

ENERGIE

Beigeordneter Andreas Budde

Ressort 5: Planung, Bauen, Verkehr und Umwelt

BERGISCHER RAT

12.05.2023

Solingen

The logo for Solingen, featuring the word "Solingen" in a blue serif font. Below the text is a blue graphic element consisting of a horizontal line that curves downwards and then back up, resembling a stylized 'S' or a swoosh.

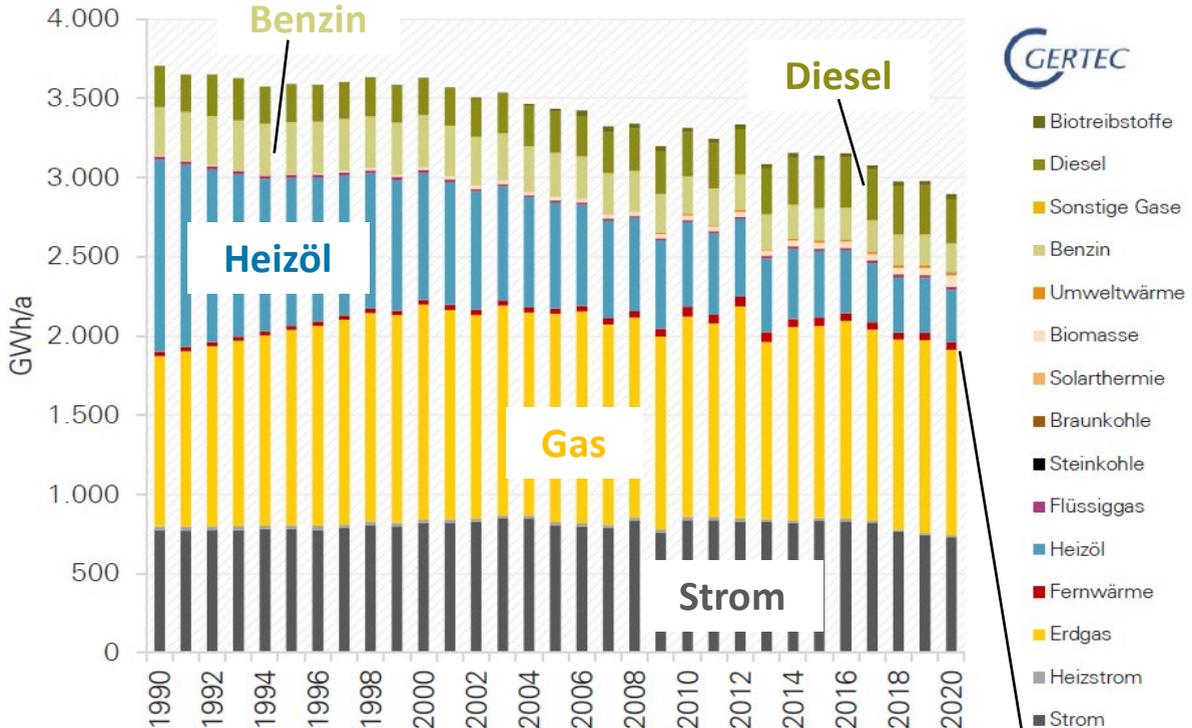
Klimaschutz/Energiepolitik und kommunales Handeln

- Bundesverfassungsgericht (BVerfG) setzt im April 2021 neuen Maßstab für Klima- und Grundrechtsschutz
- ✓ **Temperaturziele des Pariser Abkommens und das Erreichen von Klimaneutralität haben nun Verfassungsrang**
 - Klimaschutz ist ein Menschenrecht und gehört zum Grundrechtsschutz.
 - Generationengerechte Auslegung des Grundgesetzes
 - Der Klimawandel ist real und der Gesetzgeber muss ihm entgegenwirken.
 - Der Gesetzgeber muss sich an den Vorgaben der Wissenschaft orientieren und schlüssige Konzepte zur Treibhausneutralität entwickeln.
 - Klimaschutz ist justiziabel, heute und in Zukunft.
- Bundesregierung ohne klare Richtungsvorgabe bei der Klima- und Energiepolitik
- V.a. auf kommunaler Ebene wird das Thema umgesetzt werden müssen
→ „Aussitzen“ keine Lösung

Situation und Ansatzpunkte Klingenstein Solingen

- Gründungsmitglied des Klima-Bündnisses (30 Jahre)
- Integriertes Klimaschutzkonzept 2013, Nachhaltigkeitsstrategie 2018
- *Darin bspw. Ziele wie:*
 - *bis 2050 Reduktion CO₂-Emissionen von mind. 95 % gegenüber Basisjahr 1990*
 - *ab 2020 CO₂-Emissionen alle 5 Jahre um 30 % reduzieren*
 - *European Energy Award in „Gold“ bis 2030 erzielen*
 - *Sanierung des privaten Gebäudebestandes bis 2030 verdoppeln*
 - *Teil einer 100 % Erneuerbare-Energien-Region werden*
 - *Anteil Umweltverbund Modal Split bis 2030 60 % (40 % in 2016)*
 - *Anteil Radverkehr auf 10 % bis 2023 erhöhen (4 % in 2015)*
 - *ÖPNV-Anteil bis 2030 auf 30 % ausweiten (von 15 % in 2015)*
- ✘ **Erkenntnis, dass viele verankerte Ziele auf allen räumlichen Ebenen entweder nicht erreichbar oder aufgrund von Zielverfehlung nicht mehr ausreichend sind!**
- Zielkonzept und operative Indikatoren Solingens werden zurzeit auf den Prüfstand gestellt („ehrlich machen“):
Was ist mit welchen Ressourcen wie schnell zu erreichen?

