

Auf zur grünen Null !



Stadtwerke Villingen-Schwenningen GmbH (SVS)

Sebastian Wilhelm, Bereichsleiter Markt, Prokurist

Villingen-Schwenningen, 23.09.2023



Urheberrechtshinweis



© Copyright 2023

Alle Inhalte dieser Präsentation insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei der Stadtwerke Villingen-Schwenningen GmbH. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, soweit nicht durch Kennzeichnung einem anderen zugewiesen, bleiben der Stadtwerke Villingen-Schwenningen GmbH vorbehalten.

Politische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen



Politische **Rahmenbedingungen** zunehmend **ambitioniert**



(Inter-)nationale Politik **legt immer frühere Zieljahre für Klimaneutralität** fest



Klimaneutralität ab dem Jahr **2040**, Forderungen sogar nach dem Jahr 2030

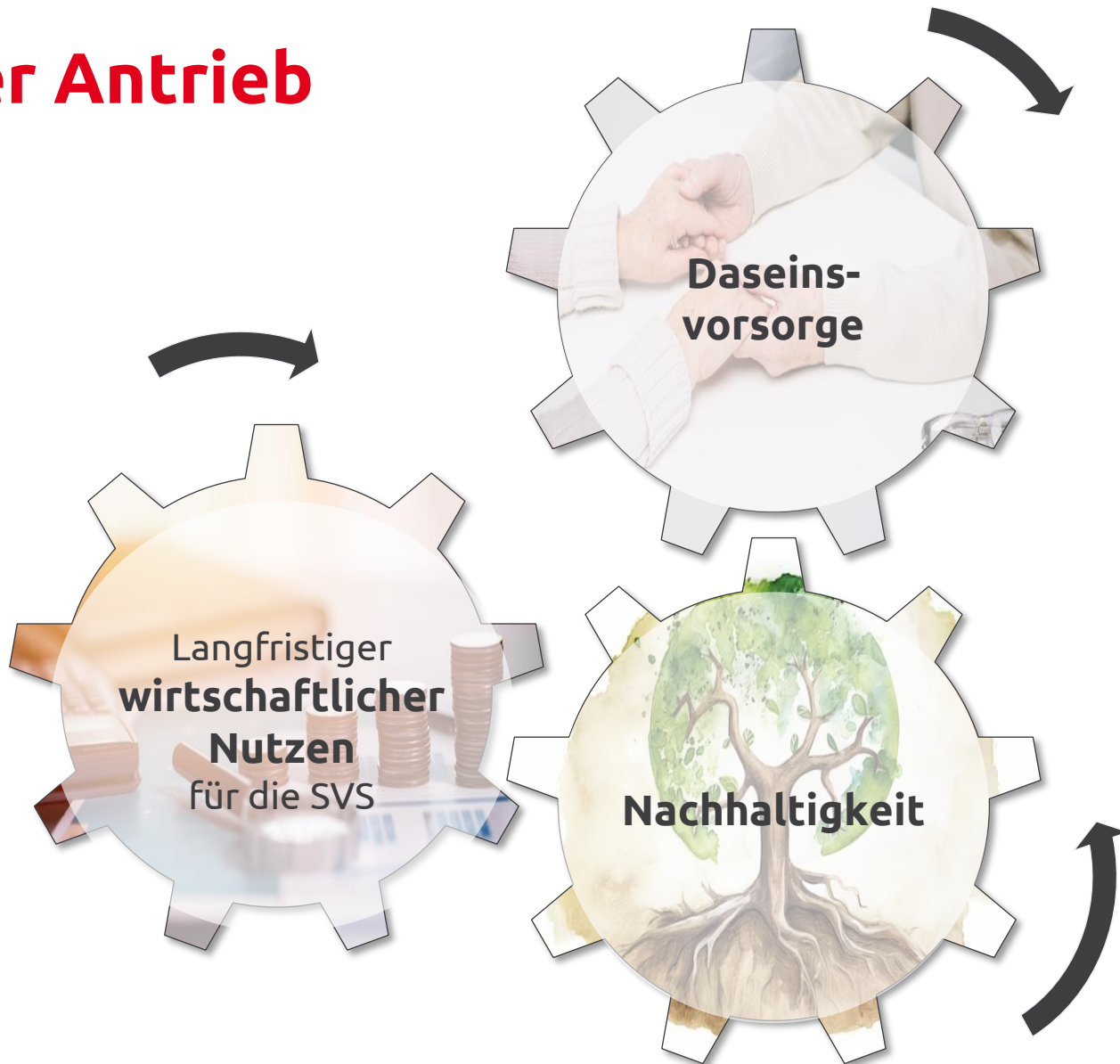


Selten Diskussion über konkrete Schritte, monetäre, technische sowie prozessuale Auswirkungen



Hohe **Nachfrage nach Unterstützung** am Markt

Unser Antrieb



Unsere Idee

Erreichung der Klimaneutralität in Villingen-Schwenningen

Das übergeordnete Ziel

Strategische Ausrichtung

Unsere Rolle

- Treiber
- Koordinator
- Ansprechpartner in der Region





BET-Klimakonzept

Zielsetzung und Vorgehensweise

Oberste **Prämisse:**
Klimaneutralität selbst schaffen

Beauftragung
BET

2022

Fragestellung

Was kostet die Klimaneutralität in Villingen-Schwenningen?

Gesamtbetrag von 17.000 Euro pro Kopf bzw. 900 Euro pro Kopf pro Jahr über die nächsten 20 Jahre!

Ergebnis

Die Kosten der klimaneutralen „Autarkie“ in VS belaufen sich insgesamt auf über

1,5 Mrd. Euro

BET-Klimakonzept

Mögliche Maßnahmenblöcke

27
Blockheizkraftwerke
 (Biogas, Holzhackschnitzel, Wasserstoff)



8.500
Wärmepumpen

100
Pellet-Kessel

1.100
Solarthermie-Anlagen

18.000
Wärme-Hausanschlüsse mit Leitungsnetz

Solarthermiefeld mit 10 MW

3
Großwärmepumpen

2
Solarthermiefeld

5
Geothermie-Anlagen

10
Elektrokessel mit 1MW

350 ha
PV-Freiflächen

6
Onshore-Windkraftanlagen

14.300
PV-Dachanlagen

1.400 km
Stromnetzverstärkung

Sanierungen

BET-Klimakonzept

Verteilung der Kosten



Bürger

801 Mio. Euro

Wärmepumpen
Solarthermie
Pelletkessel
PV-Aufdachanlagen
Sanierungen
Wärme-Hausanschlüsse

