

Integriertes Klimaschutzkonzept für die Verbandsgemeinde Prüm

Workshop: Nachhaltige Gemeindeplanung & Anpassung an die Folgen des Klimawandels (KSKA)

24.01.2019, 10:00 Uhr
Rathaus Prüm

Transferstelle Bingen (TSB)
Marius Weber

Sweco
Britta Pott



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



1. Begrüßung, Einführung, Ablauf der heutigen Veranstaltung
2. Nachhaltige Gemeindeplanung
 - 2.1 Was ist klimagerechte Gemeindeplanung insgesamt
 - 2.2 Formelle und informelle Planungsinstrumente
 - 2.3 Energieversorgungskonzepte in Neubaugebieten
3. Nachhaltige Gemeindeplanung (Bestand)
 - 3.1 Quartierskonzepte
 - 3.2 Sanierungsgebiete
 - 3.3 Technik/Wirtschaft/Recht
4. Klimaanpassungsmaßnahmen
5. Diskussion

1. Begrüßung, Einführung, Ablauf der heutigen Veranstaltung

Transferstelle Bingen (TSB)

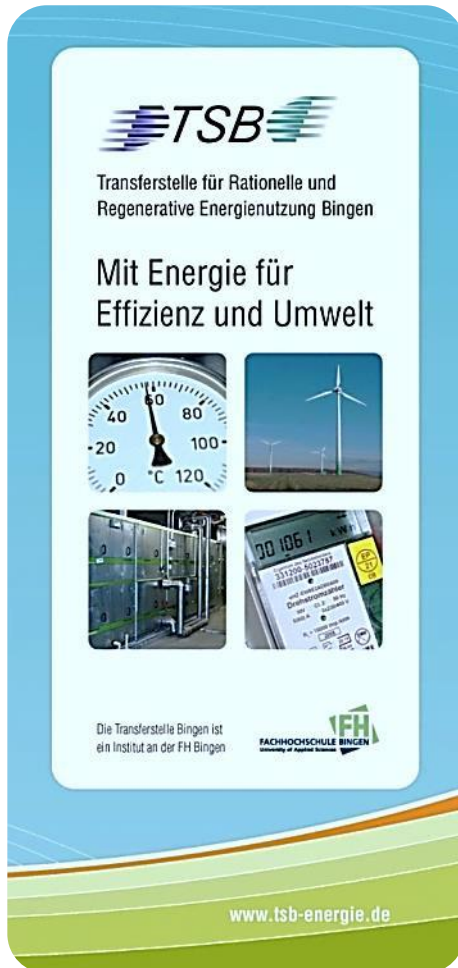
- **Gründung 1989**
- Als Institut an der Technischen Hochschule Bingen (TH Bingen)
- Integriert in die ITB gGmbH
- Themen: Regenerative Energiesysteme, Rationelle Energienutzung und Biogene Werkstoffe

Mitarbeiter

- Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. Oliver Türk

Die TSB heute:

- **20 feste Mitarbeiter + 10 freie Mitarbeiter** (Studierende)
- Bundesweite Projekte mit Schwerpunkt RLP
- **Etwa 120 abgeschlossene Energieprojekte pro Jahr**
- Fachtagungen zu unterschiedlichen Energiethemen mit ca. 1.200 Besuchern pro Jahr



1. Begrüßung, Einführung, Ablauf der heutigen Veranstaltung



Sweco GmbH in Koblenz

- › Dienstleistungsunternehmen spezialisiert auf regionale Beratung, Planung, Steuerung, Umsetzung und Moderation
- › bundesweites Netzwerk an verschiedenen Standorten
- › seit 1988 in Koblenz, zurzeit ca. 40 Beschäftigte in drei Ressorts



Regionalentwicklung



Flächenmanagement



Landschaft und Ökologie



1. Begrüßung, Einführung, Ablauf der heutigen Veranstaltung



Gefördert durch die Nationale Klimaschutzinitiative des BMU

Klimaschutzkonzept der Verbandsgemeinde Prüm

Gefördert durch:



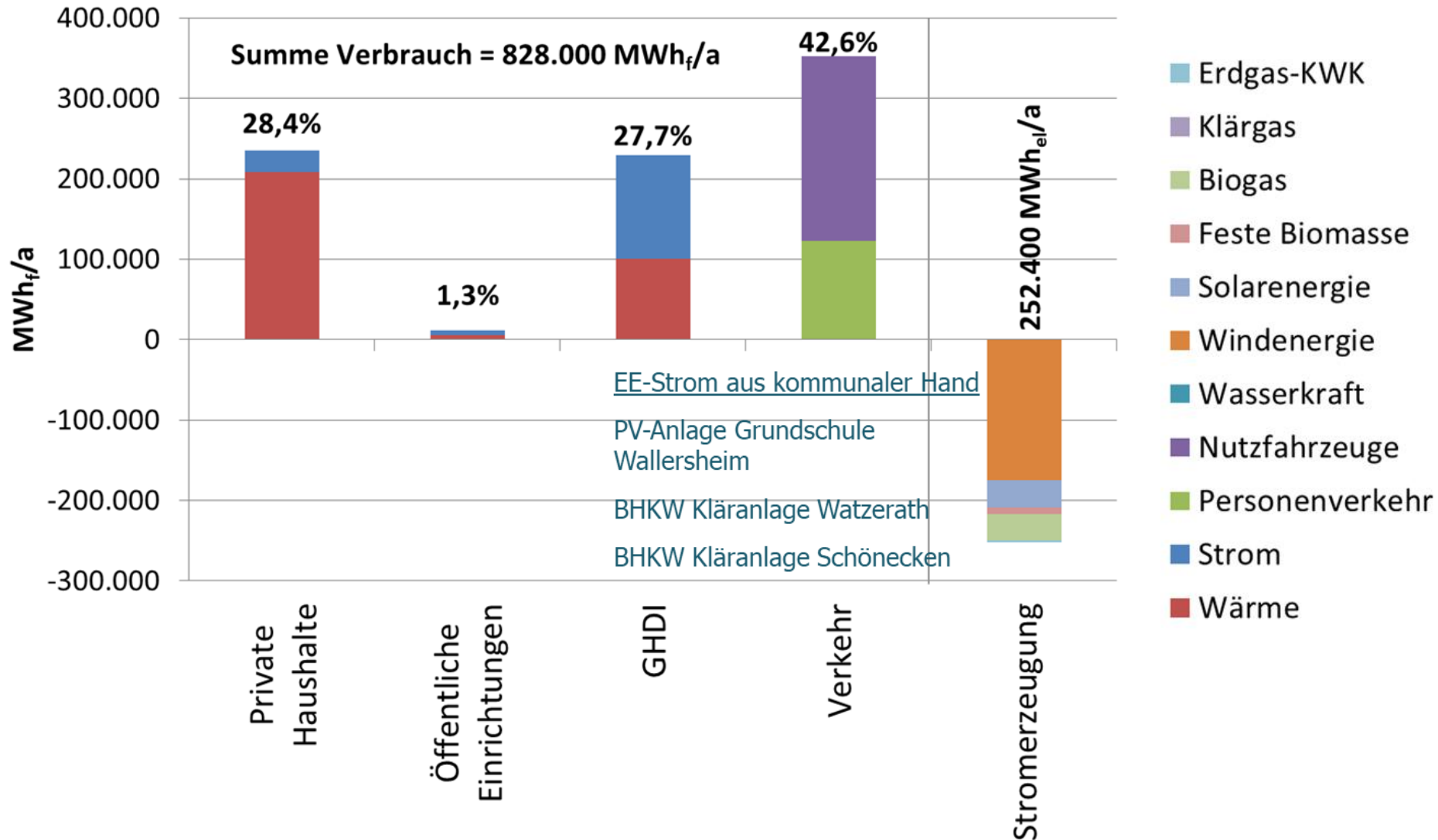
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Das „Integrierte Klimaschutzkonzept“ für die Verbandsgemeinde Prüm wird im Rahmen der BMUB-Klimaschutzinitiative gemäß der „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen“ vom 22. Juni 2016 unter dem Förderkennzeichen 03K07250 durchgeführt.

1. Begrüßung, Einführung, Ablauf der heutigen Veranstaltung

VG Prüm Energiebilanz nach Sektoren, 2015



1. Begrüßung, Einführung, Ablauf der heutigen Veranstaltung

Flächennutzungsplan

- Topographie
- Nutzungsverteilung
- Anbindung an Infrastruktur

Bebauungsplan

- Stellung der Gebäude
- Verschattung durch Gebäude
- Verschattung durch Topographie
- Verschattung durch Bepflanzung
- Bebauungsdichte
- Kompaktheit der Baukörper
- Bauweise
- Dachform

Energieeinsparpotenzial
Wärmeenergiebedarf
bis zu 40 %

Quelle: difu (Hg.) Klimaschutz in der Stadt-
und Regionalplanung

Städtebauliche Verträge

- Energieversorgung
- Energetische Standards

Objektplanung

- Baulicher Wärmeschutz
- Wärmebrücken
- Luftdichtigkeit

Nutzerverhalten

- Lüftungs- und Heizungsstrategie
- Wasser- und Strombedarf

TSB
SWECO



8

1. Begrüßung, Einführung, Ablauf der heutigen Veranstaltung

KLIMASCHUTZ UND ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL – DIE ZWEI SÄULEN DER DEUTSCHEN KLIMAPOLITIK

Klimaschutz (Mitigation)

Senkung von Treibhausgasemissionen und Erhalt oder Schaffung von Kohlenstoffsenken zur Vermeidung weiterer anthropogener Klimaänderungen.



Klimaanpassung (Adaption)

Risikominimierung und Steigerung der Anpassungskapazität durch gezielte Maßnahmen an den Handlungsfeldern



[Quelle: TSB]

1. Begrüßung, Einführung, Ablauf der heutigen Veranstaltung

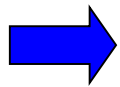
Klimaschutz

Wie können wir den Klimawandel verhindern oder abschwächen?

Klimaanpassung

Wie können wir uns besser auf die Folgen des Klimawandels einstellen?

Vielfältige Wege der Kommunen im Klimawandel



**Kommunen als zentrale Akteure
Beim Klimaschutz und
der Klimaanpassung**

1. Begrüßung, Einführung, Ablauf der heutigen Veranstaltung



Stadtentwicklung in Deutschland ist eine dauerhafte **Gemeinschaftsaufgabe** aller gesellschaftlichen Kräfte.

Der Grundsatz einer nachhaltigen Stadtentwicklung bestimmt dabei die Städtebaupolitik in Deutschland. Dies gilt für alle Planungs- und Handlungsebenen des Städtebaus - von der kleinteiligen Stadterneuerung bis hin zur interkommunalen Zusammenarbeit von Städten und Gemeinden in einer Region.

Nachhaltige Stadtentwicklung kann nur gelingen, wenn die Dimensionen sozial, wirtschaftlich, ökologisch sowie kulturell und institutionell so zusammenwirken, dass aus dem verantwortlichen Umgang mit den vorhandenen Ressourcen ein fairer Konsens zwischen den Interessen der heutigen und der künftigen Stadtmenschen erwirkt wird.

Quelle: Definition gem. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung; www.bbsr.bund.de

2. Nachhaltige Gemeindeplanung

Das System der deutschen Raumplanung

Staatsaufbau	Planungsebenen	Rechtliche Grundlagen	Planungsinstrumente		Materielle Inhalte
Bund	Raumordnung	Raumordnungsgesetz (ROG)	—		Grundsätze der Raumordnung
Länder	Raumordnung in den Ländern (Landesplanung)	Raumordnungsgesetz und Landesplanungsgesetze	zusammenfassende, übergeordnete Pläne	→ Raumordnungsplan	Ziele der Raumordnung
	Regionalplanung			→ Regionalplan → Regionaler Flächennutzungsplan	
Gemeinden	Bauleitplanung	Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne	→ Flächennutzungsplan	Darstellung der Art der Bodennutzung
				→ Bebauungsplan	Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung

Leitbilder der räuml. Entwicklung

Quelle: Das System der deutschen Raumplanung; ARL 2005: Handwörterbuch der Raumordnung

Raumplanung ist die raumbezogene Planung auf mehreren Ebenen mit dem Ziel, die unterschiedlichen Nutzungsansprüche sowie Konflikte abzustimmen, zu vermeiden, zu minimieren oder zu verhindern. Raumplanung umfasst dabei auch ökologische, politische, wirtschaftliche, soziale und kulturelle Dimensionen.

2. Nachhaltige Gemeindeplanung



Ergebnisse einer von der Gemeinde beschlossenen sonstigen Planung („**informelle Pläne**“) sind bei Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen, vgl. § 1 Abs. 5 Nr. 10 BauGB:

- (städtebaulicher) Rahmenplan
- Entwicklungsgutachten, Sondergutachten
- Stadtentwicklungsplan/Stadtentwicklungskonzept (z. B. Einzelhandel, Verkehr, Gewerbe, Büro, Wohnen, Ver- und Entsorgung, Spielplatz, Friedhof, Kleingarten)
- Verkehrsentwicklungskonzept, -plan*
- stadtentwicklungspolitisches Handlungskonzept, integriertes Konzept*
- Konzepte zu Freiraumentwicklung, Hochwasserschutz, Lärminderung
- Baulückenkataster, Abwasserentsorgungskonzepte, Bodenschutzkonzepte
- Ortsentwicklungsplan, Bereichsentwicklungsplan
- Städtebauliches Strukturkonzept
- Bebauungskonzept

* Entsprechen den Voraussetzungen bei Inanspruchnahme von bestimmten Fördermitteln

2.1 Klimagerechte Gemeindeplanung



Was will sie erreichen?

CO₂-Reduktion durch z. B.:

- Reduzierung des Energieverbrauchs
- Energieeffizienz
- Ausbau erneuerbarer Energieträger
- Suffizienz / Verhaltensänderung
- Intelligente Netz- und Nutzerlösungen (Smart Grids, Smart Homes)

Klimaschutz und Energiewende gelingen dann, wenn sie als **Strategie** in die gemeindliche Entwicklung auf möglichst allen Ebenen (ämterübergreifend!) integriert werden!

Es bedarf einer Strategie zur Verfestigung in den kommunalen Alltag.

2.1 Klimagerechte Gemeindeplanung



Wie kann sie das erreichen?

