

A photograph of a river valley. In the foreground, a river flows through a sandy and rocky bank. A stone bridge with multiple arches spans the river. To the right of the bridge, there is a large pile of debris, including branches and rubble, next to a partially destroyed stone building. The background shows steep, rocky hillsides with some greenery. The text 'Aus Ahrtal wird SolAhtal – Aktionen von unten' is overlaid in large yellow font.

# Aus Ahrtal wird SolAhtal – Aktionen von unten

Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt

Bingen, 16.11.2023

# Flutkatastrophe

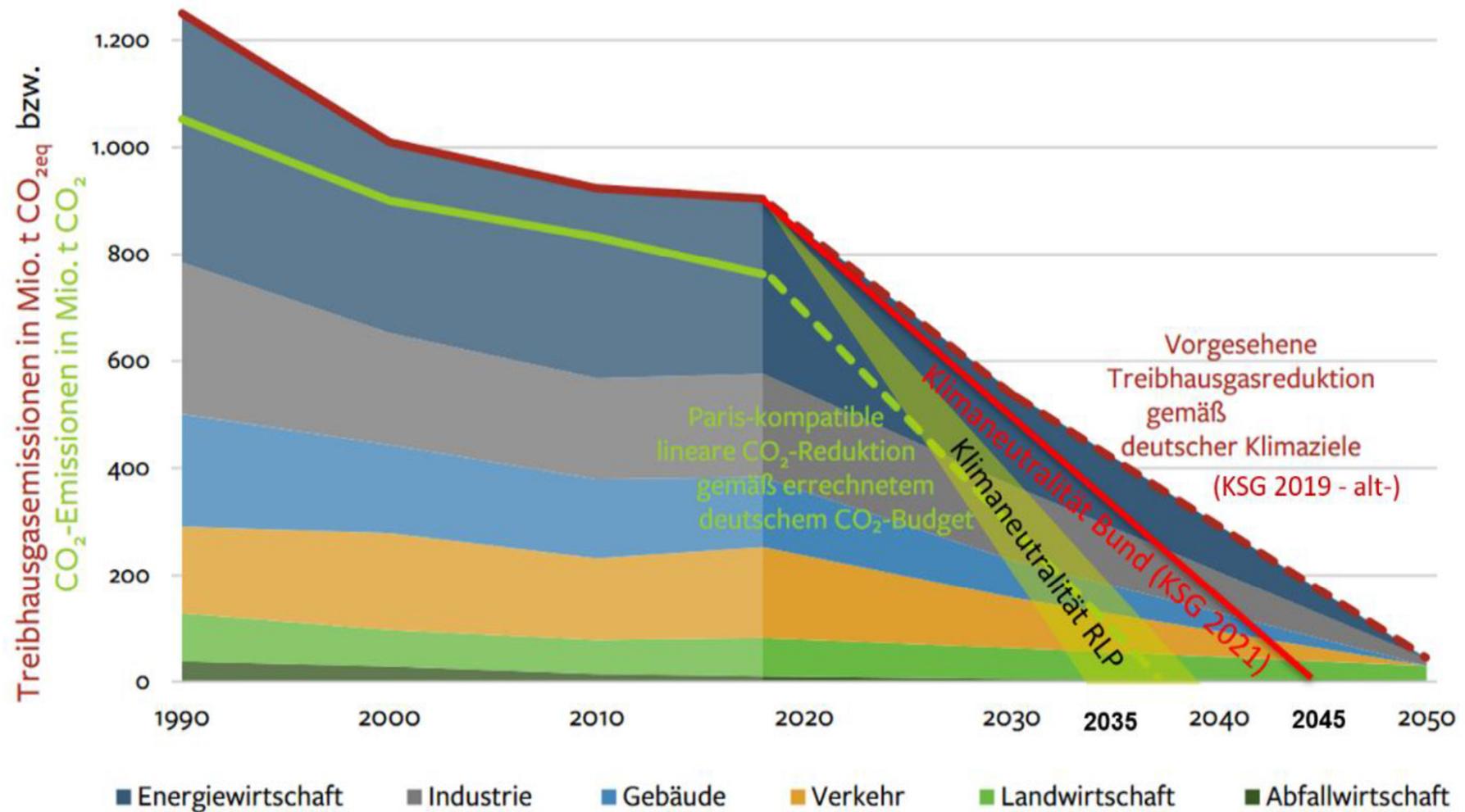


# Energie-Infrastruktur



# Motivation zur Zielsetzung

Emissionsreduktion gemäß nationaler Klimaziele bzw. Paris-kompatiblem Budget für Deutschland



Quelle: Energieagentur Rheinland-Pfalz nach Angaben **Umweltgutachten 2020 des Sachverständigenrates für Umweltfragen** (Kap. 02, Seite 54)

© 2022 Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH | Alle Rechte vorbehalten.

