

© **Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)**

Diese Präsentation ist im vollen Umfang urheberrechtlich geschützt.

Die Präsentation und ihre Inhalte sind vom Auftraggeber und möglichen Verbundpartnern vertraulich zu behandeln.

Eine Veröffentlichung oder Vervielfältigung im Ganzen oder in Teilen ist nur mit schriftlicher Zustimmung des IfaS gestattet. Dies gilt auch für die Nutzung von Einzeldarstellungen, wie Fotos, Grafiken, Icons etc. Diese dürfen ohne Zustimmung weder kopiert, verändert oder veröffentlicht werden.

Die dargelegten Informationen, Daten und Fakten basieren auf aktuellem Fachwissen sowie unserer langjährigen Projekterfahrung. Die Erstellung der Präsentation und ihrer Inhalte erfolgte nach bestem Wissen und Gewissen. Dennoch können etwaige Fehler nicht ausgeschlossen und folglich keine Gewähr für die Richtigkeit übernommen werden.

Hochschule Trier - Umwelt-Campus Birkenfeld  
Institut für angewandtes Stoffstrommanagement – IfaS  
Postfach 1380  
55761 Birkenfeld

Fon: +49 6782 17 - 12 21  
E-Mail: ifas@umwelt-campus.de

[www.stoffstrom.org](http://www.stoffstrom.org)

# Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Trier-Saarburg

## Ist-Bilanz und Potenzialanalyse

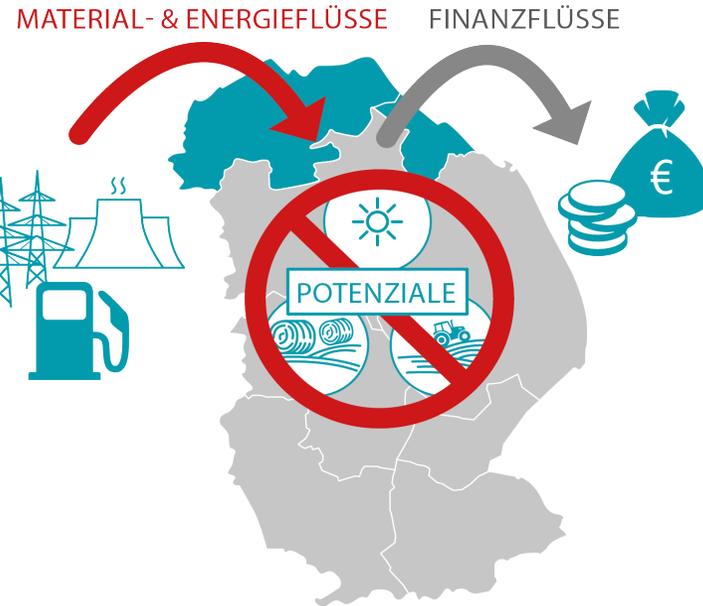


Michael Müller, Steffen Schwan  
20.03.2024



- **In-Institut der HS Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld**
  - Gründung: 2001
  - Leitung: Prof. Dr. Peter Heck
  - Direktorat: 9 Professoren
  - Ca. 80 Mitarbeitende
  - Ca. 20 Hiwis und Praktikanten (Studierende)
- **Arbeitsbereiche:**
  - Nationales & Internationales Stoffstrommanagement
  - Aus- und Weiterbildung
  - Transnationale Forschungsprojekte
  - Biomasse und Kulturlandschaftsentwicklung
  - Energieeffizienz & Erneuerbare Energien
  - Zukunftsfähige Mobilität
  - Strategien zur Null-Emission
  - Öffentlichkeitsarbeit
  - Eigener Studiengang: International Material Flow Management

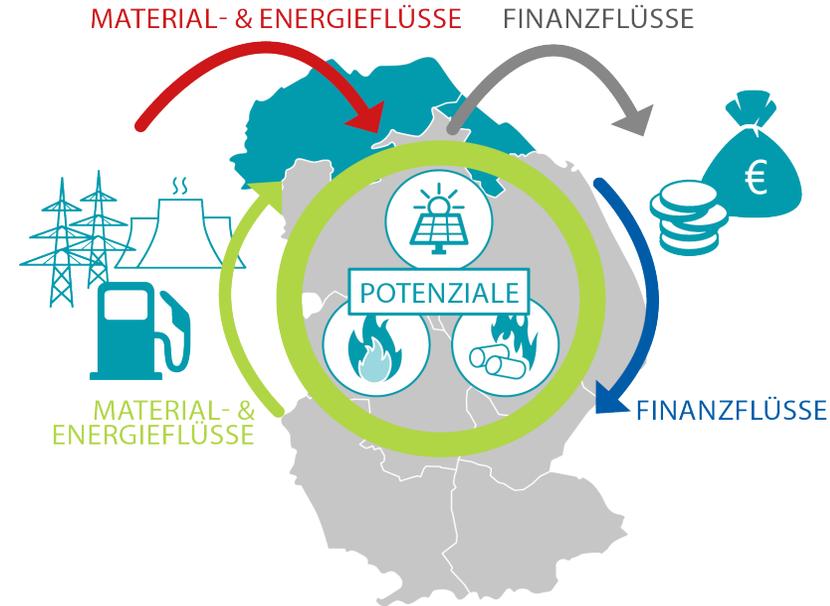
## HEUTIGE DURCHSATZWIRTSCHAFT



### KONVENTIONELLES LINEARES SYSTEM

- Ineffizient
- Kostenintensiv
- Hohe Umweltbelastung

## LEITBILD UND ZIEL - NULL-EMISSION



### OPTIMIERUNG DURCH AKTIVIERUNG VON POTENZIALEN

#### OPTIMIERTES STOFFSTROMMANAGEMENT

- Effizient
- Wertschöpfend
- Zukunftsfähig

© IfaS

# Beispiel für Wertschöpfung im ländlichen Raum

## Heute Strukturprobleme?

400 Einwohner, 150 Wohngebäude

**Annahme: 100% Versorgung mit Heizöl; Betrachtungszeitraum 1 Jahr**

**Heizkosten: 594.000 €**

Wärmebedarf: 4,5 Mio. kWh/a

**Stromkosten: 180.000 €**

Strombedarf: 450.000 kWh/a

**Verlust: ca. 774.000 €**

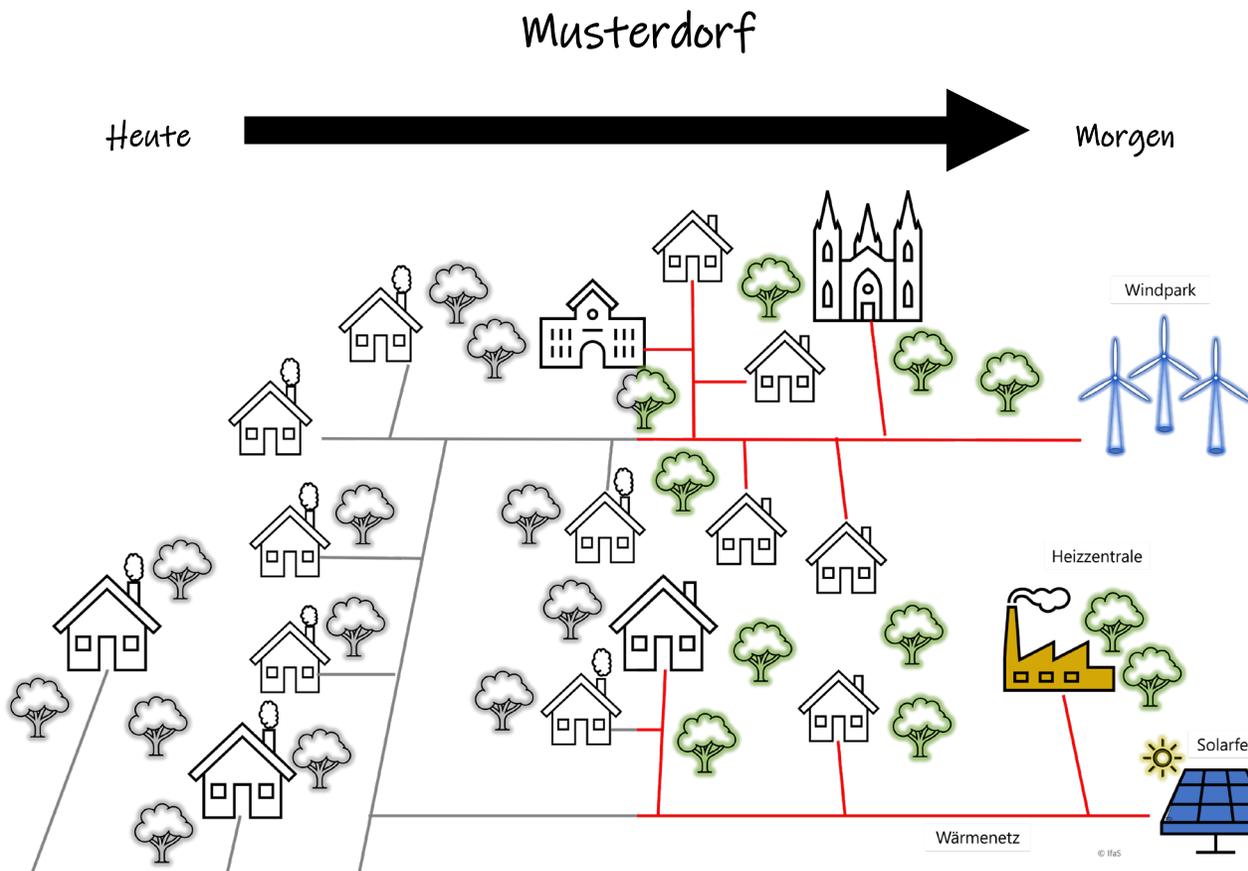
- Geringe regionale Wertschöpfung
- Keine Entwicklungsperspektive
- Keine Innovation
- Kein Klimaschutz
- Keine Ressourcensicherheit

Annahmen pro Haushalt:

- Wärmebedarf ca. 30.000 kWh/Gebäude
- **Wärmepreis ca. 13,2 Ct/kWh**

Annahmen pro Person:

- Strombedarf ca. 3.000 kWh/Gebäude
- **Strompreis ca. 40,0 Ct/kWh**



## Morgen Chancenvielfalt!

400 Einwohner, 150 Wohngebäude

**Annahmen: 100% Eigenversorgung; Betrachtungszeitraum 20 Jahre**

- Photovoltaik, Solarthermie
- Bioenergie, Wärmepumpen
- Gebäudeeffizienz
- Windenergie
- Nahwärmenetze

**RWS: ca. 58 Mio. € (Invest 53 Mio. €)**

- Arbeitsplätze
- Versorgungssicherheit
- Preisstabilität
- Bürgerteilhabe
- Alternative Nahversorgung