Klimaschutz ist ein wesentlicher Aspekt für eine nachhaltige Gemeindeentwicklung. Wichtige **Voraussetzungen / Ziele zur Abmilderung des Klimawandels** sind:

- kompakte Siedlungsstrukturen
- kurze Wege
- Funktionsmischung
- Verkehrs- / Mobilitätsmanagement
- umweltverträgliche Mobilität
- großzügige Freiflächen und wohnortnahes Grün
- CO₂-arme Energieversorgung

(verkehrsreduzierende & ressourcenschonende Strukturen)

2.1 Klimagerechte Gemeindeplanung: hier nur Gebäudebezug



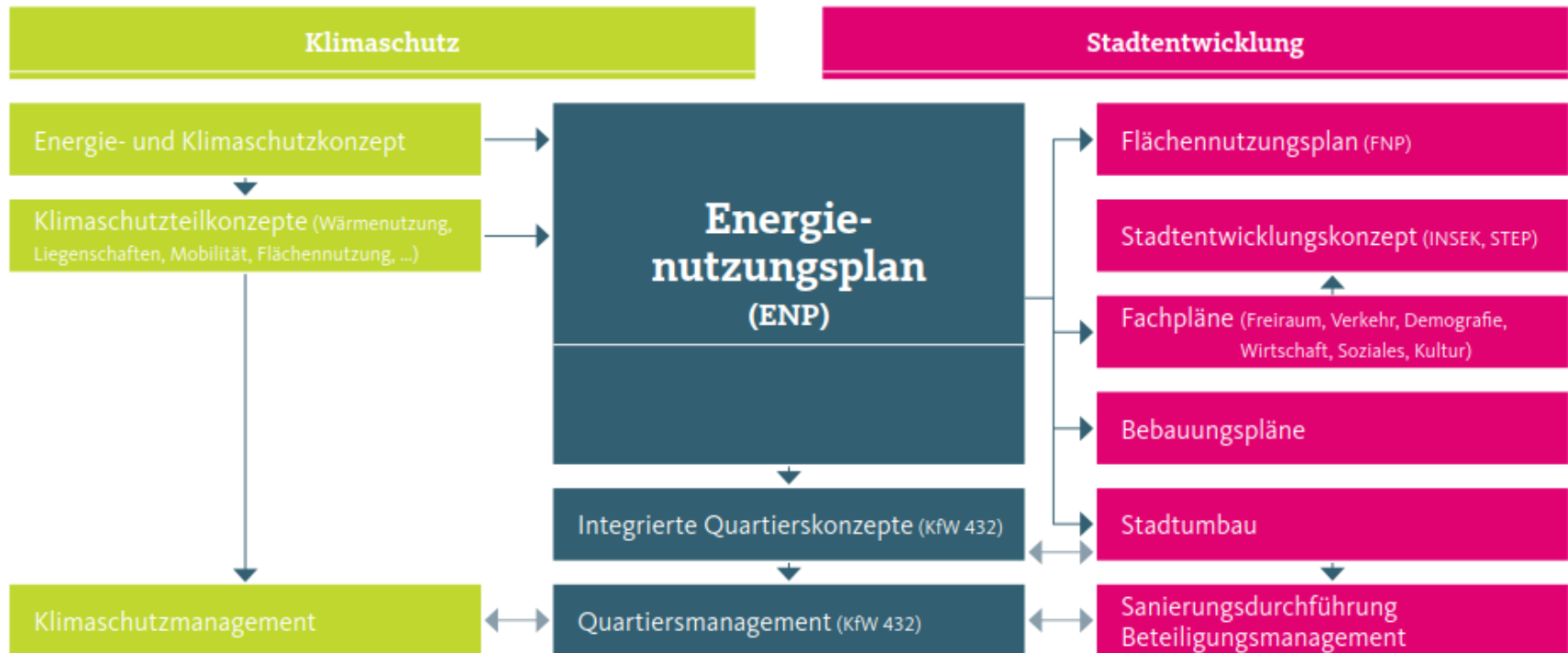
1. **Minimierung des Energiebedarfs von Gebäuden**

- Kompakte Bauweise
- Technische Vorkehrungen (Wärmedämmung)
- Regelungen zum energetischen Gebäudestandard
- Ausrichtung / Stellung der Baukörper (Nutzung der Sonneneinstrahlung)
- Vermeidung von Verschattung

2. **Möglichst CO₂-freie Deckung des verbleibenden Energiebedarfs**

- Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien (Solarthermie, Geothermie)
- CO₂-minimierte Heizsysteme
- Nutzung von Wärmenetzen (Nah-/Fernwärme aus KWK-Anlagen o.a.)

2.2 Formelle und informelle Instrumente der Bauleitplanung



Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik, 2016, Klimaschutz in der Stadt- und Regionalplanung

Flächennutzungsplan: geeignet zur Umsetzung von Klimaschutzzielen innerhalb des gesamten Gemeindegebietes.

- Standortplanung für flächenmäßig bedeutsame Anlagen zur Erzeugung von Erneuerbarer Energie (Biomasse, Wind, Sonne)
- Planung von Wohnflächen auf energetisch günstigen Flächen (Wärmeinseleffekt, keine Kaltluftseen, windgeschützte Lage, Topografie)
- Anbindung an Infrastruktur

§ 1 Abs. 5 und § 1a Abs. 5 BauGB: Übernahme der sonstigen städtebaulich relevanten Inhalte von Klima- und Energiekonzepten als Abwägungsgrundlage oder Planungsleitsatz

§ 5 Abs. 2 Nr. 2 b BauGB: die Ausstattung des Gemeindegebiets mit Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, insbesondere zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung

§ 5 Abs. 2 Nr. 2 c BauGB: Ausstattung des Gemeindegebietes mit Anlagen, Einrichtungen oder sonstigen Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen (z. B. System von Kaltluftschneisen, Hochwasserschutzanlagen, Regenrückhaltebecken)

§ 5 Abs. 2 b BauGB: Aufstellung von sachlichen Teilflächennutzungsplänen für Zwecke des § 35 Abs. 3 S. 3 (insb. Windkraftanlagen)

2.2.2 Bebauungsplan

Festsetzung	Ziel
Bebauungsplan (Satzung)	
Festsetzung der Art und des Maß der baulichen Nutzung	Optimierte Kompaktheit
Festsetzung der Bauweise, der überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen, Baukörperstellung, Nebenanlagen; Festsetzungen zur Bepflanzung	Optimierte Orientierung und geringe gegenseitige Verschattung (Möglichkeit der Anwendung passiver Solarenergienutzung)
Festsetzung der Baugrenzen, Festsetzung der Traufhöhe	Geringe gegenseitige Verschattung
Festsetzung von Versorgungsflächen, -anlagen und -leitungen	(Option auf) Nah-/Fernwärmeversorgung
Festsetzung von Gebieten mit eingeschränkter Verwendung von Brennstoffen (Immissionschutz durch Verbrennungsverbote)	Luftreinhaltung
Festsetzung von Gebieten, in denen bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien getroffen werden müssen (Solarenergie)	Begrenzung von Schadstoffen auf lokaler Ebene
Hinweis auf den baulichen Standard	Begrenzung von Schadstoffen auf lokaler Ebene
Hinweis auf den Einsatz regenerativer Energie	Begrenzung von Schadstoffen auf lokaler Ebene
Örtliche Bauvorschriften	
Dachgestaltung, Fassadengestaltung, Gebäudetiefe	Optimierte Kompaktheit

§ 1 (5) BauGB:
Planungsleitsätze
beinhalten auch
Klimaschutz durch
**Maßnahmen zum
Entgegenwirken des
Klimawandels** sowie
Maßnahmen zur
**Anpassung an den
Klimawandel**

Bebauungsplan: Festsetzungskatalog nur aus städtebaulichen Gründen

Möglichkeit von Vorgaben in Bezug auf

- Zentrale Energieversorgung (§ 9 (1) Nr. 12, Nr. 13, Nr. 21 BauGB)
 - Hieraus kein Anschluss- und Benutzungszwang ableitbar, dies erst per vertraglicher Regelung bzw. kommunaler Verordnung
- Ausschluss bestimmter Energieträger (§ 9 (1) Nr. 23a BauGB)
 - Nicht verbunden mit Beschränkung auf einzelne Energiequellen!
- Maßnahmen für erneuerbare Energien oder KWK (§ 9 (1) Nr. 23b BauGB)
 - Dem Eigentümer dürfen keine wesentlichen finanziellen Lasten auferlegt werden, ökologischer Nutzen ist gegen wirtschaftliche Interessen des Eigentümers abzuwägen
- Anschluss- und Benutzungszwang (§ 9 (6) BauGB)
 - Gemeindliche Regelungen sollten in B-Plänen nachrichtlich übernommen werden

Klimaschutz durch städtebauliche Verträge

- Der städtebauliche Vertrag regelt die Zusammenarbeit der öffentlichen Hand mit privaten Investoren und wird meist in Zusammenhang mit B-Plan-Verfahren geschlossen.
- Städtebauliche Verträge sind in § 11 BauGB geregelt und stellen eine Sonderform öffentlich-rechtlicher Verträge dar. Sie werden hier der Vollständigkeit halber aufgeführt, da sie das Instrumentarium des Städtebaurechts ergänzen.
- Vereinbart werden kann unter anderem die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung und der Solarenergie (§ 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 4 BauGB)

Kommunale Möglichkeiten außerhalb der BLP

- Privatrechtliche Regelungsmöglichkeiten beim Verkauf von gemeindeeigenen Grundstücken mit klimaschützenden Vorgaben/Zielen
- Klimaschutz durch Vorgaben der Gemeindeordnung (Verbrennungsverbot, Anschluss- und Benutzungspflicht für leitungsgebundene Energie- und Wärmeversorgung, Anlagen zu regenerativen Energien oder Niedrigenergiebauweise)

2.3 Energieversorgungskonzepte in Neubaugebieten

Neubaugebiete: Vorgaben durch
Gesetze und Verordnungen

Niedriger
Primärenergieverbrauch,
niedriger
Wärmeenergieverbrauch
(EnEV)

Nutzung erneuerbarer
Energien zur
Wärmeversorgung
(EEWärmeG)

Werte für Primärenergiebedarf
sind mit fossilen
Wärmeerzeugern häufig nicht
realisierbar

Neubaugebiete: Vorgaben durch
Bauleitplanung, privatrechtliche
Verträge, Energiekonzept

Nutzungsvorgaben
zu PV und
Solarthermie

Anschluss- &
Benutzungszwang
Nahwärmenetz

Ausrichtung und
Neigung der
Dächer

Energetischer
Standard

Verbot fossiler
Energieträger zur
Wärmeerzeugung

2.3 Energieversorgungskonzepte in Neubaugebieten

Niedriger spez. Wärmeverbrauch (EnEV)

Erschließung mit Netzen für Erdgas oder (warme) Nahwärme oft **nicht** wirtschaftlich

Im Fall der VG Prüm häufig kein Erdgas vorhanden

Einsatz dezentraler Wärmepumpen

Ggf. Einbindung in ein virtuelles Kraftwerk → Teilnahme an anderen Strommärkten, ggf. individuelle Netzentgelte nach §19 Abs. 2 StromNEV

Luft - Wasser

Sole/Wasser (Erdgekoppelt) - Wasser

- PV-Strom Unterstützung pr. HH

- Photovoltaik pr. HH
- Solarthermische Unterstützung pr. HH
- Eisspeicher
- **Kalte Nahwärme**

