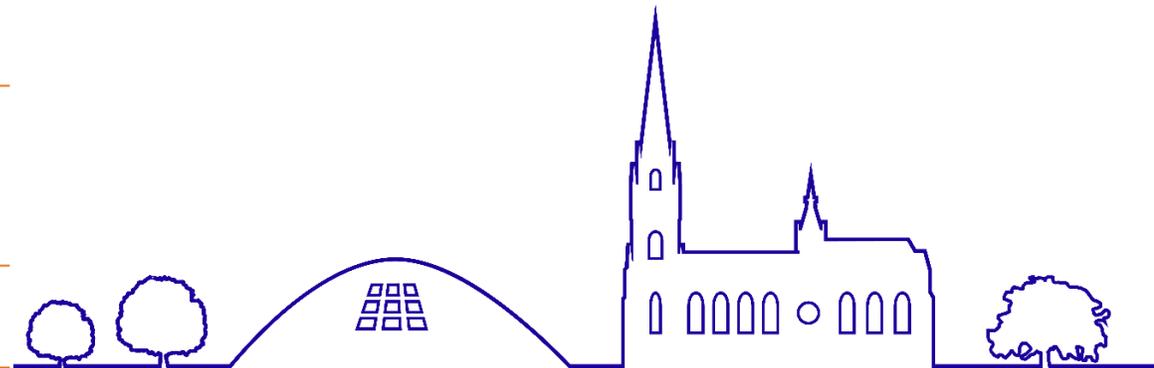


Zeit	Agenda
19:00 Uhr	Begrüßung & Einführung Magdalena Magosch, Klimaschutzmanagerin, Umweltschutzamt Freiburg
19:05 Uhr	Ergebnisse und Abschluss des Energiekonzepts Auf der Haid Simone Stöhr-Stojakovic & Karla Müller, Projektleiterinnen badenovaNETZE GmbH
19:15 Uhr	Ergebnisse der Machbarkeitsuntersuchung Fernwärme im Quartier Auf der Haid Christian Paul, Projektleiter badenovaWÄRMEPLUS GmbH & Co. KG
19:35 Uhr	Informationen zum Vorgehen der Energiekarawane unter Berücksichtigung der aktuellen Situation Isabella Goletzko, Geschäftsführung fesa e.V. und Projektleitung Energiekarawane
19:50 Uhr	Informationen zur energetischen Gebäudesanierung Mathias Muschal, Energieberater der Verbraucherzentrale
20:10 Uhr	Das Förderprogramm „Klimafreundlich Wohnen“ der Stadt Freiburg Magdalena Magosch, Klimaschutzmanagerin, Umweltschutzamt Freiburg
20:20 Uhr	Zeit für Fragen & Anregungen
20:30 Uhr	Gespräche & Austausch mit Referent_innen & Expert_innen

Herzlich Willkommen!

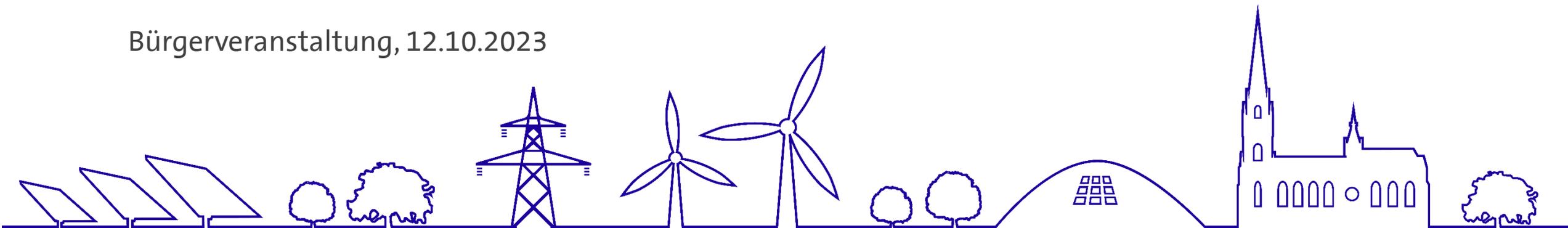


Energiekonzept im Quartier Auf der Haid: Wesentliche Ergebnisse & Projektabschluss

Simone Stöhr-Stojakovic & Karla Müller

badenovaNETZE GmbH, Abteilung Integrierte Infrastrukturplanung

Bürgerveranstaltung, 12.10.2023



Energiekonzept Auf der Haid

Projektgebiet, Inhalte & Ziele



HINTERGRUND

- Städtebauliches Rahmenkonzept Auf der Haid 2016
- Energiekonzept Haid: Maßnahme im Masterplan Wärme der Stadt Freiburg
- Machbarkeitsstudie Wärmenetz 4.0 „West“ durch badenovaWÄRME PLUS