Investoren

152 Mio. Euro

Solarthermie-Feld
Geothermie
Blockheizkraftwerk
PV-Freiflächen
Windkraftanlagen

SVS

568 Mio. Euro

Wärmepumpen
Solarthermie
Solarthermie-Feld
Geothermie
Blockheizkraftwerk
Großwärmepumpen
PV-Freiflächen
PV-Aufdachanlagen
Windkraftanlagen
Stromnetz
Wärmenetz



Fünf Strategische Stoßrichtungen



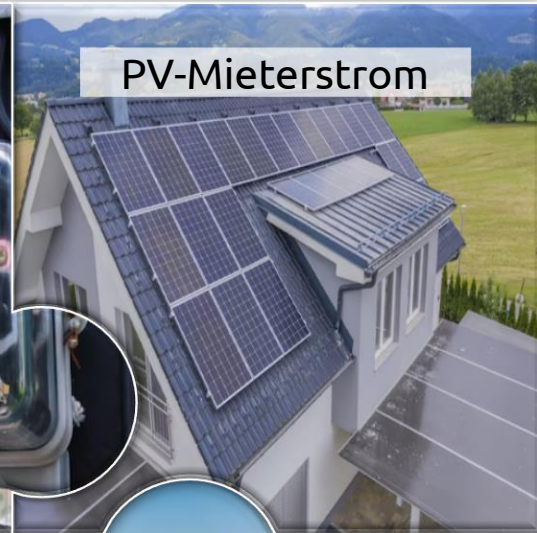
Strategische
Stoßrichtungen
der SVS



Grünbuch „Wärme“



Exacto



PV-Mieterstrom



Technischer Vertrieb



PV-Freiflächen

Ausblick

Was wir bereits geschafft haben

- Bewertung der **Kosten** der klimaneutralen „Autarkie“ in Villingen-Schwenningen

- Identifizierung von Maßnahmenblöcken zur Erreichung der Klimaneutralität

- Planung und Kalkulation von fünf strategischen Maßnahmen sowie der Durchführung einer Basisplanung

- Aggregation der Ergebnisse und Auswertung der Auswirkungen auf die finanzielle Situation der SVS

- Vornahme von organisatorischen Anpassungen zur Bearbeitung der kommenden Aufgaben

Der lange Weg zur Grünen Null

Der Weg ist das Ziel



Zukunftsgerichtete Positionierung

Durch den Weg zur grünen Null schafft Villingen-Schwenningen mit Bewohnern, Gewerbe und Industrie Zukunftssicherheit

Geschwindigkeit

Die Kundenanfragen und die Gremien (über Beschlussfassungen, Wirtschaftspläne und Mittelfristplanungen) bestimmen die Geschwindigkeit, mit der wir den Weg gehen

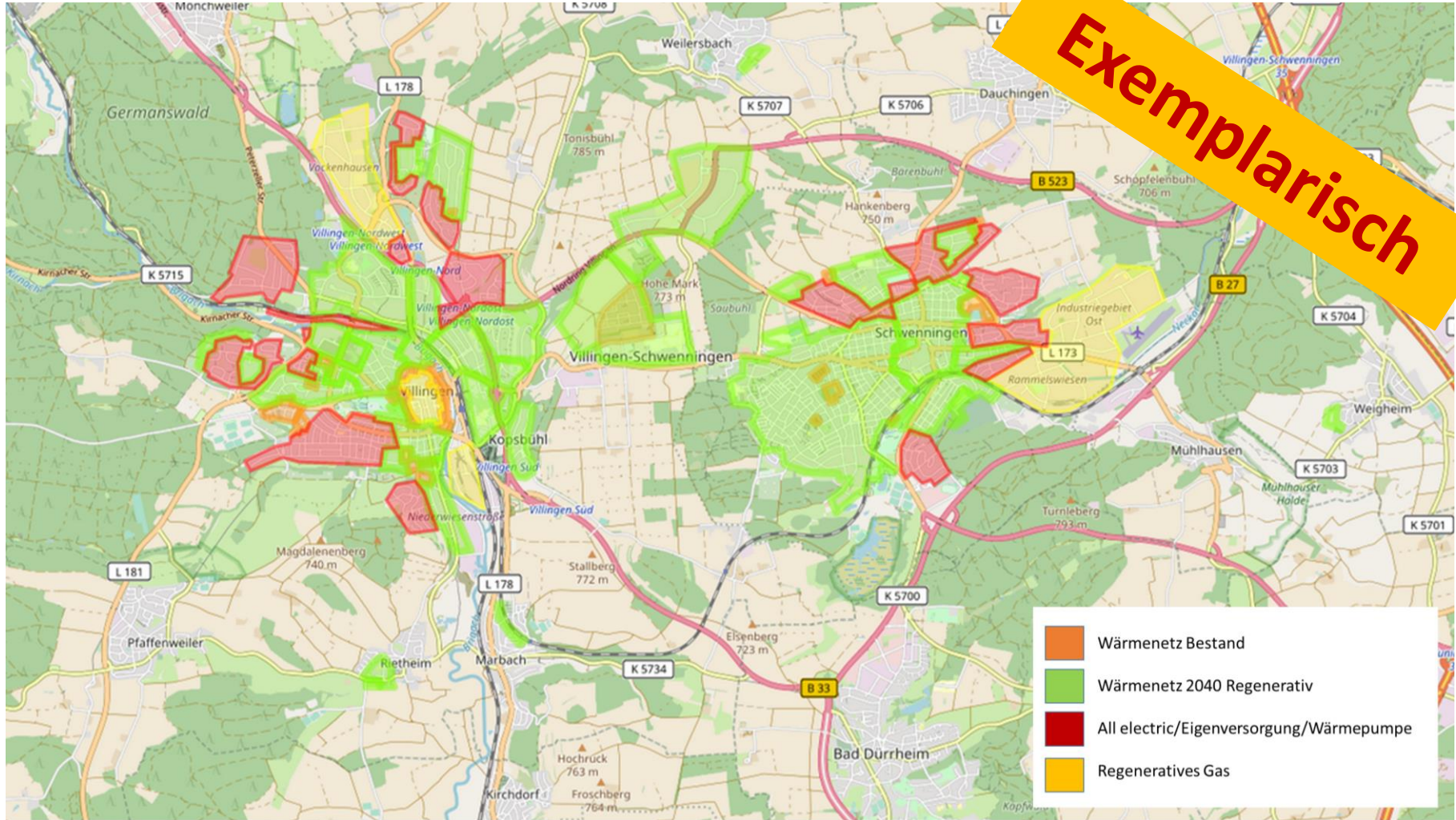
Der **Weg** ist das **Ziel**

Auf dem Weg zur Grünen Null ist bereits jeder Schritt auf dem Weg ein wichtiger Beitrag zur Klimaneutralität für ein klimaneutrales Villingen-Schwenningen