Absatzzahlen für Heizungswärmepumpen in Deutschland 2011 bis 2017

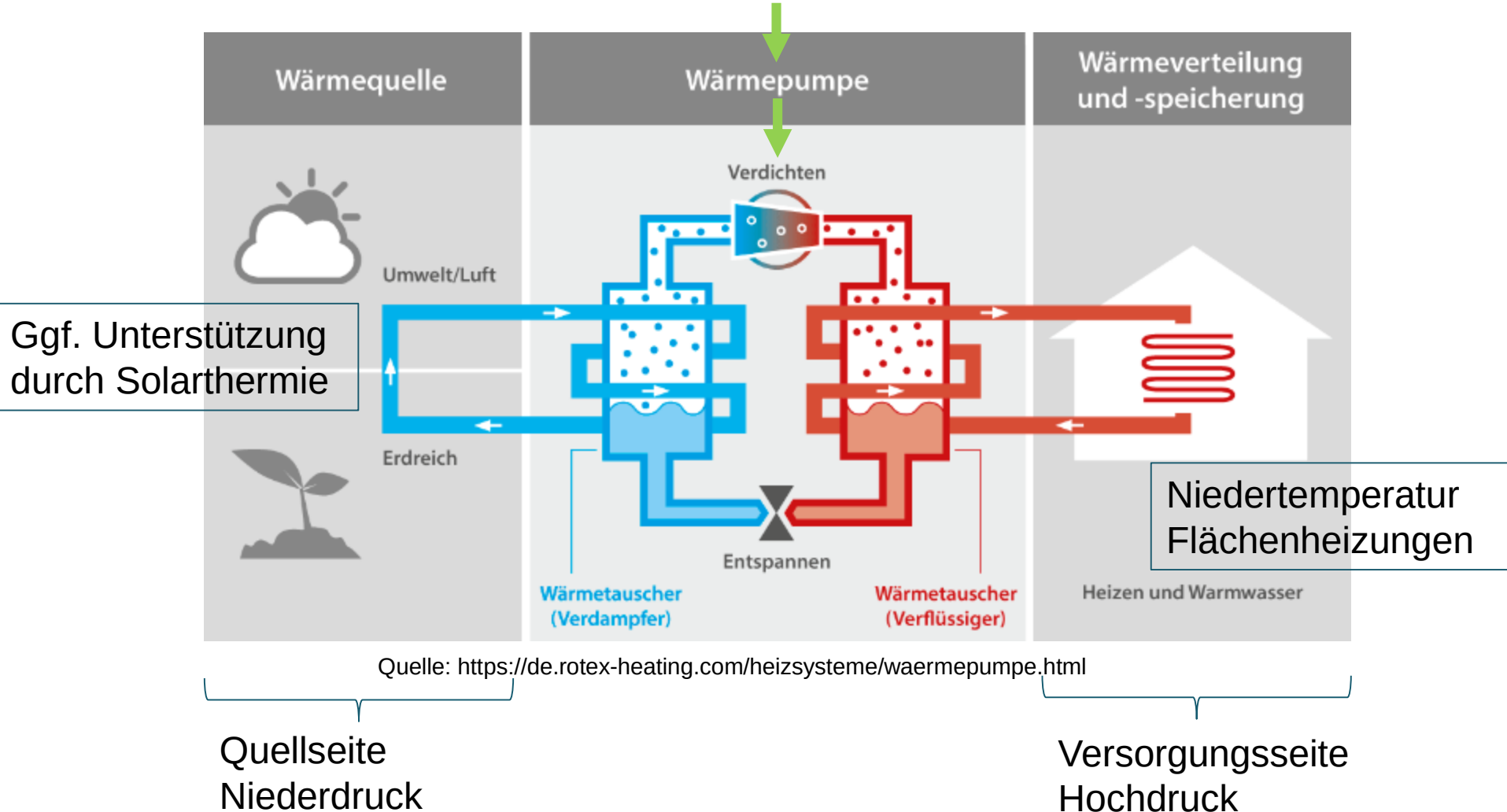


2.3 Energieversorgungskonzepte in Neubaugebieten

→ Wärmepumpentechnologie

Kopplung mit
PV-Anlage möglich

Zuführen von
elektrischer Energie



2.3 Energieversorgungskonzepte in Neubaugebieten

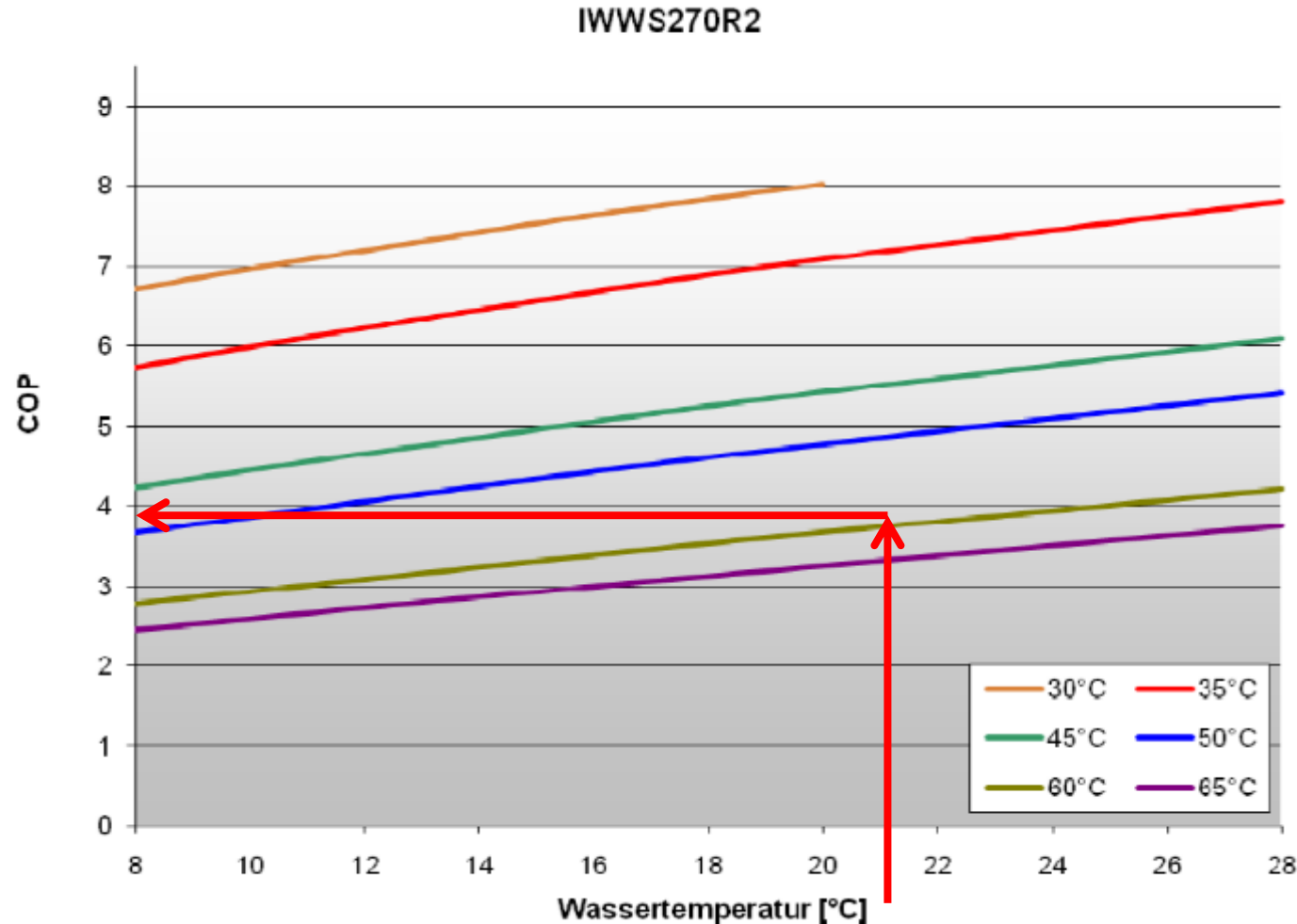
→ Wärmepumpentechnologie



- Wärmepumpen erhöhen die Temperatur von Erd-, Umwelt- und Abwärme unter Einsatz elektrischer Energie zur Raumheizung und Warmwasserbereitung
- Je niedriger die benötigte Vorlauftemperatur (&Temp.-Bedarf WW-Bereitung) und je höher die Quelltemperatur, desto geringer ist der Stromverbrauch
- Stromverbrauch der Wärmepumpe steigt mit Temperaturniveau. Im Gebäudebestand ist daher der Einsatz einer WP wirtschaftlich schwieriger als im Neubau
- Ökologische Bewertung: Primärenergiefaktor und spez. Emission Strom
- Wärmepumpen können zeitlich flexibel arbeiten und den Stromverbrauch in gewissem Rahmen dem Angebot anpassen

2.3 Energieversorgungskonzepte in Neubaugebieten

→ Wärmepumpentechnologie



→ Der Stromverbrauch steigt mit höherer Differenz zwischen Temperatur der Wärmequelle und der benötigten Temperatur für Heizen (& Warmwasser).

2.3 Energieversorgungskonzepte in Neubaugebieten

→ Kalte Nahwärme



- Verschiedene Wärmequellen möglich, Geothermie, Abwärme, Solare Unterstützung
- Günstiges Rohrleitungsnetz da ungedämmt
- Konstante Temperatur der Wärmequelle 10-12°C → hohe JAZ der WP
- Verhältnismäßig günstige geothermische Erschließung
- Kühlung im Sommer möglich

Regelwerke, Planungshilfen:

VDI 4640 Blatt 2

VDI 4650

Nullemissionsneubaugebiet in der Ortsgemeinde Gensingen



- Erarbeitung eines energetischen Ziels für das Neubaugebiet parallel zur Entwicklung des Bebauungsplans
- Wirtschaftliche Bewertung zu Wärmepumpen im Neubaugebiet, die in einem virtuellen Kraftwerk eingebunden werden
- Konzeption einer kalten Nahwärmeversorgung für das Neubaugebiet
Vergleich zwischen einem solarthermisch gespeisten Eis-Energiespeichers und einem zentralen Erdwärmesondenfeld
- Unterstützung in der Antragstellung im Modellvorhaben
Wärmenetzsysteme 4.0 zur Förderung einer Machbarkeitsstudie und nachfolgenden Umsetzung des Vorhabens mit einem zentralen Erdwärmesondenfeld

2.3 Energieversorgungskonzepte in Neubaugebieten

→ Beispiele für Umsetzung der kalten Nahwärme



Neubaugebiet Gensingen

Allgemeine Angaben:

- Baugebiet: 65.657 m²
- Bauflächen netto: 55.467 m² (ca. 108 Bauplätze)
- vorgesehen: Allgemeines Wohnen, Gemeinschaftswohnen, Altenbetreutes Wohnen, KiGa, Dorfladen

Energiekonzept:

- Zentrales Erdwärmesondenfeld speist in Kaltes Nahwärmenetz ein
- Sole/Wasser-Wärmepumpen in jeden Neubau
- PV-Anlagen auf jedem Dach

Baurecht gemäß B-Plan:

- Nutzung fossiler Energien für Energieerzeugung unzulässig
- Anschluss-/Benutzungsverpflichtung für Bezug von Wärme und Strom
- PV-Pflicht und Solarthermie möglich



© Gensingen

→ **Status: Umsetzung beschlossen,
Derzeit Vorplanung konkretisieren**

Privatrechtliche Verträge: Mind. Energiestandard ist KfW-Effizienzhaus 55

2.3 Energieversorgungskonzepte in Neubaugebieten

→ Beispiele für Umsetzung der kalten Nahwärme

Wiesbaden

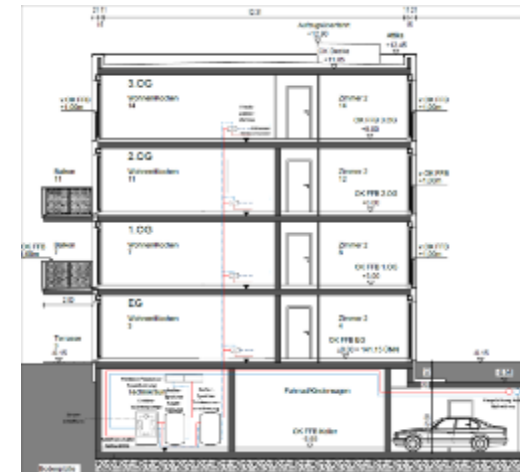
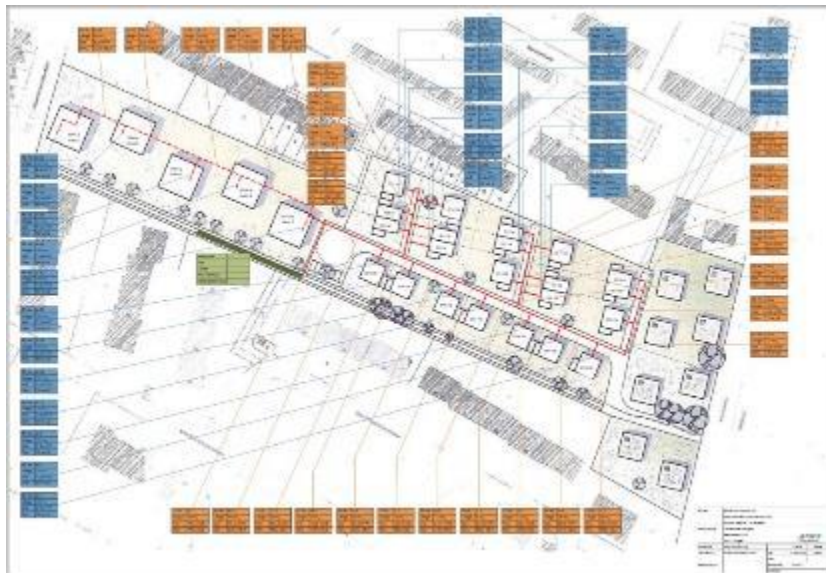
NBG „Wohnen am Park“

Kalte Nahwärmeversorgung in neuen Wohnsiedlungen

Wärmequelle: Abwasser

TSB plant und unterstützt bei der Umsetzung: kalte Nahwärmeversorgung für eine neue Wohnsiedlung mit fünf Mehrfamilienhäusern und ca. 20 Einfamilien- bzw. Reihenhäusern

- Wärmequelle: Hauptabwasserkanal mit durchschnittlich ca. 150 l/s und ca. 16 °C
- Kaltes Nahwärmenetz: Dimensionierung als passives Netz ohne zentrale Umwälzpumpe
- Wärmeerzeugung: monovalente Elektro-Wärmepumpen in jedem Wohnhaus



Welche Möglichkeiten gibt es für Kommunen, die Wärmeversorgung im Bestand zu optimieren und klimafreundlich zu gestalten ?

- Konzeptionell
- Technisch

Quartierskonzepte als Mittel einer strategischen Umsetzung

umfassende energetische Quartiersentwicklung bringt einen Mehrwert für öffentliche und private Objekte und Verbünde

3.1 Quartierskonzepte

Quartiere und öffentliche Einrichtungen

Ein **Quartier** bilden mehrere in der Fläche zusammenhängende, private und/oder öffentliche Gebäude inklusive der öffentlichen Infrastruktur unterhalb der Stadtteilgröße, z. B.:

KfW Energetische Stadtsanierung - Zuschuss / Dezember 2015

- › Kommunale Einrichtungen
- › Gewerbe
- › Handel
- › Dienstleistungen
- › Industrie
- › Private Haushalte
- › Öffentliche Infrastruktur (Wärme, Wasser, Abwasser)



Bestehende
Siedlungsstrukturen

Ausprägungen in RLP (vorliegende Quartierskonzepte)

- Klassisch: innerörtliche Siedlungen: Stadt Vallendar Siedlung „Gumschlag“
- Cochem-Zeller Energiedorf – Siedlungsbereiche ganzer Ortsgemeinden
- Stadtzentren: Stadt Cochem, Stadt Bingen, Altstadt Ahrweiler...
- Schulzentren und öffentliche Gebäude: Innenstadt Vallendar, Schulzentrum Linz am Rhein...