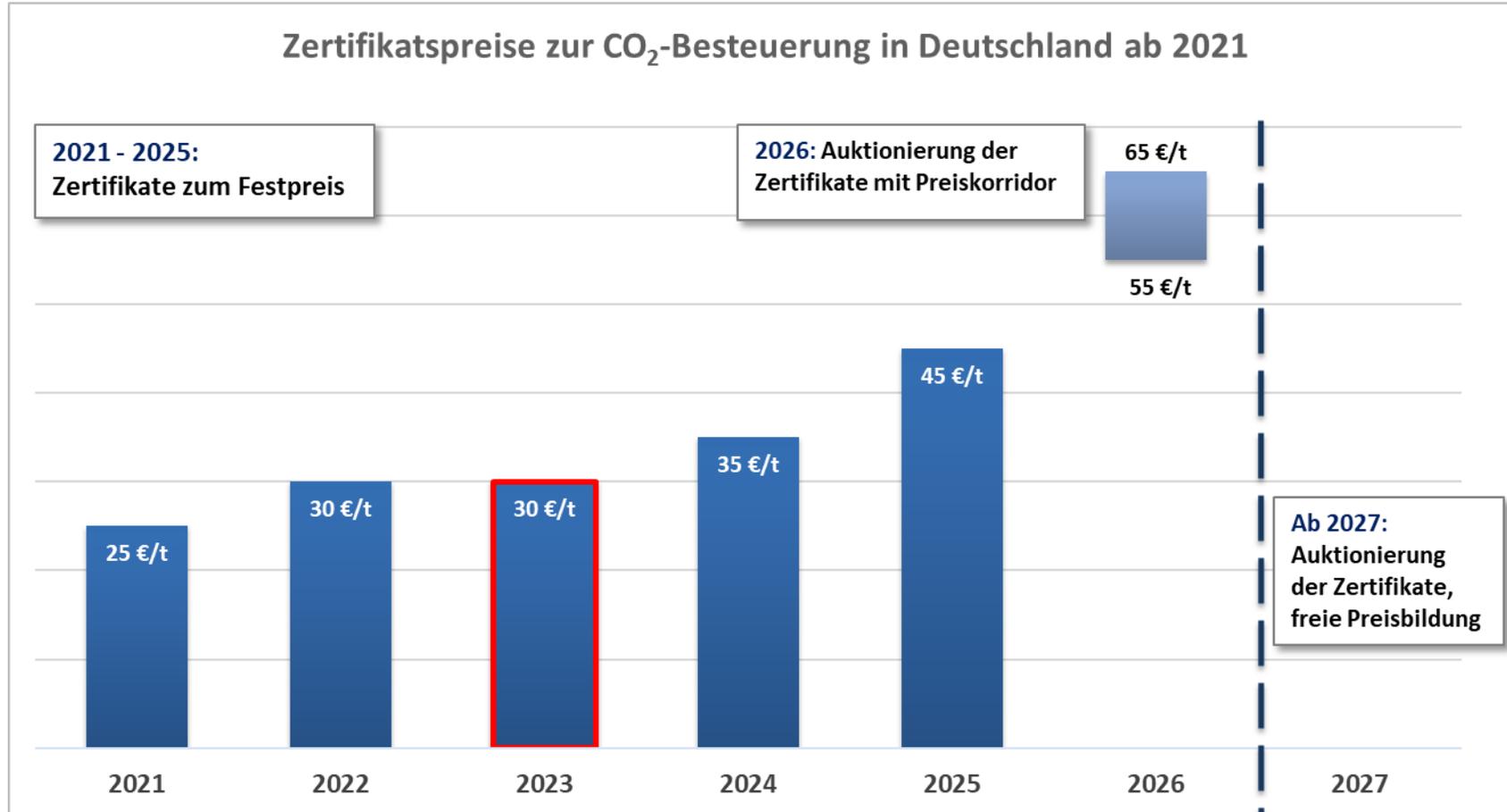
# Finanzielle Aufwendungen für die Energieversorgung des LK Trier-Saarburg im Status-quo (2019)



➔ Bilanziell ergeben sich **finanzielle Aufwendungen** von insgesamt **ca. 461 Mio. €**

**Ziel muss es sein, Ausgaben für fossile Energieträger zu reduzieren, da diese überwiegend zu einem Geldmittelabfluss führen!**

Lt. Novelle des Brennstoffemissionshandelsgesetzes (BEHG) | November 2022



Quelle: Eigene Darstellung IfaS, Daten entnommen: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Pressemitteilung vom 28.10.2022

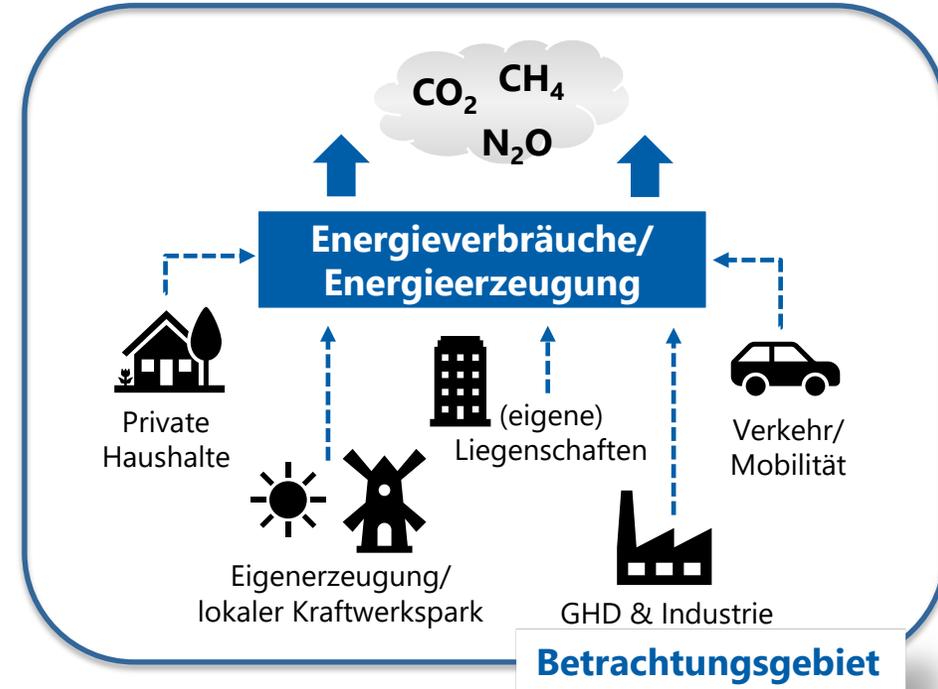
# 1 | Zu AP 1: Energie- und Treibhausgasbilanz

- Die Bilanzierung erfolgt anhand der Methodik einer **endenergiebasierten Territorialbilanz**
- Bilanzraum: administrative Grenzen des Landkreises Trier-Saarburg

## Grundlagen:

- Bilanzierungstool: Klimaschutzplaner
- Berücksichtigung aller relevanten Treibhausgase ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ )  
→ ausgedrückt als  **$\text{CO}_2$ -Äquivalente ( $\text{CO}_2\text{e}$ )**
- Endenergiebasiert
- BSKO-Konform

## Erläuterung Territorialprinzip



Es werden alle Energieverbräuche der relevanten Verbrauchergruppen erfasst, die auf dem Territorium des Betrachtungsgebietes anfallen

2019

Der Gesamtenergieverbrauch beträgt rund **3.482.000 MWh**



Strom: 15%

503.900 MWh



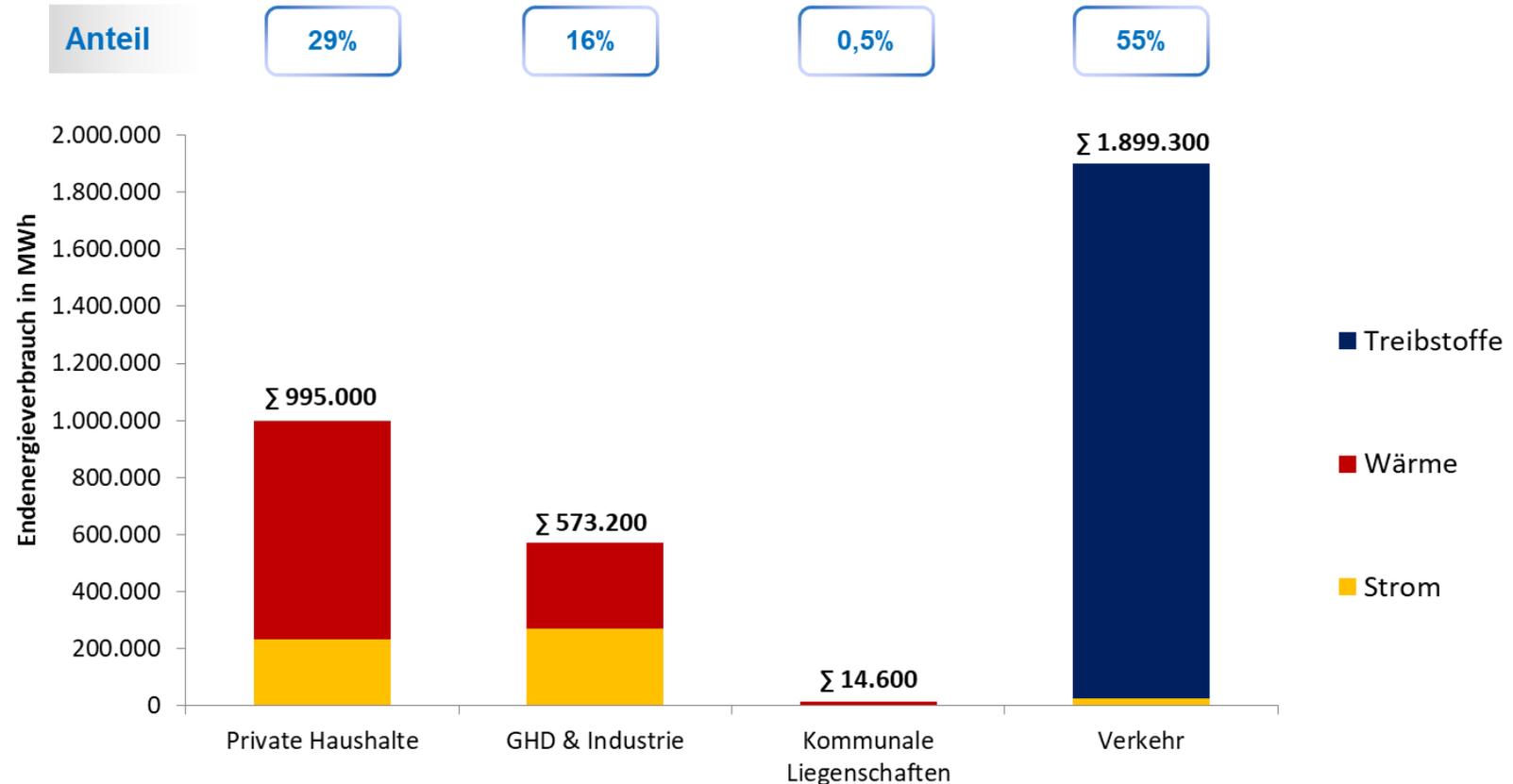
Wärme: 31%

1.078.900 MWh



Verkehr: 54%

1.899.300 MWh



- „**Private Haushalte**“ mit einem Anteil von ca. **29%** „zweitgrößte Verbrauchergruppe“  
→ großer Handlungsbedarf im Wärmebereich
- „**Liegenschaften**“ haben lediglich ein Anteil von **ca. 0,5%** → allerdings Vorbildfunktion!

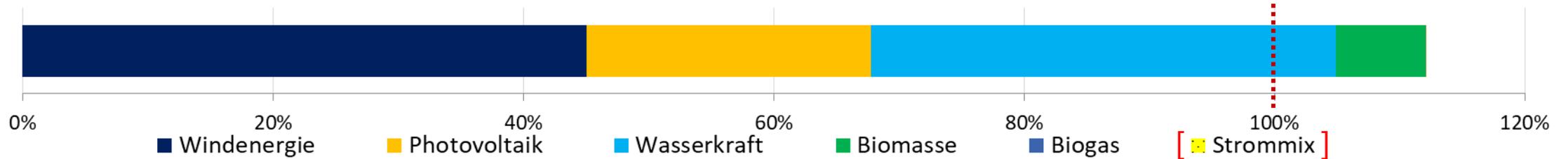
# Anteil Erneuerbare Energien 2019 – Strom

## Strom

- Gesamtstromverbrauch: **ca. 528.400 MWh** (inkl. 33.500 MWh Heizstrom)
- EE-Anteil: **112%**
- Bundesdurchschnitt 2019\*: **42%**

\*BMWi, Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland unter Verwendung aktueller Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat), Stand Sep. 2021, S. 5

## Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung

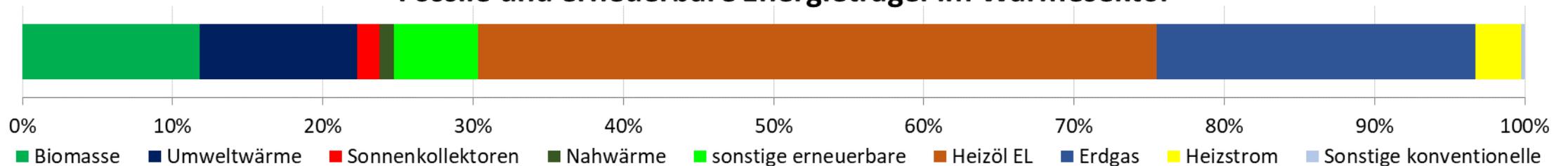


## Wärme

- Gesamtwärmeverbrauch: **ca. 1.108.500 MWh** (inkl. 33.500 MWh Heizstrom)
- EE-Anteil: **30%**
- Bundesdurchschnitt 2019\*: **15%**

\*BMWi, Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland unter Verwendung aktueller Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat), Stand Sep. 2021, S. 5

## Fossile und erneuerbare Energieträger im Wärmesektor

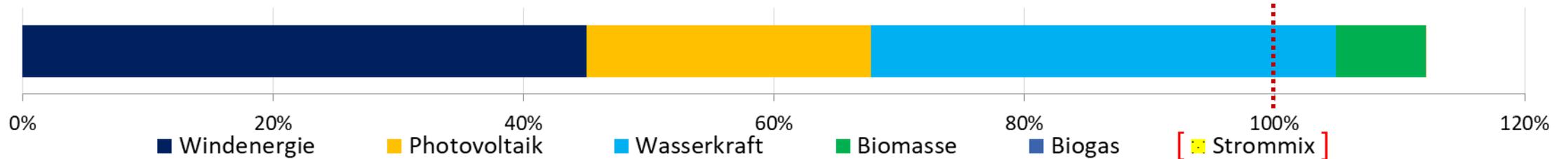


## Strom

- Gesamtstromverbrauch: **ca. 528.400 MWh** (inkl. Heizstrom)
- EE-Anteil: **112%**
- Bundesdurchschnitt 2019\*: **42%**

