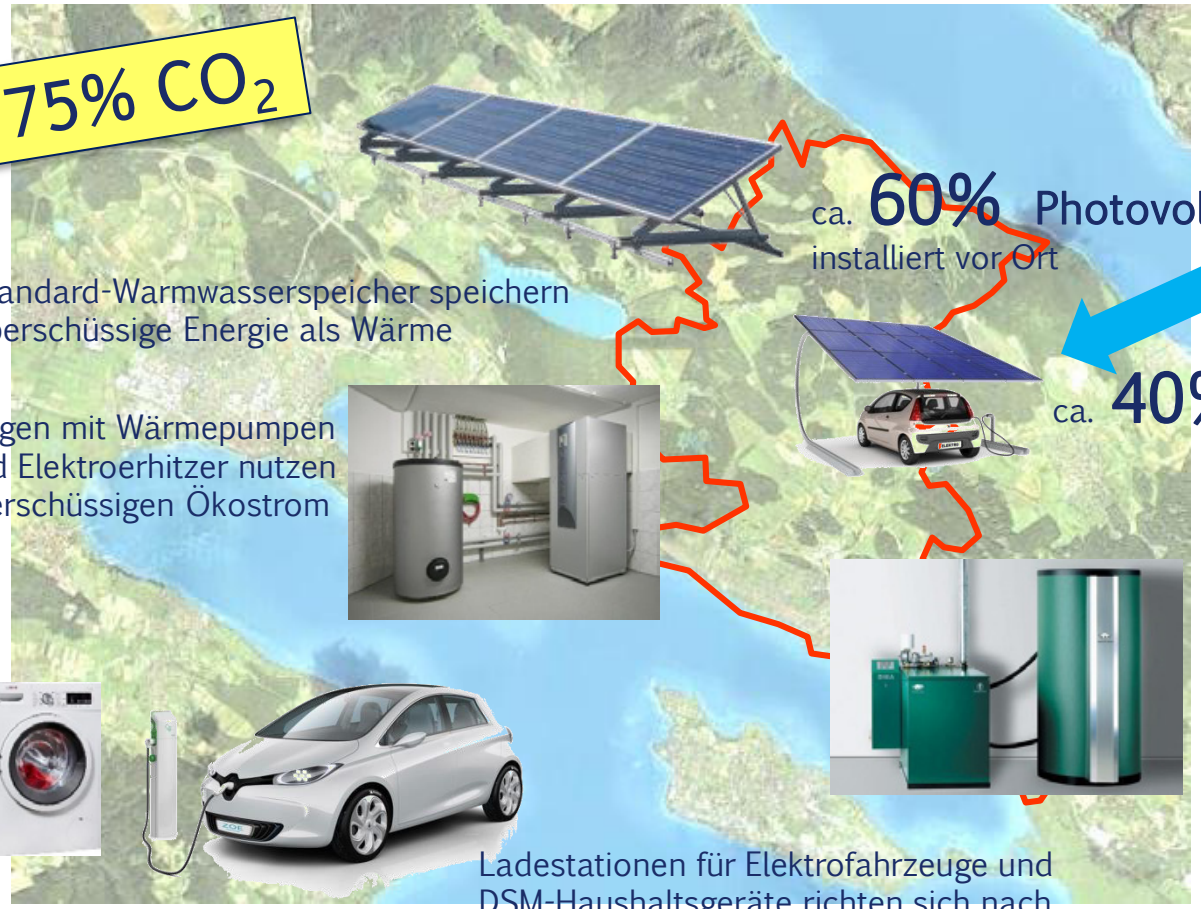
Demonstrationsprojekt
SoLAR
Smart Grid ohne Lastgangmessung
Allensbach - Radolfzell

13. September 2019, Dialogplattform P2H, Berlin

Dipl.-Ing. Stefan Werner

Easy Smart Grid GmbH

CO_2 frei bis 2040?
Die Pariser Klimaziele sind erreichbar!



Easy Smart Grid GmbH

ALLENSBACH
am Bodensee

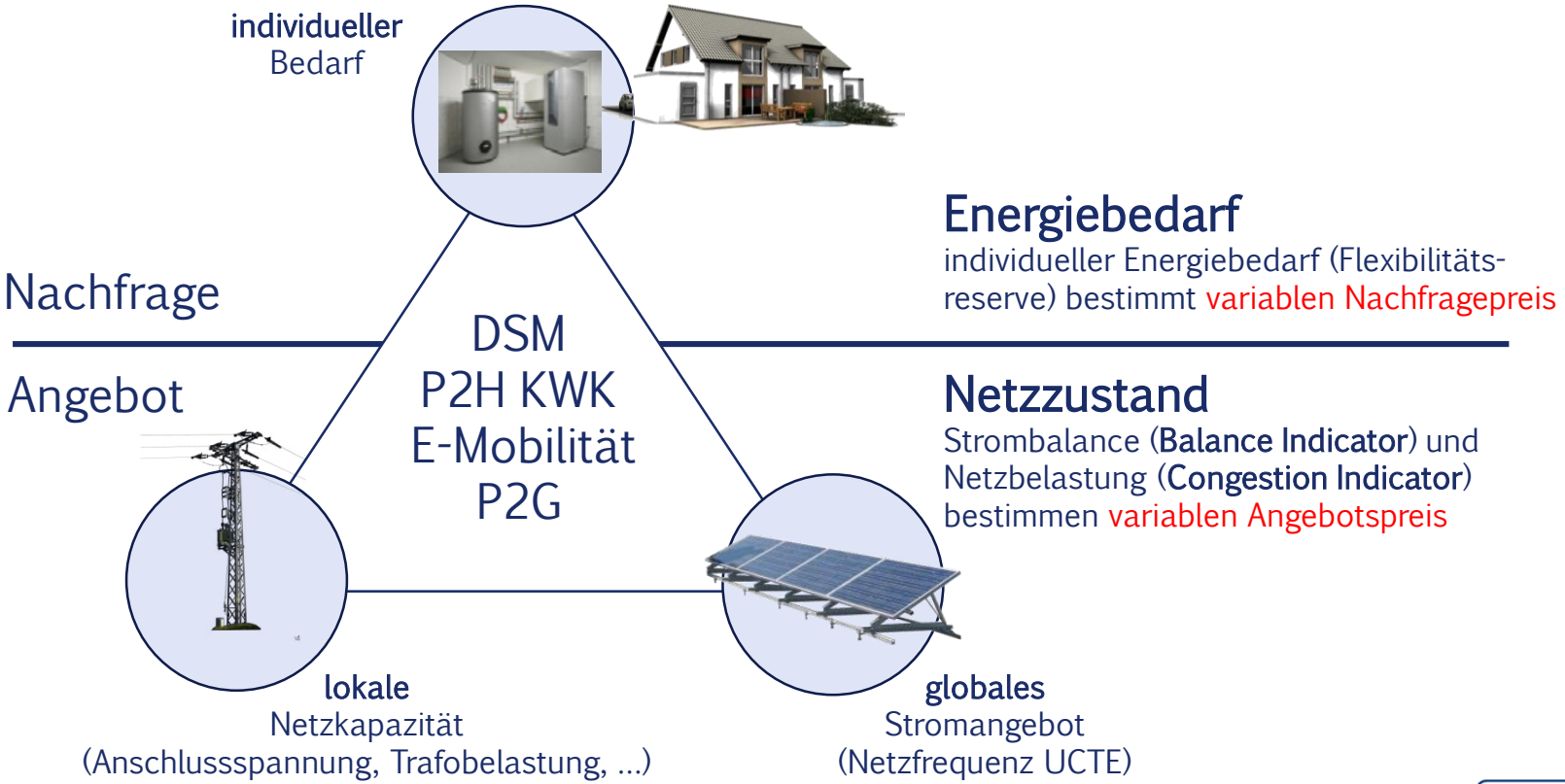
Klimakonzept Allensbach

Erfolgreiche Energiewende durch **Nutzung der Flexibilitäten in allen Gebäuden** (ca. 1.200 Gebäude)

Dezentralität maximiert die Energieeffizienz und minimiert den Bedarf an zusätzlichen Speichern und Netzausbau.

Koordination der flexiblen Geräte (mehrere 1000 Geräte im Ort) durch Technologie von Easy Smart Grid.

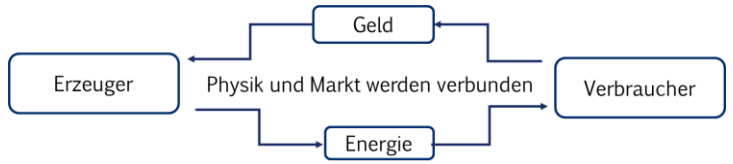
Smart Grid 2.0
Echtzeit-Markt auf physikalischer Basis



(alternativ aus Strombilanz Gebäude, Quartier, Fabrik, Netzgebiet, Virtuelles Kraftwerk, Bilanzkreis, etc.)

Im Smart Grid 2.0 wird allen Netzteilnehmern in **Echtzeit** (sekündlich) ein Balance-Indikator bzw. Congestion-Indikator übermittelt, der mit einem Preisniveau verknüpft ist.

Die Netzteilnehmer treffen durch Vergleich mit dem individuellen Energiebedarf, ausgedrückt durch einen Grenzpreis, **netzdienliche und preislich attraktive Entscheidungen**.



Demonstrationsprojekt SoLAR „Grünstes Wohnquartier am Bodensee“

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Easy Smart Grid GmbH

kaufmann bau.com

WEIDER WÄRMEPUMPEN

ISC International Solar Energy Research Center Konstanz

EIFER EUROPEAN INSTITUTE FOR ENERGY RESEARCH

EnergieDienst

ENERGY STORAGE E3/DC

B/S/H/ BSH HAUSGERÄTE GMBH

Miele

Bezug: Frühjahr 2020
Projektlaufzeit bis Sommer 2021

Demonstrationsprojekt SoLAR Liegenschaft in Allensbach

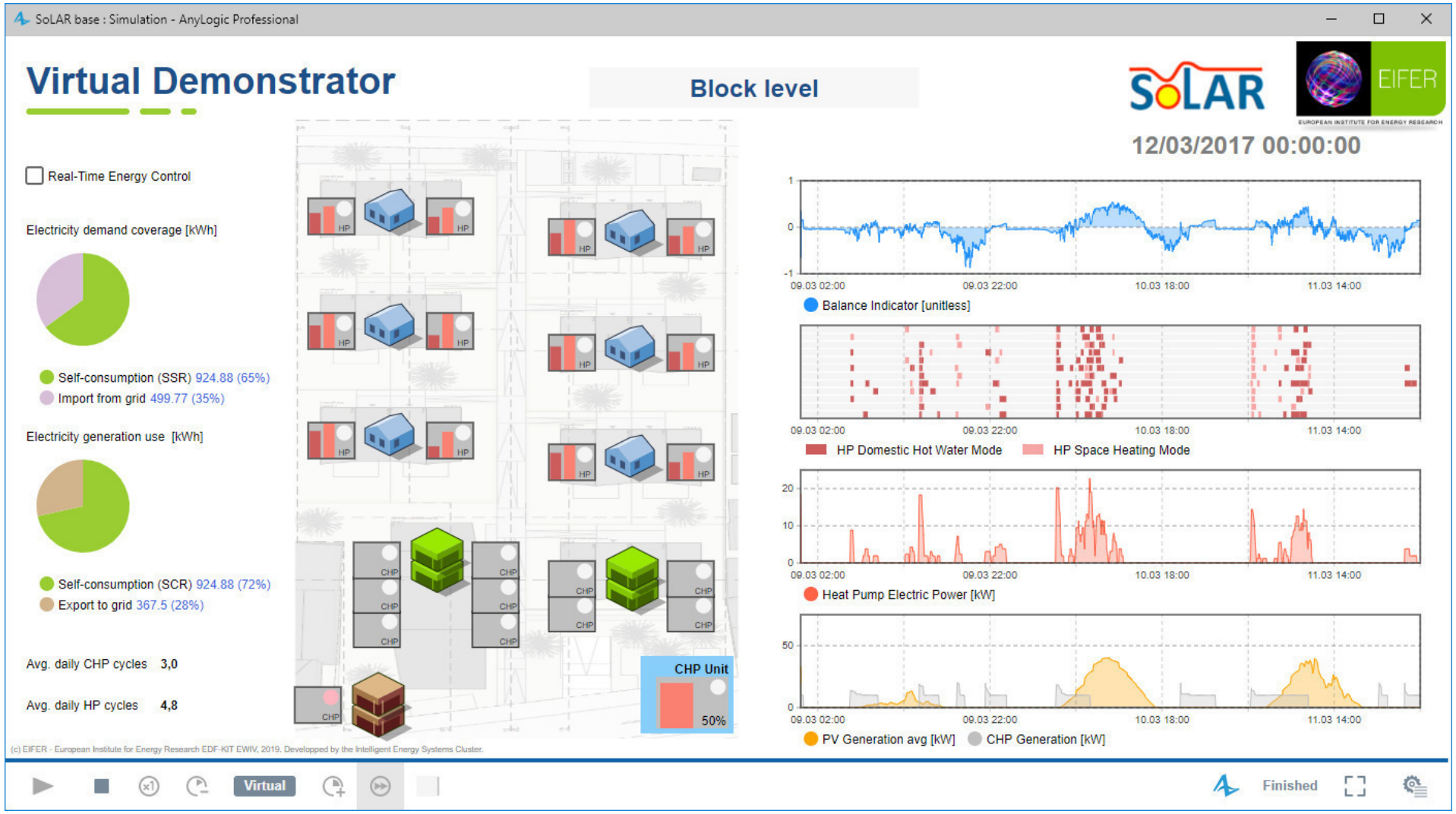
- 8 Häuser mit 22 Wohneinheiten
- KfW 40+ Dämmung
- 14 PV-Anlagen (Σ 50 kWp)
- 12 Wärmepumpen
- 1 BHKW
- bis 22 Ladestationen für Elektrofahrzeuge
- Batteriespeicher auf Kundenwunsch
- flexible Haushaltsgeräte für 22 Wohneinheiten (z.B. Waschmaschine, Geschirrspüler, Trockner, Kühlschrank, Gefrierschrank)

➔ bis ca. 100 angesteuerte Geräte

Phase 1: Arealstrom

Phase 2: Echtzeitpreise (Demonstration)

Virtueller Demonstrator

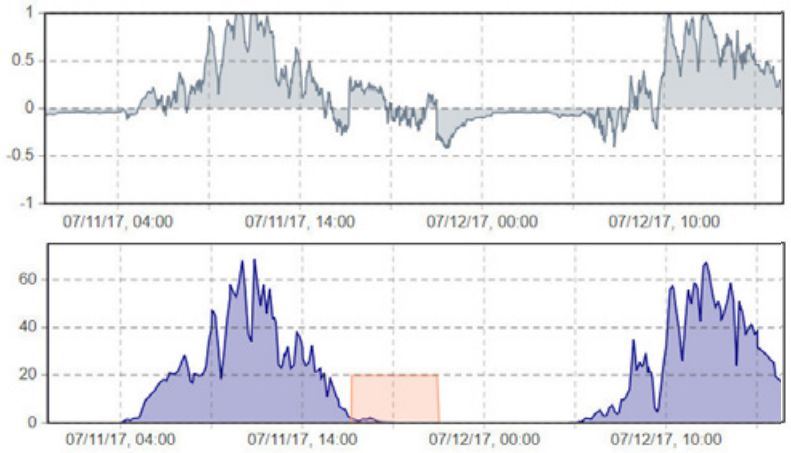


Die Liegenschaft in Allensbach wurde in Phase I mit einem „digitalen Zwilling“ im Detail nachgebildet.