Neubaugebiete

Nicht Bestandteil der Förderkulisse KfW 432

- Neu zu erschließende Siedlungen / Quartiere

Energieversorgung in Quartieren

1. Im Bestand

- Die Hausbesitzer/innen betreiben funktionierende Heizungsanlagen und müssen für eine Umstellung auf klimafreundliche Strukturen überzeugt werden.
 - Viele Siedlungsstrukturen weisen erhaltenswerte Bausubstanz und Ortsbilder auf. Der Verminderung des Wärmeverbrauchs sind in einigen Fällen Grenzen gesetzt. Hoher zukünftiger Wärmeverbrauch steigert die Wirtschaftlichkeit alternativer Wärmeversorgungsoptionen
- Förderung über KfW 432 & Wärmekonzept RLP hilft bei technischer Konzeption, wirtschaftlicher Bewertung und der notwendigen Kommunikation**

2. Neubaugebiete (NBG)

- Im Rahmen des Verfahrens der Ausweisung können klimafreundliche Alternativen festgelegt oder Anschluss an eine zentrale Wärmeversorgung rechtlich verpflichtend vorgesehen werden.
 - In NBG zunehmend keine Erschließung mit Erdgasnetzen
 - „Basisvariante“: Luft/Wasser-Wärmepumpe zur Beheizung
 - EEWärmeG & EnEV geben Anforderungen an den Gebäudestandart vor
 - Förderung: Problem „Vorteilstellung der Hausbesitzer im Kontext der Vorgaben des EEWärmeG und der ENEV“ → keine Förderung als Quartierskonzept
- Neubauten haben einen oftmals einen so moderaten Heizenergieverbrauch, dass sich eine aufwändige leitungsgebundene Versorgung mit Wärme und Brennstoffen nicht rentiert → aber: kalte Nahwärme machbar.**

3.1 Quartierskonzepte

Förderkulisse KfW-Quartierskonzepte Integriertes Energetisches Quartierskonzept

zur Steigerung der Effizienz in den Kommunen

65 % Zuschussbetrag der KfW

20 % Zuschussbetrag durch Fördermittel des Landes
(Förderrichtlinie Wärmewende im Quartier)

15 % Eigenanteil Antragsteller (Kommunen,
Eigenbetriebe, Eigentümer organisiert in
privatrechtlicher Form)

Antragstellung ganzjährig möglich

Finanzschwache Kommunen:

- Verpflichtung zur Aufstellung eines Haushaltssicherungskonzepts formlos bestätigen
- Reduzierung des Eigenanteils auf 5 %



Merkblatt
Kommunale und soziale Infrastruktur

KfW
Bank für Sozialwirtschaft

432
Zuschuss

**Energetische Stadtsanierung -
Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte
und Sanierungsmanager**

Zuschüsse für die Erstellung integrierter Quartierskonzepte für energetische Sanierungsmaßnahmen
Zuschüsse für ein Sanierungsmanagement, das die Planung sowie die Realisierung der in den
Konzepten vorgesehenen Maßnahmen begleitet und koordiniert.

Förderziel

Ziel der Bundesregierung ist es, den CO₂-Ausstoß im Gebäudereich gegenüber 1990 bis zum Jahr
2020 um 40 Prozent zu senken. Bis zum Jahr 2050 soll der CO₂-Ausstoß um 80 bis 95 Prozent
vermindert werden. Diesen Klimaschutzzielen dient das Programm Energetische Stadtsanierung
durch die Förderung integrierter Quartierskonzepte sowie eines Sanierungsmanagements. Die
Quartierskonzepte und das Sanierungsmanagement, das Planung und Realisierung der in den
Konzepten vorgesehenen Maßnahmen begleitet und koordiniert, leisten zur Steigerung der
Energieeffizienz der Gebäude und der Infrastruktur insbesondere zur Wärme- und Kälteversorgung
einen wichtigen Beitrag. Die Konzepte können aus vorhandenen integrierten
Stadtteilentwicklungskonzepten, aus wohnwirtschaftlichen Konzepten oder kommunalen
Klimaschutzkonzepten im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) der jeweiligen Kommune
abgeleitet werden. Dabei sind insbesondere die kommunalen energetischen Ziele zu beachten.

Integrierte Quartierskonzepte zeigen unter Beachtung städtebaulicher, denkmalpflegerischer,
baukultureller, wohnwirtschaftlicher, demografischer und sozialer Aspekte die technischen und
wirtschaftlichen Energieeinsparpotenziale im Quartier auf. Sie zeigen, mit welchen Maßnahmen kurz-,
mittel- und langfristig die CO₂-Emissionen reduziert werden können. Die Konzepte bilden eine zentrale
Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für eine an der Gesamteffizienz energetischer
Maßnahmen ausgerichtete quartiersbezogene Investitionsplanung. Aussagen zur allseitigen
Sanierung des Quartiers, zum Barriereabbau im Gebäudebestand und in der kommunalen
Infrastruktur können ebenso Bestandteil der Konzepte sein wie Aussagen zur Sozialstruktur des
Quartiers und Auswirkungen der Sanierungsmaßnahmen auf die Bewohner.

Ein Quartier besteht aus mehreren flächenmäßig zusammenhängenden privaten und/oder öffentlichen
Gebäuden einschließlich öffentlicher Infrastruktur. Das Quartier entspricht einem Gebiet unterhalb der
Stadtteilgröße.

Die Zuschüsse werden aus Mitteln des Sondervermögens "Energie- und Klimafonds" des Bundes zur
Verfügung gestellt. Ein Rechtsanspruch auf Förderung besteht nicht.

Wer kann Anträge stellen?

Antragsberechtigt sind:

- kommunale Gebietskörperschaften,
- deren rechtlich unselbstständige Eigenbetriebe.

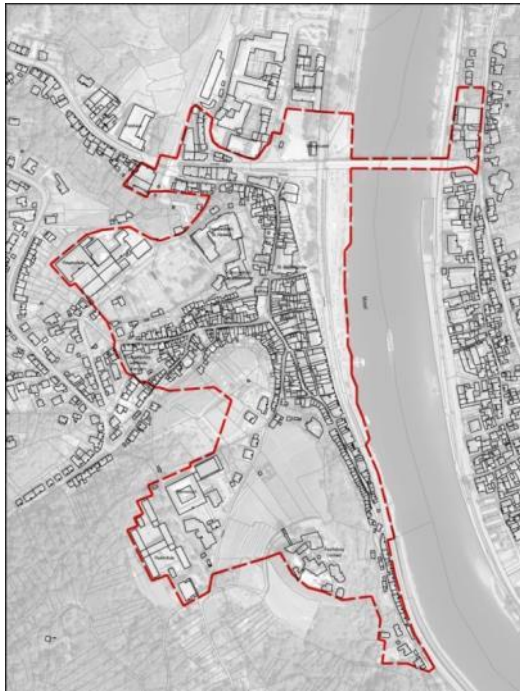
Die Antragsteller sind berechtigt, Zuschüsse für die Erstellung integrierter Quartierskonzepte und die
Übernahme von Kosten für Sanierungsmanager an privatwirtschaftlich organisierte oder
gemeinnützige Akteure weiterzuleiten, die in eigener Verantwortung ein auf die städtebaulichen Ziele
der Kommune abgestimmtes Konzept der energetischen Sanierung eines Quartiers planen. Hierzu

Stand: 12/2015 • Bestellnummer: 600 000 2110
KfW - Programm Energie 5-9 • 40235 Frankfurt • Tel.: 069 7431-0 • Fax: 069 7431-2544 • www.kfw.de
Infocenter • Tel.: 030 20264-5555 (kostenfrei) • Fax: 030 7431-9530

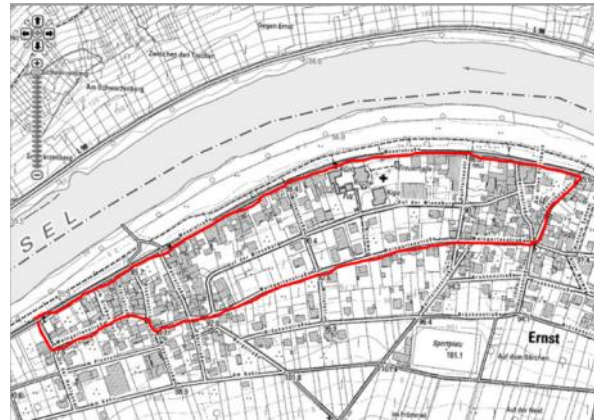
Seite 1

Definition Quartier

- Mindestens 2 zusammenhängende Grundstücke
- Kleiner als Stadtteil



Quartier Stadtkern Cochem



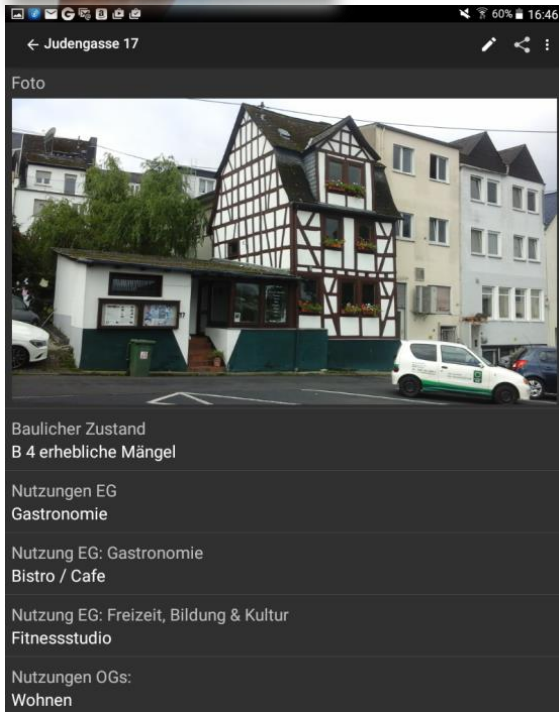
Quartier Ortskern Ernst



Quartier Ortskern Thalfang

3.1 Quartierskonzepte

Analyse des Quartiers Datenerhebung



Gebäude

- Adresse
- Vollgeschoss
- Wohneinheiten
- Leerstand
- Nutzung
- Baualtersklasse

Energie

- Energieverbrauch
- Energieerzeugung
- Sanierungsmaßnahmen
- Interesse an Nahwärme



Linzer Stadtebauförderung "Historische Stadtbereiche"
Programmgebiet "Altstadt Linz am Rhein"

Fragebogen für Gebäude und Wohnungseigentümer

Seite 1 von 6

Kontaktdaten Eigentümer/-in

Name

Telefon/Fax

Email

Gebäudeanschrift / Objektadresse

Straße

Hausnummer

Wohnen Sie selbst im Gebäude?

Integriertes Quartierskonzept „Kerngebiet Geyersicht“
 Befragung der Anwohner

Persönliche Angaben

Name Email

Telefon/Fax "Heimliche Angaben"

Objektbezeichnung

Ort Haus Nr.

Sind Sie Eigentümer des Objektes der Wohnung? ☐ Ja ☐ Nein

Falls nein, rechnen Sie Ihre Hausnummer selbst mit den Verzögerungsdaten ab? ☐ Ja ☐ Nein, die Abrechnung erfolgt durch den Vermieter.

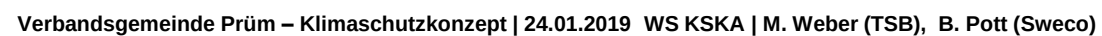
Bitte geben Sie den ausgefüllten Fragebogen bis zum 04.12.2015
 bei Herrn Ortsbürgermeister Walter Brauns, Kapellenstraße 10, 56825
 Geyersicht ab oder senden ihn per Mail an Axel Brechenow@stadt.linz-plus.de. Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Für Rückfragen zum Fragebogen oder allgemeinen Fragen zur energetischen Stadterneuerung in Geyersicht wenden Sie sich bitte an:

- Herrn Joachim Cornsack, Transferstelle für Kulturelle und Regenerative Energienutzung
 Birken - 7100
 Telefon: 06721951-424-3 oder Email: cornsack@brzgoeyschen.de
- Herrn Axel Brechenow, Büro Stadt-Land-plus
 Telefon: 067426780 - 20 oder Email: Axel.Brechenow@stadt-land-plus.de
- Frau Nicole Jankovic-Schwarzen, urban-klima-cooperation e.V.
 Eberfeldstraße 2, 55112 Cochem, Telefon: 02671091 - 210 oder Email: nj@ukc.de

Hinweise zur Vertraulichkeit der Daten
 Die Daten werden streng vertraulich behandelt und dienen lediglich der Auswertung der energetischen Ausgestaltung des Energiebegriffs Geyersicht und zur Erarbeitung eines integrierten Quartierskonzepts für das Quartier „Kerngebiet Geyersicht“. Die Daten werden nicht an Dritte weitergegeben.

TSB SWECO kfw

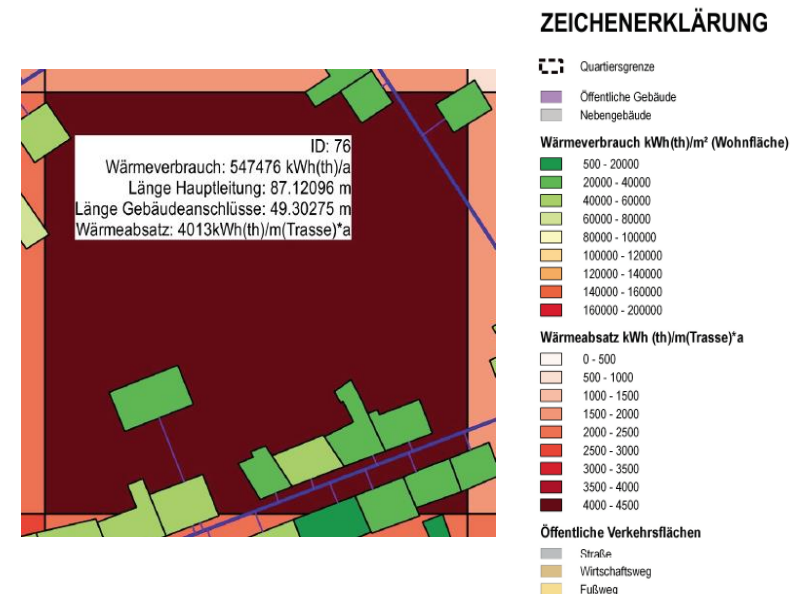


Analyse des Quartiers

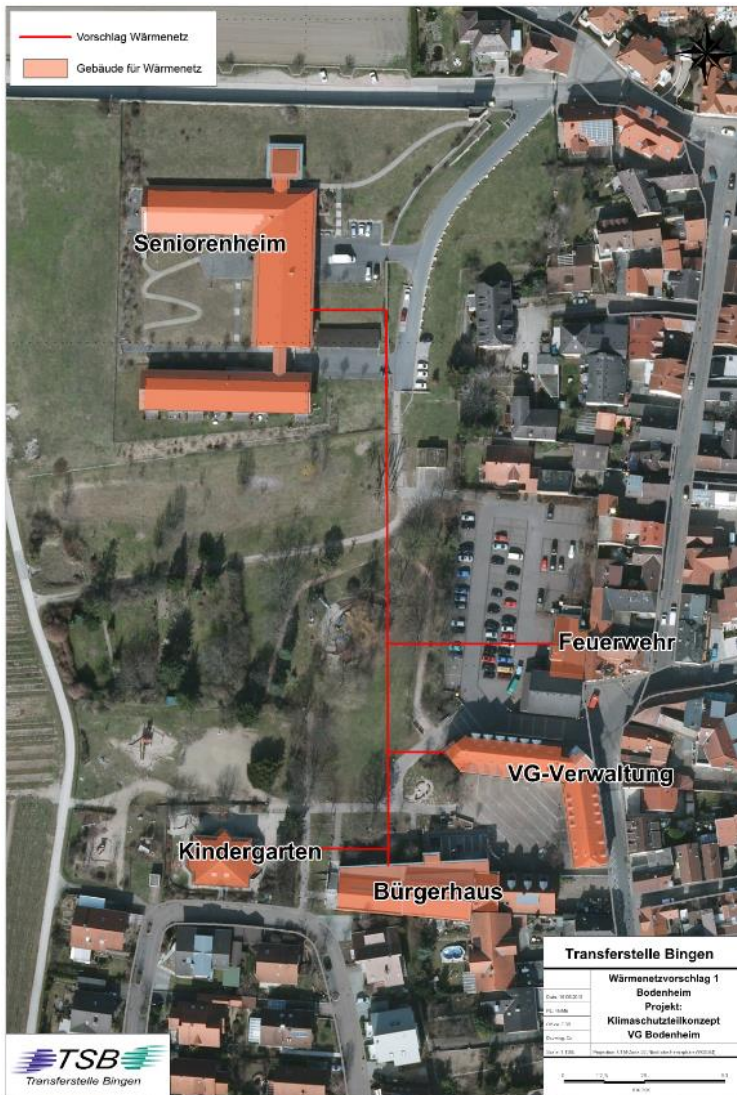


Gesamter Wärmeverbrauch im Quartier
Fürfeld: **ca. 18.000 MWh_{th}/a (vorläufig)**