Ein Einblick in die Wärmeausbaustrategie der SVS

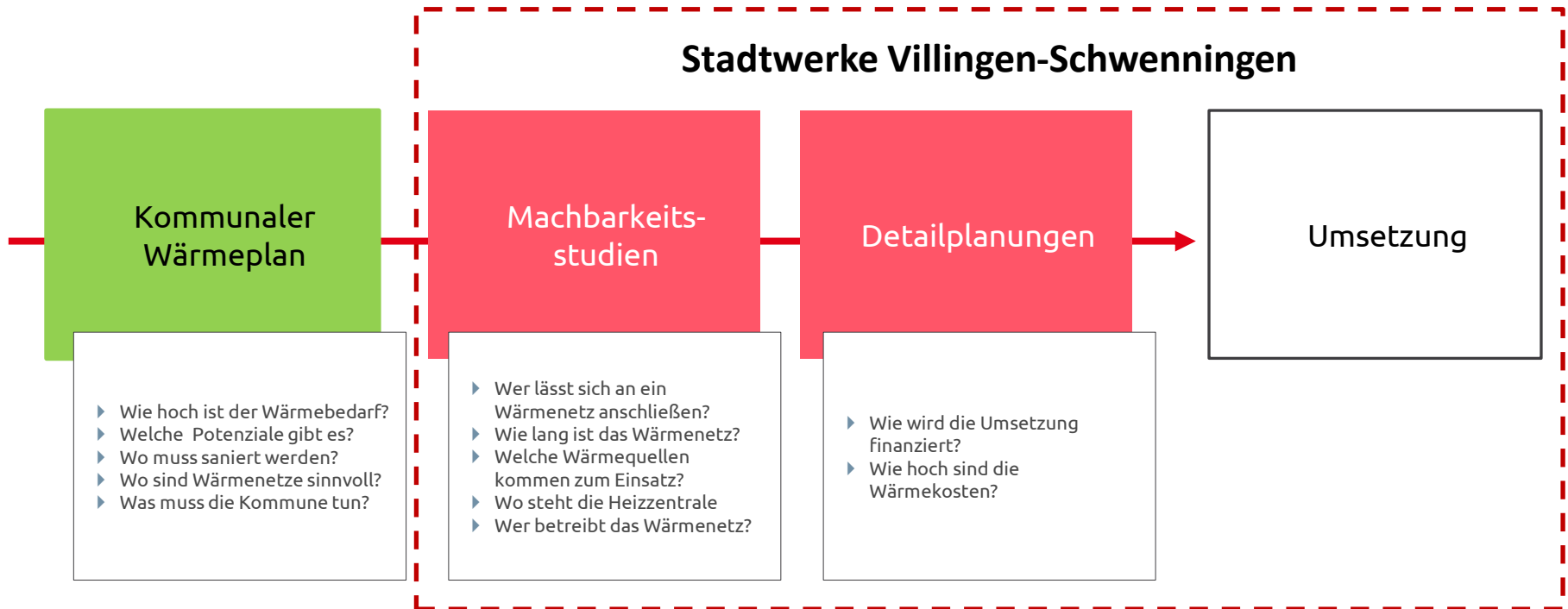
Ausblick Wärmeverversorgung 2040

Optionen nach heutigem Kenntnisstand



Zusammenspiel KWP und SVS

Rolle der Stadtwerke Villingen-Schwenningen



Unsere Fokusgebiete

Grünbuch zum Wärmeausbau

Bei der Weiterentwicklung des Grünbuchs ist die kommunale Wärmeplanung das führende Element