Entwicklung Endenergieverbrauch nach Energieträgern



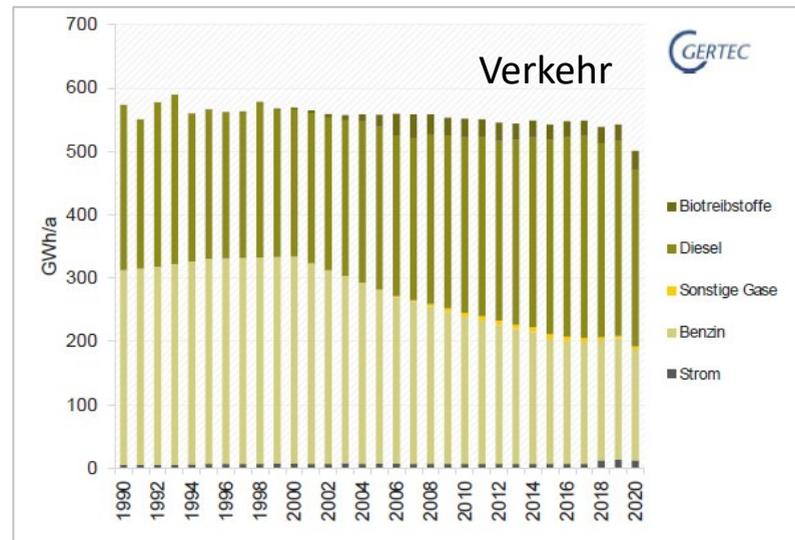
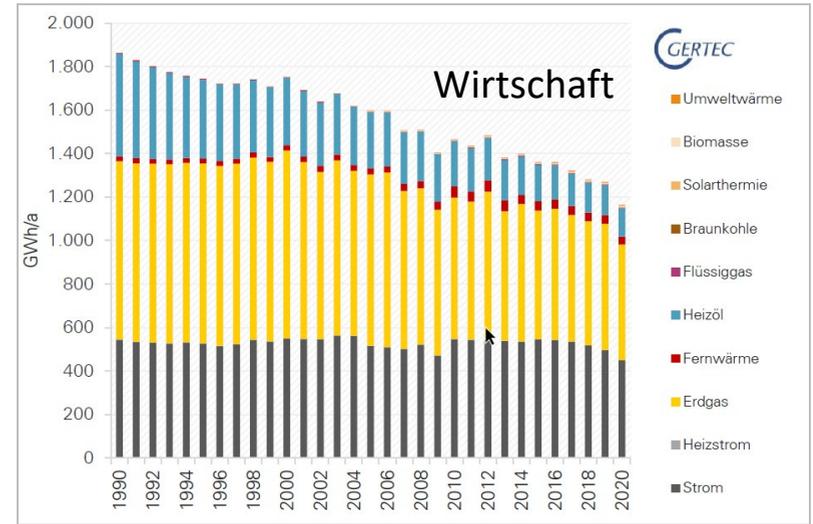
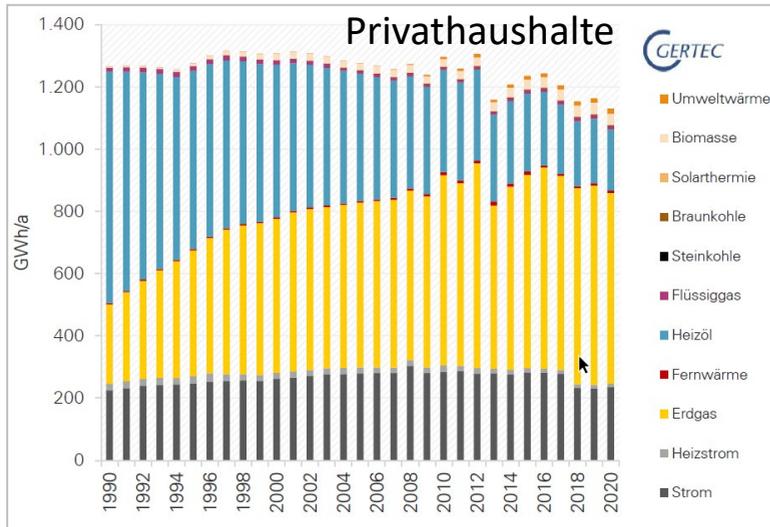
(Quelle: GERTEC, Stadt Solingen, Klimaschutz-Planer)



- Reduktion des Endenergieverbrauchs um 21,9 % ggü.1990
- Endenergieverschiebung Heizöl zu Erdgas, insb. bei Privathaushalten