Dokumentation des erhobenen
Wärmeverbrauchs im Ist-Zustand
und Aufbereitung der Potenziale
für Einsparung, Nahwärme und
erneuerbare Energien



Start-Maßnahme: Energieversorgung



- Kommunale Liegenschaften als Ausgangspunkt für Nahwärme
- Nutzung regenerativer Energien
- Brennstoffverbrauch durch solarthermische Unterstützung vermindern
- Einbindung lokaler Stromerzeugung
- Preisstabile Wärmeversorgung
- Minderung der Treibhausgasemissionen
- kalte Nahwärme für Neubaubereiche

Start-Maßnahme: Energieversorgung

Nahwärme als Geschäftsfeld im Bereich der Daseinsvorsorge

ERS GmbH & Co. KG und ERS kommunaler Eigenbetrieb

- Fronhofen – rein Holz-basiert
- Neuerkirch-Külz – interkommunal – Holz & Solarthermie
- Simmern – Erdgas-KWK, Holz & Klärgas

Energiegenossenschaften als Umsetzungsakteur

- Ober Kostenz – Holz (1/3 Gemeindewald) & Getreideausputz + PV
- Nahwärme Mannebach – Holz + PV zur Eigenstromversorgung



3.1 Quartierskonzepte → Beispiel Nahwärme

VG-Werke Hachenburg

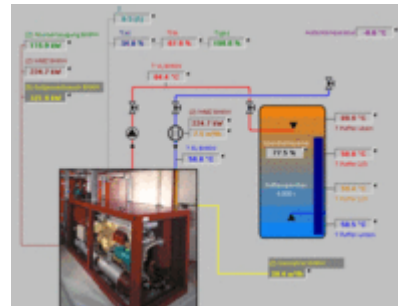
Integriertes Klimaschutzkonzept

Teilkonzept Integrierte Wärmenutzung

- VG-Werke betreiben ein Nahwärmenetz mit zentralem Holzheizwerk ($>1 \text{ MW}_{\text{th}}$) und dezentralen BHKW (Krankenhaus und Löwenbad)
- Ständige Optimierung:
 - Lastmanagement durch dezentrale Großspeicher 120 m^3
 - Ergänzung dezentrales BHKW
 - Einbindung in ein Virtuelles Kraftwerk (BHKW, PtH, ...)
 - Akquisition weiterer Anschlussnehmer



NAHWÄRME
HACHENBURG



hachenburg-vg.de



Klimaschutzkonzept der VG Hachenburg

Durchführungszeitraum: 05/2015 – 04/2016

Einwohner: 23.680 Einwohner; 33 (Orts-)Gemeinden

3.1 Quartierskonzepte → Beispiel Nahwärme

Quartiersversorgung Bestand: Dorfwärme Ellern

Ortsgemeinde Ellern / VG Rheinböllen



TSB

SWECO

Umsetzung

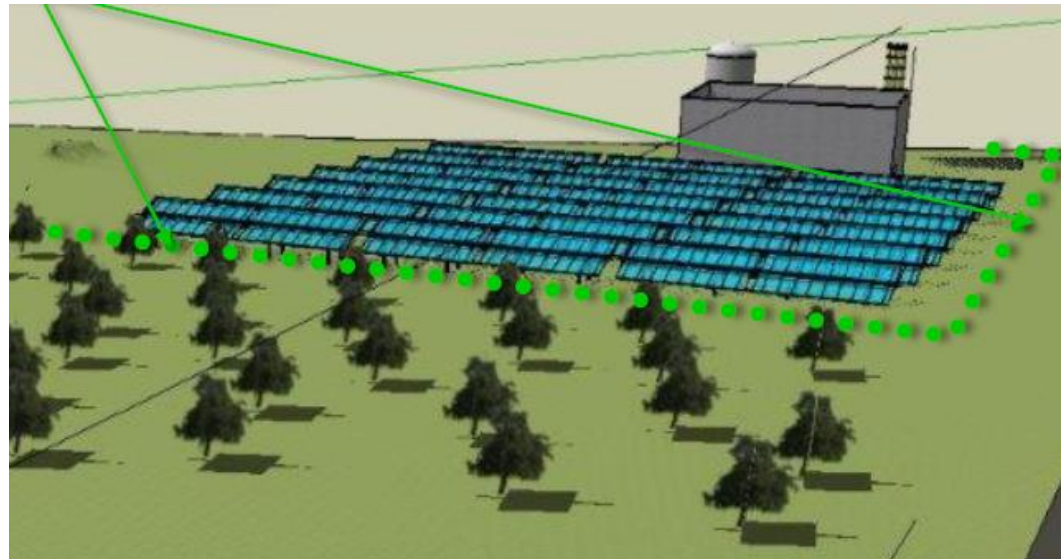
VG-Werke Rheinböllen

OG Ellern

Tiefbau / TGA / Hochbau

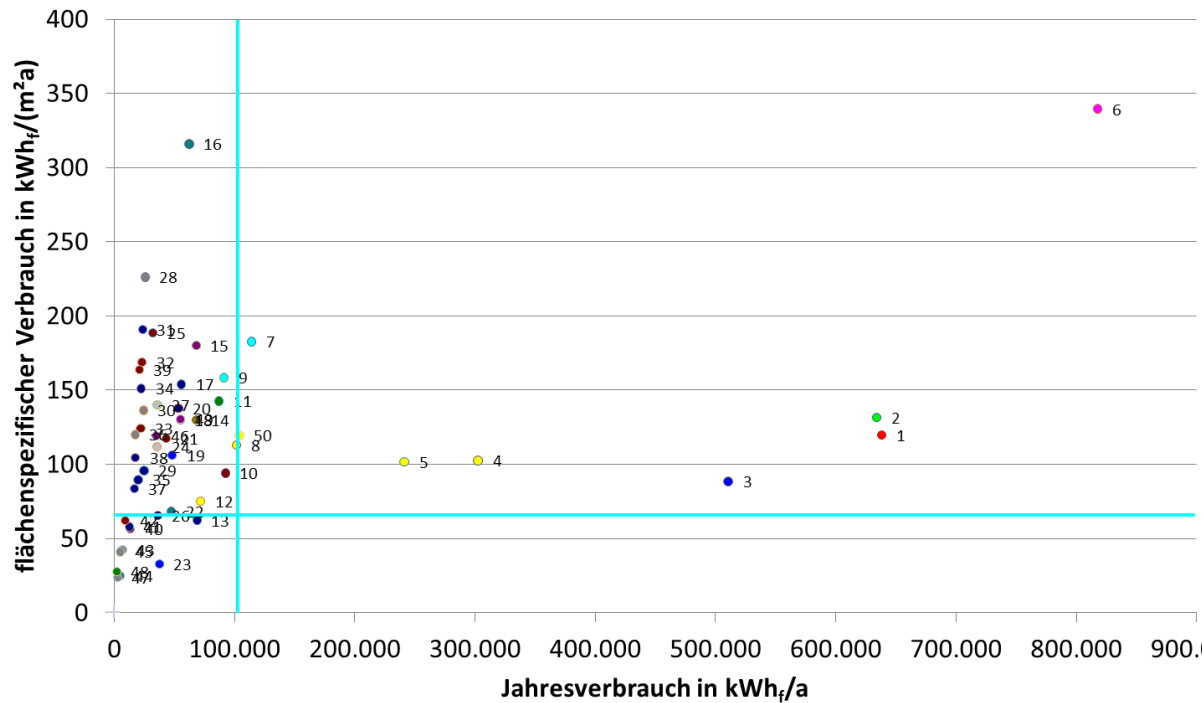
Stadt-Land-plus

IBS Schäfer



3.1 Quartierskonzepte → kommunale Liegenschaften

Auswertung Endenergieverbrauch Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften in VG Prüm



- 1 Verwaltungsgebäude
- 2 Grundschule Schönecken
- 3 Konvikt - Haus der Kultur
- 4 Grundschule Prüm
- 5 Grundschule und Sporthalle Bleialf
- 6 Kurcenter Prüm
- 7 Sporthalle Pronsfeld
- 8 Grundschule Pronsfeld
- 9 Sporthalle Prüm
- 10 Feuerwache Prüm
- 11 Haus des Gastes Prüm
- 12 Grundschule und Gymnastikraum Auw
- 13 Forum im Flecken (FiF)
- 14 Antoniushaus
- 15 Kindergarten Weinsheim
- 16 Haus der Jugend Prüm
- 17 Dorfgemeinschaftshaus und Wohnhaus Nimshuscheid
- 18 Kindergarten Habscheid
- 19 Andreas-Stihl-Haus
- 20 Pfarrsaal/Bücherei/Wohnung Rommersheim
- 21 Feuerwehr und Bauhof Schönecken
- 22 Jugendlager Bleialf
- 23 Freibad Prüm
- 24 Wohnhaus Grundschule Prüm
- 25 Feuerwehrgerätehaus Bleialf (alt)
- 26 Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Rommersheim
- 27 Ehem. Lehrerwohnhaus Bleialf
- 28 Sportplatzgebäude alt Schönecken
- 29 Bürgerhaus Dausfeld
- 30 Sportplatzumkleide Prüm
- 31 Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr Dingdorf
- 32 Feuerwehrgerätehaus Sellerich
- 33 Feuerwehr und Wartehalle Niederprüm
- 34 Dorfgemeinschaftshaus Brandscheid
- 35 Dorfgemeinschaftshaus Weinsfeld
- 36 Sportplatzgebäude Weinsheim

3.1 Quartierskonzepte → kommunale Liegenschaften

Kommunale Liegenschaften

Sanierungsfahrplan mit Angabe der kurz-, mittel- und langfristigen Energie- und CO₂e-Einsparung sowie Investitionskosten

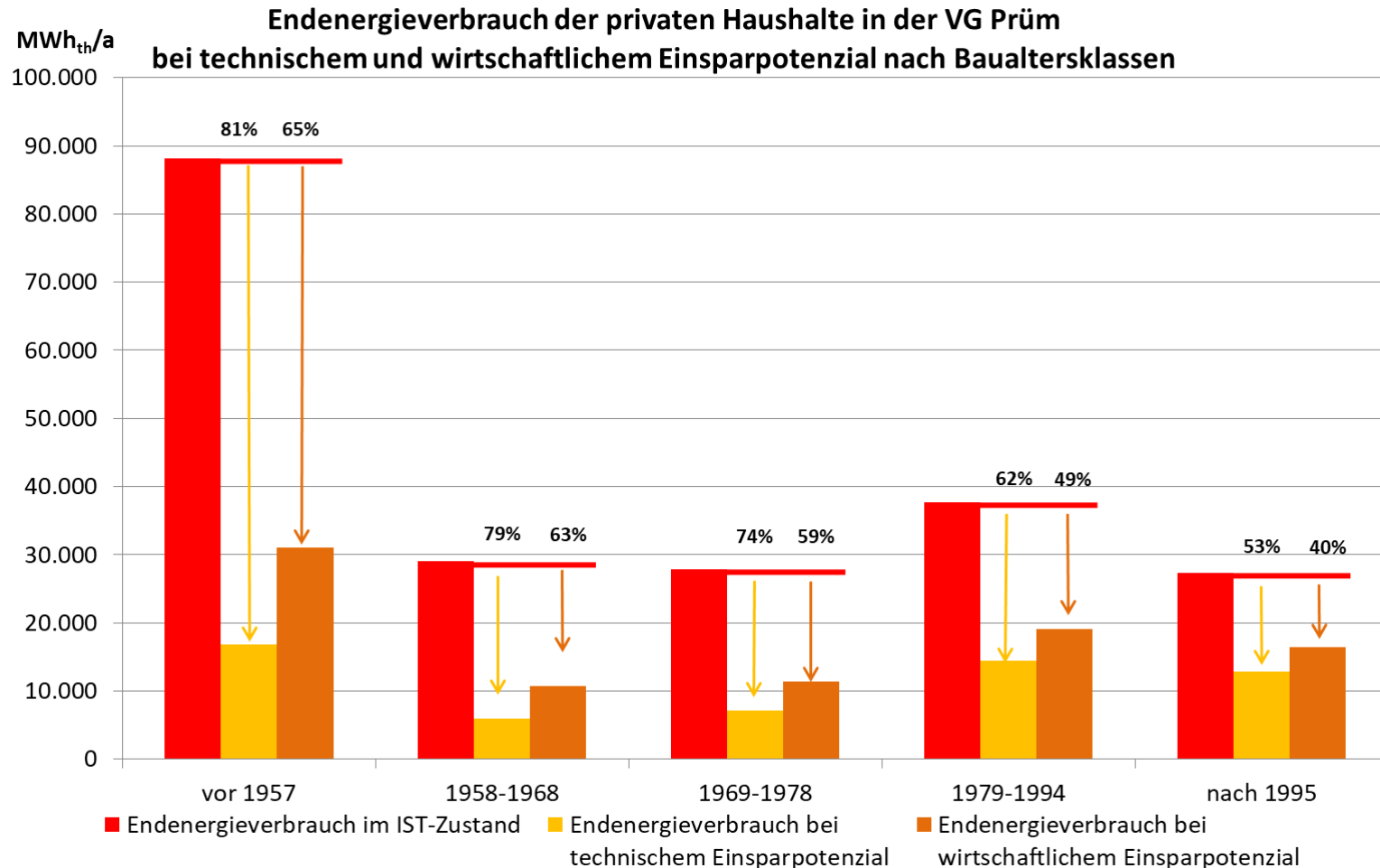
Gebäude		Maßnahmen Anlagentechnik											Maßnahmen Wärmeschutz										
		Erdgasbrennwertkessel / theme	Holzpelletkessel	Holzhackschnittelkessel	elektrische Durchlauferhitzer	Solarthermie	Fotovoltaik	Umwälzpumpe, Zirkulationspumpe	Beleuchtung	hydraulischer Abgleich	Einzelraumsteuerung	Durchlauferhitzer mit Zeitschaltuhr	Lüftung, Klimatisierung, Kühlung	Außenwanddämmung	Fenster, Fenstertüren	Brüstungselemente, Glasbausteine	Eingangstüren	Kellerdecke, Garagendecke	Hallenböde	oberste Geschossdecke	Schrägdach	Flachdach / Terrassen	Balkone & Türüberstände
1	Konrad-Adenauer-Schule, Vallendar		X			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X				X			
3	Rathaus der VG-Vallendar		X				X		X	X	X		X	X	X		X	X			X		
5	Feuerwehr Vallendar	X					X	X	X					X	X				X				
6	Sporthalle Karl-d'Ester-Schule, Vallendar		X				X	X	X				X	X	X	X					X		
7	Grundschulgebäude, Karl-d'Ester-Schule, Vallendar		X				X		X				X	X	X	X				X			
12	Kindertagesstätte Vallendar	X				X	X		X					X	X					X			
13	Haus Aufm Nippes	X						X	X						X		X			X	X		
14	Dorfgemeinschaftshaus	X						X	X						X		X			X	X		
15	Städt. Wohnhaus/ Bauhof		X				X	X	X					X	X			X		X			X
19	Gemeindehaus OG Urbar		X	X		X		X						X	X						X		X

