

19. GRAZER ENERGIE- GESPRÄCHE

Zukunft der Wärmeversorgung
im Großraum Graz
Energiekrise / Chancen für die
Wärmewende

13. Oktober 2022

[graz.at](https://www.graz.at)

GRAZ



Veranstalter:



Partner:



Organisation:



Agenda

16:00 Einlass und Einrichtung der Technik

16:10 Begrüßung durch Bürgermeisterin
Stellvertreterin Mag.^a Schwentner und
Gemeinderätin Herlicska

16:20 Vorträge

17:20 Podiumsdiskussion und Beantwortung
von Fragen

18:00 Buffet und Getränke

Begrüßung

**Bürgermeisterin Stellvertreterin
Mag.^a Judith Schwentner**

Gemeinderätin Miriam Herlicska,
Umweltsprecherin der KPÖ Graz, Vorsitzende
des Gemeinderats-Ausschusses für Klimaschutz,
Umwelt und Energie

Moderation

DI Robert Schmied

Grazer Energieagentur GmbH

Kaiserfeldgasse 13/1

8010 Graz

www.grazer-ea.at

Haben Sie Fragen?

Dann schreiben Sie uns unter frage@grazer-ea.at

Vorträge

- **Dekarbonisierungsstrategie Fernwärme Großraum Graz** (DI Papousek, Energie Graz)
- **Szenarien bis zu einer vollständigen Dekarbonisierung des Fernwärmesystems: „EU-Projekt RES-DHC“ und „Masterplan 2040/2050“** (DI Dr. Prutsch, Umweltamt Stadt Graz und DI Meißner, Grazer Energieagentur)
- **Status und Ausblick Wärmeversorgung für Graz** (DI Dr. Prutsch, Umweltamt Stadt Graz mit DI Moravi, Energie Steiermark Wärme und MMag. Ressi, Energie Graz)

Dekarbonisierungs-
strategie
Fernwärme
Großraum Graz

Dipl. Ing. Boris Papousek

Energie Graz

Fragen an: frage@grazer-ea.at

Entwicklung der Fernwärme in Graz

Zeitraum 2007 bis 2021

Fernwärmesystem		2007	2021	Steigerung
Anschlussleistung	MW	521	757	+45%
Trassenlänge	km	278	440	+58%
Wärme Aufbringung	GWh	807	1.256	+56%
Versorgte Wohnungen	WF	35.000	82.000	+134%

- Höchster, je in der Geschichte der Fernwärme erzielter Wert für Wärmeaufbringung!
- Enorme Steigerungen in allen Segmenten in den letzten Jahren!

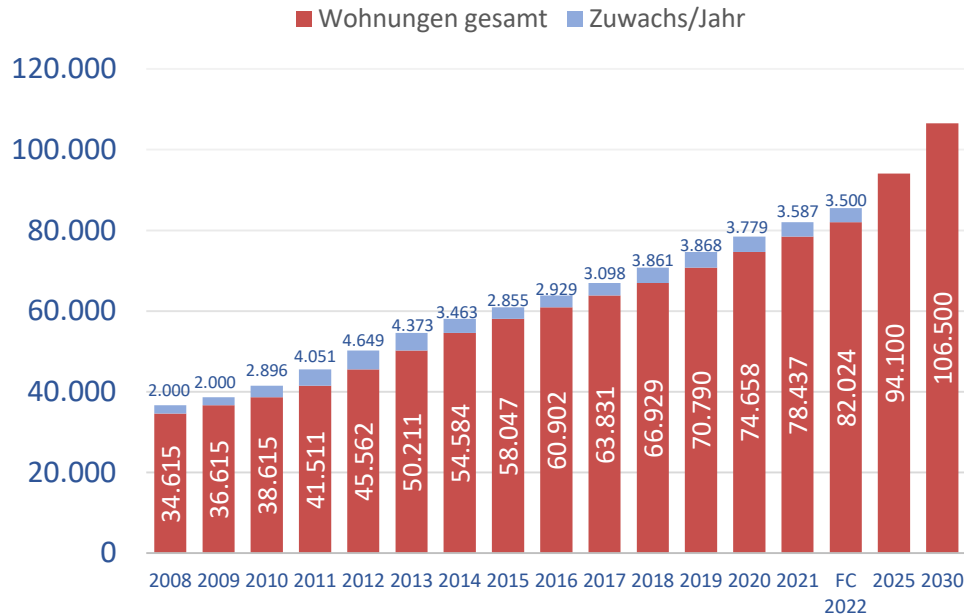
Grundsätzliche Aufteilung E-Steiermark / Energie Graz:

E-Steiermark Wärme: Sicherung der Wärmeerzeugung und Netzumwälzung

Energie Graz: Fernwärmeausbau u. Netzverdichtung mit Wärmedienstleistungen beim Kunden

