



EnergieWende Gundelfingen

Vom Leitbild Energie zum Ziel?

8. März 20157 Gundelfingen

Dr. Georg Löser, ECOtrinova e.V.

Leitbild für Gundelfingen 2012

AG 2.3 Energie Endfassung vom 09.11.2012

EnergieWende Gundelfingen

zukunftsfähig werden - effizient & mit erneuerbaren Energien - Energiekosten senken

Vorwort:

- 5 Wir in Gundelfingen packen unsere Energie-Zukunft selber an! Unmöglich, oder?

„Wir möchten unsere Heizkosten- und Stromrechnung senken, ich möchte etwas für die Umwelt, für unsere Zukunft tun“, so denken viele, sehr zu recht. Doch wie geht das - die Energiewende zu Hause, die Energiewende in Gundelfingen?

- 10 Wir fühlen uns wohl in unserer Gemeinde. Aber wir ruhen uns nicht darauf aus. Denn wir sind fast vollständig angewiesen auf Energieimporte von außerhalb Gundelfingens, teils sogar aus dem Ausland, speziell für Wärme, Strom und Kraftstoffe, aber auch bei der Ernährung und den Konsumgütern. Dies birgt gerade bei der Energie Risiken, besonders auch wegen des Atomkraftwerks Fessenheim, kaum 30 km entfernt. Außerdem fließen erhebliche Geldmittel aus Gundelfingen ab.

- 15 Insgesamt gesehen ist es notwendig, dass wir in Gundelfingen den Energieverbrauch senken, zum Atomenergieausstieg beitragen, zum Schutz des globalen Klimas auf fossile Energieträger zunehmend verzichten, zunächst auf Kohlestrom und Erdöl, sowie auf krisensicherere Energien umsteigen. Dazu zählen vor allem die dezentralen erneuerbaren Energien, die „Einsparenergie“ samt hocheffizienter Energienutzung. Geeignetes umweltfreundliches Umstellen des Konsums, der Ernährung und der Mobilität für ein „gutes Leben“ spielen dabei ebenfalls eine wichtige Rolle.

Deshalb haben wir im Arbeitskreis 2 – Gruppe 2.3. Energie - für ein Leitbild Gundelfingens über die Energie-Zukunft der Gemeinde beraten und empfehlen folgende Leitsätze und Maßnahmen:



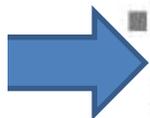
Leitbild der Gemeinde Gundelfingen

Eine lebenswerte Gemeinde
gemeinsam gestalten

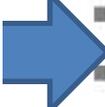
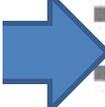
1. Die Gemeinde und ihre BürgerInnen sparen bis 2030 50 % ihres gesamten Energieverbrauchs von 2010 ein.
2. Der Energieverbrauch Gundelfingens soll ausschließlich durch erneuerbare Energien gedeckt werden.
3. Die zur Deckung des Energieverbrauchs notwendigen erneuerbaren Energien sollen möglichst in oder in der Umgebung Gundelfingens gewonnen werden.
4. Die Gemeindewerke Gundelfingen GmbH sollen als selbständiges Unternehmen erhalten und gestärkt werden.

Begründung:

- Energie wird nicht nur zum Wohnen (Heizung und Warmwasser) und für die Mobilität eingesetzt, sondern in hohem Maße auch für den Konsum an Produkten, für die Ernährung und Dienstleistungen aller Art.
- Bisher wird ein großer Teil der Energie unnötig verbraucht und mit verschwenderischen Technologien, Bauweisen und unachtsamem Lebensstil vergeudet.
- Viele Vorbilder auch unserer Region zeigen, dass sich mit Gewusst Wie, sinnvollen und wirtschaftlich tragfähigen Investitionen sowie intelligente Energienutzung und Umdenken ein ähnlich gutes oder gar besseres Leben führen lässt als derzeit.
- Beispielsweise verbessert sich der Wohnkomfort in Energiesparhäusern, und die Abhängigkeit von Energieimporten und -preisen sinkt.
- Die von der Energieagentur Regio Freiburg GmbH in 2012 erstellte Energiebilanz für die Region Freiburg zeigt, dass Energieeinsparung etwa die Hälfte der Energiewende für Strom und Wärme bedeutet.



Maßnahmen:

- ➔  Bewusstsein fördern, dass Energiesparen bei sich selbst beginnt, u.a. durch
 - regelmäßige Beilage eines Informations-Faltblatts und unregelmäßige Veröffentlichung von Energiespartipps an sehr auffälliger Stelle in den Gundelfinger Nachrichten
 - Werbung für Energieeinsparmaßnahmen mit prominenten Personen
 - Sponsorenaktionen für Stromsparmaßnahmen (Kühlschränke, Pumpen, Energiesparleuchten)
 - Auslobung eines Wettbewerbs „Wer spart am meisten“
 - In Zusammenarbeit mit dem örtl. Handwerk: Prämierung der ältesten Heizkessel, die in einem bestimmten Zeitraum durch neue ersetzt werden und Begleitung der Aktion in der Presse
 - In Zusammenarbeit mit dem örtl. Handwerk: Prämierung der ältesten Kühlschränke bzw. Tiefkühltruhen, die in einem bestimmten Zeitraum durch neue ersetzt werden und Begleitung der Aktion in der Presse.
- ➔  Gundelfingen schafft zeitnah und bedient sich eines fortschreibbaren Energie - und Klimaschutzkonzepts.
- ➔  Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung
- ➔  Förderung von privaten BHKW-Anlagen
 - Ersatz von alten Heizungs- und anderen Pumpen durch drehzahlgeregelte Pumpen
 - Ausbau der Energieberatungen durch die Gemeindewerke
 - Die Gemeinde wirbt für bessere Wärmedämmung und Lüftung bei Gebäuden z.B. durch Initiierung und Organisation einer Wärmebildaktion mit anschließender Beratung der Eigentümer.
 - Die Gemeinde beteiligt sich an Wettbewerben und nutzt staatliche Förderungen für Gundelfingen

Begründung:

- Auch bei starkem Energiesparen in allen Bereichen besteht weiterhin ein erheblicher Bedarf an Energie.
- ➔ ■ Dauerhaft verfügbar sind die erneuerbaren Energien wie Solarenergie für Strom und Wärme sowie Wind-, Wasserkraft und Biomasse.
- ➔ ■ Gundelfingen besitzt rund 2000 Gebäude, die sämtlich mehr oder weniger für die Solarenergienutzung geeignet sind, mindestens durch passive Nutzung mittels Fenstern.
- Die von der Energieagentur Regio Freiburg GmbH in 2012 erstellte Energiebilanz für die Region Freiburg zeigt, dass erneuerbare Energien als Ersatz für fossile und Atomenergie die zweite Hälfte der Energiewende für Strom und Wärme bedeuten und so eine Versorgung der Region Freiburg zu 100 Prozent ermöglichen.

Maßnahmen:

- ➔ ■ Die Gemeinde startet ein „1.000 Sonnendächer-Programm“.
- ➔ ■ Die Gemeinde prüft, ob durch eine interkommunale oder eine genossenschaftliche (mit oder ohne kommunale Beteiligung) Biogasanlage eine sinnvolle energetische Verwertung organischer Abfälle aller Art (incl. „braune Tonne“) möglich ist.
- ➔ ■ Die Gemeinde prüft, ob eine kommunale oder auch bürgerschaftliche Beteiligung an Windkraftanlagen in der näheren Umgebung Gundelfingens machbar ist.
- Dies gilt auch für andere Formen der erneuerbaren Energiegewinnung.
- Die Gemeinde nutzt Chancen, die sich in einigen Jahren durch Erneuerung der Windkraftanlagen auf dem Rosskopf ergeben.

