

Darum geht`s

Die Potentialstudie untersucht, ob und wie eine klimaneutrale Quartiersversorgung für das Neubaugebiet möglich ist.

1. Welche erneuerbaren Energien können wir nutzen?
2. Welchen Versorgungslösungen sind möglich?
3. Welche **Fördermittel** können wir in Anspruch nehmen und **was kostet am Ende die Energie?**
4. Erreichen wir die **Klimaneutralität?**
5. Wer **plant, investiert, baut und betreibt** die Anlagen?
6. Was sind die **nächsten Schritte?**



© Bild: Basis strichfiguren.de

- **Alle Bauherren können die BEG in Anspruch nehmen.**
Ab Feb. 2022 werden nur noch Neubauten ab dem EH 40-Standard* gefördert.

 Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

Bundesförderung effiziente Gebäude BEG





© Bild: schöffler sinnogy © Bild: schöffler sinnogy © Bild: Neubaukompass (Creativ-Haus)

***keine höhere Förderung für Passivhaus-Standard**

DHH/RH (EH 40)
mit 1 WE
24.000 € + 9.750 €

EFH (EH 40)
mit 2 WE
48.000 € + 19.500 €

MFH (EH 40)
mit 5 WE
240.000 € + 97.500 €

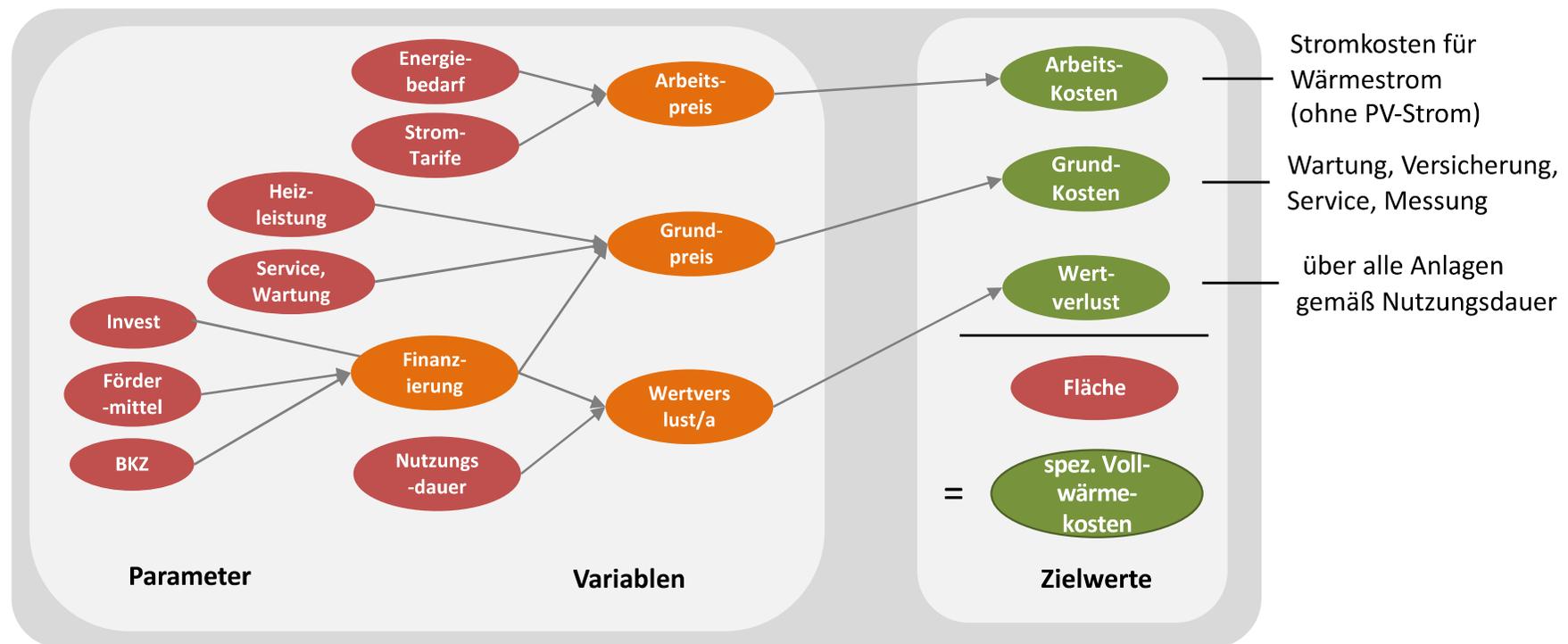
EE-Bonus

- mind. 55 % EE-Anteil Wärme
- **+ 2,5 %p.** Förderquote
- **150.000 €** statt 120.000 € anrechenbare Kosten

■ Die gemeinschaftliche Wärmeversorgung (VV2) erhält zusätzlich 40 % der Investitionskosten durch die BEW.



- Für die Wirtschaftlichkeitsberechnung wird ein detailliertes Finanzmodell erstellt, Die **spez. Vollwärmekosten pro m2 beheizte Nutzfläche** sind der wichtigste Zielwert.

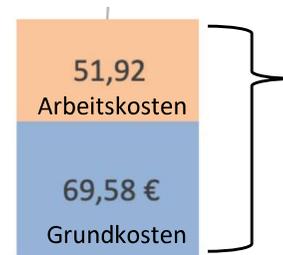
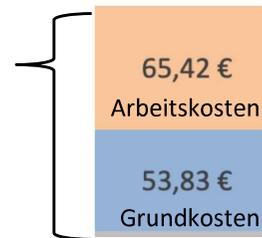


- Der Kostenvergleich zeigt, dass beide Varianten ähnlich hohe monatliche Energiekosten haben.

VV1 – Individuelle Versorgung
EFH – EH 40

VV2 – Gemeinschaftliche Versorgung
EFH – EH 40

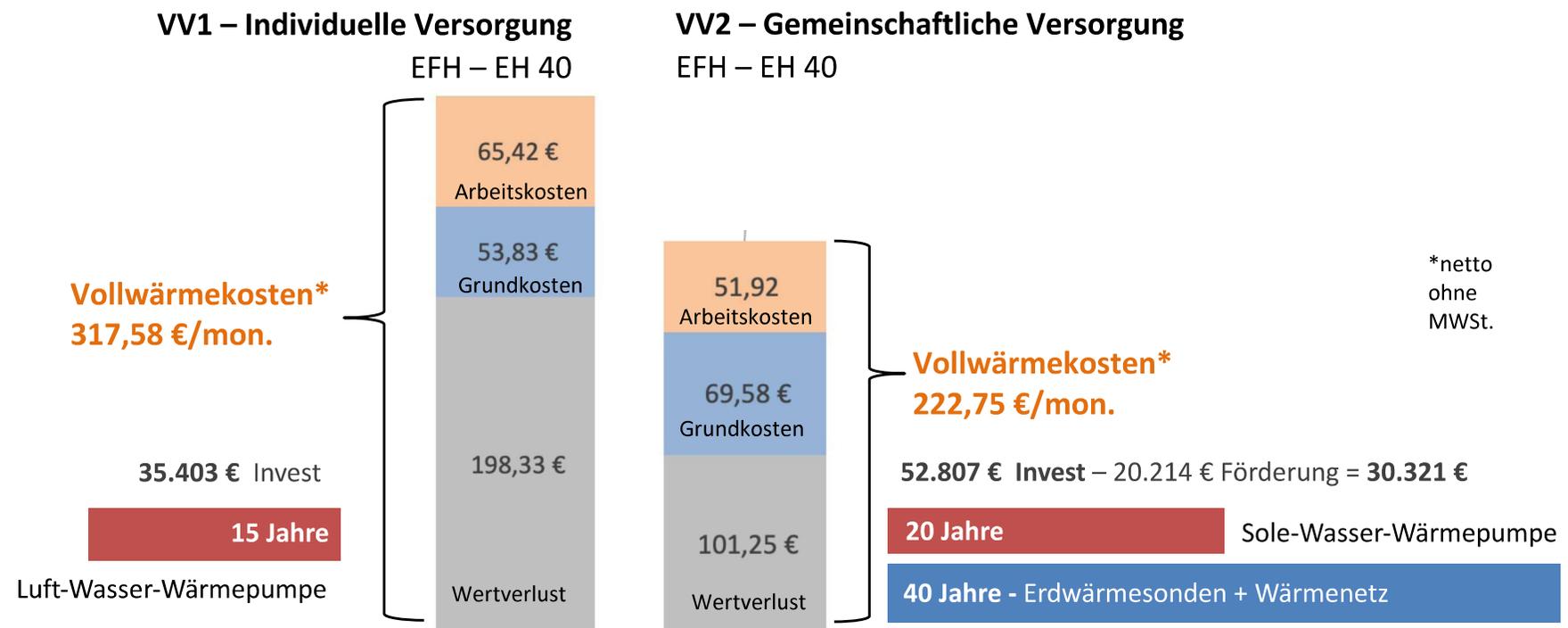
Energiekosten*
119,25 €/mon.