Entwicklung der Fernwärme in Graz

Prognose – Haushalte mit Fernwärme



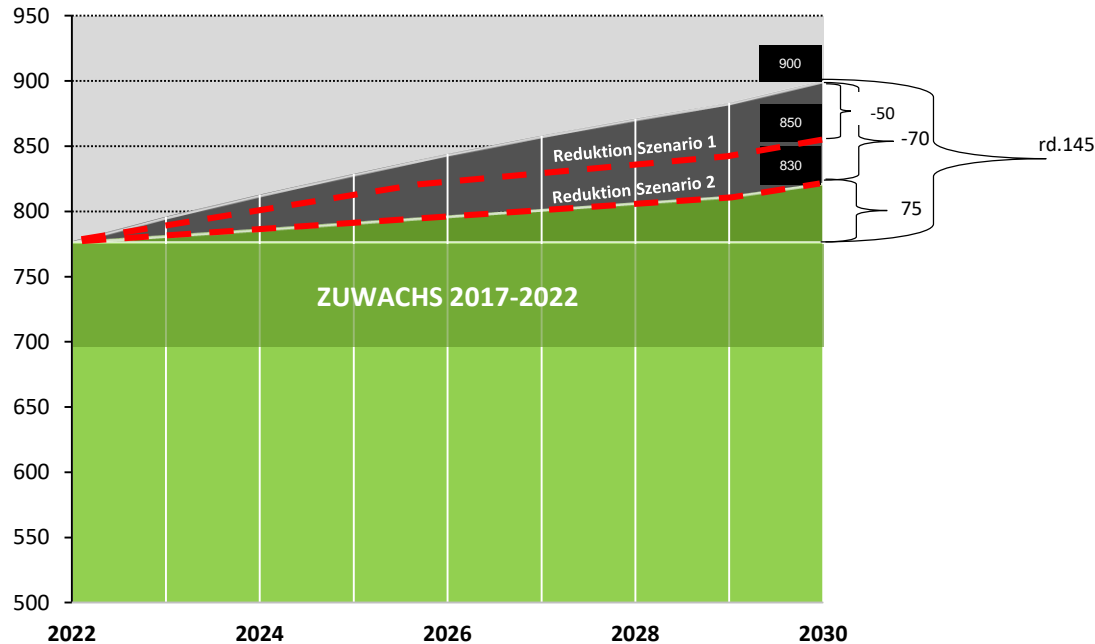
FC 2022

+ 3.500 Haushalte

**Gesamt Graz:
85.500 Haushalte**

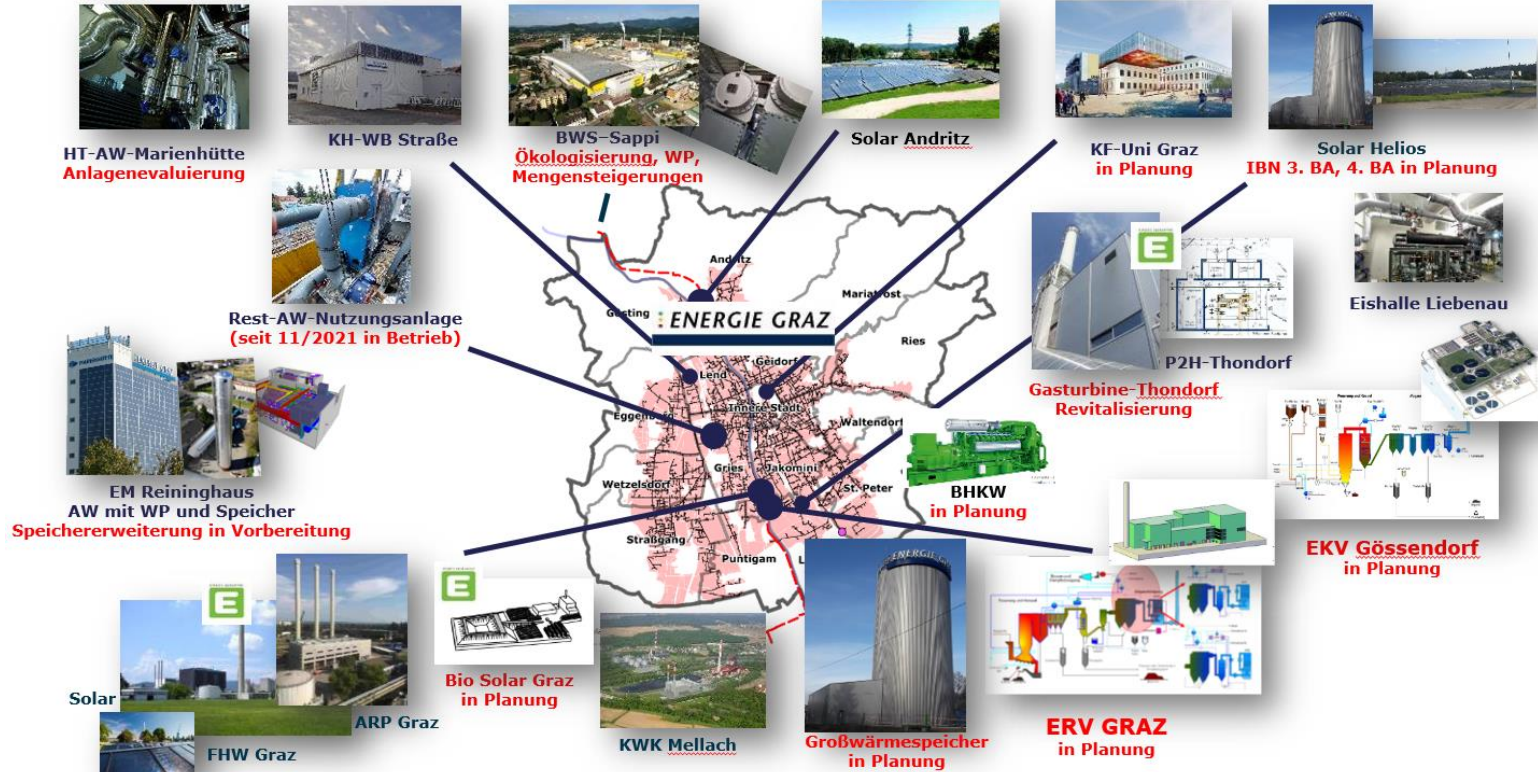
Entwicklung der Fernwärme in Graz

Anschlussentwicklung (Prognose 2022-2030)

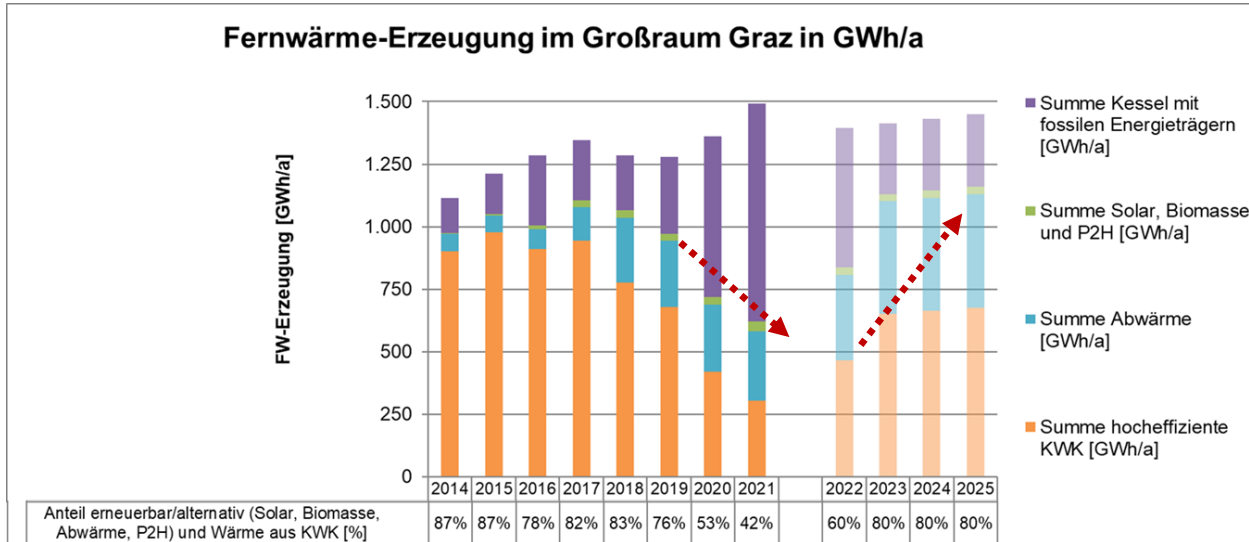


- VAW 2021: 757 MW
- VAW-Zuwachs 2022: rd. 20 MW
- Wachstum bis 2030: rd. 145 MW
- Reduktionen bis 2030: rd. 50-70 MW
- Anschlusswert 2030: 830-850 MW, netto

Wärmeaufbringung im Großraum Graz



FW-Aufbringungsmix Großraum Graz



- Anteil der Aufbringung aus erneuerbaren Quellen und Abwärme in den letzten 6 Jahren durch zahlreiche Maßnahmen **vervierfacht**: von **70 GWh/a** auf **300 GWh/a**
- Allerdings KWK-Wärme auf rund **1/3 verringert!**
- Notwendig: **Wiedererreichung des 80% - Kriteriums** (hocheffizientes Fernwärmesystem) **im Jahr 2023**

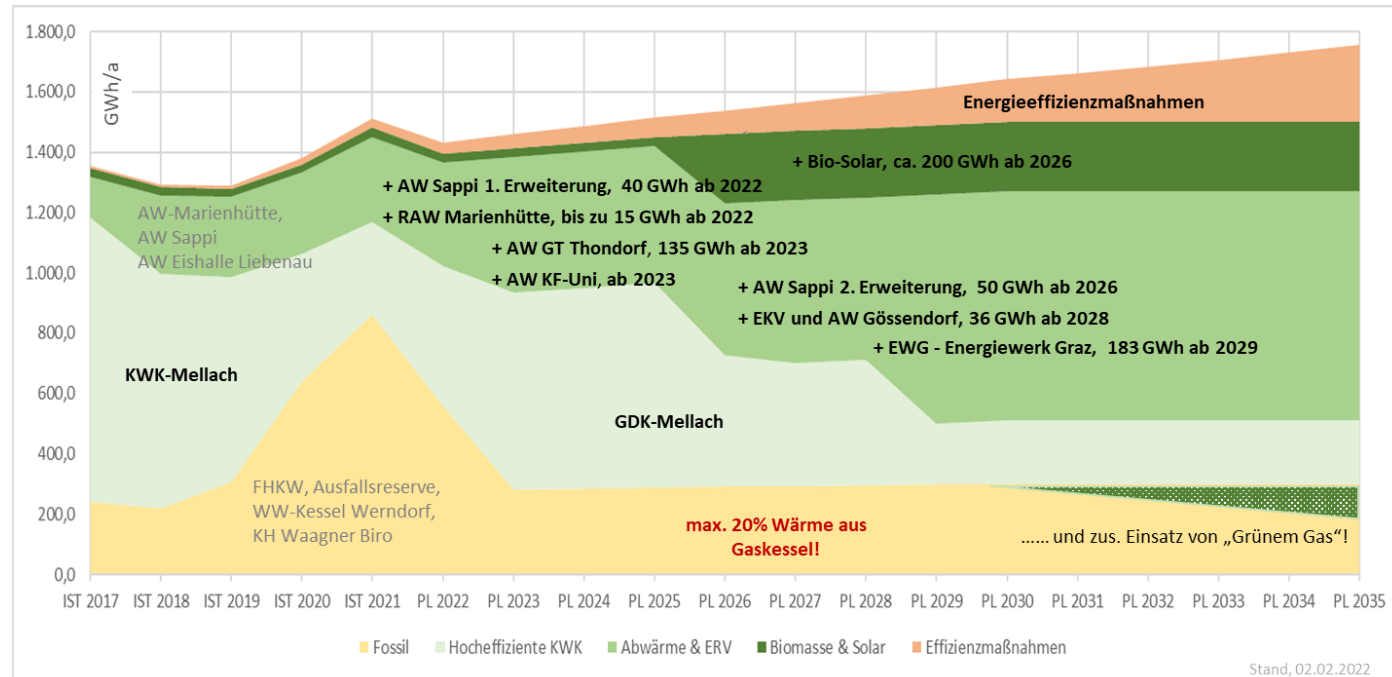
Zukunft der Wärmeversorgung in Graz

- **Weiterer Ausbau des Fernwärmenetzes**
 - Versorgung von über 110.000 Wohnungen mit Fernwärme bis 2030 im Großraum Graz
 - Forcierung der Umstellung von Öl- und Gasheizungsanlagen auf Fernwärme
 - Verdichtung des Netzes im Fernwärmeausbaubereich entsprechend dem KEK Graz
- „**Wärmepumpe plus**“ für Objekte wo Fernwärme nicht verfügbar ist
- **Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen** im Umfang von rd. 120 GWh bis 2035 im gesamten Fernwärmesystem und weiterer Ausbau der Energiedienstleistungen für die Fernwärmekund:innen
- **Ökologisierung und Dekarbonisierung: Errichtung von Erzeugungsanlagen mit einer Kapazität von rd. 700 GWh** Wärme auf Basis Abwärme, Erneuerbarer Energie sowie Reststoffen bis 2030