PROJEKTINHALTE

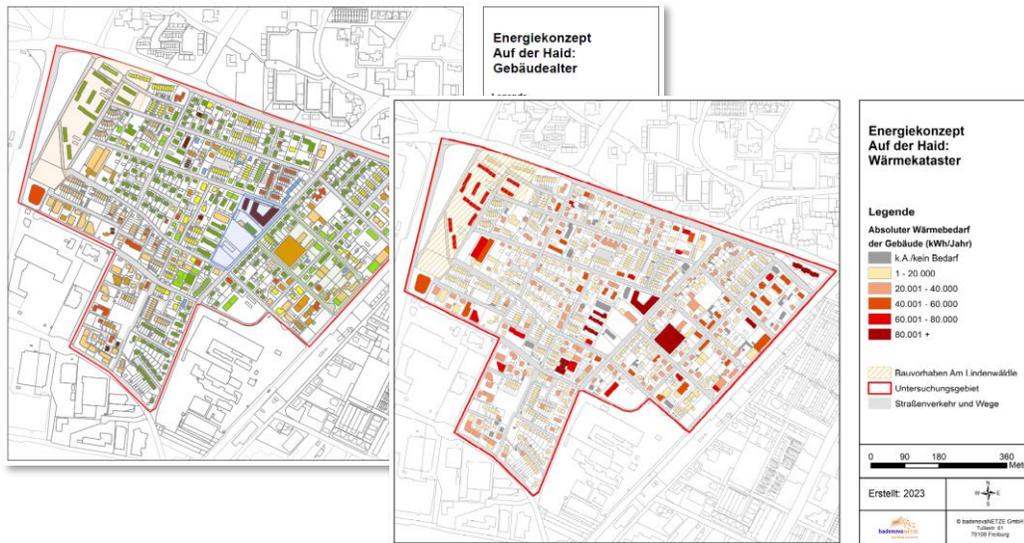
- Betrachtung und Gegenüberstellung von Varianten für die energetische Entwicklung im Quartier
- Betrachtung einer Wärmeversorgung des Quartiers über ein Fernwärmesystem
- Erarbeitung des Konzepts vor dem Hintergrund der Klimaschutzziele der Stadt Freiburg

PROJEKTZIEL

- Quartiersbezogene Energieleitplanung

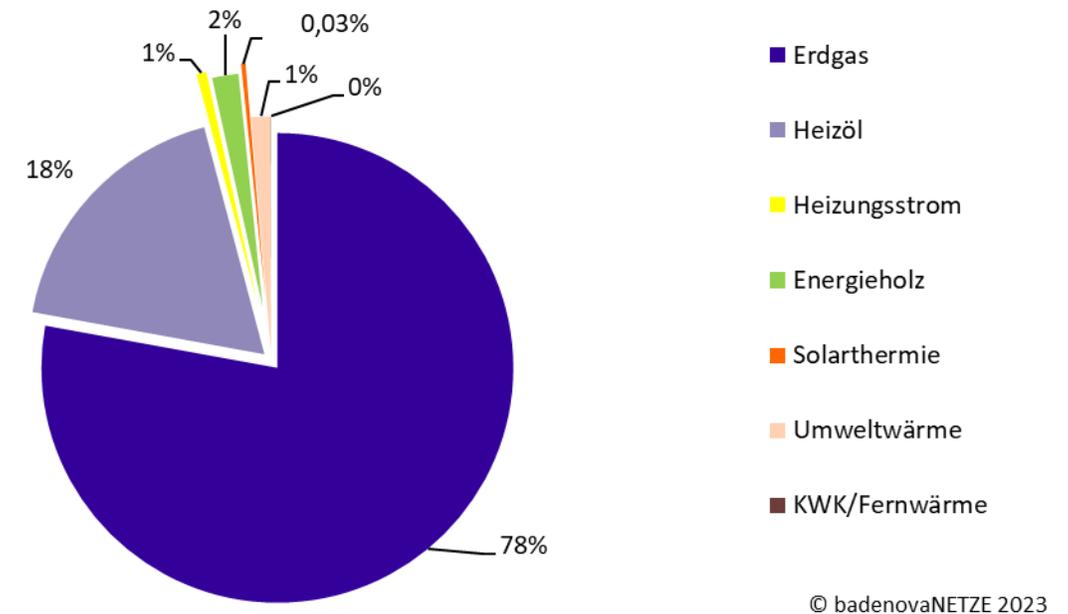
Ergebnisse der energetischen Bestandsanalyse

- Über **95 %** des Wärmeverbrauchs wird im Quartier mit **fossilen Energieträgern** erzeugt.
- **Erneuerbare Wärme** wird durch Energieholz, Solarthermie und Umweltwärme genutzt.
- Vor Ort erzeugter **Solarstrom** deckt **6 %** des jährlichen Stromverbrauchs.