5

# Das Ziel

## Ahrtal wird SolAhrtal

- Energienutzung mit 100% Erneuerbaren Energien
- Wiederaufbau gibt Chance für exemplarische Modellregion

# Initiatoren

## Rainer Doemen

- Beigeordneter (Zweiter Bürgermeister) in Remagen
- Vorstand Solarenergie-Förderverein



Über 20 Organisationen und Gruppen

<https://energiewende-2030.de>

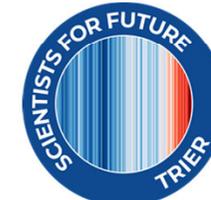
# Unterstützer des Impulskonzepts



Landesverband  
Erneuerbare Energie  
Rheinland-Pfalz/Saarland e.V.



Landesverband  
Rheinland-Pfalz / Saarland



Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.  
International Solar Energy Society, German Section



Zukunfts-Schmiede W-Nord



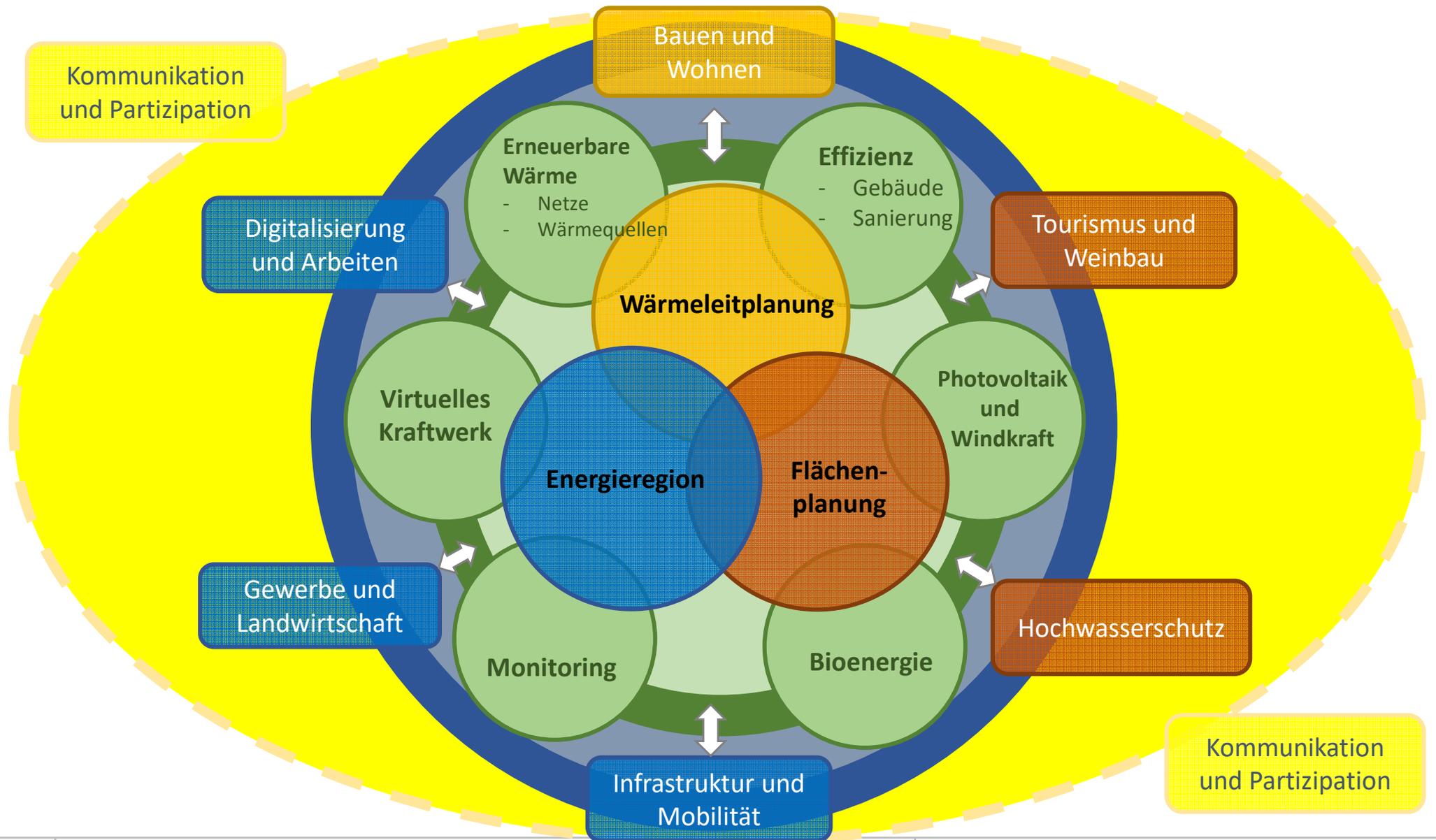