Dekarbonisierungsstrategie

Fernwärme im Großraum Graz

- 60% erneuerbarer Anteil und Abwärme im Jahr 2030, 80% im Jahr 2035



Solares Speicherprojekt Helios

Integration von Wasserspeicher / Kollektoren / Deponiegas-BHKW / Power2Heat



2021:

- 2. BA - Erweiterung Kollektorfeld um 2.000 m²
- Anlagentechnische & elektrische Adaptierungen in der Energiezentrale

2022:

- 3. BA - Erweiterung Kollektorfläche um 2.000 m²

2023/2024:

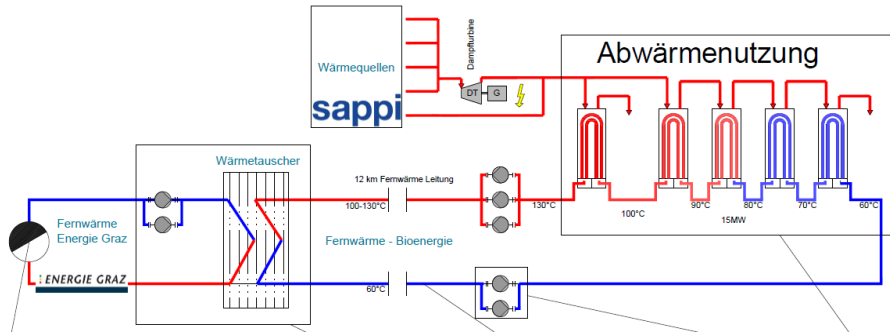
- 4. BA – Endausbau Kollektorfläche auf **8.400 m²**
- Jahresertrag: ca. 4,2 GWh

Restabwärmennutzung Marienhütte

- Nutzung der Restabwärme vom Stahlwerk für das Niedertemperatur-Wärmenetz Reininghaus
- Inbetriebnahme erfolgte im November 2021
- Potential bis 15 GWh im Jahr 2024



Zusätzliches Abwärmepotential Sappi

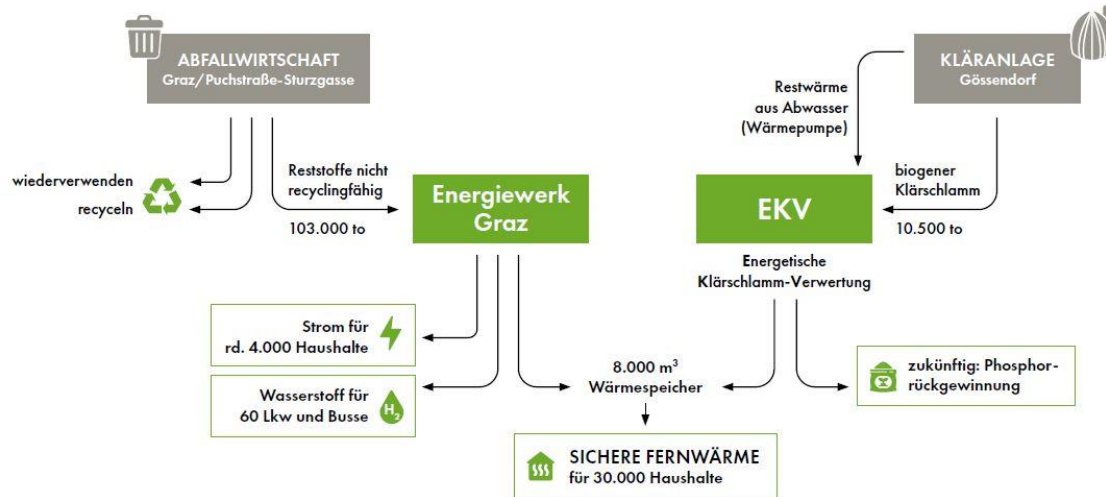


- Nutzung der Abwärme aus der Eindampfanlage und der kombinierten Strom-Wärme Produktion
- Deckt aktuell ca. 15 % des jährlichen Fernwärmebedarfs in Graz
- Erhöhung der Abwärmennutzung durch Integration von Absorptionswärmepumpen



Energiewerk Graz & EKV

Unabhängigkeit und Sicherheit durch lokale Kreislaufwirtschaft und Sektorenkopplung



22.000
Tonnen CO₂
werden pro Jahr
eingespart

100
Arbeitsplätze
werden geschaffen

1 Mio.
Lkw-Kilometer
Transportwege werden
pro Jahr eingespart

**Unab-
hängigkeit**
von Erdgasimporten
aus dem Ausland

**Entsorgungs-
sicherheit**
für den Ballungs-
raum Graz

Investitionen und Emissionsreduktion

Fernwärme im Großraum Graz

- Zusätzliche Erzeugung von **700 GWh/a (+50%)** Wärme aus Alternativenenergien
- Investitionen von mehr als **300 Mio. €** mit einem hohen Anteil regionaler Wertschöpfung
- CO2 Emissionsreduktion von **140.000 to/a**
- Für Klimaneutralität 2040 **weitere Maßnahmen** erforderlich!
 - Langzeitspeicher
 - Substitution von Erdgas in KWK-Anlagen und Spitzenlastkesseln durch grünes Gas
 - Wärmepumpenanwendungen / zusätzliche Abwärmen
 - Weitere?

Szenarien bis zu
einer vollständigen
Dekarbonisierung
des
Fernwärmesystems

„EU-Projekt RES-DHC“

Dipl. Ing. Dr. Werner Prutsch

Umweltamt Stadt Graz

„Masterplan 2040/2050“

Dipl. Ing. Ernst Meißner

Grazer Energieagentur

Fragen an: frage@grazer-ea.at

Szenarien bis zu
einer vollständigen
Dekarbonisierung
des
Fernwärmesystems

Klimaschutzplan Graz und „EU-Projekt RES-DHC“

Dipl. Ing. Dr. Werner Prutsch

Umweltamt Stadt Graz

Fragen an: frage@grazer-ea.at

Klimaschutzplan Graz

Teil 1- Eröffnungsbilanz

Graz konsumbasiert: 3,9 Mio t CO₂eq / Jahr
Produktionsbasiert: 1,52 Mio t CO₂eq / Jahr

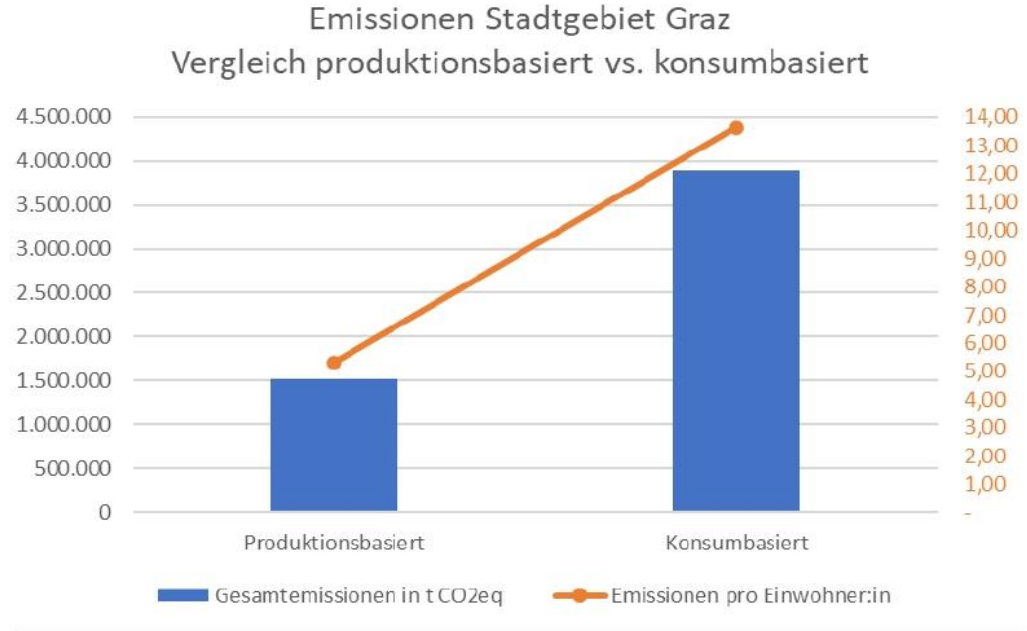


Abbildung 10: Vergleich produktionsbasierter vs. konsumbasierter Emissionen im Stadtgebiet Graz (Baseline 2018)
Bevölkerungsdaten: (Pichler & Steininger 2019) 2018: 285.174 Einwohner:innen

Klimaschutzplan Graz

Teil 1- Eröffnungsbilanz

Graz konsumbasiert: 3,9 Mio t CO₂eq / Jahr
Produktionsbasiert: 1,52 Mio t CO₂eq / Jahr

