

# Energetisches Quartierskonzept für das Stadtumbaugebiet Lauta



1. öffentlicher Workshop am 28.04.2022 zum Thema „Energetische Gebäudesanierung“



# 1. Öffentlicher Workshop „Energetische Gebäudesanierung“



## Agenda

- Ziele und aktueller Stand des Quartierskonzeptes
- **AKTIVTEIL 1:** Erwartungen/Interesse der Teilnehmenden
- Bestandssituation und Potenziale für energetische Gebäudesanierung im Quartier
- Vorstellung ausgewählter Befragungsergebnisse
- Fördermöglichkeiten/weiterführende Informationen
- **AKTIVTEIL 2:** Fragen/Austausch/Diskussion
- Ausblick



# Ziele und aktueller Stand des Quartierskonzeptes

# Ziele und aktueller Stand des Quartierskonzeptes



## Strategische Projektziele

- Reduzierung des Energieverbrauchs
- Verdrängung fossiler durch regenerative Energieträger
- Nutzung industrieller Abwärme

# Ziele und aktueller Stand des Quartierskonzeptes



## Untersuchungen zur alternativen, klimaverträglicheren Energieversorgung

- Potenzial zur solaren Dachnutzung (spez. PV-Ertrag in kWh / kWp\*a)
- Potenzial für Geothermie-Nutzung (flurstückscharf)
- Potenzial für Niedertemperatur-Wärmequellen
  - a) Wärmepumpeneignung auf Basis der spez. Heizlast (W/m<sup>2</sup>) im IST-Zustand der Gebäude
  - b) Wärmepumpeneignung auf Basis der spez. Heizlast (W/m<sup>2</sup>) unter Annahme einer konventionellen Sanierung der Gebäude

Objektspezifisches Potenzial  
– Solar, Dachflächen



**KSQ Lauta  
- Lauta Nord -  
Detail**

Eignung solare Dachnutzung

**Legende**

Potenzial zur solaren Dachnutzung  
entsprechend des spez. PV-Ertrags  
[kWh / kWp\*a]



Hintergrundkarte:  
GoogleEarth

seecon Ingenieure GmbH  
Gemeinsam | Zukunft | Planen

Tel.: 0341/4840511  
leipzig@seecon.de

www.seecon.de



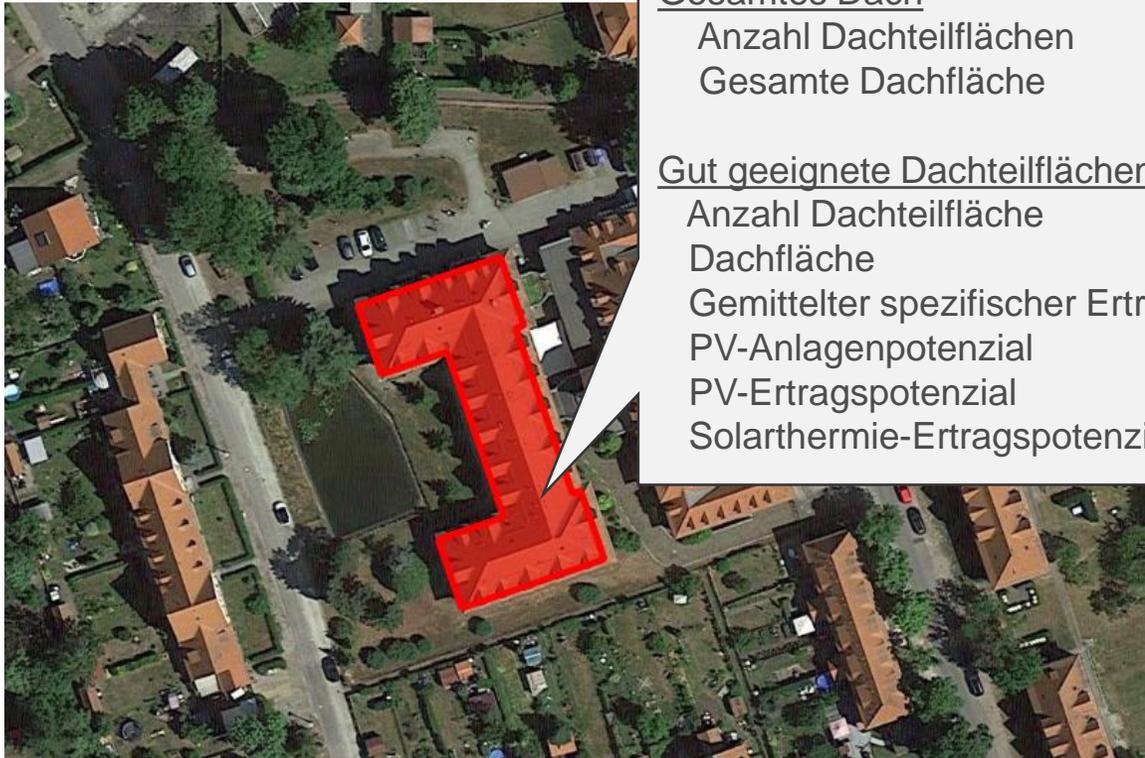
Datum: 10.02.2022

Maßstab: 1:2.000

# Ziele und aktueller Stand des Quartierskonzeptes



## Potenzial zur solaren Dachnutzung | Bsp. Karl-Marx-Straße 49



### Gesamtes Dach

Anzahl Dachteilflächen	10
Gesamte Dachfläche	1273 m <sup>2</sup>

### Gut geeignete Dachteilflächen (> 800 kWh/kWp)

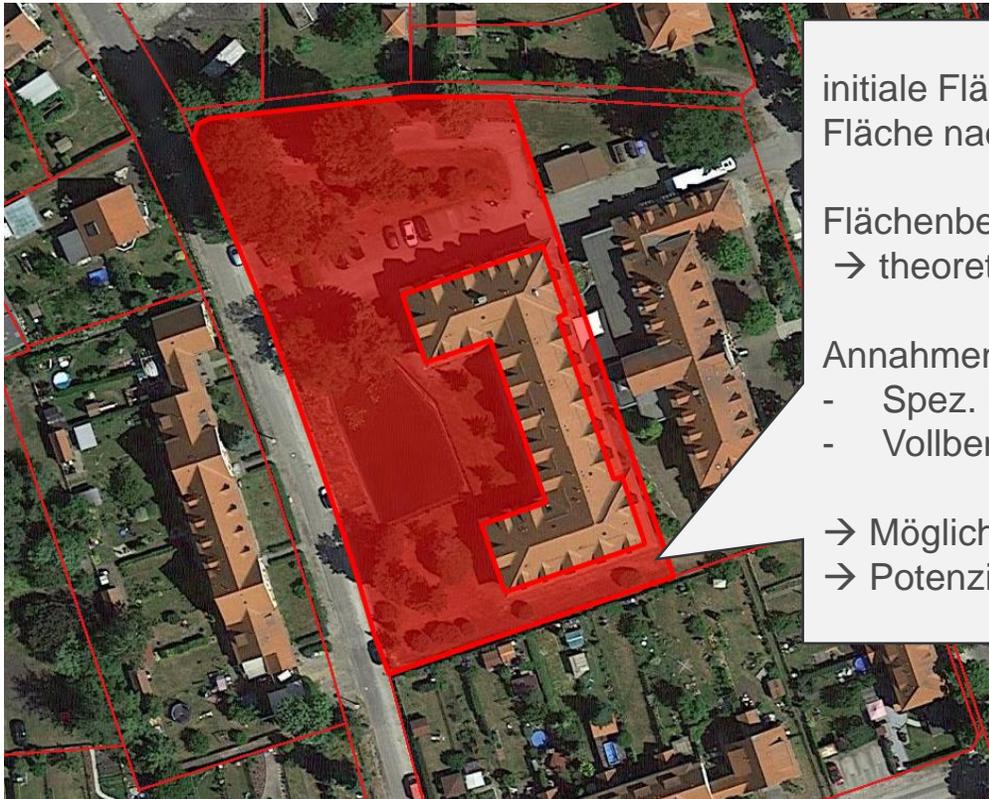
Anzahl Dachteilfläche	5
Dachfläche	725 m <sup>2</sup>
Gemittelter spezifischer Ertrag	998 kWh/kWp*a
PV-Anlagenpotenzial	77,4 kWp
PV-Ertragspotenzial	72,5 MWh/a
Solarthermie-Ertragspotenzial	274 MWh/a