# Impulskonzept für den Wiederaufbau

## Autoren

- Prof. Dr. Urban Weber,  
Technische Hochschule Bingen
- Dr. Jens Clausen, Borderstep Institut für Innovation und  
Nachhaltigkeit gGmbH
- Prof. Dr. Frank Hergert,  
Hochschule Koblenz
- Prof. Mario Tvrtković,  
Hochschule Coburg
- Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt,  
Technische Hochschule Köln



# Vorschlag für ein Projekt



# Beteiligte im aktuellen Prozess

- Wissenschaftler
- Institute und Hochschulen
- Energieagentur Rheinland-Pfalz
- Verwaltung
  - Kreisverwaltung
  - Klimaschutzmanagerinnen
- Politiker

**Auf ehrenamtlicher Basis!**

# Aktuell: Ehrenamtliche Aktionen

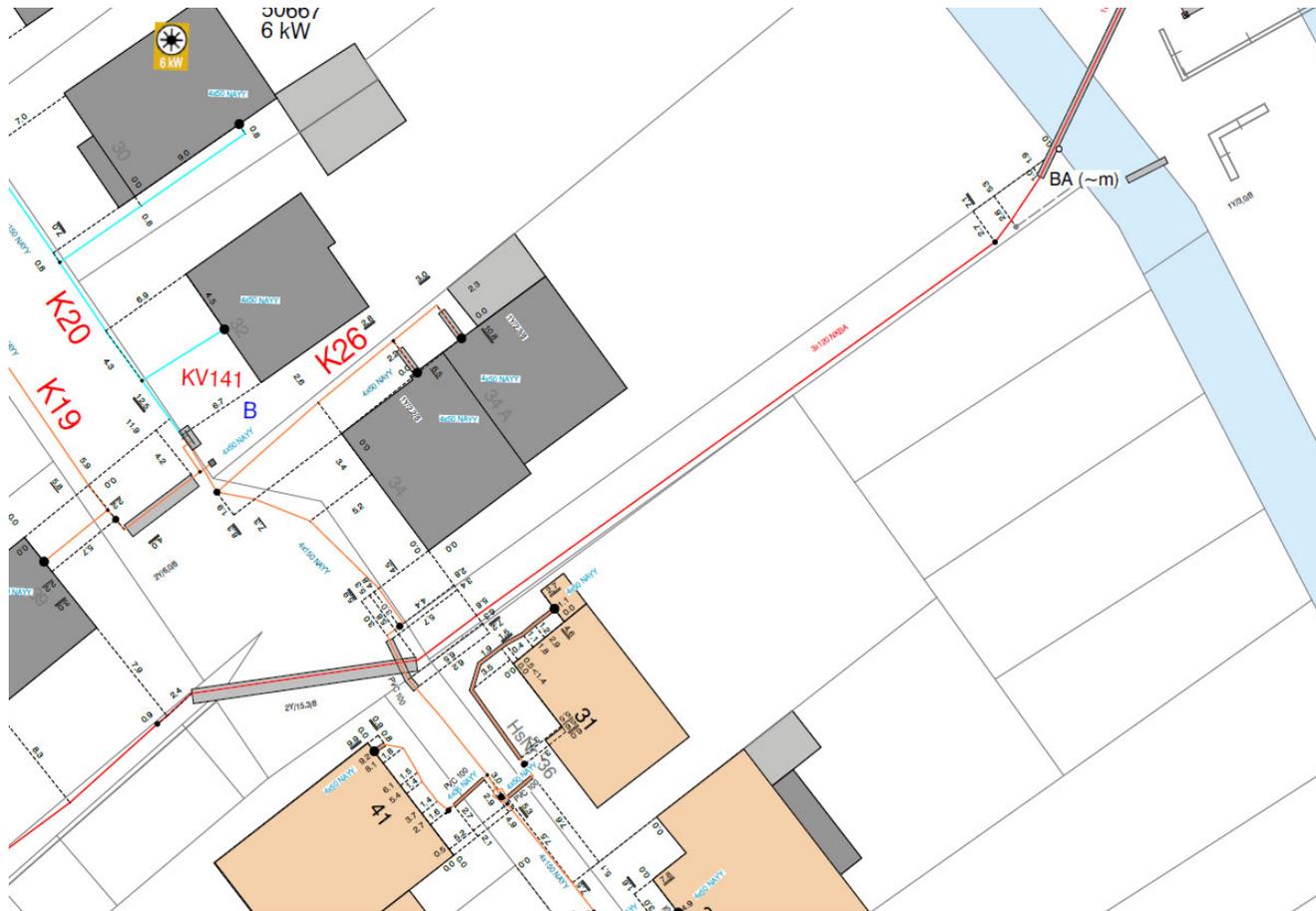
- Durch Hochschulen:
  - Studierenden-Projekte
  - Abschlussarbeiten