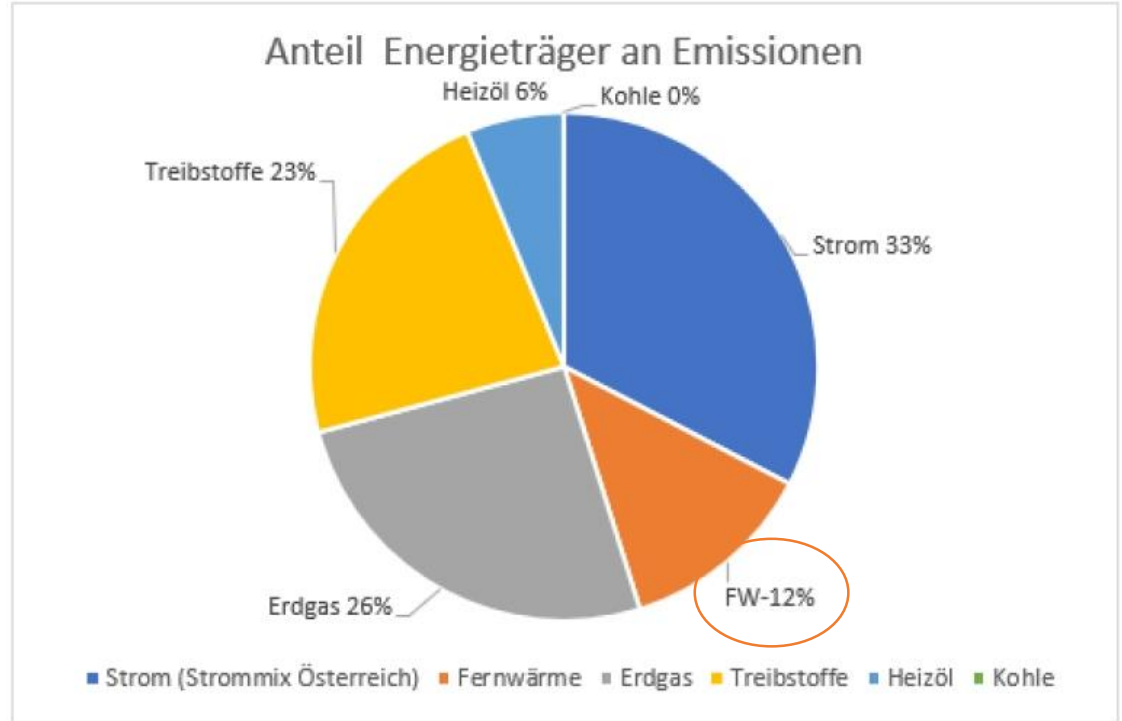


Abbildung 9: Anteil der Energieträger Stadtgebiet und Haus Graz an Emissionen 2019 (in %)

EU RES-DHC

Renewable Energy Systems-
District Heating and Cooling

*Transformation of existing urban
district heating and cooling
systems from fossil to renewable
energy sources*



Eckdaten

Projektlaufzeit

01. September 2020 – 31. August 2023 (36 Monate)

Projektkonsortium

15 Partnerinstitutionen
aus Belgien, Dänemark,
Deutschland, Frankreich,
Italien, Polen, Schweiz,
Österreich

6 Modellregionen



EU RES-DHC

Renewable Energy Systems- District Heating and Cooling

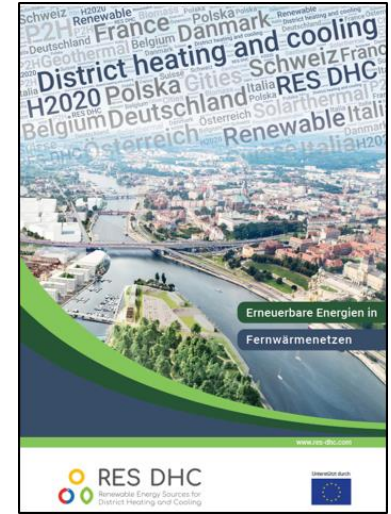
*Transformation of existing urban
district heating and cooling
systems from fossil to renewable
energy sources*

Modellregion Steiermark

AEE INTEC

Energie Graz GmbH & Co KG

Stadt Graz Umweltamt



6 Arbeitspakete - Zentrale Inhalte der Erneuerbaren Wärmeversorgung

Erhebung des Ist-Standes in den Regionen

Kontinuierlicher Austausch in und zwischen den Regionen

Erstellung von Aktionsplänen

Umsetzung von Maßnahmen

EU RES-DHC – A Horizon 2020 project



Kontakt Stadt Graz: DI Wolfgang Götzhaber, Stadt Graz Umweltamt



Funded by:



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 952873

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the European Commission nor the authors are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

Szenarien bis zu
einer vollständigen
Dekarbonisierung
des
Fernwärmesystems

„Masterplan 2040/2050“

Dipl. Ing. Ernst Meißner

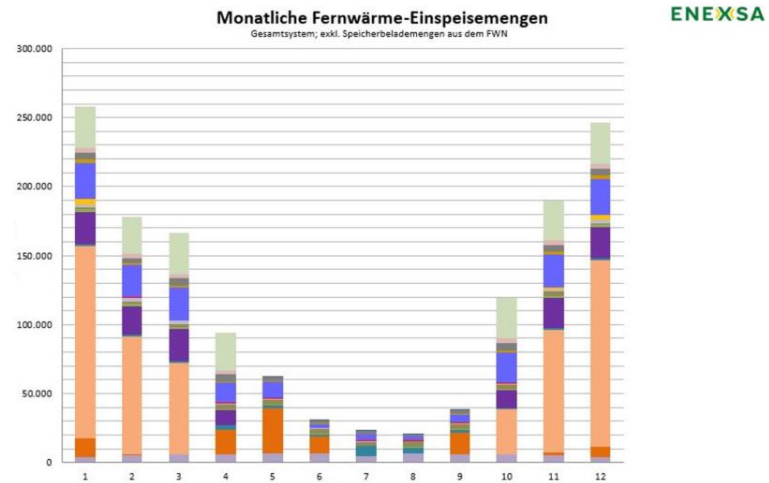
Grazer Energieagentur

Fragen an: frage@grazer-ea.at

Überschüsse bei erneuerbarer FW-Aufbringung im Sommer






- FW-Bedarf im Sommer nur ca. 8-10% von Bedarf im Winter
- Bereits derzeit im Sommer Überschüsse bei FW-Einspeisern auf Basis erneuerbarer Energie und Abwärme

Zusätzliche Sommer-Einspeiser brauchen Wärmespeicher

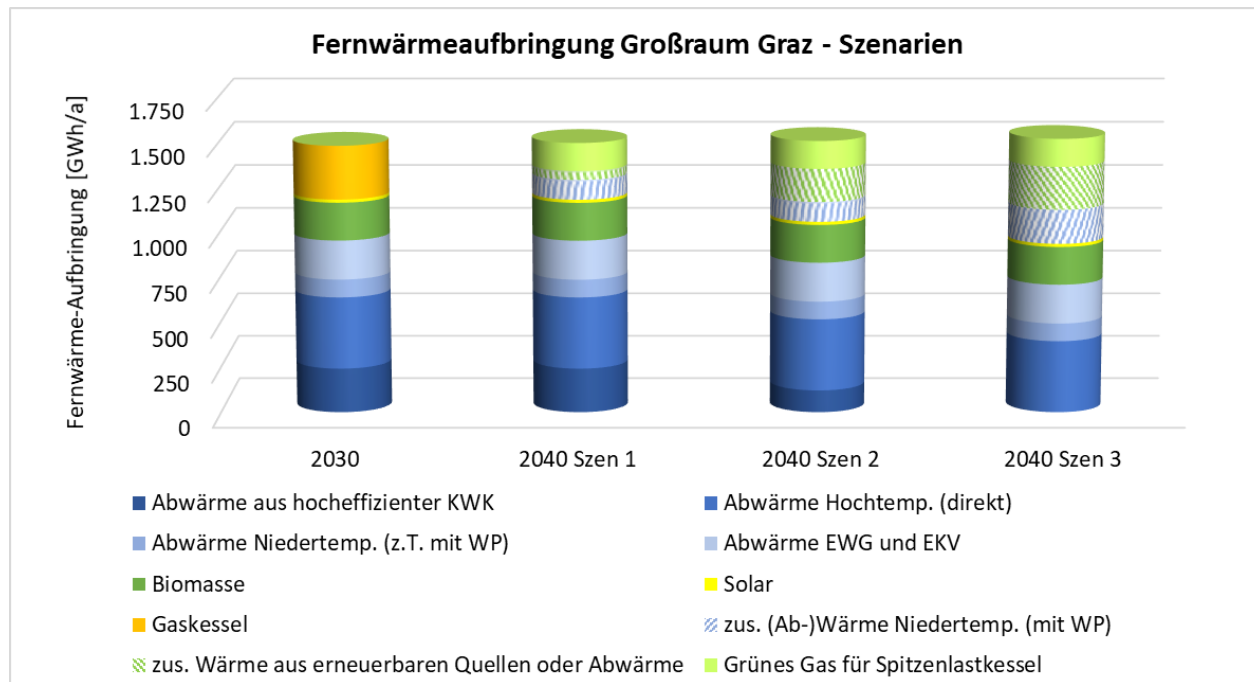


Simulation monatliche Fernwärme-Einspeisemengen; Quelle: Energie Graz, ENEXSA

3 Szenarien zur Deckung der „Lücke“ bis zur vollständigen Dekarbonisierung

		2040		
	2030	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
 KWK	ca: 17 %	→	↓ - 50%	↓ 0 %
 Abwärme	ca. 48%	↑	aus Gewerbe & Industrie	
 Wärme aus ern. Quellen	ca. 15%	↑	Zusätzliche Wärme aus erneuerbaren Quellen	
 Erdgas	max. 20%	↓	0 %	
 Grünes Gas	...% ?	↑	für Spitzenlast	

3 Szenarien zur Deckung der „Lücke“ bis zur vollständigen Dekarbonisierung



Quelle: Grazer Energieagentur

Was dabei zu berücksichtigen ist!

