

Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts Bingen

1. Ideen-Workshop – Erneuerbare Energie in Bingen

23. März 2023, 18:00 Uhr

Begrüßung



Dezernent
Jens Voll

Klimaschutzmanagerin
Lisa Christmann



BIN
klimaaktiv

**MENSA
GRUNDSCHULE
BURG KLOPP**
Franz-Burkard-Str. 2

Klimaschutz in Bingen voranbringen?

Gestalten Sie die Zukunft mit!

In 3 Ideen-Workshops zur Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts

Erneuerbare Energien – Potentiale Beteiligungsmodelle Donnerstag / 23. März 2023 / 18:00 Uhr	Regenerative Wärmeversorgung – klimaneutral zukunftsfähig Mittwoch / 26. April 2023 / 18:00 Uhr
Nachhaltige Mobilität – Elektromobilität Wasserstoff ÖPNV Mittwoch / 12. Juli 2023 / 18:00 Uhr	

BINGEN
Perspektiven am Rhein

Stadtwerke  **Bingen**
am Rhein

Anmeldung
unter
klimaschutz@bingen.de



TSB



BIN
klima
aktiv

Anlaufstellen für Energie- und Klimaschutzfragen in Bingen

- **Klimaschutz Lisa Christmann und Nina Rauth**
Verknüpfung zu Experten, Tipps, Veranstaltungen
- **Verbraucherzentrale in Bingen**
Energieberater: Peter Magyar
jeden 1. und 3. Dienstag, 12.30 bis 17.00 Uhr telefonisch
unter ☎ 06721 184-259
- **Verbraucherzentrale RLP**
Angebote u.a. zu Photovoltaik, Haussanierung, Heizen, E-Mobilität,
Förderberatung, Gebäudeenergiecheck (30 €)
Vor Ort-Termine möglich, ☎ 0800 6075600
- **Solarbotschafter Bingen Mark Diefenbach**
Photovoltaik-Erstinformation
✉ pvbotbin@t-online.de