WÄRMEENERGIEBILANZ im Quartier

ca. 22.800 MWh Endenergieverbrauch für Wärme 2021

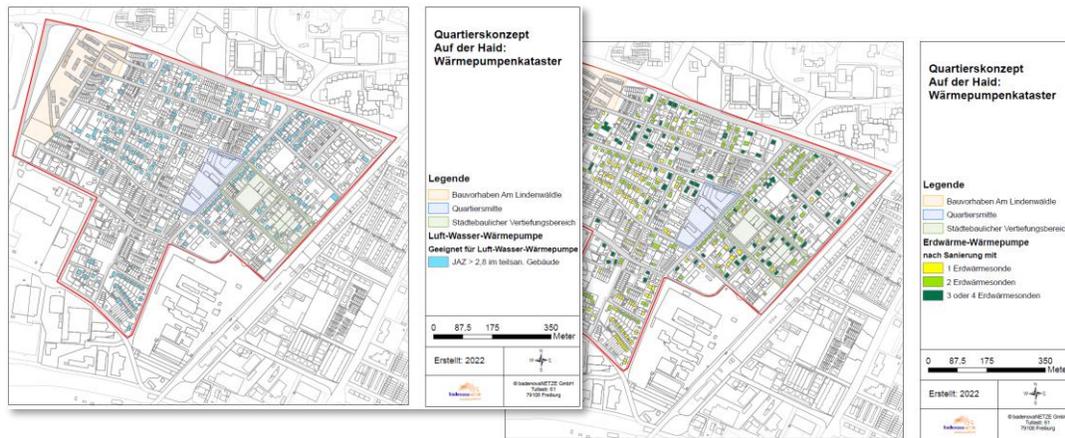


Energiekonzept Auf der Haid

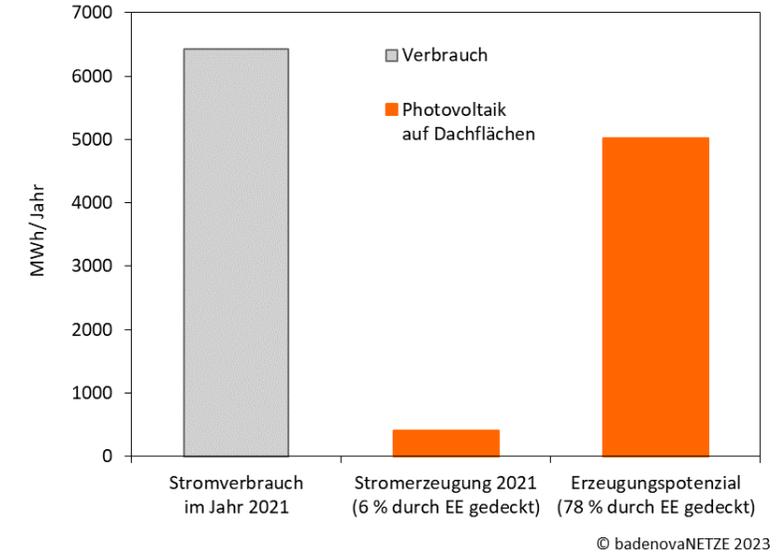
Energetische Potenzialanalyse

Ergebnisse der Potenzialanalyse

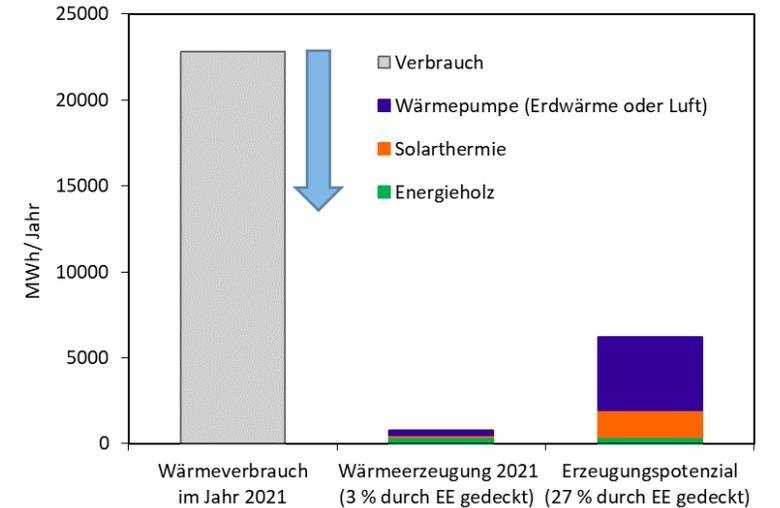
- Potenziale sind vor allem bei **Sonnenenergie** auf Dachflächen und **Umweltwärme** vorhanden.
 - Weitere lokale Energiequellen sind derzeit nicht nutzbar
- **Gebäudesanierung** und **Effizienzsteigerungen** der Heizungen sind relevant zur Senkung des Wärmeverbrauchs.
- Machbarkeitsanalyse für **Fernwärme** im Quartier ist abgeschlossen – siehe Folgevortrag