- **Berechnungen basieren auf Grobabschätzungen:** derzeit noch keine detaillierten Simulationen
- **Speichervolumen sehr stark abhängig von Speicherbewirtschaftung:** Saisonalspeicher <-> Lastausgleichsspeicher
- **Herausforderung Energiebedarf für Spitzenlast und Nachheizung:** Annahme weitere Optimierung Lastmanagement, bis spätestens 2030 Hochtemperaturwärmepumpen marktreif, Grünes Gas für verbleibende Lastspitzen
- **Fernwärme-Aufbringungsmix ist sehr stark abhängig von lokalen Gegebenheiten**

Danke für die
Inputs, Vorschläge
und Konzepte!

- aus der Arbeitsgruppe Wärmeversorgung Graz 2030/2040
- von Fachexpert:innen
- von den Grazer Bürger:innen
- aus dem RES-DHC-Team

Weitere Vorschläge bitte an meissner@grazer-ea.at !



Status und Ausblick Wärmeversorgung für Graz

Dipl. Ing. Dr. Werner Prutsch

Umweltamt Stadt Graz

MMag. Werner Ressi

Energie Graz

Dipl. Ing. Gerald Moravi

Energie Steiermark Wärme

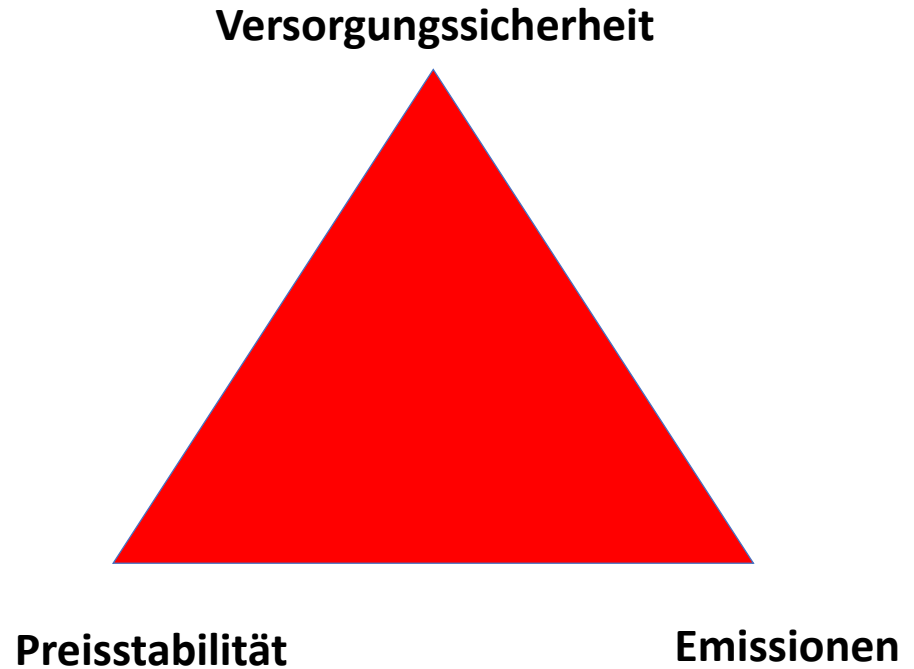
Status und Ausblick Wärmeversorgung für Graz

Anforderungen an die Fernwärmeversorgung

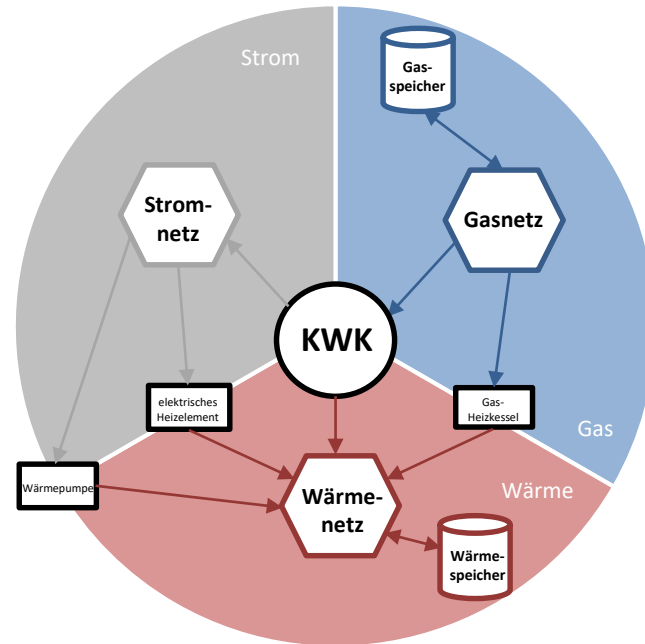
Dipl. Ing. Dr. Werner Prutsch

Fragen an: frage@grazer-ea.at

Anforderungen an die Fernwärme- versorgung



Interaktion zwischen den Energiesektoren Strom/Wärme/Erdgas („Sektorenkopplung“)



Interaktion zwischen den Energiesektoren (Datengrundlage, Fraunhofer IFAM)

Dekarbonisierungs- strategie Fernwärme Großraum Graz

Geplante Projekte über ca. 600 GWh/a:

- **Energetische Reststoffverwertung „Energiewerk Graz“ - EWG (ca. 183 GWh/a ab 2029)**
- **Biomasseanlage mit solarem Speicherprojekt BioSolar Graz (ca. 200 GWh/a ab 2026)**
- **Abwärmenutzung aus der revitalisierten Gasturbine-Thondorf (ca. 135 GWh/a ab 2023)**
- **zusätzliches Potenzial Abwärmenutzung aus dem Papier- und Zellstoffwerk Sappi Gratkorn (40 GWh/a ab 2022, zusätzliche 50 GWh/a ab 2026)**
- **Energetische Klärschlammverwertung und Abwärmenutzung aus der Kläranlage der Stadt Graz in Gössendorf (ca. 36 GWh/a ab 2028)**
- **Restabwärmenutzung Marienhütte (ca. 15 GWh/a im Endausbau ab 2024)**

Auch kleinere Projekte (Endausbau des solaren Speicherprojekts HELIOS, Umsetzung der Abwärmenutzung bei der Karl-Franzens-Universität Graz) werden weiterverfolgt.

Geothermie Großraum Graz

Bericht 01/2022

Machbarkeitsstudie über eine Nutzung von Wärmeenergie aus Tiefe Geothermie im Großraum Graz (Pre-Feasibility Geothermie Graz)

Proj. Nr.: IG21-P015

Verfasser

Geo5:

DI Florian Dax

DI Dr. mont. Marcellus G. Schreilechner

Geoteam:

Mag.® Marlies Gold

Univ.-Prof. Dr. Johann Goldbrunner

David Muhr, MSc

Mag. Hans Peter Heiss

sowie Zuarbeiten von

Em.O.Univ.-Prof. Dr.phil. Manfred F. Buchroithner, Em.O.Univ.-Prof. Dr. Fritz Ebner,

Ao.Univ.-Prof.i.R. Dr.phil. Harald Fritz, Ao.Univ.-Prof. Dr.phil. Bernhard Hubmann,

Priv.-Doz. Mag. Dr.rer.nat. Kurt Krenn



Geoteam

Technisches Büro für Hydrogeologie, Geothermie und Umwelt Ges.m.b.H.