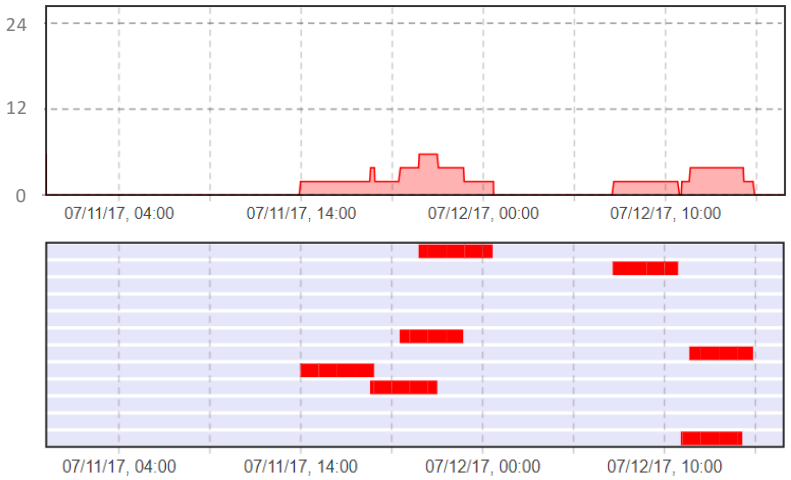
Die Gebäude und Geräte wurden detailliert modelliert, Stromverbräuche realistisch mit Lastgeneratoren für verschiedene Haushalte abgebildet.

Es wurde mit echten Wetterdaten für Allensbach von 2017 gerechnet.

Dezentrales Energiemanagement
Szenario Sommer



wärmegeführt



Balance-Indikator

Wird gebildet aus Netzbezug bzw. Netzeinspeisung in Bezug auf die Nennleistung des Netzanschlusses des Quartiers (Kundenanlage)

Stromerzeuger

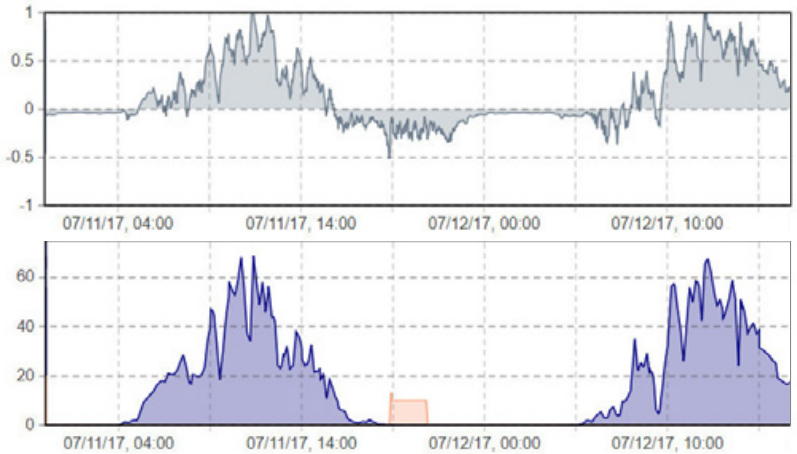
Stromerzeugung der PV-Anlagen ( ) und des BHKW ( )

Σ Wärmepumpen

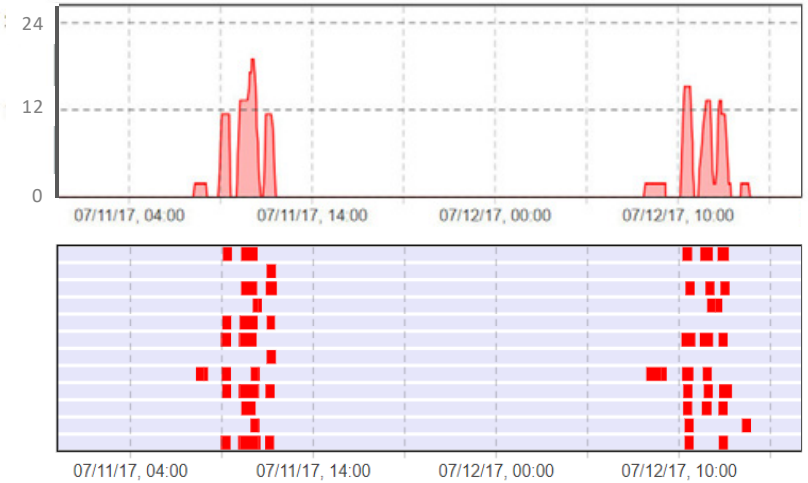
Die Grafik zeigt die Summe der Leistungsaufnahmen der Wärmepumpen in 12 Häusern

Wärmepumpen

Einzelschalthandlungen der Wärmepumpen in 12 Häusern (Warmwasser)



Easy Smart Grid

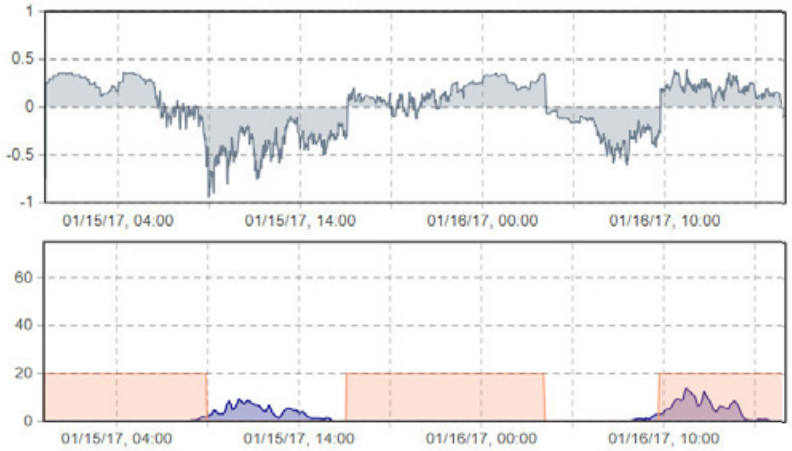


Virtueller Demonstrator

Die Geräte reagieren nur auf den Balance-Indikator als Anreizsignal (Stromangebot) und ihre individuelle Flexibilitätsreserve (aus Energiebedarf und Speicherfüllstand).

Dadurch entsteht ein Marktmechanismus, der automatisch zur Erhöhung der Eigenverbrauchsrate und gleichzeitig zur Netzentlastung führt.

Dezentrales Energiemanagement
Szenario Winter

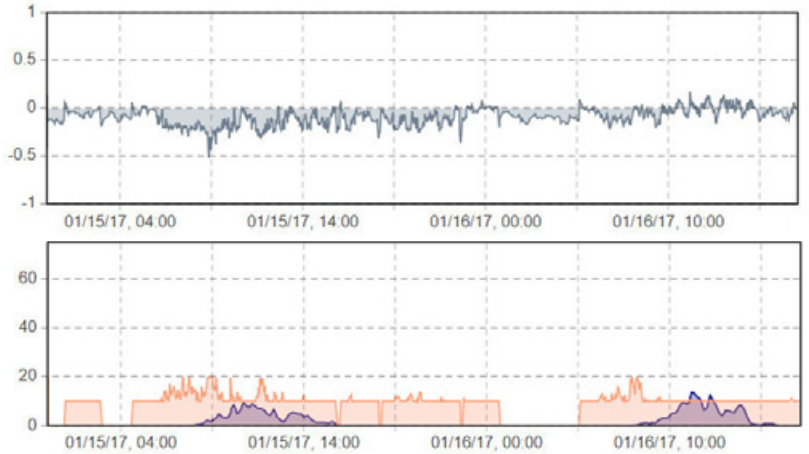


Balance-Indikator

Wird gebildet aus Netzbezug bzw. Netzeinspeisung in Bezug auf die Nennleistung des Netzanschlusses des Quartiers (Kundenanlage)

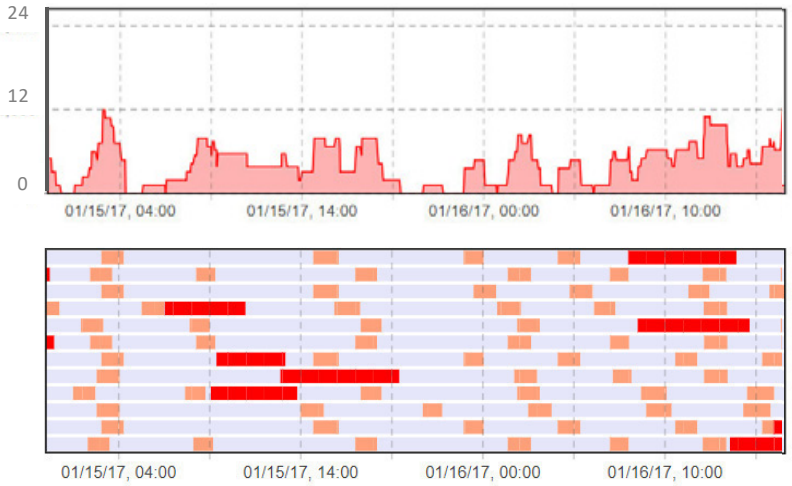
Stromerzeuger

Stromerzeugung der PV-Anlagen ( ) und des BHKW ( )



wärmegeführt

Easy Smart Grid

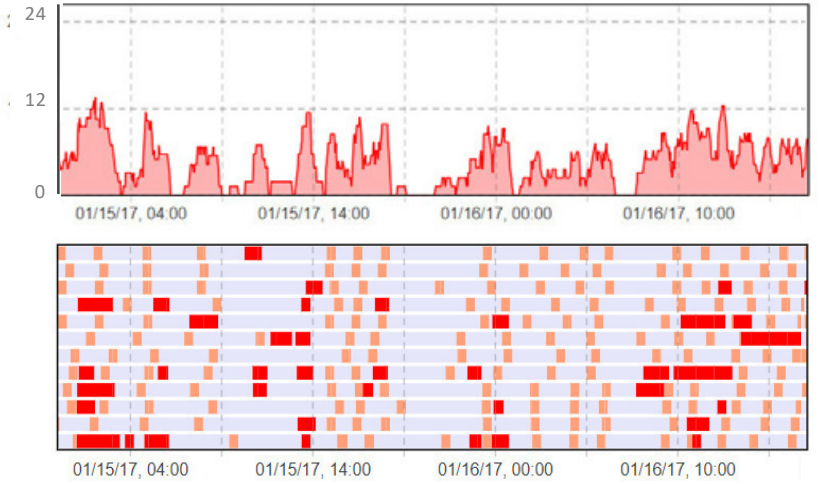


Σ Wärmepumpen

Die Grafik zeigt die Summe der Leistungsaufnahmen der Wärmepumpen in 12 Häusern

Wärmepumpen

Einzelschalthandlungen der Wärmepumpen in 12 Häusern (Warmwasser, Heizung)

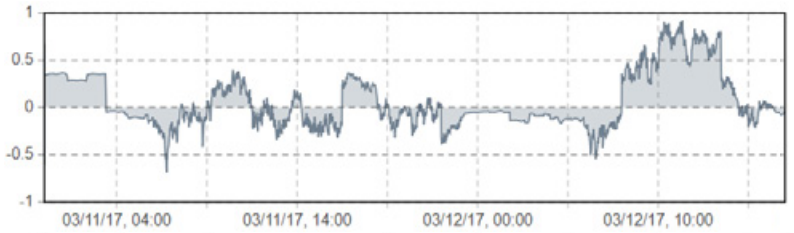


Virtueller Demonstrator

Die Geräte reagieren nur auf den Balance-Indikator als Anreizsignal (Stromangebot) und ihre individuelle Flexibilitätsreserve (aus Energiebedarf und Speicherfüllstand).

Dadurch entsteht ein Marktmechanismus, der automatisch zur Erhöhung der Eigenverbrauchsrate und gleichzeitig zur Netzentlastung führt.