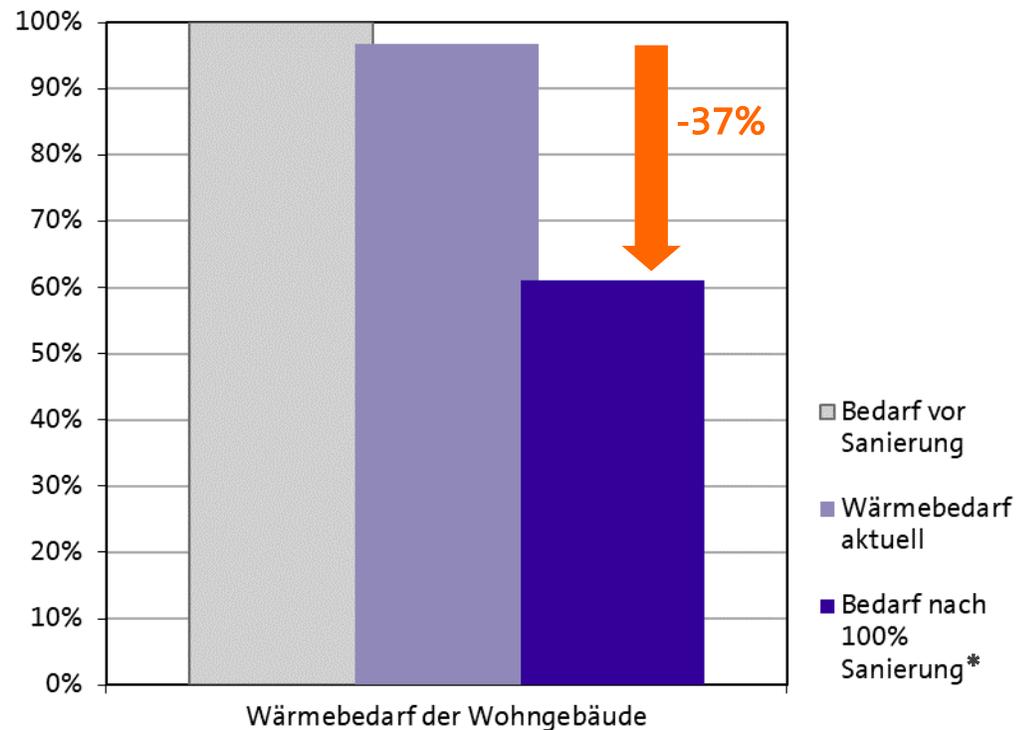
STROM



WÄRME



Einsparpotenziale durch energetische Sanierung der Wohngebäude im Quartier



* Sanierung von Fenster, Dach und Außenwand nach EnEV 2014 Standard

Einsparpotenziale durch Gebäudesanierung

- Zur Ermittlung von Einsparpotenzialen wurde eine **Gebäudetypisierung** vorgenommen.
- 65 % der Wohngebäude im Quartier wurden vor der 2. Wärmeschutzverordnung (1984) erbaut.
→ Hohes Sanierungspotenzial
- **Einsparpotenzial: 37 %** des Wärmebedarfs aller Wohngebäude im Quartier bei Vollsanierung*
- **Häufigste Gebäudetypen im Quartier:**
 1. Einfamilienhaus – Baualter E (1958 - 1968)
 2. Reihenhauses – Baualter G (1979 - 1983)
 3. Reihenhauses – Baualter H (1984 - 1994)
 4. Mehrfamilienhaus – Baualter E (1958 - 1968)



Bildrechte: badenovaNETZE

Stand: Juni 2023

Gebäudesteckbrief für die Einstiegsberatung

Freiburg  **badenova** NETZE 
Zuverlässig und vor Ort

Einfamilienhaus der Baualterklasse E in Anlehnung an die Gebäudetypologie des IWU*

Dieser Steckbrief beschreibt ein typisches unsaniertes Einfamilienhaus der Baualterklasse E. Es werden beispielhafte Sanierungsmaßnahmen dargestellt, welche für das Typgebäude möglich sind, wie hoch die Investitionskosten sind und wie viel Energie eingespart werden kann. Der Steckbrief zeigt hierzu Größenordnungen auf. Die für das Typgebäude genannten Werte können im konkreten Einzelfall abweichen. Der die Energieberater_in geht mit Ihnen den Steckbrief gemeinsam durch und erläutert Ihnen gerne die einzelnen Angaben und Informationen.

Ist-Zustand

Allgemeine Daten	
Gebäudetyp	Einfamilienhaus
Baualter	1958 - 1968 (Klasse E)
Wohnfläche	110 m ²
Anzahl Vollgeschosse	1 - 2
Anzahl Wohnungen	1
Keller	unbeheizt
Dachgeschoss	beheizt



Quelle: Deutsche Gebäudetypologie - Institut Wohnen und Umwelt GmbH

Bauteil	Beschreibung	Fläche
Außenwand	Mauerwerk aus Hohlblocksteinen oder Hochlochziegeln	141 m ²
Außenwand gg. Erdreich	nicht relevant	-
Fenster	Holzfenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung	27 m ²
Dach	Steildach, 5cm Zwischensparrendämmung	169 m ²
oberste Geschossdecke	nicht relevant	-
Kellerdecke	Betondecke mit 1 cm Dämmung	116 m ²
Fußboden gegen Erdreich	nicht relevant	-