# Ziele und aktueller Stand des Quartierskonzeptes



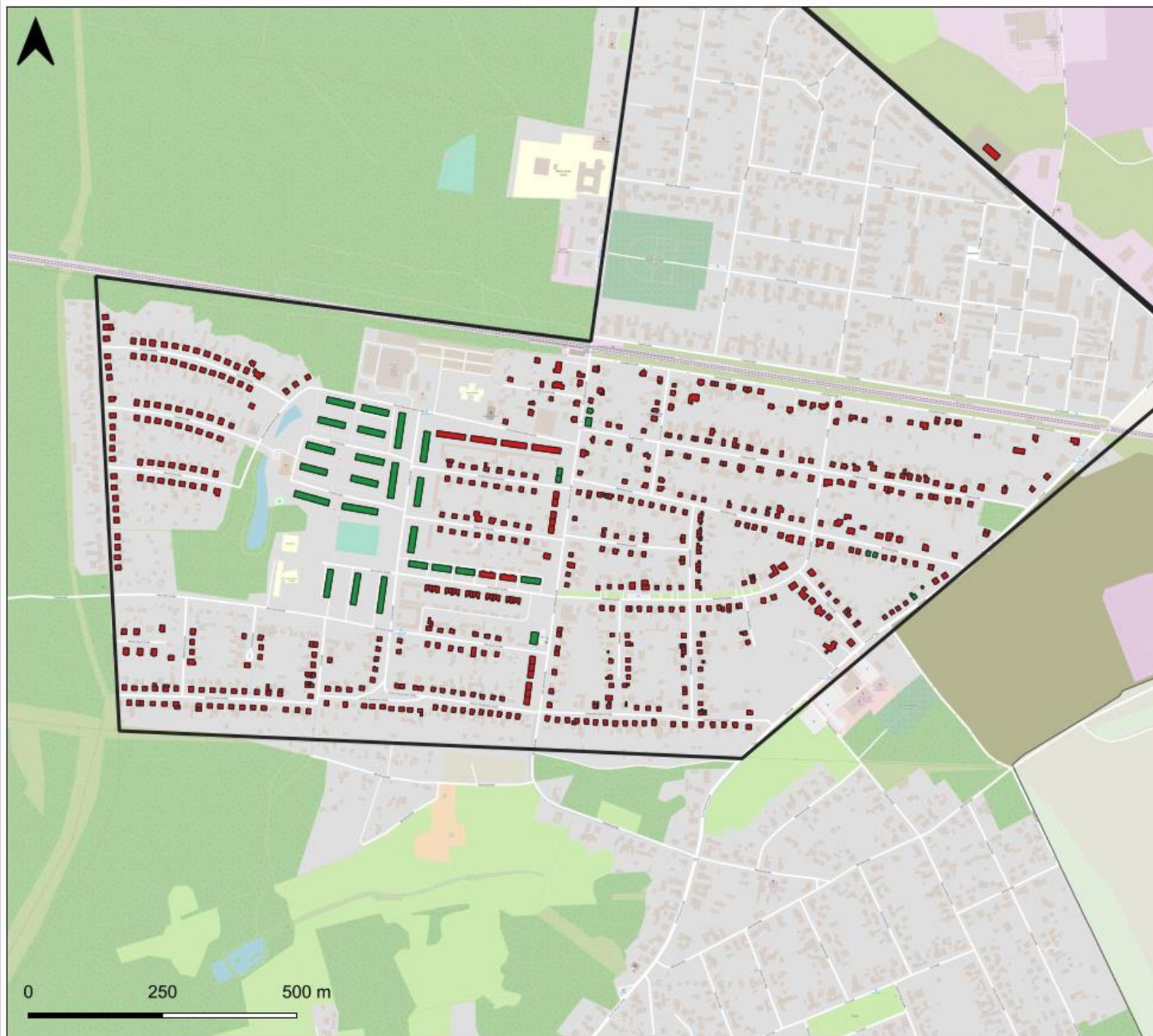
## Flurstückscharfes Geothermie-Potenzial | Bsp. Karl-Marx-Straße 49



initiale Fläche des Flurstücks	5.122 m <sup>2</sup>
Fläche nach Reduktion um Gebäudefläche	4.092 m <sup>2</sup>
Flächenbedarf Bohrung	78,5 m <sup>2</sup>
→ theoretische Anzahl Bohrungen	52
Annahmen:	
- Spez. Entzugsleistung	50 W/m
- Vollbenutzungsstunden	2.100 h/a
→ Mögliche Wärmeleistung	208 kW
→ Potenzielle Wärmemenge	422 MWh/a

# Potenzial – Wärmepumpeneignung

## Ist-Stand



### KSQ Lauta

#### - Lauta-Süd (südlich) -

Eignung zur WP-Nutzung  
- aktueller Gebäudezustand -

#### Legende

Eignung entsprechend  
der spez. Heizlast ( $W/m^2$ )

-  geeignet  
spez. Heizlast  $< 50$
-  ungeeignet  
spez. Heizlast  $> 50$

-  Quartiersgrenze
-  nicht-Wohngebäude
-  Nebengebäude

Hintergrundkarte:  
OpenStreetMap

seecon Ingenieure GmbH  
Gemeinsam | Zukunft | Planen

Tel.: 0341/4840511  
leipzig@seecon.de

www.seecon.de



Datum: 10.12.2022

Maßstab: 1:15.000

# Ziele und aktueller Stand des Quartierskonzeptes



## Ermittlung des Sanierungspotenzials

- Geodaten und reale Verbrauchsdaten u.a. der Energieversorger und Wohnungsbaugesellschaften wurden miteinander verschnitten
  - Erhöhung Datenqualität durch vor Ort Kartierung
- Einteilung der Gebäude in Baualtersklassen nach der deutschen Gebäudetypologie möglich
- Einschätzung des aktuellen Sanierungszustandes erfolgt
- Berechnung des objektspezifischen Sanierungspotenziales durchgeführt

**Haustypenmatrix: Baualters- und Größenklassen**

Baualtersklasse		EFH	RH	MFH	GMH	HH
		Basis-Typen				
A	... 1859	EFH A		MFH A		
B	1860 ... 1918	EFH B	RH B	MFH B	GMH B	
C	1919 ... 1948	EFH C	RH C	MFH C	GMH C	
D	1949 ... 1957	EFH D	RH D	MFH D	GMH D	
E	1958 ... 1968	EFH E	RH E	MFH E	GMH E	HH E
F	1969 ... 1978	EFH F	RH F	MFH F	GMH F	HH F
G	1979 ... 1983	EFH G	RH G	MFH G		
H	1984 ... 1994	EFH H	RH H	MFH H		
I	1995 ... 2001	EFH I	RH I	MFH I		
J	2002 ... 2009	EFH J	RH J	MFH J		
K	2010 ... 2015	EFH K	RH K	MFH K		
L	2016 ...	EFH L	RH L	MFH L		

Quelle: Institut für Wohnen und Umwelt

Potenzialanalyse –  
konventionelle Sanierung



**KSQ Lauta**  
**- Laubusch (Süd) -**

Sanierungspotenzial  
- konventionelle Sanierung -

**Legende**

Sanierungspotenzial [MWh/a]