Beispiele:

- TH-Köln:
  - Stromnetzplanung Bad-Neuenahr
  - Wärmeversorgung Gewerbegebiet Remagen
  - Erneuerbare Versorgung kommunaler Gebäude Bad Neuenahr
  - Integrale Energiebetrachtung für
    - Rodder
    - Antweiler
    - Kreuzberg
  - [http://www.100pro-erneuerbare.com/projekte/2021-09\\_SolAhrtal/SolAhrtal.htm](http://www.100pro-erneuerbare.com/projekte/2021-09_SolAhrtal/SolAhrtal.htm)
- TH-Bingen:
  - Potentiale Freiflächen-PV
  - Potentiale Agri-PV (mit Fraunhofer ISE)

# Stromnetzplanung Bad-Neuenahr

Im Rahmen der Vorlesung „Stromnetze für Erneuerbare Energien“



- Einfluss auf Stromnetze durch
  - Photovoltaik
  - Elektromobilität
  - Wärmepumpen
  - Batteriespeicher

# Wärme Gewerbegebiet Remagen

Laufende Bachelorarbeit

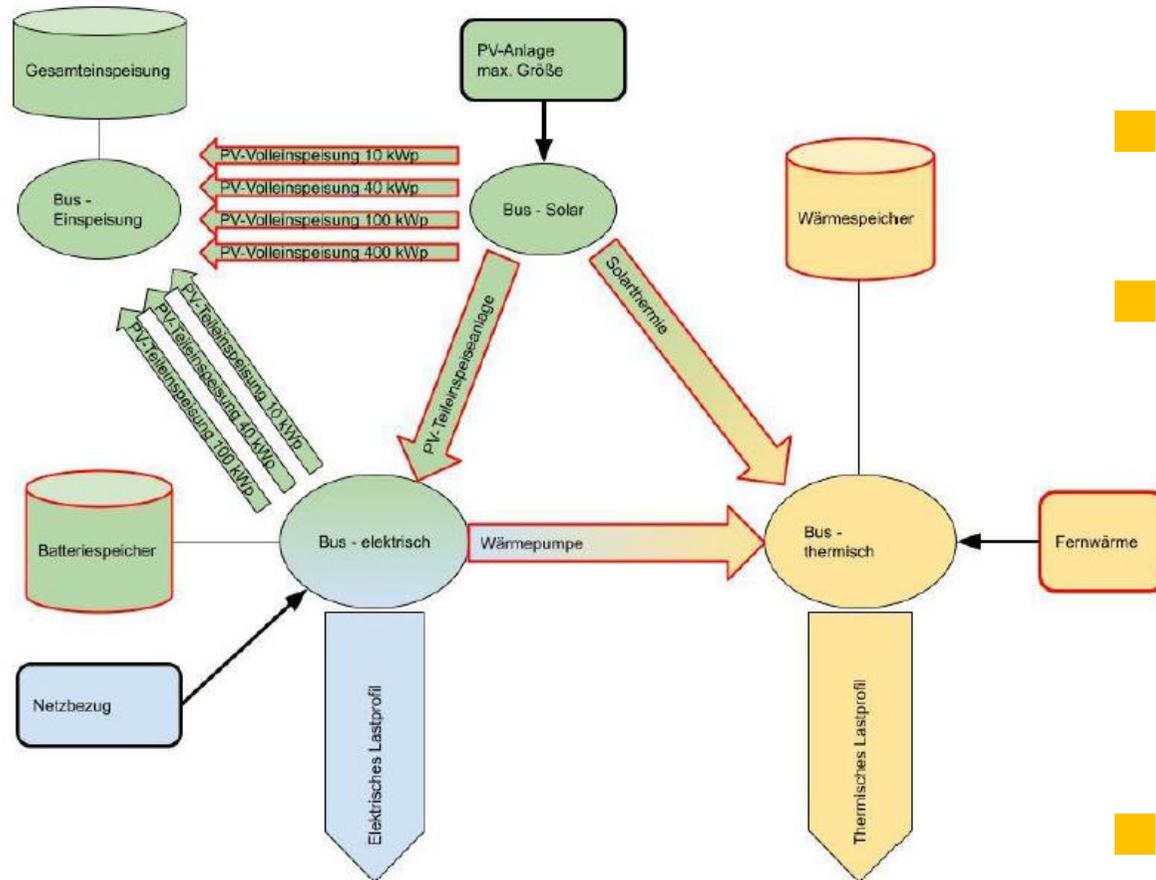


Nahwärmenetz?

