

Öffentlichkeitsveranstaltung Kommunale Wärmeplanung Gemeinde Elz

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE



08.12.2025

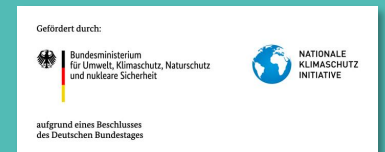
Agenda

- 1 Einleitung und Begrüßung
- 2 Kommunale Wärmeplanung als Planungsinstrument
- 3 Bestandsanalyse
- 4 Potenzialanalyse
- 5 Entwicklungspfad & Zielszenario
- 6 Maßnahmenkatalog
- 7 Ausblick & weiteres Vorgehen



1

Einleitung und Begrüßung



HORIZONTE
GROUP

Syna 
Energie.Besser.Machen.



2 Kommunale Wärmeplanung als Planungsinstrument

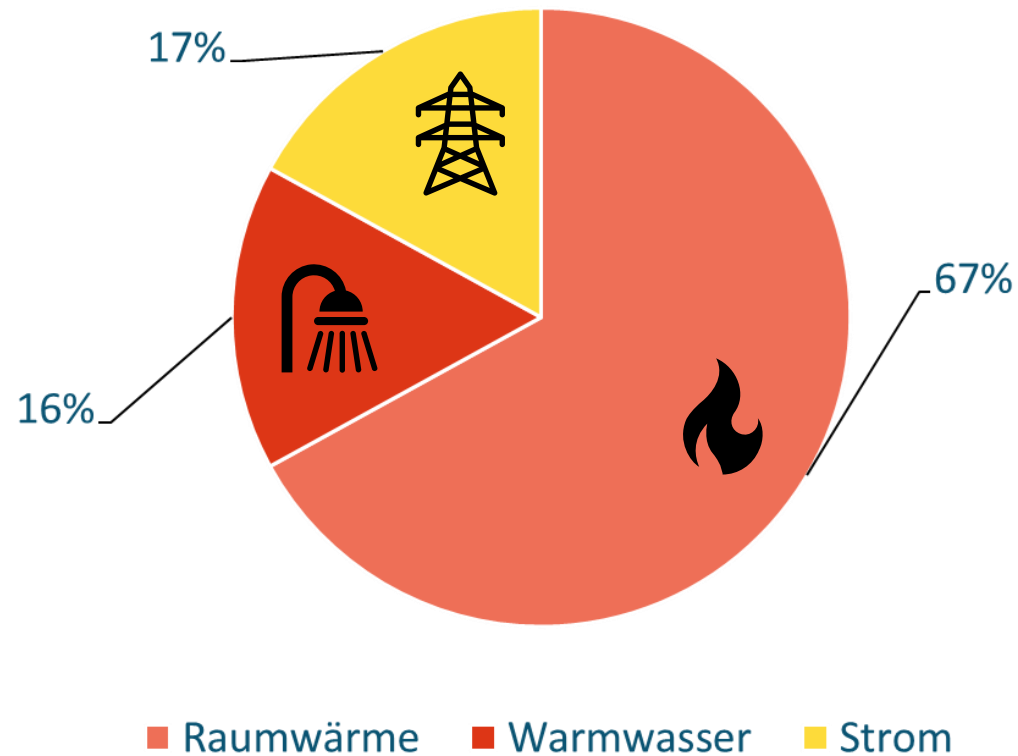


HORIZONTE
GROUP

Syna 
Energie.Besser.Machen.

Wärme entscheidet über Erfolg der Energiewende

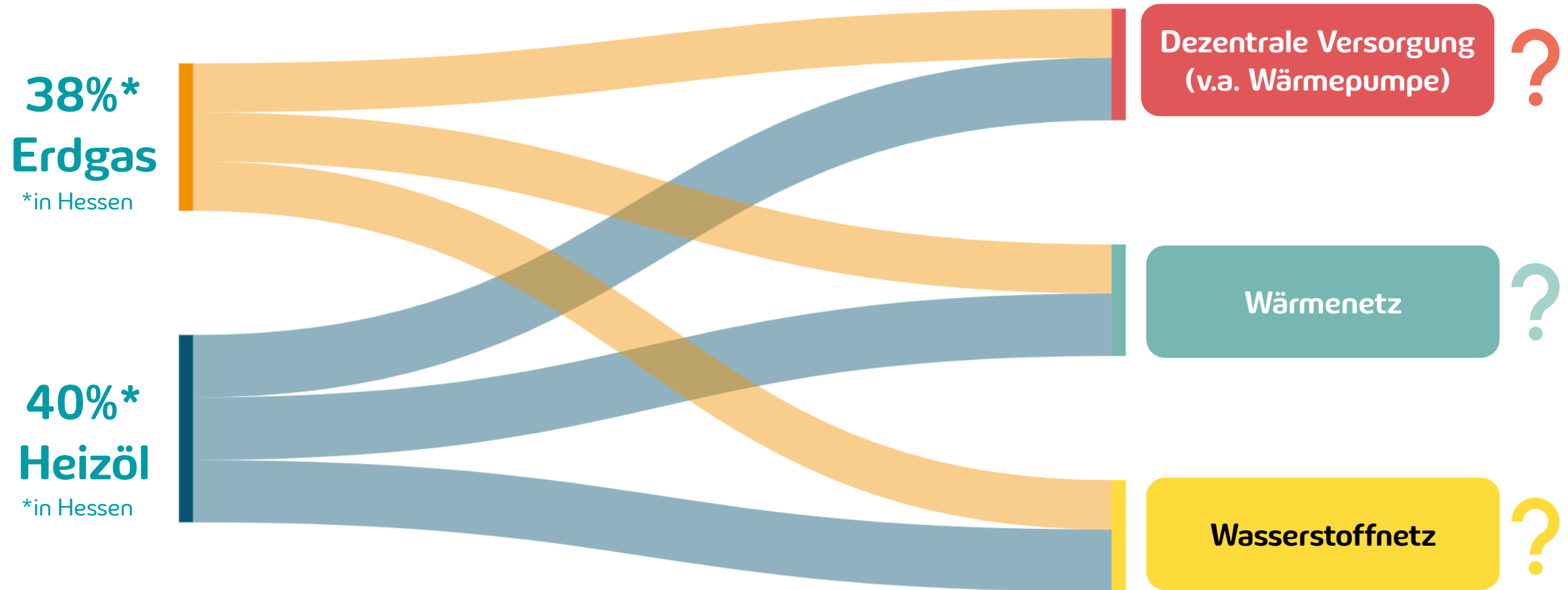
Der große Hebel für Klimaschutz und zukünftige Energiekosten



>80%

der Energie in privaten Haushalten
wird für die Raumwärme und
Warmwasser verwendet.

Zentrale Frage – wie und wohin transformieren? ... und welche Heizungsoptionen bleiben?



Wärmeplanung ist Pflicht und schafft Orientierung

Ab 2028 braucht jede Kommune einen Wärmeplan



**Verpflichtung für alle Gemeinden
zu der Erstellung einer
kommunalen Wärmeplanung bis
zum 30.06.2028 nach WPG**



1. Bestandsanalyse (§15)



2. Potenzialanalyse (§16)



3. Entwicklung von Zielszenarien (§17), Strategie und
Maßnahmenkatalog (§20)



4. Beteiligung relevanter Akteure (§7), Teilnahme an
Gremiensitzungen



5. Verstetigungsstrategie



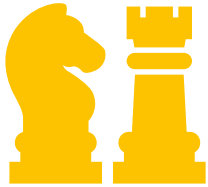
6. Controlling-Konzept



7. Kommunikationsstrategie

Die KWP zeigt Wege auf, verpflichtet aber nicht!

Keine Umsetzungspflicht aber klare Orientierung



Keine Umsetzungsgarantie, sondern strategisches Planungsinstrument!

Maßnahmeng Ergänzung durch andere Instrumente (z. B. Förderung, gesetzliche Vorgaben, Investitionen privater Akteure).

Keine Detailplanung auf Gebäudeebene!

Die Planung erfolgt auf Gebiets- oder Quartiersebene, nicht für jedes einzelne Gebäude.

Keine Rechtsverbindlichkeit zur Umsetzung!

Individuelle Maßnahmen (z. B. Heizungstausch in einem Wohnhaus) stehen jeder/m Eigentümer/in frei, unabhängig vom eingeteilten Teilgebiet.

GEG-Pflichten betreffen Neubauten und Heizungstausch

Der Bestand bleibt vorerst unberührt

Bestehende Heizungsanlagen

dürfen höchstens bis zum
31. Dezember 2044 mit fossilen
Brennstoffen betrieben werden

Neue Heizungsanlagen in Neubaugebieten

haben ab dem 01.01.2024
Pflicht zum Einsatz von
65% Erneuerbaren Energien

Neue Heizungsanlagen in Bestandsgebieten

Pflicht zum Einsatz von
65% Erneuerbaren Energien
ab 30.06.2028
(unabhängig von der Wärmeplanung)

Welche Optionen zum Heizen bleiben



Strategie statt Pflicht

Der Wärmeplan als fundierte Entscheidungsgrundlage

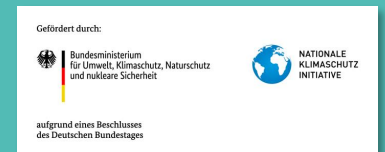
→ Wir möchten unabhängig von Öl und Gas werden – wir brauchen Alternativen.

→ Der Wärmeplan zeigt, welche Lösungen bei uns sinnvoll sind.

→ Keine Pflicht – aber Orientierung für die Zukunft.



3 *Bestandsanalyse*



HORIZONTE
GROUP

Syna 
Energie.Besser.Machen.

Zielsetzung der Bestandsanalyse

Wieviel wird heute wie in welchen Gebäuden geheizt?