Energiekosten*
121,50 €/mon

*netto
ohne
MWSt.

- Mit Berücksichtigung des Wertverlusts ist aber die gemeinschaftliche Variante aufgrund der längeren Nutzungszeit und der Fördermittel deutlich attraktiver.



- **EFH:** Die gemeinschaftliche Wärmeversorgung ist bei ähnlichen Investkosten günstiger aufgrund der deutlich längeren Nutzungsdauer.

Einfamilienhaus (EH 40) 218 m ² 2 WE inkl. Einliegerwohnung	Kosten der Wärmeversorgung (BKZ 100)			
	Individuell (VV1.1/1.2)		Nahwärme (VV2.1/2.2)	
	EH 40	PH	EH 40	PH
Investition	35.403 €		52.807 €	
BEW-Wärmenetzförderung	- €		20.214 €	
Investition Quartiersversorger	- €		-	
Investition Effektiv	35.403 €		30.321 €	
BEG-Förderung + EE-Bonus	48.000 + 19.500 €			



Monatliche Wärmekosten* [€/Monat]	119 €	90 €	129 €	102 €
Spezifischen Wärmekosten* [€/kWh]	0,11 €	0,15 €	0,12 €	0,17 €
Spezifischen Vollwärmekosten** [€/m²*Monat]	1,46 €	1,32 €	1,07 €	0,95 €

Nutzungsdauer	
Individuell (VV1.1/1.2)	Nahwärme (VV2.1/2.2)
15 Jahre	mind. 20 - 40 Jahre

* ohne Wertverlust der Investitionen

** inkl. Wertverlust der Investitionen

■ **MFH:** Auch bei einem MFH ist die gemeinschaftliche Wärmeversorgung voraussichtlich günstiger.

Mehrfamilienhaus 637 m ² 5 WE	Kosten der Wärmeversorgung (BKZ 100)			
	Individuell (VV1.1/1.2)		Nahwärme (VV2.1/2.2)	
	EH 40	Passivhaus	EH 40	Passivhaus
Investition	57.800 €		106.971 €	
BEW-Wärmenetzförderung	- €		40.079 €	
Investition Quartiersversorger	- €		-	
Investition Effektiv	57.800 €		60.119 €	
BEG-Förderung + EE-Bonus	120.000 + 48.750 €			

Monatliche Wärmekosten* [€/Monat]	234 €	166 €	299 €	239 €
Spezifischen Wärmekosten* [€/kWh]	0,08 €	0,10 €	0,11 €	0,14 €
Spezifischen Vollwärmekosten** [€/m²*Monat]	0,87 €	0,77 €	0,76 €	0,67 €

* ohne Wertverlust der Investitionen

** inkl. Wertverlust der Investitionen



Nutzungsdauer	
Individuell (VV1.1/1.2)	Nahwärme (VV2.1/2.2)
15 Jahre	mind. 20 - 40 Jahre

■ Die Aussagen zur Wirtschaftlichkeit sind aber **aktuell nicht belastbar**, Fokus sollte daher auf **strukturelle Kostensicherheit und Unabhängigkeit** liegen.