Derzeitige
Fokusgebiete

Weststadt

Beethoven Süd

Südstadt

Beethoven Nord

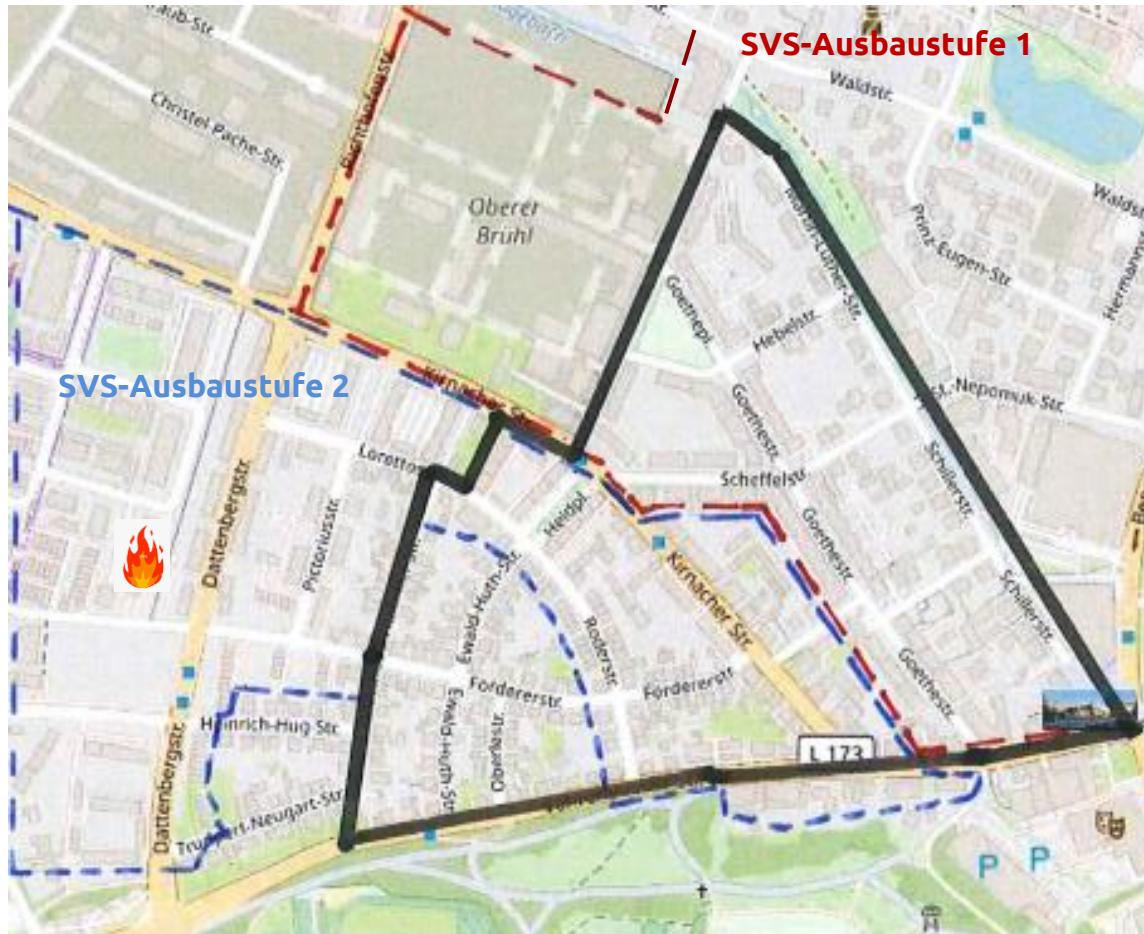
Goldenbühl

Kopsbühl

Weitere Gebiete sind geplant
(Wärmeerzeugung Schwenningen Süd-West, Wärmeerzeugung Erbsenlachen, KNW mit Eisspeicher Weilersbach, Abwärmennutzung Neckardole, Quartiersversorgung Steppach, Wärmeversorgung Niederwiesen, Quartiersversorgung Lämmelisgrund)

Maßnahmensteckbrief 1

Villingen - Weststadt



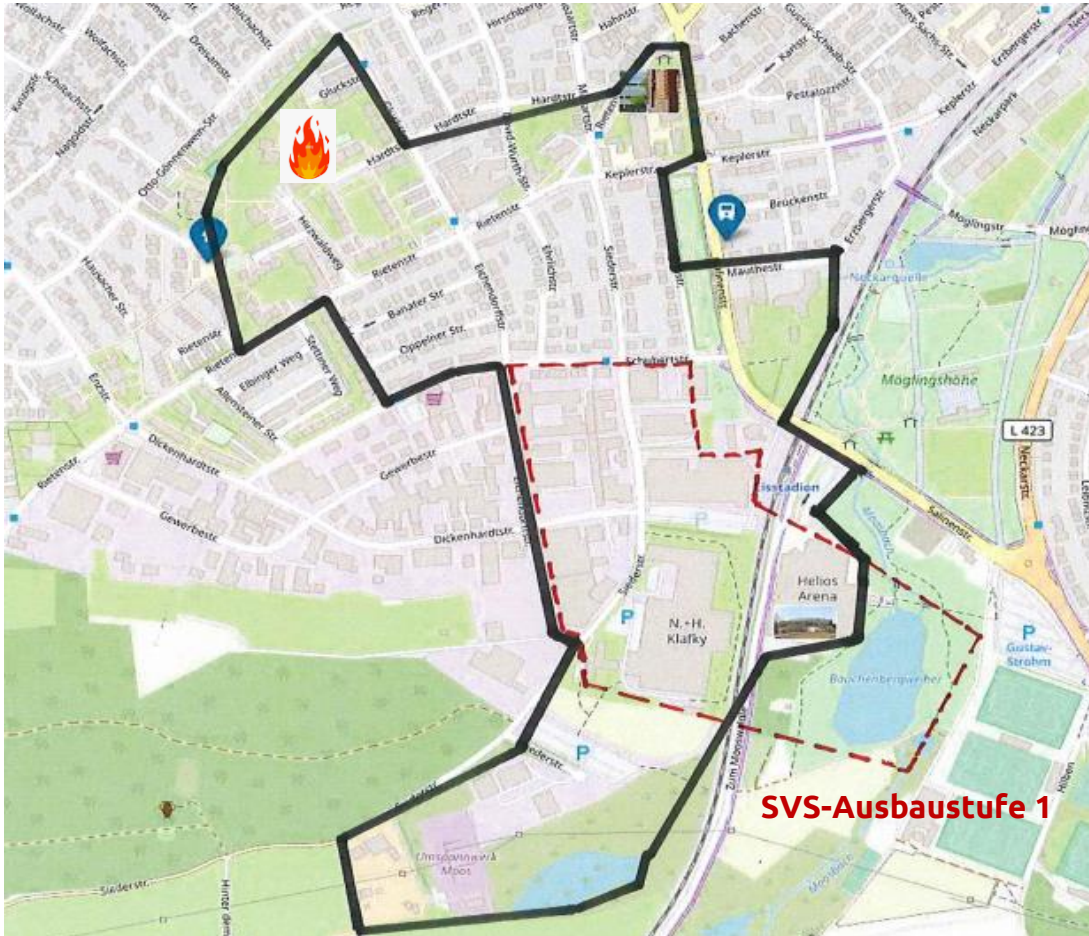
Maßnahme 1: Weststadt

Wärmebedarf	7.584 MWh/a
Start Aktivitäten	2023 - 2026

- Maßnahmen Ausbaustufe 1**
- Aktuell Wärmeerzeugung durch BHKW und Spitzenkessel im BHKW Romäusing
 - Zukünftig Wärmeerzeugung regenerativ mit Wärme auf SVS-Gelände und Bau Anschlussleitung
 - Kopplung Wärmenetze Oberer Brühl (kaltes Netz) mit Romäusing mittels Großwärmepumpe