\*BMWi, Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland unter Verwendung aktueller Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat), Stand Sep. 2021, S. 5

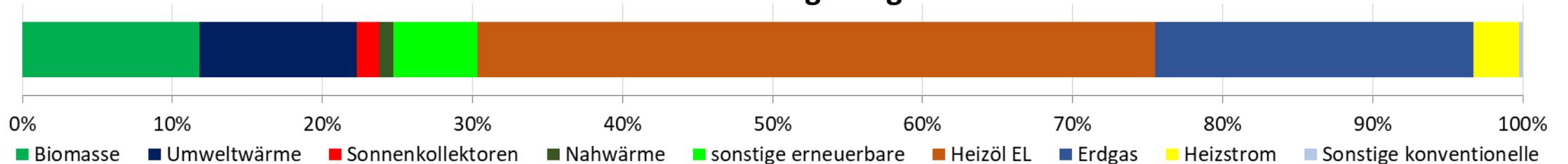
### Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung



## Wärme

- Gesamtwärmeverbrauch: **ca. 1.075.000 MWh** (inkl. Heizstrom)
- EE-Anteil: **30%**
- Bundesdurchschnitt 2019\*: **15%**

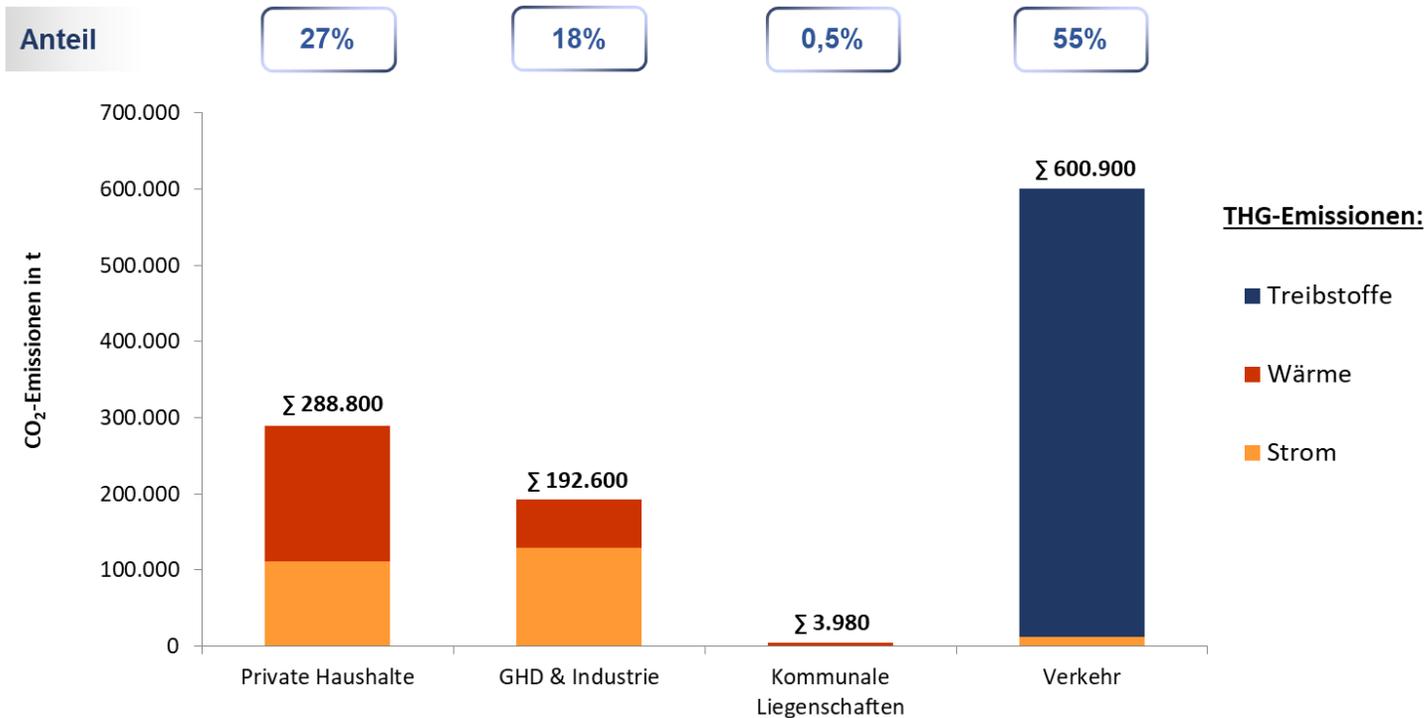
### Fossile und erneuerbare Energieträger im Wärmesektor



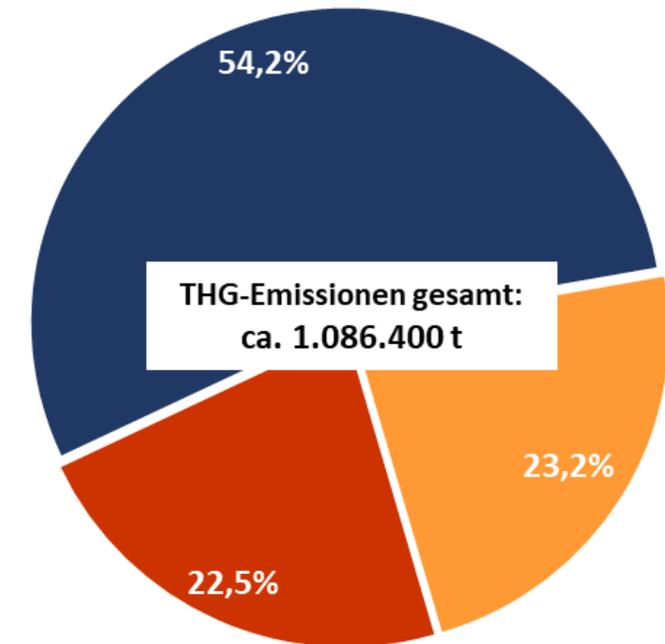
2019

Die THG-Emissionen betragen in Summe rund **1.086.400 t**  
Dies entspricht Pro-Kopf-Emissionen in Höhe von ca. **7,3 t**

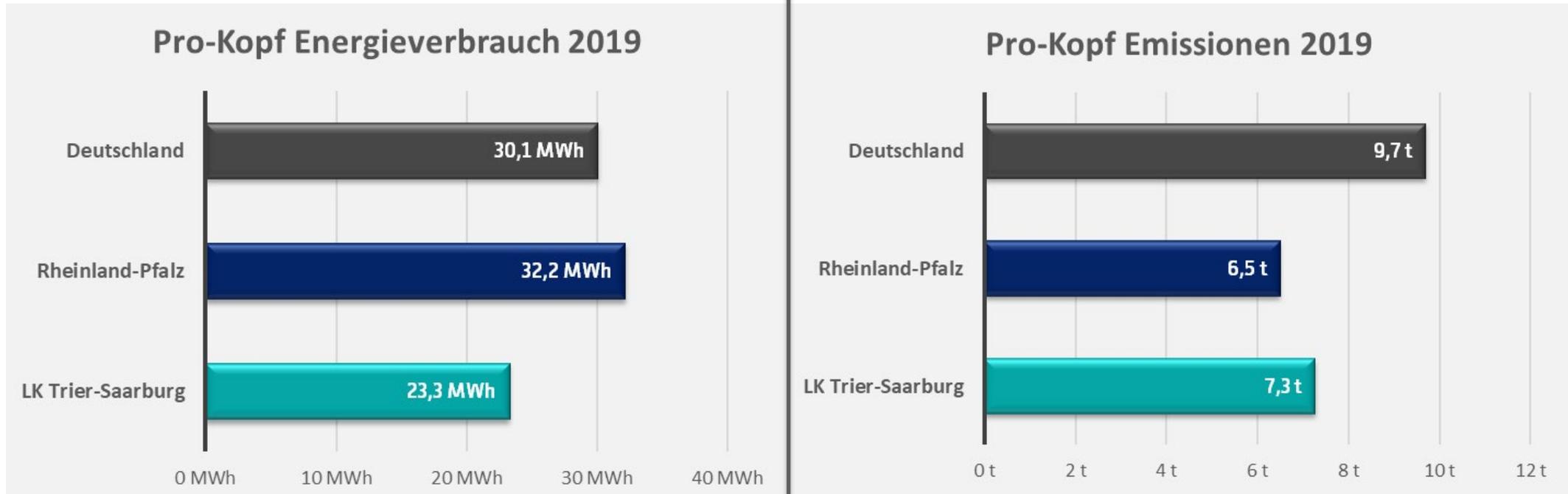
## Emissionen 2019 je Verbrauchergruppe



## Emissionen 2019 nach Nutzungsart



# Indikatorenvergleich zur Einordnung der Ergebnisse 2019



# 2 | Zu AP 2: Potenzialanalyse

## Ermittlung der kurz- und mittelfristigen technischen und wirtschaftlichen Potenziale

- **Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz**
  - Private Haushalte
  - Industrie
  - Gewerbe/ Handel/ Dienstleistungen
  - Eigene Liegenschaften
  
- **Potenziale zur Nutzung der erneuerbaren Energien**
  - PV, Solarthermie
  - Wind
  - Oberflächennahe Geothermie (nicht quantifizierbar)
  - Biomasse
  - Wasserkraft

## Statistische Erhebungen

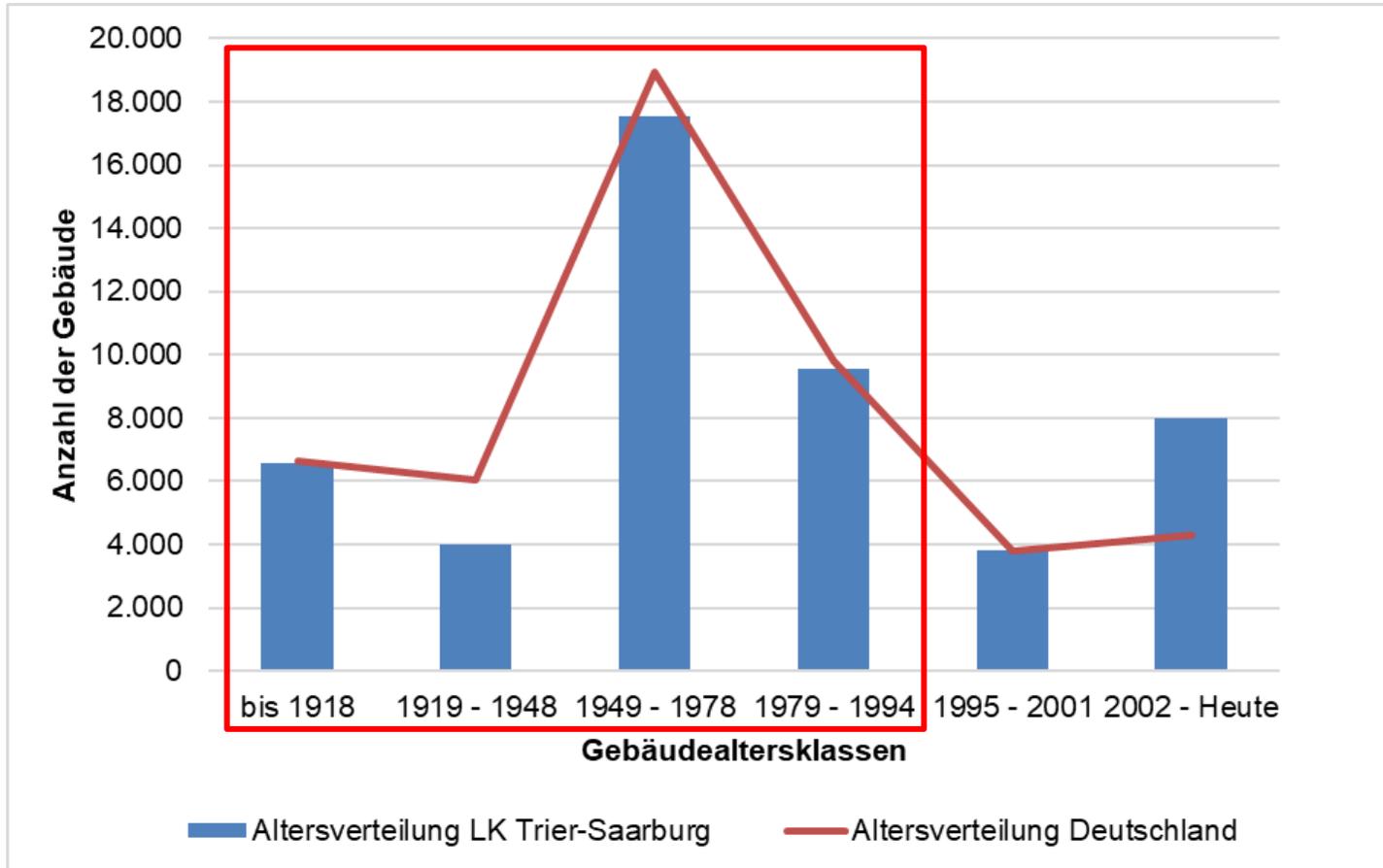
- Private Haushalte
- Gewerbe/Handel/Dienstleistungen
- Weitere kommunale Aufgabenbereiche  
(Wasserversorgung/Abwasserreinigung – Mobilität/Verkehr)