Ausfertigung: 17.05.2022

GEOPHYSICAL SERVICES
RESEARCH & DEVELOPMENT



Auftraggeber: Stadt Graz, Umweltamt

Amt der Steiermärkischen Landesregierung

Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik

Energie Graz GmbH & Co KG

Netze, Fernwärme - NF

Energie Steiermark Wärme GmbH

Holding Graz – Kommunale Dienstleistungen GmbH

(Grazer Energieagentur GmbH)

alle Graz

Wissen das in die Tiefe geht

Geo5 GmbH Ingenieurbüro, 8700 Leoben, Roseggerstraße 17
FN 435764 f, Landesgericht Leoben, UID-Nummer: ATU69656525

office@geo-5.at
www.geo-5.at

Projektgebiet

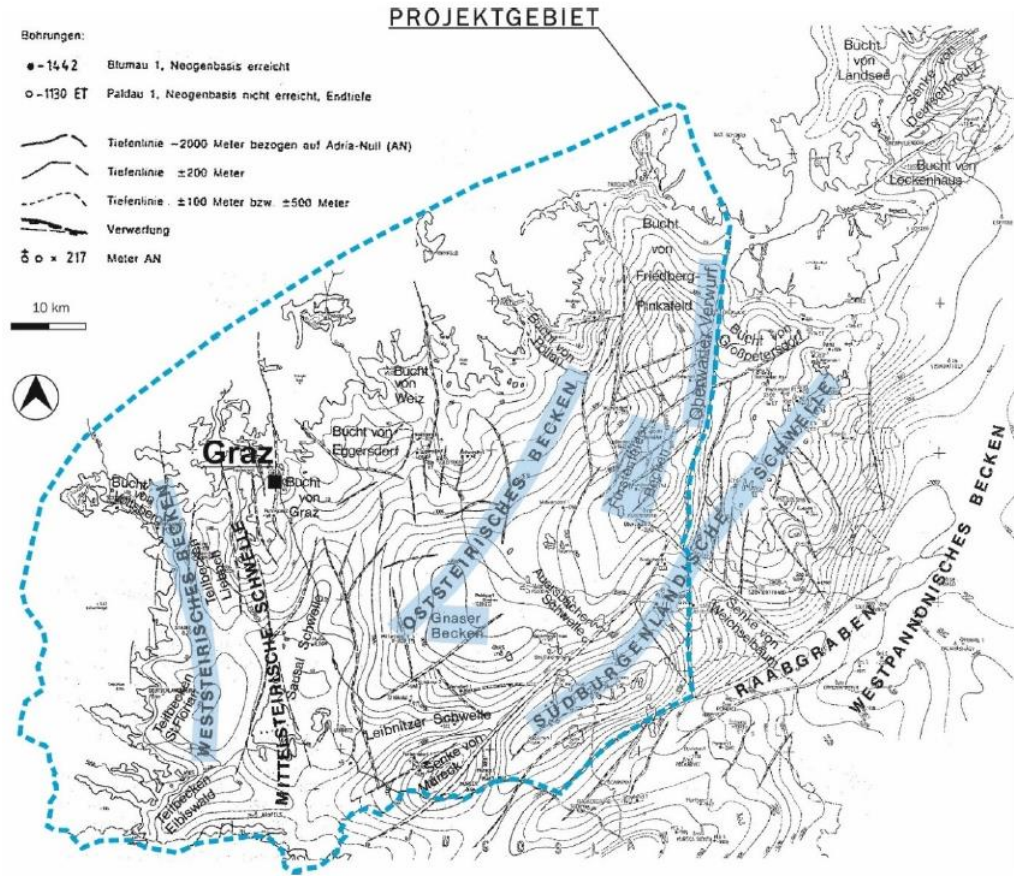
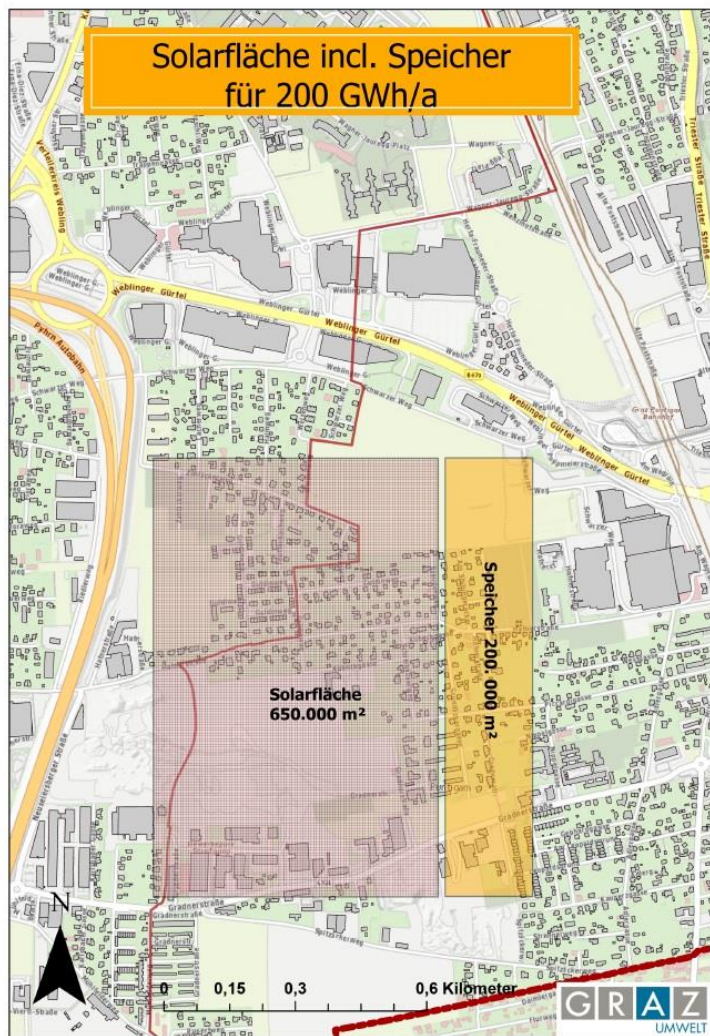


Abbildung 3-2: Abgrenzung des Projektgebietes in der Strukturkarte des präneogenen Beckenuntergrundes (Kröll et al. 1988).

Größen- vergleich



Größenvergleich für 200 GWh/a:

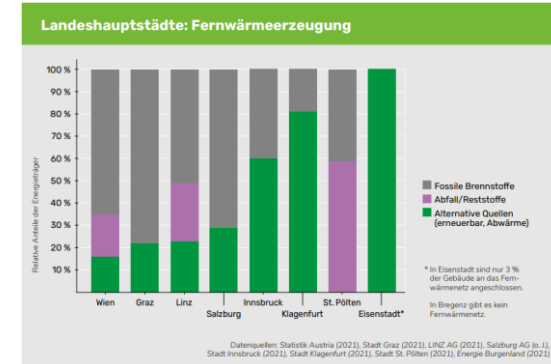
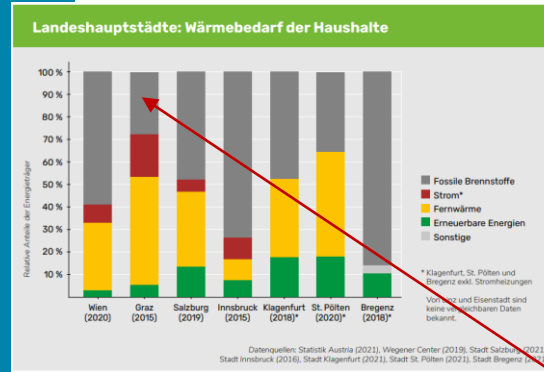
Für diese Wärmemenge benötigt man ca. **900.000 m² Fläche** für die Solaranlage und den Saisonspeicher.

Der nötige **Wald** hätte etwa **100 km²**

Österreich/Deutschland

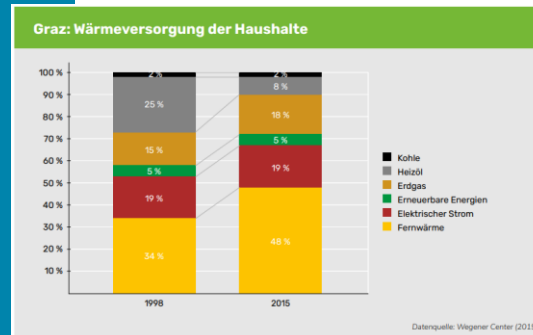
Mürzzuschlag	2020:	5.054 m ²
Friesach	2021:	5.700 m ²
Helios Graz	2022:	6.000 m ²
FHW Graz Solid	2022:	8.213 m²
Greifswald	2022:	18.700 m ² (8 GWh/a)

Graz in aktueller Studie Global 2000



GLOBAL 2000

GLOBAL 2000-Studie: Bregenz hat höchsten Anteil klimaschädlicher Heizungen von allen Landeshauptstädten



- Strategie Fernwärme auszubauen ist richtig
- Fossile Einzelheizungen schon stark reduziert
- Es gibt eine deutliche Entwicklung bis 2015 und folgend
- Weiterentwicklung des Aufbringungsmix (z.B. energetische Reststoffverwertung)
- Keine Fernwärme=größtes Problem

Ökologisierung der Fernwärme- aufbringung

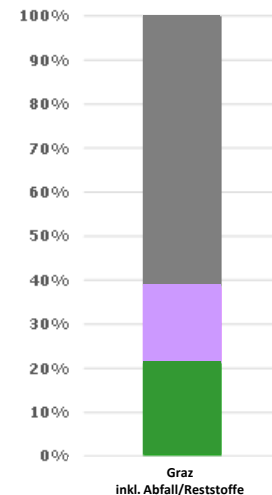
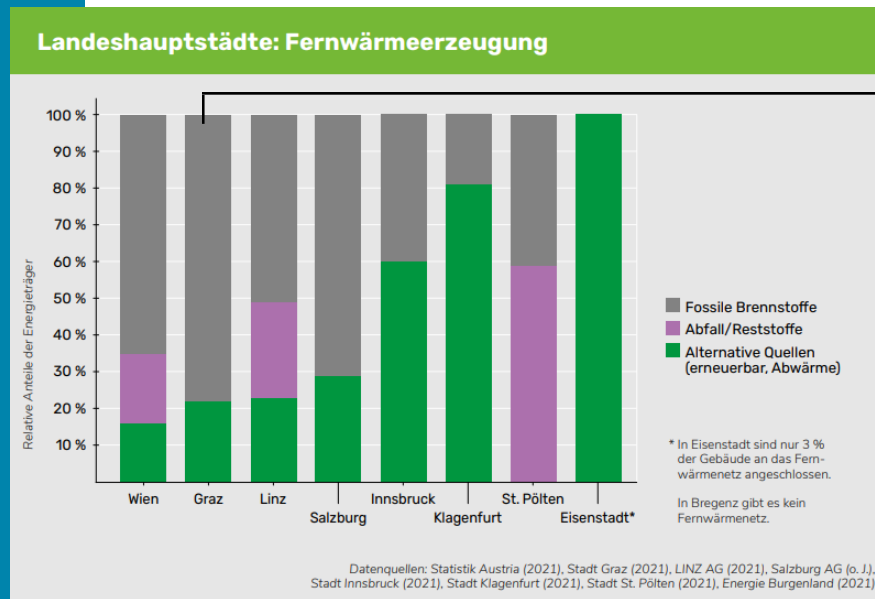