- Ca. 35 Gewerbebetriebe
- Umfrage zu aktuellem Heizbetrieb
- Abschätzung Wärmebedarf: Wärmenetz könnte lohnen

# Kommunale Gebäude in Bad-Neuenahr

Projekt von Masterstudierenden, betreut durch Prof. Ulf Blieske



- Regenerative Energieversorgung
- für 36 städtische Liegenschaften
- Betrachtete Maßnahmen
  - Photovoltaik: 2000 MWh/a
  - Fernwärmenetz für 19 Gebäude
  - 21 Wärmepumpen
  - Effizienz und Sanierung
- Betriebskostensenkung um etwa 70% möglich

# Energiebetrachtung Gemeinde Rodder

Projekt von Masterstudierenden



- Integrale Betrachtung
- Energie-Erzeugung und –Nutzung für
  - Photovoltaik
  - Haushalte
  - Verkehr
  - Wärme
- Mit 100% Erneuerbaren
- Abgeschlossen, keine weiteren Aktionen

# Energiebetrachtung Gemeinde Antweiler

Projekt von Studierenden Bachelor Erneuerbare Energien



Öffentliche Infoveranstaltung mit Bürgermeister Peter Richrath

- Energie-Erzeugung und –Nutzung für
  - Photovoltaik
  - Haushalte
  - Verkehr
  - Wärme
- Mit 100% Erneuerbaren
- Öffentliche Infoveranstaltung
- Follow-Up-Treffen

# Energiebetrachtung Gemeinde Kreuzberg

Laufendes Projekt von Masterstudierenden



- Integrale Betrachtung
- Mit 100% Erneuerbaren
- *Stand:*  
Vorschlag Energieplanung
- *Ziel:*  
Einbeziehung der  
Bevölkerung zur Umsetzung

Solarpotential von Kreuzberg im Solarkataster.

# Fazit

## Ahrtal wird SolAhrtal:

- Der Plan steht
- Ehrenamtliche Aktionen...
  - laufen,
  - aber reichen nicht
- Projekt notwendig

# Kontakt und weitere Info

**Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt**

Elektrische Netze

CIRE –

Cologne Institute for Renewable Energy

Technische Hochschule Köln

Betzdorferstraße 2, Raum ZO 9-19

50679 Köln,

Tel. +49 221 8275 2020

[eberhard.waffenschmidt@th-koeln.de](mailto:eberhard.waffenschmidt@th-koeln.de)

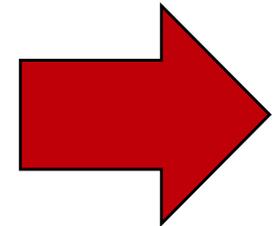
<https://www.th-koeln.de/personen/eberhard.waffenschmidt/>



*Weitere Info:*

[www.100pro-erneuerbare.com](http://www.100pro-erneuerbare.com)