## Erstabschätzungen

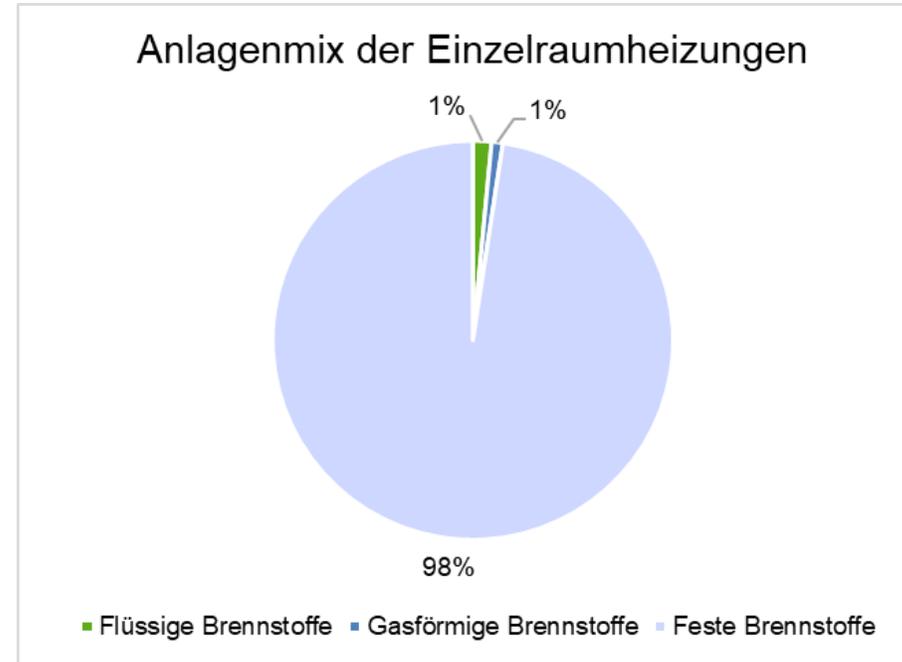
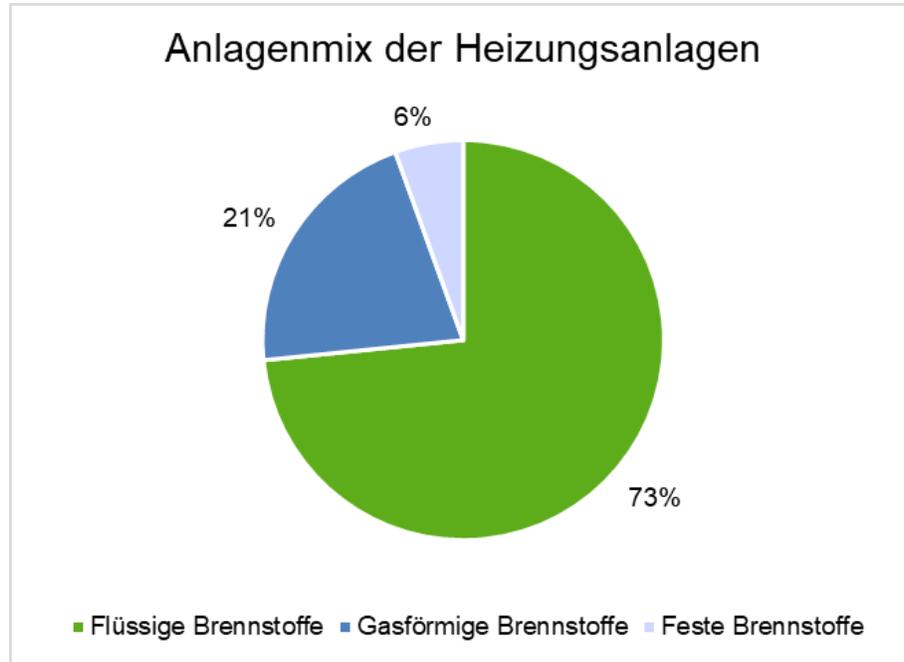
- Eigene Liegenschaften
- (Straßenbeleuchtung)
- Kommunaler Fuhrpark

## Berechnungen

- Regionale Wertschöpfung der Potenziale (EE und EnEff)
- Einsatz EE und EnEff sowie Managementansätze in kommunalem Verantwortungsbereich (Eigenstromnutzung Liegenschaften, Energiemanagement, Nahwärmeversorgung etc.) → werden in Szenarien abgebildet („Wie viele der eigenen Potenziale werden genutzt“)

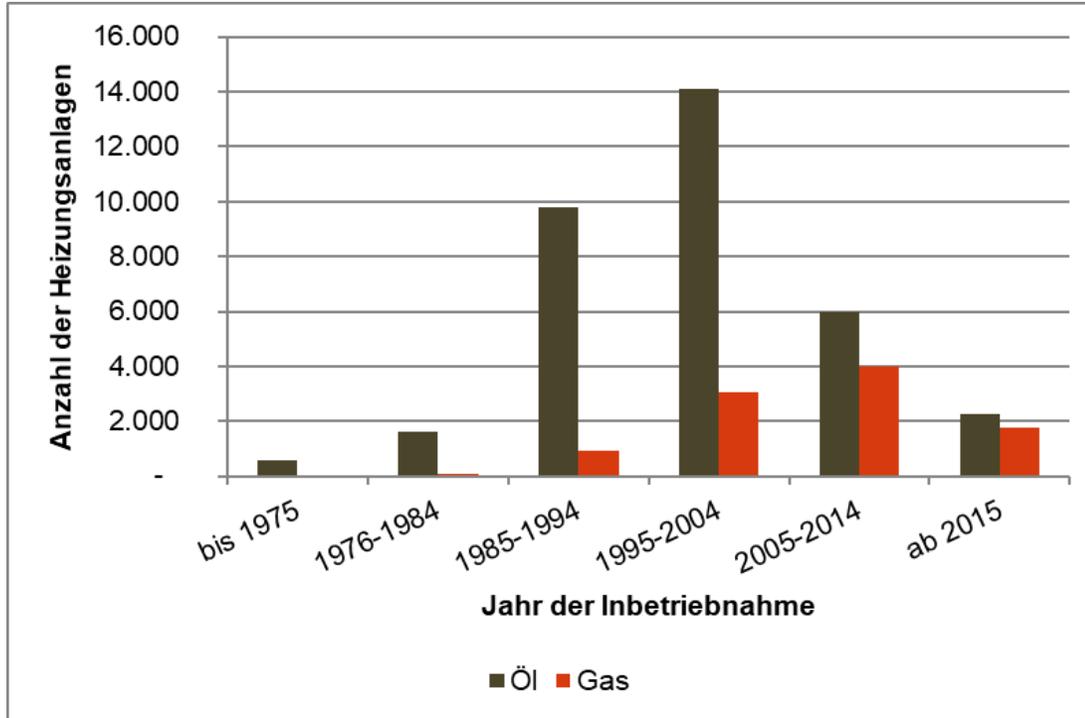


- 49.490 Wohngebäude
- Altersverteilung relativ nah am Bundesdurchschnitt
- Zwischen 1919-1948 weniger Gebäude gebaut
- Ab 2002 deutlich mehr Gebäude gebaut
- Ca. 70 % der Wohngebäude sind älter als 30 Jahre



- 73 % der Heizungsanlagen mit flüssigen Brennstoffen betrieben, Rest gasförmige und fest Brennstoffe
- 98% der Einzelraumheizungen mit festen Brennstoffen betrieben (z.B. Holzöfen, Pelletöfen), Rest mit flüssigen und gasförmigen Brennstoffen

\* auf Grundlage der Schornsteinfegerdaten für PLZ im Landkreis, alle Verbrauchergruppen



- GEG: Heizkessel (flüssige oder gasförmige Brennstoffe errichtet ab 01.01.1991), dürfen nach 30 Jahren nicht mehr betrieben werden
    - Gilt nicht für Niedertemperatur- oder Brennwertkessel
    - Gilt nicht für Anlagen < 4 kW und > 400 kW
- Aus heutiger Sicht mind. 13.000 Heizungsanlagen auszutauschen

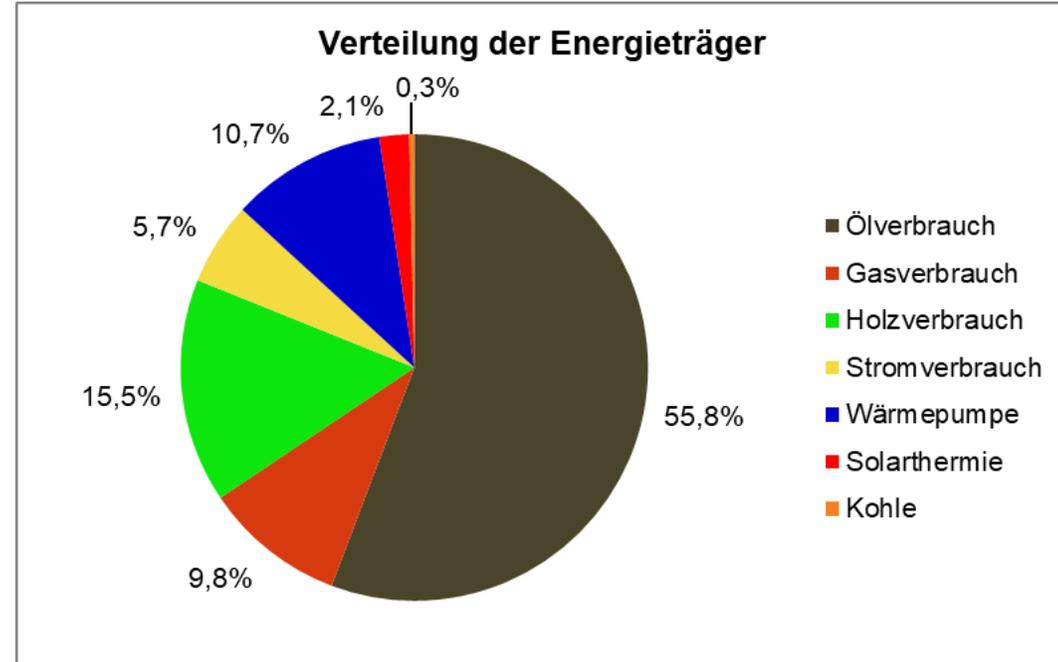


- Austausch der 13.000 Anlagen gegen neue effiziente Anlagen
- Ergibt Einsparung von ca. 25 Mio. MWh/Jahr
- **Entspricht ca. 2,5 Mio. l Heizöl**

- 44.200 Öl- und Gasheizungen (78% Öl / 22% Gas)
- 68% älter als 20 Jahre
- 29% älter als 30 Jahre

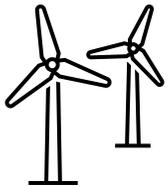
\*Alter und %-Verteilung basiert auf Grundlage der Schornsteinfegerdaten

Energieträger	Verbrauch in MWh/a
Ölverbrauch	433.612 MWh/a
Gasverbrauch	76.288 MWh/a
Holzverbrauch	120.785 MWh/a
Stromverbrauch	44.590 MWh/a
Wärmepumpe	83.584 MWh/a
Solarthermie	16.047 MWh/a
Kohle	2.700 MWh/a
Nah-/Fernwärme	2.618 MWh/a
<b>Gesamt</b>	<b>780.224 MWh/a</b>

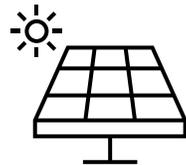


- Ca. 65% der derzeitigen Wärmeversorgung mit Öl und Gas
- Ca. 7% mit Strom, Kohle und Nahwärme
- Holz, Umweltwärme und Solarthermie ca. 28%