Fernwärme

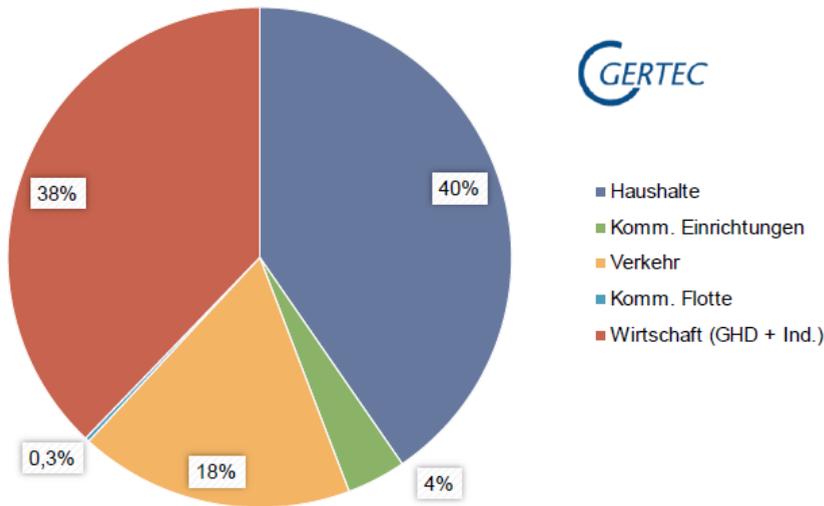
Endenergieverbrauch nach Sektoren



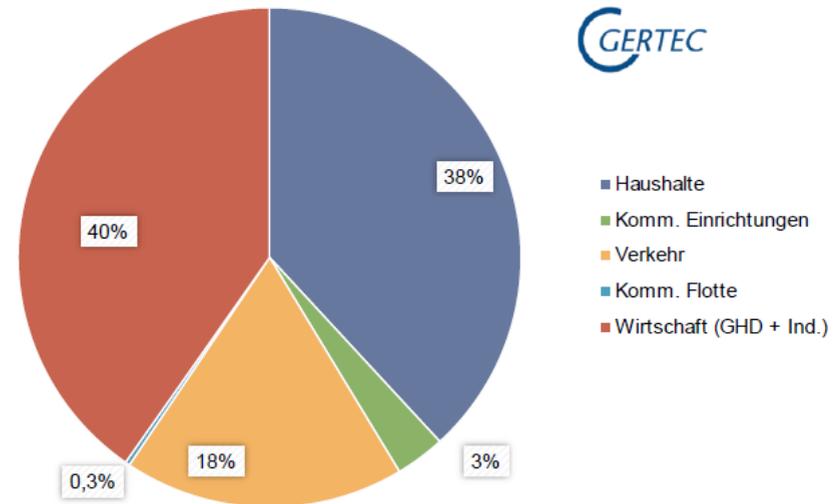
(Quelle: GERTEC, Stadt Solingen, Klimaschutz-Planer)

- Wirtschaft setzt mehr auf Energieeffizienz, Haushalte mehr auf Erneuerbare Energien, die Kommune mehr auf Energieeinsparung
- Hauptreduktion durch Energieeinsparungen im Sektor Wirtschaft, trotzdem Haushalte und Wirtschaft bei THG-Emissionen fast gleichauf
- Langsame Reduktion bei kommunalen Einrichtungen / Flotte erkennbar
- Verkehr konstant

Endenergieverbrauchsanteile 2020

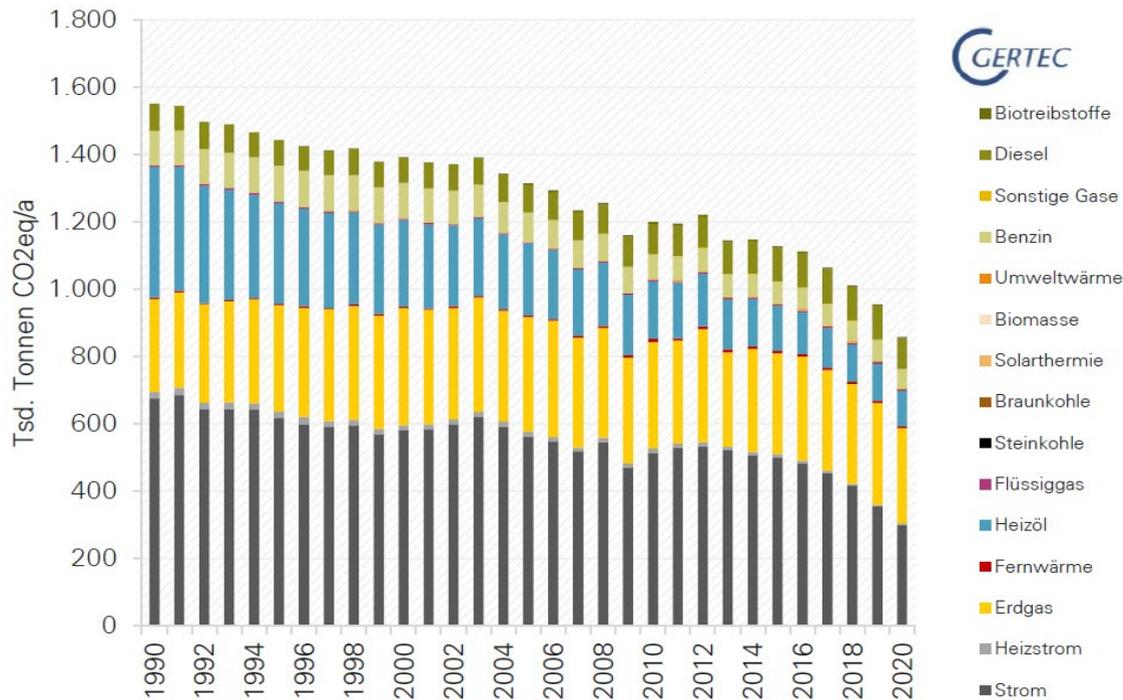


THG-Emissionen 2020



(Quelle: GERTEC, Stadt Solingen, Klimaschutz-Planer)