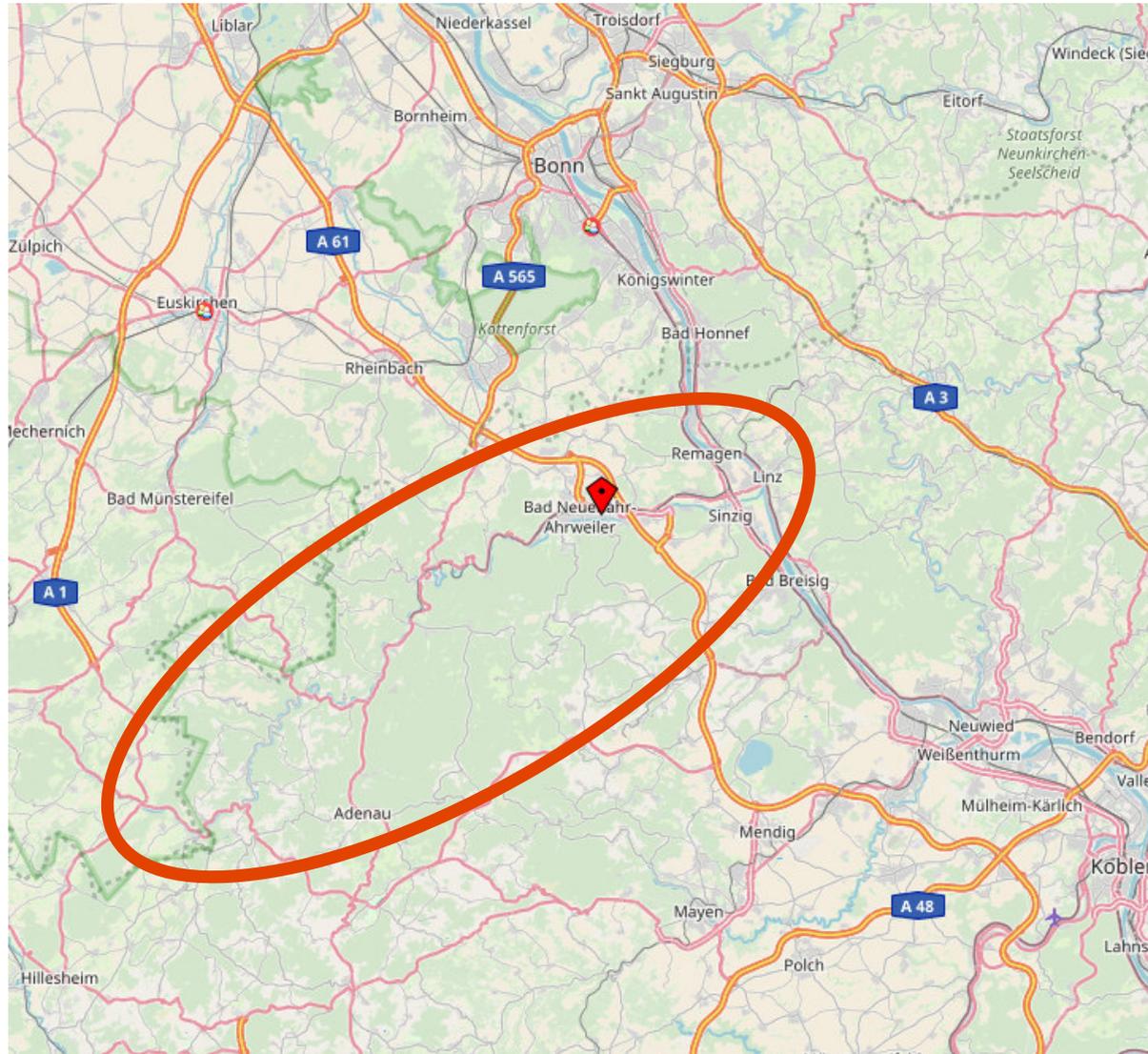
Anhang



# Aufräumarbeiten im Ahrmündungsgebiet



# Landkreis Ahrweiler



- Fläche: 787 km<sup>2</sup>
- Einwohner: ca. 130 000
- Größte Gemeinden:
  - Bad Neuenahr-Ahrweiler, Stadt, 28 634 Einwohner
  - Grafschaft, 10 912 Einwohner
  - Remagen, Stadt, 17 156 Einwohner
  - Sinzig, Stadt, 17.642 Einwohner

# Zukunftskonferenzen

## Natur, Bauen & Hochwasserschutz



Die Ahr – wie sieht sie zukünftig aus?  
Wie schützen wir uns vor Extremhochwasser?  
Wie wird das Tal wieder nachhaltig schön?

## Tourismus & Weinbau



Wie schaffen wir Kommgründe?  
Was machen wir in der Übergangszeit?  
Wie sieht der Ahrtaler Weinbau der Zukunft aus?  
Wie können diese wichtigen Wirtschaftszweige unterstützt werden?

## Gesundheit



Wie kann die Gesundheitsversorgung gewährleistet werden?  
Wie gelingt die Trauma-Bewältigung?

## Wirtschaft



Wie geben wir Perspektive?  
Wie halten wir Menschen im Tal?  
Wo können wir neue Innovation schaffen?

## Infrastruktur & Versorgung



Strom, Gas, Wärme, Wasser, Glasfaser – was, wo, wie?  
Wie funktioniert die Mobilität in Zukunft?  
Wie kann die Infrastruktur resistenter gegen Hochwasser werden?

## Arbeit & Soziales



Wie verhindern wir ein abwandern von Fachkräften?  
Wie können wir Chancen für junge Menschen schaffen?  
Wie können wir Dorf- und Vereinsstrukturen erhalten?