1 Quantifizierung und Bewertung der Wärmeenergiebedarfe

2 Auswertung der **dominierenden Versorgungsart**

3 Ableitung von **Wärmedichten und Wärmelinindichten**

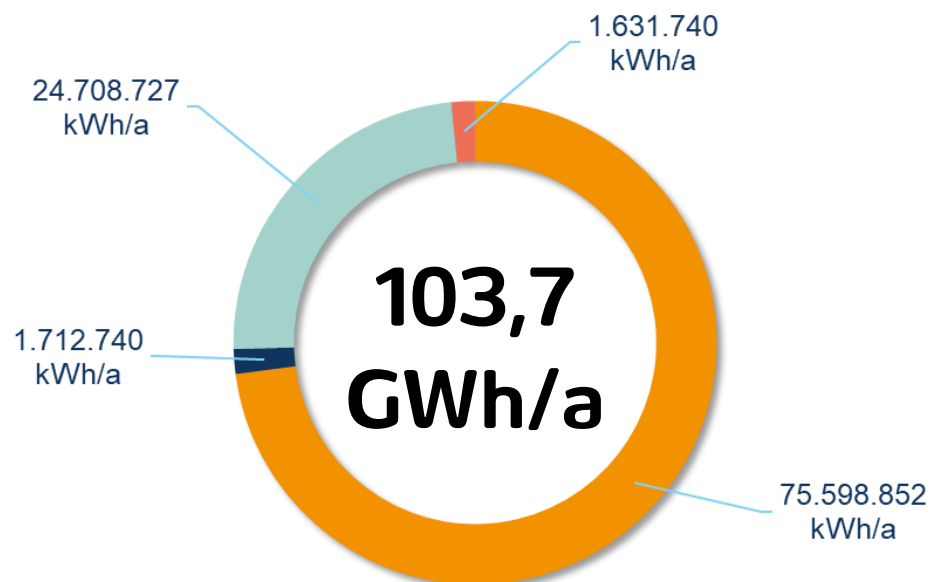
4 Übersicht der **Energieinfrastruktur und Bebauungsstruktur**



Ergebnisse der Bestandsanalyse

Endenergieverbrauch Wärme nach Energieträger und Sektoren

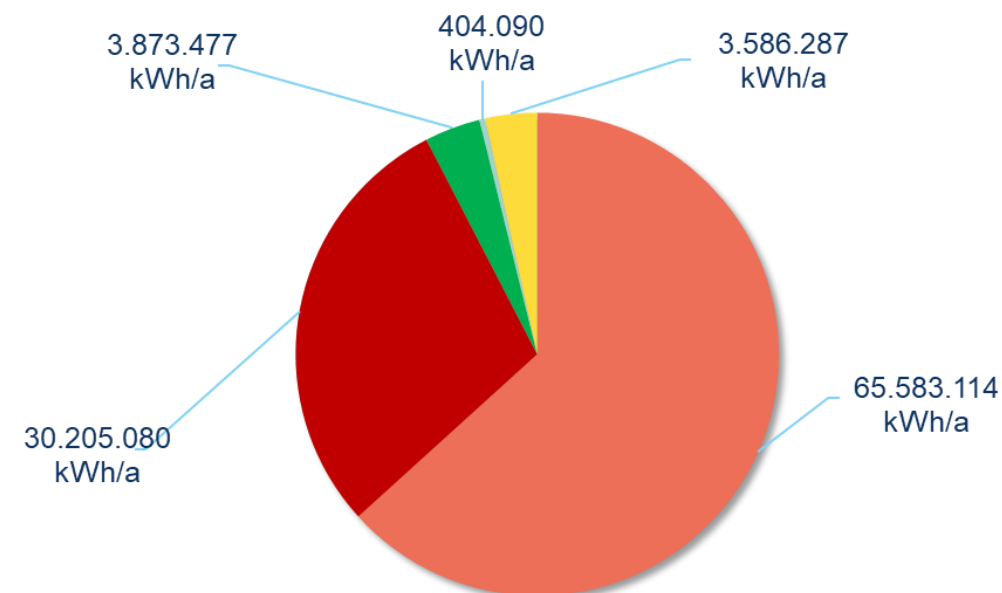
Endenergieverbrauch Wärme nach
Endenergiesektoren



■ Private Haushalte
 ■ Industrie
 ■ GHD/Sonstiges
 ■ Kommunale Einrichtungen

73 %

Endenergieverbrauch Wärme nach
Energieträgern



■ Erdgas
 ■ Heizöl
 ■ Biomasse
 ■ Wärmepumpe
 ■ Sonstiges

92 %

Ergebnisse der Bestandsanalyse

Wärmelinienichte der Teilgebiete



Nutzwärmebedarf: 3,3 GWh
Nutzerpotenzial: 85% fossil
Wärmelinienichte: 479 kWh/m



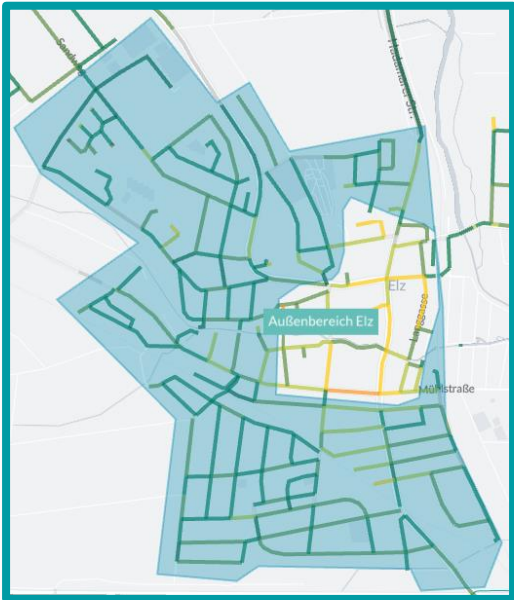
Nutzwärmebedarf: 8,5 GWh
Nutzerpotenzial: 99% fossil
Wärmelinienichte: 1.167 kWh/m



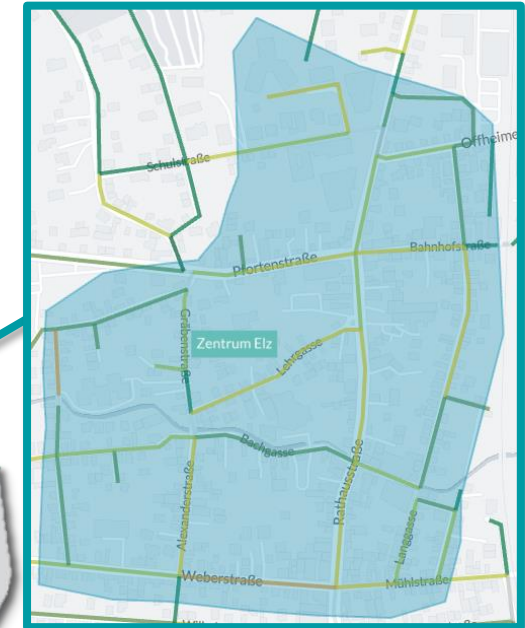
Nutzwärmebedarf: 8,8 GWh
Nutzerpotenzial: 90% fossil
Wärmelinienichte: 1.149 kWh/m

Ergebnisse der Bestandsanalyse

Wärmelinienichte der Teilgebiete



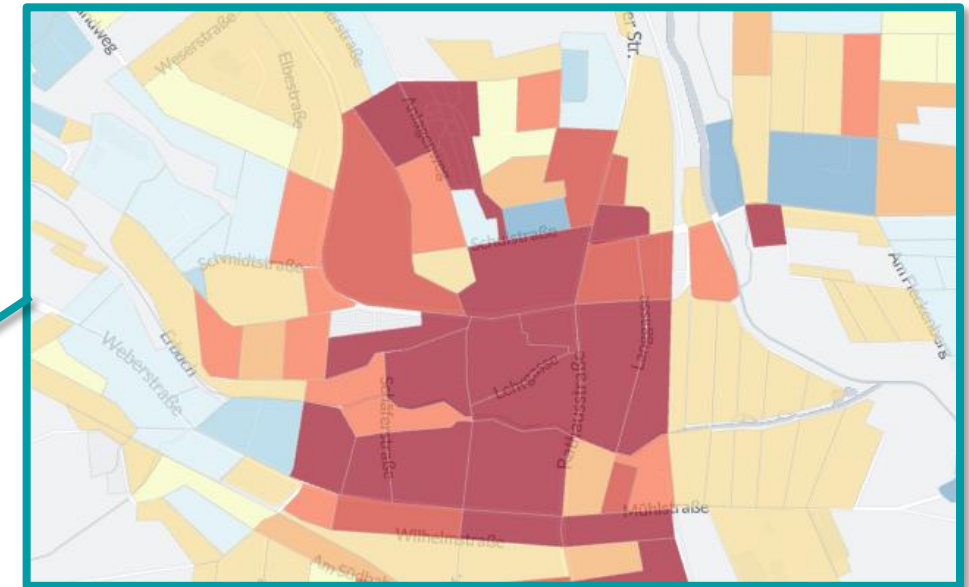
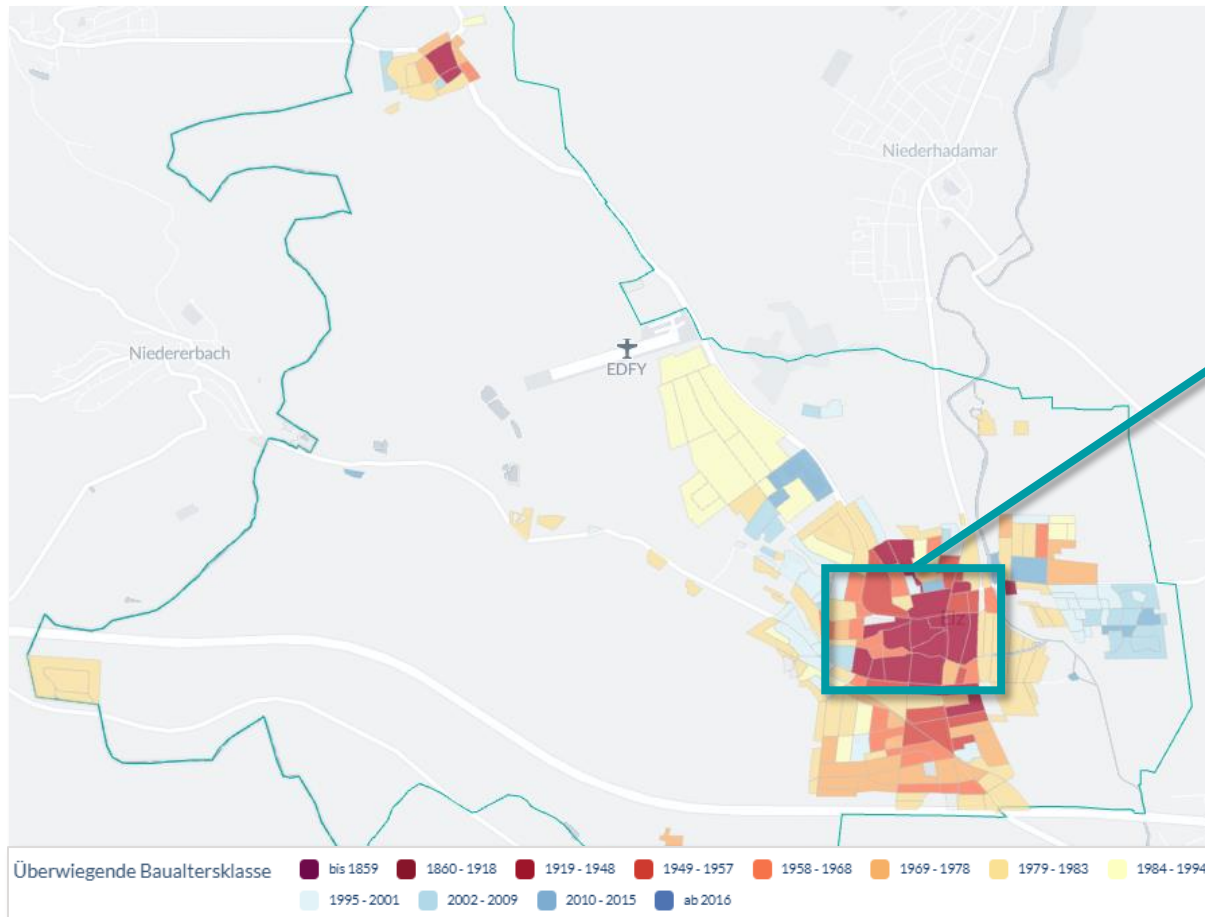
Nutzwärmebedarf: 44,7 GWh
Nutzerpotenzial: 89% fossil versorgt
Wärmelinienichte: 1.530 kWh/m