Abbildung 7-4 Übersicht Vorschläge der Modernisierungsmaßnahmen



3.1 Quartierskonzepte → private Haushalte

Einsparpotenziale Wärmeverbrauch Private Haushalte



Gebäudesteckbriefe



Gebäudesteckbrief Einfamilienhaus Baujahr 1958-1968 (Heizöl)



Ortsgemeinde Duppach

Grundlagen

Bauteil	Beschreibung	U-Wert nach Gebäudetypologie
Außenwand	Leichtbeton-Vollblocksteine mit Bimszuschlägen	1,40
Fenster	Zweifachverglasung	2,70
Dachschräge	Holzwohleplatten unter den Sparren als Putzträgerplatte	1,40
Oberste Geschossdecke	Holzbalkendecke mit ca. 2 cm Schlackeschüttung / ungedämmte Stahlbetondecke	0,70
Kellerdecke	Stahlbetondecke mit ca. 2 cm Trittschalldämmung	1,00
Heizsystem	Niedertemperaturkessel aus 80er / 90er Jahren	
Warmwasserbereitung	Warmwasserbereitung über den Heizkessel mit beigeinstalltem Speicher	
Sonstige typische Schwachpunkte	<u>Wärmebrücken:</u> Heizkörpernischen, auskragende Balkonplatten <u>Schwachstellen Anlagentechnik:</u> Rohrleitungen nicht gedämmt, keine voreinstellbaren Thermostatköpfe, überdimensionierter Kessel, überdimensionierte Umwälzpumpe, fehlende Zeitschaltung an Zirkulation	

Allgemeine Daten zu Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle

Bauteil	U-Wert alt in W/(m²K)	Maßnahmen	U-Wert neu in W/(m²K)	spez. Investitionskosten pro m² Bauteilfläche
Außenwand	1,40	16 cm Außenwanddämmung WLK 035 	0,19	€/m² 150,-
Fenster	2,70	Kunststofffenster mit 3fach Wärmeschutzverglasung 	0,95	€/m² 500,-
Dachschräge	1,40	28 cm Zwischen- und Untersparrendämmung WLK 035 	0,14	€/m² 80,-*
Oberste Geschossdecke	0,70	Verlegung von 20 cm Wärmedämmung WLK 035 auf der obersten Geschossdecke 	0,14	€/m² 50,-**
Kellerdecke	1,00	Anbringen von 12 cm Kellerdecken-dämmung, WLK 035 	0,23	€/m² 80,-

Beispielrechnung am Modellgebäude

Bauteil	Flächen	Investitionskosten inkl. MwSt.	Investitionszuschuss nach KfW 430	Endenergieeinsparung in %	Energiekosteneinsparung Heizöl inkl. MwSt.***	Dynamische Amortisation Heizöl
Außenwand	180 m²	€ 27.000,-	€ 2.700,-	39%	€/a 1.400,-	16 Jahre
Fenster	30 m²	€ 15.000,-	€ 1.500,-	10%	€/a 400,-	26 Jahre
Dachschräge	95 m²	€ 7.600,-	€ 760,-	21%	€/a 800,-	9 Jahre
Oberste Geschossdecke	30 m²	€ 1.500,-	€ 0,-	2%	€/a 90,-	14 Jahre
Kellerdecke	100 m²	€ 8.000,-	€ 800,-	9%	€/a 300,-	20 Jahre
Summe		€ 59.100,-	€ 5.760,-	81%	€/a 2.990,-	16 Jahre

* Wohnraumdämmung inkl. Demontage der Verkleidung ohne Malerarbeiten

** ohne Kosten für begehbare Abdeckung

*** im ersten Jahr

Schlussfolgerungen

1. Gemeinsame Energieversorgung in NBG kann auf Basis kalter Nahwärmesysteme umgesetzt werden und optimiert dezentrale Wärmepumpen (Effizienz beim Heizen, passives Kühlen, Schallemissionen...)
2. Förderkulisse für integrierte energetische Quartierskonzepte derzeit sehr attraktiv
3. Quartierskonzepte bieten Lösungen für
 - Öffentlichen Gebäudebestand
 - Privaten Gebäudebestand
 - Energieverbünde
 - Mobilität
 - und Synergien bei der Errichtung von Infrastruktur (Breitband, Ver- und Entsorgung, Straßenbeleuchtung, sonstiger Tiefbau...)
4. Antragstellung entscheidet zur Festlegung und Kalkulation von Schwerpunkten und Gebietsabgrenzungen → wir helfen gerne.

3.2 Sanierungsgebiete

Energetische Dorfsanierung

§ 136 BauGB Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen



(2) **Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen** sind Maßnahmen, durch die ein Gebiet zur Behebung städtebaulicher Missstände wesentlich verbessert oder umgestaltet wird.

Städtebauliche Missstände liegen vor, wenn

1. das Gebiet nach seiner vorhandenen Bebauung oder nach seiner sonstigen Beschaffenheit den allgemeinen Anforderungen an **gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse** oder an die Sicherheit der in ihm wohnenden oder arbeitenden Menschen auch **unter Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung** nicht entspricht [...]

(3) Bei der Beurteilung, ob in einem städtischen oder ländlichen Gebiet **städtebauliche Missstände** vorliegen, sind insbesondere zu berücksichtigen

1. die Wohn- und Arbeitsverhältnisse oder die Sicherheit der in dem Gebiet wohnenden und arbeitenden Menschen in Bezug auf
 - a) die Belichtung, Besonnung und Belüftung der Wohnungen und Arbeitsstätten,
 - b) **die bauliche Beschaffenheit von Gebäuden, Wohnungen und Arbeitsstätten,**
 - c) die Zugänglichkeit der Grundstücke,
 - d) die Auswirkungen einer vorhandenen Mischung von Wohn- und Arbeitsstätten,
 - e) die Nutzung von bebauten und unbebauten Flächen nach Art, Maß und Zustand,
 - f) die Einwirkungen, die von Grundstücken, Betrieben, Einrichtungen oder Verkehrsanlagen ausgehen, insbesondere durch Lärm, Verunreinigungen und Erschütterungen,
 - g) die vorhandene Erschließung,
 - h) **die energetische Beschaffenheit, die Gesamtenergieeffizienz der vorhandenen Bebauung und der Versorgungseinrichtungen des Gebiets unter Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an den Klimaschutz und die Klimaanpassung;**

3.2 Sanierungsgebiete

Ergebnis: Maßnahmensteckbriefe Handlungsfeld Städtebau

Ablauf einer städtebaulichen Sanierungsmaßnahme



3.2 Sanierungsgebiete

Ergebnis: Maßnahmensteckbriefe
Handlungsfeld Städtebau

Steuerliche Absetzungsmöglichkeiten

Erhöhte steuerliche Abschreibung für vermietete / eigenbetrieblich genutzte Gebäude gemäß § 7 EStG:

1. bis 7. Jahr:	je 9 % der Herstellungskosten
8. Bis 12. Jahr:	je 7 % der Herstellungskosten

Steuerliche Vergünstigung („Sonderausgabenabzug“) für selbst genutzte (bewohnte) Gebäude gemäß § 10 EStG i.v.m. § 7 EStG:

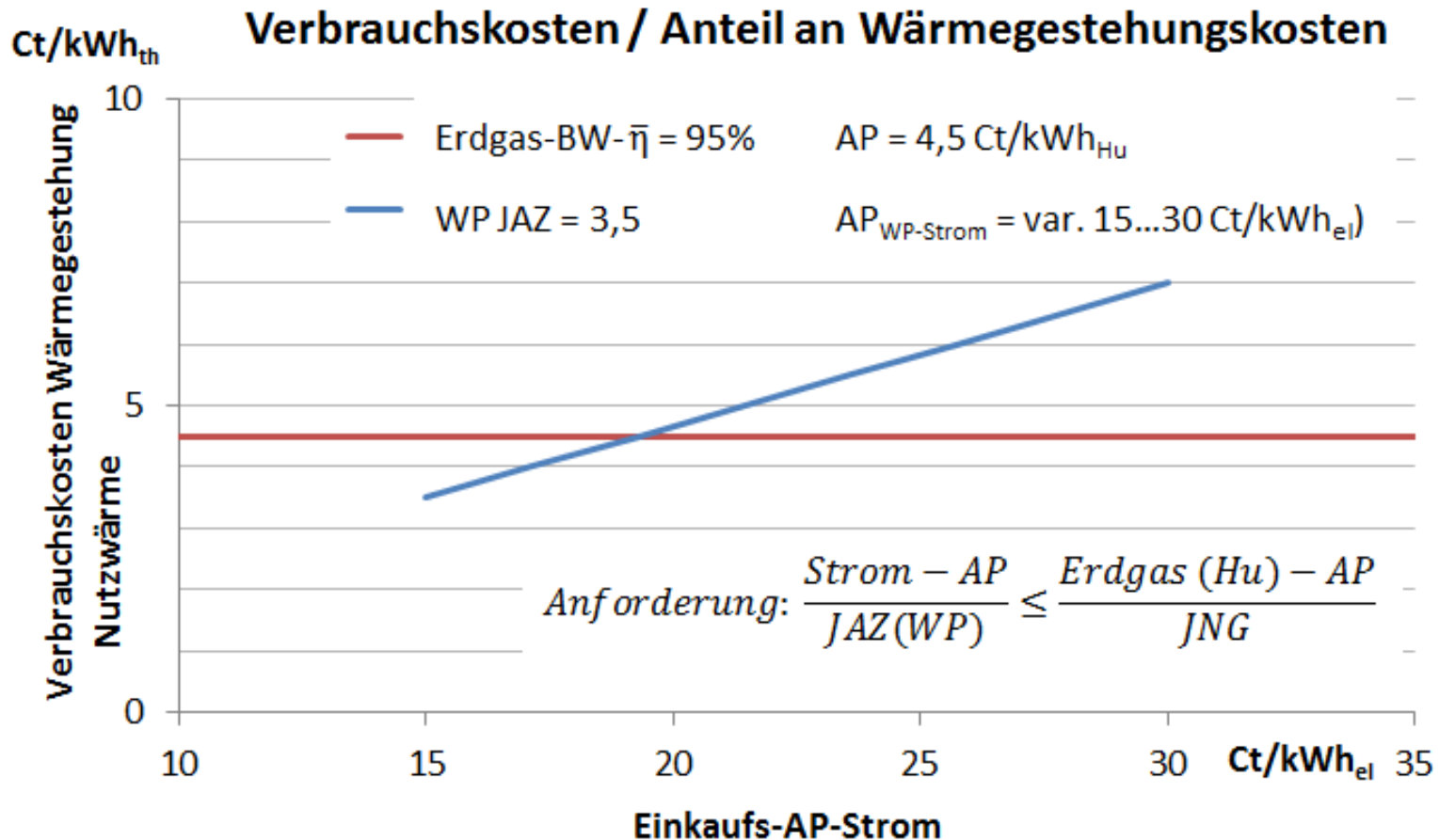
1. bis 7. Jahr:	je 9 % der Herstellungskosten
8. Bis 12. Jahr:	je 7 % der Herstellungskosten

Nicht abschreibungsfähige Kosten:

- Wiedererrichtung nach Abriss
- Neubauten
- „Luxusmodernisierung“ (Änderung der „Sozialstruktur“)
- Ausbauten, Anbauten, Erweiterungen (Ausnahme: Maßnahme für sinnvolle Nutzung unerlässlich)
- Vom Gebäude getrennt errichtete Tiefgaragen, Außenanlagen (Ausnahme: Maßnahme zur sinnvollen Nutzung unerlässlich)