## Energie & Klimaschutz



# Vorschlag für ein Projekt

- Integrale Betrachtung
- Bündelung, Koordinierung und Erweiterung der Maßnahmen
  
- Hochschulen: Ressourcen z.B. für
  - Mitarbeiter
  - Versuchsmaterial
  - Softwarelizenzen
- Verwaltung: Ressourcen z.B. für
  - Auskünfte
  - Planung
- Politik: Überprüfbarkeit z.B. durch
  - Definierte Ziele
  - Zeitplan
  - Verantwortliche

# Projekt-Vorschlag

## Projekt „Aus Ahrtal wird SolAHRtal“

→ Ziel: Übergreifender **Projektplan** für den Landkreis im Hinblick auf das Ziel 100% Erneuerbare Energien, Beratung und Unterstützung von Kreis und Kommunen für Konzeptionierung von Strom- und Wärmeversorgung sowie Mobilität

### Zielbild für den Kreis Ahrweiler:

100% Erneuerbare Energien – 2027 bilanziell (Strom), 2030 kontinuierlich (Strom + Wärme), regionale Wertschöpfung

<p><b>Wärme</b></p> <p>Erneuerbare Wärmeversorgung aller Kommunen im Landkreis Ahrweiler bis 2030</p>	<p><b>Energiregion</b> (Infrastruktur Strom, Digitalisierung, Netze, Versorgungssicherheit, Lade-Infrastruktur, Stromhandel, Integration von Speichern)</p> <p>Integration aller Erneuerbarer Energien in einer „Energiregion“ mit dem Ziel der regionalen Wertschöpfung und optimaler versorgungssicherer Nutzung der lokalen Energiequellen</p>	<p><b>Flächenplanung und Beschleunigung Ausbau Windkraft und Freiflächen-Photovoltaik</b></p> <p>Ausbau Photovoltaik und Windkraft mit dem Ziel der 100%-Versorgung des Kreises Ahrweiler mit diesen Energien (Ausbauziele s. zB. Impulskonzept)</p> <p>Identifizierung von Hemmnissen</p>	<p><b>Beratung: Energieberatung, Planung und Bau individueller PV-Anlagen / Wärmepumpen/ Batterien</b></p>	<p><b>Ganzheitliche Entwicklung eines Mobilitätskonzepts</b></p> <p>Entwicklung und Umsetzung eines Mobilitätskonzepts, das Mobilität auf Basis erneuerbarer Energien sicherstellt.</p>
---	---	--	--	---

### Mehr als Beteiligung!

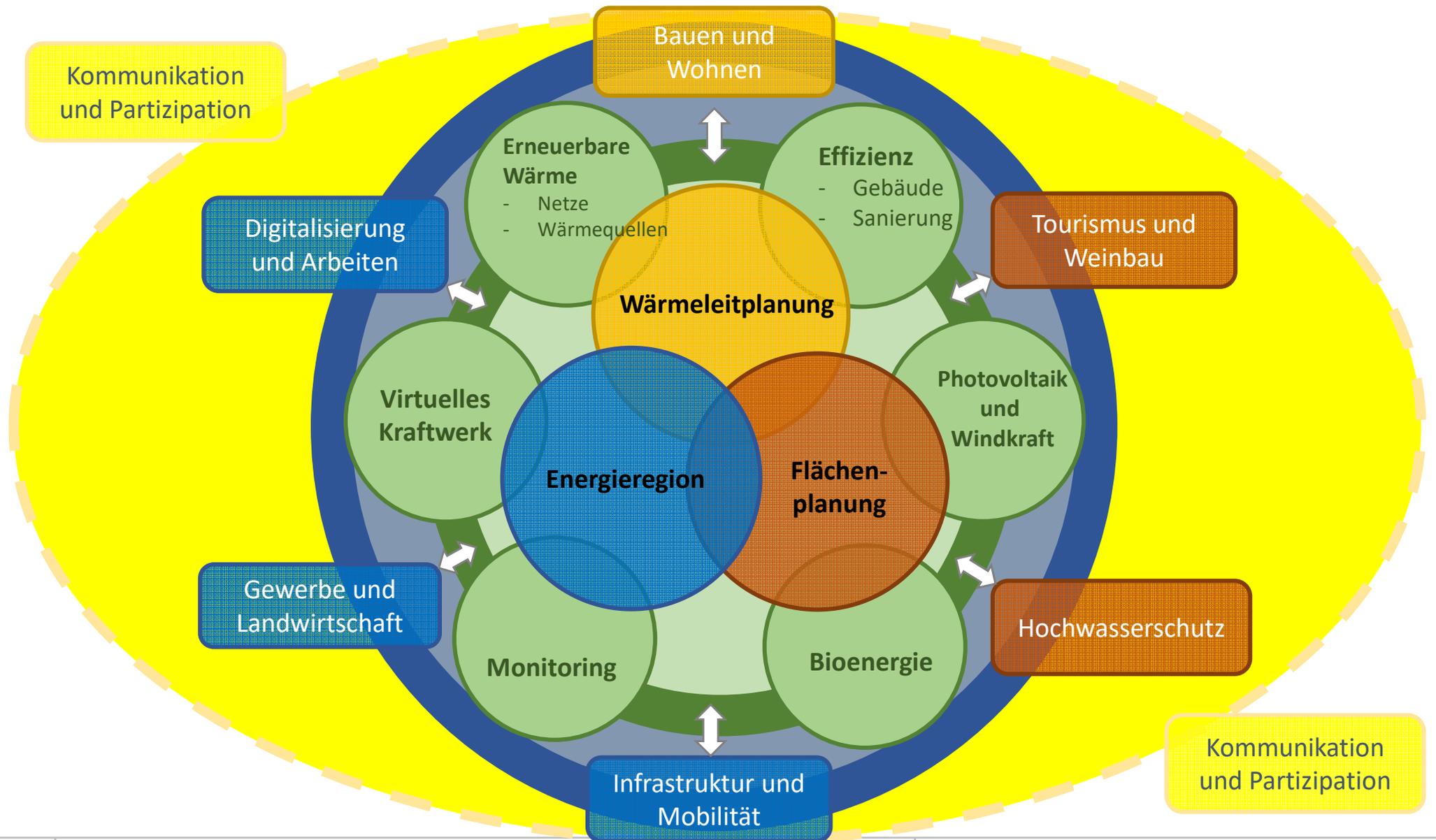
Kommunikation, Transformation und Partizipation