Leitsatz 1

Die Gemeinde und ihre BürgerInnen sparen bis 2030 50 % ihres gesamten

5 Energieverbrauchs von 2010 ein.

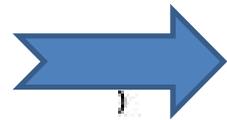
Begründung:

- 10 - Energie wird nicht nur zum Wohnen (Heizung und Warmwasser) und für die Mobilität eingesetzt, sondern in hohem Maße auch für den Konsum an Produkten, für die Ernährung und Dienstleistungen aller Art.
- 15 - Bisher wird ein großer Teil der Energie unnötig verbraucht und mit verschwenderischen Technologien, Bauweisen und unachtsamem Lebensstil vergeudet.
- 20 - Viele Vorbilder auch unserer Region zeigen, dass sich mit Gewusst Wie, sinnvollen und wirtschaftlich tragfähigen Investitionen sowie intelligente Energienutzung und Umdenken ein ähnlich gutes oder gar besseres Leben führen lässt als derzeit.
- 25 - Beispielsweise verbessert sich der Wohnkomfort in Energiesparhäusern, und die Abhängigkeit von Energieimporten und -preisen sinkt.
- 25 - Die von der Energieagentur Regio Freiburg GmbH in 2012 erstellte Energiebilanz für die Region Freiburg zeigt, dass Energieeinsparung etwa die Hälfte der Energiewende für Strom und Wärme bedeutet.

Maßnahmen:

- 30 - Bewusstsein fördern, dass Energiesparen bei sich selbst beginnt, u.a. durch
 - regelmäßige Beilage eines Informations-Faltblatts und regelmäßige Veröffentlichung von Energiespartipps an sehr auffälliger Stelle in den Gundelfinger Nachrichten
- 35 - Werbung für Energieeinsparmaßnahmen mit prominenten Personen
- Sponsorenaktionen für Stromsparmaßnahmen (Kühlschränke, Pumpen, Energiesparleuchten)
- Auslobung eines Wettbewerbs „Wer spart am meisten“

Maßnahmen:



- **Bewusstsein fördern, dass Energiesparen bei sich selbst beginnt, u.a. durch**
 - regelmäßige Beilage eines Informations-Faltblatts und regelmäßige Veröffentlichung von Energiespartipps an sehr auffälliger Stelle in den Gundelfinger Nachrichten
- Werbung für Energieeinsparmaßnahmen mit prominenten Personen
- Sponsorenaktionen für Stromsparmaßnahmen (Kühlschränke, Pumpen, Energiesparleuchten)
- Auslobung eines Wettbewerbs „Wer spart am meisten“
- In Zusammenarbeit mit dem örtl. Handwerk: Prämierung der ältesten Heizkessel, die in einem bestimmten Zeitraum durch neue ersetzt werden und Begleitung der Aktion in der Presse
- In Zusammenarbeit mit dem örtl. Handwerk: Prämierung der ältesten Kühlschränke bzw. Tiefkühltruhen, die in einem bestimmten Zeitraum durch neue ersetzt werden und Begleitung der Aktion in der Presse.



- **Gundelfingen schafft zeitnah und bedient sich eines fortschreibbaren Energie - und Klimaschutzkonzepts.**
- **Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung**
- **Förderung von privaten BHKW-Anlagen**
- **Ersatz von alten Heizungs- und anderen Pumpen durch drehzahlgeregelte Pumpen**
- Ausbau der Energieberatungen durch die Gemeindewerke
- Die Gemeinde wirbt für bessere Wärmedämmung und Lüftung bei Gebäuden z.B. durch Initiierung und Organisation einer Wärmebildaktion mit anschließender Beratung der Eigentümer.
- Die Gemeinde beteiligt sich an Wettbewerben und nutzt staatliche Förderungen für Gundelfingen.

Leitsatz 2

Der Energieverbrauch Gundelfingens soll ausschließlich durch erneuerbare Energien

5 **gedeckt werden.**

Begründung:

- Auch bei starkem Energiesparen in allen Bereichen besteht weiterhin ein erheblicher Bedarf an Energie.
- 10 - Dauerhaft verfügbar sind die erneuerbaren Energien wie Solarenergie für Strom und Wärme sowie Wind- und Wasserkraft und Biomasse.
- Gundelfingen besitzt rund 2000 Gebäude, die sämtlich mehr oder weniger für die Solarenergienutzung geeignet sind, mindestens durch passive Nutzung mittels Fenstern.
- 15 - Die von der Energieagentur Regio Freiburg GmbH in 2012 erstellte Energiebilanz für die Region Freiburg zeigt, dass erneuerbare Energien als Ersatz für fossile und Atomenergie die zweite Hälfte der Energiewende für Strom und Wärme bedeuten und so eine Versorgung der Region Freiburg zu 100 Prozent ermöglichen.

20 **Maßnahmen:**

- Die Gemeinde startet ein „1.000 Sonnendächer-Programm“.
- Die Gemeinde prüft, ob durch eine interkommunale oder eine genossenschaftliche (mit oder ohne kommunale Beteiligung) Biogasanlage eine sinnvolle energetische
- 25 Verwertung organischer Abfälle aller Art (incl. „braune Tonne“) möglich ist.
- Die Gemeinde prüft, ob eine kommunale oder auch bürgerschaftliche Beteiligung an Windkraftanlagen in der näheren Umgebung Gundelfingens machbar ist.
- 30 - Dies gilt auch für andere Formen der erneuerbaren Energiegewinnung.
- Die Gemeinde nutzt Chancen, die sich in einigen Jahren durch Erneuerung der Windkraftanlagen auf dem Rosskopf ergeben.

35

Leitbild für Gundelfingen 2012

AG 2.3 Energie Endfassung vom 09.11.2012

Die Bürgerschaft bleibt eingeladen, sich mit einem von der Gemeinde unterstützten Arbeitskreis EnergieWende Gundelfingen ideell und aktiv einzubringen.

Hinweis: Das Energieforum Gundelfingen ist das (noch) nicht!

Leitbild für Gundelfingen 2012

AG 2.3 Energie Endfassung vom 09.11.2012

Die Bürgerschaft bleibt eingeladen, sich mit einem von der Gemeinde unterstützten Arbeitskreis EnergieWende Gundelfingen ideell und aktiv einzubringen.

Begründung:

- Mit der Bürgerschaft, ihren Ideen, ihrer Motivation und ihren Aktivitäten können das Energieleitbild und die EnergieWende in Gundelfingen besser und breiter umgesetzt werden.

Maßnahmen:

- Die Gemeinde stellt Räumlichkeiten für Sitzungen und Veranstaltungen, etwa im KUV zur Verfügung.

ANLAGE:

Illustratives Energiekonzept für Gundelfingen (Autor Dr. Werner Platzer, unterstützt von Dr. Georg Löser und AK 2.3.)

Erneuerbare Energieversorgung in Gundelfingen

Gemeinderatssitzung Gundelfingen 28.02.2013

Dr. Werner Platzer / Präsentation Werner Dahlke

Bedarf an Energie in Gundelfingen (IST)

Strom	15.4 GWh	Wohngebäude
	18.0 GWh	Gewerbe, Landwirtschaft, etc.
Gas	40.9 GWh	Wohngebäude
	10.7 GWh	Gewerbe
Öl+Holz	44.3 GWh	Wohngebäude
Gesamtwärmeverbrauch	94.8 GWh	
Gesamtstromverbrauch	33.4 GWh	