Abbildung: Darstellung
Fernwärmeaufbringung Großraum Graz mit
EWG/EKV;
Quelle: Holding Graz

Abbildung: Wärmeaufbringung der Landeshauptstädte Österreichs;
Quelle: So heizen die Landeshauptstädte, Global 2000 Klimareport, 02/2022

Europas Plastik brennt auf offenem Feld

Hunderttausende Tonnen Altplastik aus der EU landen jährlich in der Türkei. Dort wird der Müll teils illegal verbrannt – mit schlimmen Folgen.

Ist in Europa von Kunststoffabfällen die Rede, ist meist auch der Verweis aufs Recycling nicht weit. Schließlich verfügen die meisten EU-Staaten über Verwertungssysteme, mit denen gebrauchtes Plastik wieder in den Kreislauf zurückgeführt werden kann. So nimmt man es als einfacher Verbraucher jedenfalls an.

Die Wahrheit sieht zum Teil anders aus. Millionen Tonnen an Kunststoffabfällen verlassen jedes Jahr die EU-Grenzen und gehen in Drittstaaten, um dort „weiterbehandelt“ zu werden.



Von Günther Pilch

Ökologisch

Nur: In vielen Fällen geschieht das nicht so, wie es vorgesehen wäre. So türmen sich in der türkischen Provinz Adana illegale Mülldeponien mit den Kunststoffhinterlassenschaften aus Europa. Zum Teil wird das Plastik mitten in Mais- und Erdnussfeldern unter freiem Himmel



Müll aus der EU vegetiert auf Deponien wie in Adana GREENPEACE/ÖZKAN

abgefackelt. Das hat dramatische Folgen für Umwelt und Menschen, wie Greenpeace in einem neuen Report aufzeigt.

Die Umweltorganisation hat an fünf verschiedenen Orten der Provinz Boden-, Asche-, Wasser- und Sedimentproben genommen und auswerten las-

sen. Gefunden wurde eine breite Palette an umweltschädigenden und auch giftigen Chemikalien. Krebserrigende chlorierte Dioxine und Furane waren etwa in einem Fall 30.000-mal höher konzentriert als in einer Vergleichsprobe abseits der Deponien. Zum Teil waren Cadmi-

Kleine Zeitung
15.02.2022

um- und Zinkwerte um das 200- bzw. 150-Fache erhöht. Diese Stoffe können Schäden an Knochen und Organen auslösen.

Wie kann es zu solchen Missständen kommen? „Es gibt hier mafiose Strukturen, die zu niedrigsten Preisen Müll abnehmen, ihn dann aber nicht ordnungsgemäß behandeln. Das ist ein Riesengeschäft“, sagt Greenpeace-Konsumexpertin Lisa Panhuber. War einst vor allem China das primäre Ziel europäischer Abfallströme, machte das Reich der Mitte 2018 seine Grenzen für Müll dicht. In der Folge wurde die Türkei zu Europas Müllabnehmer Nummer eins. Fast 660.000 Tonnen Kunststoffabfall nahm das Land allein 2020 den EU-Staaten ab.

Offiziell handelt es sich um recycelbares Material. Immer wieder aber werden stattdessen vermischte und nicht wiederverwertbare Plastikabfälle exportiert“, sagt Panhuber. Erst im September hatte das Umweltministerium bei einer Kontrolle

mehrere derartige Plastikmülltransporte österreichischer Unternehmen in die Türkei aufgedeckt. Offiziell exportierte Österreich im Jahr 2020 mehr als 19.000 Tonnen Kunststoffmüll an den Bosphorus. Ob auf den Deponien in Adana auch österreichischer Müll liegt, ist kaum verifizierbar, laut Greenpeace aber wahrscheinlich.

In Brüssel ist man sich des Problems bewusst. Die EU-Kommission spricht von „lukrativer Abfallkriminalität“ und schätzt, dass zwischen 15 und 30 Prozent der Müllexporte aus der EU in Drittländer (allein 2020 waren das 33 Millionen Tonnen) illegal sein könnten. Abhilfe soll eine neue Abfallverbringungsverordnung schaffen. Laut dem Kommissionsentwurf soll die „Verlagerung der EU-Abfallproblematik in Drittländer“ unterbunden werden, indem Müllexporte nur noch in Länder möglich sein sollen, die eine ordnungsgemäße Verwertung nachweisen können.

Begutachtungsentwurf

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



Abbildung 7: Kreislaufgrundsätze in Österreich



Klärschlamm: Verbrennungsgebot ab 2030 in der AVV

Entwurf Jänner 2022

Verordnung der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, der Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort und der Bundesministerin für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus über die Verbrennung von Abfällen (Abfallverbrennungsverordnung 2022 – AVV 2022)

4. Abschnitt

Klärschlammbewirtschaftung

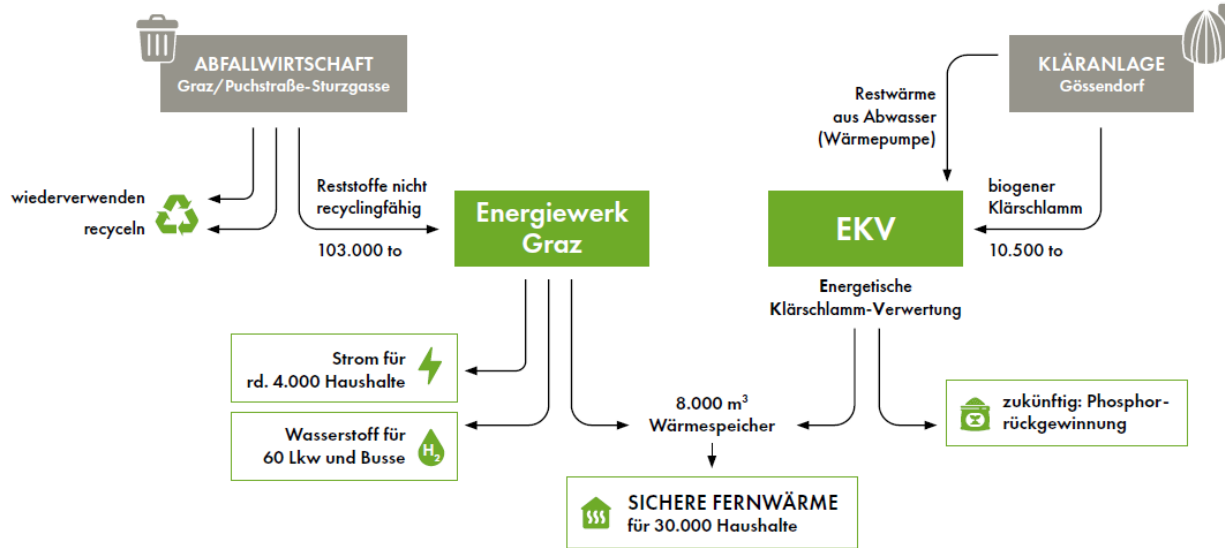
Klärschlammverbrennung und Phosphorrückgewinnung

§ 20. (1) Klärschlamm aus kommunalen Abwasserreinigungsanlagen mit einem Bemessungswert ab 20.000 EW₆₀ ist ab 1. Jänner 2030 einer Verbrennung zuzuführen. Aus der dabei entstehenden Verbrennungsasche müssen zumindest 80 Masseprozent des im Klärschlamm enthaltenen Phosphors zurückgewonnen werden oder die Verbrennungsasche muss zur Herstellung eines Düngeproduktes gemäß Düngemittelgesetz 2021 – DMG 2021, BGBl. I Nr. 103/2021, oder als Zuschlagstoff bei der Kompostierung gemäß Kompostverordnung, BGBl. II Nr. xxx/xxxx, in der jeweils geltenden Fassung, verwendet werden.

(2) Abs. 1 gilt nicht, wenn zumindest 60 Masseprozent des Phosphors bezogen auf den Kläranlagenzulauf bei der spezifischen Abwasserreinigungsanlage zurückgewonnen werden.