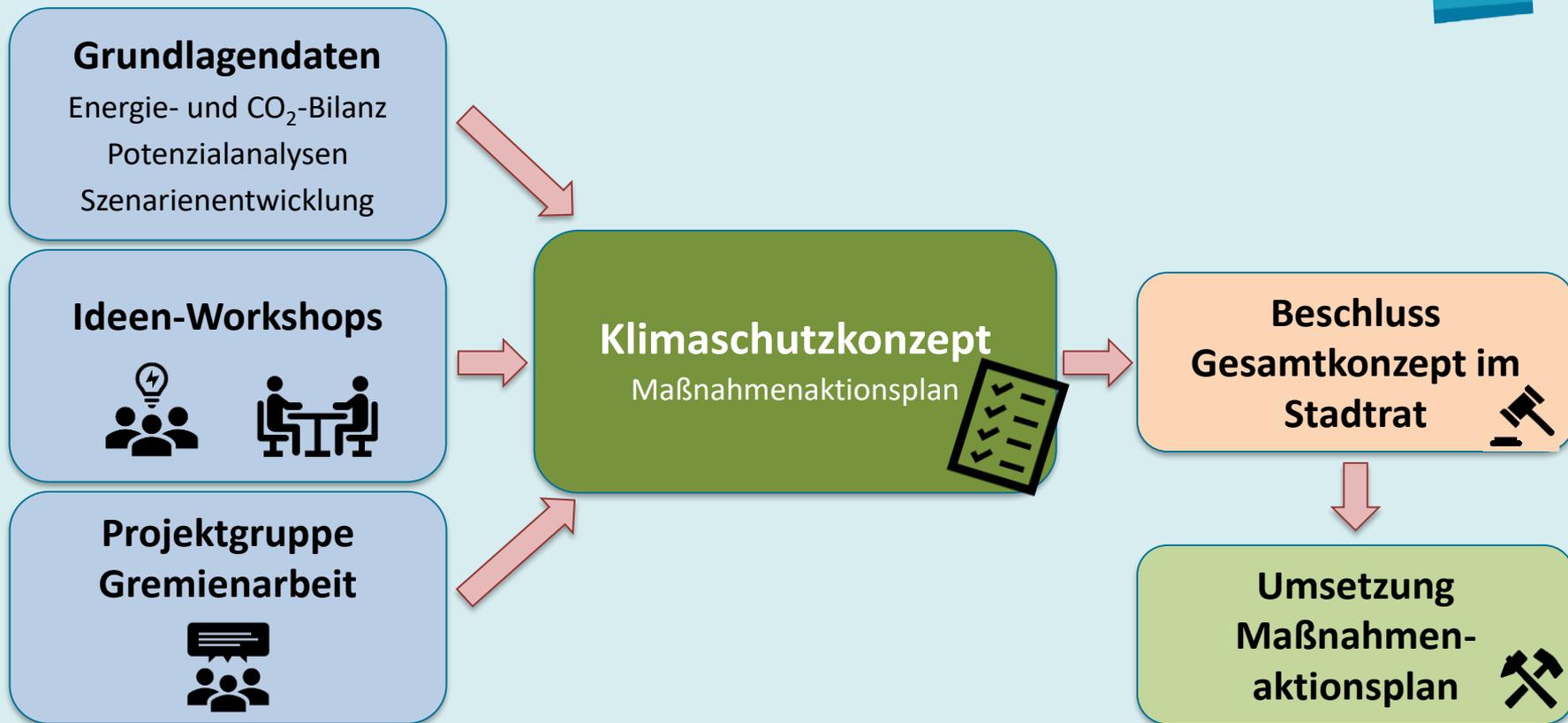
www.bingen.de/klimaschutz



Agenda



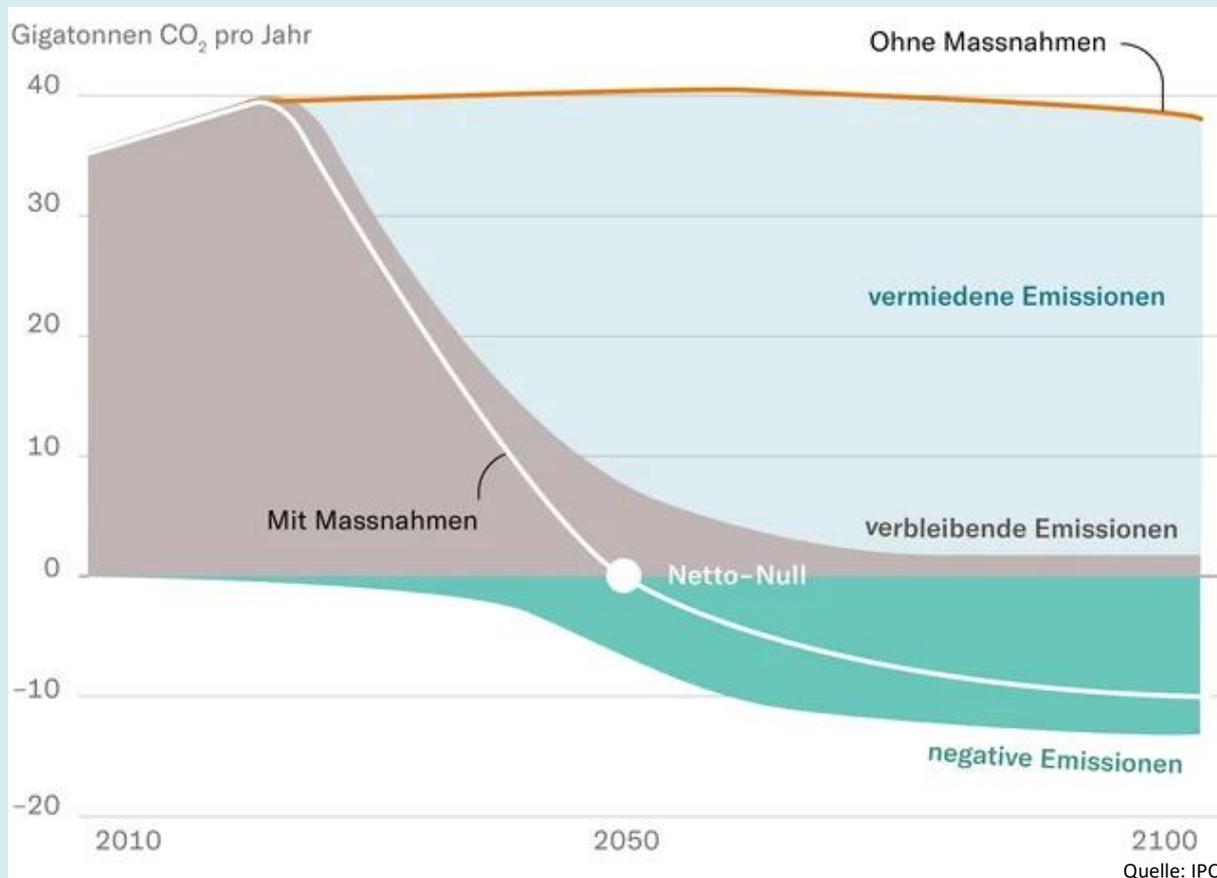
Ziel der Fortschreibung: Maßnahmenaktionsplan





Einleitung und Hinführung zum Thema

Einführung Emissionsreduktion





BIN
klima
aktiv

Einleitung und Hinführung zum Thema

Aktuelle Klimaziele



International

Pariser Klimaabkommen
Globale Erwärmung auf 1,5 °C
begrenzen



DE

Bundesklimaschutzgesetz
Treibhausgasneutralität bis **2045**



RLP

Koalitionsvertrag
Klimaneutralität **2035 – 2040**
Bis 2030: Strom 100% erneuerbar

- **Beitritt Bingens zum Kommunalen Klimapakt am 01. März 2023:**
- **Bekennung zu Landeszielen RLP**



2035-2040: Klimaneutrale Stadt Bingen
Bis 2030: Klimaneutrale Stadtverwaltung
Bis 2030: Strom aus 100 % EE

Energiebilanz [MWh]