# Erneuerbare Energien - Potenziale



Windkraft



Photovoltaik  
&  
Solarthermie



Biomasse



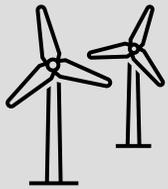
Geothermie



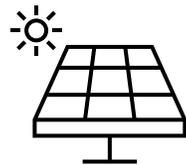
Wasserkraft

- Flächen, die den Bau von Erneuerbaren-Energien-Anlagen aus heutiger Sicht nicht grundsätzlich ausschließen, werden als energetisches Potenzial angesehen
  - Es werden rechtliche sowie technische Restriktionen berücksichtigt, die aus heutiger Sicht eine Flächenerschließung grundsätzlich verhindern (z. B. allgemein gültige Mindestabstände zu bestehender Infrastruktur und ausgewiesenen Schutzgebieten)
  - Im Rahmen der Potenzialanalyse wird der bestehende und gültige FNP / Teilflächennutzungsplan grundsätzlich nicht als limitierender Faktor gewertet.
    - zur Eingrenzung im Rahmen zweier Szenarien, können aktuelle Planungen jedoch berücksichtigt werden
- Erfasst wird folglich der Handlungsspielraum im Bereich der regionalen Energiewende
  - unabhängig etwaiger Interessenskonflikte einzelner Akteursgruppen
  - Einzelfallprüfungen führen zu einer Reduzierung des Potenzials

# Erneuerbare Energien - Potenziale



Windkraft



Photovoltaik  
&  
Solarthermie



Biomasse



Geothermie



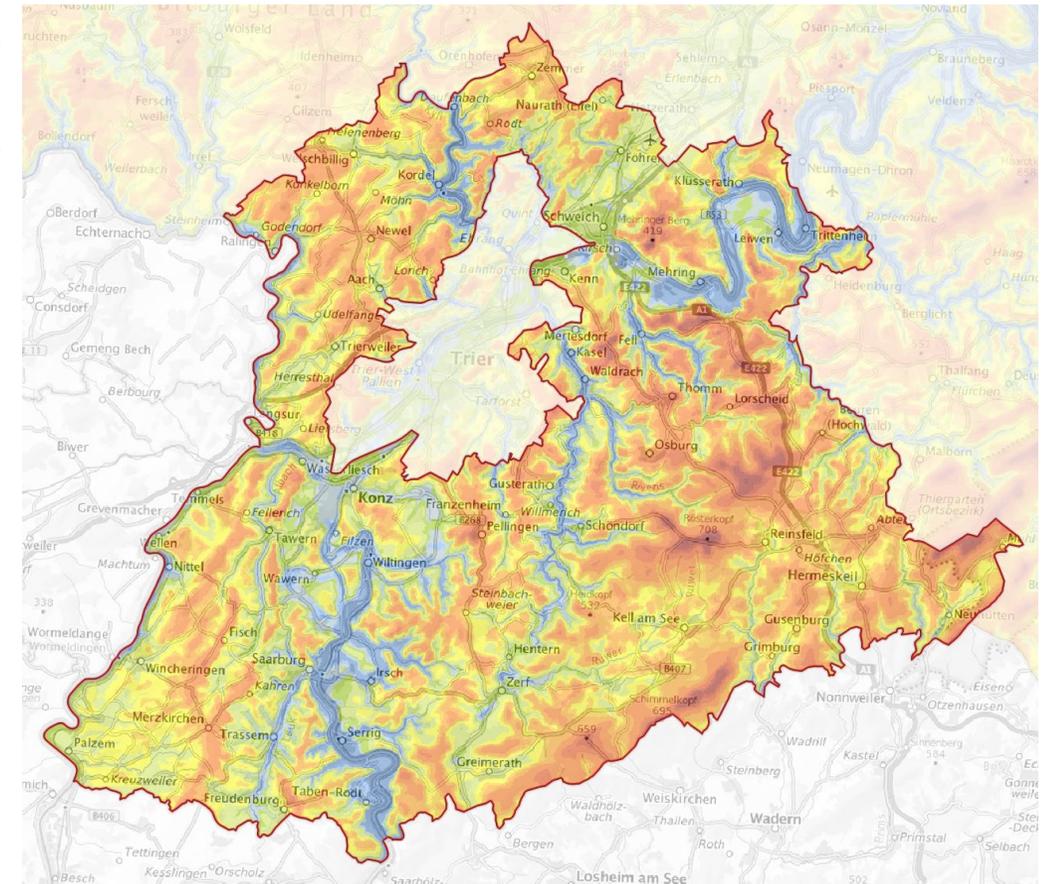
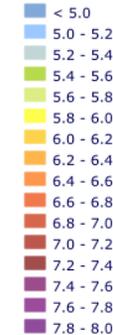
Wasserkraft

# Windenergieanlagen (WEA): Status Potenzialanalyse

- WEA lt. Marktstammdatenregister (Stand 01/2024)
  - im Bestand: 94 WEA mit insg. 194 MW
  - in Planung: 27 WEA mit insg. 122 MW
- Darstellung von Ausbaupotenzialen auf Basis bestehender FNP-Flächenkulisse
  - mögl. Repowering bestehender WEA
  - bereits geplante Anlagen
  - Zubaupotenziale
- Weiteres umfassendes Flächenpotenzial darstellbar über Windhöffigkeiten (s. Karte)
  - wird erst bei Bedarf hinzugezogen im Rahmen der Szenarienaufstellung bei der Bestimmung des Entwicklungspfades zur „Klimaneutralität 2040“
  - durch Darstellung Anzahl weiterer benötigter WEA, jedoch ohne Flächenverortung

Windgeschwindigkeit auf 160 m ueber Grund

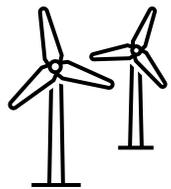
--- Mittlere Windgeschwindigkeit (m/s) ---



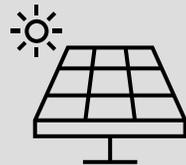
Karte: Darstellung Windgeschwindigkeit (keine Ausschlusskriterien)

Quelle: Windatlas RLP (© MKUEM); Hintergrund: TopPlusOpen (© BKG 2024)

# Erneuerbare Energien - Potenziale



Windkraft



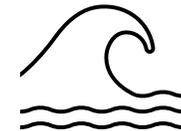
Photovoltaik  
&  
Solarthermie



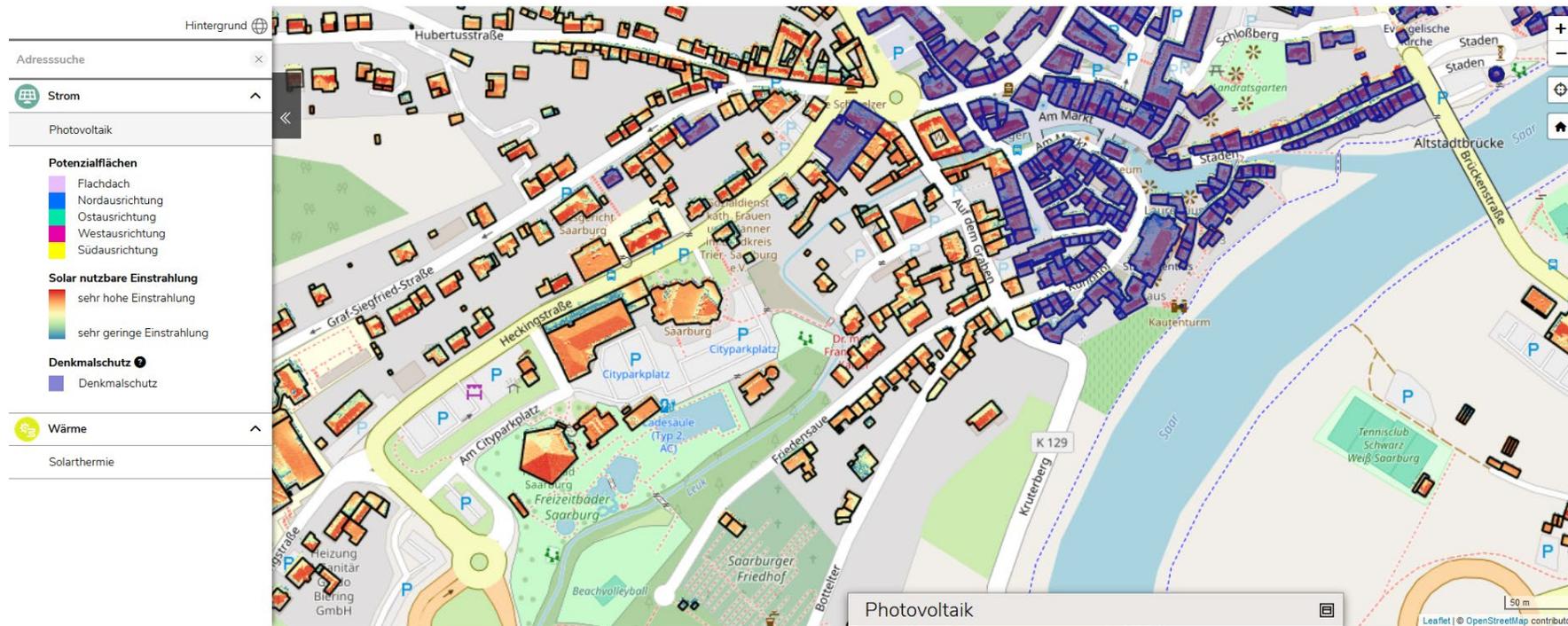
Biomasse



Geothermie



Wasserkraft



➤ Maximalpotenzial lt. Energieatlas\*

**Stromerträge:**  
**1.860.000 MWh/a**

**Inst. Leistung:**  
**ca. 2.000 MW<sub>p</sub>**

\*ohne Berücksichtigung von Flächenkonkurrenz durch Solarthermie

- Grundlage: Solarkataster Rheinland-Pfalz (2021)
  - Flächenscharfe Ermittlung, Gebäudescharfe Berechnung, Auswertung Gebäudecluster
- Auswertung und Verarbeitung
  - Belegungsszenario Solarthermie (ST) / Photovoltaik (PV) in Abhängigkeit von Gebäudeart und Nutzung
    - Fokus PV, ST auf weniger gut geeigneten Dachflächen (Diffusstrahlung)
  - Zusätzliche Informationen aus Geobasisdaten (ALKIS, ATKIS)

# Solarenergie auf Freiflächen

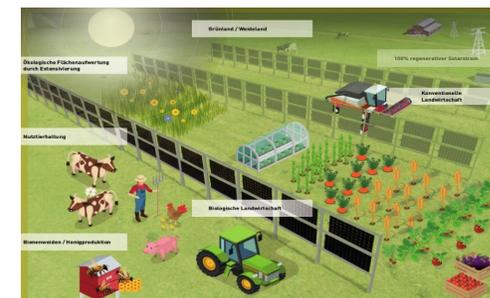
- Anlagenbestand (lt. MaStR)
    - Aktuell ca. 112,8 MW<sub>p</sub> (Brutto)
    - In Planung ca. 16,3 MW<sub>p</sub> (Brutto)
  - Potenzialanalyse Autobahn- und Schienenwege
    - Geodatenbasierte Potenzialanalyse
      - Ausschluss- und Restriktionskriterien
      - **500 m** Korridor
- Flächenkulisse ca. 1.900 ha
  - Inst. Leistung von 1.300 MW<sub>p</sub>
  - Stromerträge von 1.300.000 MWh/a
- Weitere potenzielle Standortkategorien
    - Bspw. Benachteiligte Gebiete, Agri-PV, Parkplätze (PV-Carports)

Offen: Abgleich FNP, Eingrenzung Kriterien weitere Standorte

Restriktionen PV-Freiflächenanalyse und Pufferabstände	
<b>Verkehrswege</b>	
Autobahn	40 m
Sonstige Straßen und Wege	20 m
Bahnstrecke	20 m
<b>Baulich geprägte Flächen</b>	
Wohnbaufläche	100 m
Fläche gemischter Nutzung	50 m
Flächen besonderer funktionaler Prägung	50 m
Industrie und Gewerbe	20 m
Sport-, Freizeit-, Erholungsfläche	50 m
Historisches Bauwerk, historische Einrichtung	100 m
<b>Gewässer</b>	
Fließende Gewässer (Flüsse, Bäche)	20 m
Stehendes Gewässer	20 m
<b>Vegetation</b>	
Sumpf, Moor	30 m
Unland, Vegetationslose Fläche	30 m
Wald, Gehölz	30 m
<b>Sonstige</b>	
Naturschutzgebiet	Ausschluss
Tagebau Grube Steinbruch	50 m