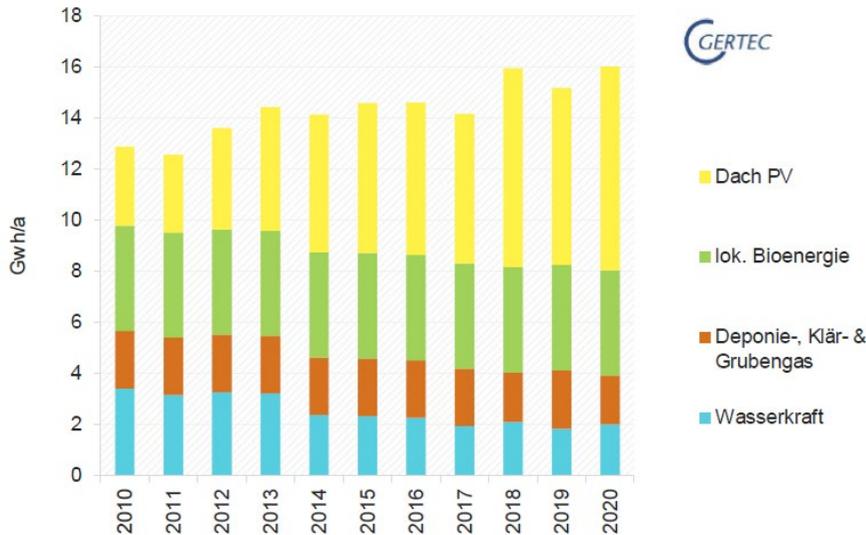
Entwicklung Treibhausgasemissionen



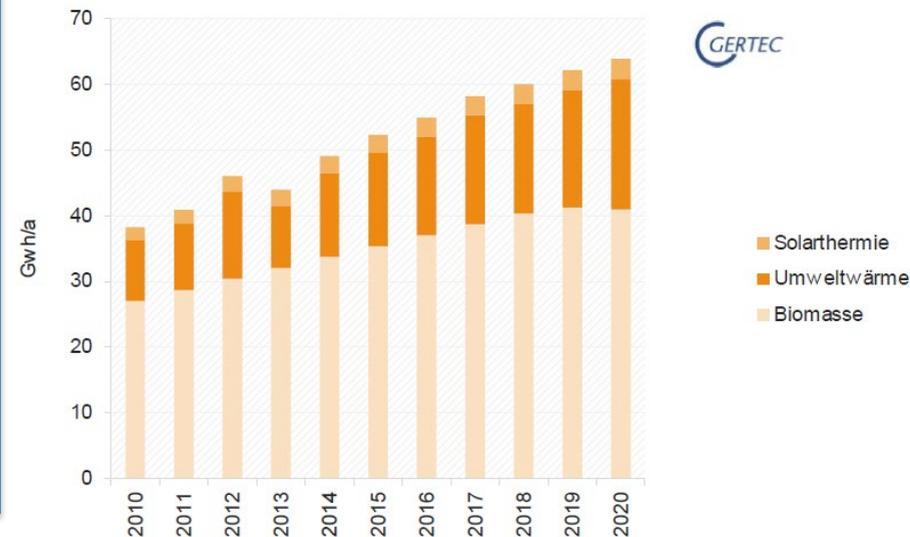
(Quelle: GERTEC, Stadt Solingen, Klimaschutz-Planer)

- Treibhausgasreduktion 2020: 44,7 % ggü.1990
- Anteil Strom und Heizöl sinkend
- Anteil Erdgas konstant
- CO₂eq-Emissionen pro Kopf: 5,3 Tonnen
- positiver Absenkpfad i.V.z. Endenergieverbrauch

Erzeugte Strommengen aus EE



Erzeugte Wärmemengen aus EE



(Quelle: GERTEC, Stadt Solingen, Klimaschutz-Planer)

- Photovoltaik entwickelt sich am stärksten und macht fast 50 % der EE aus
- Bioenergie und Klärgas auf konstant geringem Niveau
- Wasserkraft stagniert
- Keine Flächen für Windenergie

- 64 % der erneuerbaren Wärme wird aus Biomasse gewonnen
- Anteil Umweltwärme steigt kontinuierlich an
- Anteil der Solarthermie gering und kaum ansteigend