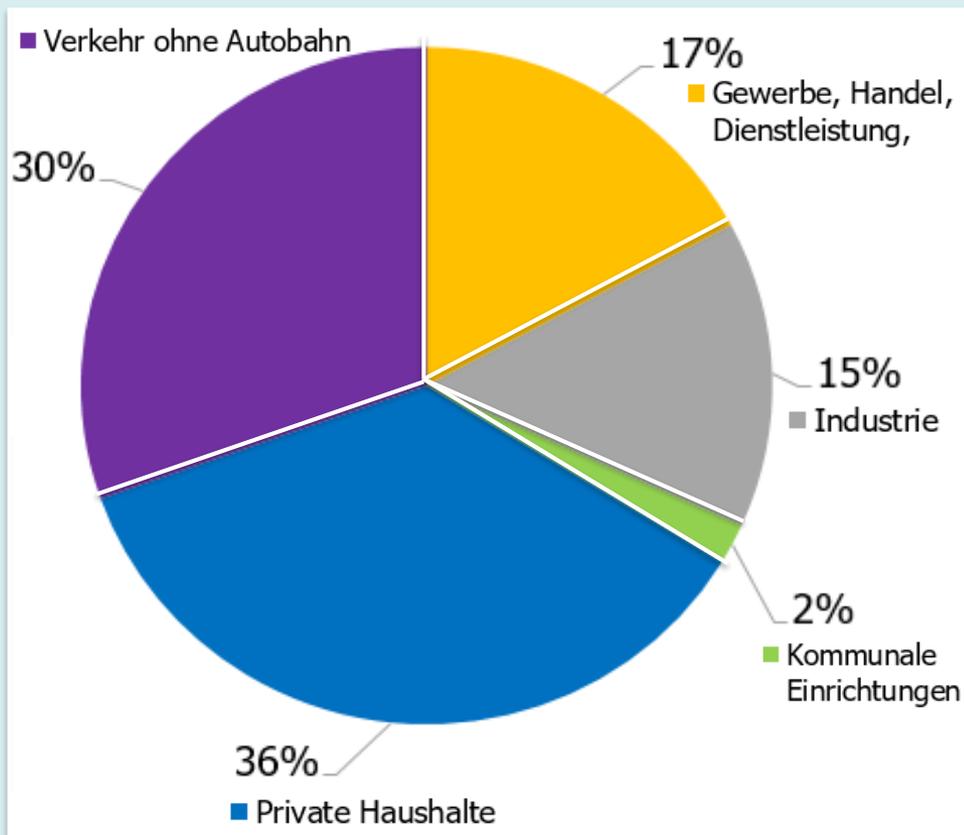




BIN
klima
aktiv

Einleitung und Hinführung zum Thema

Wo steht Bingen im Klimaschutz? – Energiebilanz 2019



Σ 522.900 MWh/a

Verteilung der Energieträger (ohne Verkehr)

49% Erdgas



31% Netzstrom



15% Heizöl



6% Erneuerbare Energien



Treibhausgasbilanz [t/CO₂e]

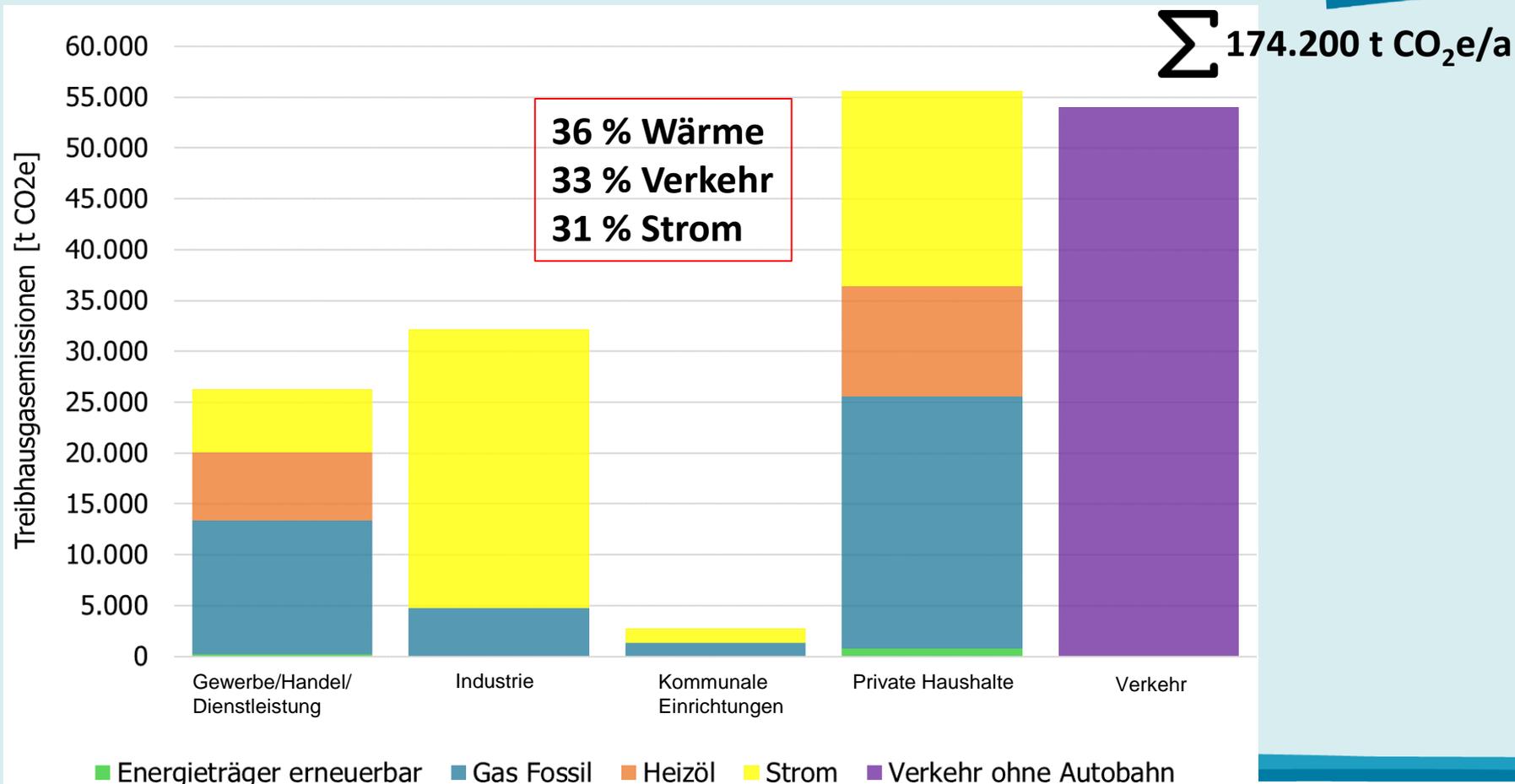




BIN
klima
aktiv

Einleitung und Hinführung zum Thema

Wo steht Bingen im Klimaschutz? – Treibhausgasbilanz 2019





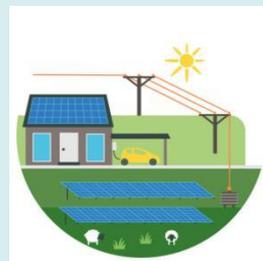
Potenzielle Erneuerbare Energie Bingen

**Stromverbrauch 2019
(ohne Verkehr)**
rund 114.000 MWh/a
7 % erneuerbar

Wärmeverbrauch 2019
rund 250.000 MWh/a
6 % erneuerbar



Wie schafft es Bingen diesen Energiebedarf
zu decken aus **100 % erneuerbarer Energie?**