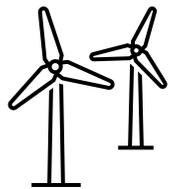


Quelle: Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme

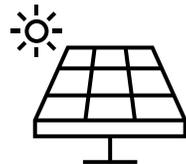


Quelle: next2sun GmbH

# Erneuerbare Energien - Potenziale



Windkraft



Photovoltaik  
&  
Solarthermie



Biomasse



Geothermie

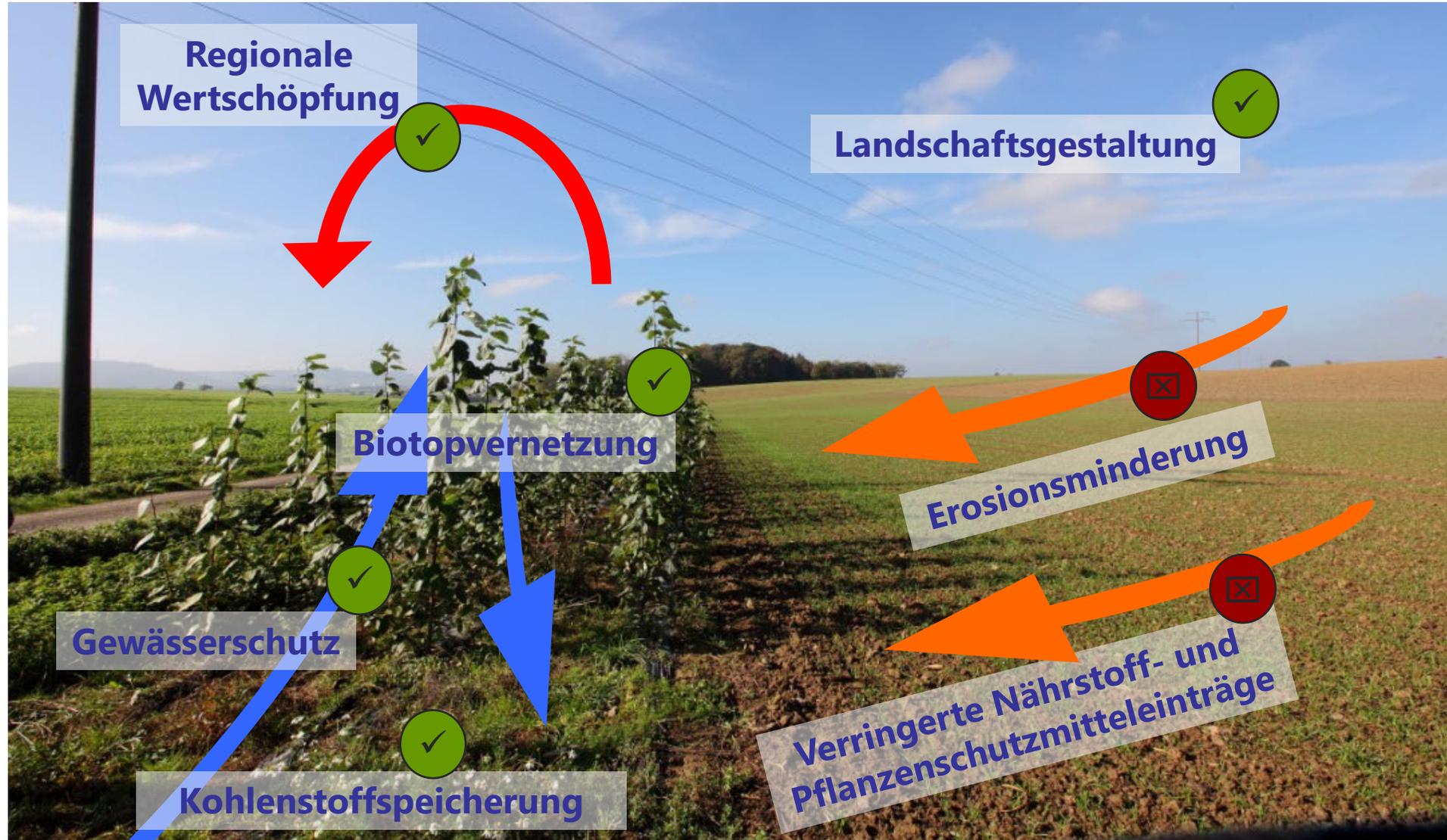


Wasserkraft

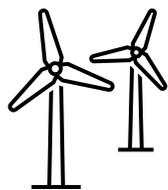
- in Bearbeitung – insb. auf Basis statistischer Daten
- erste Ergebnisse liegen Ende März vor
  - Landwirtschaft
  - Forstwirtschaft
  - Abfallwirtschaft
- Herausforderung: Bestandanlagen Biomasse (BGA, BHKW, ...) – in Abgleich mit E-Bilanz

# Biomasse – Fokus Agrarholzpotenziale?

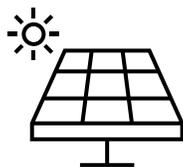
Agrarholz als multifunktionale landwirtschaftliche Kultur



# Erneuerbare Energien - Potenziale



Windkraft



Photovoltaik  
&  
Solarthermie



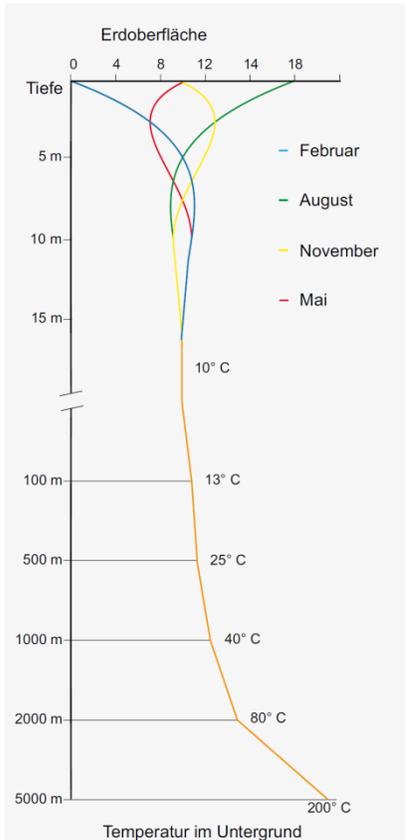
Biomasse



Geothermie



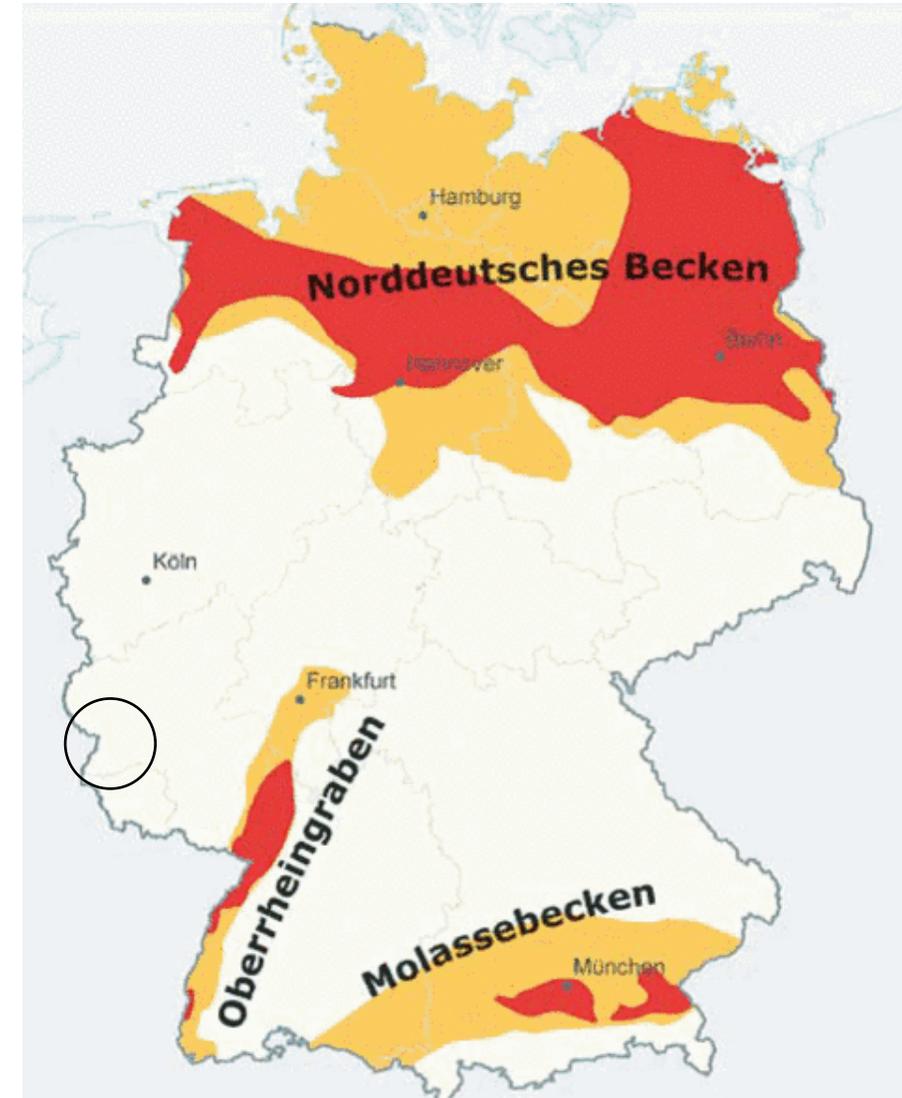
Wasserkraft



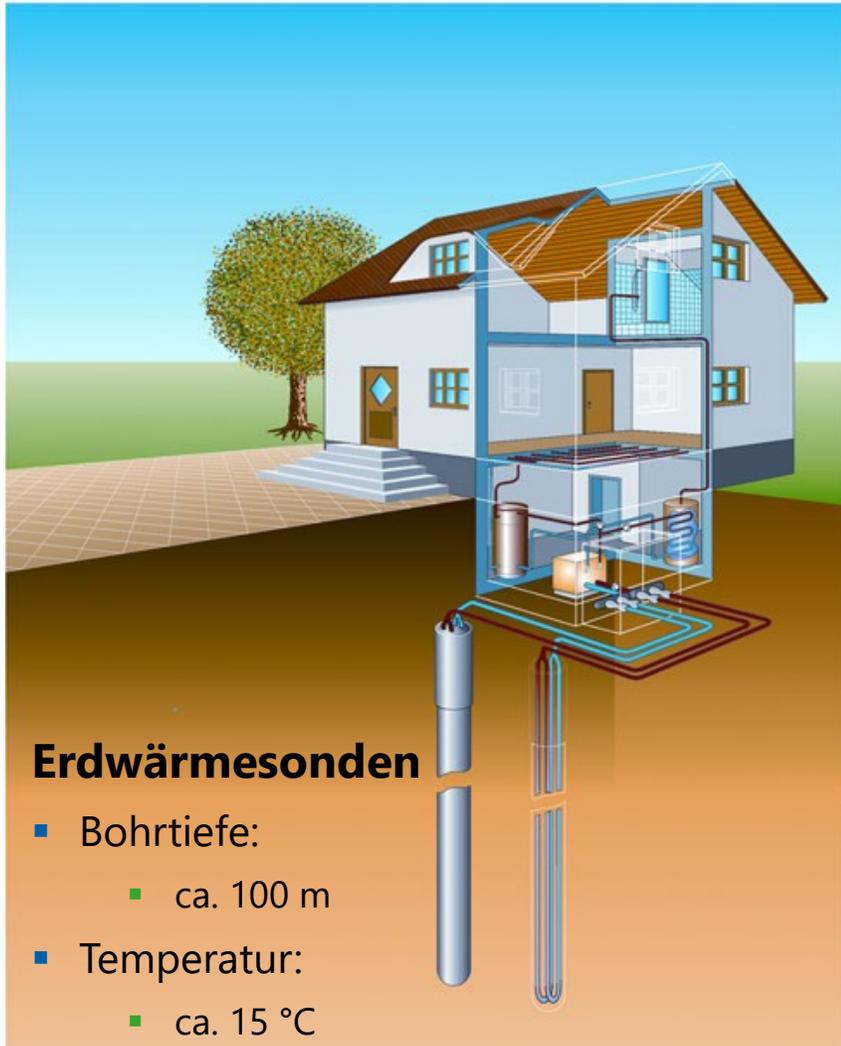
Quelle:  
MULEWF RLP: „Leitfaden zur Nutzung von oberflächennaher Geothermie mit Erdwärmesonden“ 2012