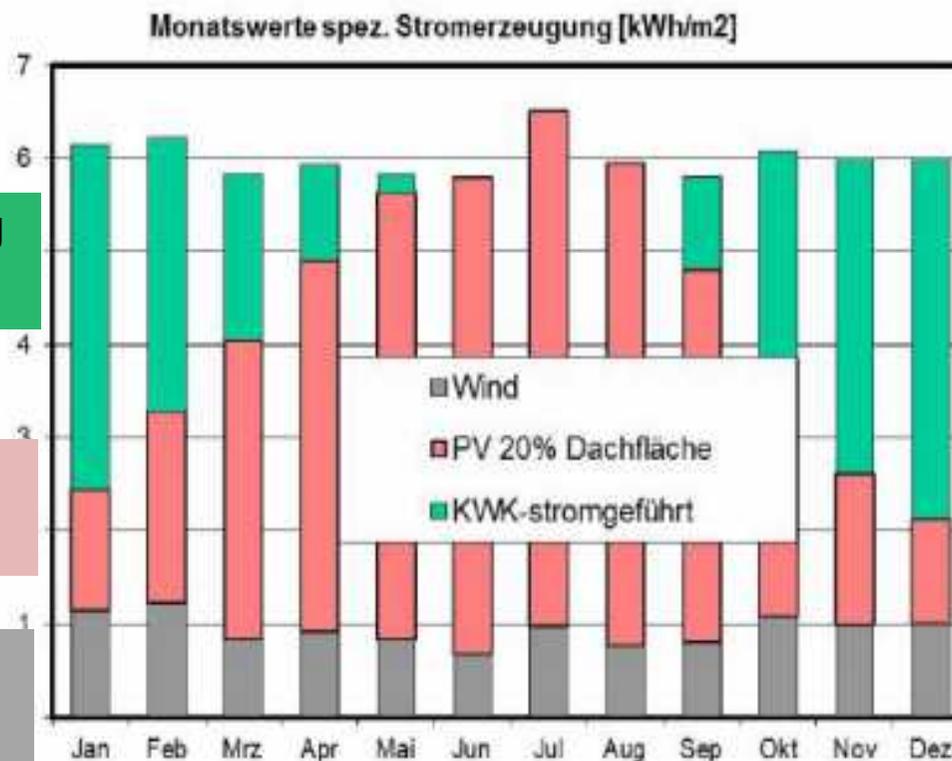
Bedarf an Energie in Gundelfingen (SOLL)

Strom	25 GWh	25% Einsparung durch Effizienzmaßnahmen
Wärme	40 GWh	65% Einsparung durch Gebäudesanierung
		Gebäudestandard: 170 kWh/m ² a -> 60 kWh/m ² a Vergleich Passivhaus: -> 15 kWh/m ² a

**Resultat (bei Annahme Heizung komplett über Gas):
Pro m² Wohnfläche ca. 50 kWh/a Strom und ca. 80 kWh/a Gas**



Wie kann das gedeckt werden - Strom?



BHKW ca. 10 Mio kWh/J
Anteil rund 30%

PV ca. 15-20 Mio kWh/J
Anteil rund 50%

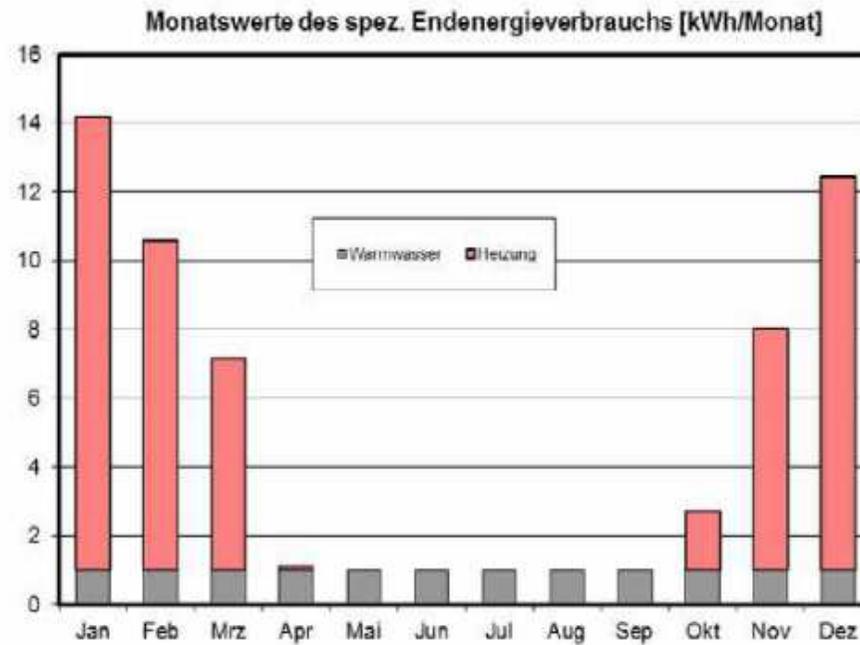
Wind: ca. 6 Mio kWh/J
Anteil rund 20%

Aber:
später EE-Gas
für BHKW

z.B. als H₂:
folgt:
PV- + Wind.
Ausbau
mal 2 bis 2,5



Typische Verteilung des Wärmebedarfs übers Jahr

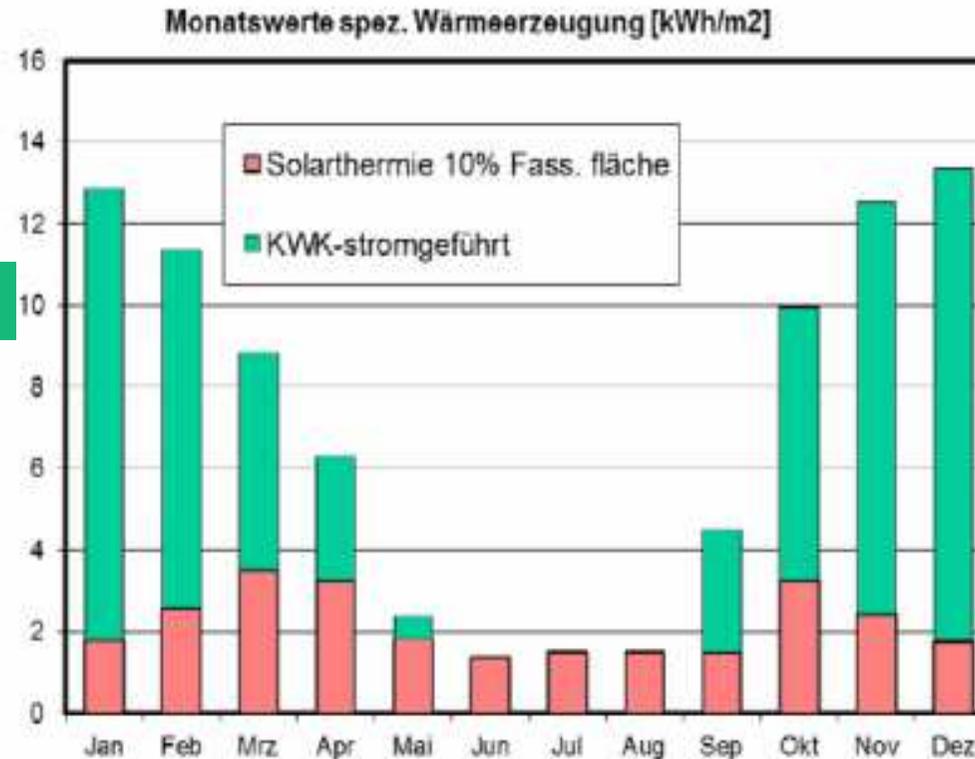


Heizen
ca. 50 kWh/qm WF/J

Warmwasser
ca. 10+ kWh/qm WF/J



Wie kann das gedeckt werden - Wärme?



rund 75% aus BHKW

rund 25% aus
Solarwärme

Merkposten:

später EE-Gas
für BHKW

z.B. als H₂:
folgt:
PV- + Wind-
Ausbau
mal 2 bis 2,5



Schlussfolgerung

- Mit der Kombination von Solarthermie, PV, Wind und Kraftwärmekopplung (KWK) ließe sich der Strom- und Wärmebedarf in Gundelfingen lokal decken
- Dies ist eine mögliche Lösung, sie muss aber nicht wirtschaftlich optimal sein!
- KWK benötigt weiterhin Gas, das aber langfristig über Wasserstoff und Biogas gedeckt werden könnte
- Die Technologien entwickeln sich weiter (Wirkungsgrad, Kosten), so dass weitere Optionen (Wärmepumpen, Brennstoffzellen etc.) denkbar sind
- Wir brauchen eine Bürgerberatungsstelle, die über die jeweils wirtschaftlichen Alternative informieren kann



Ihr Weg zum Energiesparhaus:

Außenhülle + Keller + Stromsparen, dann Mini-BHKW ?