Nutzwärmebedarf: 18,5 GWh
Nutzerpotenzial: 96% fossil versorgt
Wärmelinienichte: 3.271 kWh/m

Ergebnisse der Bestandsanalyse

Betrachtung der Gebäudestruktur



- Hoher Anteil älterer Gebäude im Ortszentrum
- Sanierungsstand oft gering, teils Denkmalschutz

Fazit der Bestandsanalyse

Drei Erkenntnisse aus den Daten der heutigen Versorgung



1

Die Wärmeversorgung in Elz ist heute noch überwiegend **fossil geprägt**, der **Wohnsektor** macht den größten Anteil am Wärmebedarf aus.

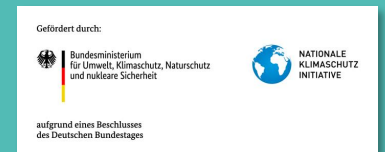
2

Erdgas und Heizöl prägen aktuell das **Versorgungsbild**, erneuerbare Energien sind bislang nur punktuell im Einsatz.

3

Im **Ortskern** von Elz gibt es hohe Wärmeliniendichten, eine dichte Bebauung sowie ein alter Gebäudebestand, was eine **leitungsgebundene Wärmeversorgung** grundsätzlich begünstigt.

4 Potenzialanalyse



HORIZONTE
GROUP

Syna 
Energie.Besser.Machen.

Zielsetzung der Potenzialanalyse

Welche Potenziale sind in welcher Größenordnung lokal vorhanden?

1 **Erfassung** aller möglichen erneuerbaren Wärmequellen auf dem Gemeindegebiet

2 **Bewertung** und **Quantifizierung** des Einsatzpotenzials verfügbarer Wärmequellen

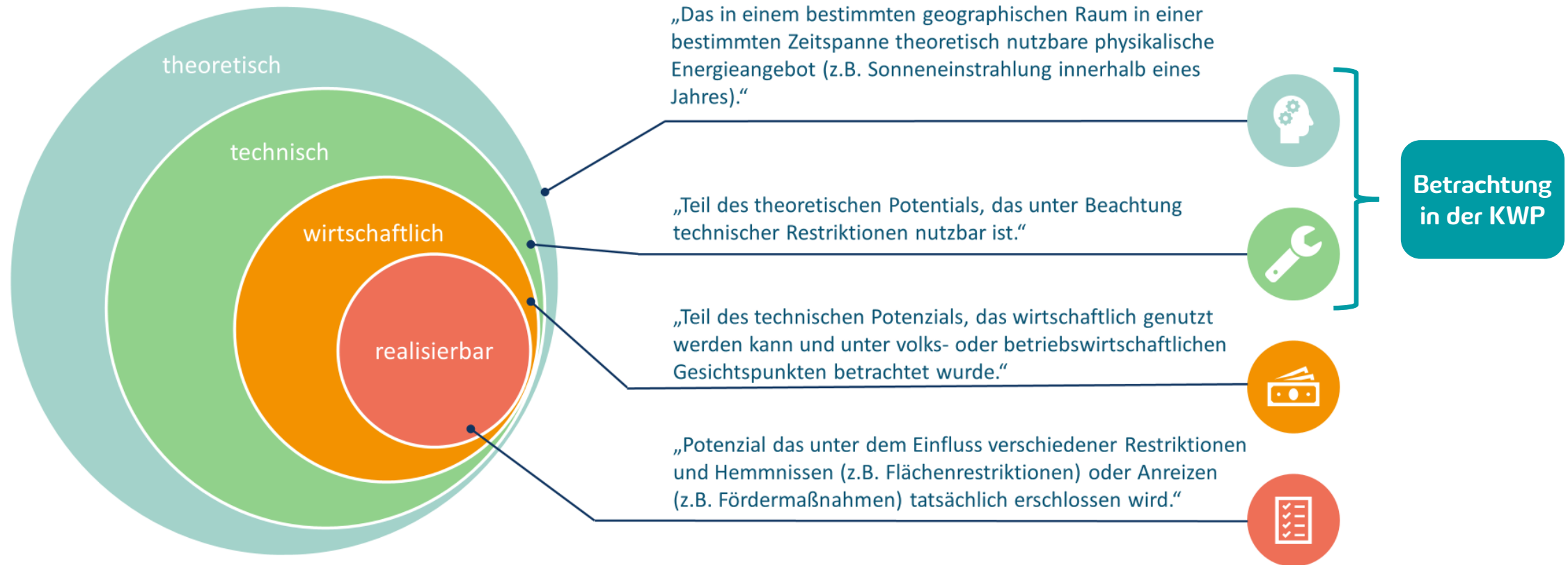
3 **Betrachtung** sowohl von zentralen als auch dezentralen Potenzialen

4 **Schaffung** einer **Datengrundlage** für die Entwicklung möglicher Zielszenarien



Verschiedene Arten von Potenzialen

Was kann in der Wärmeplanung geleistet werden?



Welche Wärmequellen haben wir untersucht?

Grundlage für die Ableitung sinnvoller Versorgungsoptionen



Umgebungsluft

Solarthermie

Geothermie

Biomasse

Industrielle Abwärme

Power-to-X
(Wind, PV)

Abwasserwärme

Flusswasserwärme

Seewasserwärme

Wie wurden die Wärmequellen bewertet?

Relevante Datenquellen und Bewertungskriterien im Überblick



Umgebungsluft

- Digitaler Zwilling: Heizbedarf + Gebäudestruktur
- Flächen-Daten: ALKIS + INFAS LoD2
- Kriterien: Wärmebedarf + verfügbare Fläche

Solarthermie

- Datenbasis: Solarkataster Hessen + DWD-Strahlung + 3D-Dachmodelle
- Berücksichtigung Verschattung, Belegung etc.

Geothermie

- Kartenbasis: HLNUG-Geothermiepotenzial
- Hydrogeologische Standortbewertung
- Berücksichtigung Wasserschutz-/Restriktionszonen

Biomasse

- Daten: Bezirksförster / Hessen Forst
- Holzeinschlag & Restholzpotenziale
- Restriktionen: PEFC / KLAAM (Totholzvorgaben)

Industrielle Abwärme

- Datenbasis: Plattform für Abwärme
- Prüfung von Leistung, Verfügbarkeit, Temperatur-niveau

Power-to-X

- Bestandsanlagen (Wind, PV) Marktstammdaten-register
- H₂-Ausbaukarte (Kernnetzplanung)

Abwasserwärme

- Kläranlagendaten (Temperatur/Last) (nicht vorhanden)
- Kanalnetz-Daten: Kanaldimensionen + (Trockenwetterabflüsse, in Elz nicht vorhanden)

Flusswasserwärme

- Datenbasis: HLNUG-Pegelanlagen
- Jahres-Temperaturprofile + Durchflüsse (m³/s)

Seewasserwärme

- Datenbasis: HLNUG Seen und Badegewässer
- Keine relevanten Gewässer in Elz

Welche Potenziale bleiben übrig?

Fokus auf Wärmequellen mit realistischem Beitrag für Elz



Umgebungsluft

Solarthermie

Geothermie

Biomasse

Industrielle Abwärme

Power-to-X (Wind, PV)