(flankierende kommunikative und partizipative Formate zur Sicherung des Projekterfolges)

Systematische Partizipation von Bürger\*innen, aller kommunalen Ebenen und lokaler Unternehmen,

Entwicklung eines Zielbildes für die Modellregion, Wissens- und Know-How Transfer, Dialog

# Strukturelemente des Projektvorschlags



# Aktuelle Energie-Nutzung

- Haushalte Strom
  - 203 GWh
- Gewerbe und Industrie
  - 74 GWh und 260 GWh
- Wärmenutzung:
  - ca. 1,5 TWh/Jahr
  - Erdgas ca. 2/3, Erdöl ca. 1/3
  - 33.8 GWh (2,3%)  
Fernwärme
- Verkehr
  - ca. 100 000 Fahrzeuge,
  - davon 80 000 PKW



# Technische Eckdaten Energieerzeugung

**Ziel: Energie-Versorgung und Nutzung durch  
100% Erneuerbare Energien**

- Photovoltaik ca.:
  - 400 MWpk
  - 70 MWpk pro Jahr bis 2027
  - 35 ha Freifläche pro Jahr
  - 30..40 MWpk Dachflächen pro Jahr
- Windenergie ca.:
  - 180 MW
  - 40 MW pro Jahr
  - 10 Anlagen pro Jahr
- Biomasse:
  - Kraft-Wärme-Kopplung
- Speicher
  - Strom
  - Wärme



# Arbeitsgruppen

- Allgemeine Koordinierungsgruppe
- Projektgruppe Wärmewende
- Projektgruppe Windenergie
- Einbezug der EE-Vereinigungen am Runden Tisch Erneuerbare Energien
- Vorstellung der Arbeiten der Projektgruppen in weiteren betroffenen Regionen

# Anstehende Maßnahmen

- **Innovationsgesellschaft**  
Juli 2021, Beschluss Kreistag mit Kommunen
- **Mobilitätskonzept auf Grundlage Erneuerbarer Energien**  
Dez. 2021, Beauftragung Kreisverwaltung
- **Wärmenetze**  
In mehreren Orten sind Wärmenetze in Planung.

# Bisherige und laufende Maßnahmen

- **EnAHRgie: Nachhaltige Landnutzung in Kombination mit der Transformation des Energie-systems auf 100% Erneuerbare Energien**  
April 2015 bis Februar 2019, <https://www.enahrgie.de/tools>
- **Potentialflächen-Analyse für Windenergieanlagen**  
Nov. 2019, Firma CISS TDI aus Sinzig
- **Deklaration „Biologische Vielfalt in Kommunen“**  
2010 Kreis Ahrweiler
- **100% saubere Stromerzeugung bis 2030**  
Juni 2011, Selbstverpflichtung Kreistag
- **Zukunftskonferenz Energiewende 2019**  
Nov. 2019, 90 Teilnehmer von Kommunen, Wirtschaft, Vereinen, Verbänden und sonstige interessierte Bürgerinnen und Bürger
- **Kreistagsbeschluss: 100% Erneuerbare Energien im Kreis Ahrweiler**  
Herbst 2021, beschlossen durch Kreis-Umweltausschuss.

# Förderproblematik



- Förderung Wiederaufbau: 80%
- Förderung Neuaufbau: 50%