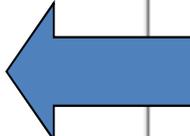


Aber: der Erneuerungszyklus:

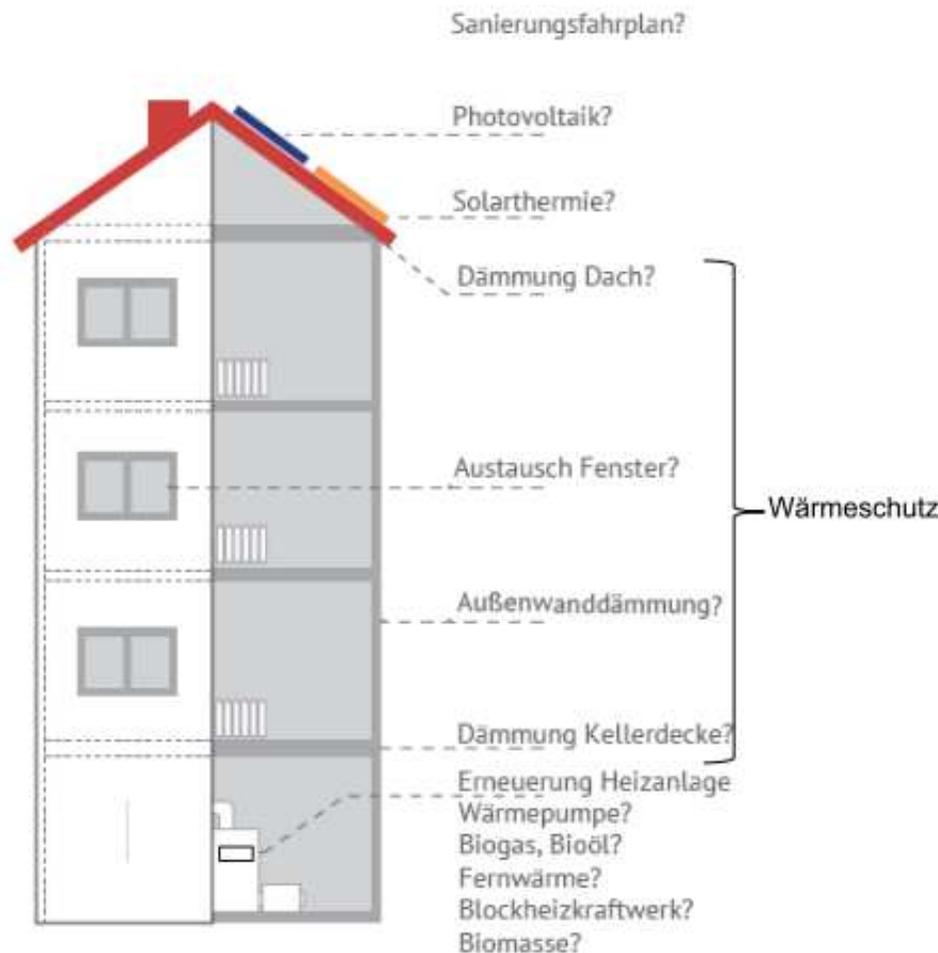
außen: 50 bis über 100 Jahre, Heizung: 25 Jahre

also: Strom sparen + Mini-BHKW, dann Außenhülle ?

Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie in Baden-Württemberg Eckpunkte

<ul style="list-style-type: none">• Geltungsbereich<ul style="list-style-type: none">– Neubauten– Bestandsgebäude ab dem 01.01.2010, wenn Heizungsanlage ausgetauscht wird	<ul style="list-style-type: none">• Ersatzweise Erfüllung<ul style="list-style-type: none">– Unterschreitung der EnEV– Nutzung von KWK– Anschluss an Wärmenetz 
<ul style="list-style-type: none">• Pflichtanteil am Bedarf für Heizung und Warmwasser<ul style="list-style-type: none">– 20 % bei Neubauten– 10 % bei Bestandsgebäuden	<ul style="list-style-type: none">• Ausnahmen<ul style="list-style-type: none">– entgegenstehende öffentlich-rechtliche Vorschriften– unbillige Härte– Einsatz erneuerbarer Energien bereits vor Inkrafttreten des Gesetzes– bauliche oder technische Unmöglichkeit
<ul style="list-style-type: none">• durch Einsatz von Biomasse, Solarthermie, Wärmepumpe, Bioöl, Biogas	<ul style="list-style-type: none">• Vollzug<ul style="list-style-type: none">– Bescheinigung durch Sachkundigen– Baurechtsbehörde– Bußgeld

Erfüllungsoptionen EWärmeG



EWärmeG BaWü

(Erneuerbare-Wärme-Gesetz)

- **Verpflichtung:**
Bei Heizungssanierung muss ein Anteil von 15% Erneuerbare sichergestellt werden!
- **oder:**
PV, Dämmung, Kraft-Wärme-Kopplung, Sanierungsfahrplan

Generelle Anforderungen EWärmeG

Erfüllungsoption (15%)	Bedingung
Solarthermie	0,06 m ² /m ² Wfl
Holzzentralheizung	-
Wärmepumpe	JAZ ≥ 3,5
Biogas	Nur bis 50kW
Wärmeschutz	*
BHKW ≤ 20 kWel	≥15 kWh _{el} /m ² Wfl.
BHKW > 20 kWel	50% Wärme
Wärmenetz	50%KWK oder 15% EE
Photovoltaik	0,02 kWp/m ² Wfl.
Sanierungsfahrplan	(nur 5% Erfüllung)