- 0 - 2,5
- 2,5 - 5
- 5 - 7,5
- 7,5 - 10
- > 10

- Quartiersgrenze
- nicht-Wohngebäude
- Nebengebäude

Hintergrundkarte:  
OpenStreetMap

seecon Ingenieure GmbH  
Gemeinsam | Zukunft | Planen

Tel.: 0341/4840511  
leipzig@seecon.de

www.seecon.de  


Datum: 10.12.2022

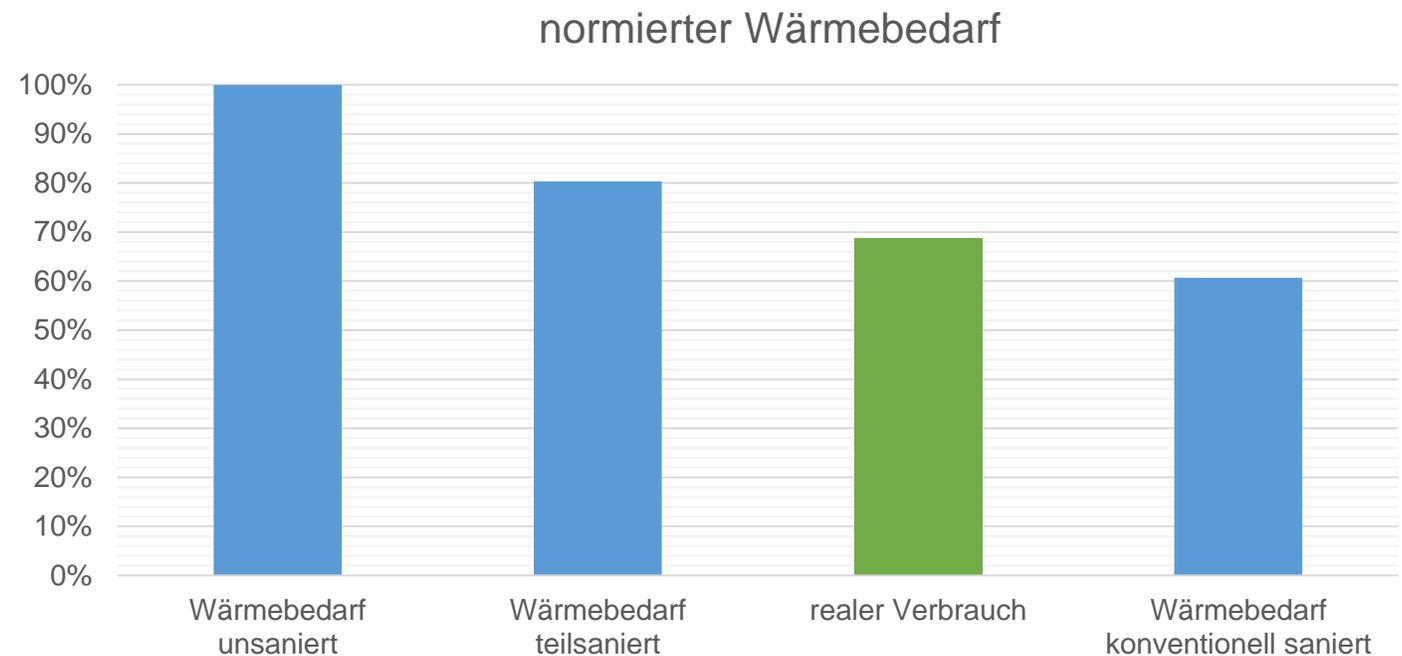
Maßstab: 1:7.500

# Ziele und aktueller Stand des Quartierskonzeptes



## Ermittlung des Sanierungspotenzials am Beispiel Karl-Marx-Straße 30-40 in Lauterbach-Nord

- Reale Verbrauchsdaten vorhanden
- Vergleich zu Bedarfswerten bestätigt den Gebäudestatus „teilsaniert“



- Herstellen eines konventionell sanierten Gebäudebestandes senkt Wärmebedarf auf 12% unter aktuellen Verbrauch

# Ziele und aktueller Stand des Quartierskonzeptes



## Nutzung industrieller Abwärme der T.A. Lauta

- Konzept liefert Versorgungsaufgabe
  - Heizleistung, Wärmebedarf für Raumwärme und Warmwasser je Gebäude
  - Eigentümerstruktur (privat, öffentlich)
- Basierend hierauf Skizzierung möglicher Wärmenetzverläufe
- technisch / wirtschaftlicher / ökologischer Variantenvergleich



**AKTIVTEIL**

**Ihr Interesse am Workshop?**

**Ihre Erwartungen an den  
Workshop?**

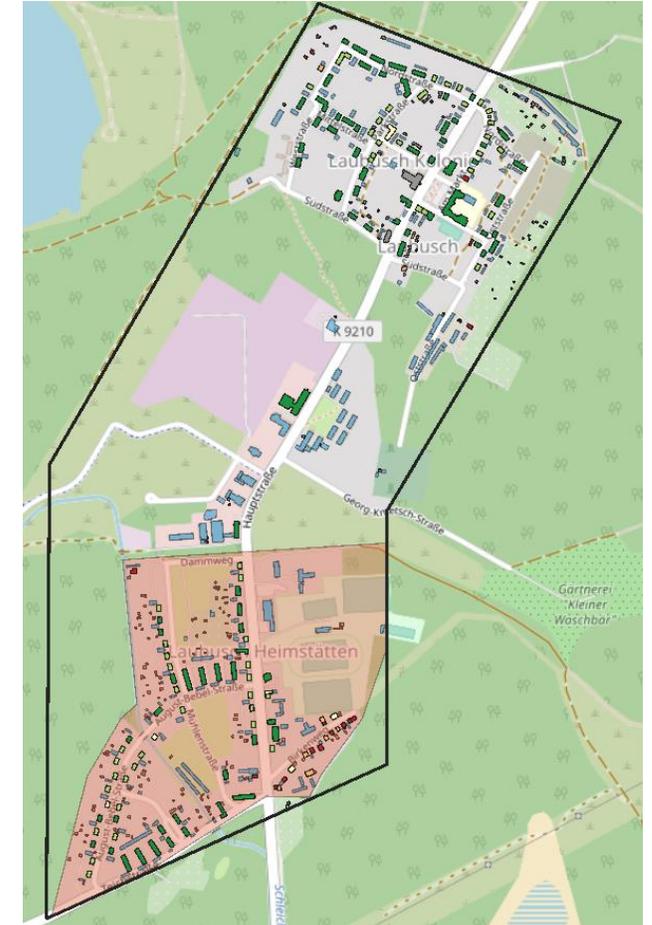
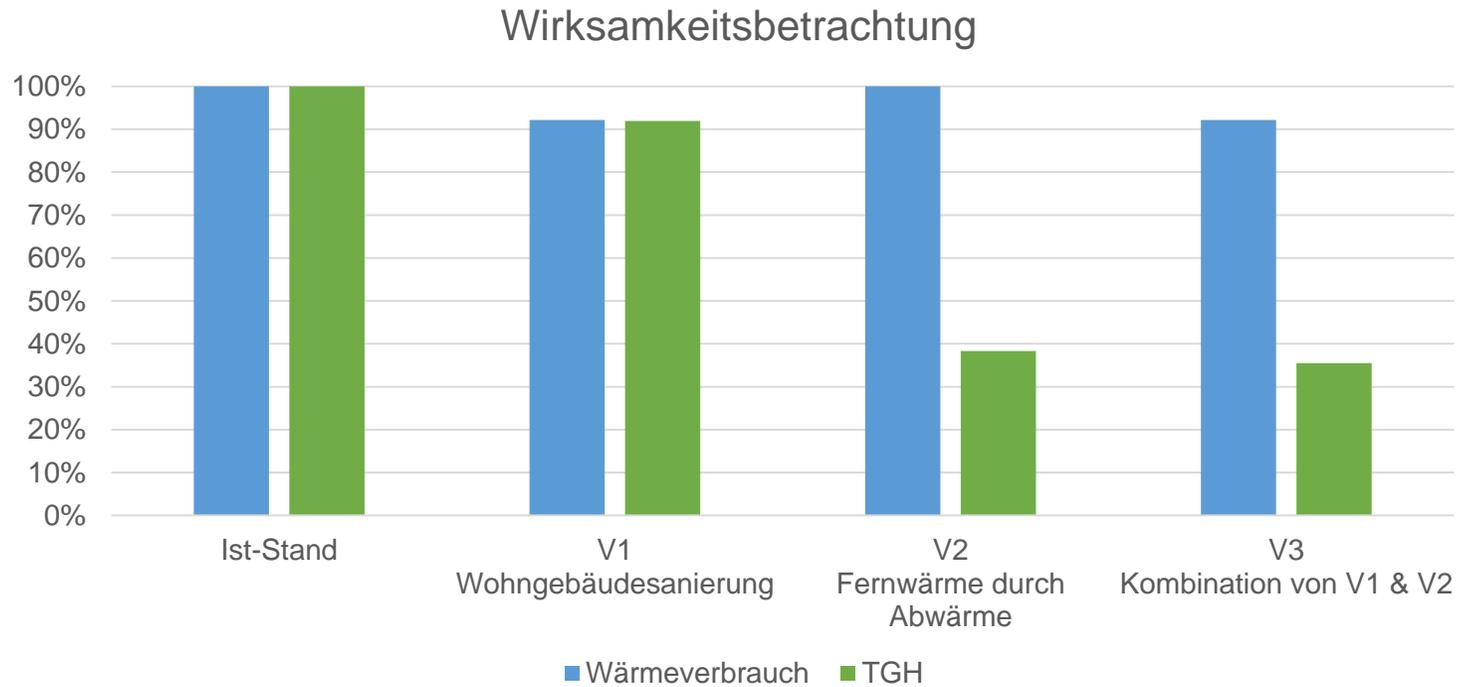