Maßnahmensteckbrief 2

Schwenningen - Beethoven Süd



Maßnahme 2: Beethoven Süd

Wärmebedarf 26.297 MWh/a

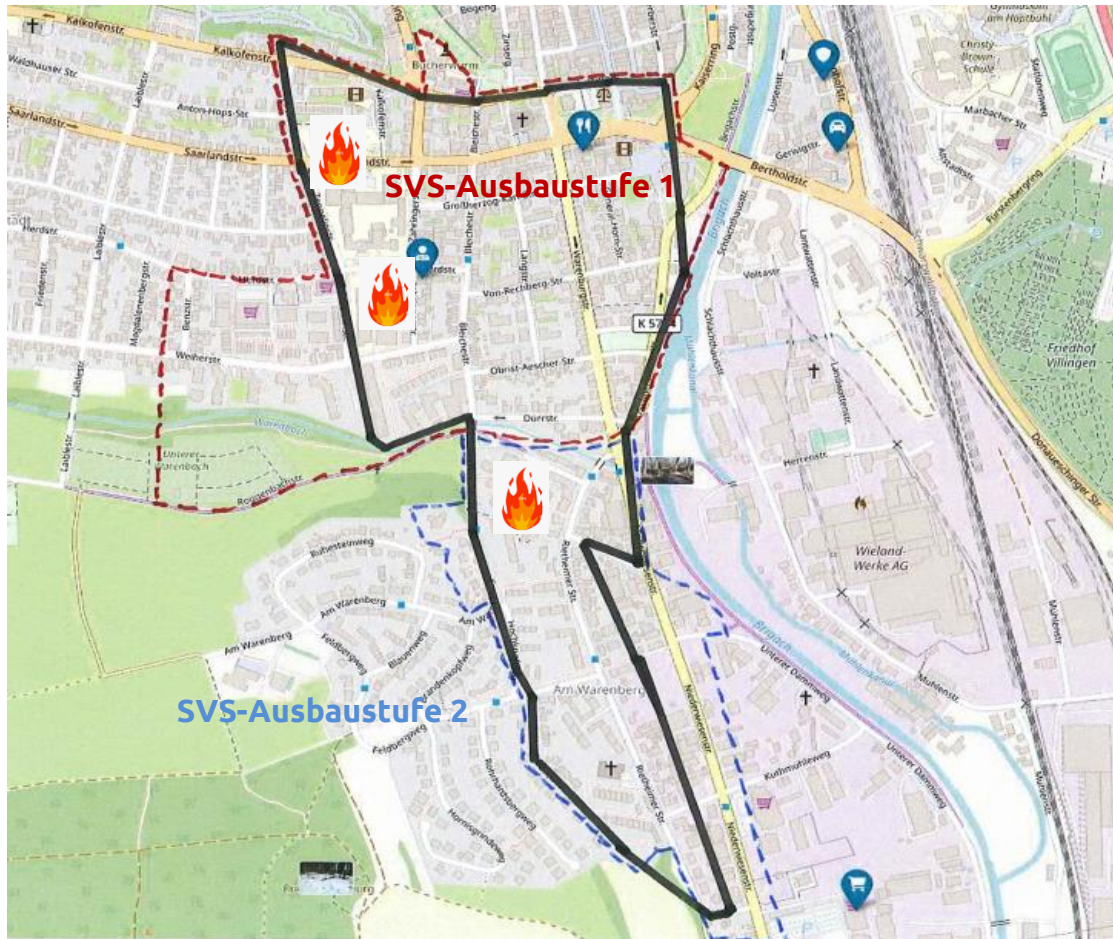
Start Aktivitäten 2025 - 2028

Maßnahmen Ausbaustufe 1

- Nutzung KEB und PV-T Anlagen als Wärmequellen
- Errichtung kaltes Nahwärmenetz
- Eisspeicher zum saisonalen Ausgleich
- Erschließung von Abwärmepotentialen aus Industrie und Gewerbe (Industriegebiet Dickenhardt)

Maßnahmensteckbrief 3

Villingen - Südstadt



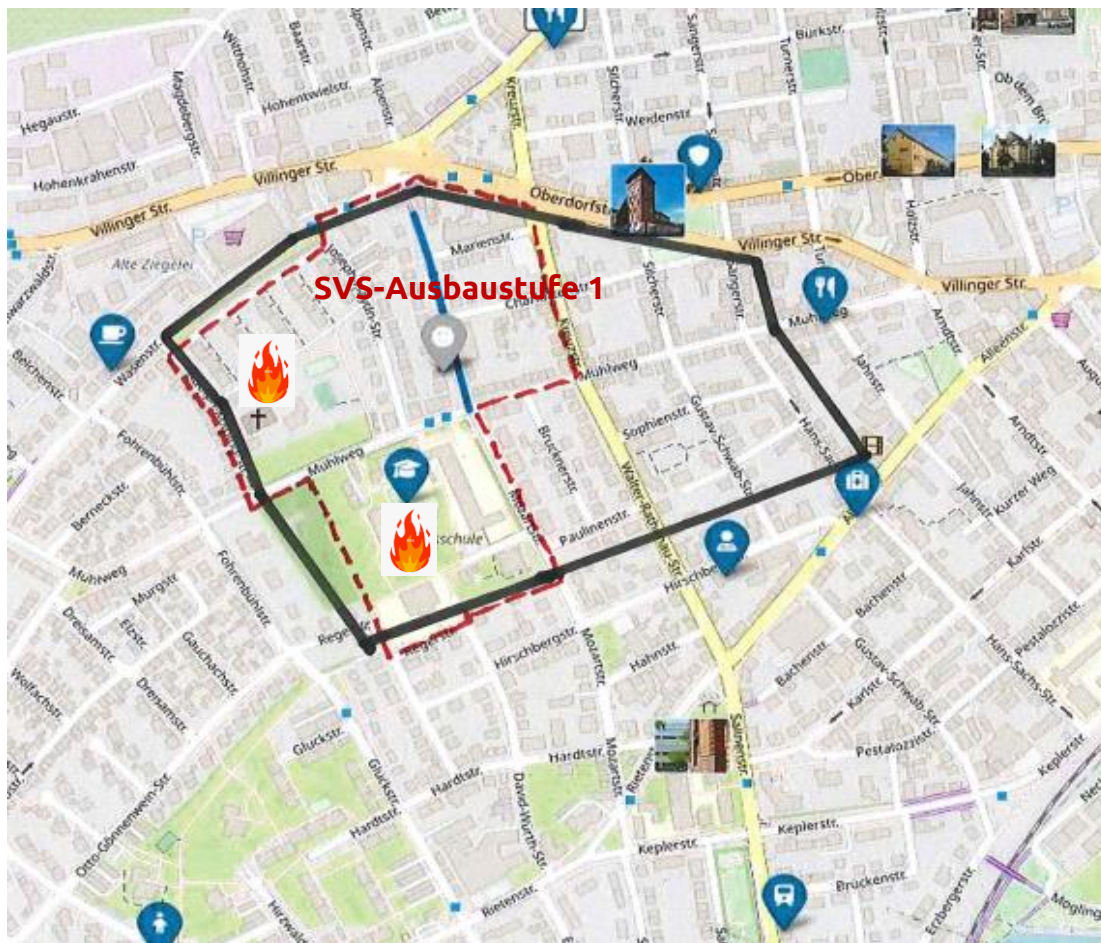
Maßnahme 3: Südstadt

Wärmebedarf	25.471 MWh/a
Start Aktivitäten	2024 - 2026

- #### Maßnahmen Ausbaustufe 1
- Integration bestehender kleinerer Wärmenetze in großes Wärmenetz Romäusring
 - Nutzung Abwärme aus Klärwerk mittels Großwärmepumpe
- #### Maßnahmen Ausbaustufe 2
- Errichtung Wärmenetz
 - Integration weiterer Abwärmepotentiale aus Industrie und Gewerbe