Quelle: www.energiezukunft.eu

Binger Photovoltaik-Kampagne ' BINsolar '

www.bingen.de/pv

Infoveranstaltungen | Exkursionen | Aktionen | Solarbotschafter



Ziel: Verdopplung der installierten PV-Leistung pro Einwohner in Bingen

Insgesamt 6.200
Dächer in Bingen

Nur 12% Binger
Dachflächen mit PV

10 % städtischer
Gebäude mit PV

Bingen ist auf **IHRE Mithilfe** angewiesen!!



BIN SOLAR

MACHEN SIE MIT!

PHOTOVOLTAIK AUF JEDEM BINGER DACH?

Kostenfreie Online Seminare

Die eigene Photovoltaik-Anlage: Von der Planung zur Realisierung
Donnerstag / 10. März 2022 / 18:00 bis 19:30 Uhr

Stecker-Solar: Solarstrom vom Balkon direkt in die Steckdose
Mittwoch / 30. März 2022 / 18:00 bis 19:30 Uhr

Die eigene Photovoltaik-Anlage: Förderung, Finanzierung, Steuerrecht
Donnerstag / 24. März 2022 / 18:00 bis 20:00 Uhr

Solare Mobilität: Kombination von PV und Elektromobilität
Mittwoch / 6. April 2022 / 18:00 bis 20:00 Uhr

BINGEN
Stadtwerke Bingen

Anmeldung unter:
www.bingen.de/pv

ENERGIEAGENTUR Rheinland-Pfalz

Fachimpuls

Erneuerbare Energie

Möglichkeiten zur Eigenversorgung mit
lokal erzeugter erneuerbarer Energie

Joachim Walter, TSB



7 Potenziale – Erneuerbare und Effizienz



Quelle: SCHWEGLE, Kreis Karlsruhe, verändert

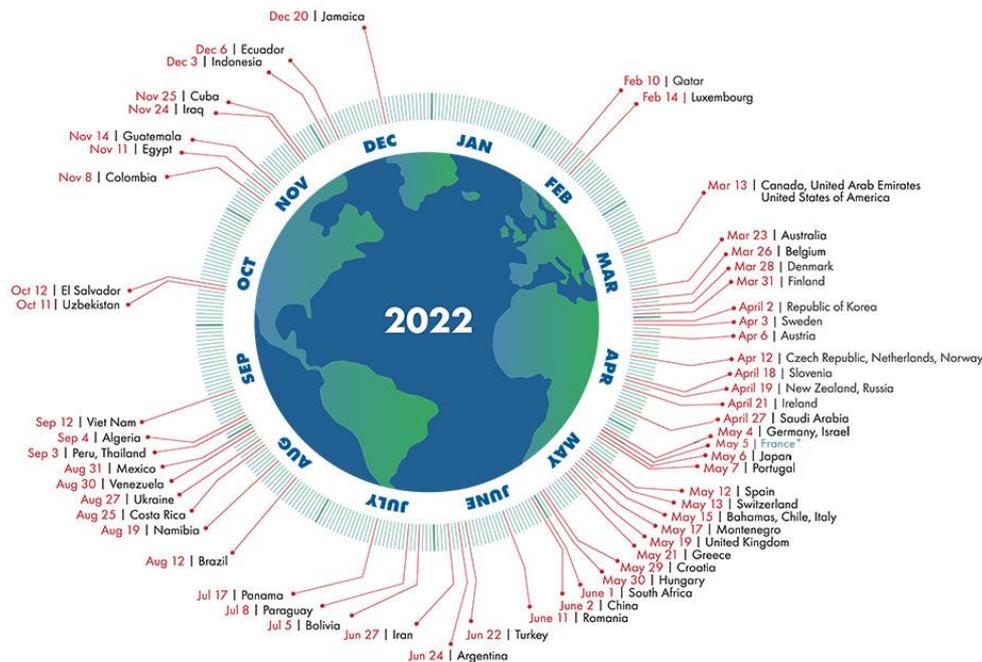


Fachimpuls – Erneuerbare Energie

Globale Ausgangslage – Wir leben über unsere Ressourcen

Country Overshoot Days 2022

When would Earth Overshoot Day land if the world's population lived like...



For a full list of countries, visit overshootday.org/country-overshoot-days.

*France Overshoot Day updated April 20, 2022 based on nowcasted data. See overshootday.org/france.

Source: National Footprint and Biocapacity Accounts, 2022 Edition
data.footprintnetwork.org