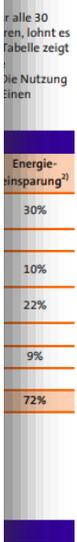
Heizungs- und Anlagentechnik	
Heizungsart	Gas-Zentralheizung
Warmwasserbereitung	über Zentralheizung
Lüftung	Fensterlüftung

Endenergiebedarf und Energiekosten		
Energieart	Endenergiebedarf	Energiekosten ¹⁾
Erdgas	24.000 kWh/a	3.360 €/a
Strom	3.000 kWh/a	1.200 €/a

* Institut Wohnen und Umwelt (IWU)

¹⁾ Annahmen für die jährlichen Energiekosten (ohne Wartungskosten): Erdgas: 14 Ct/kWh, Strom Haushaltstarif: 40 Ct/kWh, ohne zukünftige Energiepreissteigerung und nicht vergleichbar mit Wärmegestehungskosten.

Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr (abgekürzt: kWh/m²a).



alle 30
ren, lohnt es
Tabelle zeigt
die Nutzung
sien

Energie-
insparung²⁾

30%

10%

22%

9%

72%

4%

40%

badenova NETZE
Zuverlässig und vor Ort

Gebäudesteckbriefe für Mustersanierungen

- Gebäudesteckbriefe für Mustersanierungen für diese vier häufigsten Typgebäude
 - 4-seitiges Informationsblatt je Typgebäude
 - Informationen zu energetischer Gebäudemodernisierung auf einen Blick
 - Allgemeine Hinweise zur Einstiegsberatung
 - Ersetzen keine Energieberatung!
- Verfügbar auf Projektwebseite der Stadt Freiburg
 - ➔ Aktualisierung (Ergänzung) Anfang November

Inhalte

1. Ist-Zustand des Typgebäudes
2. Sanierung der Gebäudehülle
3. Sanierung/Austausch der Heizung
4. Fördermöglichkeiten

Energiekonzept Auf der Haid

Akteursbeteiligung & Veranstaltungen

Öffentliche Bürgerveranstaltung am 22.03.2023
Projektvorstellung & Expertenvorträge

Online-Infoveranstaltung „Gemeinschaftlich sanieren“, 16.05.2023
Zielgruppe: Reihenhausesitzer, Verwaltungen und WEGs

Marktstand auf dem Haslacher Stadtteilfest am 24.06.2023
mit einer Fördermittel- und Energieberatung

Quartiersrundgang am 12.07.2023
Nachbarn zeigen ihre Sanierungs- und Solarprojekte

Abschlussveranstaltung am 12.10.2023
Projektergebnisse & Start der Energiekarawane

Heute





Energiekonzept Auf der Haid

Handlungsempfehlungen



10	Informationsveranstaltungen zu dezentralem Heizen	Handlungsfeld: Gebäudeeffizienz
<p>Ziel dieser Maßnahme, ist es, den Bürger_innen Informationen zu verschiedenen Heizungsmöglichkeiten mit Einzelheizungen zur Verfügung zu stellen. Besonders die Gebäudebesitzer_innen aus Bereichen des Quartiers, in denen vorerst kein Anschluss an die Fernwärme verfügbar sein wird, oder die keine Anschlussbereitschaft an die Fernwärme haben, sind die Zielgruppe dieser Maßnahme. Dabei sollten sowohl Privathaushalte als auch Gewerbebetriebe im Quartier angesprochen werden.</p>		Verantwortliche Akteure: Energieagentur, Umweltschutzamt, Bürgervereine
<p>Es sollen Veranstaltungen organisiert werden, bei denen die Bewohner_innen über die verschiedenen Möglichkeiten des klimaneutralen Heizens mit Einzelheizungen, neue Entwicklungen zu diesem Thema und zu Fördermitteln aufgeklärt werden.</p>		Zeithorizont der Umsetzung: Langfristig
<p>Zur Übersicht und als Grundlage dienen hierfür sowohl die Gebäudesteckbriefe als auch das Wärmepumpen- und das Geothermiekataster aus dem Energiekonzept. Diese Kataster zeigen auf, welche Gebäude im Quartier anhand mehrerer Kriterien dafür geeignet sind, ihren Wärmebedarf dezentral mit einer Wärmepumpe zu decken.</p>		Energie- und CO₂-Einsparpotenzial: Indirekt, nicht bezifferbar
<p>Die Veranstaltung(sreihe) könnte von der lokalen Energieagentur gemeinsam mit dem Umweltschutzamt organisiert und moderiert werden. Die lokalen Bürgervereine könnten bei der Organisation von Räumlichkeiten und der Bewerbung der Veranstaltung unterstützen. Weitere beteiligte Akteure sind Energieberater_innen und Energieversorger.</p>		Risiken und Hemmnisse: Keine Teilnehmenden bei gleichzeitig großem Organisationsaufwand, keine verfügbaren Energieberater_innen
		Priorität der Maßnahme: Mittel