Unabhängigkeit und Sicherheit

durch lokale Kreislaufwirtschaft und Sektorenkopplung



22.000
Tonnen CO₂

werden pro Jahr eingespart

100
Arbeitsplätze

werden geschaffen

1 Mio.
Lkw-Kilometer

Transportwege werden pro Jahr eingespart

Unabhängigkeit

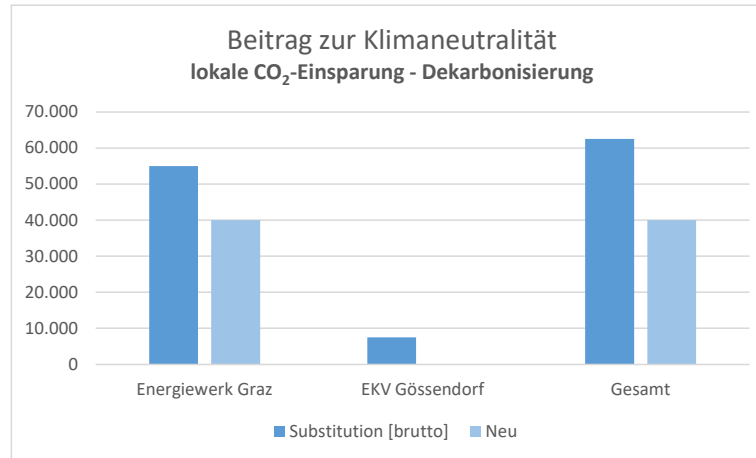
von Erdgasimporten aus dem Ausland

Entsorgungssicherheit

für den Ballungsraum Graz

Luft: Keine Verschlechterung für die Einwohner:innen

- Substitution Erdgaseinsatz / Standort Puchstraße („Fernheizkraftwerk“)
- EWG: Einsparung rd. 15.000 to CO₂ vor Ort netto / rd. 55.000 to CO₂ vor Ort brutto
(**Insgesamt EWG/EKV: rd. 22.000 to CO₂ vor Ort netto**)
- Umweltrelevante Investitionsschutzmaßnahmen auf neuestem Stand der Technik
- Emissionen/Immissionen wurden detailliert geprüft
- **Umweltbundesamt und Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)**



Status
Wärmeversorgung
für Graz
im Winter 2022/23

Versorgungssicherheit Erdgas und Fernwärme

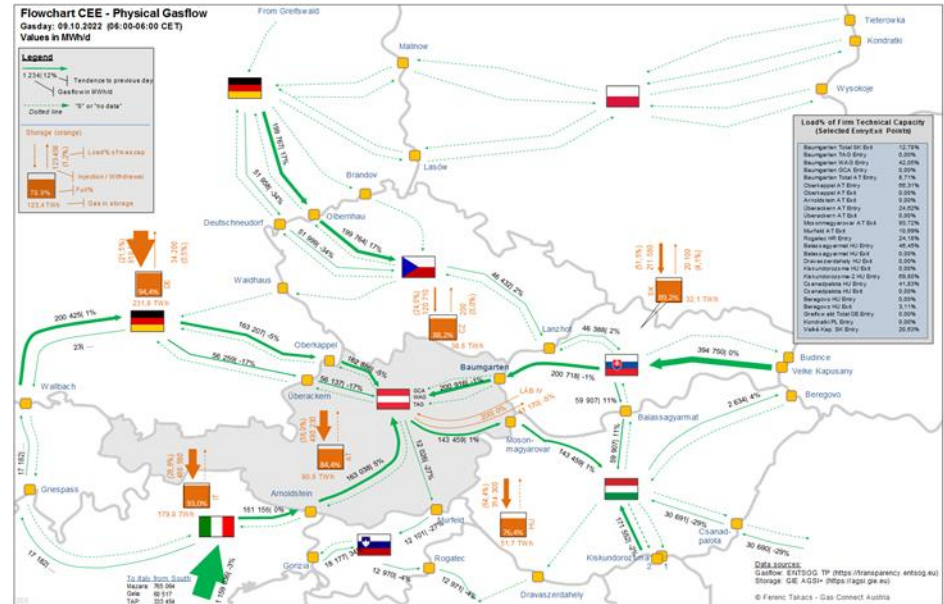
MMag. Werner Ressi, Energie Graz

Dipl. Ing. Gerald Moravi, Energie Steiermark
Wärme

Fragen an: frage@grazer-ea.at

Reduzierte Gasflüsse aus Russland

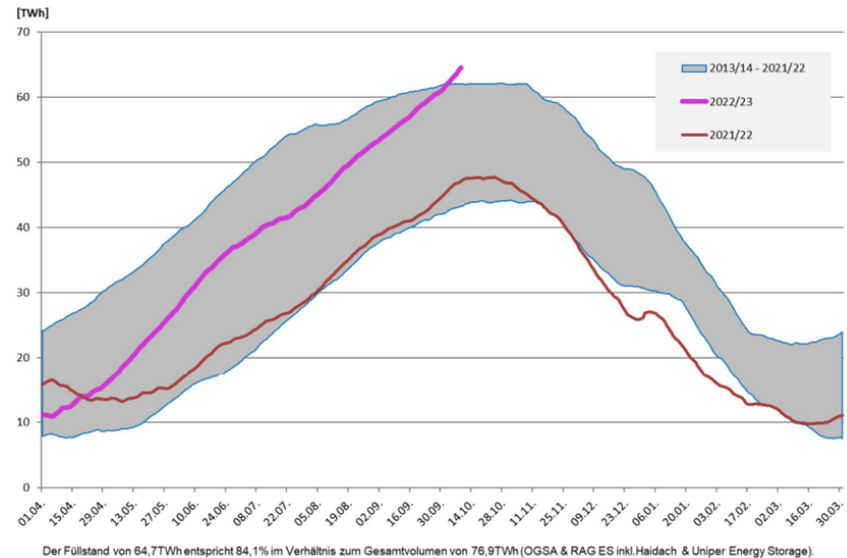
- Importe decken aktuell die heimische Versorgung
- Österreichische Speicher werden nach wie vor moderat gefüllt
- Über TAG derzeit Gasimporte aus Italien



Erdgasspeicher gut gefüllt

Speicherfüllstand 84% bzw. 64,7 TWh

- **Krisenpläne bei Gas-Lieferstopp:**
- Energielenkung durch Energie-Ministerium (BMK) und E-Control (*Frühwarnstufe am 30.03.2022 aktiviert*)
- Ab dem 01.11.2022 stehen 20 TWh Gas der Strategischen Gasreserve des Bundes zur Verfügung



Fernwärmeversorgung Graz

Große Energiemengen gesichert

- Gasreserve für Energie Steiermark Wärme GmbH gesichert
 - *400 GWh eingelagert in österreichischen Erdgasspeichern*
- Fernwärmezentrale Graz – Betrieb mit Heizöl Extraleicht
 - *Öltank in der Puchstraße Anfang Oktober mit 5 Mio. Liter befüllt*
 - *25 Mio. Liter für Heizsaison gesichert*
- Verhandlungen mit VERBUND VTP über Wärmelieferungen aus der GDK-Mellach
 - *Wiederinbetriebnahme Steinkohlekraftwerk nicht mehr während der aktuellen Heizsaison*
- Fernwärmenetz Wildon wird vom Großraum Graz abgekoppelt
 - *Versorgung aus dem revitalisierten Biomasse-Heizwerk (ca. 12 GWh)*
 - *Biomasselager gefüllt*

Podiumsdiskussion und Beantwortung von Fragen

frage@grazer-ea.at

- **Gemeinderätin Miriam Herlicska**, Umweltsprecherin der KPÖ Graz, Vorsitzende des Gemeinderats-Ausschusses für Klimaschutz, Umwelt und Energie
- **DI Dr. Werner Prutsch**, Umweltamt Stadt Graz
- **DI Wolfgang Malik**, Holding Graz
- **DI Christian Purrer**, Energie Steiermark
- **MMag. Werner Ressi**, Energie Graz
- **DI Christoph Zirngast**, BSc, Land Steiermark Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik FA Energie und Wohnbau
- **Mag.^a Victoria Hack**, Wirtschaftskammer Steiermark
- **Dr. Karl-Heinz Kettl**, Arbeiterkammer Steiermark

Umfrage

Zu welchen Themen würden Sie sich mehr Informationen wünschen?

www.menti.com

CODE: 6953 7095



Umfrageergebnisse

Zu welchen Themen würden Sie sich mehr Informationen wünschen?



Informationen zu einzelnen Maßnahmen zur Dekarbonisierung der Fernwärme Großraum Graz



Versorgungssicherheit Fernwärme Großraum Graz im Winter 2022/2023



Fernwärmeanschlussmöglichkeiten in Graz



Heizungsumstellung allgemein



Förderungen zu Heizungsumstellungen



Ich habe bereits genug Informationen

Weitere Infos & Links

- Die Aufzeichnung der Veranstaltung finden Sie [hier](#)
- Den Statusbericht 2022 zur Wärmeversorgung Graz 2030/2040 finden Sie [hier](#).

19. GRAZER ENERGIE- GESPRÄCHE

Der Veranstalter und die Partner der Grazer
Energiegespräche bedanken sich bei den
Teilnehmerinnen und Teilnehmern!



Danke und auf
Wiedersehen!