# Bestandssituation und Potenziale für energetische Gebäudesanierung im Quartier

# Bestand und Potenziale energetische Gebäudesanierung



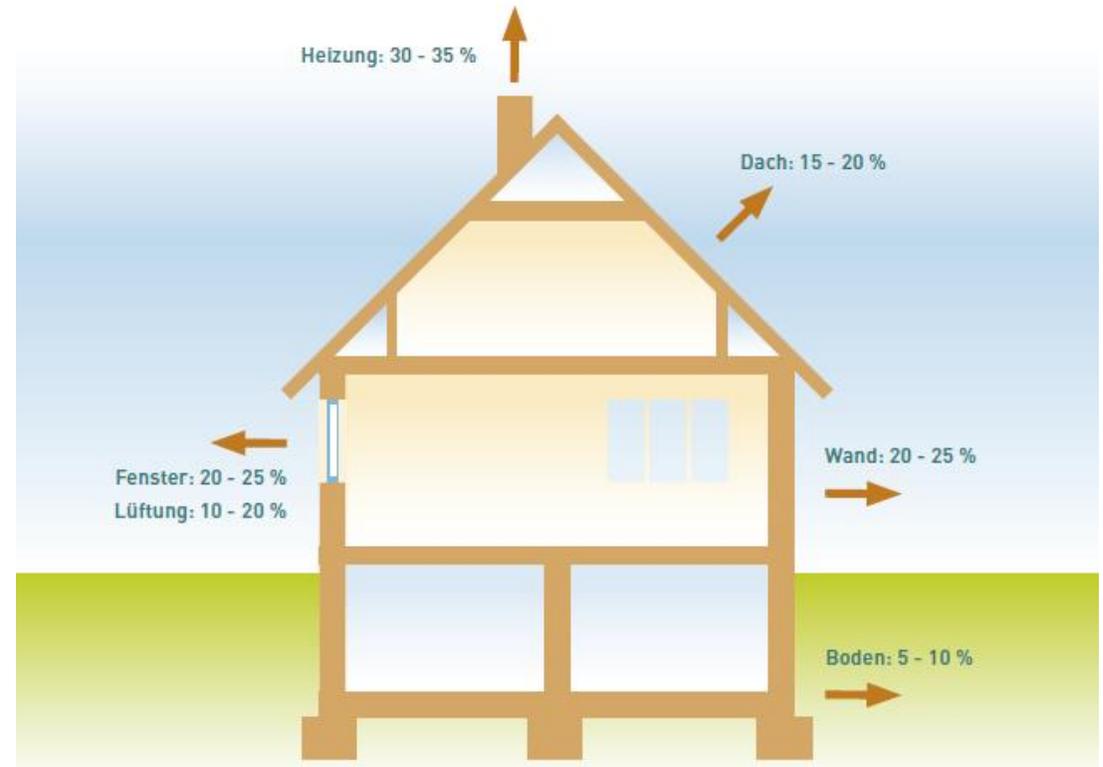
## Beispiel Wirkung südliches Lauta Laubusch



# Potenziale energetischer Gebäudesanierung



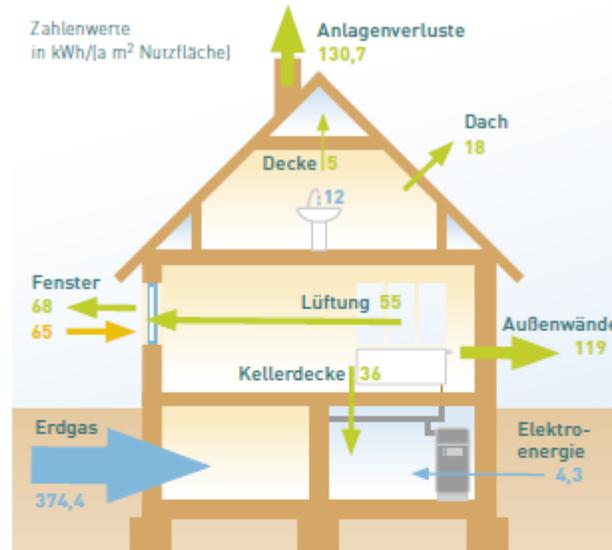
- Energetische Sanierung umfasst
  - Verbesserung d. thermische Gebäudehülle
    - Minimierung Energieverbrauch
    - Temperierung Räume
    - Senkung Lüftungswärmeverluste
  - Optimierung der Anlagentechnik
    - Einsatz regenerativer Energiesysteme
    - Einsatz Wärmerückgewinnung
    - Einsatz effizienter Pumpen



# Potenzielle energetischer Gebäudesanierung



Energieströme in einem unsanierten Einfamilienhaus



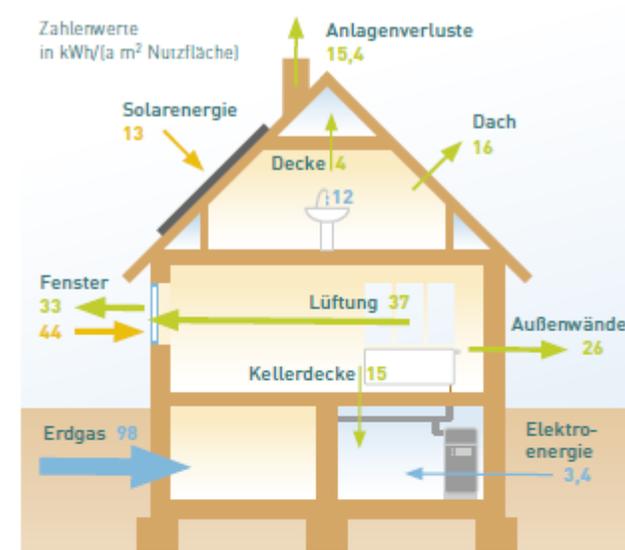
Freistehendes Einfamilienhaus  $A_n = 85 \text{ m}^2$

<b>Bauteile:</b>	- Außenwände	$U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	- Kellerdecke	$U = 0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$
	- Decke zum Dachraum	$U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	- Dach	$U = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$
	- Fenster	$U = 2,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
	- Außentür	$U = 3,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Bauteile:**
- Niedertemperaturkessel für Heizung und Trinkwassererwärmung 70 °C / 55 °C
  - Radiatoren mit Thermostatventil 2 K
  - indirekt beheizter Speicher

**Gebäudedichtheit:** -  $n_{50} = 6 \text{ 1/h}$

Energieströme eines komplex sanierten Einfamilienhauses



Freistehendes Einfamilienhaus  $A_n = 85 \text{ m}^2$

<b>Bauteile:</b>	- Außenwände	$U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$
	- Kellerdecke	$U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$
	- Decke zum Dachraum	$U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$
	- Dach	$U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
	- Fenster	$U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	- Außentür	$U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Bauteile:**
- Niedertemperaturkessel für Heizung und Trinkwassererwärmung 55 °C / 45 °C
  - solare Trinkwassererwärmung zusätzlich
  - Radiatoren mit Thermostatventil 1 K
  - bivalenter Solarspeicher
  - Abluftanlage (bedarfsgeregelt)

**Gebäudedichtheit:** -  $n_{50} = 1,5 \text{ 1/h}$

# Potenzielle energetischer Gebäudesanierung



**Steckbrief**

**Pelletkessel**

fossil  erneuerbar  
 gleichzeitige Stromerzeugung

geeignet zur Abdeckung der  Grundlast  Spitzenlast  
 monovalente Betriebsweise möglich

Sanierung	Neubau	Einfamilienhaus (EFH)	Mehrfamilienhaus (MFH)
★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★