Dezentrales Energiemanagement
Szenario Frühling



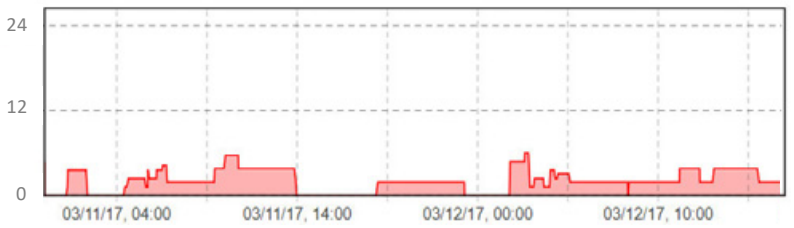
Balance-Indikator

Wird gebildet aus Netzbezug bzw. Netzeinspeisung in Bezug auf die Nennleistung des Netzanschlusses des Quartiers (Kundenanlage)

Stromerzeuger

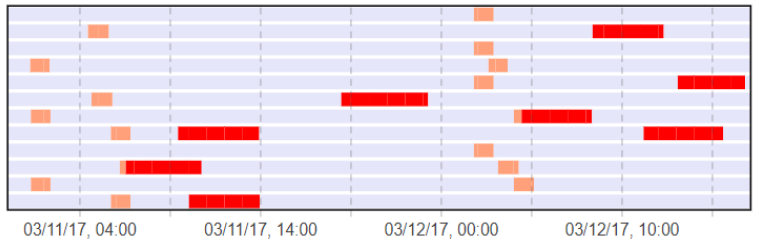
Stromerzeugung der PV-Anlagen ( ) und des BHKW ( )

wärmegeführt



Σ Wärmepumpen

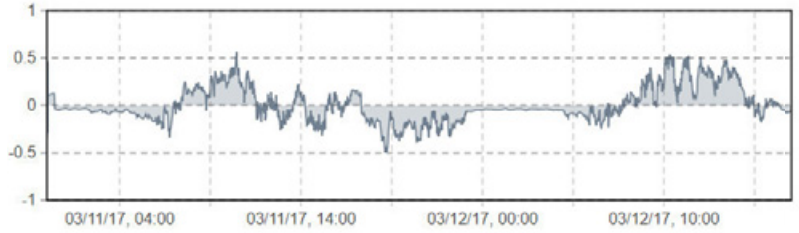
Die Grafik zeigt die Summe der Leistungsaufnahmen der Wärmepumpen in 12 Häusern

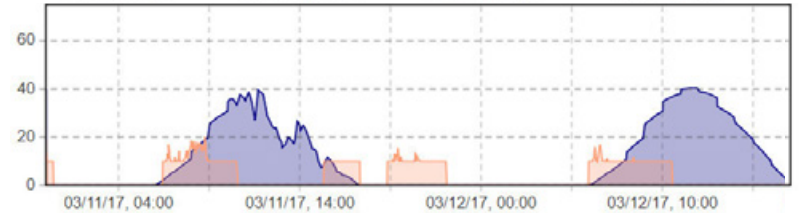


Wärmepumpen

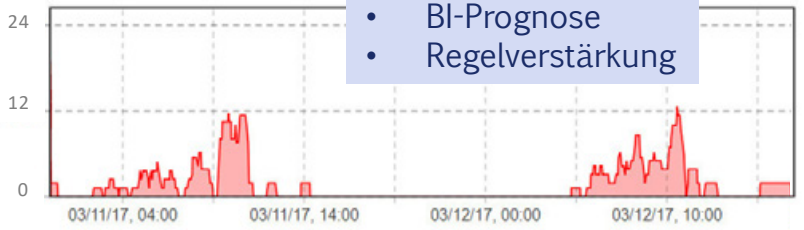
Einzelschalthandlungen der Wärmepumpen in 12 Häusern (Warmwasser, Heizung)

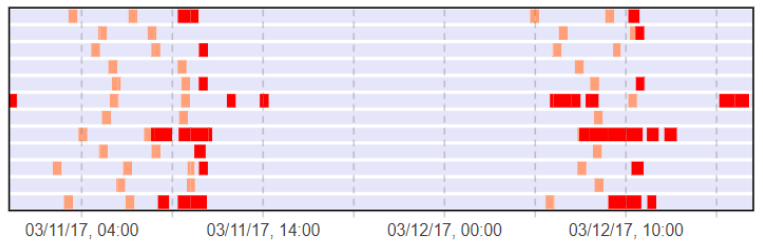
Easy Smart Grid





Weitere Optimierung:
- BI-Prognose
- Regelverstärkung



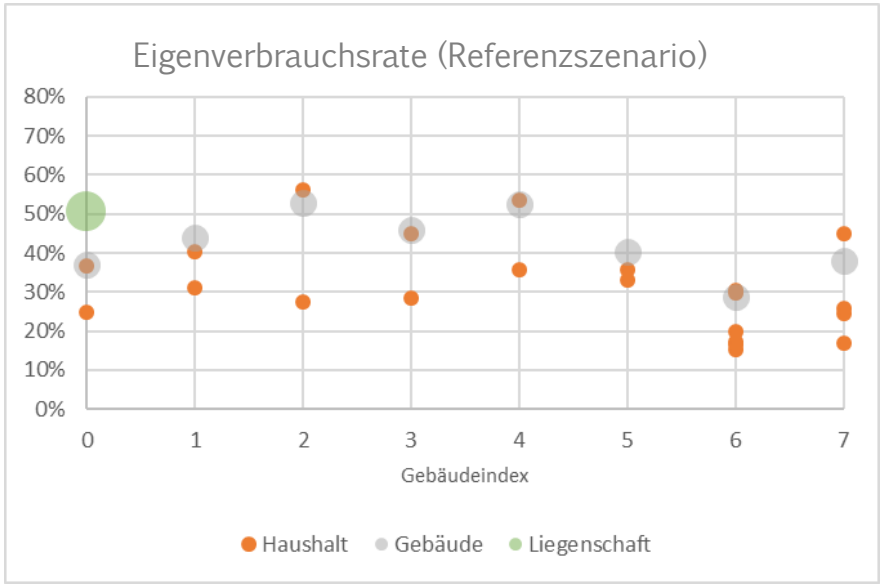


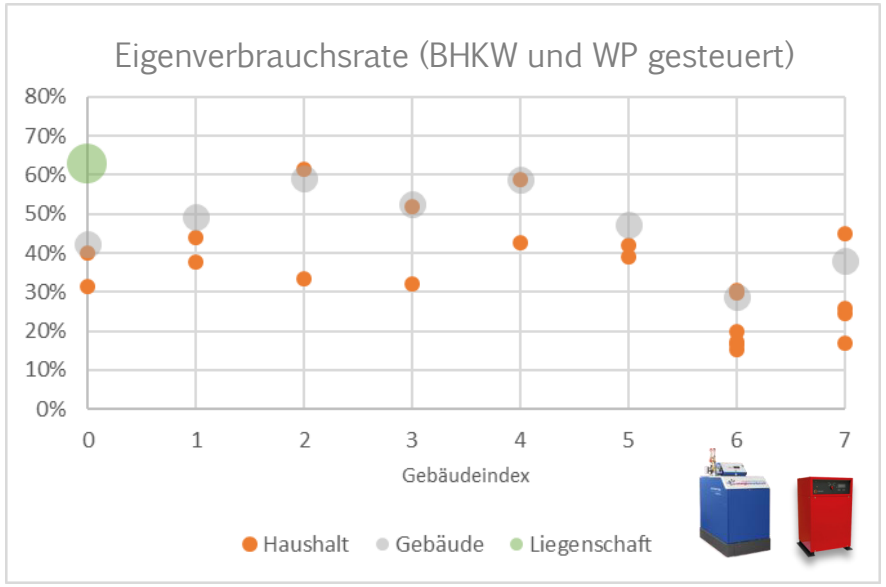
Virtueller Demonstrator

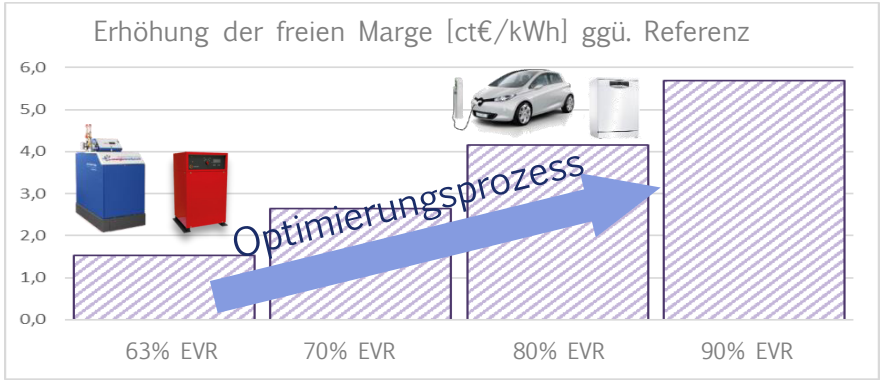
Die Geräte reagieren nur auf den Balance-Indikator als Anreizsignal (Stromangebot) und ihre individuelle Flexibilitätsreserve (aus Energiebedarf und Speicherfüllstand).

Dadurch entsteht ein Marktmechanismus, der automatisch zur Erhöhung der Eigenverbrauchsrate und gleichzeitig zur Netzentlastung führt.

Erhöhung der Eigenverbrauchsrate (EVR)







Virtueller Demonstrator

Ergebnis der Simulation aus SoLAR Phase I

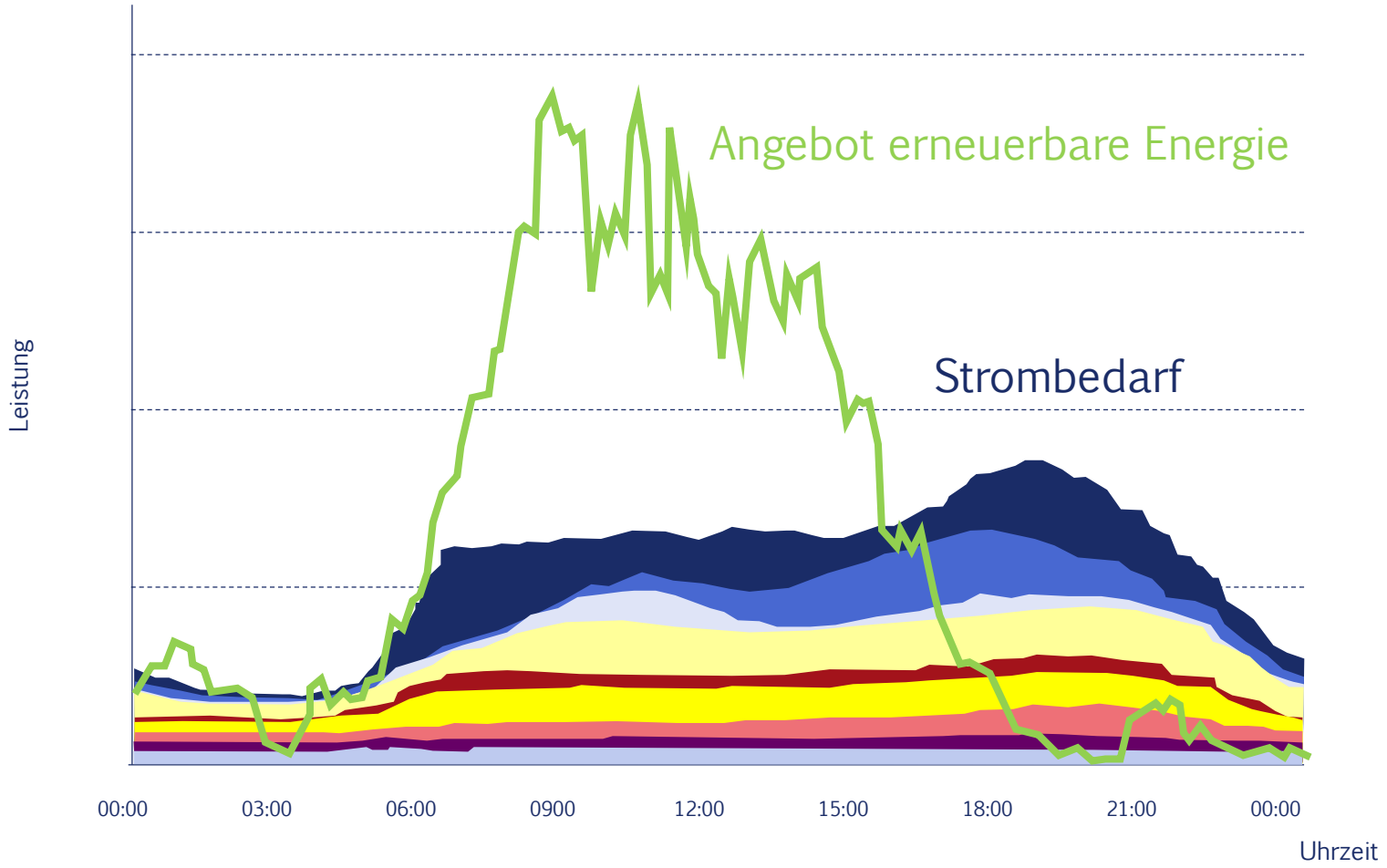
Im Projekt SoLAR wurde die erreichbare Steigerung der Marge durch Erhöhung der Eigenverbrauchsrate (EVR) aus lokal erzeugtem PV- und BHKW-Strom berechnet.

In Phase I konnte in der Simulation eine Steigerung der EVR durch Steuerung des BHKW und der Wärmepumpen von 50% auf 63% nachgewiesen. Im Optimalfall wären bis zu 70% EVR möglich. 66% wurden in Phase II inzwischen erreicht.

In SoLAR II werden zusätzlich Ladestationen für Elektrofahrzeuge und Haushaltsgeräte flexibilisiert. 80% EVR sind das Ziel. 90% sind erreichbar.

80% EVR (4ct/kWh Marge) sind das Ziel für Quartiere.