THG-Bilanz 2020 - Kernaussagen der Daten bis 2020

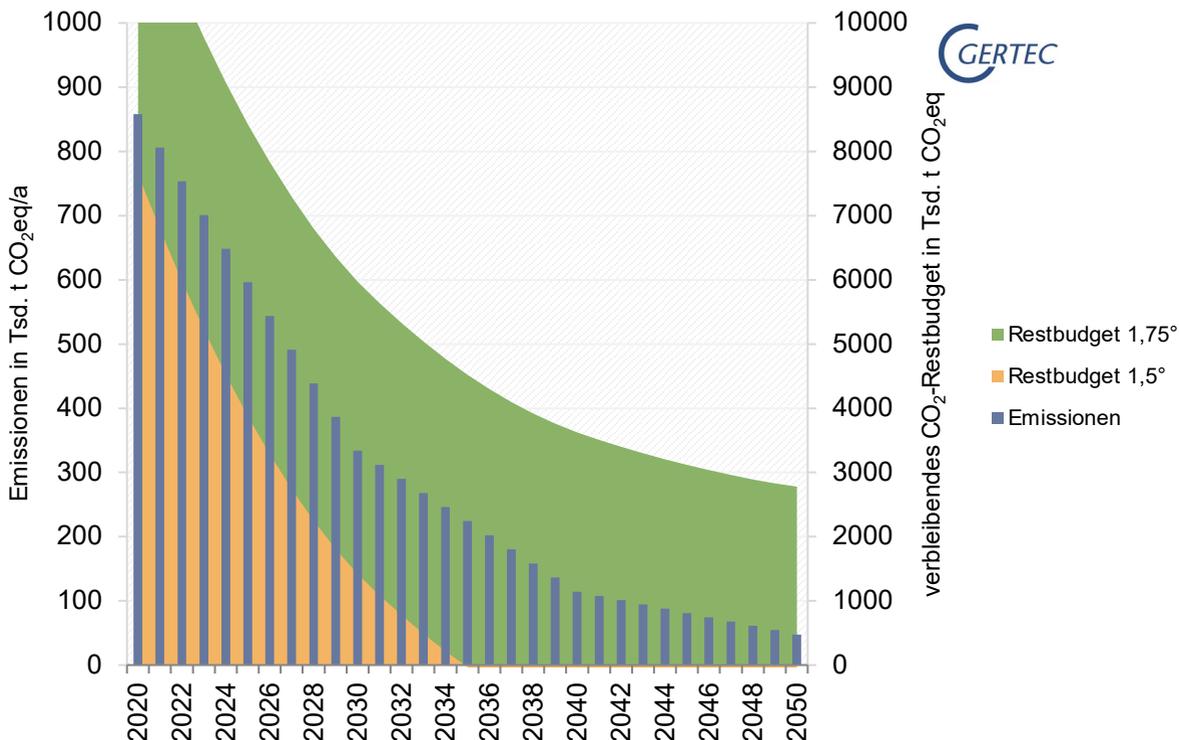
- CO₂eq-Reduktion (Vgl. zu 1990): 44,7 %
↳ Ziel NRW/BRD: 40,0 %

- CO₂eq-Emissionen/Kopf
Solingen: 5,3 Tonnen
Bundesdurchschnitt: 7,3 Tonnen

→ Zeigt erste Erfolge der Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsaktivitäten



Restbudgetbetrachtung



(Quelle: GERTEC, Stadt Solingen, Klimaschutz-Planer)

- Für Klimaschutzziel +1,5° müsste Solingen bis Ende 2035 treibhausgasneutral sein
- 1,75° bis 2045 erreichbar, jedoch wenig ambitioniert.
- Jedes 1/100° zählt!

- *Realistische* Prüfung aller Optionen, die dem +1,5°-Grad-Ziel näher bringen

- Kommunales Förderprogramm für Photovoltaik 2022
 - Fördervolumen 150.000 EUR bei 300 EUR Förderung/kWp, max. 1.500 EUR, ggf. Speicher oder Stecker-PV
 - 89 bewilligte Anträge (überzeichnet) brachten rd. 750 kWp Leistung
→ Einsparung von ca. 460 Tonnen CO₂
- Kommunales Förderprogramm für Balkon-PV 2023
 - 30.000 EUR Fördervolumen, 2 x 200 EUR Förderung möglich
- PV auf eigenen Liegenschaften wird sukzessive mit der BürgerEnergie Solingen eG angegangen
- Solarkataster wird aktualisiert
- Geplant: Ausbildung ehrenamtlicher Solarberater
- Initiative mit WfS: gezielte Ansprache von Unternehmen mit großen Dachflächen

- Machbarkeitsstudie für die Realisierung einer FFA-PV für Deponien Bärenloch und Piepersberg-Ost beantragt
Ziel: Pilotvorhaben gemeinsam mit einer Bürgerenergie-Genossenschaft
- AG Erneuerbare Energien Bergisches Land (AG EEBL): Gründung Fachgruppe, um Potentiale und Prozesse zu identifizieren. Bsp.: Geplantes Treffen mit Straßen.NRW, um Potentiale entlang von Landesstraßen zu eruieren
- Umfangreiche Potentialanalyse für das gesamte Bergische Städte-dreieck in Auftrag