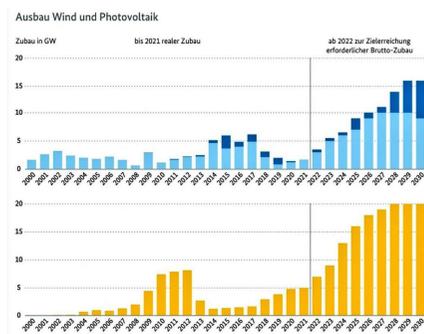
- Aktuell hohe Preisänderungen
- fundamentale Änderung Energiemarkt und Erzeugungsmix
- fundamentale Änderung Kostenstruktur

⇒ **Klassischer Kostenvergleich nicht mehr belastbar**

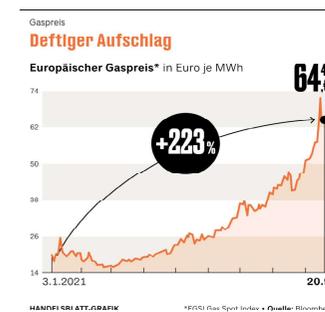
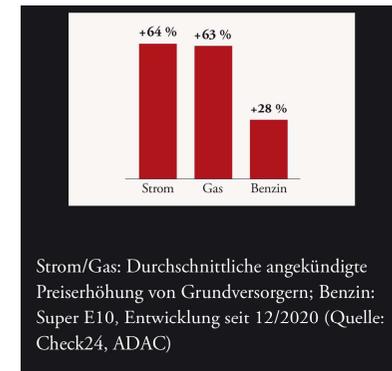
⇒ **Fokus auf strukturelle Kostensicherheit, Unabhängigkeit und Widerstandsfähigkeit gegenüber Krisen und Störungen**



© Bild: Badische Zeitung



© Bild: BMWi

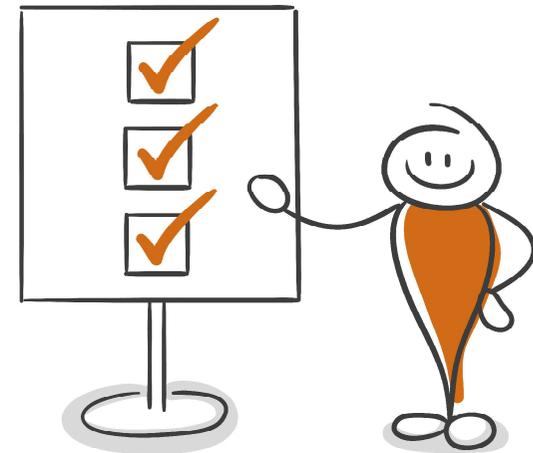


<https://www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/energie-gaspreis-steigt-um-mehr-als-das-dreifache-industrie-und-verbraucher-leiden-unter-erfordernissen/27629282.html?ticket=ST-4984315-2KR5v3gbodLqSZrJeAs5-ap5>

Darum geht`s

Die Potentialstudie untersucht, ob und wie eine klimaneutrale Quartiersversorgung für das Neubaugebiet möglich ist.

1. Welche erneuerbaren Energien können wir nutzen?
2. Welchen Versorgungslösungen sind möglich?
3. Welche Fördermittel können wir in Anspruch nehmen und was kostet am Ende die Energie?
4. Erreichen wir die **Klimaneutralität**?
5. Wer plant, investiert, baut und betreibt die Anlagen?
6. Was sind die nächsten Schritte?