Systemtemperaturen: 30 °C  70 °C

↑ Rücklauf      ↓ Vorlauf

**Checkliste:**  
 genügend Lagerfläche für Pellets?  
 Platz für Speicher vorhanden?

Energieträger	Holzpellets
Varianten	mit halb- oder vollautomatischer Beschickung (selten als Brennwert-Pelletkessel)
Nutzungsgrad	bis 95 %
Primärenergiefaktor $f_p$	Pellets: 0,2 (nicht erneuerbarer Anteil, verursacht durch Herstellung und Transport)
Spez. Heizkosten	Holzpellets: 4,2 – 6,4 ct/kWh (Stand Dez. 2019, Preis variiert je nach Abnahmemenge)
Trinkwassererwärmung (TWE)	direkt/indirekt
Speicher	Pufferspeicher laut 1. BImSchV bis auf wenige Ausnahmen (z. B. Einzelraumfeuerstätten) nötig, verbessert den Jahresnutzungsgrad
Platzbedarf	Kessel: 1–2 m <sup>2</sup> Speicher: 1–2 m <sup>2</sup> Brennstofflagerung: 5–10 m <sup>2</sup> (für EFH)
Besonderheiten	Schornstein nötig
Lebensdauer der Anlage	15 Jahre (theoretische Nutzungsdauer gemäß VDI 2067 Blatt 1)
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- variable, regenerative Brennstoffnutzung</li> <li>- Brennstoffe kostengünstig</li> <li>- automatische Brennstoffzufuhr möglich</li> </ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher Wartungsaufwand (Entleerung und Reinigung der Aschkammer)</li> <li>- hoher Platzbedarf zur Lagerung der Festbrennstoffe</li> <li>- nur im Volllastbetrieb am effizientesten</li> </ul>
Wärmeübergabesystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heizkörper</li> <li>- Niedertemperatur-Flächenheizungen</li> </ul>
Kombinierbar mit	Brennwertkessel (Gas/Öl), Kaminöfen, Solarthermie, Photovoltaik

# Potenzielle energetischer Gebäudesanierung



Steckbrief

## Brennstoffzellen- heizung

fossil  erneuerbar  
 gleichzeitige Stromerzeugung

geeignet zur Abdeckung der  Grundlast  Spitzenlast  
 monovalente Betriebsweise möglich

Sanierung	Neubau	Einfamilienhaus (EFH)	Mehrfamilienhaus (MFH)
★ ★ ☆ ☆ ☆	★ ★ ★ ★ ☆	★ ★ ★ ★ ☆	★ ★ ☆ ☆ ☆

Systemtemperaturen: 30 °C  70 °C

↓ Vortlauf ↓  
 ↑ Rücklauf ↑

**Checkliste:**

- Gasanschluss vorhanden?
- Pufferspeicher vorhanden/möglich?

Energieträger	Wasserstoff, gewonnen aus Erdgas		
Varianten	- Niedertemperatur-Brennstoffzelle (NT-BZ)/Hochtemperatur-Brennstoffzelle (HT-BZ) - unterschiedliche Elektrolytmaterialien		
Nutzungsgrad	- NT-BZ: 30–40 % Stromerzeugung, 50–55 % Wärmeerzeugung - HT-BZ: 60–62 % Stromerzeugung, 25 % Wärmeerzeugung - Gesamtwirkungsgrad bis zu 92 %		
Primärenergiefaktor $f_p$	Erdgas: 1,1		
Spez. Heizkosten	Erdgas: 6 ct/kWh (Stand Dez. 2019)		
Trinkwassererwärmung (TWE)	direkt/indirekt		
Speicher	Pufferspeicher, meist im Gesamtpaket enthalten		
Platzbedarf (bis ca. 1 kWel. Erzeugerleistung)	Heizung: 2 m <sup>2</sup>	Speicher: 1–2 m <sup>2</sup>	Erdgasanschluss oder Flüssiggastank
Besonderheiten	- oftmals Wartungsverträge über z. B. 10 Jahre - zur Abdeckung der Strom- und Wärmegrundlast gedacht		
Lebensdauer der Anlage	ca. 10 Jahre		
Vorteile	gemeinsame Strom- und Wärmeerzeugung, dadurch sehr effizient und geringe Emissionen		
Nachteile	- sehr hohe Anschaffungskosten (da noch neue Technologie), - spezielle Wartungsarbeiten durch Fachmann nötig		
Wärmeübergabesystem	- Heizkörper - Niedertemperatur-Flächenheizungen		
Kombinierbar mit	Spitzenlastkessel (Erdgas, teilweise schon integriert), Photovoltaik, Solarthermie, Kamin		

# Potenzielle energetischer Gebäudesanierung



**Steckbrief**

Kompressions-  
**Luft-Wasser-  
Wärmepumpe**

fossil (je nach Strommix)  erneuerbar  
 gleichzeitige Stromerzeugung

geeignet zur Abdeckung der  Grundlast  Spitzenlast  
 monovalente Betriebsweise möglich

Sanierung	Neubau	Einfamilienhaus (EFH)	Mehrfamilienhaus (MFH)
☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

Systemtemperaturen: 30 °C → 70 °C

Vorlauf ↓  
Rücklauf ↑

**Checkliste:**

- Flächenheizung vorhanden/möglich?
- Außenaufstellung möglich?
- Lautstärke außen beachtet?

Energieträger	Umgebungswärme der Außenluft und Strom
Varianten	Split- oder Kompaktanlage
Jahresarbeitszahl	3,0–4,0
Primärenergiefaktor $f_p$	Strom: 1,8; Umgebungswärme: 0,0
Spez. Heizkosten	Haushaltsstromtarif 28–32 ct/kWh <sub>el</sub> bzw. Wärmepumpentarif: 22–24 ct/kWh <sub>el</sub> (Stand Dez. 2019)
Trinkwassererwärmung (TWE)	möglich, allerdings bei schlechtem COP
Speicher	Warmwasserspeicher möglich und sinnvoll
Platzbedarf	Innen: (Kellerraum, Abstellraum, Garage) 3 m <sup>2</sup> (1 m <sup>2</sup> für Technik) Außen: (bei Splitanlage) 1 m <sup>2</sup>
Besonderheiten	Bei Splitanlagen Korrosion und Lärmschutz (Strömungs- und Ventilationsgeräusche), sowie Mindestabstände beachten!
Lebensdauer der Anlage	18 Jahre
Vorteile	geringere Investitionskosten als andere Wärmepumpen, kein Schornstein nötig, geringere CO <sub>2</sub> -Emissionen, Wärmequelle überall ausreichend vorhanden
Nachteile	höhere Betriebskosten als andere Wärmepumpen, extreme Temperaturschwankungen der Außenluft (Sommer/Winter) führen zu höherem Stromverbrauch
Wärmeübergabesystem	Niedertemperatur-Flächenheizungen (Fußboden-, Wand- und Deckenheizung)
Kombinierbar mit	Photovoltaik, Solarthermie, Spitzenlastkessel, Kamin

# Potenziale energetischer Gebäudesanierung



**Steckbrief**

Kompressions-  
**Sole-Wasser-Wärmepumpe**  
(geschlossenes System)

fossil  **erneuerbar**  
 **gleichzeitige Stromerzeugung**  
**geeignet zur Abdeckung der**  **Grundlast**  **Spitzenlast**  
 **monovalente Betriebsweise möglich**  
 **Möglichkeit zur Gebäudekühlung** (bei reversiblen Systemen)

Sanierung	Neubau	Einfamilienhaus (EFH)	Mehrfamilienhaus (MFH)
★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★★

Systemtemperaturen: 30 °C → 70 °C  
 Vorlauf (top arrow), Rücklauf (bottom arrow)

**Checkliste:**

- Freiflächen für Sonden verfügbar?
- Genehmigungen eingeholt?
- Pufferspeicher/Platz für Pufferspeicher vorhanden?

Energieträger	Erdwärme + Strom als Antriebsenergie		
Varianten	Erdwärmesonden, Flächenkollektoren, Energiepfähle und -körbe		
Jahresarbeitszahl	4,0–6,0		
Primärenergiefaktor $f_p$	Strom (Netzbezug): 1,8; Umgebungswärme: 0,0		
Spez. Heizkosten	Haushaltsstromtarif 28–32 ct/kWh <sub>el</sub> bzw. Wärmepumpentarif: 22–24 ct/kWh <sub>el</sub> (Stand Dez. 2019)		
Trinkwassererwärmung (TWE)	direkt/indirekt		
Speicher	verschiedene Speichertypen sinnvoll (z. B. Pufferspeicher, Schichtenspeicher)		
Platzbedarf	Wärmepumpe: 3 m <sup>2</sup>	Speicher: 2 m <sup>2</sup>	Quelle: Varianten abhängig
Besonderheiten	diverse Genehmigungen erforderlich, siehe Abschnitt Genehmigungen		
Lebensdauer der Anlage	20 Jahre		
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ganzjährig betreibbar</li> <li>- emissionsarm</li> <li>- Erdwärmesonden: geringer Flächenbedarf und überbaubar</li> </ul>		
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- relativ hohe Erschließungskosten</li> <li>- Wärmeerzeugung bei Stromausfall nicht möglich</li> <li>- Erdwärmekollektoren: hoher Flächenbedarf, nicht überbaubar</li> <li>- nicht überall realisierbar (Grundwasserschutz)</li> <li>- Geräuschbelastung der Wärmepumpe</li> </ul>		
Wärmeübergabesystem	Niedertemperatur-Flächenheizungen (Fußboden-, Wand- und Deckenheizung)		
Kombinierbar mit	Gasbrennwertgerät (Spitzenlastkessel), Solarthermie, Photovoltaik, Kamin		