- Keine Quantifizierung der Potenziale in Energieeinheiten, sondern Bewertung der Flächen nach Gunstgebieten
- Oberflächennahe Geothermie (< 100/400 m Tiefe, 10 - 15 °C)
  - Nutzung zur Gebäudeheizung (und/oder Kühlung) mittels Wärmepumpe und Erdwärmesonden (EWS) oder Erdwärmekollektoren (EWK)
  - Qualitative Bewertung der Flächen anhand verfügbarer Karten (shp, wms, pdf) der geologischen Landesämter, Energieatlanten o. ä.
  - Wenn möglich, Einbindung der Karten in GIS für gemeindescharfe Darstellung
- Tiefengeothermie (>> 400 m Tiefe, > 60 °C)
  - Die Nutzung der Tiefengeothermie (> 60 °C) erfolgt zur Strom- und Wärmebereitstellung in großen (Heiz)Kraftwerken
  - Bei Regionen mit heißen Aquiferen können vorhandene Untersuchungen oder Karten spezifisch ausgewertet werden
- Besondere Anwendung mitteltiefe Geothermie (ca. 400 – 1.000/2.000 m Tiefe, 20 – 60 °C)
  - Reine Wärmenutzung; direkt oder via Wärmepumpe je nach Temperaturanforderung
  - In geschlossenen (Sonden) oder offenen (Aquifere) Systemen möglich

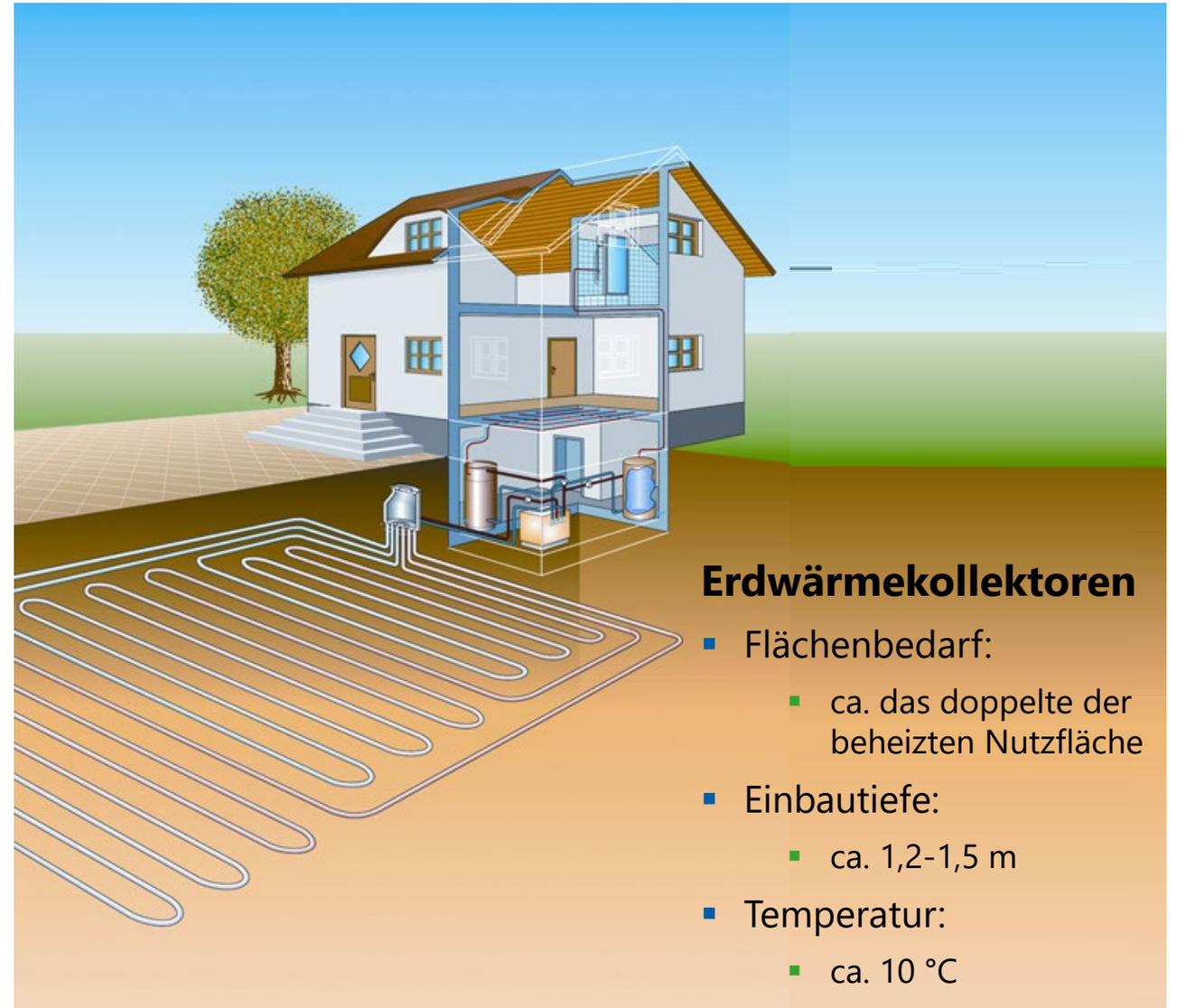
- Wichtige Regionen für die hydrogeothermische Nutzung
  - Orange: Aquifere mit Temperaturen über 60 °C
  - Rot: Aquifere mit Temperaturen über 100 °C
- Der Landkreis Trier-Saarburg liegt nicht in einer privilegierten Region für die Tiefe Geothermie
- Projekte mitteltiefer Geothermie können in Betracht gezogen werden, z. B. für Quartiere oder Gebäudekomplexe



Quelle:  
BMU-Broschüre 2010: „Nutzungsmöglichkeiten der tiefen Geothermie in Deutschland“  
Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik

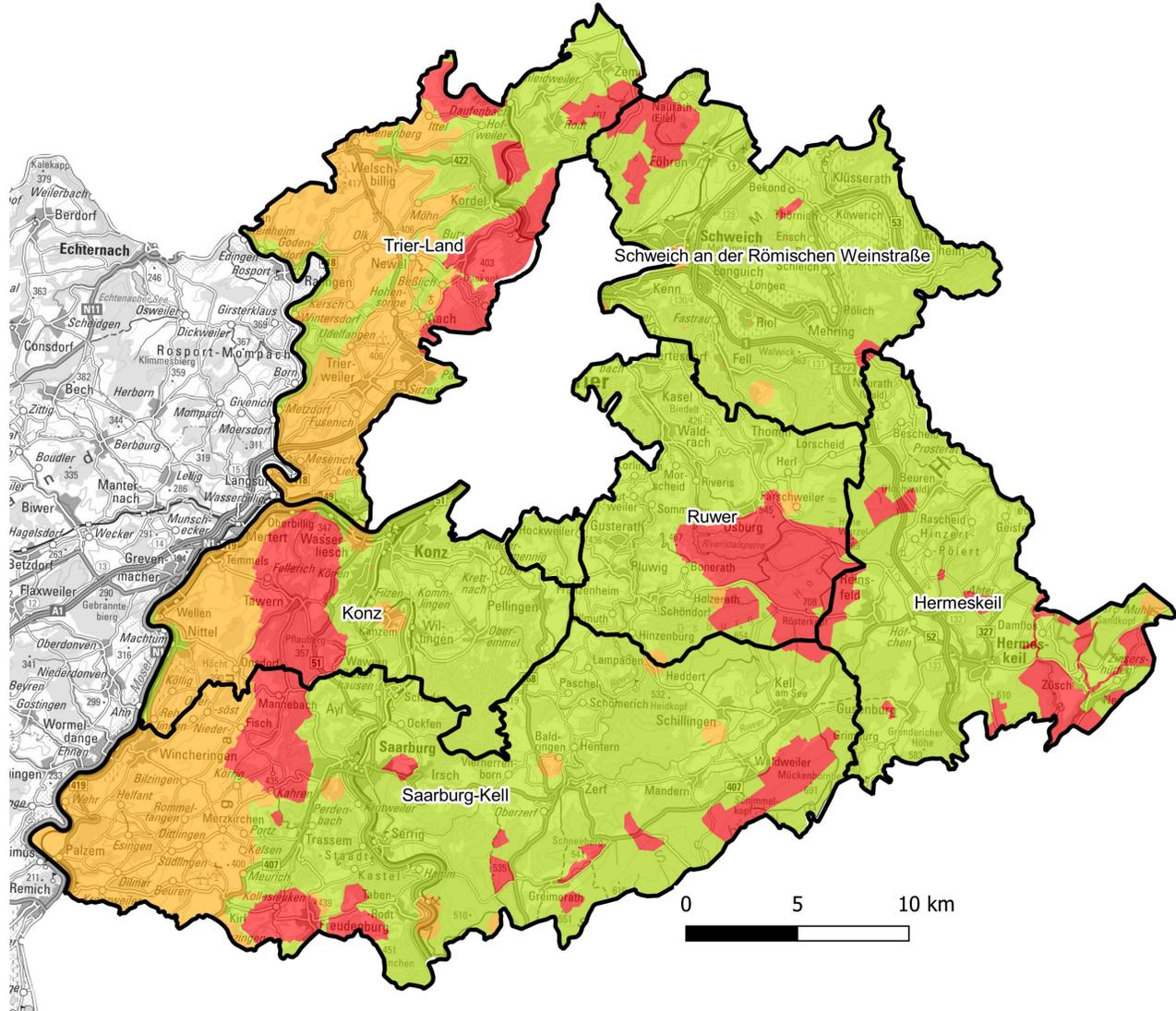


Quelle: <http://www.waermepumpe.de>; Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V.



## Standortbewertung für Erdwärmesonden

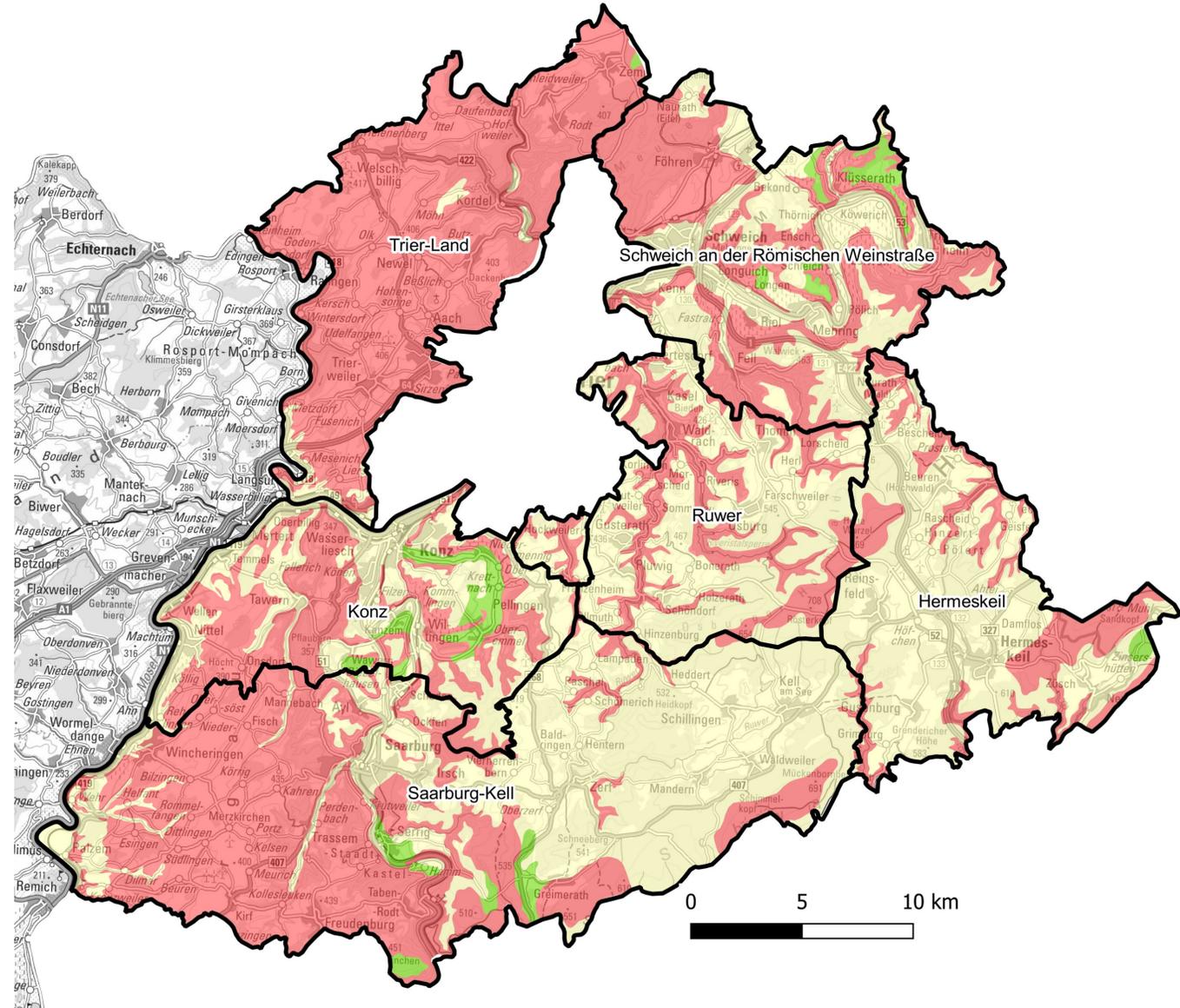
- Antragszulassung (ggf. mit Auflagen)
- Prüfung durch Fachbehörde(n)
- Antragsablehnung