Energiekonzept Auf der Haid

Struktur der Maßnahmenbeschreibung

10	Informationsveranstaltungen zu dezentralem Heizen	Handlungsfeld: Gebäudeeffizienz
<p>Ziel dieser Maßnahme, ist es, den Bürger_innen Informationen zu verschiedenen Heizungsmöglichkeiten mit Einzelheizungen zur Verfügung zu stellen. Besonders die Gebäudebesitzer_innen aus Bereichen des Quartiers, in denen vorerst kein Anschluss an die Fernwärme verfügbar sein wird, oder die keine Anschlussbereitschaft an die Fernwärme haben, sind die Zielgruppe dieser Maßnahme. Dabei sollten sowohl Privathaushalte als auch Gewerbebetriebe im Quartier angesprochen werden.</p> <p>Es sollen Veranstaltungen organisiert werden bei denen die Bewohner_innen über die verschiedenen Möglichkeiten des klimaneutralen Heizens mit Einzelheizungen, neue Entwicklungen zu diesem Thema und zu Fördermitteln aufgeklärt werden.</p> <p>Zur Übersicht und als Grundlage dienen hierfür sowohl die Gebäudesteckbriefe als auch das Wärmepumpen- und das Geothermiekataster aus dem Energiekonzept. Diese Kataster zeigen auf, welche Gebäude im Quartier anhand mehrerer Kriterien dafür geeignet sind, ihren Wärmebedarf dezentral mit einer Wärmepumpe zu decken.</p> <p>Die Veranstaltung(sreihe) könnte von der lokalen Energieagentur gemeinsam mit dem Umweltschutzamt organisiert und moderiert werden. Die lokalen Bürgervereine könnten bei der Organisation von Räumlichkeiten und der Bewerbung der Veranstaltung unterstützen. Weitere beteiligte Akteure sind Energieberater_innen und Energieversorger.</p>		<p>Verantwortliche Akteure: Energieagentur, Umweltschutzamt, Bürgervereine</p> <p>Zeithorizont der Umsetzung: Mittelfristig</p> <p>Energie- und CO₂-Einsparpotenzial: Indirekt, nicht bezifferbar</p> <p>Risiken und Hemmnisse: Keine Teilnehmenden bei gleichzeitig großem Organisationsaufwand, keine verfügbaren Energieberater_innen</p> <p>Priorität der Maßnahme: Mittel</p>

Akteure & Treiber für die Umsetzung der Maßnahmen:



Energiekonzept Auf der Haid

Handlungsempfehlungen



Energiekonzept Auf der Haid

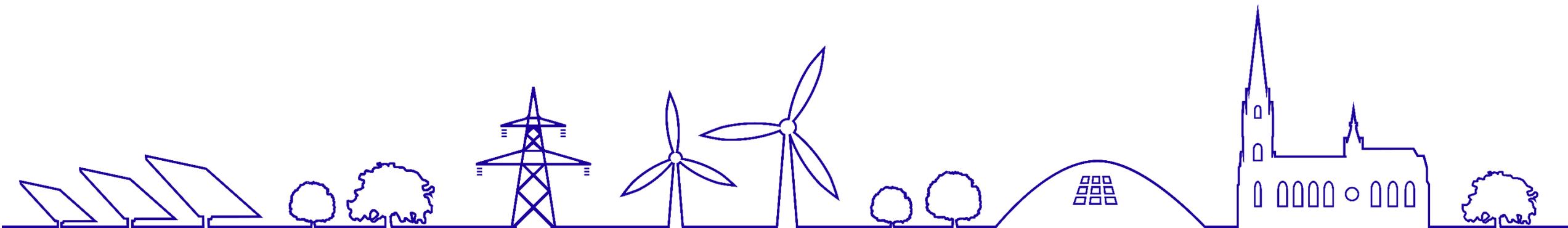
Handlungsempfehlungen



Alle Informationen zum Projekt
finden Sie auf unserer
Projektwebseite:

> freiburg.de/energiekonzept-haid

Energiekonzept 
Auf der Haid



HABEN SIE NOCH FRAGEN?



SIMONE STÖHR-STOJAKOVIC

Projektleiterin Kommunale Energieleitplanung

badenovaNETZE GmbH

Tullastr. 61, 79108 Freiburg

simone.stoehr-stojakovic@badenovanetze.de

Tel.: 0761 279-1107



KARLA MÜLLER

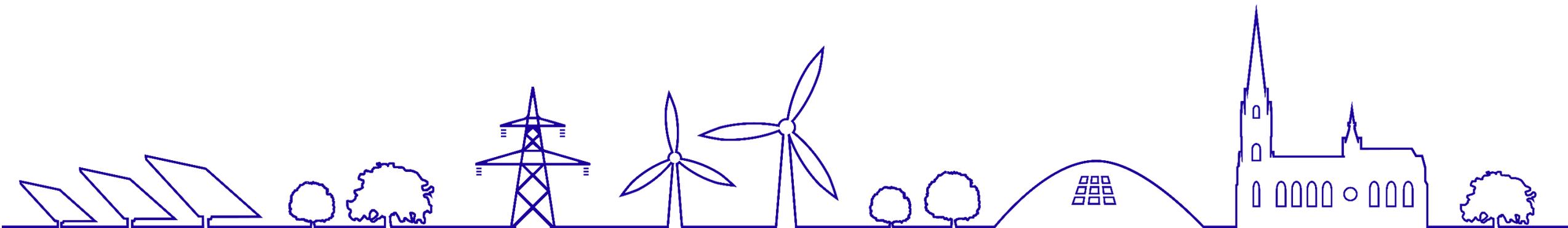
Projektleiterin Kommunale Energieleitplanung