Maßnahmensteckbrief 4

Schwenningen - Beethoven Nord



Maßnahme 4: Beethoven Nord

Wärmebedarf 10.708 MWh/a

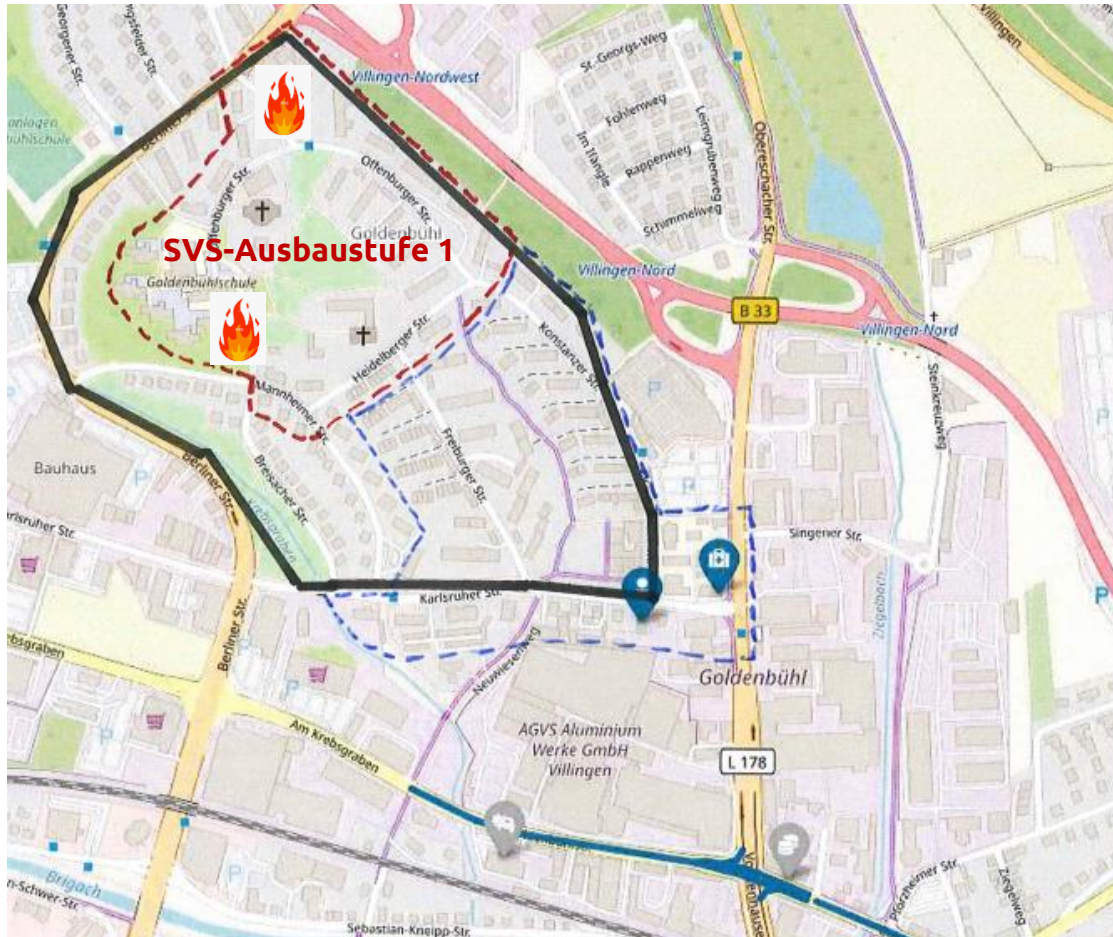
Start Aktivitäten 2023 - 2025

Maßnahmen Ausbaustufe 1

- Ausbau Wärmenetz mit Erzeugungsanlage Familienzentrum St. Elisabeth
- Verbindung mit Wärmenetz Friedensschule
- Errichtung weiterer regenerativer Wärmeerzeugung (Holzheizwerk) im Zielgebiet Friedensschule-Hirschbergschule

Maßnahmensteckbrief 5

Villingen - Goldenbühl



Maßnahme 5: Goldenbühl

Wärmebedarf	10.526 MWh/a
Start Aktivitäten	2024 - 2026

Maßnahmen Ausbaustufe 1

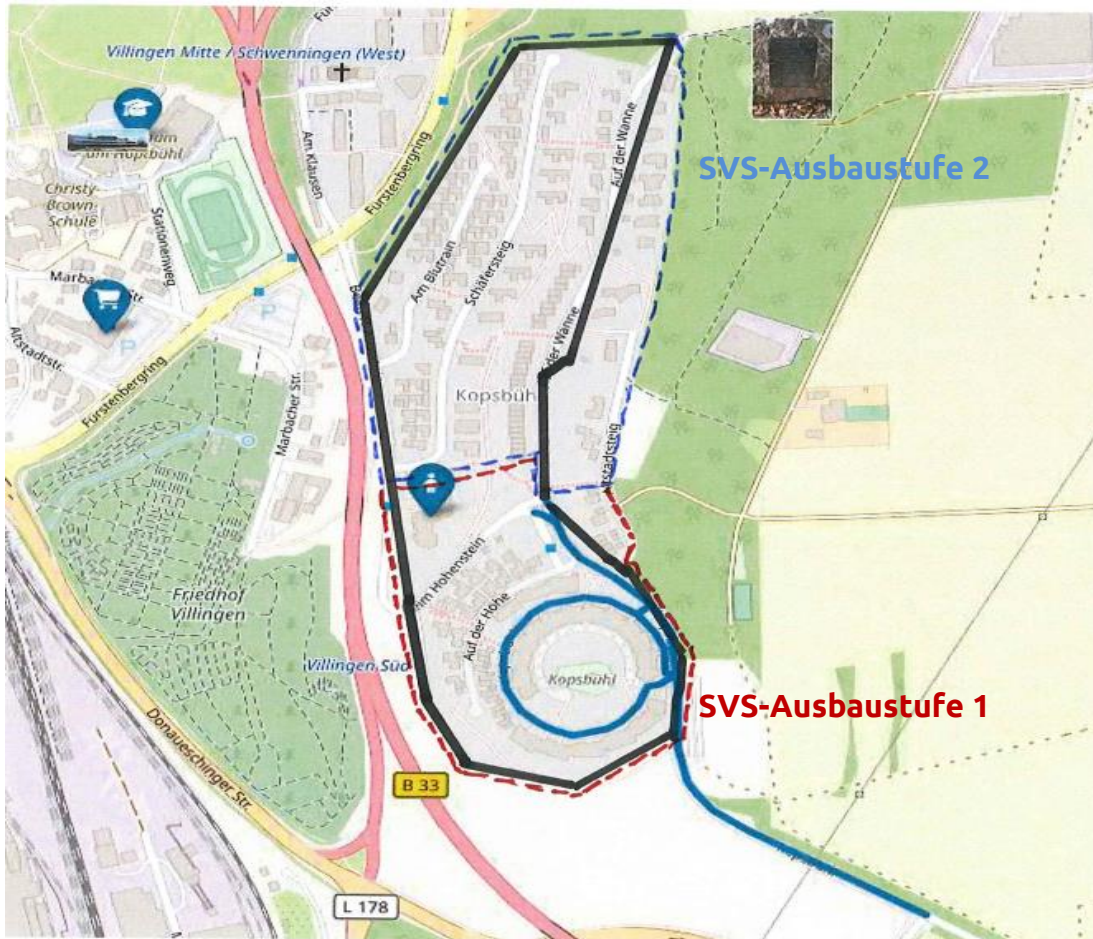
- Ausbau Holzheizwerk Goldenbühlschule zur Wärmeheizzentrale Goldenbühlnetz
- Schaffung einer Redundanz mit Hilfe einer konventionellen Heizzentrale (BHKW + Kessel) am Berliner Platz Hochhaus