Abwasserwärme

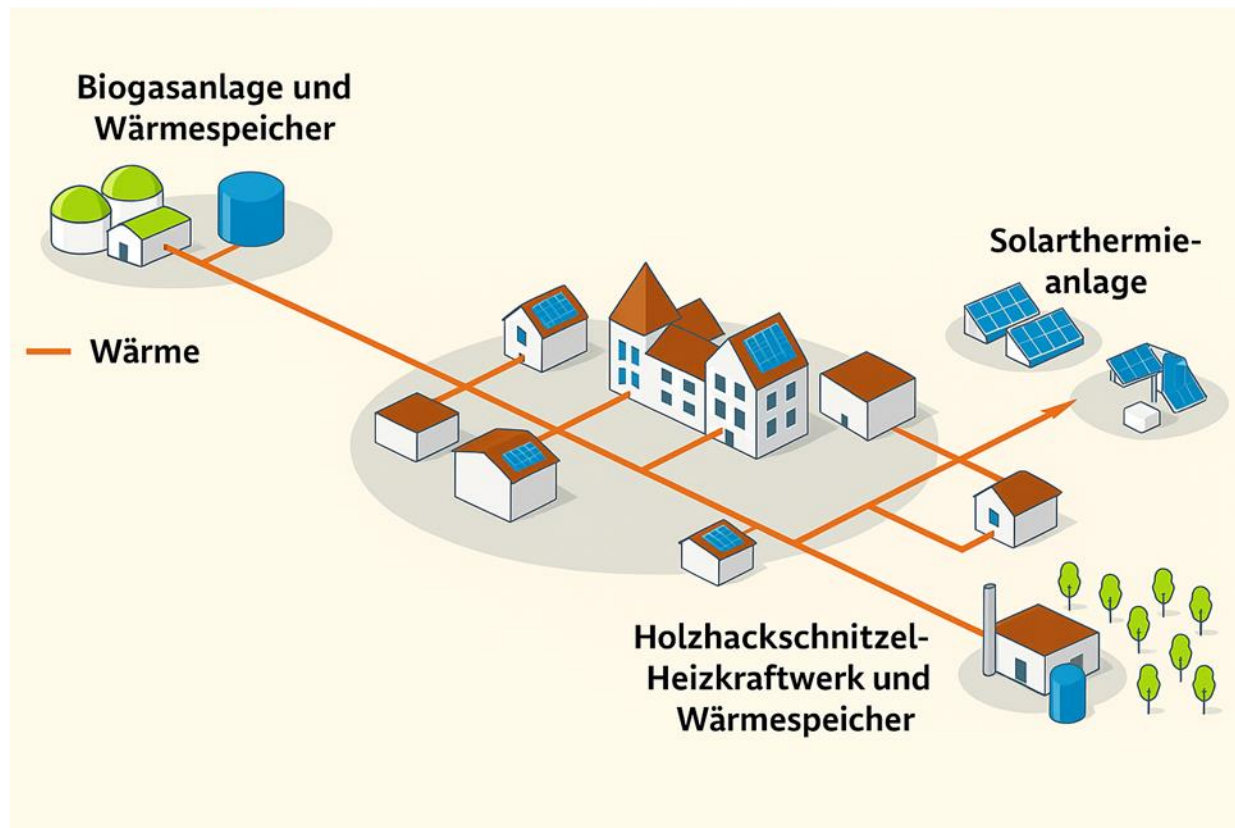
Flusswasserwärme

Seewasserwärme

Unterscheidung der Potenziale

Versorgungsform entscheidet über Infrastruktur und Technologieeinsatz

Zentrale Wärmeversorgung



Dezentrale Wärmeversorgung



Unterscheidung der Potenziale

Versorgungsform entscheidet über Infrastruktur und Technologieeinsatz

Zentrale Wärmeversorgung

Biogasanlage und

**Keine Potenziale von strategischer
Bedeutung identifiziert.**

Fokus auf dezentrale Wärmeversorgung



Holzhackschnitzel-
Heizkraftwerk und
Wärmespeicher



Dezentrale Wärmeversorgung



Luft-
Wasser-
Wärmepumpe



Erdwärmepumpe
(Sole/Wasser)



Biomasse-
Heizung



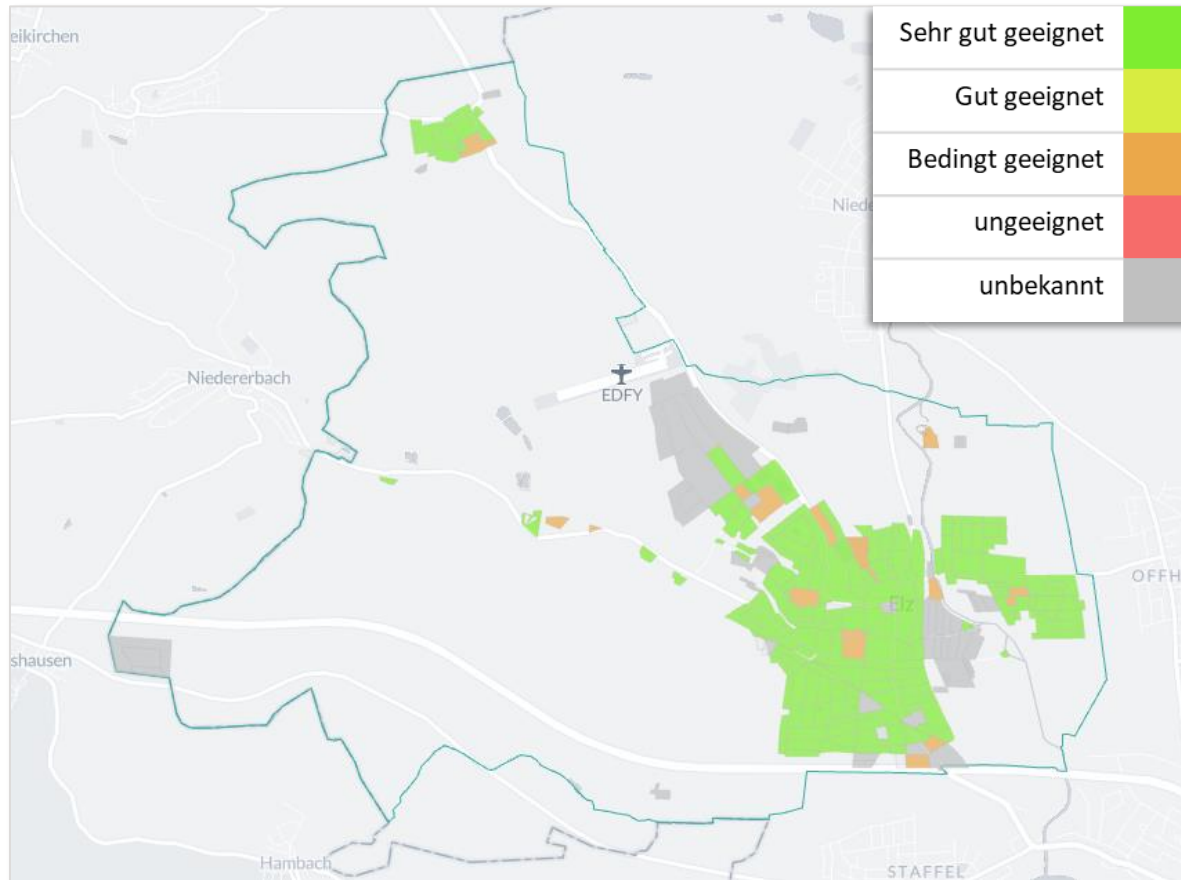
Solarthermie-
Anlage



Photovoltaik
mit Wärmepumpe/
Direktstromnutzung

Umweltwärme – Luft

Technisch möglich: Luftwärmepumpen in den meisten Quartieren realisierbar



Bewertungskriterien:

- spezifischer Wärmebedarf
- Gebäudestruktur
- verfügbare Fläche





Ergebnis für Elz:

- Großteil der Baublöcke sind grün
- In orangen Bereichen WPs mit kleinen Anpassungen nutzbar

→ Wärmepumpen haben ein hohes Potenzial und sind in nahezu allen Gebäuden technisch einsetzbar

Solarthermie – Dachflächen

Ergänzend stark, allein nicht ausreichend

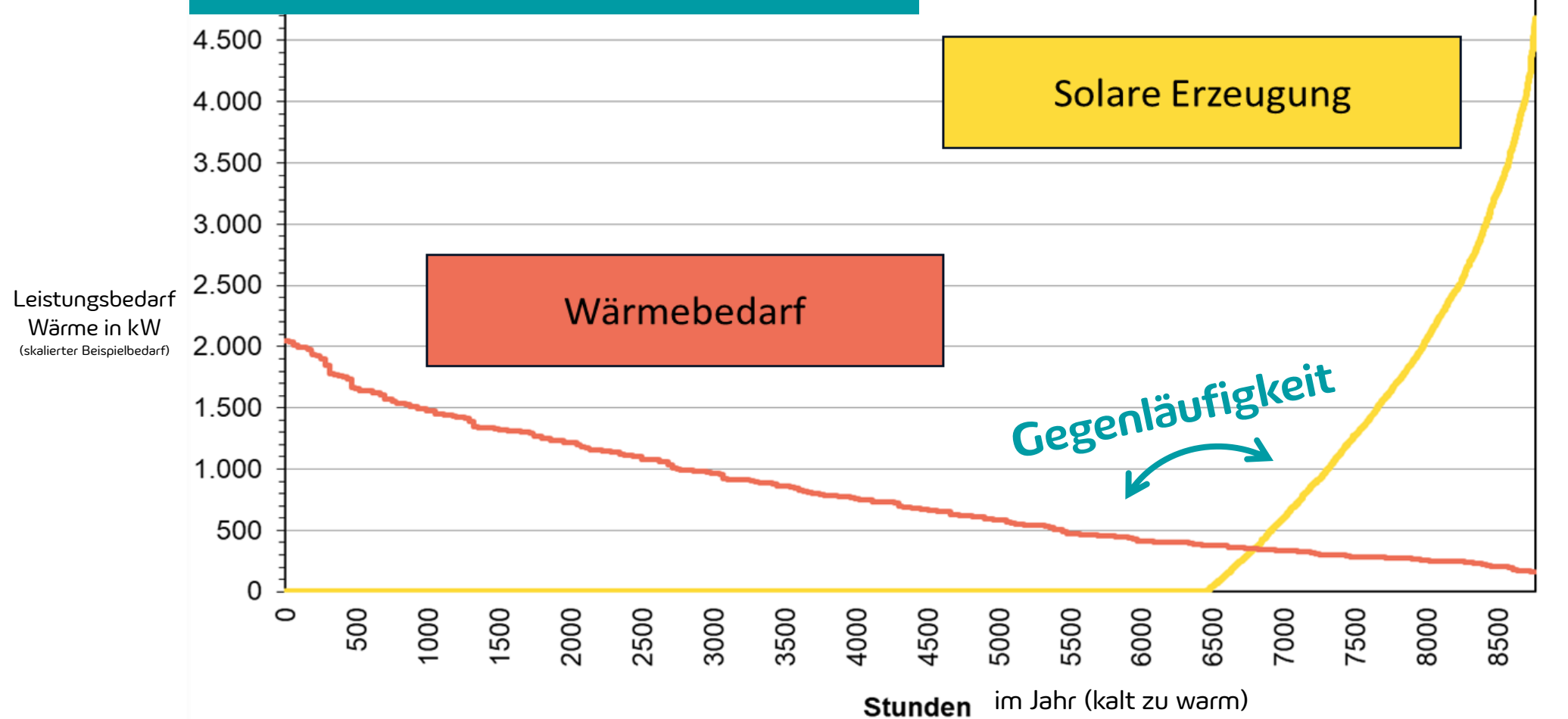
Gemeindegebiet	Elz Zentrum	Offheimer Straße	Sandweg	Malmeneich
				
Wärmebedarf (Nutzenergie)	63,0 GWh	8,8 GWh	9,8 GWh	3,4 GWh
Verfügbare Dachflächen (nur geeignete berücksichtigt)	268.632 m ²	52.054 m ²	103.298 m ²	16.566 m ²
Erzeugungspotenzial (Flachkollektoren)	27,5 GWh	5,3 GWh	10,6 GWh	1,7 GWh
Erzeugungspotenzial (Vakuum-Röhrenkollektoren)	30,6 GWh	5,9 GWh	11,8 GWh	1,9 GWh

→ Solarthermie-Anlagen (Dachflächen) haben ein mittelhohes Potenzial, als ergänzende Technologie sinnvoll