Haushaltsgeräte als virtuelle Batterien

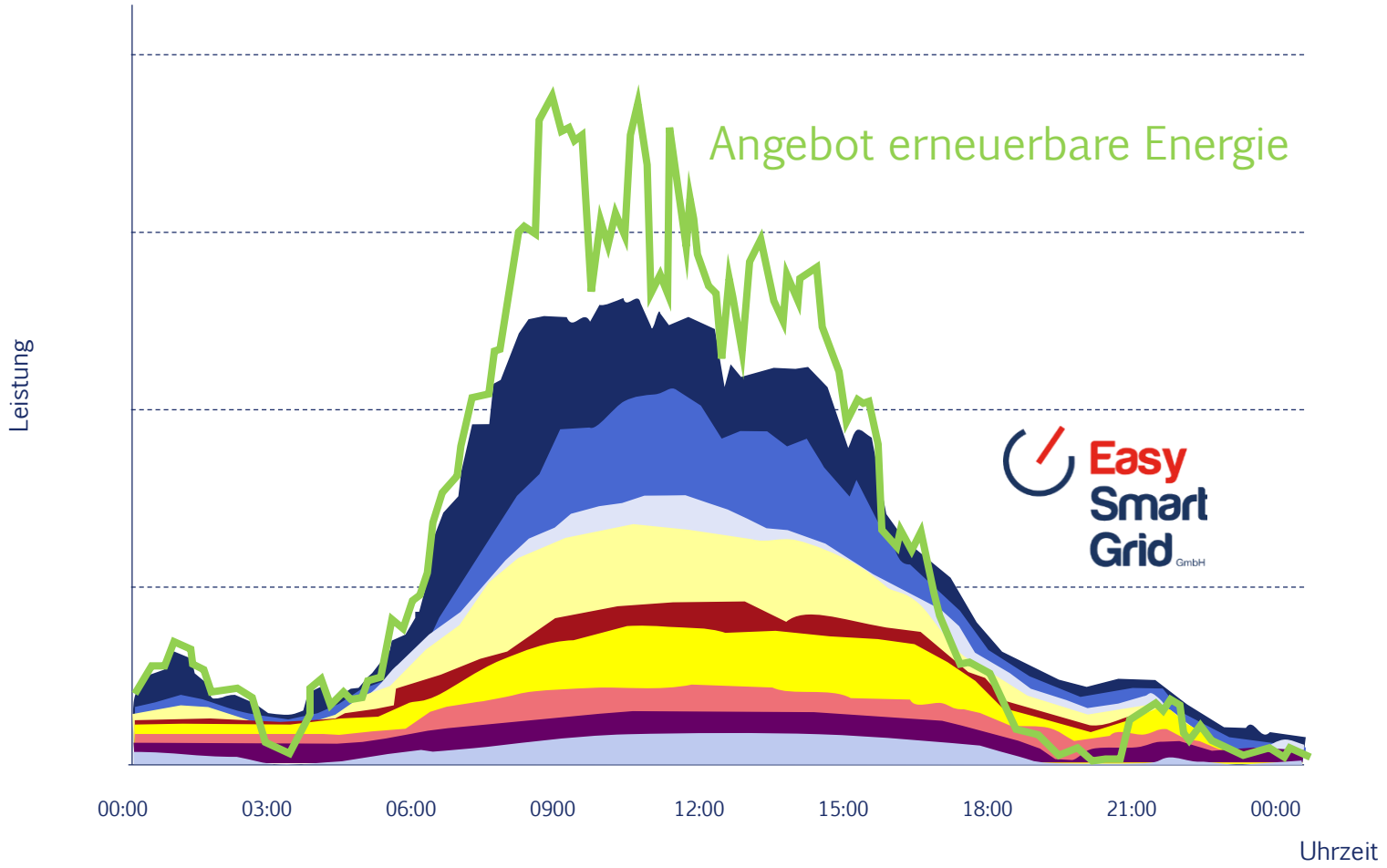


- Wassererhitzer
- Klima/Lüftung
- Ofen und Herd
- Trockner
- Waschmaschine
- Umwälzpumpe
- Geschirrspüler
- Kühlschrank
- Gefrierschrank

EU-Durchschnitt
Studie der Universität Bonn

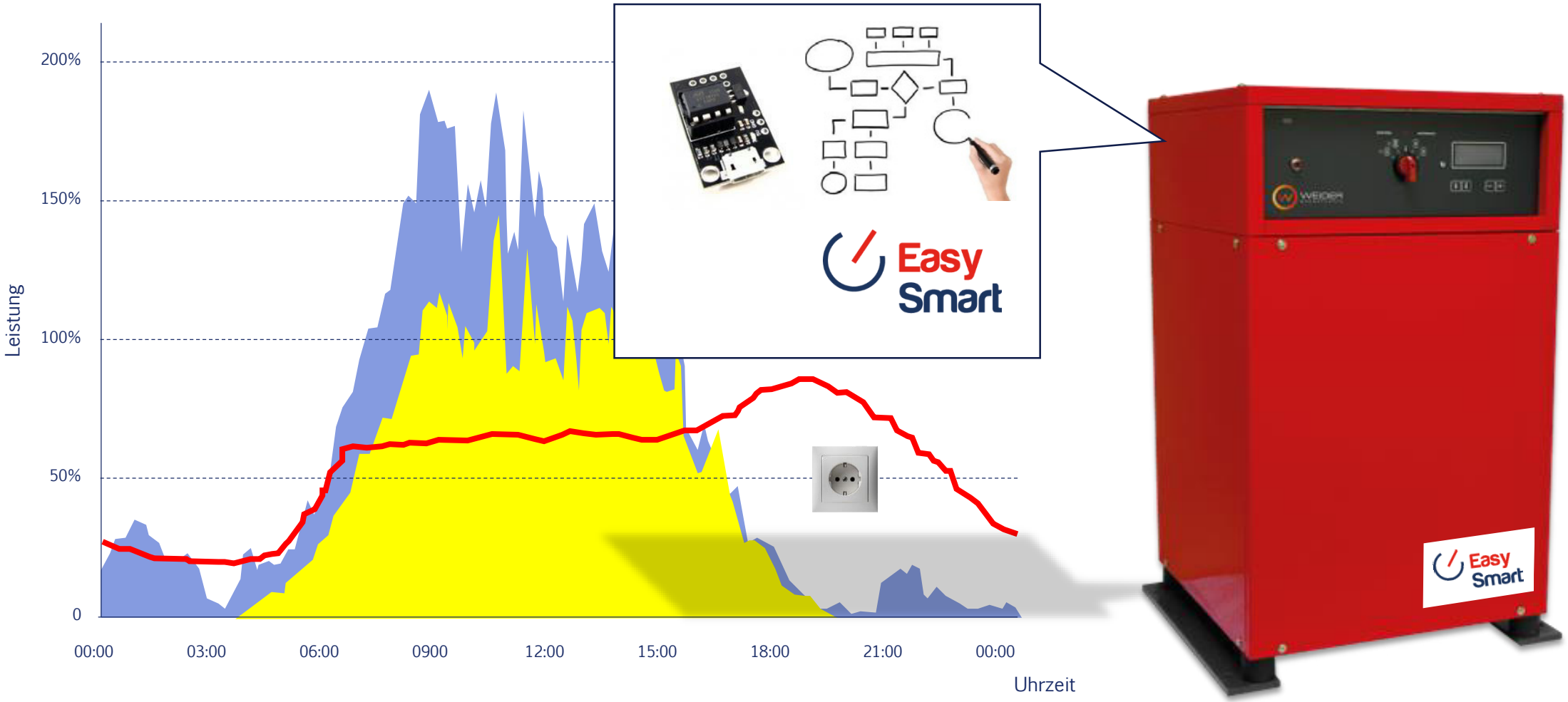
https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/smart-a_synergy_potential_of_smart_appliances.pdf

Haushaltsgeräte als virtuelle Batterien

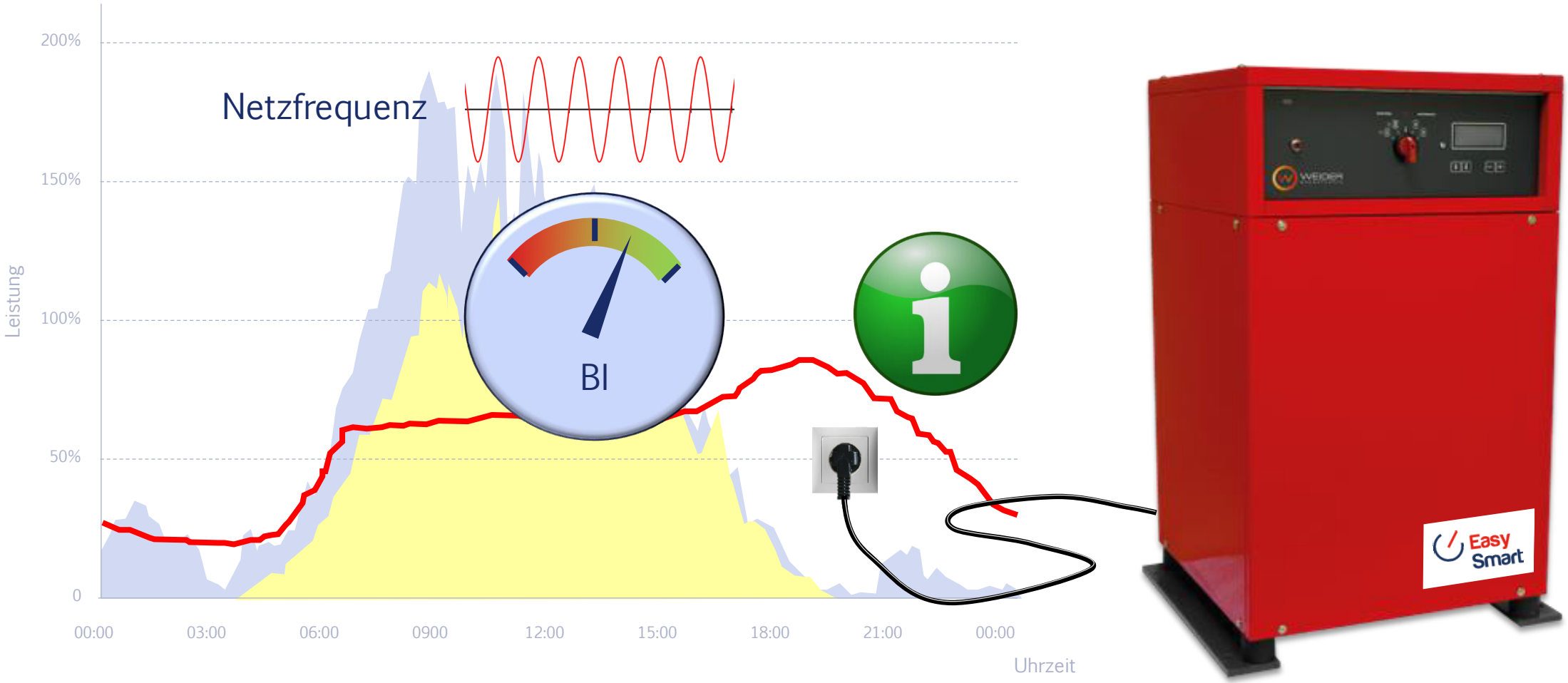


- Wassererhitzer
- Klima/Lüftung
- Ofen und Herd
- Trockner
- Waschmaschine
- Umwälzpumpe
- Geschirrspüler
- Kühlschrank
- Gefrierschrank

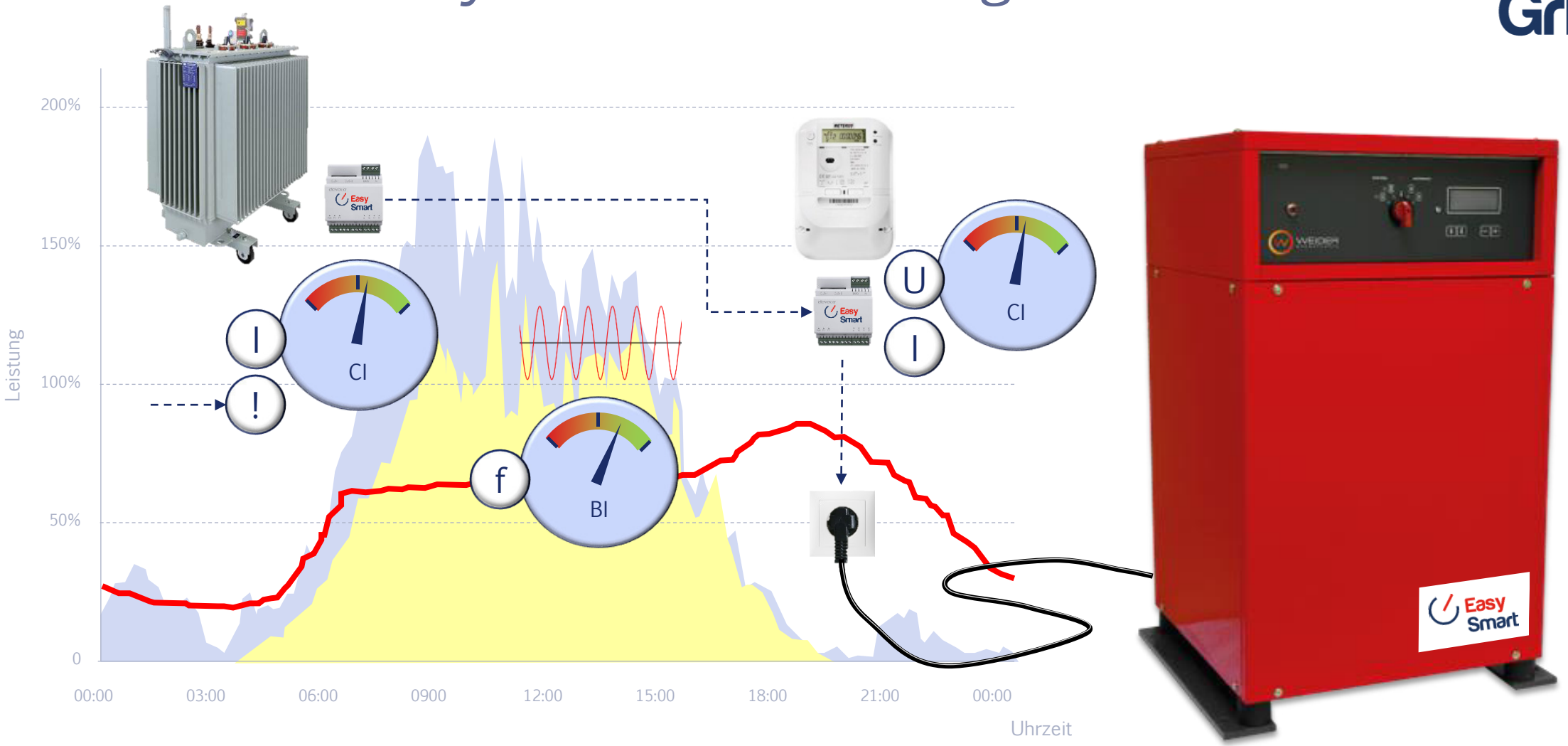
Zielszenario:
Kostengünstige Implementation im Gerät