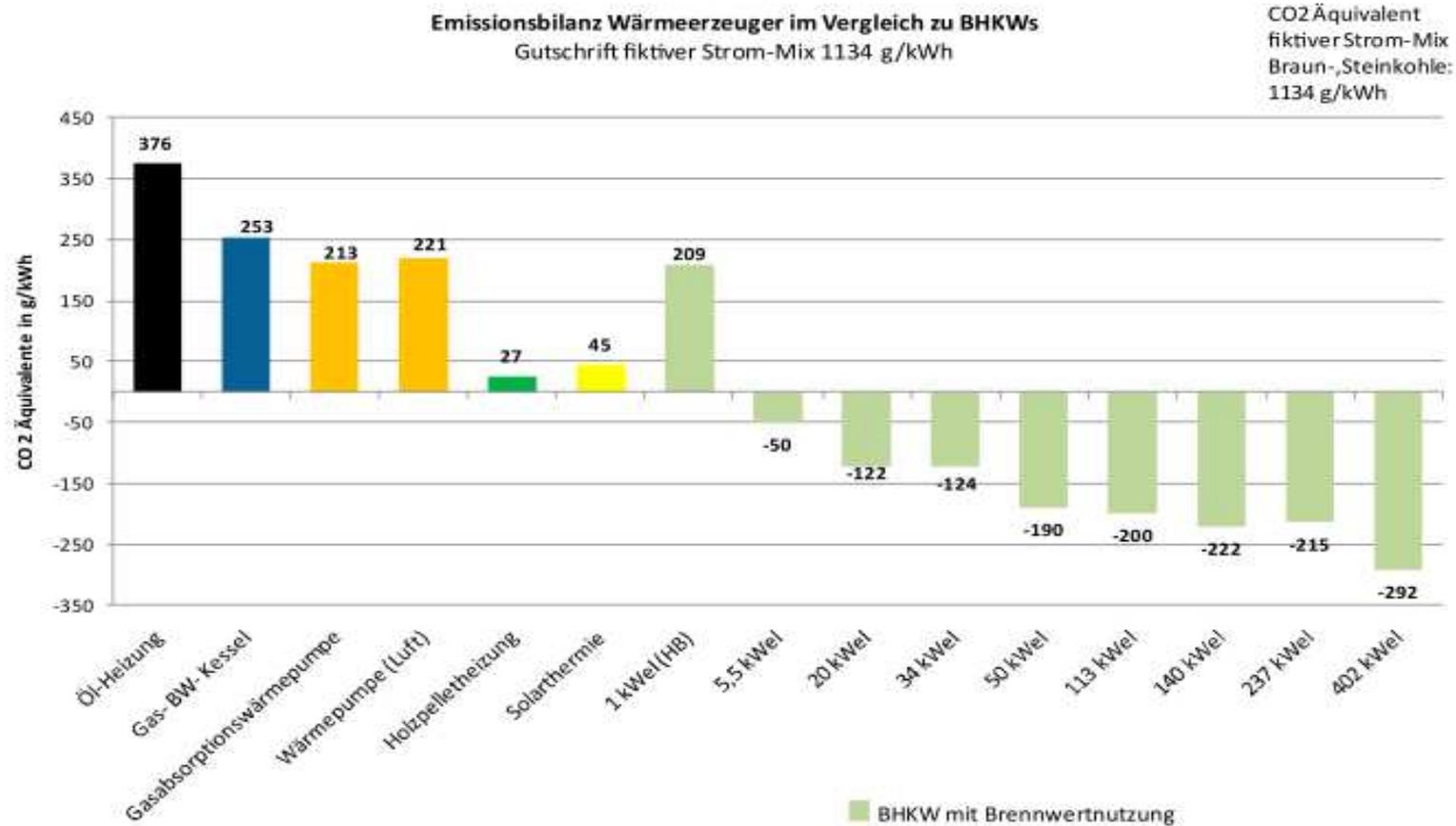


* Bei Einzelsanierung Dach, Außenwand oder Kellerdecke: EnEV -20%, bei umfassender Sanierung abh. Vom Baualter



- Einsatz möglich
- Bedingungen können in der Regel leicht erfüllt werden
- Effiziente Erzeugung von Wärme und Strom
- Strom kann/sollte prinzipiell im Haus genutzt werden

Mini-BHKW : große CO₂-Sparerer

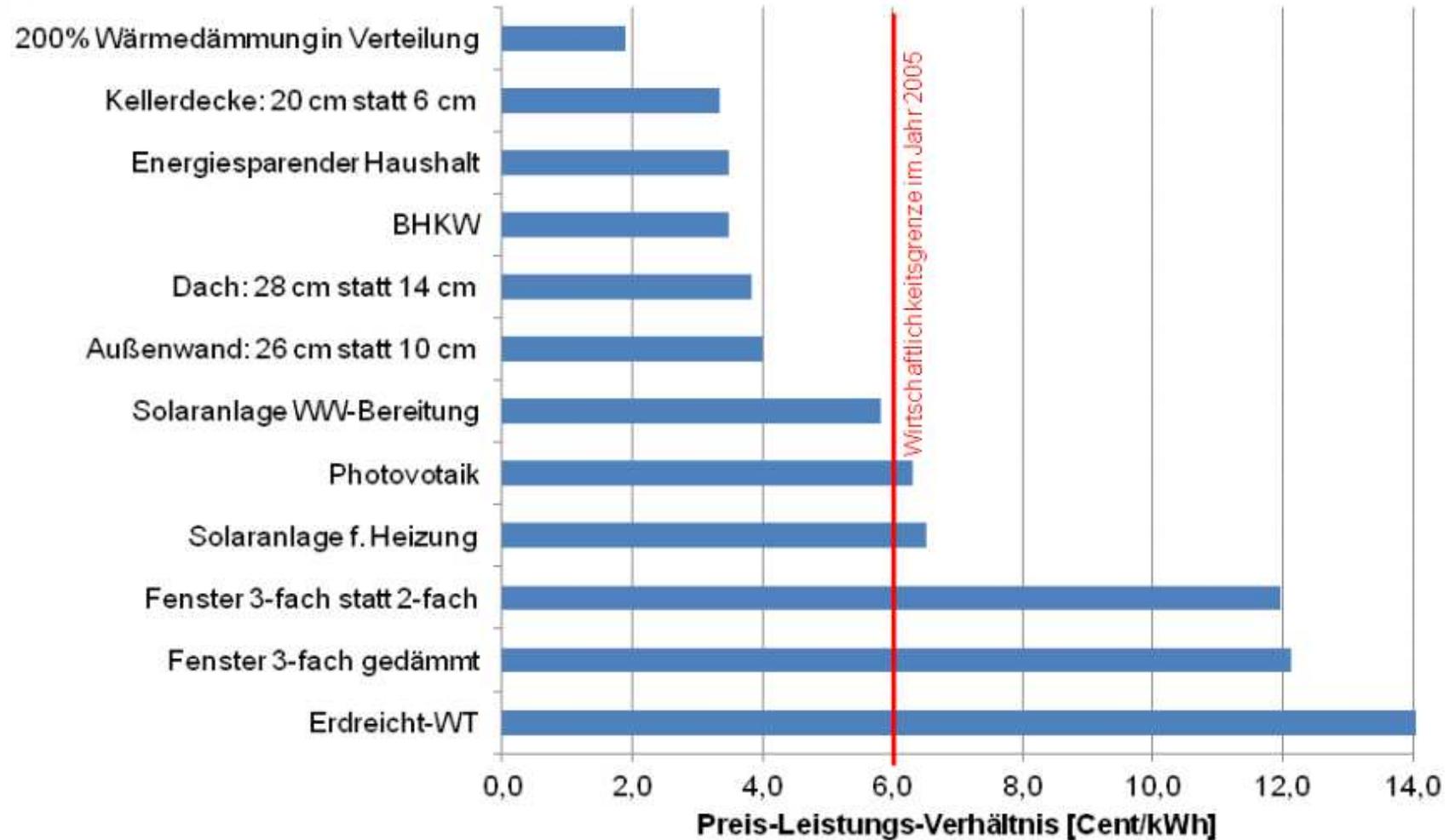


Wenn Kohlestrom verdrängt wird, sind BHKW besser als Solar und Holz !

Studie Solares Bauen/Klimabündnis Freiburg für Stadt Freiburg 2011

Wirtschaftlichkeit im Vergleich

KWK erreicht sehr gute Kennwerte



Mini-BHKW für kleine Wohngebäude

Stirling-Motor

Verbrennungsmotor

Brennstoffzelle

Einsatz u.a. bei

EFH, kl. MFH

MFH

EFH, kl. MFH, ETW



el. Wirkungsgrad

10 – 14%

24 – 29%

32 – 60%

Eigenstrom i.d.R.