Solarthermie – Einschränkung

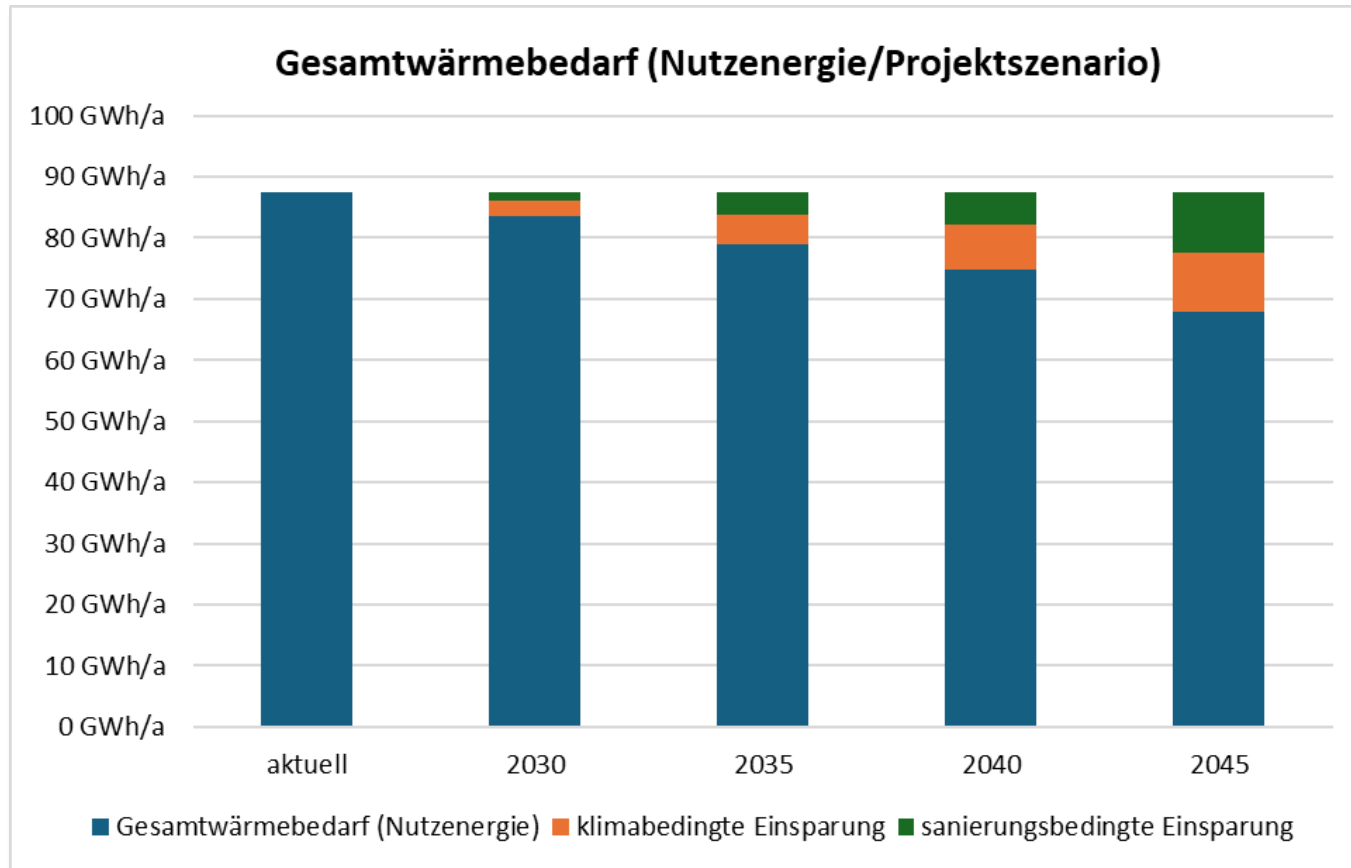
Strukturelle Limitierung durch saisonale Verfügbarkeit

Darstellung Bedarf/Erzeugung



Energieeinsparung

Sanierung ist einer der größten Hebel in der Wärmewende



Erderwärmung: 9,5 GWh (11%)

Sanierung: 10 GWh (11%)

Einsparung bis 2045: 19,5 GWh (22%)

→ **Energieeinsparung ist ein bedeutender Hebel**

Fazit der Potenzialanalyse

Die wichtigsten Schlussfolgerungen für die weitere Planung



1

Es konnten **keine Potenziale** von strategischer Bedeutung für die **zentrale Wärmeversorgung** identifiziert werden.

2

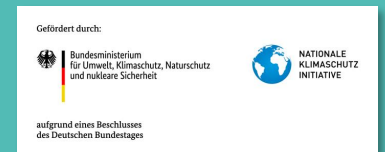
Wärmepumpen stellen das wesentliche **dezentrale Versorgungspotenzial** dar, mit Solarthermie und Biomasse als ergänzende Optionen.

3

Die **energetische Sanierung** ist der **größte Hebel** für Elz: geringerer Wärmebedarf senkt Kosten, Emissionen und verbessert die **Effizienz von Wärmepumpen** deutlich.



5 *Entwicklungspfad & Zielszenario*



HORIZONTE
GROUP

Syna 
Energie.Besser.Machen.

Zielsetzung des Zielszenarios

Wie kann sich der Heizsektor zukünftig transformieren?

1

Festlegung geeigneter Technologien und Versorgungskonzepte pro Teilraum

2

Ableitung eines möglichen **Zielzustands** der zukünftigen Wärmeversorgung

3

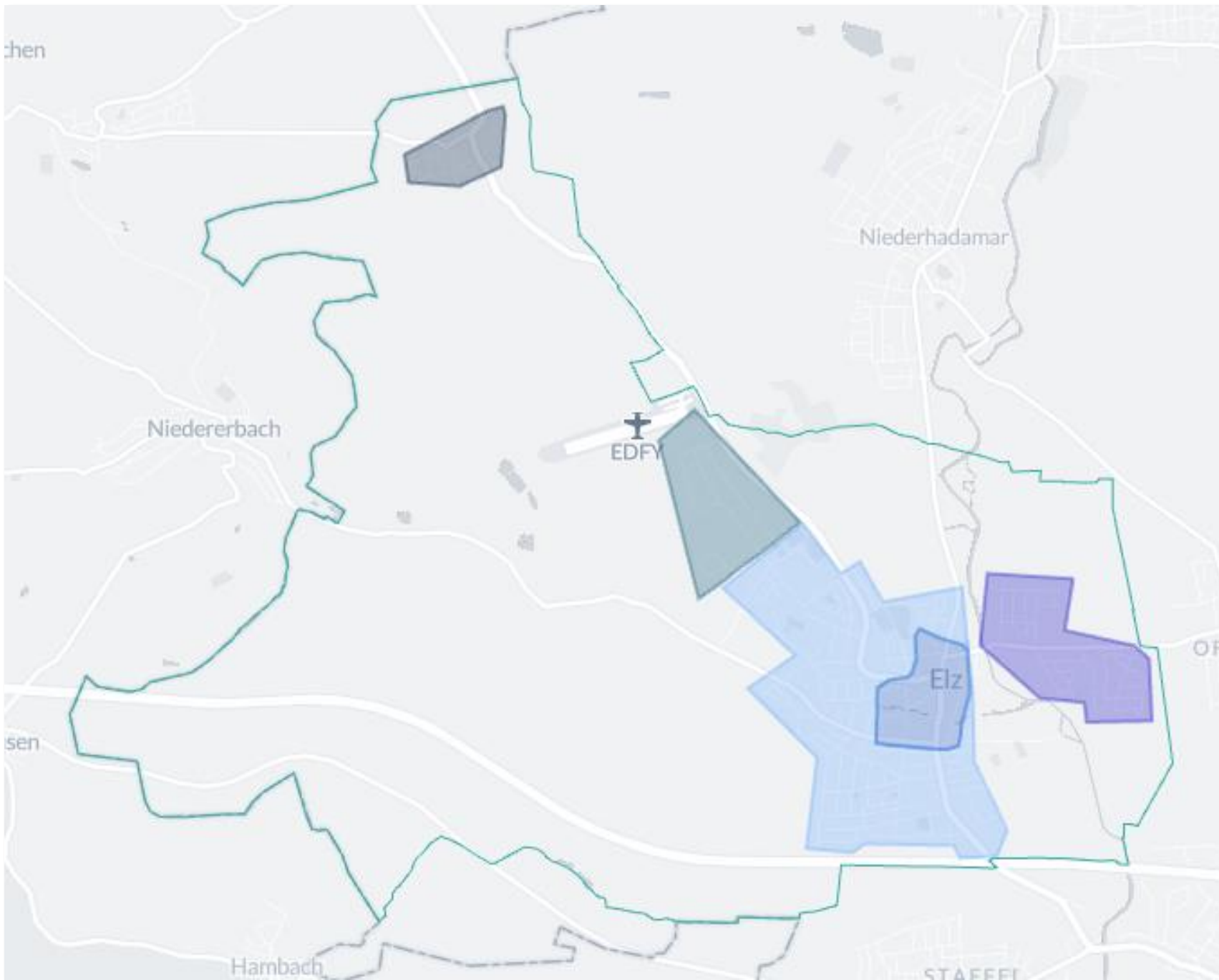
Konkretisierung einer belastbaren Grundlage für die **Maßnahmenplanung**



Wann eignet sich ein Wärmenetz?

Nur bei ausreichend Potenzial **UND** Wärmedichte wirtschaftlich realisierbar

Bestandsanalyse – Mögliches Netz		Potenzialanalyse – Mögliche Erzeugung		Maßnahme
Preiswertes Netz mit hoher Wärmedichte	+	Preiswerte Erzeugung mit EE- Potenzialen	=	Wirtschaftlichkeit belegen und Realisierung planen
Teures Netz mit geringer Wärmedichte	+	Preiswerte Erzeugung mit EE- Potenzialen	=	Szenarienanalyse, ggfs. Machbarkeitsstudie, Marktsituation genau prüfen
Preiswertes Netz mit hoher Wärmedichte	+	Teure Erzeugung mit EE- Potenzialen	=	Szenarienanalyse, ggfs. Machbarkeitsstudie, Marktsituation genau prüfen
Teures Netz mit geringer Wärmedichte	+	Teure Erzeugung mit EE- Potenzialen	=	Einzelversorgung der Gebäude anstreben, Stromnetzplanung vornehmen



Malmeneich	
Sandweg/Gewerbegebiet	
Elz Außenbereiche	
Elz Zentrum	
Elz Offheimer Straße	

Versorgungsoptionen aus dem WPG

In welchen Teilgebieten wird künftig wie geheizt?