Maßnahme Ausbaustufe 2

- Verbindung mit Holzheizkraftwerk SVS-Gelände

Maßnahmensteckbrief 6

Villingen - Kopsbühl



Maßnahme 6: Kopsbühl

Wärmebedarf 4.114 MWh/a

Start Aktivitäten Nach 2028

Maßnahmen Ausbaustufe 1

- Ausstattung Gebiet mit regenerativer Wärmeerzeugung, z.B. über Holzheizwerk
- Weitere Optionen Nutzung PV-T oder Solarthermie + Speicher

Maßnahme Ausbaustufe 2

- Netzseitige Erschließung nach Erreichung notwendiger Erzeugungskapazitäten

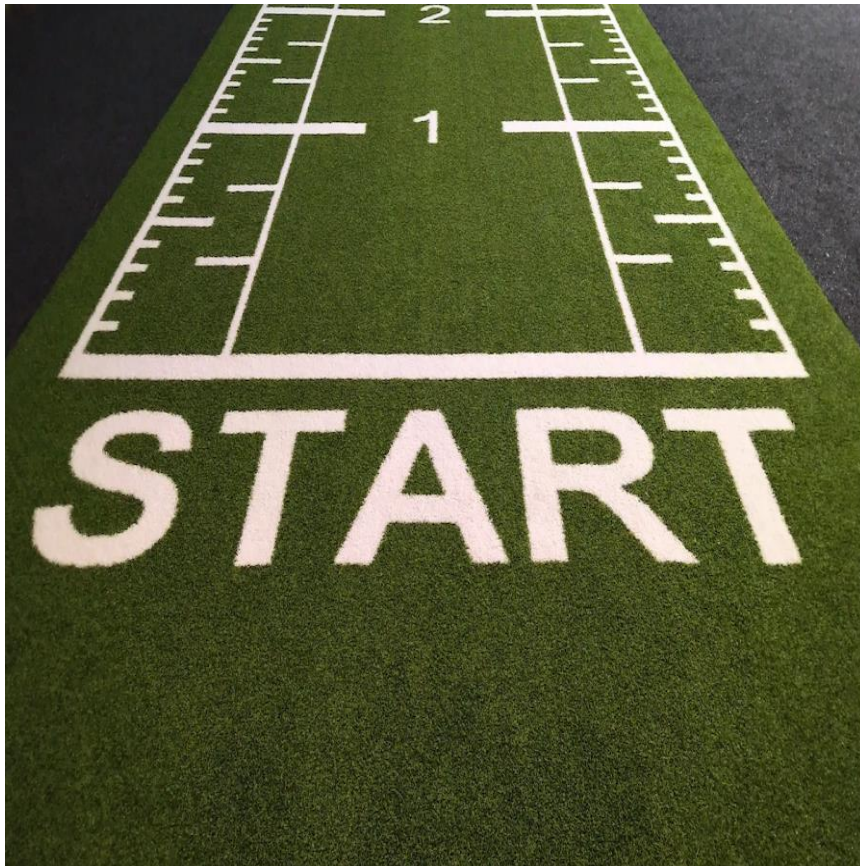
Wärmeanschluss: Ihre Vorteile



- 👍 Für die Versorgung Ihrer Liegenschaft mit Wärme haben Sie einen zuverlässigen Partner
- 👍 Sie müssen sich keine Gedanken über die Technologie für die Wärmeversorgung Ihrer Liegenschaft machen und sind zukunftsicher
- 👍 Die technischen, betrieblichen und rechtlichen Risiken tragen die SVS
- 👍 Sie haben eine hohe Preistransparenz
- 👍 Sie leisten einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz durch CO₂-Einsparung
- 👍 Sie steigern den Wert Ihrer Liegenschaften

Entscheidungsmechanismus

Wann starten die SVS ein Einzelvorhaben?



- Wenn unsere Kunden konkretes Interesse haben und dieses verbindlich artikulieren
- Wenn die technischen Rahmenbedingungen gegeben sind
- Wenn das Vorhaben für die SVS wirtschaftlich ist
(Anschlussquote im Zielbild von 75%, davon 40% im 1. Jahr und 5% Steigerung in den Folgejahren)

Unsere Interessentenabfrage

Die Kunden entscheiden maßgeblich über den Ausbau

Interessentenbogen Wärmehausanschluss

Angaben zum zu versorgenden Objekt

Straße * Hausnummer *

PLZ * Ort *

Baujahr Gebäude Baujahr Heizung Leistung Heizung

beheizte Wohnfläche (m²) ca. Jahresverbrauch (z. B. Öl in Liter, Erdgas in kWh, etc.)

Warmwasserbereitung im Verbrauch inbegriffen?
 Ja Nein

Aktuelle Wärmeversorgung

Öl
 Gas
 Solarthermie
 Pellets/Hackschnitzel
 Nachtspeicheröfen

Andere aktuelle Wärmeversorgung

Geplante energetische Sanierungsarbeiten (Jahr) Gewünschter Wärmehausanschlussstermin (Jahr)

Fragebogen Onlineprozess

- Analog zu unserem bestehenden Onlineprozess werden wir das Interesse unserer Ankerkunden abfragen
- Eine kundenspezifische Liste mit allen eigenen Objekten befindet sich in Vorbereitung

Bilanz zur Kundenveranstaltung Wärme vom 11.09.2023

Startpunkt für einen intensiven dauerhaften Dialog



- 40 Vertreter der WoWi vertreten
- Hohes Interesse und große Erwartungshaltung seitens der TN
- Vorstellung Gesamtpakt aus KWP, SVS-Ausrichtung, GEG und Wärmestrategie
- Intensive Diskussion vor allem zur Bezahlbarkeit klimaneutraler Lösungen
- Positive Rückmeldungen zu Konzepten von Stadt VS und SVS
- Kommunikation als Schlüsselfaktor für den Erfolg

Übergangslösungen

Optionen außerhalb der Fokusgebiete

1. Einzellösung

(Contracting, Micro-Netz, Interim)



2. Quartierslösung

mit freistehender Heizzentrale



3. Wärmenetz

mit zentralem Großherzeuger



- Wir bieten Lösungen auch außerhalb der Fokusgebiete
- Über Zusammenschlüsse von Einzellösungen können über Quartierslösungen perspektivisch Wärmenetze entstehen
- Bei konkretem und verbindlichen Kundeninteresse wird eine spezifische Lösung geprüft

Weitere Schritte



Interessenabfrage

Heizungssysteme
Baujahr
Leistung
Wärmebedarf

**bis Ende
November 23**

Auswertung
Analyse der
Rückmeldungen
von
Interessenten

Kooperation- spartner

Gespräche mit
Gewerbe,
Innungen etc.