Zielszenario:
Kommunikation direkt über das Stromnetz



Zielszenario:
Markt und Systemdienstleistungen



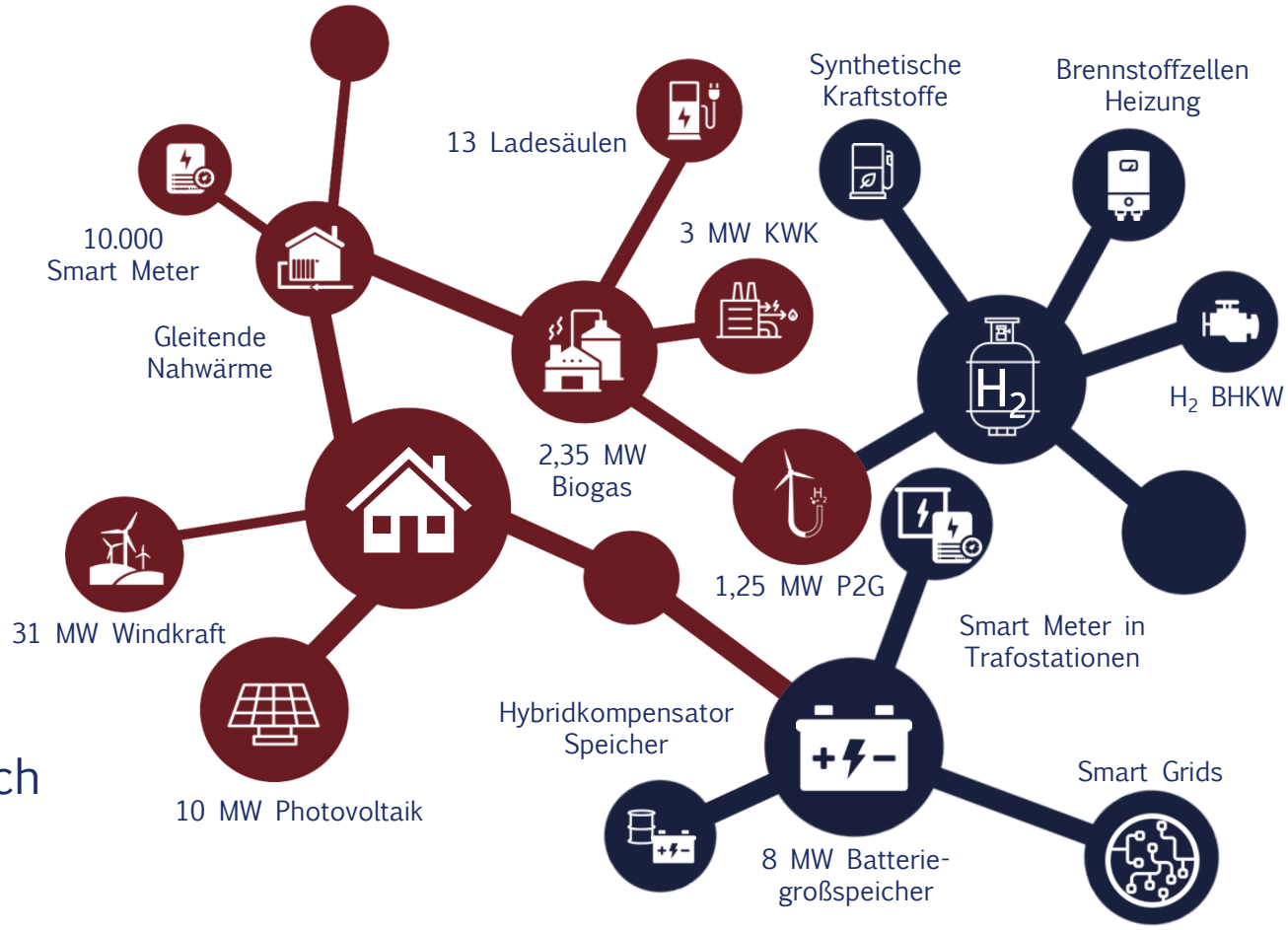
Stadtwerk Haßfurt
Assoziierter Partner von SoLAR

Easy Smart Grid GmbH

stadtwerk haßfurt

- 200% bilanziell erneuerbare Energien
- 38% des Stromverbrauchs wird aus dem überlagerten Netz bezogen (4 ct/kWh NNE)

➔ Reduzierung von Netzkosten durch dezentrales Energiemanagement

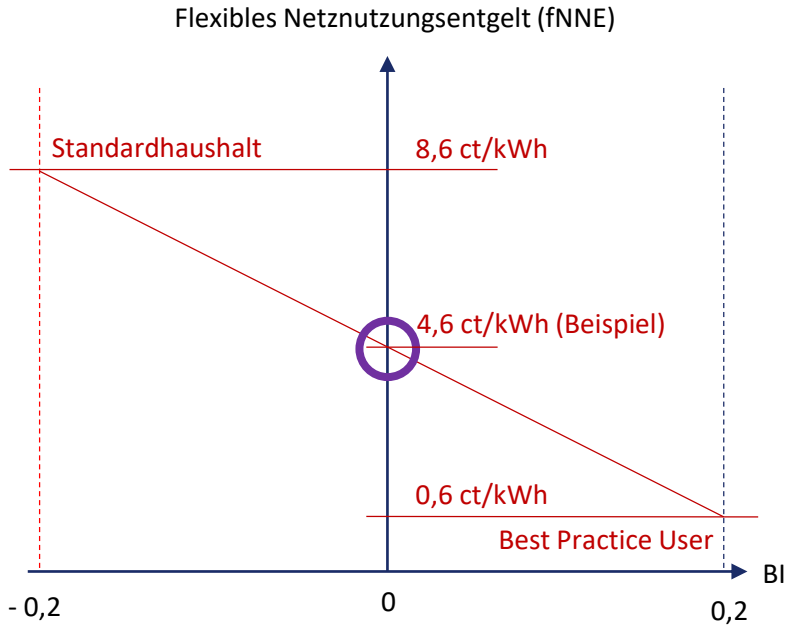


Vorschlag Smart Grid Tarif mit flexiblem Netznutzungsentgelt (fNNE)

Easy Smart Grid GmbH

haStrom fNNE

- Energiepreis: min. 2,80 ct/kWh
  Ø 5,15 ct/kWh
  max. 11,80 ct/kWh
- Abgaben & Steuern: 12,83 ct/kWh
- **Netznutzungsentgelt: 8,60 ct/kWh**
- **fNNE Bonus:** min. -20% **- 0,00 ct/kWh**
  max. +20% **- 8,00 ct/kWh**
- Grundpreis: **10,90 €/Monat**
- Zählerentgelt: **inklusive**
- Abrechnungsentgelt: **inklusive**



Rechenbeispiel Standard (Preis$_{Std}$, fNNE = -20%):

Energiepreis:	5,83 ct/kWh
Abgaben & Steuern:	+12,83 ct/kWh
Netznutzungsentgelt:	+ 8,60 ct/kWh
fNNE Bonus:	- 0,00 ct/kWh
Arbeitspreis:	=27,26 ct/kWh

Rechenbeispiel Netzdienlich (EEX$_{Ø}$, fNNE = 0%):

Energiepreis:	5,15 ct/kWh
Abgaben & Steuern:	+12,83 ct/kWh
Netznutzungsentgelt:	+ 8,60 ct/kWh
fNNE Bonus:	- 4,00 ct/kWh
Arbeitspreis:	=22,58 ct/kWh

Feedback Kick-Off SoLAR II

Easy Smart Grid GmbH

Herr Nerz (Leiter Wärme- und Energielösungen): „Die Zukunft der Energiebranche liegt in der Dienstleistung, im intelligenten Energiemanagement in allen Sektoren. Die Technologie von SoLAR ist dafür sehr interessant. So einfach und doch sehr effektiv."

Herr Mayer (Vertriebsleitung): „Weider steht für höchste Effizienz. Wir sind bei SoLAR dabei, weil das die Zukunft ist."

EnergieDienst

WEIDER WÄRMEPUMPEN

Herr Groschinski (Project Business Acquisition): „Wir sehen gute Chancen, mit unseren Produkten beim dezentralen Energiemanagement dabei zu sein."

B/S/H/ BSH HAUSGERÄTE GMBH

Dr. Kleiner (Produktbereich Kälte global): „Endlich gibt es eine reale Anwendung, die Anreize für unsere Kunden setzt, intelligente Haushaltsgeräte einzusetzen."

Buderus

stadtwerk haßfurt

Herr Schneider (Geschäftsfeldentwicklung): „Unser Ziel als Stadtwerk ist, die Zukunft zu gestalten, unsere Kunden zu halten und Global Playern wie Amazon und Google etwas entgegenzusetzen. Der Ansatz von SoLAR ist so einfach umzusetzen, ohne aufwändige regulatorische Maßnahmen. Das wollen wir ausprobieren."

kaufmann bau.com

Herr Arnold, Herr Sander (Projektleitung): „Wir sehen gute Chancen für weitere Projekte mit dem gewonnenen Know-How."

ISC International Solar Energy Research Center Konstanz

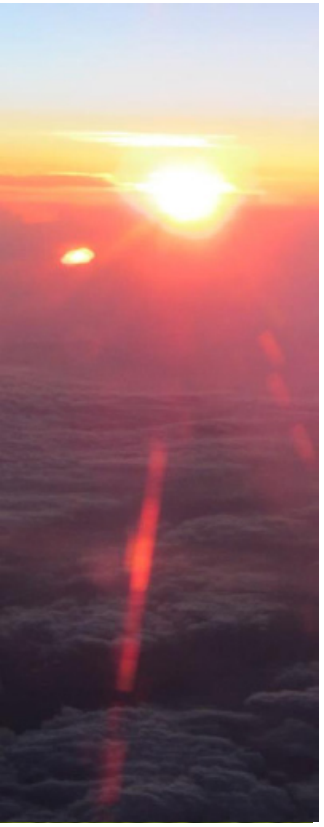
Herr Minde, Herr Friedriszik (Forschungsingenieure): „Wir brennen für das Thema. Es ermöglicht die umfassende Nutzung der Solarenergie."

EIFER EUROPEAN INSTITUTE FOR ENERGY RESEARCH

Herr Eyler, Herr Bose, Herr Eising (Forschungsingenieure): „Für das EIFER ist das ein Kernthema. SoLAR bietet gute Ansätze für zukünftige Regel- und Engpassmärkte."

Frau Renninger (Sozialforscherin): „Ich bin begeistert. Wir wollen bei der Skalierung unterstützen."

Technische Universität München



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing. Stefan Werner
Easy Smart Grid GmbH
www.easysg.de
stefan.werner@easysg.de
+49 162 596 6748

Ihr Maßnahmenvorschlag

Handlungsfeld *(Bitte zuordnen):*

A - Wärme und Strom ☐ B - Bauen und Sanieren ▣
C - Wirtschaft ☐ D - Mobilität ☐ E - Übergreifendes ☐

Anderes Handlungsfeld:

Kurztitel *(Bitte einen passenden Titel vorschlagen):*

Klimaneutrales Bauen/ Sanieren am Ettlinger Tor (Landratsamt)

Was & Warum?

Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Vorschlag? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Kontext: Im Jahr 2020 findet eine umfassende Bewertung und Planung des Grundstücks am südwestlichen Ecks des Ettlinger Tors statt. Das Grundstück liegt in öffentlicher Hand und gehört zum Teil der Stadt Karlsruhe.

Wie & Wann?

Welche (konkreten) ***Planungs- und Umsetzungsschritte*** *sind für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorschlags notwendig?*

Die aktuelle Planung ist sofort um die oben genannten Vorschläge und Maßnahmen zu erweitern.

Was soll mit dem Vorschlag erreicht werden?

Klimaneutrale Stadt. Ein Beispiel für ambitionierte Klimaschonende städtebauliche Projekte. Vorbildfunktion für weitere städtische Gebäude, auch Deutschlandweit.

Wer soll mit dem Vorschlag angesprochen werden?

Architekten, Stadtplaner, Bevölkerung.

Wo noch? (*Kennen Sie evtl. gute Beispiele?)*

Was bringt es? *(z.B. Klimaschutzeffekt bzw. Einsparpotential)*

klimaneutrales Gebäude, Aufbau von Expertise im klimaneutralen Bauen in Karlsruhe und Umgebung.

Wann?

Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Bitte eintragen: sofort, mittelbar, langfristig, Grundlage für zukünftige Wirkungen)

sofort

Wann?

Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis der Vorschlag umgesetzt ist?*

sofort

Risiken & Herausforderungen?

Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen sehen Sie?

In erster Linie finanzielle Risiken. Es muss geprüft werden, inwieweit Fördermittel für ein derartiges Leuchtturmprojekt zur Verfügung stehen.

Klimawende in Karlsruhe: EINE GROSSE Sache schaffen!

Meine Anregung zur Klimakonversion in Karlsruhe betrifft nicht so sehr das WAS, sondern vielmehr das WIE:

Ich habe das (politische) Karlsruhe in nun zwölf Jahren als stets den Ausgleich suchend, möglichst Alle mitnehmend, in erster Linie zuhörend (des Oberbürgermeisters Wahlmotto) kennengelernt. Politische Vorhaben sollten stets vorrangig für alle Bürger gleichermaßen kompatibel sein. Alles sehr sympathisch und für den politischen Alltag vermutlich eine gute Linie. – Andererseits wird immer wieder die seinerzeit spektakuläre Umgestaltung des Schienennahverkehrs erwähnt; und an der Erinnerung an diese Leistung erwärmt sich heute noch das politische Karlsruhe.

Wäre die dramatische Klimasituation nicht ein guter Anlass, wieder EINE GROSSE herausragende Aktion in den Mittelpunkt zu stellen (anstatt dies und das und noch jenes – lauter feine kleine Maßnahmen - aufeinanderzuhäufen)? Dieses große Vorhaben wird nicht nebenwirkungsfrei sein – aber es wird dafür WIRKEN – so wie wir das aus der Medizin bei schwersten Erkrankungen kennen.

Was es denn dann wäre? Das halte ich für nachrangig, wenn es denn gelänge, die Bevölkerung hinter der Idee der EINEN GROSSEN Maßnahme zu versammeln. – Beispiele: Die Innenstadt tatsächlich autofrei machen oder das KVV-Jahresticket (Zone 100) für 30 Euro oder Photovoltaik-Selbstversorgung für alle Ein- und Zweifamilienhäuser innerhalb von drei Jahren – oder andere „verrückte“ Ideen.

Denn: Ohne „verrückte“ Maßnahmen ist der Temperaturanstieg ja wirklich nicht zu stoppen!

Ihr Maßnahmenvorschlag

Handlungsfeld *(Bitte zuordnen):*

A - Wärme und Strom ☒ B - Bauen und Sanieren ☒
C - Wirtschaft ☐ D - Mobilität ☒ E - Übergreifendes ☒

Anderes Handlungsfeld:

Kurztitel *(Bitte einen passenden Titel vorschlagen):*

Klimaschutzziele in Bebauungsplänen verankern

Was & Warum?

Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Vorschlag? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Wenn die Energie- und Mobilitätswende gelingen soll, müssen neu geplante Gewerbe- und Wohngebiete strikt an Klimaschutzzielen (Photovoltaik auf Dachflächen, CO2 Neutralität und Nachhaltigkeit der Baustoffe und Bauweisen, Passiv- bzw. Positivhausstandard von Wohnhäusern und Gewerbegebäuden, Brauchwasseraufbereitung, autofreie Quartiere mit drastisch reduziertem Stellplatzschlüssel, dezentrale Energieerzeugung, etc.) orientiert werden. Diese müssen in den Bebauungsplänen für die gesamte Gebietskulisse, die im Entwurf des Flächennutzungsplan 2030 dargestellt ist, planungsrechtlich gesichert werden. Dies hat eigentumsrechtliche Konsequenzen, die unter Umständen mit baurechtlichen Vorgaben kollidieren. Die Festsetzungen müssen nach §9 BauGB städtebaulich begründet sein. Hierzu ist das Klimaschutzkonzept ggf. durch räumliche Darstellungen (ähnlich dem Rahmenplan Klimaanpassung) zu ergänzen, welche als städtebauliche Konzeption die

Wie & Wann?

Welche (konkreten) ***Planungs- und Umsetzungsschritte*** *sind für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorschlags notwendig?*

Planungsrechtliche Verankerung von Klimaschutzzielen bei allen neu zu beschließenden Baugebietsausweisungen (z.B. durch städtebauliche Verträge §11 BauGB)
ggf. Erarbeitung eines räumlichen Konzepts für das Stadtgebiet bzw. möglichst unter Einbindung des gesamten NVK zur Verankerung der Klimaschutzziele im Hinblick auf Energieversorgung, Mobilität und Städtebau analog zum Rahmenplan Klimaanpassung als städtebauliche Konzeption und kommunale Absichtserklärung.

Was soll mit dem Vorschlag erreicht werden?

Schaffung der bauplanungs- und bauordnungsrechtlichen Möglichkeiten zur Sicherung der Klimaschutzziele bei allen neuen Baugebieten

Wer soll mit dem Vorschlag angesprochen werden?

Stadtverwaltung Gemeinderat, Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, KEK, Stadtwerke,

Wo noch? (*Kennen Sie evtl. gute Beispiele?)*

Bahnstadt Heidelberg

Was bringt es? *(z.B. Klimaschutzeffekt bzw. Einsparpotential)*

Wichtiger Beitrag zur Energie- und Mobilitätswende durch Ausschöpfung der kommunalen Planungshoheit und baurechtlich gesicherten Maßnahmen des Städtebaus zu einschlägigen Zielen des Klimaschutzes (städtebaulich, verkehrstechnisch, bau- und energietechnisch)

Wann?

Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Bitte eintragen: sofort, mittelbar, langfristig, Grundlage für zukünftige Wirkungen)

sofort

Wann?

Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis der Vorschlag umgesetzt ist?*

sofort

Risiken & Herausforderungen?

Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen sehen Sie?

Gemeinderatsbeschluss erforderlich
Risiko mangelnden politischen Willens,
fehlende Bereitschaft von Investoren, an der verbindlichen Umsetzung von Klimaschutzzielen mitzuwirken

Ihr Maßnahmenvorschlag

Handlungsfeld *(Bitte zuordnen):*

A - Wärme und Strom ☐ B - Bauen und Sanieren ☒
C - Wirtschaft ☐ D - Mobilität ☐ E - Übergreifendes ☐

Anderes Handlungsfeld:

Kurztitel *(Bitte einen passenden Titel vorschlagen):*
Mit neuen Wohnkonzepten Konflikt Naturschutz vs. Neubau angehen

Was & Warum?

Kontext, Motivation und Inhalt: Um was geht es bei dem Vorschlag? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?

—> Zersiedelung beenden, sanieren statt Neubau
—> Flächenversiegelung und Bodenzerstörung (Parkplätze, Einkaufzentren etc.) beenden
—> Wohnkonzepte mit besserer Lebensqualität entwickeln (Familien, Rentner)

Wie & Wann?

*Welche (konkreten) **Planungs- und Umsetzungsschritte** sind für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorschlags notwendig?*

—> Wohnungstausch (z.B. ältere Leute <-> Familien) organisieren innerhalb eines Quartiers. Unterstützen durch entsprechende Mietnachlässe
—> Wohnumgebung / Draußen verbessern
—> ohne motorisierten Verkehr ist ungefährdetes Spielen Draußen möglich
—> Mehr Generationen Wohnen fördern

Neuer Maßnahmenvorschlag für den Handlungskatalog Karlsruher Klimaschutzkonzept 2030

Was soll mit dem Vorschlag erreicht werden?

Flächenverbrauch reduzieren, Zersiedelung begrenzen

Wer soll mit dem Vorschlag angesprochen werden?

städt. Verwaltung, Entscheidungsträger

Wo noch? (*Kennen Sie evtl. gute Beispiele?)*

Schweiz
Skandinavien

Was bringt es? *(z.B. Klimaschutzeffekt bzw. Einsparpotential)*

Natur- und Klimaschutz.

Wann?

Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Bitte eintragen: sofort, mittelbar, langfristig, Grundlage für zukünftige Wirkungen)

Wann?

Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis der Vorschlag umgesetzt ist?*

hängt vom Engagement ab.

Risiken & Herausforderungen?

Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen sehen Sie?

Kosten
soziale Inkobtion Beteiligte v.U. nicht so einfach

Ihr Maßnahmenvorschlag

Handlungsfeld *(Bitte zuordnen):*

A - Wärme und Strom ☐ B - Bauen und Sanieren ▣
C - Wirtschaft ☐ D - Mobilität ☐ E - Übergreifendes ☐

Anderes Handlungsfeld:

Kurztitel *(Bitte einen passenden Titel vorschlagen):*

Wohnraum und natürliche Ressourcen effizienter nutzen

Was & Warum?

Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Vorschlag? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Ein- und Zweifamilienhäuser haben sehr negative Auswirkungen auf die Wohnraumsituation und den Klimaschutz in Karlsruhe:
Pro Person ist es viel ressourcenaufwändiger, ein Einfamilienhaus zu bauen, als ein Mehrfamilienhaus.
Auch in energieeffizienten Einfamilienhäusern ist der Wärmeverbrauch meist höher als in Mehrfamilienhäusern.
Desweiteren werden die vorhandenen Flächen sehr ineffizient genutzt, wodurch sich die Karlsruher Wohnungsknappheit verschärft.
Angesichts der Dringlichkeit der Erderhitzung sollten in Zukunft Ein- und Zweifamilienhäuser nur noch unter strengen Auflagen gebaut werden dürfen:
Die verwendeten Baustoffe müssen klimaverträglich sein (Holz, Stroh, ...) und aus verantwortungsvollen Quellen stammen. Die Gebäude müssen außerdem "energieautark" gebaut werden: Sie müssen (bei plausibler Annahme des Stromverbrauchs) ihren kompletten Energieverbrauch aus eigenen regenerativen Quellen decken können.

Wie & Wann?

Welche (konkreten) ***Planungs- und Umsetzungsschritte*** *sind für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorschlags notwendig?*

Die Stadt muss prüfen, auf welchem juristischen Weg eine solche Regelung durchgesetzt werden kann. Zweifellos sollten die "klassischen" Instrumente wie Kaufverträge, städtebauliche Verträge usw. angewandt werden.
Aber auch neue Wege sollten geprüft werden: beispielsweise die Festsetzung in Bebauungsplänen.

Energieautarkes Bauen ist mit Energieeffizienzmaßnahmen und durch die Kombination von Solarthermie und Photovoltaik möglich:
https://www.n-tv.de/ratgeber/Ist-das-energieautarke-Haus-moeglich-article19150351.html
Für das sonnenreiche Karlsruhe gilt das ganz besonders.

Was soll mit dem Vorschlag erreicht werden?

Es sollen nachhaltige Bauweisen auch in Deutschland etabliert werden und für die Karlsruher Bürgerinnen und Bürger gemütliche und klimaschonender Wohnraum geschaffen werden.

Wer soll mit dem Vorschlag angesprochen werden?

Die Maßnahme richtet sich vor allem an die Stadt und ihre zuständigen Ämter, damit sie Bauflächen für das Projekt genehmigt.
Das bereits ausgearbeitete Konzept schlägt hierzu mehrere Parkplätze vor, die dazu - ohne zusätzlichen Flächenverbrauch - überbaut werden könnten.

Wo noch? (*Kennen Sie evtl. gute Beispiele?)*

Was bringt es? *(z.B. Klimaschutzeffekt bzw. Einsparpotential)*

Weil Einfamilienhäuser wie erläutert und hier [1] beschrieben ineffizient sind und ein großer Anteil aller Karlsruher Wohnungen nach städtischen Statistiken derzeit Ein- und Zweifamilienhäuser sind, dürfte sich schon ein großes Einsparpotenzial bei den Neubauten ergeben.

Wann?

Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Bitte eintragen: sofort, mittelbar, langfristig, Grundlage für zukünftige Wirkungen)

sofort, mittelbar, langfristig

Wann?

Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis der Vorschlag umgesetzt ist?*

Höchstens ein Jahr für die juristische Prüfung und den anschließenden Beschluss.

Risiken & Herausforderungen?

Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen sehen Sie?

Ihr Maßnahmenvorschlag

Handlungsfeld *(Bitte zuordnen):*

A - Wärme und Strom ☒ B - Bauen und Sanieren ☒
C - Wirtschaft ☐ D - Mobilität ☐ E - Übergreifendes ☐

Anderes Handlungsfeld:

Kurztitel *(Bitte einen passenden Titel vorschlagen):*

Adressierung des Fachkräftemangels im Handwerk

Was & Warum?

Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Vorschlag? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Es ist unumstritten, dass zukünftig mehr Fachkräfte in den Bereichen Photovoltaik und Sanierung gebraucht werden, um die Energiewende und die Sanierungsstrategie umzusetzen.
Deshalb ist es wichtig, dass die Stadt Karlsruhe dieses Problem adressiert und mit einer Informationskampagne auf den Fachkräftemangel in diesen Bereichen aufmerksam macht und die guten zukünftigen Aussichten in diesen Bereichen darstellt.
Besonders jugendliche Absolvent*innen, die kurz vor einem Schulabschluss stehen sind eine wichtige Zielgruppe, aber natürlich auch bereits ausgebildete Handwerker*innen die umgeschult werden können.

Wie & Wann?

Welche (konkreten) ***Planungs- und Umsetzungsschritte*** *sind für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorschlags notwendig?*

Die Stadt muss im ersten Schritt eine Strategie für die Informationskampagne entwerfen, in der sie prüft, wie sie den Fachkräftemangel in den beiden Bereichen nachvollziehbar darstellen kann. Dazu ist es auch wichtig aktuelle Zahlen zu den Bereichen zu haben, wie etwa: aktuelle Fachkräfte in diesem Bereich, freie Ausbildungsplätze, Zubaurate PV, Sanierungsrate, Pläne/Ziele der Stadt, Land, Bund usw.

Als nächstes muss die Informationskampagne durchgeführt werden und die jugendlichen Abslovent*innen sowie bereits ausgebildeten Handwerker*innen müssen erreicht werden. Hierzu können sicher auch nachhaltige Gruppierungen mit eingebunden werden.

Was soll mit dem Vorschlag erreicht werden?

eine Erhöhung der Fachkräfte im Bereich PV (Solarteure) und im Bereich Sanierung

Wer soll mit dem Vorschlag angesprochen werden?

Absolvent*innen über Schulen; Handwerker*innen über IHK, Innungen und weitere Interessensverbände

Wo noch? (*Kennen Sie evtl. gute Beispiele?)*

Was bringt es? *(z.B. Klimaschutzeffekt bzw. Einsparpotential)*

Eine wichtige Grundlage für eine wachsende PV-Ausbaurate und Sanierungsrate

Wann?

Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Bitte eintragen: sofort, mittelbar, langfristig, Grundlage für zukünftige Wirkungen)

mittelbar

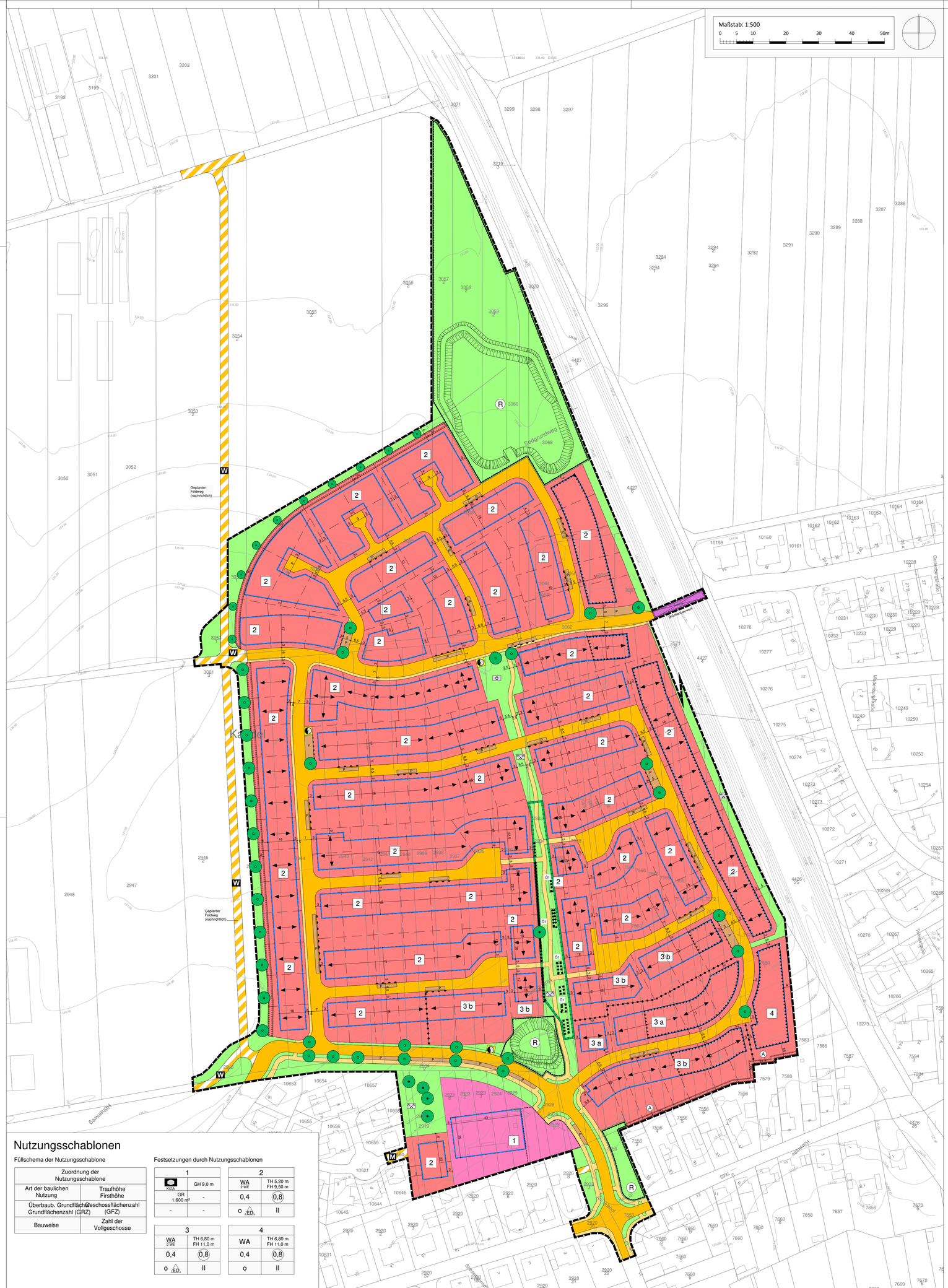
Wann?

Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis der Vorschlag umgesetzt ist?*

mittelbar

Risiken & Herausforderungen?

Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen sehen Sie?



Nutzungsschablonen

Füllschema der Nutzungsschablone

Zuordnung der Nutzungsschablone	
Art der baulichen Nutzung	Traufhöhe Firsthöhe
Überbaub. Grundfläche Grundflächenzahl (GRZ)	Geschossflächenzahl (GFZ)
Bauweise	Zahl der Vollgeschosse

Festsetzungen durch Nutzungsschablonen

1	
KIGA	GH 9,0 m
GR 1.600 m²	-
-	-

2	
WA 2 WE	TH 5,20 m FH 9,50 m
0,4	(0,8)
o ED.	II

3	
WA 2 WE	TH 6,80 m FH 11,0 m
0,4	(0,8)
o ED.	II

4	
WA	TH 6,80 m FH 11,0 m
0,4	(0,8)
o	II

Planzeichen

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 - 12 BauNVO)

- WA — Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)
- 2 WE — Beschränkung der Zahl der Wohnungen je Gebäude (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16 - 21 BauNVO)

- 0,4 — Grundflächenzahl (GRZ)
- GR — Maximal überbaubare Grundfläche mit Flächenangabe
- 0,4 — Geschossflächenzahl (GFZ)
- II — Zahl der Vollgeschosse
- TH — Maximal zulässige Traufhöhe
- FH — Maximal zulässige Firsthöhe
- GH — Maximal zulässige Gebäudehöhe
- -a- / -b- — Höhenlage Erdgeschoss gemäß Textteil

Bauweise, Überbaubare Grundstücksfläche
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)

- o — Offene Bauweise
- ED — Offene Bauweise, nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig
- Baugrenzen
- Hauptfirstrichtung

Flächen für den Gemeinbedarf
(§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)

- Gemeinbedarfsfläche
- Sozialen Zwecken dienende Einrichtungen

Verkehrsflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

- Straßenverkehrsfläche
- W — Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Wirtschaftsweg
- M — Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Mischverkehrsfläche
- Fuß-/Radweg
- P — Öffentliche Parkplätze
- Bahnanlagen

Flächen für Versorgungsanlagen, Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 12 und 14 BauGB)

- Flächen für Versorgungsanlagen
- Elektrizität

Grünflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

- Öffentliche Grünflächen
- Zweckbestimmung Parkflächen
- Zweckbestimmung Spielplatz

Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft
(§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)

- R — Regenrückhaltebecken
- A — Flächen zur Regelung des Wasserabflusses

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

- Maßnahmenflächen
- Einzelpflanzgebote
- Flächenhaftes Pflanzgebote
- Einzelpflanzbindungen
- Flächenhafte Pflanzbindungen

Sonstige Planzeichen

- GR, FR, LR — Flächen zur Einräumung von Geh-, Fahr- oder Leitungsrechten (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
- Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) - Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109 > 60 dB(A)
- GR, FR, LR — Flächen zur Einräumung von Geh-, Fahr- oder Leitungsrechten (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
- Flächen für Aufschüttungen
- Flächen für Abgrabungen
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)
- Vorgeschlagene Grundstücksgrenze

Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)

Planzeichenverordnung (PlanzV 90) in der Fassung vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)

Landesbauordnung (LBauO) in der Fassung vom 24.11.1998 (GVBl. S. 365), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.06.2015 (GVBl. S. 77)

Gemeindeordnung (GemO) in der Fassung vom 31.01.1994 (GVBl. S. 153), zuletzt geändert durch Gesetz vom 02.03.2017 (GVBl. S. 21)

Verfahrensvermerke

Aufstellungsbeschluss (§ 2 Abs. 1 BauGB)	am 19.06.2008
Ortsübliche Bekanntmachung (§ 2 Abs. 1 BauGB)	am 13.02.2008 und 20.02.2008
Frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB)	vom 18.07.2008 bis 15.08.2008
Bekanntmachung der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung (§ 3 Abs. 1 BauGB)	am 13.02.2009
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB)	vom 02.03.2009 bis 06.03.2009
Auslegungsbeschluss	am 01.07.2010
Bekanntmachung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	am 09.07.2010
Öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	am 27.07.2010 bis 31.08.2010
Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)	am 27.07.2010 bis 31.08.2010
Behandlung der eingegangenen Anregungen und Bedenken	am 05.04.2011
Erneuter Auslegungsbeschluss	am 05.04.2011
Bekanntmachung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	am 13.05.2011
Erneute öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	am 06.06.2011 bis 06.07.2011
Erneute Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)	am 26.05.2011 bis 06.07.2011
Behandlung der eingegangenen Anregungen und Bedenken	am 09.02.2012
Erneuter Auslegungsbeschluss	am 09.02.2012
Bekanntmachung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	am 19.04.2013
Erneute öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	am 06.05.2013 bis 06.06.2013
Erneute Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)	vom 14.05.2013 bis 06.06.2013
Behandlung der eingegangenen Anregungen und Bedenken	am 26.09.2013
Erneuter Auslegungsbeschluss Teilbereich A	am 18.12.2013
Bekanntmachung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	am 17.01.2014
Erneute öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	vom 27.01.2014 bis 07.02.2014
Erneute Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)	vom 07.01.2014 bis 31.01.2014
Behandlung der eingegangenen Anregungen und Bedenken	am 26.02.2014
Satzungsbeschuss Teilbereich A	am 26.02.2014
Erneuter Auslegungsbeschluss Teilbereich B	am 26.02.2014
Bekanntmachung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	am 17.10.2014
Erneute öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	vom 28.10.2014 bis 28.11.2014
Erneute Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)	vom 16.10.2014 bis 18.11.2014
Behandlung der eingegangenen Anregungen und Bedenken	am 05.02.2015
Satzungsbeschluss Teilbereich B	am 05.02.2015
Aufhebung des Satzungsbeschlusses Teilbereich B	am 05.05.2015
Erneuter Auslegungsbeschluss Teilbereich B	am 05.05.2015
Bekanntmachung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	am 29.05.2015
Erneute öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	vom 08.06.2015 bis 19.06.2015
Erneute Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)	vom 03.06.2015 bis 22.06.2015
Behandlung der eingegangenen Anregungen und Bedenken	am 21.07.2015
Satzungsbeschluss Teilbereich B	am 21.07.2015
Aufhebung Satzungsbeschluss Teilbereich B	am 17.12.2015
Erneuter Auslegungsbeschluss Teilbereich B	am 17.12.2015
Bekanntmachung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	am 22.04.2016
Erneute öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	vom 02.05.2016 bis 02.06.2016
Erneute Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)	vom 28.04.2016 bis 02.06.2016
Behandlung der eingegangenen Anregungen und Bedenken	am 13.07.2016
Satzungsbeschluss Teilbereich B	am 13.07.2016
Aufhebung Satzungsbeschluss Teilbereich B	am 11.04.2017
Aufhebung der Satzungsbeschlüsse	am 22.05.2018
Erneuter Auslegungsbeschluss	am 22.05.2018
Bekanntmachung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	am 29.06.2018
Erneute öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	vom 09.07.2018 bis 10.08.2018
Erneute Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)	vom 26.06.2018 bis 10.08.2018
Behandlung der eingegangenen Anregungen und Bedenken	am 14.09.2018
Satzungsbeschluss	am 14.09.2018
Bekanntmachung	am 12.04.2019

Ausfertigungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieses Bebauungsplans in der Fassung vom 14.09.2018 mit seinen Festsetzungen durch Zeichnung, Farbe, Schrift und Text mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates übereinstimmt und dass die für die Rechtswirksamkeit maßgebenden Verfahrensvorschriften beachtet wurden.

Kandel, den 08.04.2019

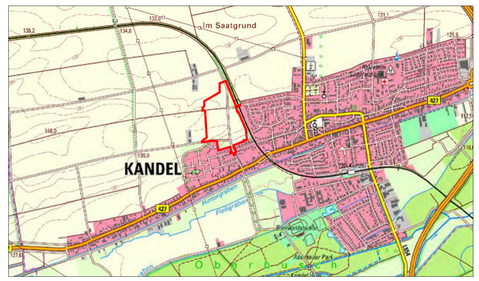
.....
Günther Tielebörger (Stadtbürgermeister)

Inkrafttreten

Mit der öffentlichen Bekanntmachung am 12.04.2019 tritt dieser Bebauungsplan in der Fassung vom 14.09.2018 in Kraft.

Kandel, den 12.04.2019

.....
Günther Tielebörger (Stadtbürgermeister)



Stadt Kandel

BIENWALDSTADT KANDEL Tore zur Europa

Bebauungsplan "Nord-West"
Teilgebiet K 2

Endfassung vom 14.09.2018 — Projekt 07KDL17014

	Datum	Name	Anlage
bearbeitet	Sept. 2018	lpe	
gezeichnet	Sept. 2018	lpe	
geprüft	Sept. 2018	lpe	

Zeichnerischer Teil

Maßstab 1 : 1.000 — Plan-Nr. SB03BP001

EDV : ...\ Autocad \ VP \ 07KDL17014_SB03BP001_180914.dwg Layout : BP_1000 — Plangröße : 0,75 m²

Auftraggeber / Antragsteller:

Stadt Kandel
Hauptstraße 61
776870 Kandel

Telefon: 07275 960-317
Telefax: 07275 960-101

stadt-kandel@vg-kandel.de
www.kandel.de

Planverfasser:

Pröll Miltner

Pröll-Miltner GmbH
Architekten-Ingenieure
Am Storrenacker 1b
76139 Karlsruhe

Telefon: +49 721 96232-70
Telefax: +49 721 96232-46

info@proell-miltner.de
www.proell-miltner.de

Karlsruhe, 14.09.2018

Ihr Maßnahmenvorschlag

Handlungsfeld *(Bitte zuordnen):*

A - Wärme und Strom ☐ B - Bauen und Sanieren ▣
C - Wirtschaft ☐ D - Mobilität ☐ E - Übergreifendes ☐

Anderes Handlungsfeld:

Kurztitel *(Bitte einen passenden Titel vorschlagen):*

Seriell sanieren

Was & Warum?

Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Vorschlag? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Serielles Sanieren ermöglicht es, viele Gebäude in kurzer Zeit, mit geringeren Kosten und weniger Handwerkern*innen zu sanieren.

Indem die Stadtwerke und andere Betriebe sich von "Energiesprong", einer gemeinnützigen und von der dena (deutsche Energieagentur) unterstützten Organisation, beraten lassen. Energiesprong hat bereits in den Niederlanden mit großem Erfolg viele Gebäude saniert. In Deutschland laufen gerade erste Pilotprojekte.

Wie & Wann?

Welche (konkreten) ***Planungs- und Umsetzungsschritte*** *sind für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorschlags notwendig?*

1. städtische Baufirmen und Handwerksbetriebe ins Boot holen
2. Beratung durch Energiesprong in Anspruch nehmen (auf die Denkmalschutzsituation in Karlsruhe achten)
3. Gebäude seriell energetisch sanieren

Was soll mit dem Vorschlag erreicht werden?

günstigere, schnellere Sanierungen mit geringerem Fachkräftebedarf

Wer soll mit dem Vorschlag angesprochen werden?

die Stadt, die Bauwirtschaft, die Handwerksbetriebe, die Eigentümer*innen von Gebäuden

Wo noch? (*Kennen Sie evtl. gute Beispiele?)*

Zum Beispiel in den Niederlanden und in deutschen Pilotprojekten. Vor kurzem wurden Vereinbarungen mit mehreren deutschen Wohnungsbauunternehmen getroffen, um 10.000 Wohnungen seriell zu sanieren.
Details: siehe energiesprong.de

Was bringt es? ***(z.B. Klimaschutzeffekt bzw. Einsparpotential)***

Erreichung der erforderlichen Sanierungsquote, um Klimaschutzziele einzuhalten

Wann?

Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Bitte eintragen: sofort, mittelbar, langfristig, Grundlage für zukünftige Wirkungen)

mittelbar

Wann?

Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis der Vorschlag umgesetzt ist?*

ca. 5 Jahre

Risiken & Herausforderungen?

Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen sehen Sie?

Mögliche Risiken, die auftreten könnten:

1. Energiesprong kann gerade keine Beratungen anbieten.
2. Serielle Sanierungen sind in Karlsruhe bei zu vielen Gebäuden wegen Denkmalschutz unmöglich.

Ihr Maßnahmenvorschlag

Handlungsfeld *(Bitte zuordnen):*

A - Wärme und Strom ☐ B - Bauen und Sanieren ▣
C - Wirtschaft ☐ D - Mobilität ☐ E - Übergreifendes ☐

Anderes Handlungsfeld:

Kurztitel *(Bitte einen passenden Titel vorschlagen):*

Strohbausiedlung

Was & Warum?

Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Vorschlag? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Strohbau ist eine neuartige, aber solide, Bauweise, die auf nachwachsende und regionale Baustoffe setzt. Der Bausektor ist bisher einer der größten Verursacher unserer Treibhausgasemissionen, was auch an der Ökobilanz von Stahl und Zement liegt.
Stroh ist unbedenklicher und in noch größerem Umfang verfügbar als Holz.
Eine Bürgerinitiative hat ein Konzept für eine Strohbausiedlung in der Nordstadt ausgearbeitet, das auch vom damaligen Baubürgermeister unterstützt wurde.
Ohne klar ersichtliche Gründe ist das Projekt im Sande verlaufen.