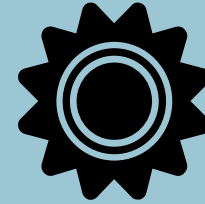
Wärmeversorgung mit Wärmenetzen

Thermische Netze
(Ausbau- und Neubaugebiete)



Einteilung als „Prüfgebiet“

für Wärmenetze



Wärmeversorgung mit Einzelheizungen

Auf Basis erneuerbarer Energien
(v.a. Wärmepumpen)

Mögliche Ankerkunden

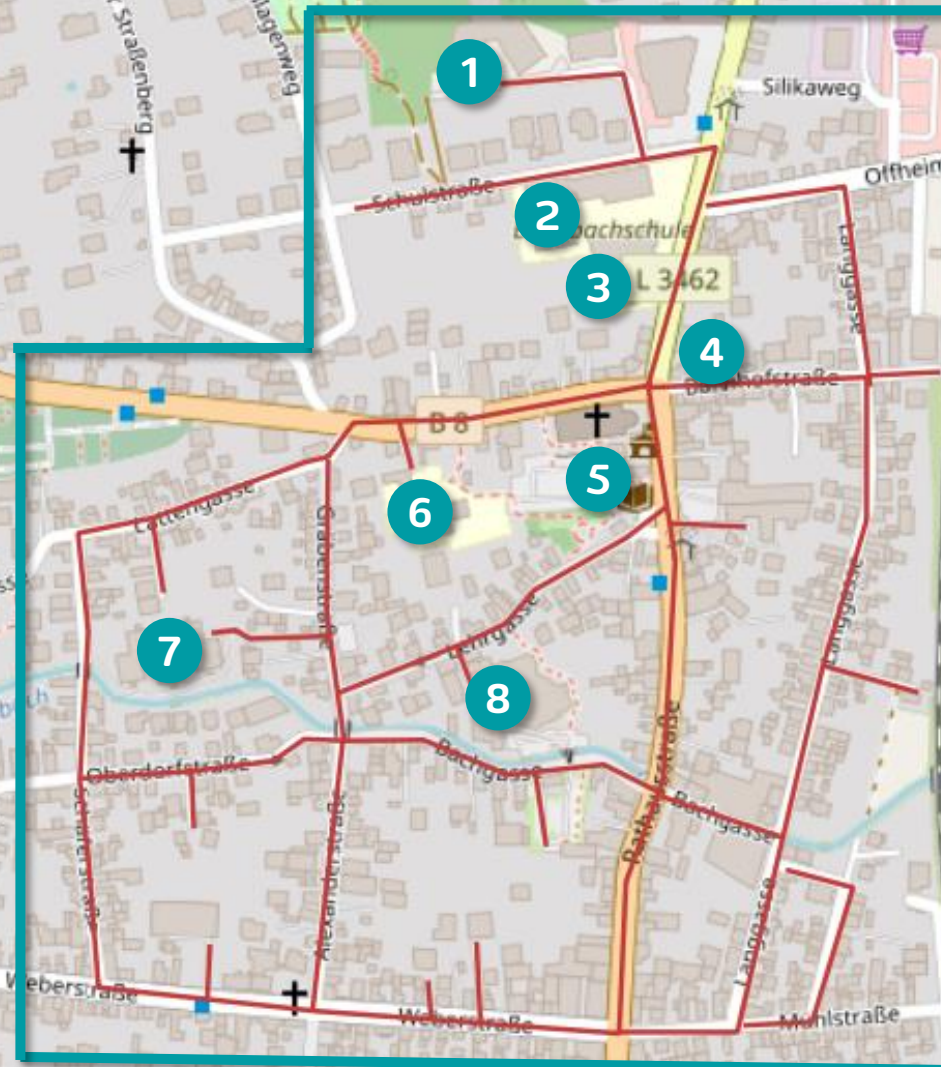
- 1 Seniorenwohntzentrum
- 2 Erlenbachschule
- 3 Erlenbachhalle
- 4 Haus der Vereine
- 5 Rathaus
- 6 Kindergarten
- 7 Caritas-Altenzentrum
- 8 Bürgerhaus Elz

Wärmelinien-dichte:
3.271 kWh/tm/a

96% aktuell fossil Versorgt
(Erdgas oder Heizöl)

✗ Kein EE-Potenzial

➡ Prüfgebiet



Versorgungsoptionen aus dem WPG

In welchen Teilgebieten wird künftig wie geheizt?



Wärmeversorgung mit Einzelheizungen

Auf Basis erneuerbarer Energien
(v.a. Wärmepumpen)

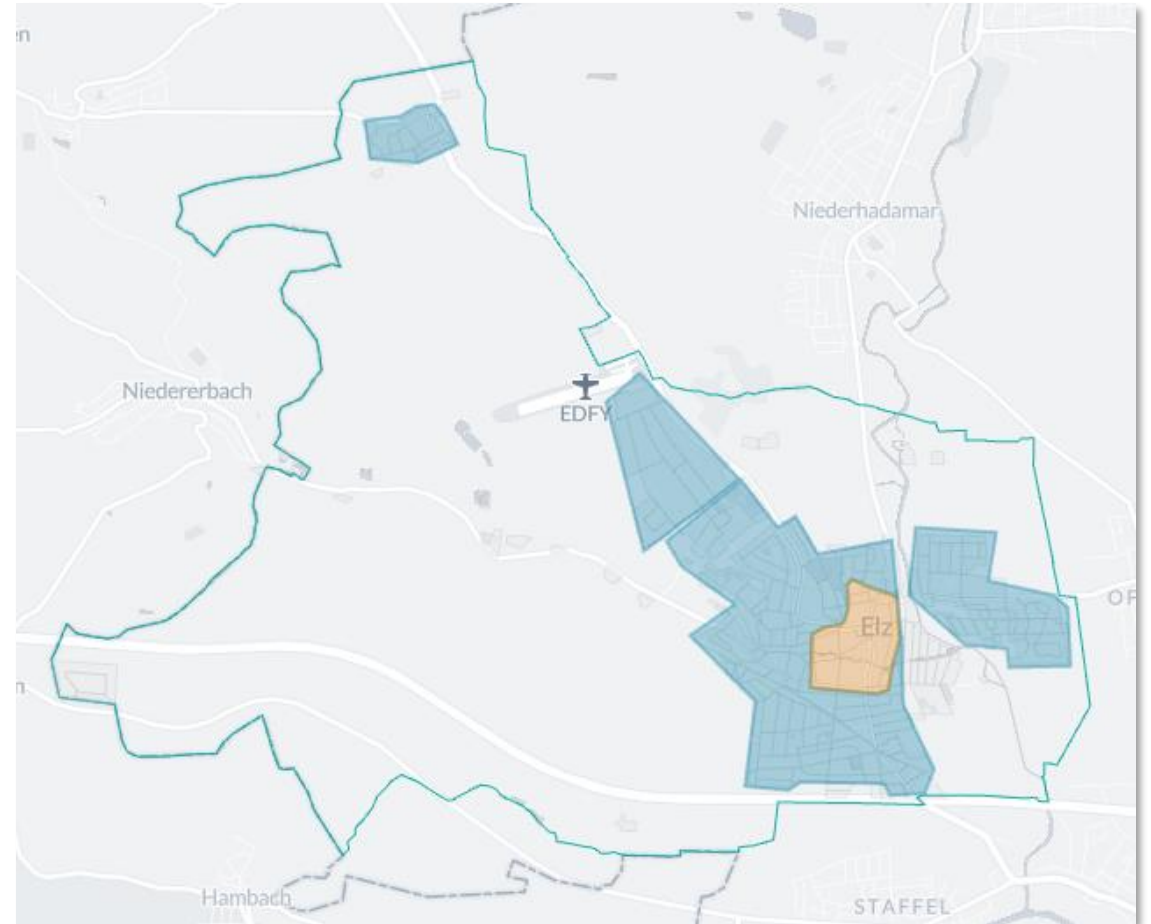


Einteilung als „Prüfgebiet“



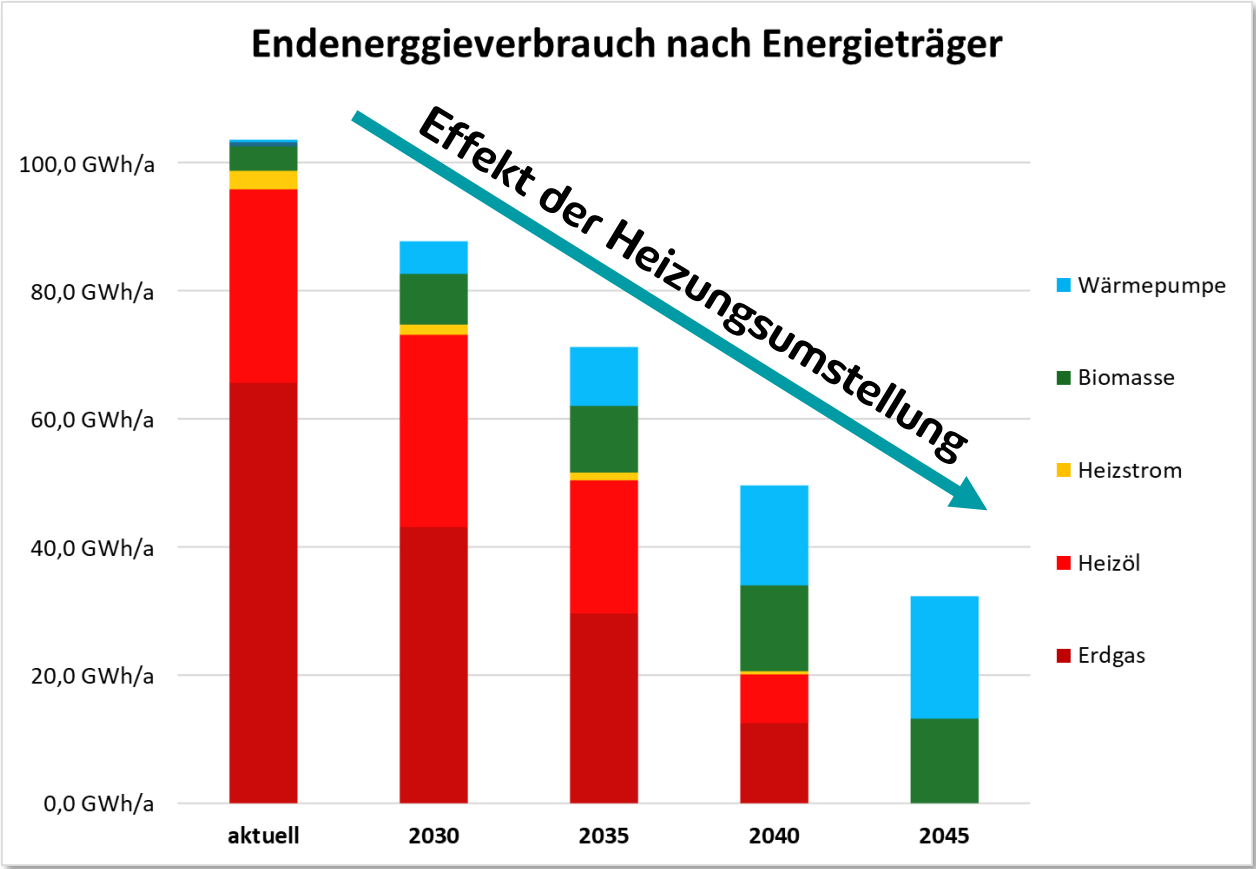
Wärmeversorgung mit Wärmenetzen

thermische Netze
(Ausbau- und
Neubaubereiche)