Ausbauplan
Fokusgebiete
Übergangslsg. für
kommende 5a

Umsetzung
Dokumentation,
Umsetzungs-
vorbereitung

Das neue GEG

Wie kann ich zukünftig heizen?

Das neue GEG

Was wir zurzeit wissen...

Update neue
Fassung 08.09.2023
im Bundestag



- Grundsätzlich Pflicht zum Einsatz von 65% erneuerbaren Energien beim Heizen für neue Heizungen ab 2024.
- Die Erfüllung gelingt mit Fernwärme, elektrischer Wärmepumpen, Gasheizungen mit mind. 65 % Biomethan, Holz- bzw. Pelletheizungen, Hybridheizungen, Solarthermie und Stromheizungen.
 - Für Neubauten in Neubaugebieten soll das Gesetz ab 2024 volle Gültigkeit haben.

Aktuell in Diskussion im GR

- Für Neubauten außerhalb Neubaugebieten und Bestandsgebäuden greift das Gesetz erst wenn die kommunale Wärmeplanung steht und in Kraft gesetzt ist.
- In Gemeinden in denen die KWP noch nicht verabschiedet ist gilt das GEG spätestens zum 30.06.2028 (in Gemeinden > 100.000 Einwohner zum 30.06.2026)

Das neue GEG

Was wir zurzeit wissen...

Update neue
Fassung 08.09.2023
im Bundestag



- Bis dahin gilt die bestehende Gesetzeslage (Heizungen max. 30 Jahre alt).
- Es besteht keine direkte Austauschpflicht für Bestandsanlagen, im Havariefall gibt es Übergangsfristen.
- Sollte in absehbarer Zeit der **Anschluss an ein Wärmenetz** (bis 31.12.2034) möglich sein, darf bei Heizungstausch noch zehn Jahre lang eine Heizung genutzt werden, welche die „GEG“-Vorgaben nicht erfüllt.
- Sollte bis 2034 an einem Objekt **nicht mit dem Anschluss an ein Wärmenetz** zu rechnen sein, ist das GEG bei Heizungstausch zu erfüllen!

Das neue GEG

Was wir zurzeit wissen...

Update neue
Fassung 08.09.2023
im Bundestag



Wie kann im Bestand eine neue Heizung eine neue Gasheizung eingebaut werden? (Annahme in VS – KWP gilt ab 01.01.2024)

- Es muss eine verbindliche Beratung über die Heizungsart erfolgen
- Die Gasheizung muss mit 65% Biomethan betrieben werden, gilt KWP nicht dann stufenweiser Anstieg (2029 15% / 2035 30% / 2040 60% / 2045 100%)
- Ein reiner Erdgasbetrieb ist dann möglich, wenn die Gasheizung auf Wasserstoff umgestellt werden kann (H2-Ready) und die Wärmeplanung der Kommune ein entsprechendes Wasserstoff-Versorgungsnetz ab 2035 vorsieht.
- **Hinweis:** Unsere Region, wird nach aktuellen Aussagen der terranet bw, nicht vor 2040 mit Wasserstoff erschlossen werden. Somit ist ein verlässlicher, verbindlicher Transformationsplan bis 2035 nicht leistbar.

Das neue GEG

Fazit



Der Anschluss an ein Fernwärmenetz bis Ende 2034 entscheidet somit über die Investitionen in die Objekte in den kommenden 10 Jahren!

Details?

www.energiewechsel.de

[Gesetz zum Erneuerbaren Heizen |](#)

[Bundesregierung](#)

Berechnungsbeispiele Belastung GEG

Stand September 2023: Ableitungen und Richtwerte auf aktuellen Annahmen

A	B	C	D	E	F	G	H
	aktueller Gaspreis mit alter Gasheizung		Gaspreis mit neuer Gasheizung	Wärme mit 25 ct/kWh	Wärme mit 30 ct/kWh	Wärmepumpe ohne Renovierung älteres Haus	Wärmepumpe mit Renovierung älteres Haus
Verbrauch in kWh	18.000		18.000	14.400	14.400	9.000	3.600
Verbrauch mal ct/kWh in Euro	2.353		2.353	3.600	4.320	3.600	1.440
Biogas 65% in Euro			1.170				
CO2 Aufschlag 2027 = 1,18 Ct/kWh bei 65 €/t	212		212	74	74		
Zinsen in Euro	-		300	360	360	500	2.900
Jährliche Summe in Euro	2.565		4.035	4.034	4.754	4.100	4.340

Investition			11.000	14.000	14.000	25.000	25.000
Förderung mit 50%			- 5.500	- 7.000	- 7.000	- 12.500	- 12.500
Hausumbau			2.000	2.000	2.000		60.000
Summe Investiton minus Förderung			7.500	9.000	9.000	12.500	72.500
Erneute Investition in 25 Jahre			11.000			25.000	25.000
Investitions-Abschreibung			440			1.000	1.000
Zinsen auf 4%			300	360	360	500	2.900

Jährliche Summe in Euro plus Invest-Abschreibung	2.565		4.475	4.034	4.754	5.100	5.340
---	--------------	--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Ein Einfamilienhaus mit 18.000 kWh/Jahr Verbrauch bezahlt überschlägig 2.565 Euro in der aktuellen Welt (Spalte A).

In der Zukunft werden die Optionen in Spalten D bis H bei rund 4.000 Euro liegen (gelbe Zeile).

In der grünen Zeile bleibt die Fernwärme in der Höhe bestehen, die anderen Optionen steigen, da zusätzlich in 25 Jahren erneute Investitionen getätigt werden müssen.

Es gibt viele Prämissen, die überschlägig angenommen werden und ein gutes Bild zur Orientierung vermitteln. Kein Anspruch auf Vollzähligkeit.

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