Deutschland lebt ab dem 4. Mai 2022 auf Kosten der übrigen Welt

Quelle: GFN April 2022



Fachimpuls – Erneuerbare Energie

Stromversorgungssicherheit



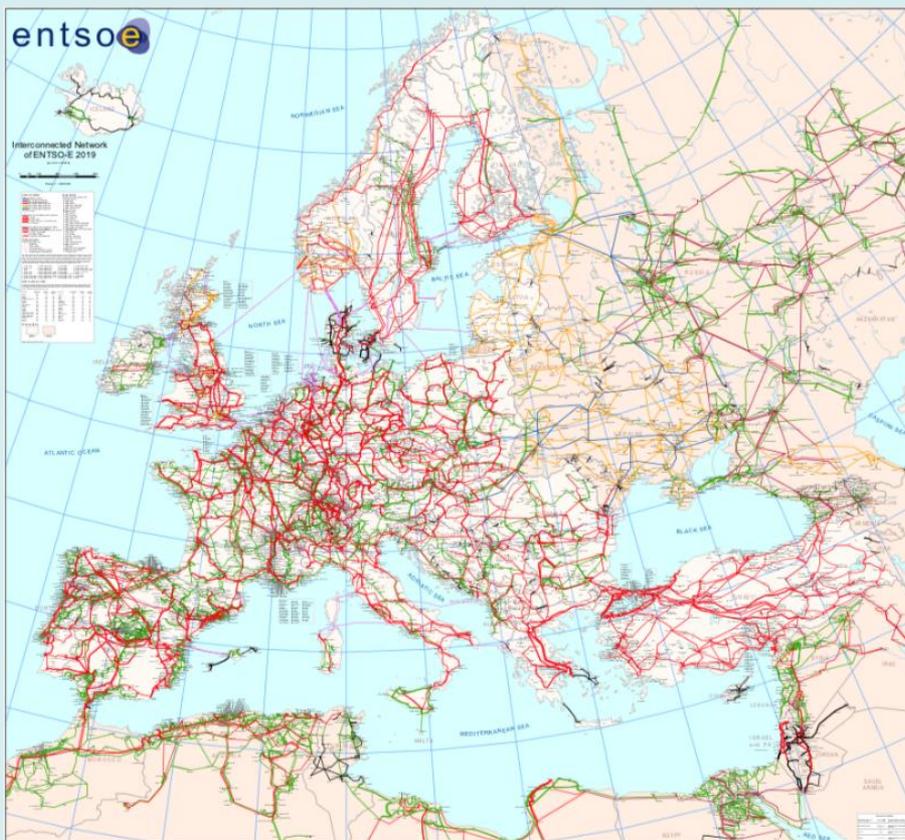
- Ohne Strom funktioniert nichts mehr – oberstes Ziel ist die Stromversorgung zu sichern – lokal, dezentral, mit den Ressourcen, die regional möglich sind
- Wärmeversorgung ist nachgelagert zu lösen

Quelle: Allgemeine Zeitung Online im August 2022: „Werden in Mainz jetzt Heizlüfter gehamstert“,
Zeichnung: Klaus Wilinski



Fachimpuls – Erneuerbare Energie

Ausgangslage – Deutschland – alles andere als eine (Strom-)insel



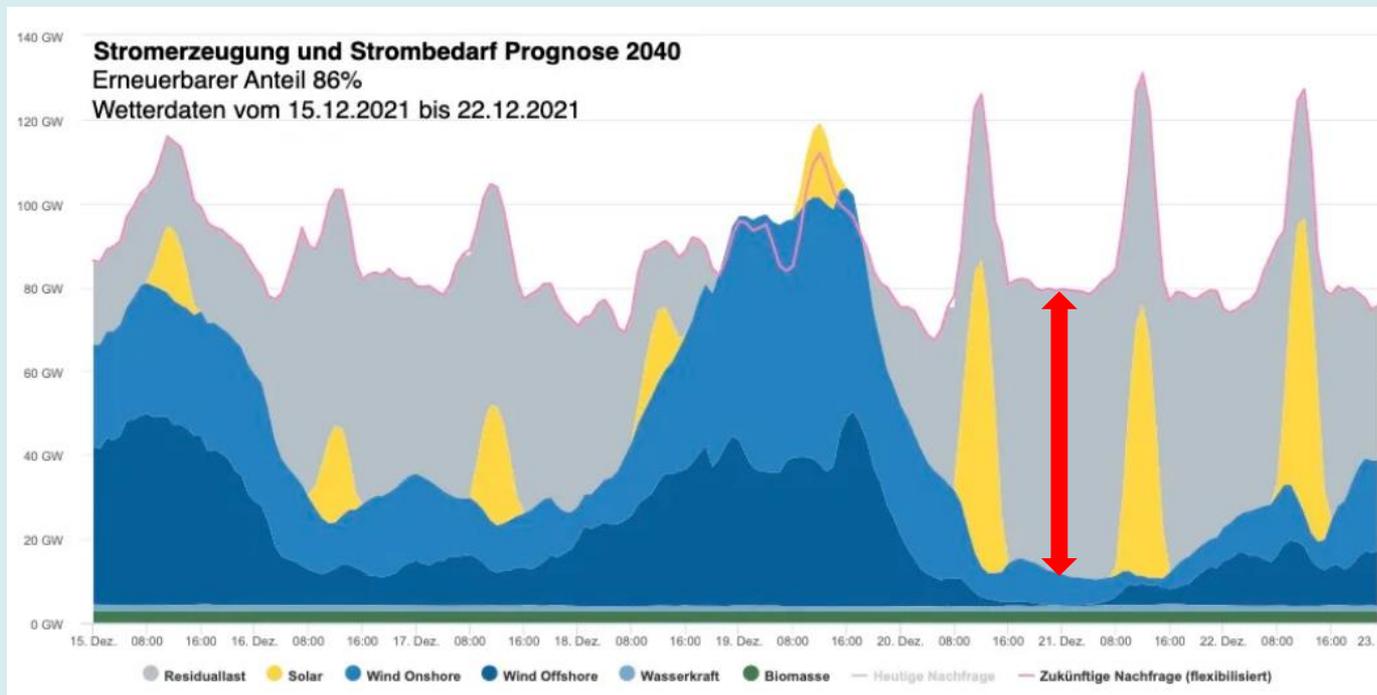
Quelle: ENTSO-E

- Stromversorgung wichtigstes Ziel der Versorgungssicherheit
- Deutschland ist Teil des europäischen Stromnetzverbundes
- Deutschland ist heute keine Strominsel
- Deutschland muss in diesem Verbund folgende Regel einhalten:
 - ✓ Einspeisung von Strom muss jederzeit **gleich** der Stromentnahme aus dem Netz sein
 - ✓ Der Strom muss jederzeit von den Stromerzeugern zu den Stromverbrauchern **fließen** können
 - ✓ Werden diese Regeln in sehr engen Grenzen nicht eingehalten, kommt es zu Frequenzabweichungen und letztlich zu einem Ausfall der Stromversorgung