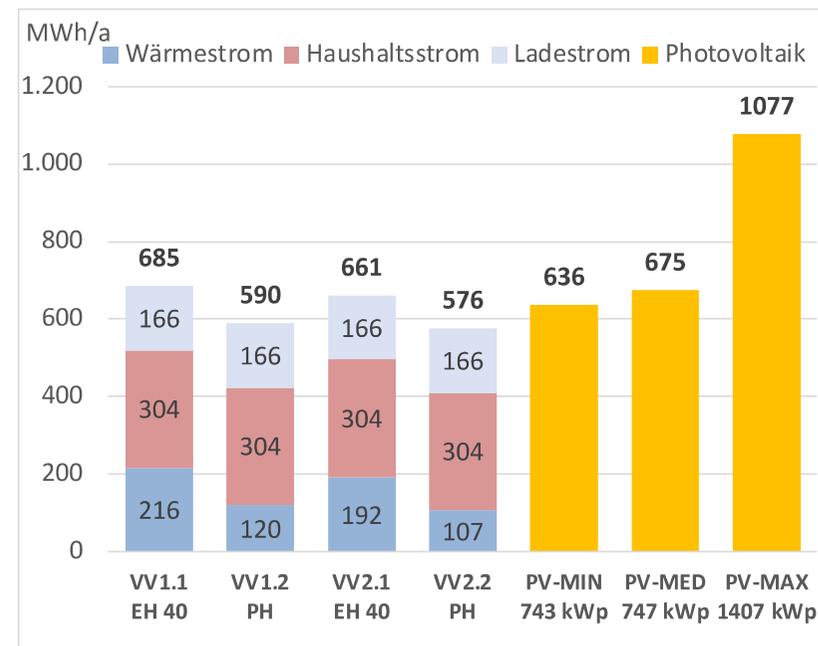
© Bild: Basis strichfiguren.de

■ Die Energiebilanz zeigt, dass das Neubaugebiet emissionsneutral mit Strom, Wärme und Mobilität versorgt werden kann. Auch ein Plus-Energie-Quartier ist möglich.

- ✓ **Klimaneutralität** - mit vor Ort erzeugten Sonnenstrom wird 1. Schritt zur Klimaneutralität erreicht.
- ✓ **Wirtschaftlich** - Eigenerzeugung schützt vor drastischen Preissteigerungen
- ✓ **„Paris“**- Für 1,5-Grad-Ziel muss die Sonnenstromerzeugung auf das dreifache und mehr ausgebaut werden.

Empfehlung

- ⇒ MAX-Variante ggf. mit Ausnahmen z.B. für Tiny-House
- ⇒ Dachbegrünung ggf. ersetzen durch alternative Lösungen



Darum geht`s

Die Potentialstudie untersucht, ob und wie eine klimaneutrale Quartiersversorgung für das Neubaugebiet möglich ist.

1. Welche erneuerbaren Energien können wir nutzen?
2. Welchen Versorgungslösungen sind möglich?
3. Welche Fördermittel können wir in Anspruch nehmen und was kostet am Ende die Energie?
4. Erreichen wir die Klimaneutralität?
5. **Wer plant, investiert, baut und betreibt die Anlagen?**
6. Was sind die nächsten Schritte?



© Bild: Basis strichfiguren.de

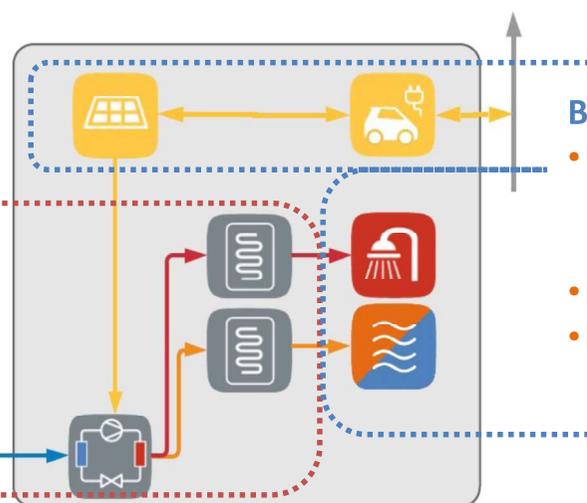
- Bei der gemeinschaftlichen Versorgung erfordert die BEW, dass der Wärmeversorger als Antragsteller alle geförderten Anlagen für mindestens 10 Jahre betreibt.