badenovaNETZE GmbH

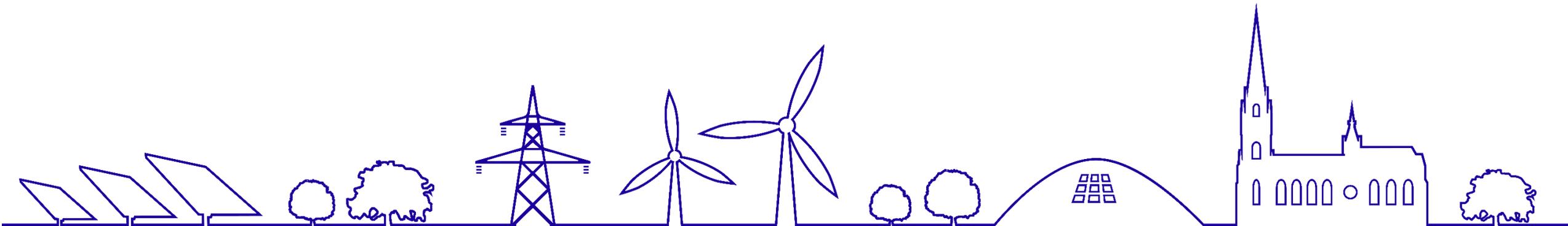
Tullastr. 61, 79108 Freiburg

karla.mueller@badenovanetze.de

Tel.: 0761 279-2615



Back up



Übergeordnetes Projektziel: Quartiersbezogene Energieleitplanung



Einsatz von erneuerbaren Energien im Quartier erhöhen



Energieverbrauch durch Gebäudesanierung senken



Effiziente Energieversorgung der Gebäude prüfen



Verstärkte Sektorkopplung betrachten

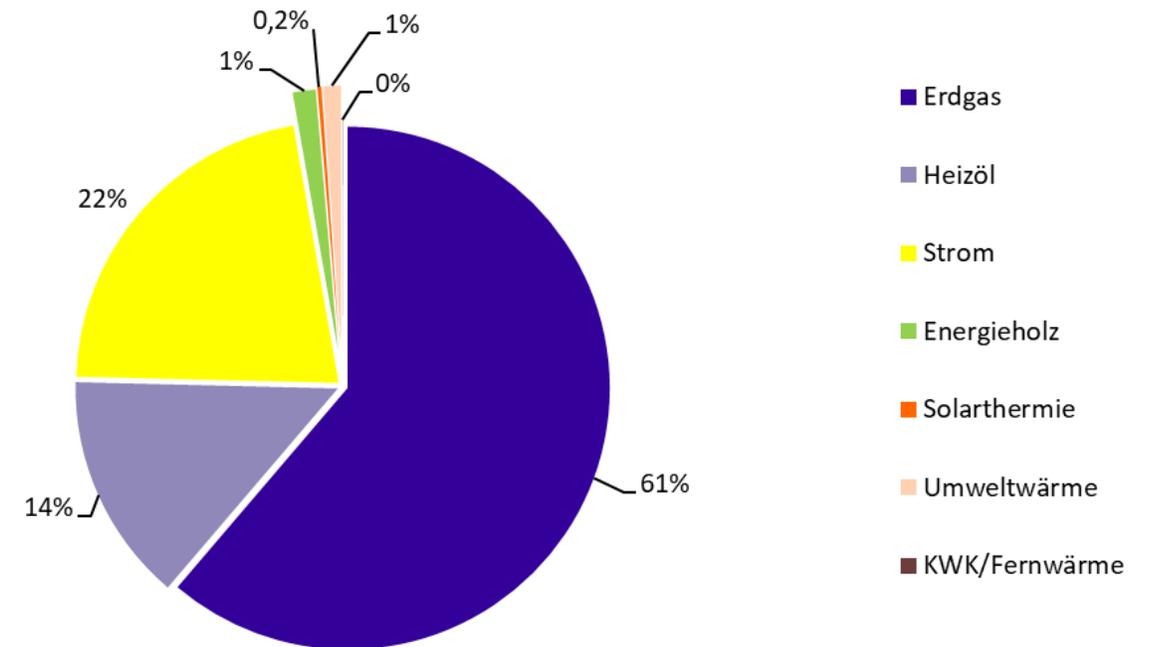


Synergieeffekte nutzen

Energetische Bestandsanalyse des Quartiers

- Analyse der Energieinfrastruktur
- Datenerhebung von aggregierten Energieverbräuchen und Einspeisungen
- Fragebogenaktion bei Gewerbebetrieben
- Vor-Ort-Erhebung der Gebäudestrukturen
- Zusammenfassung der Ergebnisse in einer Energiebilanz und in geografischen Karten