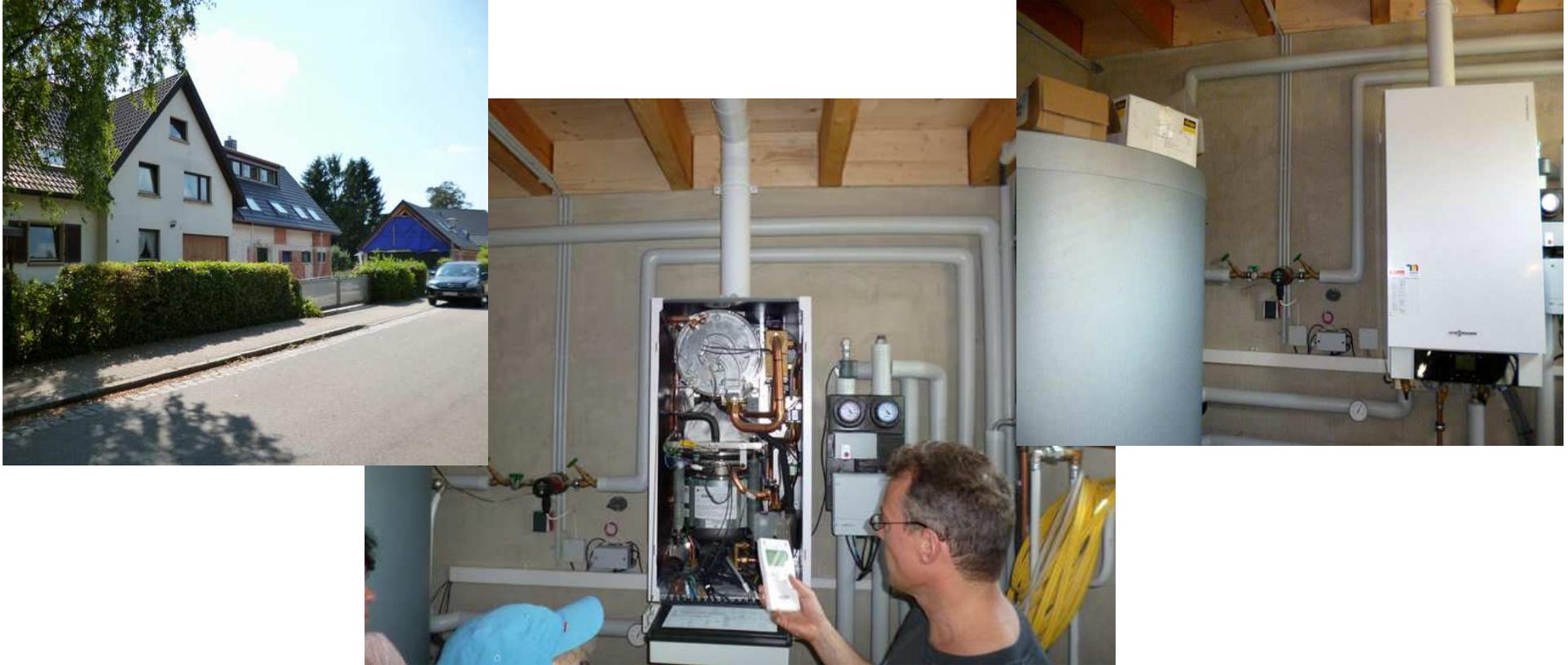
50 – 80%

30 – 60%

70 – 90%

Quelle: adaptiert nach Senertec

Vorbild: EFH mit Mini-BHKW 1 kWel



Fotos: G. Löser, 2013

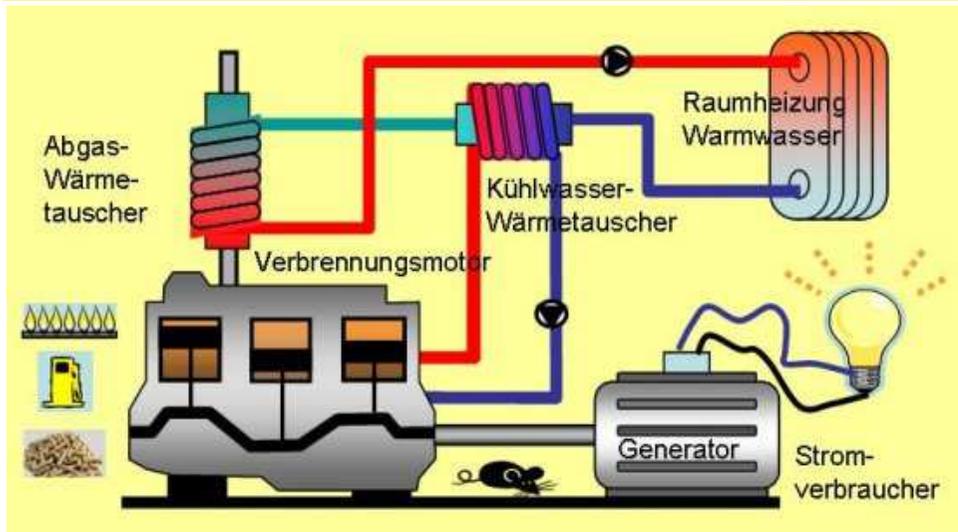
1 Wohnung mit Büro in wärmegeämmtem Altbau (rechte Hälfte)
BHKW in Kombi mit Erdgas-Therme (auch für Etagenheizungen!)
Außerdem Solarstrom und gepl. Akkuanlage: Ziel „Autonomie“

Umbau zur Strom erzeugenden Heizung



Vermieter ersetzte vielfältige Feuerstellen durch Mini-BHKW
in Doppelhaus-Altbau + Hinterhaus mit 8 Wohnungen + 2 Gewerbeeinheiten
BHKW 5,5 kWel + 14,5 kWth mit Brennwertnutzung; Gastherme ganz rechts

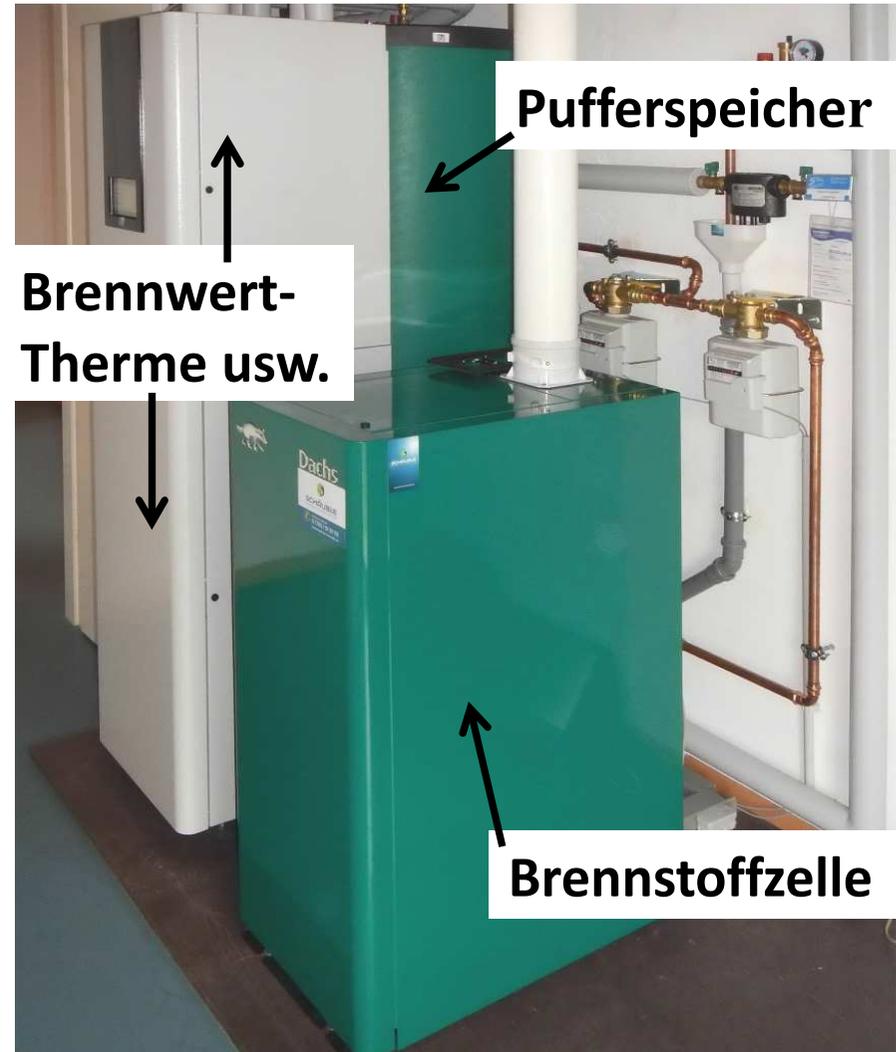
Was ist ein Mini-BHKW ?