Wärmeversorger

- plant, investiert und betreibt Quelle, Netz und Wärmepumpe
- **40 % BEW- Fördermittel**

Anlagen in Gebäude

- Gestattungs- und Wärmeliefertrag für 10 a
- danach Übergabe der WP



Bauherr

- plant, investiert und betreibt Raumheizungen ab Wärmehäuser
- **BEG-Fördermittel für Gebäude**
- PV und Ladepunkte von Wärmeversorger oder Markt

Infrastruktur im öffentlichen Raum

- Konzessionsvertrag mit Gemeinde für z.B. 20 a
- Neue Ausschreibung

- Eine Anschlussverpflichtung für alle Bauherren ist nicht zwingend erforderlich, wäre aber vorteilhaft für das Gesamtprojekt.

Option 1 – Anschluss- und Nutzungszwang

- Satzung durch Kommune, nicht empfehlenswert.

Option 2 – Vertragliche Verpflichtung für alle Bauherren

- max. 10 Jahre Wärmebezug, danach Option für Übernahme der Wärmepumpen
- dauerhafte Nutzung der günstigen Quellwärme

Option 3 – Ausnahmen für bestimmte Bauten

- vertraglich möglich mit diskriminierungsfreier Begründung (z.B. Tiny-Houses)
- Gesamtwirtschaftlichkeit muss gesichert sein



Darum geht`s

Die Potentialstudie untersucht, ob und wie eine klimaneutrale Quartiersversorgung für das Neubaugebiet möglich ist.

1. Welche erneuerbaren Energien können wir nutzen?
2. Welchen Versorgungslösungen sind möglich?
3. Welche Fördermittel können wir in Anspruch nehmen und was kostet am Ende die Energie?
4. Erreichen wir die Klimaneutralität?
5. Wer plant, investiert, baut und betreibt die Anlagen?
6. Was sind die nächsten Schritte?



© Bild: Basis strichfiguren.de

■ Sie entscheiden zwischen drei Optionen über den weiteren Weg für das Neubaugebiet.

Option 1 – kein kommunalen Vorgaben

- nicht empfehlenswert, da ggf. keine zukunftsfähige Bauplätze

Option 2 – Pflicht zur klimaneutralen individuellen Versorgung

- Verpflichtung in Kaufvertrag für Nutzung von EE-Quellen (Umwelt, Erdwärme, ggf. Pellets)
- PV-Ausbaupflicht

Option 3 – Klimaneutrale gemeinschaftliche Versorgung

- Sicherung der BEW-Fördermittel durch Machbarkeitsstudie
- Ausschreibung der Dienstleister für Antragstellung und Durchführung



■ Auf Basis der Ergebnisse empfehlen wir für das Projektgebiet eine gemeinschaftliche Versorgungsvariante inkl. PV mit EH 40 als Mindeststandard.

gemeinschaftliche Versorgung

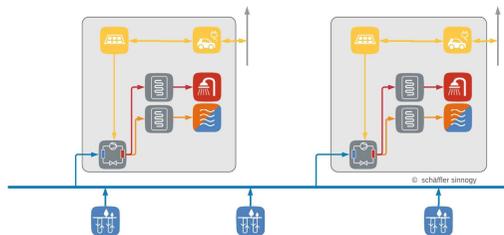
- ✓ attraktive zusätzliche Fördermittel
- ✓ hohe Kostensicherheit, Unabhängigkeit und Resilienz
- ✓ Festpreis mit hohem Komfort für Bauherren

PV-Ausbaupflicht

- ✓ notwendig für „echte“ Klimaneutralität
- ✓ hohe Unabhängigkeit vor steigenden Marktpreisen
- ✓ möglichst hoher Ausbaugrad für Kompensation Graue Energie

Effizienzhausstandard EH 40

- ✓ attraktive Fördermittel
- ✓ Passivhausstandard wenn individuell gewünscht
- ✓ Anbindung an Wärmenetz auch für Passivhaus vorteilhaft



Um die BEW-Fördermittel zu gewinnen, muss eine Machbarkeitsstudie durchgeführt werden.