Fachimpuls – Erneuerbare Energie

Ungedeckte Residuallast in Deutschland – Perspektive 2040



Quelle: Agorameter von Agora Energiewende

- Residuallast ist nicht gesichert (21.12.2040 ca. 65 GW) 
- Strategie in der erneuerbaren Energieversorgung fehlt
- Zentrale Lösungen funktionieren nicht mehr – dezentrale Lösungen
- Zukünftige Nachfrage muss sinken (Entschwenden)



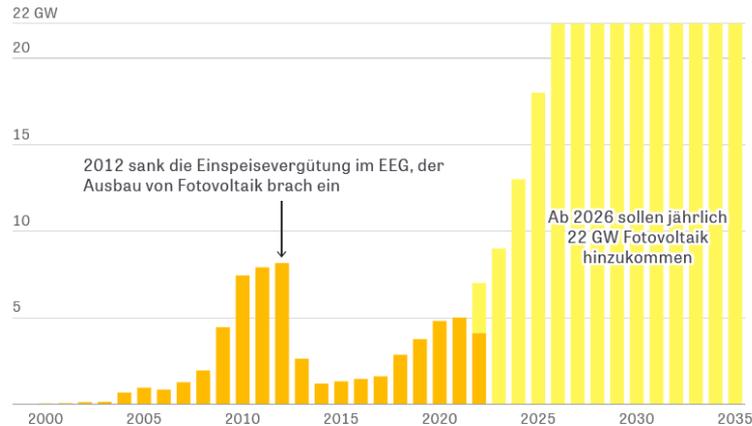
Fachimpuls – Erneuerbare Energie

Ausbau der Erneuerbaren hinter dem Plan

Die Erneuerbaren sollen schneller ausgebaut werden

Wind **Sonne**

Jährlicher Zubau von Solarenergie an Land und Ausbauziele im **Erneuerbare-Energien-Gesetz**



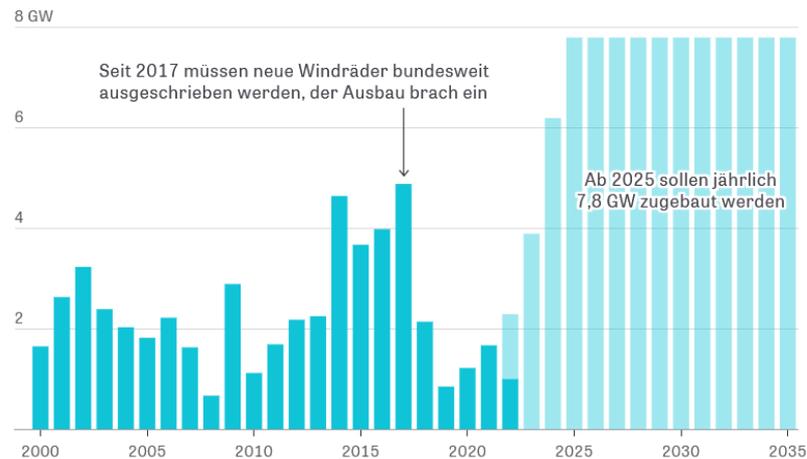
Zuletzt aktualisiert: 12.8.2022

Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Bundesnetzagentur

Die Erneuerbaren sollen schneller ausgebaut werden

Wind Sonne

Jährlicher Zubau von Windenergie an Land und Ausbauziele im **Erneuerbare-Energien-Gesetz**