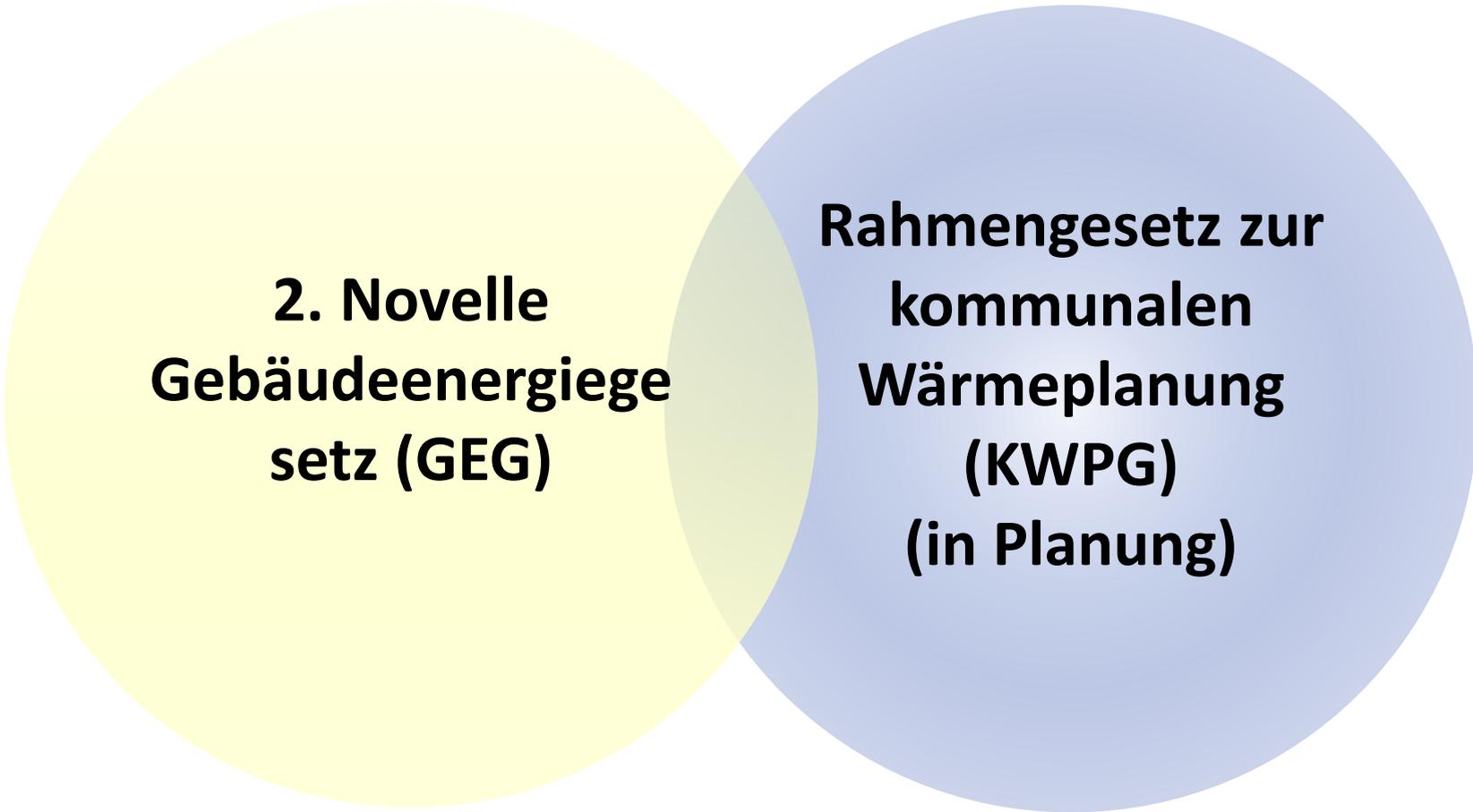
- Stadtwerke über 20 Jahre in der Wärmeversorgung aktiv (v.a. Wohnungswirtschaft) → aktuell ca. 75 Projekte, Gesamtwärmeabsatz 29 Mio. kWh
- Vorrangiger Brennstoff Erdgas, einzelne Projekte mit Luft-Wärme-Pumpen bzw. Holzhackschnitzeln
- Deutliche Effizienzsteigerung durch Blockheizkraftwerke - neben der Wärmeerzeugung auch dezentral erzeugter Strom für Eigentümer/Mieter
- Aktuelle Planungen sehen nur noch strombasierte Wärmeversorgungs-lösungen vor (z.B. mittels Erdsonden, Wärmepumpen oder Eisspeichern)
- Potenziale für Sonnenenergie (Photovoltaik/Solarthermie) werden immer konzeptionell mitbetrachtet → effizientes Energiesystem mit Haushaltsstrom und Elektromobilität
- Nahwärmeprojekte i. d. R. mit beheizbarer Fläche von mind. 2.000 m²



- Maximal 45.000 MWh Fernwärme pro Jahr
- Maximal 75.000 MWh elektrischer Strom pro Jahr, davon perspektivisch 8.000 MWh pro Jahr zu Erzeugung von Wasserstoff

Gesetzliche Rahmenbedingungen

Zwei parallele Gesetzgebungsverfahren



**2. Novelle
Gebäudeenergiege
setz (GEG)**

**Rahmengesetz zur
kommunalen
Wärmeplanung
(KWPG)
(in Planung)**

Kommunale Wärmeplanung

- Langfristige Strategie zur Verwirklichung einer klimaneutralen Wärmeversorgung in einer ganzen Kommune bzw. regionalen Raumeinheit
- **Kommunaler Wärmeplan** als zentrales Werkzeug, um das Handlungsfeld Wärme innerhalb der Klimaneutralität gestalten zu können (strategische Grundlage)
- Für jede Kommune individueller Weg zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung, der die jeweilige Situation vor Ort bestmöglich berücksichtigt