Klimaneutrale Quartiersversorgung

ZIEL

Realisierung

Förderantrag

Machbarkeitsstudie

Förderantrag

Potentialstudie

START

Nächster Schritt

1. Projektskizze
2. Angebote
3. Kosten- und Finanzierungsplan
=> Einreichung bei der BAFA

- Die Kosten hierfür refinanzieren sich von selbst, denn für jeden EUR zusätzliche Planungskosten wird das ca. 10-fache an zusätzlichen Fördermitteln gewonnen.

ca. 130.000 €
effektive Planungs-
und Studienkosten

Hebelfaktor 1 : 10

ca. 1,3 Mio. €
effektive zusätzliche Fördermittel
für die Bauherren



- Referenzbeispiel Quartier mit 100 WE in EFH und MFH
- Durchschnittskosten netto

© Bild: <https://www.ebay.com.hk/itm/Holzwappe-Kinderwappe-Gartenwappe-Wippe-aus-Holz-Wippen-Spielturm-/360587530334>

Zusammenfassung

Potentialstudie Neubaugebiet Sandweg, Bad Zwischenahn

- ☑ Über **100 % des Energiebedarfs kann durch lokale erneuerbare Energien** vor Ort gedeckt werden.
- ☑ **Unabhängigkeit, Versorgungssicherheit** und **Widerstandsfähigkeit** gegenüber Markttrends und Krisen könnten **gestärkt** werden.
- ☑ Dank attraktiver Fördermittel sind **dauerhaft günstige Wärmepreise** möglich.
- ☑ Das gemeinschaftliche Versorgungskonzept bietet einen Grundstein für eine **klimapositive Wärmeversorgung über das Baugebiet hinaus**.



➤ **Zukunftsfähige und attraktive Bauplätze**

Kontakt

Ihre Ansprechpartner



Dr. Harald Schäffler
- Geschäftsführer -

 +49 761 20 55 14 70

 hallo@sinnogy.de



Christian Schmidt
- Projektleiter -

 +49 761 20 55 14 79

 c.schmidt@sinnogy.de



Arnd Polleis
- Projektingenieur -

 +49 761 20 55 14 74

 a.polleis@sinnogy.de



Leistungen und Projektbeispiele
www.schaeffler-sinnogy.de



Ihre Partner für
Klimaneutrale Energiekonzepte
www.klimaneutrale-energiekonzepte.de

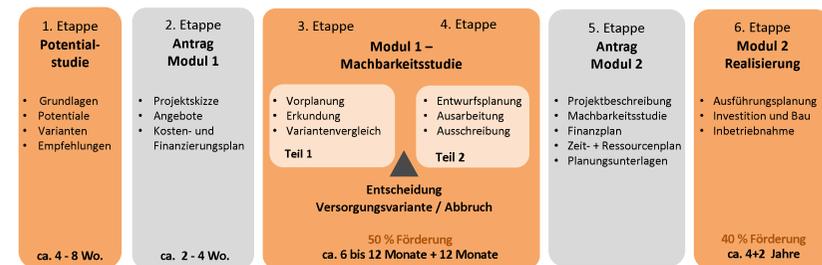
■ Der Förderantrag stellt die Gemeinde mit Unterstützung von Fachbüros für Fördermanagement und Fachplanung.

Externe Partner

1. **Studienleistungen:** Antragstellung, Studie, Förderbericht, BAFA-Kommunikation
2. **Fachplanung:** Quellenanlage (AHO), Wärmenetz (HOAI), Anlagen (HOAI)
3. **Pilotbohrung** mit TRT / **Pilotbrunnen** mit Pumpversuch
4. **Rechtsberatung**

Anforderung der BAFA an die Vergabe

- Nachweis der Wirtschaftlichkeit der externen Dienstleister durch Anfrage von mind. 3 Angeboten
- Anfragen bereits ausreichend
- keine öffentliche, formelle Ausschreibung erforderlich



Antragsteller

- Gemeinde als Eigentümerin der Flächen
- Ausschreibung eines Wärmeversorgers für Fördermodul 2 im Rahmen von Modul 1 (Realisierung)

Antragsteller

- Wärmeversorger

■ Als nächster Schritt kann auf Grundlage der Potentialstudie die Förderung einer Machbarkeitsstudie beantragt werden.