# Potenzielle energetischer Gebäudesanierung



Steckbrief

## Nah- und Fernwärme

- fossil  erneuerbar
- gleichzeitige Stromerzeugung
- geeignet zur Abdeckung der  Grundlast  Spitzenlast
- monovalente Betriebsweise möglich
- Möglichkeit zur Gebäudekühlung

**Legende:**

- AB Dreiwegeventil
- Heizkreis
- Wärmetauscher
- Umwälzpumpe
- Vorlauf
- Rücklauf

Sanierung	Neubau	Einfamilienhaus (EFH)	Mehrfamilienhaus (MFH)	
★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	<b>Checkliste:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Nah- oder Fernwärme-Anschluss vorhanden/möglich? <input checked="" type="checkbox"/> Besteht Anschlusszwang?
Systemtemperaturen: 30 °C <span style="display: inline-block; width: 100px; height: 15px; background: linear-gradient(to right, blue, orange);"></span> 70 °C ↑ Rücklauf      ↓ Vorlauf				

Energieträger	zumeist Erdgas, z. T. Biomethan (oft Abwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung oder Müllverbrennung und chemischer Industrie)
Varianten	- Nah- oder Fernwärmenetz - direkter oder indirekter Hausanschluss
Wirkungsgrad	bis zu 98 %
Primärenergiefaktor $f_p$	0,3–1,3 je nach Art der Erzeugung
Spez. Heizkosten	Bundesdurchschnitt: 10,5 ct/kWh (setzt sich individuell nach Wärmenetzbetreiber zusammen aus Grund- und Arbeitspreis)
Trinkwassererwärmung (TWE)	über kleinen Trinkwasserspeicher möglich, meist integriert
Speicher	zusätzlicher Speicher nicht nötig
Platzbedarf	ca. 1 m <sup>2</sup> für Wärmeübergabestation
Besonderheiten	Fernwärmeanschluss muss vorhanden oder geplant sein (in einigen Gebieten herrscht Anschlusszwang)
Lebensdauer der Anlage	30 Jahre bei direktem Anschluss, 20 Jahren bei indirektem Anschluss
Vorteile	- geringe Investitionskosten - wenig Platzbedarf - Wartungsarbeiten seitens des Nutzers entfallen - kein Schornstein nötig, keine Abgasentwicklung am Ort der Nutzung
Nachteile	- kurzfristiger Anbieterwechsel nicht gegeben
Wärmeübergabesystem	- Heizkörper - Niedertemperatur-Flächenheizungen
Kombinierbar mit	Solarthermie, Photovoltaik, Kaminofen



# Ausgewählte Befragungsergebnisse

# Vorstellung ausgewählter Befragungsergebnisse



## Befragungsdetails

- Insgesamt 34 Teilnehmende (30x online, 4x offline)
- Veröffentlichung der Befragung auf dem städtischen Internetauftritt und im Anzeiger
- Insgesamt 16 Fragen (Multiple Choice, offene Fragen)
- Zeitraum der Befragung: 14.03. bis 22.04.2022

The screenshot shows the website of Stadt Lauta. At the top, there is a navigation bar with the city logo and menu items: 'Stadtportrait', 'Rathaus & Bürgerservice', 'Stadtleben & Tourismus', and 'Wirtschaft'. Below the navigation bar is a large image of a young child in a field of yellow flowers, with the text 'Klimaschutz / Klimaanpassung' centered below it. The main content area contains the following text:

**Befragung zum energetischen Quartierskonzept Lauta – Gestalten Sie die Zukunft von Lauta aktiv mit!**

Ein wichtiges Anliegen bei der aktuellen Erarbeitung des energetischen Quartierskonzeptes Lauta ist uns die Beteiligung der Lautauer Bürgerinnen und Bürger. Daher bitten wir Sie, **bis zum 22.04.2022** an der Online-Befragung teilzunehmen. Gefragt sind Ihre Einschätzungen, Anregungen und Vorschläge zu Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Auswirkungen des Klimawandels.

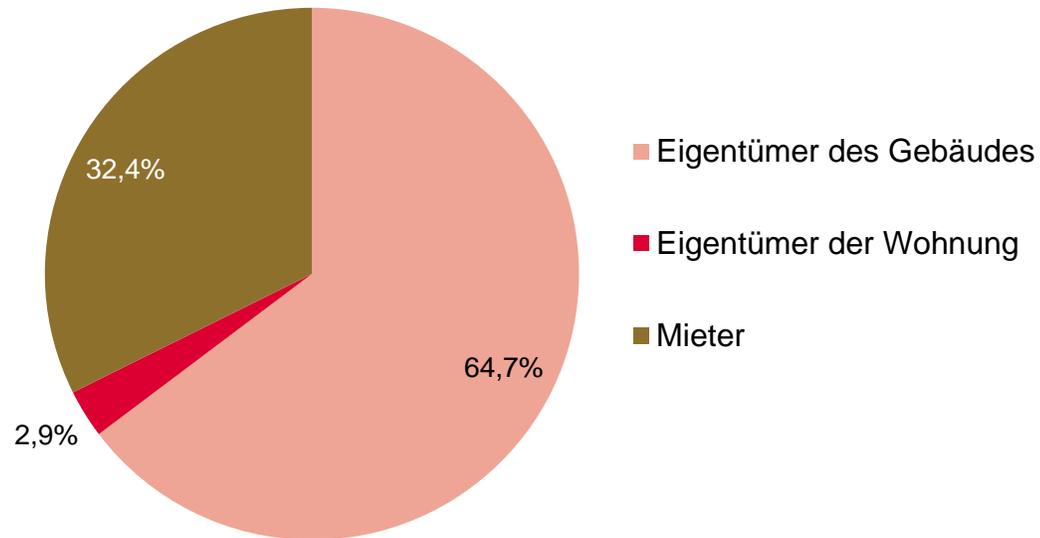
Die Befragung finden Sie unter folgendem Link:  
<https://www.surveymonkey.de/r/energetischesQuartierskonzeptLauta>

Alternativ können Sie auch folgenden QR-Code einscannen, um zur Befragung zu gelangen:

# Vorstellung ausgewählter Befragungsergebnisse

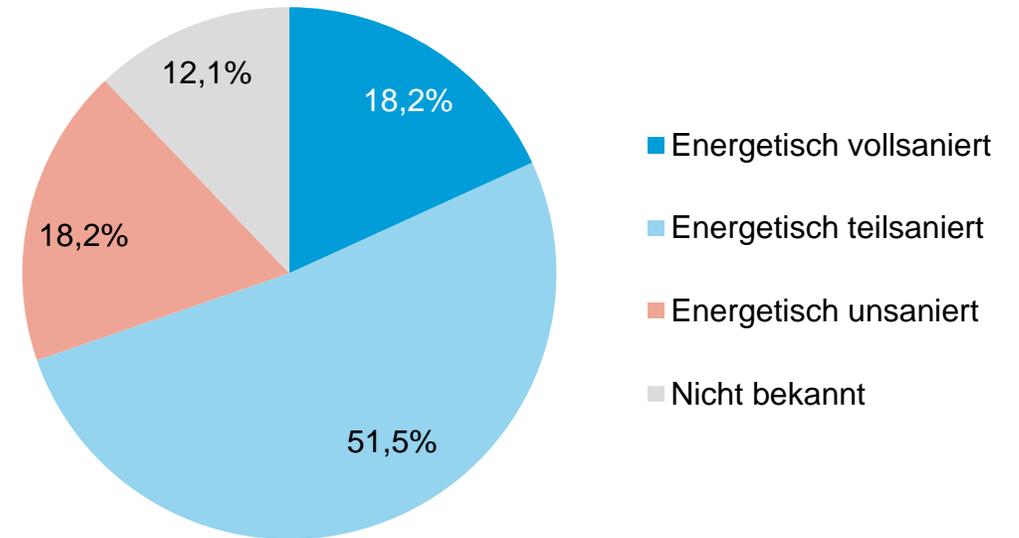


## Sind Sie Eigentümer oder Mieter Ihrer Wohnung?



n = 34

## In welchen energetischen Sanierungszustand befindet sich das Wohngebäude?

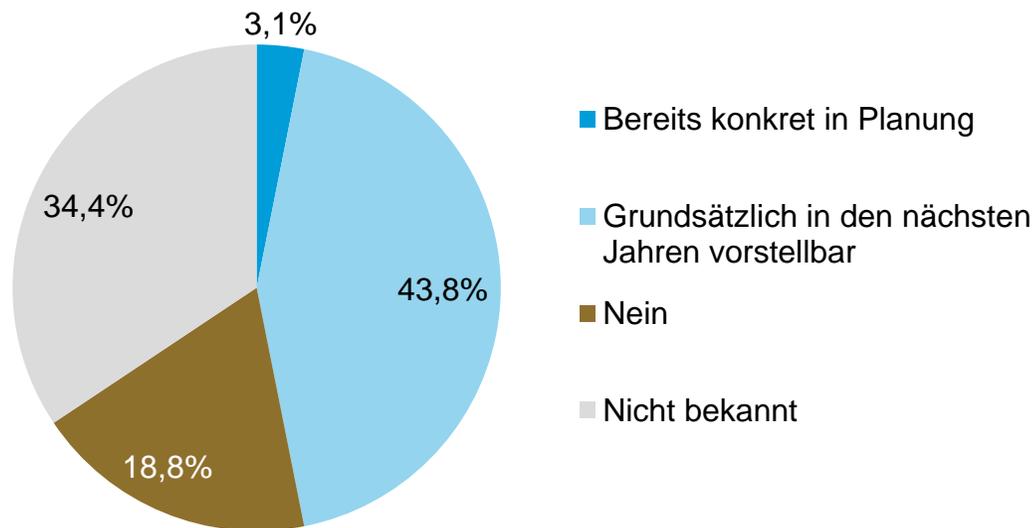


n = 34

# Vorstellung ausgewählter Befragungsergebnisse



**Sind energetische Sanierungsmaßnahmen am Wohngebäude geplant bzw. grundsätzlich vorstellbar?**



n = 32

**Wenn Maßnahmen am Gebäude bereits in Planung bzw. grundsätzlich vorstellbar sind: bitte beschreiben Sie kurz, worum es sich handelt?**

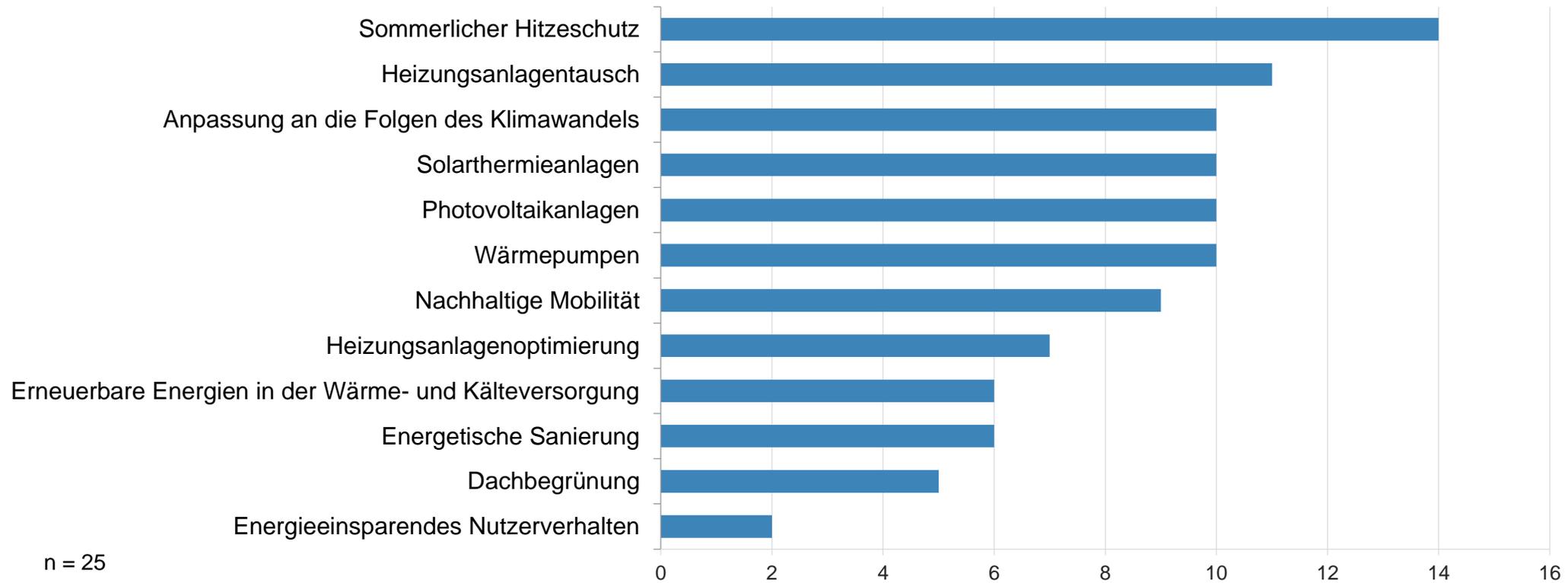
Austausch  
Sanierung  
**Solarthermie**  
Heizungsanlage  
**Photovoltaikanlage**  
Dachdämmung  
Preisentwicklung im Bauwesen  
**Fenster**  
Fassadendämmung  
Speichermöglichkeiten

n = 11

# Vorstellung ausgewählter Befragungsergebnisse



## Zu welchen der Themen wünschen Sie sich Beratungsangebote? (Mehrfachnennung möglich)





# Fördermöglichkeiten/weiterführende Informationen



## Überblick

### Fördervarianten

- Zuschuss (wird direkt ausgezahlt)
- Kredit
- Kredit mit Tilgungszuschuss (Kreditbetrag muss nicht vollständig zurückgezahlt werden)

### Gesetzliche Anforderungen für Bestandsgebäude

- Gebäudeenergiegesetz (GEG)
- Sächsische Bauordnung (SächsBO)
- Denkmalschutzgesetz (für Baudenkmäler)



## Bundesförderung effiziente Gebäude (BEG)

- Seit Anfang 2021 neu strukturiertes Förderkonzept im Gebäudebereich schrittweise umgesetzt: Gebäudehülle, Heizung und Anlagentechnik
- 3 Teilprogramme:
  - Einzelmaßnahmen (Sanierung)
  - Wohngebäude (Neubau/Sanierung auf Effizienzhausniveau)
  - Nichtwohngebäude (Neubau/Sanierung auf Effizienzhausniveau)
- Beantragung von Fördermitteln:
  - **BAFA** (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle): Zuschüsse für Einzelmaßnahmen
  - **KfW** (Kreditanstalt für Wiederaufbau): Neubau und Sanierung auf Effizienzhausniveau, Kredite mit Tilgungszuschuss für Einzelmaßnahmen



Quelle: [www.gih.de/wp-content/uploads/2020/11/%C3%9Cbersicht-BEG-.png](http://www.gih.de/wp-content/uploads/2020/11/%C3%9Cbersicht-BEG-.png) (2022 abgerufen)



## Förderung durch BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle)

- Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Einzelmaßnahmen an Gebäuden
  - Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle
  - Anlagentechnik (außer Heizung)
  - Anlagen zur Wärmeerzeugung
  - Heizungsoptimierung
  - Fachplanung und Baubegleitung – *nur in Zusammenhang mit BEG-Einzelmaßnahmenförderung möglich*
- Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude (EBW) – Vor-Ort-Beratung, individueller Sanierungsplan

# Hinweise für Bundesförderung effiziente Gebäude (BAFA/KfW)



- Technische/bauliche Mindestanforderungen zu erfüllen (z. B. Wärmedurchgangskoeffizient/U-Werte)
- BAFA-Maßnahmenförderung: mind. 2.000 € brutto (Heizungsoptimierung: mind. 300 € brutto) bzw. max. 60.000 € je Wohneinheit an förderfähigen Kosten
- Sanierung: Bauantrag/Bauanzeige für Gebäude muss zum Antragszeitpunkt mind. 5 Jahre zurückliegen
- Vorhaben darf erst nach der Beantragung starten und ist durch Fachunternehmen durchzuführen
- Einbindung eines **Energie-Effizienz-Experten** erforderlich (für Heizungsmaßnahmen optional)  
→ Expertensuche unter: [www.energie-effizienz-experten.de/fuer-private-bauherren](http://www.energie-effizienz-experten.de/fuer-private-bauherren)
- Zusätzlicher Förderbonus von 5 % bei Umsetzung einer Maßnahme als Teil eines im Programm „Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude“ geförderten individuellen Sanierungsfahrplan (iSFP) möglich