Quelle: Energieagentur Südwest GmbH

- Überarbeitung der Kommunalrichtlinie 2022 im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI)
 - Förderfähig:
 - ✓ Erstellung von kommunalen Wärmeplänen durch fachkundige externe Büros
 - ✓ Akteursbeteiligung und begleitende Öffentlichkeitsarbeit
 - Erste inhaltliche und technische Mindestanforderungen:
 - ✓ Bestandsanalyse samt Energie- und Treibhausgasbilanz inkl. räumlicher Darstellung
 - ✓ Potentialanalyse Energieeinsparung bzw. Erneuerbare Energien mit Zielszenarien und Entwicklungspfaden
 - ✓ Darauf aufbauende Strategie samt Maßnahmenkatalog
 - ✓ Für 2-3 Fokusgebiete zusätzlich konkrete, räumlich verortete Umsetzungspläne
 - ✓ Akteursbeteiligung, Controlling, Verstetigungs-/Kommunikationsstrategie
 - Antragsstellung bis Ende 2023: Zuschuss 90 %, für finanzschwache Kommunen 100 %, danach Reduzierung der Förderquoten. → *Solingen hat am 02.02.2023 einen Förderantrag eingereicht, Vorbereitung Ausschreibung.*
 - **Zeitlich befristete Impulsförderung zur Überbrückung bis zum geplanten Gesetz**

- Rahmengesetz zur kommunalen Wärmeplanung (KWPG) (in Planung) – Folie 1
 - BMWK hat Referentenentwurf bis Ende 10/22 angekündigt (bislang noch nicht vorgelegt, 07/22 nur Diskussionspapier des BMWK), z. Zt. Frühkoordinierung Ressorts, Ende 2023 geplantes In-Kraft-Treten
 - Ziel: 50 %ige Dekarbonisierung in der Wärmeversorgung bis 2030, Klimaneutralität bis 2045
 - Bund will Länder gesetzlich verpflichten, für bestimmten Bevölkerungsteil und dessen Raumwärmebedarf Wärmepläne zu erstellen
→ **Voraussichtliche Übertragung an die Kommunen**
 - Städte ab 100.000 Einwohnern sollen bis 2026 Wärmepläne aufstellen, Städte ab 10.000 bis 2028

• Rahmengesetz zur kommunalen Wärmeplanung – Folie 2

- Drei Versorgungsgebiete:
 - Wärmenetze → dezentrale Versorgung (Wärmepumpe u.a.)
 - Gebiete mit sonstiger Versorgung (z. B. Wasserstoff, grüne Gase)
- Verankerung der Wärmeplanung im BauGB über die Bauleitplanung oder Flächennutzungsplanung; diskutiert wird Anschluss- und Benutzerzwang
- Bundesgesetz soll sicherstellen, dass Verwaltungseinheiten alle erforderlichen Daten bei den entsprechenden Stellen erhalten (z. B. Schornsteinfeger, Energieversorger, Gebäudeeigentümer etc.)
- Gleichzeitig Garantie für übermittelnde Stellen einer rechtssicheren Weitergabe der Daten (darauf kann man sich z. Zt. noch nicht berufen!)
- Fortschreibung der Wärmepläne alle 5 Jahre

→ Gesetze/Richtlinien müssten eigentlich ineinandergreifen und v.a. aufeinander aufbauenden Transformationsschritten Rechnung tragen...

- 2. Novelle Gebäudeenergiegesetz (GEG)
 - Bundeskabinett hat am 19.04.2024 den Referentenentwurf angenommen → Empfehlung der befassen Ausschüsse vom 3.5.2023 mit zahlreichen Änderungsvorschlägen (u. a. mehr Zeit für konsistente Ausarbeitung) → heute (12.05.) Bundesrat
 - Enddatum für Nutzung fossiler Brennstoffe in Heizungen: 31.12.2044
 - Pflicht zur Nutzung von mind. 65 % erneuerbaren Energien bei Einbau einer neuen Heizung in Neubauten oder Bestandsgebäuden ab 2024
 - Entweder: individuelle Lösung und Erneuerbaren-Anteil rechnerisch nachweisen
 - Oder: aus vorgesehenen pauschalen Erfüllungsoptionen wählen (nächste Folie)

GESETZGEBUNGSVERFAHREN · 19.04.2023

Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes und zur Änderung der Heizkostenverordnung sowie zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung

Deutschland richtet seine gesamte Klima-, Energie- und Wirtschaftspolitik auf den 1,5-Grad-Klimaschutz-Pfad aus, zu dem sich die Europäische Union im Rahmen des Übereinkommens von Paris verpflichtet hat. Daher bedarf es einer Transformation zu einem nachhaltigen und treibhausgasneutralen Gebäudebestand bis zum Jahr 2045, der auf einem möglichst sparsamen Einsatz von Energie sowie der ausschließlichen Nutzung von erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme für die Energieversorgung von Gebäuden beruht.