Gesamtenergiebilanz im Quartier
ca. 29.000 MWh Energieverbrauch (Wärme und Strom)
in 2021

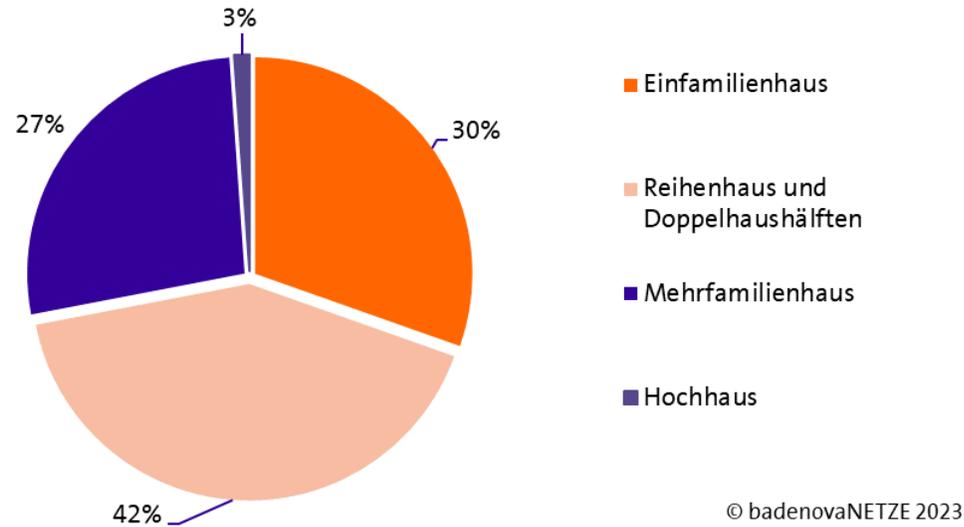


© badenovaNETZE 2023

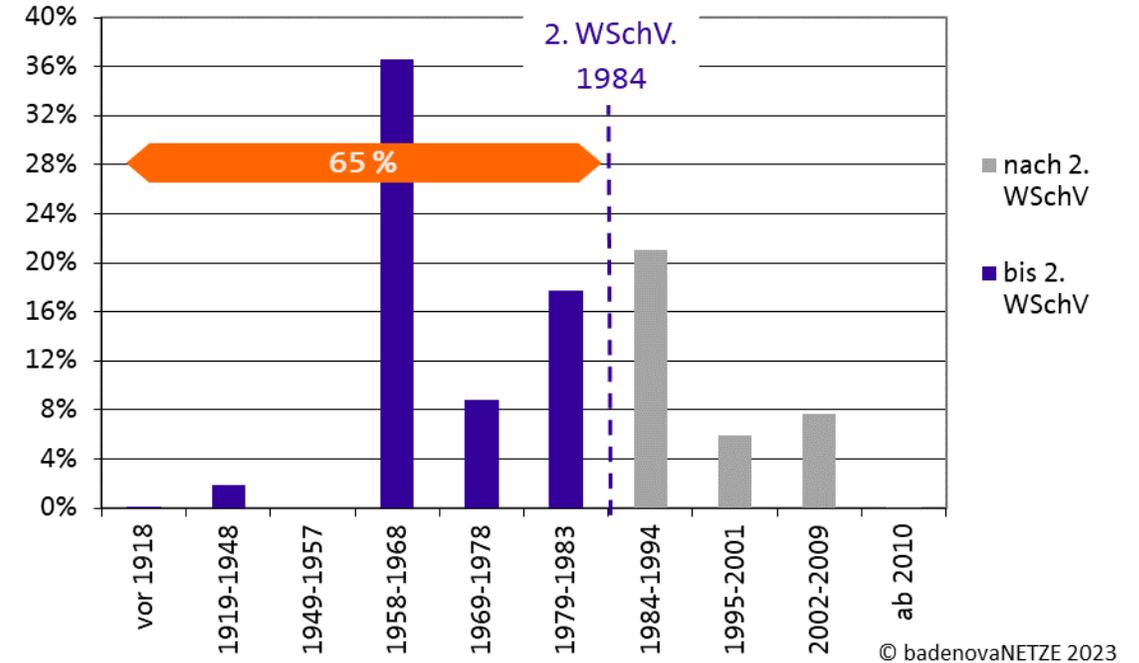
Energiekonzept Auf der Haid

Gebäude- und Siedlungsstruktur im Quartier

Gebäudetypen im Quartier



Gebäudealter der Wohngebäude im Quartier



- 65 % der Wohngebäude im Quartier wurden vor der 2. Wärmeschutzverordnung (1984) erbaut.
➔ Hohes Sanierungspotenzial