Quellen: © LGB-RLP (2023), dl-de/by-2-0, <https://www.lgb-rlp.de> [Daten bearbeitet]  
© GeoBasis-DE / BKG (2023)

## Eignung von Böden für Kollektoren

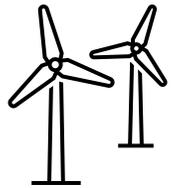
-  **Gut bis sehr gut geeignet:** grund- und staunasse Böden
-  **geeignet:** tiefgründige Böden ohne Vernässung
-  **meist weniger geeignet:** flachgründige Böden mit anstehendem Gestein oder Schutt oberhalb 1,2 m Tiefe



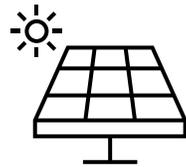
Quellen: Landesamt für Geologie und Bergbau, <http://www.lgb-rlp.de/>  
© GeoBasis-DE / BKG (2023)

- Tiefe / Mitteltiefe Geothermie
  - Prüfung des Einsatzes von z. B. Koaxialsonden 1.000 – 2.000 m Tiefe für Quartiersversorgungen und (kommunale) Gebäudekomplexe
- Oberflächennahe Geothermie
  - Austausch mit regionalen Energieberatern zu Empfehlungen für Erd-Wärmepumpen, insbesondere bei neuen und zu sanierenden Einfamilienhäusern
  - Einsatz von Erd-Wärmepumpen für die Versorgung kommunaler Liegenschaften (bei ausreichend Flächenangebot, z.B. unter Rasen-Freiflächen)
  - Öffentlichkeitsarbeit zum Einsatz von Erd-Wärmepumpen
  
- Gibt es Ansätze / Ideen / Projekte zur Nutzung der Geothermie, die berücksichtigt werden sollten? Z.B. Kampagnen für Erdwärmepumpen oder Machbarkeitsstudien/Voruntersuchungen zur Tiefengeothermie?

# Erneuerbare Energien - Potenziale



Windkraft



Photovoltaik  
&  
Solarthermie



Biomasse



Geothermie



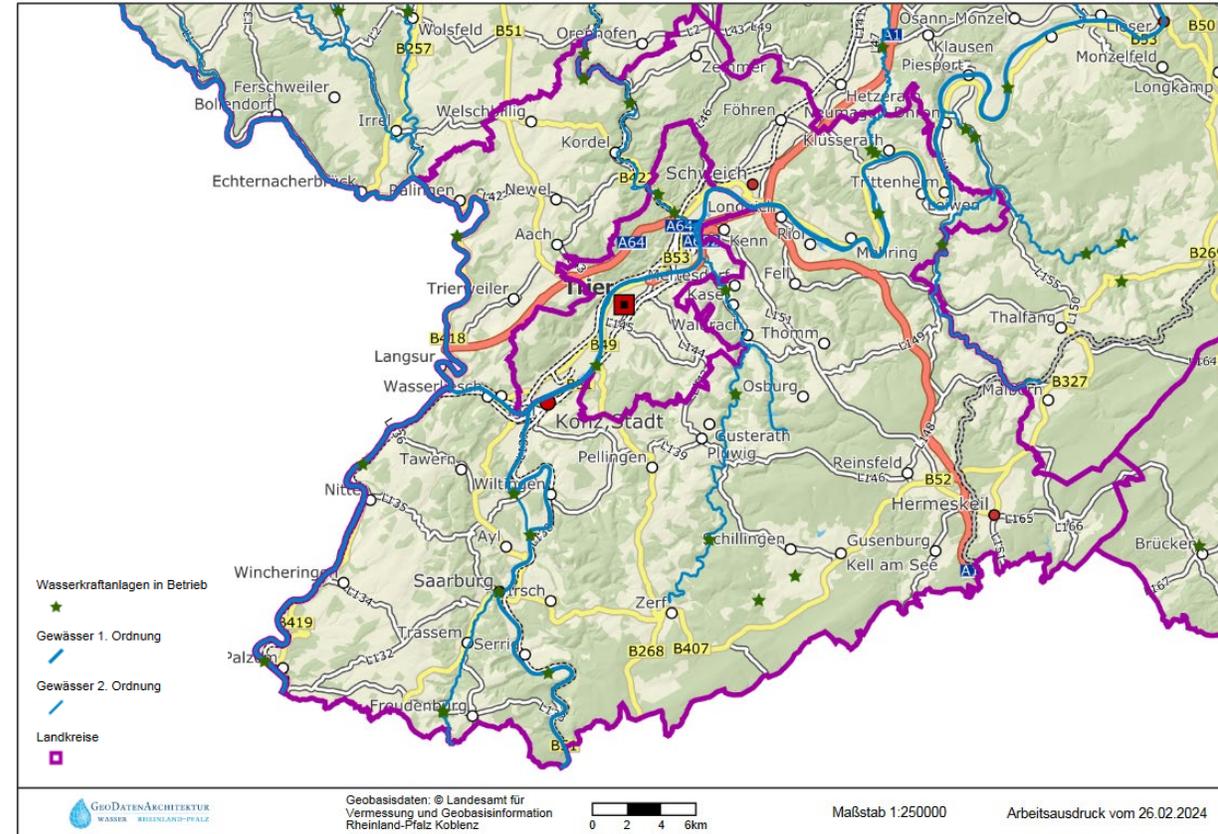
Wasserkraft

## ■ Potenzialbereiche

1. Neubau (Neubau von Wasserkraftanlagen)
2. Modernisierung (wesentliches Ausbaupotenzial)
3. Reaktivierung (stillgelegte Anlagen)
4. Klarwasserabläufe (an bestehenden Kläranlagen)

## ■ Ist-Situation

- 1,3% (~1.406 ha) der Fläche des LK Trier-Saarburg ist Wasserfläche
- Gewässer 1. Ordnung → Mosel, Saar, Sauer
- Gewässer 2. Ordnung → Leuk, Ruwer, Kyll, Riveris, Kleine Dhron
- 18 bestehende Anlagen in Betrieb
- 32 Kläranlagenstandorte
- Über 100 ungenutzte Mühlenstandorte laut Deutscher Gesellschaft für Mühlenkunde und Mühlenerhaltung e. V.



## Quellen:

- <https://infothek.statistik.rlp.de/MeineHeimat/content.aspx?id=101&l=1&g=07235&tp=54307>
- <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588>
- <https://milledatabase.org/counties/germany/rp>

- <https://www.marktstammdatenregister.de/MaSTR/Einheit/Einheiten/OeffentlicheEinheitenuebersicht>
- <https://www.energieatlas.rlp.de/earp/daten/strom/stromeinspeisung/suche/2022/0723500000>

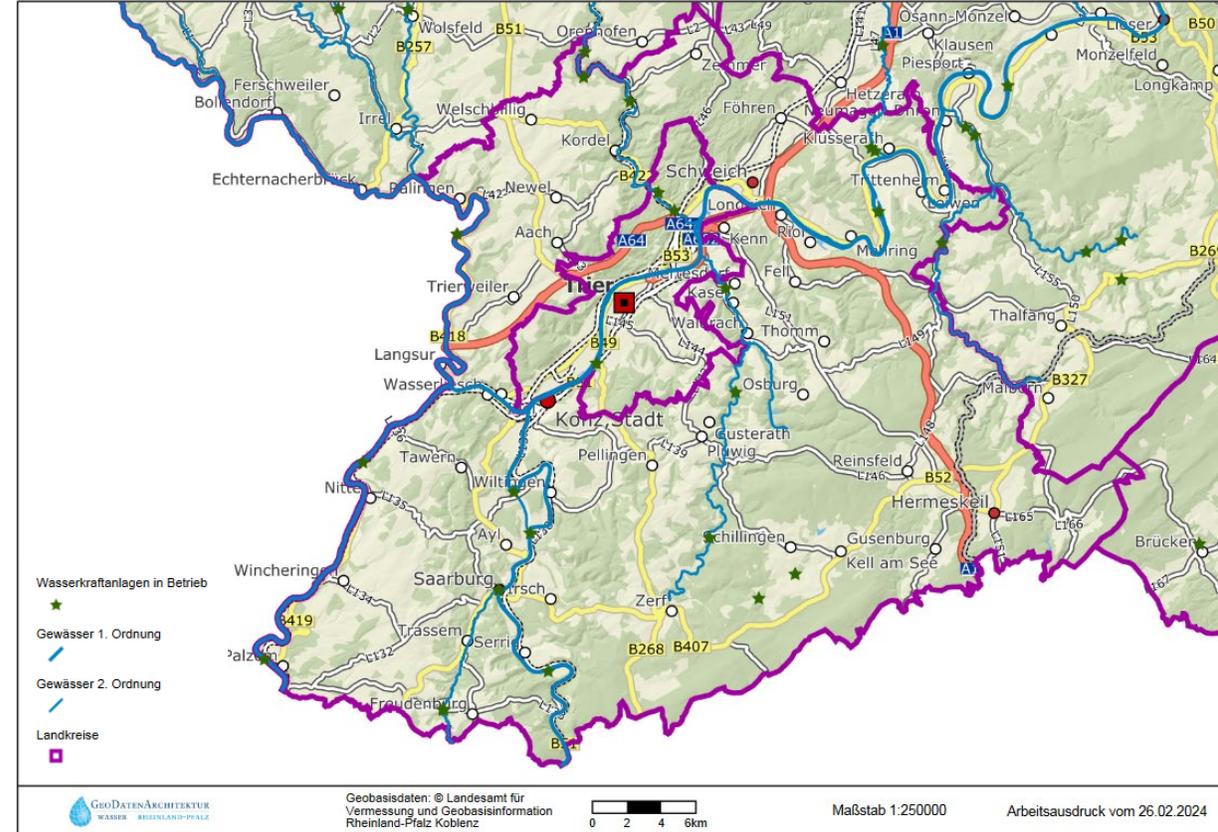
# Wasserkraftpotenziale Landkreis Trier-Saarburg

## ■ Potenzialbereiche

1. Neubau → keine weiteren ungenutzten Querbauwerke
2. Modernisierung → nicht quantifizierbar
3. Reaktivierung → Detailuntersuchung notwendig (<100 Standorte)
4. Klarwasserabläufe → fehlende Daten / Zuständigkeit VG

## ■ Ist-Situation

- 1,3% (~1.406 ha) der Fläche des LK Trier-Saarburg ist Wasserfläche
- Gewässer 1. Ordnung → Mosel, Saar, Sauer
- Gewässer 2. Ordnung → Leuk, Ruwer, Kyll, Riveris, Kleine Dhron
- 18 bestehende Anlagen in Betrieb
- 32 Kläranlagenstandorte
- Über 100 ungenutzte Mühlenstandorte laut Deutscher Gesellschaft für Mühlenkunde und Mühlenerhaltung e. V.



Quellen:

- <https://infothek.statistik.rlp.de/MeineHeimat/content.aspx?id=101&l=1&g=07235&tp=54307>
- <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588>
- <https://milldatabase.org/counties/germany/rp>

- <https://www.marktstammdatenregister.de/MaSTR/Einheit/Einheiten/OeffentlicheEinheitenuebersicht>
- <https://www.energieatlas.rlp.de/earp/daten/strom/stromeinspeisung/suche/2022/0723500000>



Umwelt-Campus  
Birkenfeld

H O C H  
S C H U L E  
T R I E R

# IfaS

Institut für angewandtes  
Stoffstrommanagement

Hochschule Trier / Umwelt Campus Birkenfeld  
Institut für angewandtes Stoffstrommanagement – IfaS  
Postfach 1380  
55761 Birkenfeld

## Michael Müller

Fon: +49 6782 17 – 26 46  
Fax: +49 6782 17 - 12 64  
E-Mail: [m.mueller@umwelt-campus.de](mailto:m.mueller@umwelt-campus.de)

## Steffen Schwan

Fon: +49 6782 17 – 26 13  
Fax: +49 6782 17 - 12 64  
E-Mail: [s.schwan@umwelt-campus.de](mailto:s.schwan@umwelt-campus.de)

Internet: [www.stoffstrom.org](http://www.stoffstrom.org)