- **2. Novelle Gebäudeenergiegesetz (GEG)**
 - **Anschluss an ein Wärmenetz:** Bei bestehenden Wärmenetzen < 65 % EE-Anteil: muss der Netzbetreiber bis Ende 2026 einen Transformationsplan vorlegen
 - **Elektrisch angetriebene Wärmepumpe**
 - **Stromdirektheizung** mit zusätzlichen Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz - außer bei Hallen und selbstgenutzten Ein- und Zweifamilienhäusern
 - **Heizungsanlage auf Basis von Biomethan oder blauem/grünem Wasserstoff**
Anlagen, die 100% Wasserstoff verbrennen können (H2-ready), dürfen eingebaut und noch bis 2035 mit Erdgas betrieben werden, wenn
 - Netzbetreiber Transformationsplan für verbindliche, vollständige Umstellung auf Wasserstoff bis zum 31.12.2034 vorgelegt hat und
 - Eigentümer ab 2030 mind. 50 % Biogas oder grünen/blauen Wasserstoff und ab 2035 mind. 65 % grünen/blauen Wasserstoff bezieht und dies zum jeweiligen Stichtag nachweist.
 - **Solarthermie** in Kombination mit anderen EE-Wärmeerzeugern
 - **Wärmepumpen-Hybridheizung** (mind. 30% Heizlastanteil der Wärmepumpe)
 - **Heizung mit fester Biomasse** (z.B. Pelletkessel) nur noch im Bestand und nur mit Pufferspeicher und mit Solarthermie oder PV

- 2. Novelle Gebäudeenergiegesetz (GEG)
 - Übergangsfristen und Ausnahmen
 - Nicht reparabile Heizung: Vorübergehend (ggf. gebrauchte) fossil betriebene Heizung (Frist 3 Jahre; Gasetagen bis 13 Jahre). Soweit Anschluss an Wärmenetz absehbar, Übergangsfristen bis zu 10 Jahren.
 - Befreiung für Hauseigentümer, die das 80. Lebensjahr vollendet haben und die ein Gebäude mit bis zu 6 Wohnungen selbst bewohnen
 - Befreiung beim Austausch für Etagenheizungen für Wohnungseigentümer, die 80 Jahre und älter sind und die Wohnung selbst bewohnen.
 - Gasnetz soll schon bis Ende 2034 vollständig mit klimaneutralem Wasserstoff betrieben werden – nicht erst 2045

- Starker Einzelhaus- statt Quartiers- und Kommunenfokus. Aber auf Effizianzorderungen (Endenergiestandards) durch die Gebäudehülle wird dennoch verzichtet.
- Technische + wirtschaftliche/förderrechtliche Fragen sowie soziale Folgen der Gesetzesnovelle noch nicht hinreichend geklärt
- Lokale Lösungen werden durch das GEG nun mit kurzen Fristen vorgegeben, obwohl das KWPG noch nicht da ist → Kommunen und Versorger sind mit ihren Planungen nicht so weit!
- Wärmenetze für Wärmewende von zentraler Bedeutung, v. a. in Städten → kommunale Wärmenetzbetreiber planen deren Aus- und Umbau auf Basis der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) → Zwischenziele GEG für 2030 und 2035: Verschärfung und Abweichung vom BEW-Ansatz
- Lange Projektlaufzeiten in der Fernwärme → Ziele technisch und zeitlich kaum erreichbar. Zumindest neue Übergangsfristen dringend notwendig.

- Ersatz von fossilem Gas als Wärmeenergieträger durch Wärmepumpen oder Fernwärme kann zu Verzichtbarkeit bzw. Umnutzung von Gasnetzen führen! Erst strategische Netz/Infrastrukturplanung, dann einzelne Gebäude.
- Bei Fokussierung auf Wärmepumpen: Stromverfügbarkeit und -stabilität muss gewährleistet sein
- H2-ready-Heizungen / Bedingungen für H2-Netze nicht praxistauglich
- Gebäudeeigentümer an das GEG gebunden → Investitionsentscheidung, die evtl. dem späteren kommunalen Wärmeplan widerspricht
- Hohe Investitionen in die Gebäudetechnik führen sofort zu höheren Wohnkosten → Unterstützung/Förderung notwendig

Vielen Dank.

- Geothermie
 - Ausstieg aus Verfeuerung fossiler Rohstoffe → Ersatzlösungen für viele der derzeit betriebenen Wärmesysteme notwendig
 - Leitungsgebundene Wärmeversorgung durch Nah- und Fernwärmenetze von zentraler Bedeutung
 - Oberflächennahe Geothermie bis max. 400 m in den letzten Jahren durch den starken Zubau von Wärmepumpen stark im Fokus
 - Mitteltiefe und tiefe Geothermie aber weitere vielversprechende Technologie
 - Technisches Potenzial der tiefen Geothermie (1.000 m) für industrielle Wärme und Kälte ca.130 TWh pro Jahr in Deutschland = $\frac{1}{4}$ des industriellen Bedarfs (Fraunhofer-Gesellschaft)
- Dezentrale KWK-Anlagen
- Brennstoffzellen
- Neben Wasserstoff auch weitere sog. grüne Gase, wie etwa Biomethan oder synthetisches Methan (SNG)