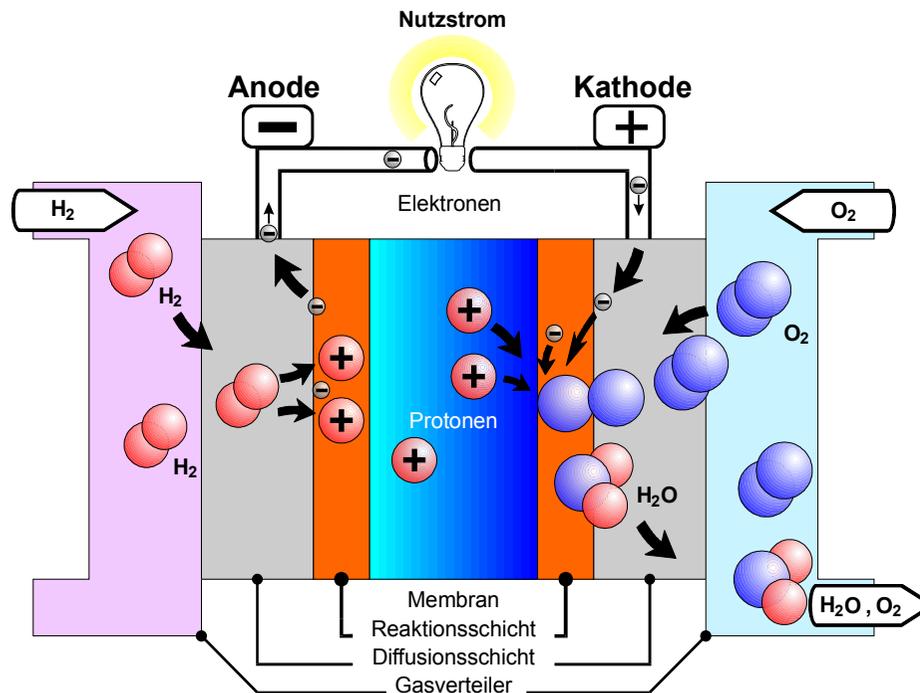
BHKW-Schema: Ing.-Büro Junge; Foto: Mini-BHKW mit Gasmotor

- ...ein kleines **Blockheizkraftwerk**
 - mit wärme- und schalldämmtem **Motor** oder **Brennstoffzelle**
 - **Abwärme** wird für Heizung und Warmwasser genutzt
 - **Strom** wird gleichzeitig erzeugt u. kann vor Ort genutzt werden
- Brennstoff:** Erdgas, Biogas usw.
künftig: z.B. Solar-Wasserstoff

Brennstoffzellen-Mini-BHKW

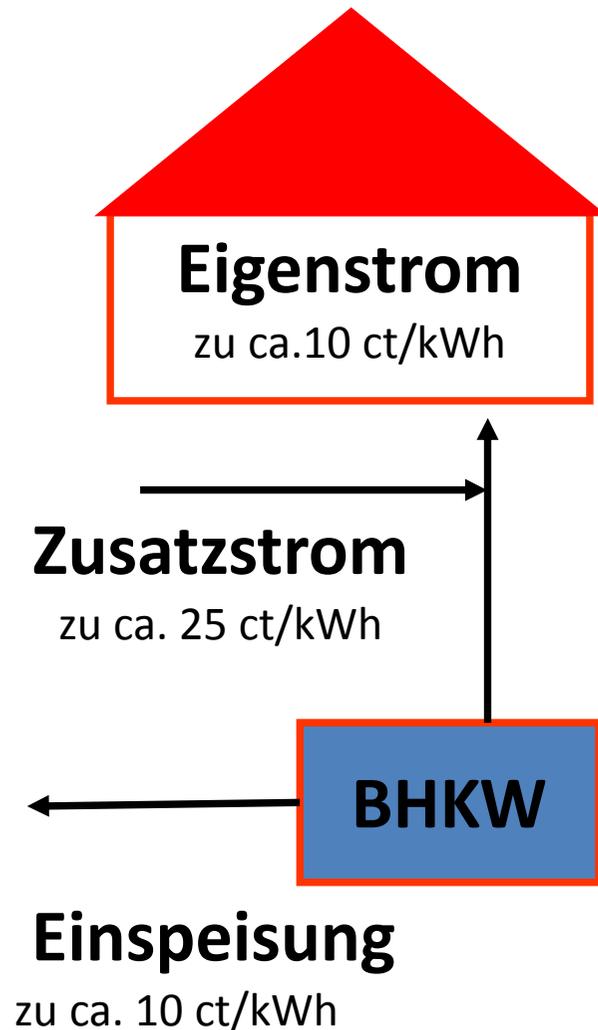


BHKW mit Brennstoffzellen - saubere Zukunft



- **verfügbar für kleine Gebäude** für Strom und Heizenergie
- **Betrieb mit Erdgas, etc.**
- **„kalte Verbrennung“** zu Wasser
- **hoher elektr. Wirkungsgrad**
- **geräuscharm, emissionsarm**
- **zukünftig 100% CO₂-neutral** u.a. mit Biogas

Wirtschaftlichkeit von Mini-BHKW



Voraussetzungen (bis 50 kW_{el}):

- hohe **Strom-Eigennutzung** aus BHKW - hohe Wirtschaftlichkeit
- **Eigenstrom spart ca. 20 ct/kWh** gegenüber teurem Netzstrom + KWK-Zuschlag
→ viel BHKW-Strom **selbst nutzen: > 30% !**
→ **Förderungen nutzen: BAFA, KfW u.a.**
- **E-WärmeG / EE-WärmeG** wird eingehalten



© Georg Löser



Solarpark
Wolfhagen

Hessens
größter
Solarpark

DEUTSCHER SOLARPREIS 2015

Stadtwerke Wolfhagen GmbH
Städte/Gemeinden, Landkreise, Stadtwerke

100% Erneuerbare Energien
mit ausgeprägter Bürger-
beteiligung

Im Jahr 2008 beschloss die Stadt Wolfhagen ihren Stromverbrauch bis 2015 komplett aus regenerativen Quellen vor Ort zu decken. Bei der Umsetzung ihrer Energieoffensive setzt die Stadt neben dem intelligenten Zusammenspiel von Sonne, Wind und Biomasse auf eine weitreichende Einbindung ihrer Bürger.

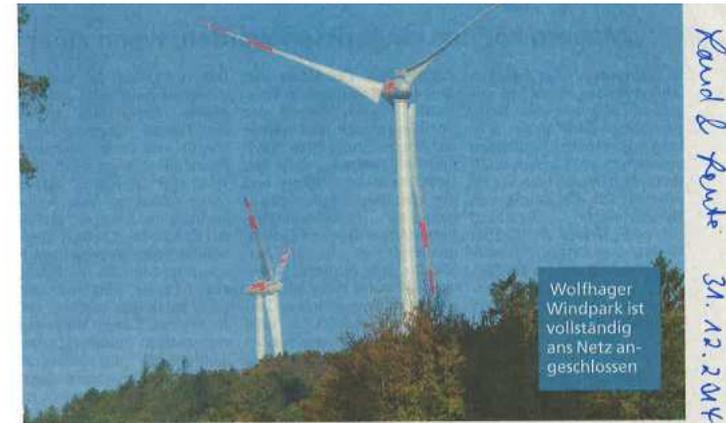
Im Rahmen eines intensiven Dialogs wurde 2006 beschlossen, das lokale Stromnetz zurückzukaufen und künftig die Stromproduktion und Verteilung selbst in die Hand zu nehmen. Die kommunalen Stadtwerke Wolfhagen setzen so auf eine selbstbestimmte und unabhängige Energiepolitik, den Wolfhagener Weg.

Seit 2012 haben sich die Menschen in Wolfhagen über ein Genossenschaftsmodell in einer beispiel-

haften Teilhaberschaft mit 25 % direkt an den Stadtwerken und deren Erzeugungsanlagen beteiligt. So können sie aktiv mitgestalten und sind im Aufsichtsrat vertreten. Mit dem Betrieb der Wolfhagener Wind- und Solarparks sowie weiterer Bioenergieanlagen erreicht die Stadt in diesem Jahr ihr selbst gestecktes Ziel und produziert bilanziell 100% des städtischen Strombedarfs regenerativ vor Ort.

Die Bereitschaft zur Mitwirkung zeigt sich zudem an der Teilnahme von 35 Haushalten in einem Forschungsprojekt zur Flexibilisierung der Stromnachfrage. Durch Verbrauchsoptimierung soll der lokal erzeugte Strom auch direkt wieder vor Ort verbraucht und dadurch die Notwendigkeit von überregionalen Übertragungskapazitäten reduziert werden.

Der Wolfhagener Weg macht deutlich, dass die Umsetzung einer dezentralen und sozial gerechten Energiewende nur mit der Öffnung zu einer demokratischen Mitsprache an der öffentlichen Daseinsvorsorge gelingen kann.