Mehr Infos: https://bnn.de/lokales/karlsruhe/strohbausiedlung-karlsruhe

Wie & Wann?

Welche (konkreten) ***Planungs- und Umsetzungsschritte*** *sind für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorschlags notwendig?*

Daher sollen die Planungen für eine Strohbausiedlung gemeinsam mit interessierten Bürgerinnen und Bürgern wieder aufgegriffen werden.
Informationen dazu finden sich beispielsweise in einem Artikel der BNN [1]. Näheres kann bei der Initiative erfragt werden.

[1] https://bnn.de/lokales/karlsruhe/strohbausiedlung-karlsruhe

Was soll mit dem Vorschlag erreicht werden?

Es sollen nachhaltige Bauweisen auch in Deutschland etabliert werden und für die Karlsruher Bürgerinnen und Bürger gemütliche und klimaschonender Wohnraum geschaffen werden.

Wer soll mit dem Vorschlag angesprochen werden?

Die Maßnahme richtet sich vor allem an die Stadt und ihre zuständigen Ämter, damit sie Bauflächen für das Projekt genehmigt.
Das bereits ausgearbeitete Konzept schlägt hierzu mehrere Parkplätze vor, die dazu - ohne zusätzlichen Flächenverbrauch - überbaut werden könnten.

Wo noch? (*Kennen Sie evtl. gute Beispiele?)*

Was bringt es? *(z.B. Klimaschutzeffekt bzw. Einsparpotential)*

Die genauen Einsparungen lassen sich nur schwer beziffern, aber der Bausektor ist für ungefähr 50 Prozent des Energiebedarfs und 30 Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich.
Nachhaltige Bauweisen sind dringendst erforderlich.

Wann?

Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Bitte eintragen: sofort, mittelbar, langfristig, Grundlage für zukünftige Wirkungen)

sofort (weil andere Bauvorhaben ersetzt werden könnten), mittelbar

Wann?

Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis der Vorschlag umgesetzt ist?*

Das Bauprojekt dürfte vergleichbar lange wie andere Bauprojekte dauern.

Risiken & Herausforderungen?

Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen sehen Sie?

Kaum welche für die Stadt.

Ihr Maßnahmenvorschlag

Handlungsfeld *(Bitte zuordnen):*

A - Wärme und Strom ☐ B - Bauen und Sanieren ▣
C - Wirtschaft ☐ D - Mobilität ☐ E - Übergreifendes ☐

Anderes Handlungsfeld:

Kurztitel *(Bitte einen passenden Titel vorschlagen):*

Intensiv-Ausbildungen für BürgerInnen wegen Handwerker-Mangel

Was & Warum?

Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Vorschlag? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Die Klimaschutzmaßnahmen im Bereich Bauen und Sanieren können nur dann schnell genug umgesetzt werden, wenn es genügend HandwerkerInnen gibt. Die gibt es momentan aber nicht. Neben deutlich mehr attraktiver Werbung für handwerkliche Ausbildungsberufe stelle ich mir vor: Die Stadt Karlsruhe bietet für BürgerInnen jeden Alters kostenlose "Intensiv-Ausbildungen" an, die sich auf je ein Spezialgebiet im Bereich Bauen und Sanieren konzentrieren. Solche Spezialgebiete können sein: Wände dämmen, Wände verputzen, Wände streichen, Solarpaneele anbringen, aber auch Pflege von Gründächern, bepflanzten Grünstreifen, etc. Die Intensiv-Ausbildungen werden von Fachpersonal gehalten. Um das Gelernte zu überprüfen, gibt es am Ende der Ausbildung eine Prüfung. Bezahlt wird die Intensiv-Ausbildung mit der ehrenamtl. Arbeit auf dem gelernten Spezialgebiet danach.

Wie & Wann?

Welche (konkreten) ***Planungs- und Umsetzungsschritte*** *sind für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorschlags notwendig?*

Die AusbildungsteilnehmerInnen können ein Zertifikat erwerben - allerdings erst dann, wenn sie eine Mindestanzahl an ehrenamtl. Stunden erbracht haben. Es gibt eine Website, auf der die anstehenden Projekte aufgelistet werden und wofür man sich eintragen kann (vgl. Website Foodsharing). Die Freiwilligen können sich mit einem Foto und einem kurzen Text auf der Website vorstellen. Außerdem gibt es einen monatlichen Stammtisch. Das motiviert zu weiterer ehrenamtl. Tätigkeit. Geleitet werden die jeweiligen Bau- und Sanierungsprojekte von fachkundigem (bezahlten) Personal.

Was soll mit dem Vorschlag erreicht werden?

Schnelles klimaschützendes Handeln im Bereich Bauen und Sanieren trotz Handwerker- und Geldmangel; Stadtgemeinschaft stärken; Sinngebende Tätigkeiten schaffen

Wer soll mit dem Vorschlag angesprochen werden?

Die Stadt Karlsruhe; Menschen, die gerne sehr viel mehr für den Klimaschutz tun würden; Menschen, die interessiert sind an persönlicher Weiterentwicklung im Bereich Bauen.

Wo noch? (*Kennen Sie evtl. gute Beispiele?)*

... nur als Vergleich für Organisation des Ganzen: Website von Foodsharing

Was bringt es? *(z.B. Klimaschutzeffekt bzw. Einsparpotential)*

- Die Stadt Karlsruhe spart Geld: Vorrangig nur Kosten für Ausbilder, Person zur Organisation der Website und Fachpersonal zur Leitung der Bau- und Sanierungsprojekte.

- Die Stadt Karlsruhe spart Zeit: Mehr helfende Hände!

Wann?

Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Bitte eintragen: sofort, mittelbar, langfristig, Grundlage für zukünftige Wirkungen)

Wann?

Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis der Vorschlag umgesetzt ist?*

Risiken & Herausforderungen?

Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen sehen Sie?

Die Menschen müssen nach den Intensiv-Ausbildungen dazu motiviert werden, weiter ehrenamtlich zu helfen. Das Ehrenamt muss dementsprechend ausreichend belohnt und wertgeschätzt werden.

Ihr Maßnahmenvorschlag

Handlungsfeld *(Bitte zuordnen):*

A - Wärme und Strom ☐ B - Bauen und Sanieren ▣
C - Wirtschaft ☐ D - Mobilität ☐ E - Übergreifendes ☐

Anderes Handlungsfeld:

Kurztitel *(Bitte einen passenden Titel vorschlagen):*

Reduzierung der Wärmeaufnahme in der Stadt - Helle Gebäude, Durchlüftung, Begrünung

Was & Warum?

Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Vorschlag? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Die Temperaturen in den Städten steigen im Vergleich zum Umland immer mehr an, in Karlsruhe nach aktuellen Berichten um bis zu 7 Grad. Gerade im Südwesten herrscht inzwischen ein Klima, das bisher nur aus Südeuropa bekannt war.
Beim Bauen und Sanieren sollten deshalb die Erfahrungen aus Südeuropa geprüft und gerade auch in der Stadt die Wärmespeicherung von Gebäuden und Infrastruktur besonders im Sommer reduziert werden.

Wie & Wann?

Welche (konkreten) ***Planungs- und Umsetzungsschritte*** *sind für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorschlags notwendig?*

- Dächer und Fassaden sowie Straßen und Plätze, die nicht so viel Wärme aufnehmen, z..B. hellere Gebäude u. Dächer, Begrünung, Reduzierung der Wärmespeicherfähigkeit
- Bessere Durchlüftung der Stadt - Gesamtkonzept mit dem Umland
- Reduzierung versiegelter Flächen
- Begrünte Gärten und Vorgärten, Durchsetzung der Begrünungsvorgaben (z.B. Hecken statt Flechtzäune)
- Untersuchung, welche Maßnahmen aus Südeuropa übernommen werden können
- Untersuchung / Erforschung weiterer Maßnahmen in Bezug auf die nordeuropäische Infrastruktur

Was soll mit dem Vorschlag erreicht werden?

Reduzierung der Erwärmung in der Stadt, besseres Klima

Wer soll mit dem Vorschlag angesprochen werden?

- Stadtplanung, Forschung, ...
- Architekten, Bauherren, ...

Wo noch? (*Kennen Sie evtl. gute Beispiele?)*

Z.B. Städte in Südeuropa

Was bringt es? *(z.B. Klimaschutzeffekt bzw. Einsparpotential)*

- Verbesserung des Stadtklimas
- Reduzierung des Temperaturanstiegs im Vergleich zum Umland

Wann?

Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Bitte eintragen: sofort, mittelbar, langfristig, Grundlage für zukünftige Wirkungen)

Mittel- bis langfristig

Wann?

Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis der Vorschlag umgesetzt ist?*

Mittel- bis langfristig

Risiken & Herausforderungen?

Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen sehen Sie?

- Bewusstsein für Veränderungen im Stadtbild bilden
- Förderung von Investitionen, um künftige Kosten zu reduzieren

Ihr Maßnahmenvorschlag

Handlungsfeld *(Bitte zuordnen):*

A - Wärme und Strom ☐ B - Bauen und Sanieren ☐
C - Wirtschaft ☐ D - Mobilität ☐ E - Übergreifendes x ☐

Anderes Handlungsfeld:

Kurztitel *Förderung eines weiteren Wohnprojekts in KA seitens der Stadt (zur Miete)*

Was & Warum?

Erfahrungen aus der Mika eG in KA:

ressourcenschonendes Bauen / Konversion
gemeinsame Nutzung von Autos – privat und durch Carsharing
gemeinsame Nutzung von z. B. Fahrradwerkstätten
Einrichtung einer Food Coop zum gemeinsamen Einkauf bei regionaler Biolandwirtschaft – mit Aus
Strahlungskraft im ganzen Stadtteil

Weniger Wohnraum ist notwendig durch gemeinsam genutzte Waschküchen, Radkeller, Proberaum
Wäschetrockenräume etc.

Stärkung des sozialen Miteinanders, Nachbarschaftshilfe, Funktion eines Leihladens u. v. m..
Weniger Wege/Anschaffungen sind notwendig, Ressourcen werden auf vielfältige Weise geschont

Nutz-Gärten entstanden; Außenraum/Baumbestände gut gepflegt.
Ziegen und Hühner erfreuten jahrelang den Stadtteil
Stellplatz für Lastenräder

Wie & Wann?

Stadt Karlsruhe stellt Gebäude für weitere Initiative zur Verfügung (Verkauf)

Insbesondere Mietprojekte unterstützen

Was soll mit dem Vorschlag erreicht werden?

Wer soll mit dem Vorschlag angesprochen werden?

Wo noch? (*Kennen Sie evtl. gute Beispiele?)*

Was bringt es? ***(z.B. Klimaschutzeffekt bzw. Einsparpotential)***

Wann?

Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Bitte eintragen: sofort, mittelbar, langfristig, Grundlage f ü rzukünftige Wirkungen)

Wann?

Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis der Vorschlag umgesetzt ist?*

Risiken & Herausforderungen?

Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen sehen Sie?

Ihr Maßnahmenvorschlag

Handlungsfeld *(Bitte zuordnen):*

A - Wärme und Strom ☐ B - Bauen und Sanieren ▣
C - Wirtschaft ☐ D - Mobilität ☐ E - Übergreifendes ☐

Anderes Handlungsfeld:

Kurztitel *(Bitte einen passenden Titel vorschlagen):*

3. Holzbau

Was & Warum?

Kontext, Motivation und Inhalt: *Um was geht es bei dem Vorschlag? Welche Probleme werden adressiert? Was sind Chancen und Potenziale in und für Karlsruhe?*

Je nach Holzart speichert ein Kubikmeter Holz zwischen 0,5 und 1 t CO2. Ersetzt er konventionelle Baumaterialien, für deren Herstellung grob 1 t CO2 emittiert wird, können somit knapp 2 t CO2 viele Jahrzehnte aus der Umwelt zurückgehalten werden.
In einem Einfamilienhaus in Holzbauweise sind im Holz rund 40 bis 80 t CO2 gebunden und ein CO2 in einer ähnlichen Größenordnung durch den Verzicht auf die Herstellung von Beton/Ziegel vermieden.
Nicht nur Einfamilienhäuser, sondern auch große Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude sind in Holzbauweise herstellbar.
Interessant ist die Holzbauweise insbesondere bei der Nachverdichtung durch Aufstockung bestehender Gebäude.

Wie & Wann?

Welche (konkreten) ***Planungs- und Umsetzungsschritte*** *sind für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorschlags notwendig?*

Information und Motivation für Architekten, Bauherren, Handwerkern (durch KEK, IHK, Handwerkskammer, Architektenkammer)
Vorbildfunktion durch öffentliche Gebäude und städtische Wohnungsbaugesellschaften.

Was soll mit dem Vorschlag erreicht werden?

Lange Bindung von CO2 in heimischen Hölzern.

Wer soll mit dem Vorschlag angesprochen werden?

Architekten, Bauherren, Handwerkern

Wo noch? (*Kennen Sie evtl. gute Beispiele?)*

Was bringt es? *(z.B. Klimaschutzeffekt bzw. Einsparpotential)*

Je nach Holzart speichert ein Kubikmeter Holz zwischen 0,5 und 1 t CO2. Ersetzt er konventionelle Baumaterialien, für deren Herstellung grob 1 t CO2 emittiert wird, können somit knapp 2 t CO2 viele Jahrzehnte aus der Umwelt zurückgehalten werden.
In einem Einfamilienhaus in Holzbauweise sind im Holz rund 40 bis 80 t CO2 gebunden und ein CO2 in einer ähnlichen Größenordnung durch den Verzicht auf die Herstellung von Beton/Ziegel vermieden.

Wann?

Wirkzeitraum: *Wie lange dauert es, bis die Wirkung nach Umsetzung zum Tragen kommt?*

(Bitte eintragen: sofort, mittelbar, langfristig, Grundlage für zukünftige Wirkungen)

Abhängig von der Marktdurchdringung.

Wann?

Umsetzungszeitraum: *Wie lange dauert es, bis der Vorschlag umgesetzt ist?*

Abhängig von der Marktdurchdringung.

Risiken & Herausforderungen?

Welche potenziellen Risiken und Herausforderungen sehen Sie?

Keine