Zuletzt aktualisiert: 12.8.2022

Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz



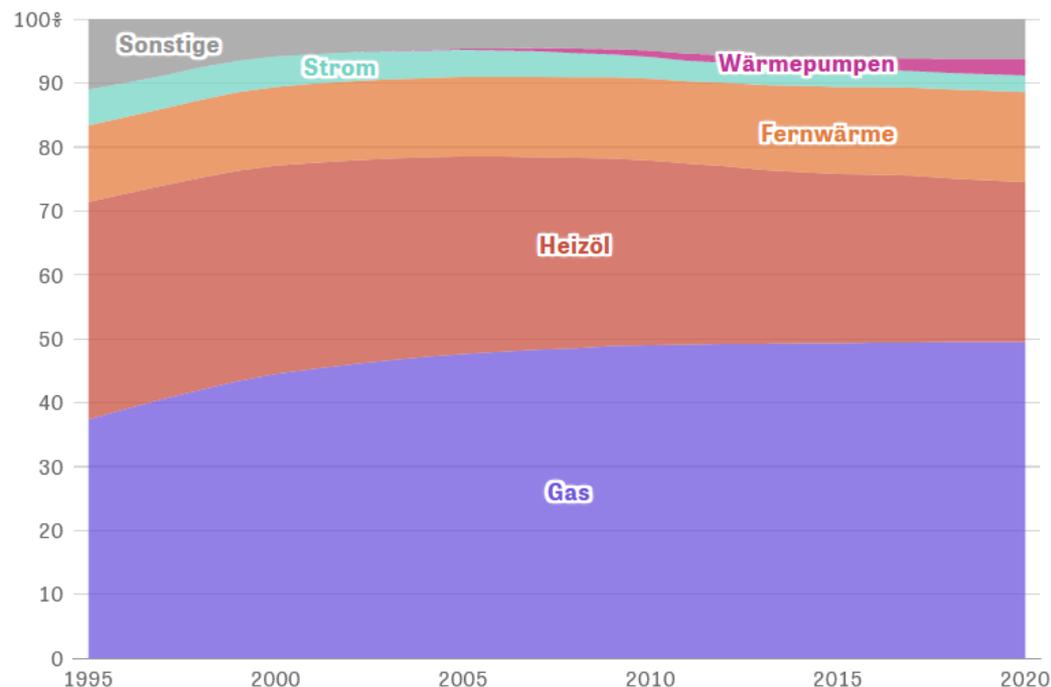
Fachimpuls – Erneuerbare Energie

Wärmeversorgung hängt von externen Ressourcen ab

Jede zweite Wohnung mit Gas beheizt

Bestand Neubau

Entwicklung der Beheizungsstruktur im Wohnungsbestand nach Energieträgern



Gas inkl. Bioerdgas und Flüssiggas, Wärmepumpen = Elektro-Wärmepumpen, Sonstige = Holz, Pellets, sonst. Biomasse, Koks/Kohle, sonstige Heizenergie

Quelle: BDEW

- Beheizung hängt von fossilen, externen Ressourcen ab
- Kosten sind extrem gestiegen, bleiben auf hohem Niveau
- Versorgungssicherheit und Klimaschutz selten ausreichend diskutiert
- Heizung der Gebäude darf kein Risiko für Stromnetze werden

Ansätze für Lösungen für die Stadt Bingen...



Fachimpuls – Erneuerbare Energie

Formen Erneuerbarer Energien

1. Photovoltaik

- a) Wann würden Sie eine PV-Anlage auf Ihr Dach bringen und was benötigen Sie dazu?
- b) Balkonsolar?

2. Solarthermie

→ bzw. PV-T-Anlage

3. Geothermie (auch im Bestand)

4. Windkraft

5. Biomasse



Quelle: Panthermedia.net/Serdynska



Quelle: hcast | adobe.stock

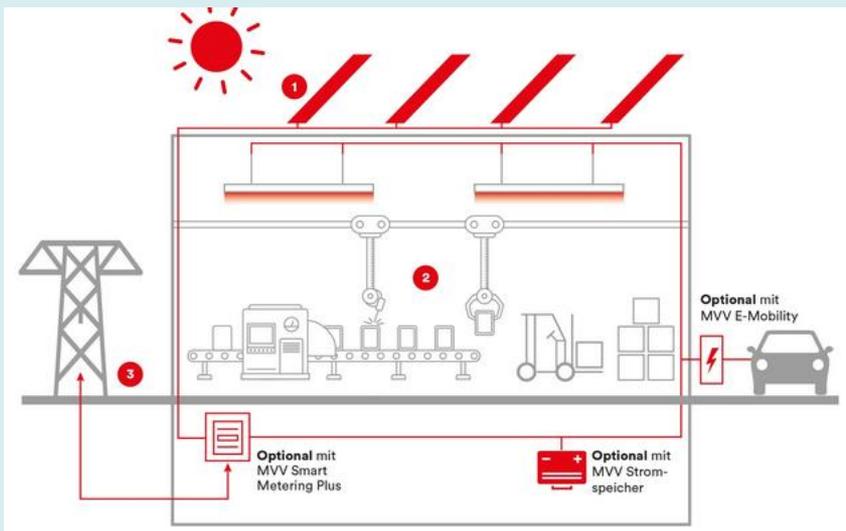


Fachimpuls – Erneuerbare Energie

Energie-Geschäftsmodelle



Quelle: windenergie-bingen.de



Quelle: partner.mvv.de/blog/photovoltaik-contracting-null-investition

- Photovoltaik und Windkraft:
 - Direktverbrauch
 - Pachtmodell
 - Contracting-Modell
→ „netto-klimaneutral“
- Gemeinsame Wärmenetze
- Energiepartnerschaften zwischen Unternehmen oder bspw. mit der Stadt
→ Bsp.: Abwärme aus Prozessenergie, Reststoffnutzung



Fachimpuls – Erneuerbare Energie

Wärmemarkt muss Strommarkt stützen

- **Effektive, entschwendete** Systeme
- Mehrheit der Wohngebäude werden mit Stromsystemen beheizt werden
- **Optimaler Einsatz des Stroms:**
 - Wärmepumpen mit **effektiver Wärmequelle**
 - **PtX Technologien** nur, wenn Gesamt-Wirkungsgrad optimal (zur Zeit noch Forschung und Demonstration)
- Wärme an den **Bedarf anpassen** und **Bedarf entschwenden**
- Gebäude, die Gas einsparen, helfen den anderen Sektoren, in denen Alternativen fehlen
- **Wärmenetze** helfen Geschwindigkeit in der Umstellung zu erhöhen