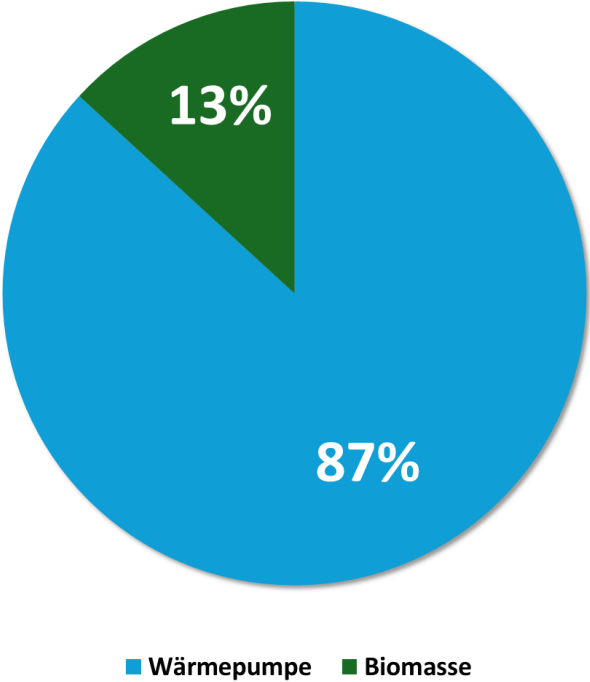


Simulation der Entwicklung bis 2045

Schrittweise Transformation der Wärmeversorgung bis zum Zieljahr



Anteil der Gebäude im Zielszenario



Fazit des Entwicklungspfad & Zielszenario

Wesentliche Erkenntnisse und Fokusbereiche im Überblick



1

Die zukünftige Wärmeversorgung wird **überwiegend dezentral** sein – **Wärmepumpen** bieten hierfür in vielen Bereichen **eine geeignete Option**.

2

Im **Ortskern** sind **grundsätzliche Voraussetzungen** (Wärmepumpennutzung eingeschränkt aufgrund von Denkmalschutz) für ein Wärmenetz vorhanden, die **technische und wirtschaftliche Umsetzbarkeit** (z. B. Großwärmepumpe) bleibt jedoch **weiter zu prüfen**.

3

Für Elz ergeben sich **zwei strategische Anforderungen**:

1. **Elektrifizierung** der Wärmeversorgung erfordert ein **leistungsfähiges Stromnetz**.
2. **Sanierungen** leisten einen **entscheidenden Beitrag** zur Erreichung des Klimaziels.

Gebäudeenergiegesetz (GEG/„Heizungsgesetz“)

GEG verschärft den Druck auf fossile Heizungen deutlich

Bestehende Heizungsanlagen

dürfen höchstens bis zum
31. Dezember 2044 mit fossilen
Brennstoffen betrieben werden

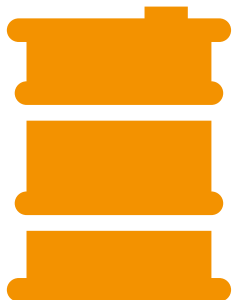


Neue Heizungsanlagen in Neubauten in Neubaugebieten

Pflicht zum Einsatz von
65% Erneuerbaren Energien

Neue Heizungsanlagen in Bestandsgebieten

Pflicht zum Einsatz von
65% Erneuerbaren Energien
ab 30.06.2028 / Gebietsausweisung
(unabhängig von Veröffentlichung der
Wärmeplanung)



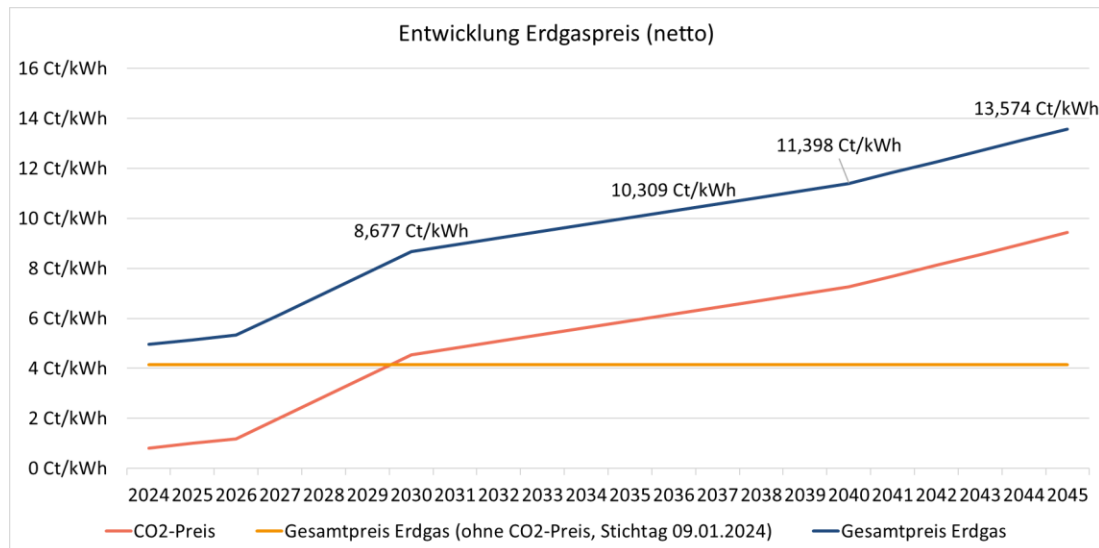
Der Einbau einer fossilen Heizungsanlage ist in Bestandsgebäuden heute noch rechtlich
möglich. Ist er aber auch sinnvoll?

Warum sanieren?

Welche Komponenten Sie beeinflussen können

Finanziell

- Weniger Energiebedarf = weniger starke Steigerung der Energiekosten
- Nutzung der Fördermittel



Komfort

- Besseres Raumklima
- Mehr Behaglichkeit
- Geringeres Schimmelrisiko
- Lärmreduzierung

Zukunftssicher

- Wertsteigerung der Immobilie
- Unabhängiger von Energiepreisen
- Beitrag zum Klimaschutz

Sanieren muss nicht immer teuer sein!

Mit kleinen Schritten viel sparen



Nutzerverhalten (0 €)

- 1°C weniger = 6% sparen
- Stoßlüften statt Kipplüften
- Duschen statt Baden
- Rollläden und Vorhänge nachts schließen

Optimierungen (< 50 €)

- Heizkörper entlüften
- Heizkörper nicht verdecken
- Sparduschköpfe

Geringinvestiv (< 1.000 €)

- Fenster & Türen abdichten
- Heizungs- und Warmwasserrohre dämmen
- Heizkörpernischen dämmen und Reflexfolie
- Hydraulischer Abgleich

Weitere Tipps und Informationen gibt es z.B. hier: <https://www.lea-hessen.de/buergerinnen-und-buerger/heizkosten-senken/>
Syna GmbH Entwurfssfassung

Möglicher Prozess bei Sanierungsmaßnahmen

Von der Beratung in die Umsetzung



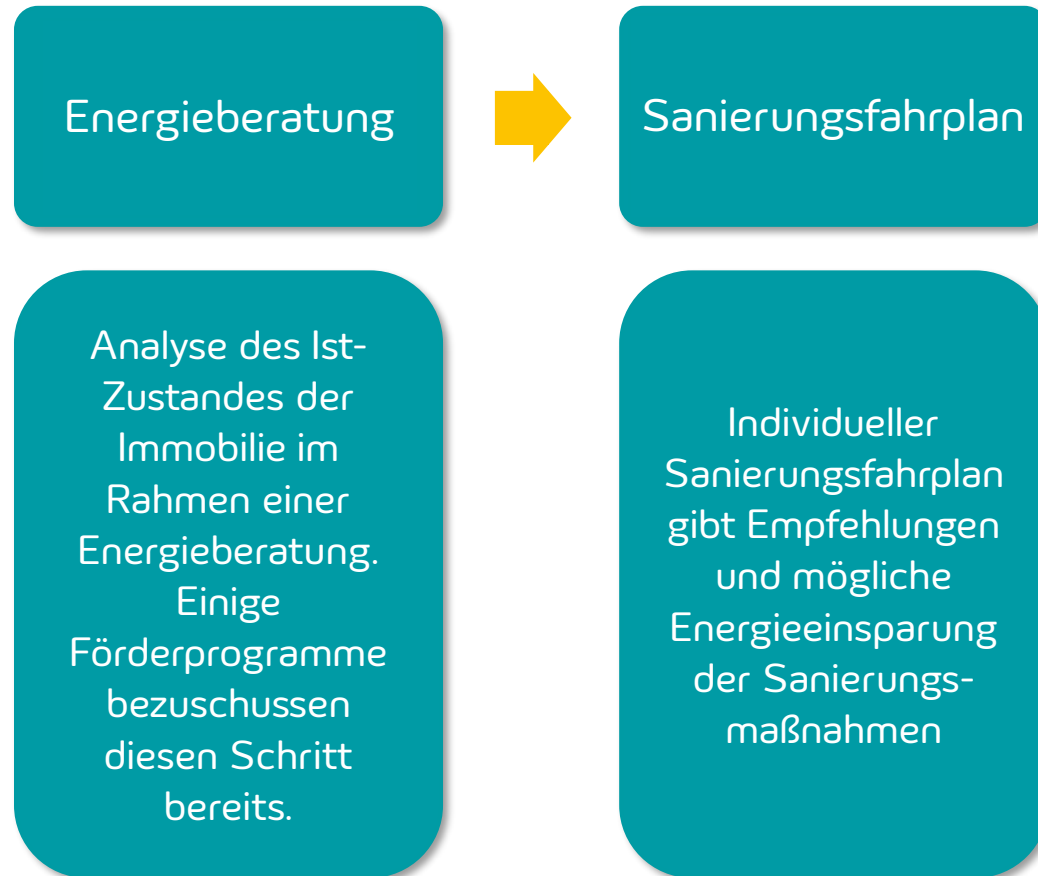
Energieberatung

Analyse des Ist-Zustandes der Immobilie im Rahmen einer Energieberatung. Einige Förderprogramme bezuschussen diesen Schritt bereits.