# Fördermöglichkeiten: BAFA



## Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle, Anlagentechnik und Heizungsoptimierung (Bestandsgebäude)

Einzelmaßnahmen zur Sanierung von Wohngebäuden (WG) und Nichtwohngebäuden (NWG)		Fördersatz	Fachplanung und Baubegleitung
Gebäudehülle <sup>1)</sup>	Dämmung von Außenwänden, Dach, Geschossdecken und Bodenflächen; Austausch von Fenstern und Außentüren; sommerlicher Wärmeschutz	20 %	50 %
Anlagentechnik <sup>1)</sup>	Einbau/Austausch/Optimierung von Lüftungsanlagen; WG: Einbau „Efficiency Smart Home“; NWG: Einbau Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Raumkühlung und Beleuchtungssysteme	20 %	
Heizungsoptimierung <sup>1)</sup>		20 %	

Quelle: BAFA/www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/beg\_em\_foerderuebersicht.pdf?\_\_blob=publicationFile&v=5 (2022 abgerufen)

- 1) Zusätzlicher Förderbonus bei Maßnahme als Teil eines im Programm „Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude“ geförderten individuellen Sanierungsfahrplan (iSFP): +5 %

# Fördermöglichkeiten: BAFA



Einzelmaßnahmen zur Sanierung von Wohngebäuden (WG) und Nichtwohngebäuden (NWG)		Fördersatz	Fördersatz mit Austausch Ölheizung	Fachplanung und Baubegleitung
Heizungsanlagen <sup>1)</sup>	Gas-Brennwertheizungen „Renewable Ready“	20 %	20 %	50 %
	Gas-Hybridanlagen Solarthermieanlagen	30 % 30 %	40 % 30 %	
	Wärmepumpen Biomasseanlagen <sup>2)</sup> Innovative Heizanlagen auf EE-Basis EE-Hybridheizungen <sup>2)</sup>	35 % 35 % 35 % 35 %	45 % 45 % 45 % 45 %	
	Anschluss an Gebäude-/Wärmenetz mind. 25 % EE mind. 55 % EE	30 % 35 %	40 % 45 %	

Quelle: BAFA/www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/beg\_em\_foerderuebersicht.pdf?\_\_blob=publicationFile&v=5 (2022 abgerufen)

- 1) Zusätzlicher Förderbonus bei Maßnahme als Teil eines im Programm „Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude“ geförderten individuellen Sanierungsfahrplan (iSFP): **+5 %**
- 2) Innovationsbonus bei Einhaltung eines Emissionsgrenzwertes für Feinstaub von max. 2,5 mg/m<sup>3</sup>: **+5 %** möglich

# Fördermöglichkeiten: BAFA



## Anlagen zur Wärmeerzeugung (Bestandsgebäude)



- Einbau von effizienten Wärmereizern
- Einbau von Anlagen zur Heizungsunterstützung
- Anschluss an Gebäude- bzw. Wärmenetz, das erneuerbare Energien für die Wärmereizung mit einem Anteil von mind. 25 % einbindet

Quelle: BAFA/[www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente\\_Gebaeude/Sanierung\\_Wohngebaeude/Anlagen\\_zur\\_Waermeerzeugung/anlagen\\_zur\\_waermeerzeugung\\_node.html](http://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Sanierung_Wohngebaeude/Anlagen_zur_Waermeerzeugung/anlagen_zur_waermeerzeugung_node.html) (2022 abgerufen)

# Förderprodukte/-möglichkeiten: KfW



KfW-Produkt/-Programm	Was wird gefördert?	Förderung
<b>Bundesförderung effiziente Gebäude – Wohngebäude</b>	Neubau, Ersterwerb oder Sanierung von Gebäuden auf Effizienzhaus-niveau	Kredit mit Tilgungszuschuss oder Zuschuss, Höhe abhängig von Effizienzhaus-Stufe <i>(Mittel für Effizienzhaus-Stufen 40 mit Erneuerbare-Energien-Klasse und 40 Plus aktuell ausgeschöpft)</i>
	Einzelmaßnahmen wie bei BAFA-Förderung	Kredit mit Tilgungszuschuss (je nach Maßnahme unterschiedliche Höhe, max. Förderkreditbetrag: 60.000 € je Wohneinheit)
<b>Erneuerbare Energien – Standard</b>	u. a. Photovoltaik-, Wasserkraft-, Windkraft-, Biogasanlagen	Zinsgünstiger Kredit
<b>Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Brennstoffzelle</b>	Einbau von stationären Brennstoffzellensystemen (Leistungsklassen von 0,25 bis 5,0 kW elektrischer Leistung) in neue oder bestehende Gebäude	Zuschuss bis zu 34.300 € je Brennstoffzelle
<b>Weitere Produkte:</b> Wohneigentumsprogramm, Altersgerecht umbauen, Einbruchschutz		

Weitere Informationen unter: <https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilien/>

# Weitere Förder-/Beratungsmöglichkeiten



- **Steuerliche Förderung nach §35c Einkommensteuergesetz (EStG)** für Einzelmaßnahmen (20 % über 3 Jahre verteilt) bzw. Fachberatung/ Baubegleitung (50 %): max. 40.000 € je Wohnobjekt (Mindestanforderungen entsprechend BEG-Programm, keine Kombination mit anderen Bundesförderprogrammen möglich)
- Stromvergütung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)
- Sachsen – Familienwohnen (Förderkredit)
- Sachsen – SAB-Förderergänzungsdarlehen (Förderkredit)
- ~~Sachsen – Förderrichtlinie Speicher 2021 (aktuell keine Neubeantragung möglich, voraussichtlich nicht weitergeführt)~~
- Passivhaus-Förderung des Pro Passivhaus e. V. (Zuschuss)
- Energieberatung der Verbraucherzentrale
- Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) – gebührenfreie Fachberatung Bauen & Wohnen mit nachwachsenden Rohstoffen (Link: <https://baustoffe.fnr.de/>)



# Weiterführende Informationen



## Themenseite Klimaschutz/Klimaanpassung der Stadt Lauta:

[www.lauta.de/klimaschutz-klimaanpassungen.html](http://www.lauta.de/klimaschutz-klimaanpassungen.html)

- Aktuelle Informationen zum Projekt
- Übersicht zu Fördermöglichkeiten
- Weitere Hinweise und Anregungen (u. a. Energiespartipps der Verbraucherzentrale Sachsen, Stromspar-Check, ökologischer Fußabdruck)

Stadt Lauta Stadtportrait Rathaus & Bürgerservice Stadtleben & Tourismus Wirtschaft

Klimaschutz / Klimaanpassung

JEDER kann zum Klimaschutz beitragen

Der Klimawandel ist ein aktuelles, wichtiges Thema, das uns alle angeht. Nachfolgend haben wir eine Reihe von Informationen und weiterführende Links zum Thema Klimaschutz für Sie zusammengetragen.

[HIER](#) erhalten Sie praktische Tipps für überall und jeden Tag.

- Landesenergieagentur Sachsen - SAENA
- Verbraucherzentrale Sachsen - Energieberatung
- Kostenloser Stromspar-Check
- Ökologischer Fußabdruck
- Energiespartipps für Jedermann

Quelle: [www.lauta.de/klimaschutz-klimaanpassungen.html](http://www.lauta.de/klimaschutz-klimaanpassungen.html) (2022)

# AKTIVTEIL

## Hinweise der Teilnehmenden:

**Interesse**

- Fördermöglich-keiten
- hohe Kosten
- Austausch Heizungsanlage

**Einbau PV-Anlage**

- Umsetzung in Lauta
- allgemeines Interesse
- Möglichkeit individuelle Beratung
- Schwachstellen finden
- Weiterentwicklung Fernwärmenetz

**UNTERSTÜTZUNG**

- Öffentlich-keitsarbeit
- Sobarkataster
- Daten-Zugänglichkeit

NOTE

## Ihre Fragen?

## Unsere Fragen an Sie:

1. Wo sehen Sie persönlich Potenziale/Möglichkeiten zur energetischen Gebäudesanierung?
2. Wobei wünschen Sie sich Unterstützung durch die Stadt Lauta?



## Ihr Ansprechpartner bei der Stadt Lauta:

Herr Piatke

Stabsstelle „Strukturwandel“

Stadtverwaltung Lauta, Karl-Liebkecht-Str. 18, 02991 Lauta

Telefon: 035722 36134

Mobil: 0175-291 9841

E-Mail: [sylvio-piatke@lauta.de](mailto:sylvio-piatke@lauta.de)