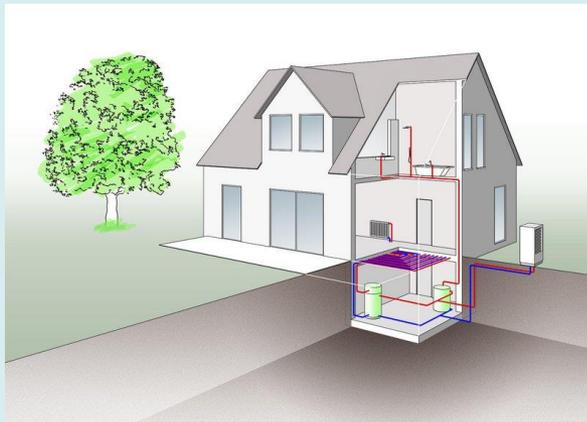


Fachimpuls – Erneuerbare Energie

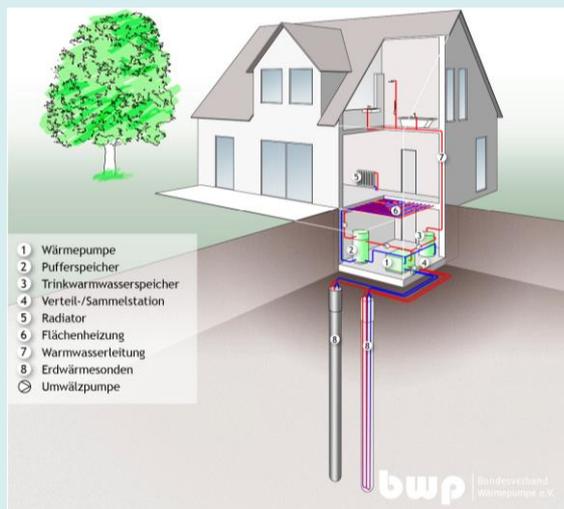
Versorgungskonzepte

Dezentral

Dezentrale Luft/Wasser-Wärmepumpe

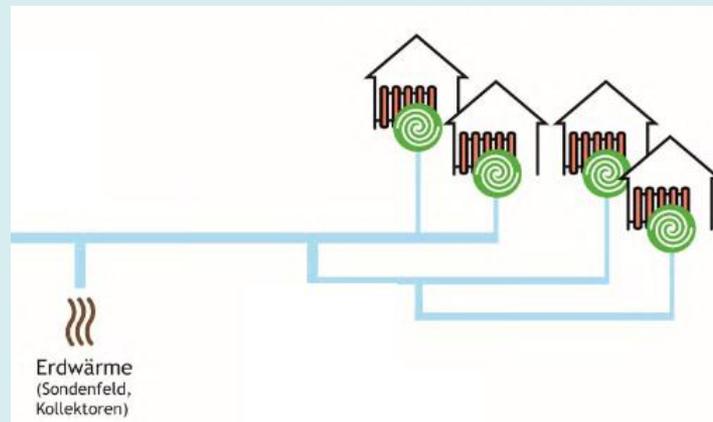


Dezentrale Wärmepumpe mit Erdwärmesonde

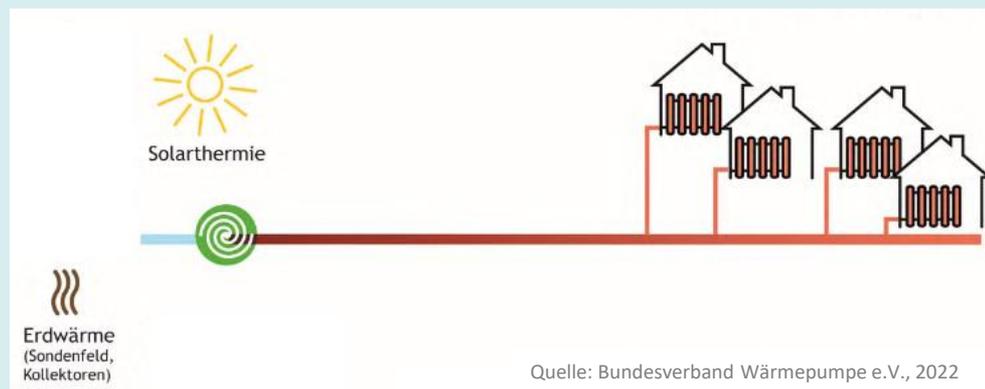


Zentrale Versorgung mit Netz

„Kalte“ Nahwärme mit dezentralen Wärmepumpen



LowEx-System mit zentraler Wärmepumpe



Quelle: Bundesverband Wärmepumpe e.V., 2022

Ideen-Workshop

23.03.2023 › L. Christmann, N. Rauth, J. Walter, F. Rakitin, C. Kratzer





BIN
klima
aktiv

Ideen-Workshop

Auftrag an die Gruppen

EINEN Sprecher bestimmen

(Moderation L. Christmann, N. Rauth, J. Walter, C. Kratzer)

- **WAS** braucht es aus Ihrer Sicht in Bingen für die erneuerbare Versorgung mit Strom und Wärme?
- **WEN** braucht es?
- Was kann **ICH** persönlich tun für die eigene Versorgung mit erneuerbaren Energien?

Diskussion und Zusammenfassung der Ergebnisse

Weiterer Zeitplan

Nächste Ideen-Workshops:

- **Regenerative Wärmeversorgung – klimaneutral | zukunftsfähig**
26. April, 18:00 Uhr
- **Nachhaltige Mobilität – Elektromobilität | Wasserstoff | ÖPNV**
am 12. Juli

www.bingen.de/klimakonzept



BIN
klimaaktiv

**MENSA
GRUNDSCHULE
BURG KLOPP**
Franz-Burkard-Str. 2
Bingen

Klimaschutz in Bingen voranbringen?

Gestalten Sie die Zukunft mit!

In 3 Ideen-Workshops zur Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts

Erneuerbare Energien – Potentiale Beteiligungsmodelle Donnerstag / 23. März 2023 / 18:00 Uhr	Regenerative Wärmeversorgung – klimaneutral zukunftsfähig Mittwoch / 26. April 2023 / 18:00 Uhr
Nachhaltige Mobilität – Elektromobilität Wasserstoff ÖPNV Mittwoch / 12. Juli 2023 / 18:00 Uhr	

BINGEN
Perspektiven am Rhein

Stadtwerke  **Bingen**
an Rhein

Anmeldung
unter
klimaschutz@bingen.de



 **TSB**



KONTAKT

Stadt Bingen

Lisa Christmann

Tel.: 06721 9707-53

Nina Rauth

Tel.: 06721 9707-624

Mail: klimaschutz@bingen.de

Website: www.bingen.de/klimaschutz

Transferstelle Bingen

Joachim Walter

Tel.: 06721 98 424-0

walter@tsb-energie.de

Carolin Kratzer

Tel.: 06721 98 424-225

c.kratzer@tsb-energie.de



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