- BAFA - Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude
- BEG EM - 5.5 Fachplanung und Baubegleitung für geförderte Maßnahmen nach BEG EM
- Energieberatungen der Verbraucherzentrale
- Fachberatung Bauen und Wohnen mit nachwachsenden Rohstoffen
- Steuerermäßigung für energetische Maßnahmen bei zu eigenen Wohnzwecken genutzten Gebäuden - (§ 35c EStG)
- Stromspar-Check

Möglicher Prozess bei Sanierungsmaßnahmen

Von der Beratung in die Umsetzung

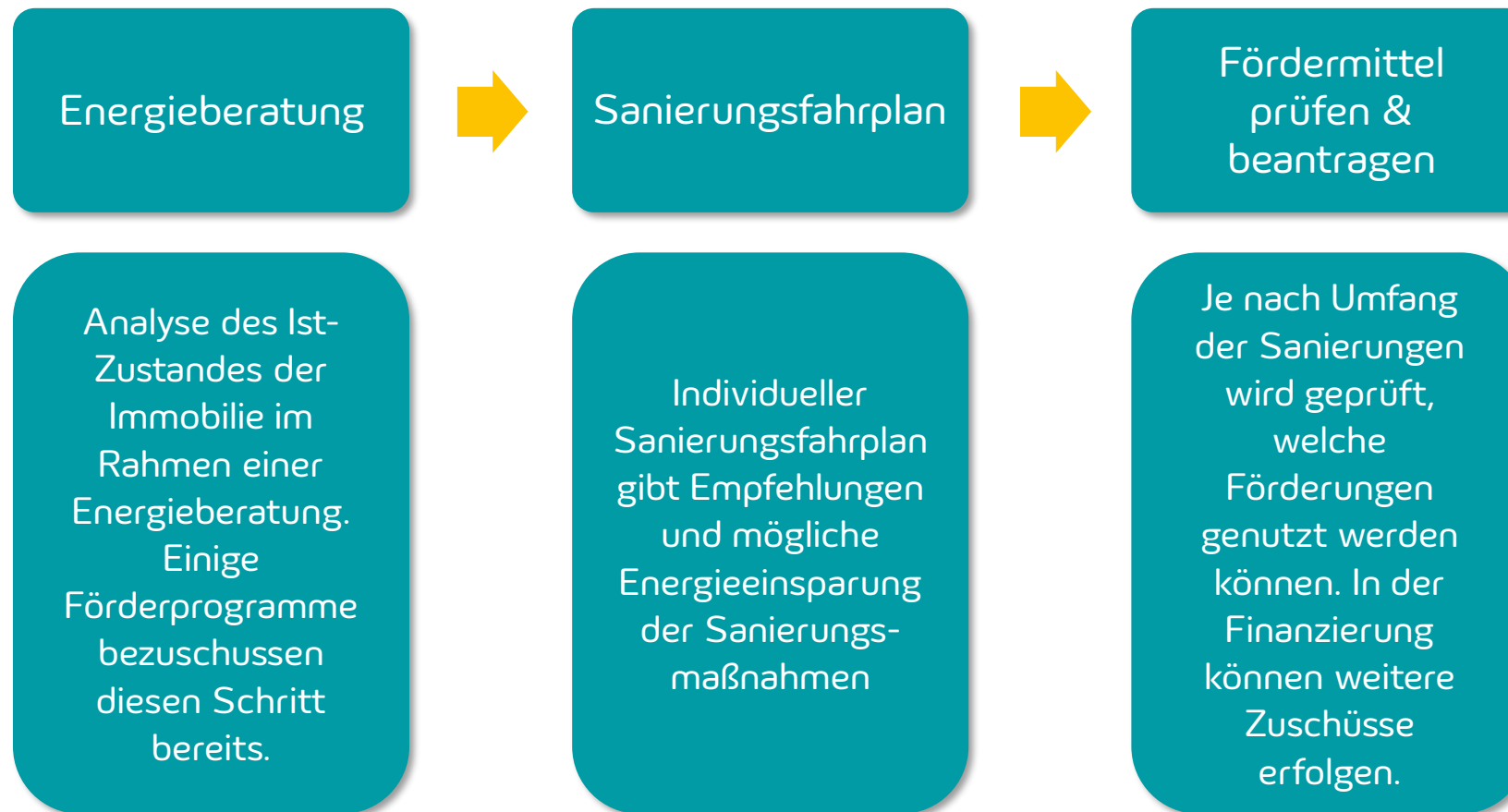


Mögliche Maßnahmen können sein:

- Wärmedämmung
- Wärmeschutzfenster
- Fassadensanierung
- Dachsanierung – Dacheindeckung
- Geschossdeckensanierung
- Heizungswechsel
- Optimierung der vorhandenen Heizungsanlage
- Nutzung von regenerativen Energien

Möglicher Prozess bei Sanierungsmaßnahmen

Von der Beratung in die Umsetzung

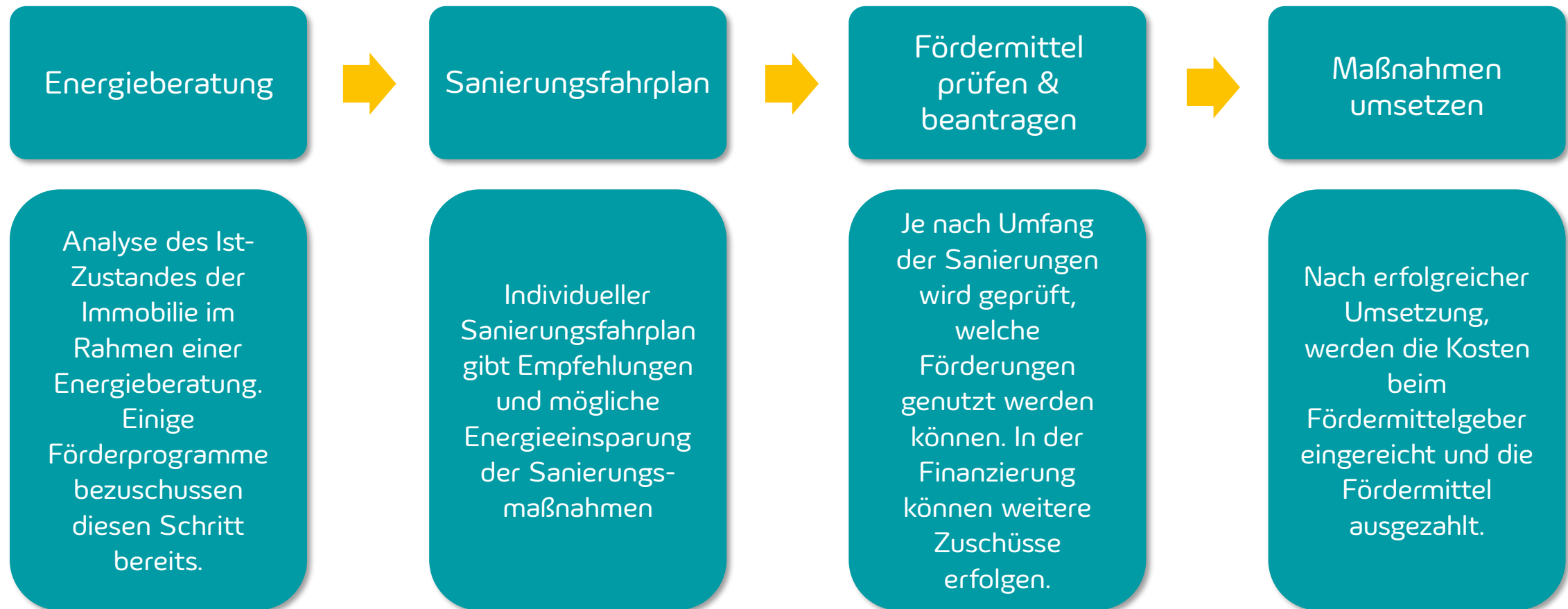


Bei der Auswahl von geeigneten Fördermittelprogrammen hilft z.B. die LEA Hessen:

<https://www.lea-hessen.de/buergerinnen-und-buerger/foerdermittel-finden/>

Möglicher Prozess bei Sanierungsmaßnahmen

Von der Beratung in die Umsetzung



6 Maßnahmenkatalog
















HORIZONTE
GROUP

Syna 
Energie.Besser.Machen.

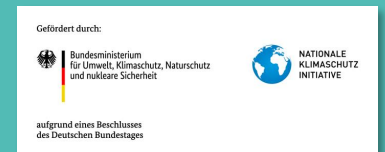
Maßnahmenkatalog

Übersicht der zusammengestellten Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Kosten	Priorität	Dimension
1	Einrichtung einer Koordinierungsstruktur für die Wärmewende	Ca. 5.000 – 20.000 € (interne Personalkosten)	Hoch	
2	Strategie zur Dekarbonisierung für kommunale Liegenschaften	Ca. 15.000-25.000 €	Hoch	  
3	Ausweitung von Beratungs- und Informationsangeboten für die dezentrale Versorgung & Sanierungsmaßnahmen „Beratungslotse“	Ca. 10.000-20.000 €	Hoch	 
4	Fortlaufende Abstimmung mit dem Stromnetzbetreiber zum möglichen Ausbau	Ca. 2.000 € (Abstimmung)	Mittel	 
5	Fortlaufende Abstimmung mit dem Gasnetzbetreiber zu der Zukunft des Netzes	Ca. 2.000 € (Abstimmung)	Mittel	 
6	Optionale Machbarkeitsprüfung für ein Wärmenetz im Zentrum von Elz	Ca. 40.000 € (75% gefördert)	Niedrig	
7	Bedarfsabhängige Erstellung eines Energiekonzepts bei Erschließung von Neubau- oder Gewerbegebieten (Prüfung Wärmepumpe oder ggf. Wärmenetz)	Ca. 35.000 € (50% gefördert)	Niedrig	 



7 *Ausblick & weiteres Vorgehen*



HORIZONTE
GROUP

Syna 
Energie.Besser.Machen.

Ausblick kommunale Wärmeplanung

Wie geht es jetzt weiter?



Vielen Dank



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

HORIZONTE
GROUP



<https://www.suewag.com/kommunale-waermeplanung>

Syna 
Energie.Besser.Machen.