Wolfhager
Windpark ist
vollständig
ans Netz an-
geschlossen

Kaund & Fenske 31.12.2014

Windpark komplett am Netz

Zeitplan auf dem Rödeser Berg eingehalten

■ **Wolfhagen.** Große Freude herrscht bei den Stadtwerken Wolfhagen darüber, dass nun alle Windkraftanlagen auf dem Rödeser Berg ans Stromnetz angeschlossen sind. Erst im Dezember war das letzte der vier Windräder komplett montiert worden, spätestens seitdem war absehbar, dass der Wolfhager Versorger das große Ziel erreichen und den kompletten Windpark noch

Rühl. Dass man, wie schon beim Bau des Solarparks zahlreiche heimische Firmen habe beschäftigen können, zeige eindrucksvoll das Wertschöpfungspotenzial der lokalen Energiewende.

Bürgermeister Reinhard Schaake, Aufsichtsratsvorsitzender der Stadtwerke, lobt auch das Engagement der Stadtwerke selbst: „Martin

gerEnergieGenossenschaft sind die Bürger zu 25 Prozent an den Stadtwerken beteiligt – ein bundesweit einmaliges Beteiligungsmodell, das sicherstellt, dass die Bürger auch in Zukunft Einfluss nehmen können.

Zukunftswerkstatt 2015

Darüber, was die nächsten Schritte auf dem Wolfhager

PV-Park und Dachanlagen: Klares Bekenntnis zur regionalen Energiewende

Seit 2012 liefert der Wolfhager Solarpark jährlich rund **10 Millionen Kilowattstunden sauberen Sonnen-Strom**. Das ist in etwa die Strommenge, die 3000 Haushalte in zwölf Monaten verbrauchen. Und es zeigt: Der Solarpark war ein weiterer Meilenstein auf dem Weg zum Ziel, die Menge an Strom, die Wolfhagen im Jahr braucht, regenerativ vor Ort zu erzeugen.

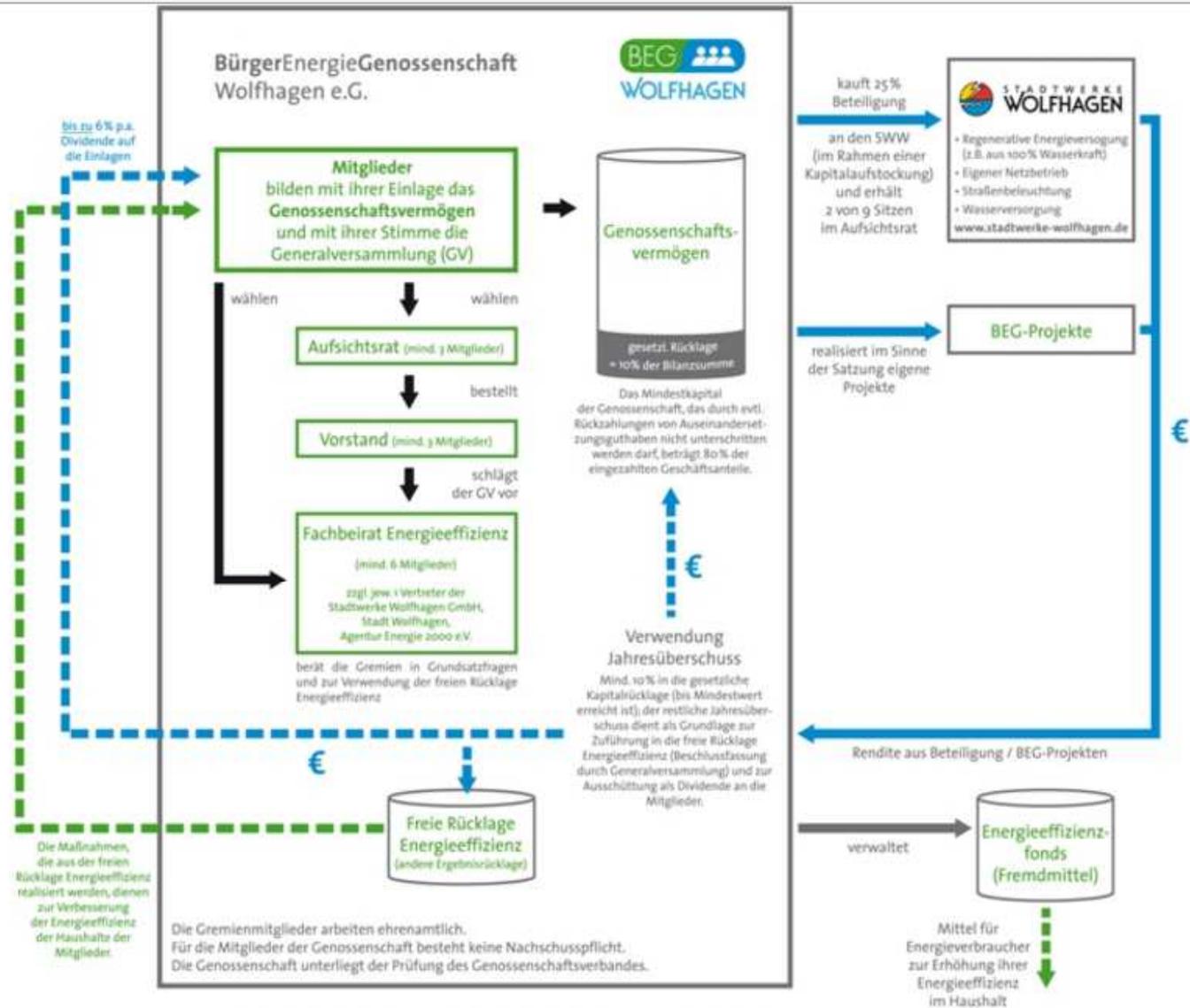
Dabei freilich leistet nicht nur der eine Solarpark einen immensen Beitrag; sondern auch die zahlreichen PV-Anlagen auf den Hausdächern. **Über 500 Anlagen** produzieren in Wolfhagen Strom, mit etwa 0,5 kW (peak) liegt die installierte Leistung weit über dem nordhessischen Durchschnitt. Ein klares Bekenntnis zur Energiewende in der Region! Und ein wertvoller Impuls für die heimische Wirtschaft.

EG!

haltgeräte

AFA-geförderter

te



Der Geschäftszweck der BEG ist in der Satzung geregelt. Im Mittelpunkt der Geschäftstätigkeit stehen a) die Beteiligung an der SWW zur Sicherung einer nachhaltigen Energieversorgung und b) die Entwicklung und Unterstützung von Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und -einsparung.



WINDGAS

NEUARTIGER WINDGAS-ELEKTROLYSEUR IN HASSFURT STARTET TESTBETRIEB

© 8. SEPTEMBER 2016 MICHAEL FRIEDRICH

Die Städtischen Betriebe Haßfurt und der Hamburger Ökoenergieanbieter Greenpeace Energy starten heute den Testbetrieb eines neuartigen Windgas-Elektrolyseurs. Die hochmoderne Anlage am Mainhafen wandelt überschüssigen Strom aus dem nahen Bürgerwindpark Sailerhäuser Wald sowie aus weiteren Windenergie- und Solaranlagen in erneuerbaren Wasserstoff um. Pro Jahr wird der containergroße Elektrolyseur eine Million Kilowattstunden des Öko-Gases für die 14.000 proWindgas-Kunden von Greenpeace Energy ins Gasnetz einspeisen.

„Die Windgas-Technologie ist ein zentraler Baustein für das Gelingen der Energiewende“, sagt Greenpeace-Energy-Vorstand Nils Müller, „deshalb wollen wir mit den Erkenntnissen aus dem Betrieb unserer Anlage dazu beitragen, dieses Verfahren noch wirtschaftlicher zu machen und ihm so im großen Stil zum Durchbruch

Atomkraft

Braunkohle

Bürgerenergie

EEG und Energiepolitik

Klimaschutz

simon – das Mini-Solarkra

Unsere Ökostrom-Kraftw

Windgas

Magazin

Unternehmens-News

15 Jahre Greenpeace Ene

Was macht eigentlich...

Kundenporträts

Links & Tipps

Kompakt erklärt

Fotostrecken

Videos

Druckversion als PDF

FOTOSTRECKEN

Hilflichter aus andertalb