Wirtschaftlichkeit Wärmepumpe

reiner Vergleich der Energieverbrauchskosten

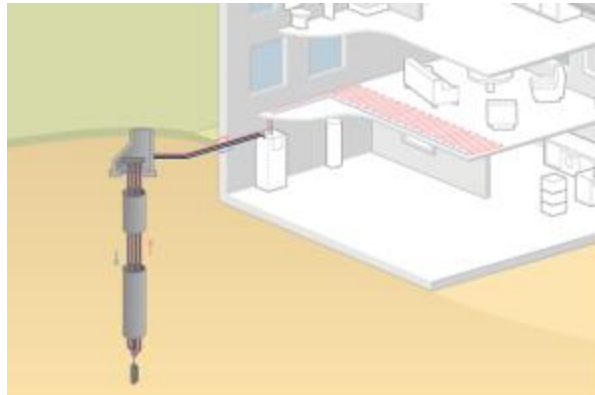
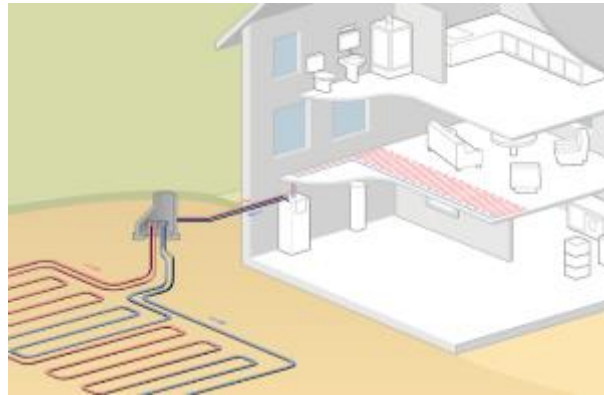


→ **Höhere Einkaufspreise Strom heute in vielen Fällen über die Effizienz der Wärmepumpe (JAZ) nicht ausgleichbar**

3.3 Technik/Wirtschaft/Recht

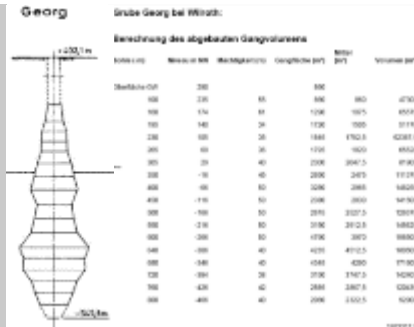
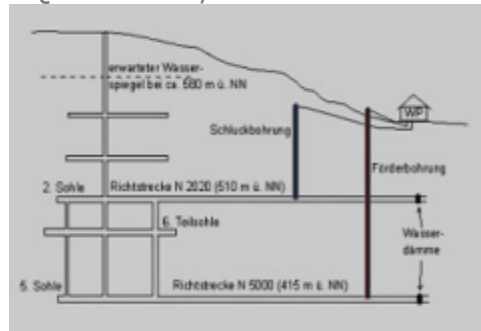
→ Wärmepumpen im Bestand

Voraussetzung: effiziente Wärmequelle



Oberflächennahe Geothermie

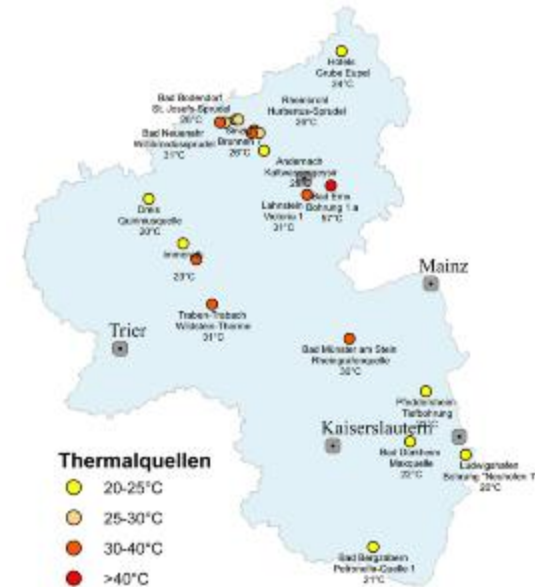
Quelle: BWP, 2012



Geothermie aus Bergbauanlagen

Quelle: www.geothermie.de (li.) igem 2009 (re.)

industrielle und infrastrukturelle Abwärme / Abwässer Trinkwasserwärme

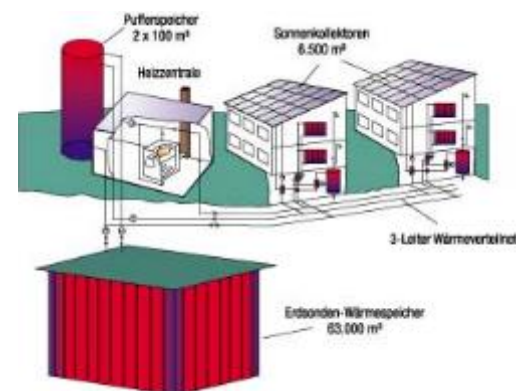


Thermalquellen

- 20-25°C
- 25-30°C
- 30-40°C
- >40°C

Thermalquellen

eigene Darstellung nach:
Geothermisches
Informationssystem
Deutschland



Solarthermie in Verbindung mit saisonalen Erdsondenspeichern

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie

Grubenwasserwärmenutzung in Bad Ems

- Ziele

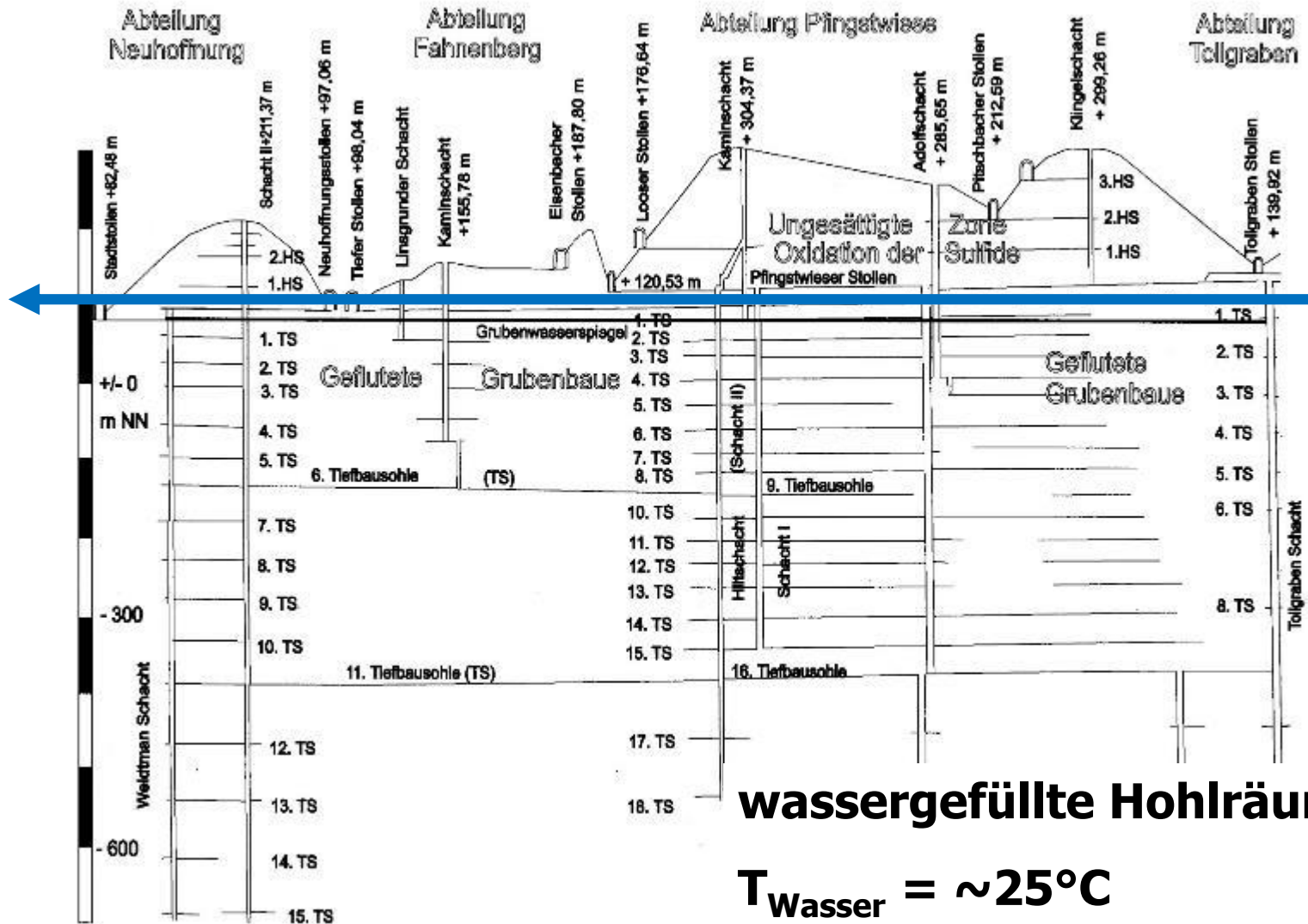
1. Absenken des Temperaturniveaus der Heizkreise und hydraulische Optimierung
2. Nutzung lokaler Potenziale aus warmen (Ab-)Wässern der Altbergbaus
3. Pilothafter Demonstrator Rathaus der VG Bad Ems
4. 95% Erdgas durch WP-Wärme ersetzen
5. 57% bzw. 92% CO₂e-Emissionsminderung (→ hohe JAZ)



3.3 Technik/Wirtschaft/Recht

→ Wärmepumpen im Bestand

Grubenwasser steigt aus 700m Tiefe im Schacht auf etwa 35 l/s, 25 °C ohne saisonale Schwankungen

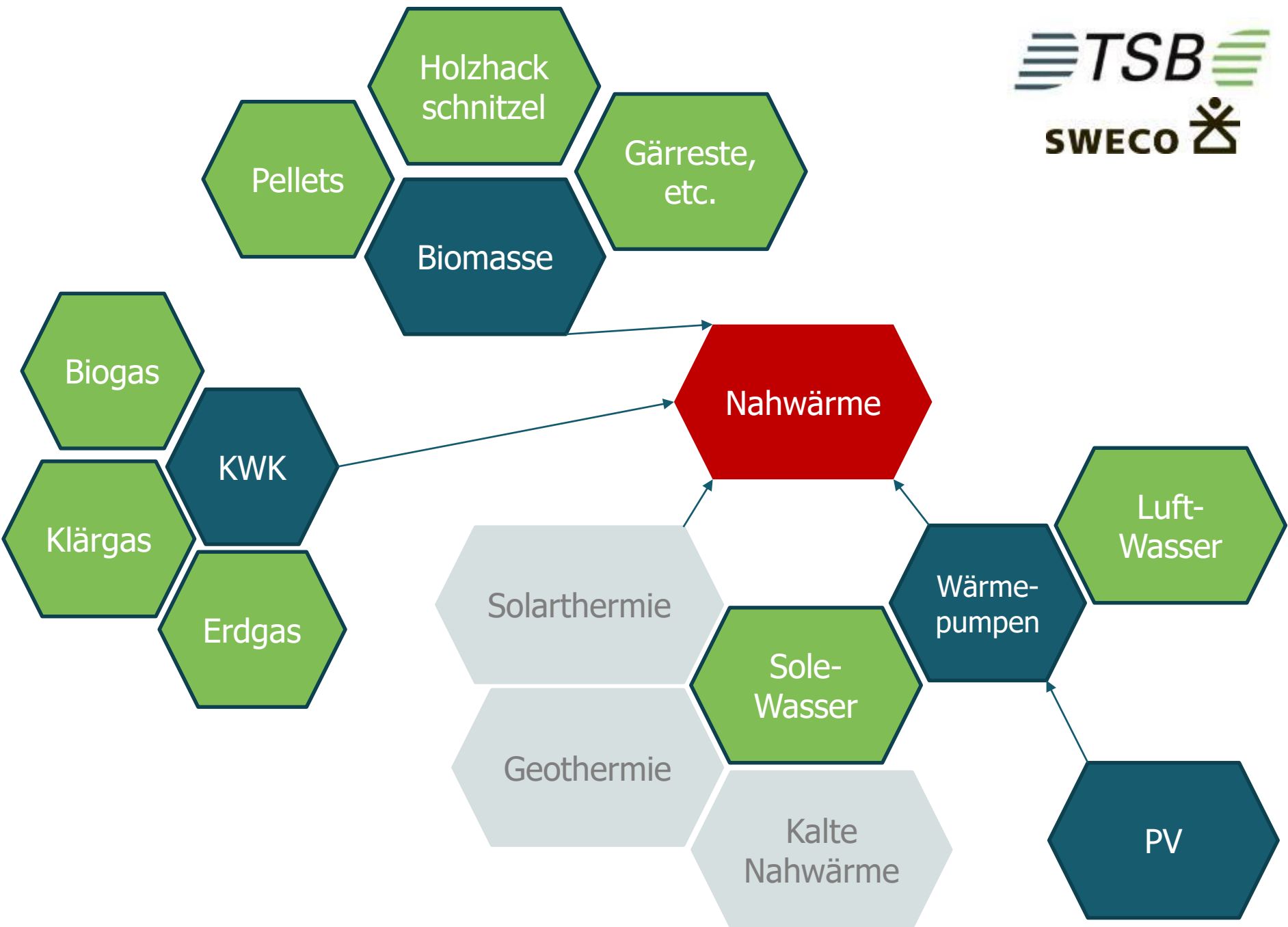


3.3 Technik/Wirtschaft/Recht

→ Möglichkeiten für Nahwärmekonzepte



Quelle: Frank Girmann, Bergbaumuseum Bad Ems



The screenshot shows the website of the Energieagentur Rheinland-Pfalz. The header includes the agency's logo and name, along with navigation links for 'THEMEN', 'ÜBER UNS', 'PROJEKTE', 'VERANSTALTUNGEN', and 'SERVICE & INFO'. A large compass graphic is centered on the page. Below it, the 'Fördermittelkompass' section provides information about funding opportunities from the EU, federal government, states, municipalities, and energy providers. It includes a link to 'Zum Fördermittelkompass' and a section for 'Nutzungsbedingungen'. On the right, an 'Ansprechpartner' section identifies Dr. phil. Tobias Woll as the contact person for funding, with a contact number and an 'E-Mail' button. Below this, the 'Energiewende gestalten' section features icons for 'in der Kommune' and 'im Unternehmen'.

ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

Presse Newsletter Karriere Kontakt Impressum

THEMEN ÜBER UNS PROJEKTE VERANSTALTUNGEN SERVICE & INFO

Startseite → Service & Info → Förderinformationen → foerderkompass

Fördermittelkompass

EU, Bund, Länder, Kommunen und Energieversorger bieten eine Reihe von Fördermöglichkeiten in den Bereichen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz an. Mit diesem Fördermittelkompass stellt die Energieagentur Rheinland-Pfalz Kommunen, Unternehmen sowie Bürgerinnen und Bürgern, aber auch Forschungseinrichtungen und Organisationen ein Instrument zur Verfügung, das die Suche nach einem geeigneten Förderprogramm für eine in Rheinland-Pfalz geplante Bau- oder Sanierungsmaßnahme erleichtert.

[Zum Fördermittelkompass](#)

Nutzungsbedingungen

- Die hier veröffentlichten Informationen und Angaben sind mit Sorgfalt zusammengestellt. Für die Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Angaben kann jedoch keine Gewähr übernommen werden. Allein maßgeblich sind die jeweils gültigen Gesetze, Verordnungen und Richtlinien - rechtsverbindliche Angaben erhalten Sie bei den jeweils genannten Institutionen.
- Ein Rechtsanspruch auf Förderung besteht nicht. Ausnahmen können sich aus gesetzlichen Regelungen ergeben wie z. B. für die Einspeisevergütung über das Erneuerbare-Energien-Gesetz und das Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz.

Ansprechpartner

Dr. phil. Tobias Woll
Referent Forderung
Tel: 0631 205 75 71 22

[E-Mail](#)

Energiewende gestalten

in der Kommune

im Unternehmen

<https://www.energieagentur.rlp.de/foerderkompass/>

energiefoerderung.info

Ihre Suche

☒ Neubau eines Gebäudes

☐ Modernisierung eines Gebäudes

☐ Mobilität

54595

Bundesland auswählen:

Stichwort

Suche aktualisieren >>

28 Treffer

Seite: 1 2 >>

Name des Förderprogramms

Gültigkeit

BMWi Anreizprogramm Energieeffizient Bauen und Sanieren - Zuschuss Brennstoffzelle

Bund

Baukindergeld

Bund

Energieeffizient Bauen

Bund

Energieeffizient Bauen und Sanieren - Zuschuss Baubegleitung

Bund

Energieversorger ENTEGA - Effiziente Haushaltsgeräte

Bund

Energieversorger EWS Förderprogramm Sonnencent

Bund

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2017

Bund

Förderprogramm der Stadtwerke Konstanz für Fotovoltaikanlagen

Bund

KfW-Programm Erneuerbare Energien - "Standard"

Bund

KfW-Wohneigentumsprogramm

Bund

Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz - KWK-Anlagen

Bund

Suche verfeinern

Fördermaßnahme

- ☒ Keine Auswahl
- ☐ Beleuchtung
- ☐ Blockheizkraftwerk
- ☐ Brennstoffzelle
- ☐ Brennwertkessel
- ☐ Effiziente Haushaltsgeräte
- ☐ Energieberatung
- ☐ Energiesparhaus
- ☐ Energiespeicher
- ☐ Erdgasheizung
- ☐ Erneuerbare Energien
- ☐ Fenster
- ☐ Fern-, Nahwärme
- ☐ Hackschnitzelheizung
- ☐ Heizungskomponenten
- ☐ Luftdichtheit, Blower-Door
- ☐ Lüftungsanlage
- ☐ Modernisierung
- ☐ Neubau, Erwerb

<https://www.energiefoerderung.info/suche>

Ihre Suche

☒ Neubau eines Gebäudes

☐ Modernisierung eines Gebäudes

☐ Mobilität

54595

Bundesland auswählen:

Stichwort

Suche aktualisieren »

5 Treffer

Name des Förderprogramms

Gültigkeit

Suche verfeinern

Energieversorger EWS Förderprogramm Sonnencent

Bund

KfW-Programm Erneuerbare Energien - "Standard"

Bund

Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz - KWK-Anlagen

Bund

Wettbewerb Energiesparmeister 2019

Bund

Soziale Wohnraumförderung - Wohnraum für Studierende

Rheinland-Pfalz

Fördermaßnahme

☐ Keine Auswahl

☒ Beleuchtung

☒ Blockheizkraftwerk

☐ Brennstoffzelle

☐ Brennwertkessel

☐ Effiziente Haushaltsgeräte

☐ Energieberatung

☐ ...

<https://www.energiefoerderung.info/suche>

BAFA - Marktanreizprogramm

- Solarthermische Anlagen (bis 100 m²)
- Biomasseanlagen 5 bis 100 kW
- Effiziente Wärmepumpen bis 100 kW

Förderart/Förderhöhe

- System aus Basis- und Bonuszuschüssen sowie Innovationsförderung

BAFA - Marktanreizprogramm

Zusatzförderung im Anreizprogramm Energieeffizienz (APEE)

Heizungspaket

- Austausch ineffizienter Heizungsanlagen durch Biomasseanlagen, Wärmepumpen bzw. Integration einer heizungsunterstützenden Solarthermieanlage und Optimierung der Heizungseinstellung
- Zusatzbonus von 20 Prozent zur Grundförderung des bisherigen MAP-Förderbetrags*
- APEE-Optimierungsbonus von 600 Euro bei Verbesserung der Energieeffizienz im Heizungssystem

KWKG

- Zuschlag für KWK-Strom
- Aus- und Neubau von Wärme- und Kältenetze
- Im Rahmen des Ausbaus von Netzen: Erweiterung bestehender Netze, Netzverstärkungsmaßnahmen und Umstellung von Heizdampf auf Heizwasser
- Neu- und Ausbau von Wärme- und Kältespeichern

KfW #432

Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager

Fördergegenstände

- Erstellung eines integrierten Konzepts auf Quartiersebene
- Sanierungsmanagement

Wie erfolgt die Förderung

65 % Zuschuss

Integriertes Quartierskonzept

- Ausgangsanalyse
- Konkrete Maßnahmen
- Kosten, Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen
- Erfolgskontrolle
- Zeitplan, Prioritäten, Mobilisierung der Akteure
- Information und Beratung, Öffentlichkeit

Sanierungsmanager

- Konzeptumsetzung planen
- Akteure aktivieren und vernetzen
- Maßnahmen koordinieren und kontrollieren
- Zentraler Ansprechpartner für Förderung/Finanzierung

KfW- erneuerbare Energien „Premium“ (#271,281,272,282)

- Solarkollektoranlagen mit mehr als 40 m² Bruttokollektorfläche
- Biomasseanlagen zur Verbrennung fester Biomasse für die thermische Nutzung
- KWK-Biomasseanlagen
- Wärmenetze, die aus Erneuerbaren Energien gespeist werden
- Große Wärmespeicher
- Biogasleitungen für unaufbereitetes Biogas
- Große effiziente Wärmepumpen
- Anlagen zur Erschließung und Nutzung der Tiefengeothermie

MUEEF Wärmewende im Quartier

Fördergegenstand

- Erstellung eines integrierten Sanierungskonzepts
- Sanierungsmanager

Förderhöhe

- 20 Prozent
- Finanzschwache Kommunen: 30 Prozent

Kumulierung

- Ist möglich; Landesprogramm verstärkt die Förderung der KfW (KfW # 432)
- Zuschuss von 85 Prozent bzw. 95 Prozent möglich

Fördervoraussetzung und Antragsstellung

- Zuwendungsbescheid der KfW
- Programm lehnt sich eng an die Fördervoraussetzungen des KfW Programms Nr. 432 an
- Antragsstellung beim MUEEF

Zukunftsfähige Energieinfrastruktur ZEIS

- Bau und Ausbau von **Nahwärmenetzen**
 - Errichtung von **Biomassefeuerungsanlagen**, einschließlich Anlagen zur Brennstoffzuführung und -lagerung
 - Errichtung von **Solarthermieranlagen**
 - Errichtung von **Wärmepumpenanlagen**
- Bau und Ausbau von oben genannten Anlagentechniken sowie von **Wärmespeichern**
 - Errichtung von Anlagen zur **Verwertung von Abwärme**
 - Anlagen zur **Abwasserwärmenutzung**
 - **Messtechnik** zur Ermittlung und Auswertung von Energieverbräuchen für ausgewählte Sonderprojekten

Förderhöhe

- Zuschuss beträgt **20%** der zuwendungsfähigen Ausgaben
- Förderfähige Aufwendungen müssen **mindestens 100.000 €** betragen
- Projekte bis zu 5 Millionen Investitionsmittel sind förderfähig

Kumulierung

- Kumulierung mit andere Förderprogrammen ist möglich
- Betrachtung anderweitiger Förderrichtlinien (z.B. KfW- Erneuerbare Energien Premium-Programm)

4. Klimawandelanpassung

Handlungsfelder der Deutschen Anpassungsstrategie



Plus 2 Querschnittsthemen:

- Raum-, Regional- und Bauleitplanung
- Bevölkerungsschutz

Welche Möglichkeiten sehen Sie, eine klimafreundliche Energieversorgung in die Bauleitplanung der VG Prüm zu integrieren?

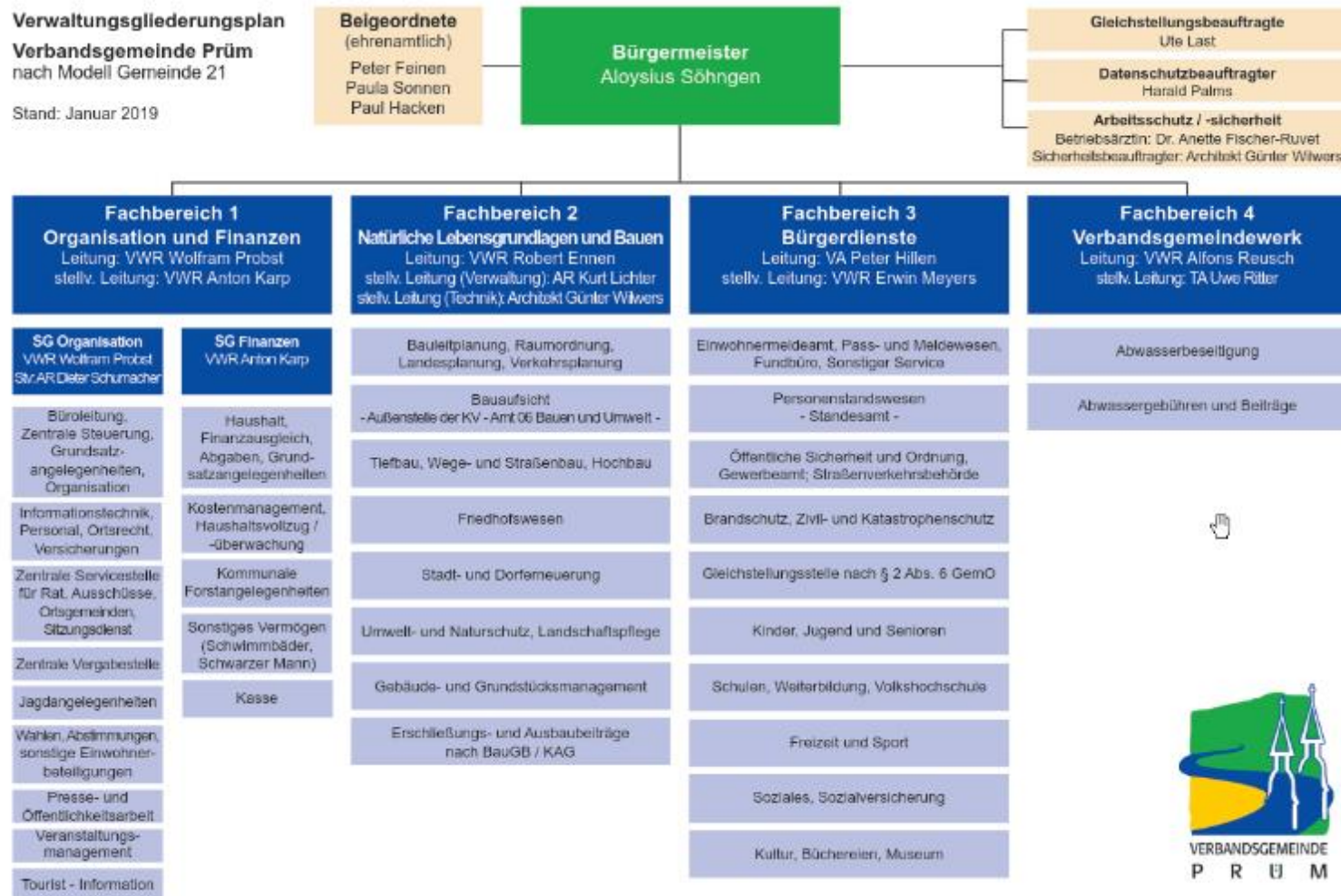
Welche Möglichkeiten sehen Sie, eine klimafreundliche Energieversorgung in den Gebäudebestand zu integrieren?

5. Diskussion

Klimagerechte Entwicklung ist Querschnittsaufgabe

Verwaltungsgliederungsplan
Verbandsgemeinde Prüm
nach Modell Gemeinde 21

Stand: Januar 2019



Quelle: www.pruem.de

5. Diskussion

Bsp. für Implementierung des Klimaschutzes in die Planung

- Umfasst alle Phasen der Planung
- Aspekte des Klimaschutzes und der Klimawandelanpassung gehen mit in die Entwicklung und Beurteilung mit ein
- Umfasst auch den Bereich „Mobilität“
- Ist mit Gremien des Stadtrates abgestimmt
- War eine Maßnahme aus dem Integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Koblenz (2011) und wurde 2015 entwickelt
- Arbeitet mit 4 Checklisten
 - Planungsgegebenheiten
 - Städtebaulicher Entwurf
 - Bebauungsplan
 - Vertragliche Regelungen



Leitfragen

- Wie und wo kann die Gemeinde etwas für den Klimaschutz tun?
(Entwicklung von Maßnahmenpaketen)
- Wie gelingt die Integration in die gemeindlichen Planungen?
(FNP, Bplan, Quartiersentwicklung, Satzungen, Beschlüsse etc.)
- Wie funktioniert die Integration in den Planungsalltag?
(interdisziplinäre Information und Diskussion, regelmäßige Abstimmungen, Entwicklung einer einheitlichen Vorgehensweise/Leitfaden)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Kontakt

Michael Münch

(06721) 98 424 264

muench@tsb-energie.de

Marius Weber

(06721) 98 424 258

m.weber@tsb-energie.de

Britta Pott

(0261) 30 439 17

britta.pott@sweco-gmbh.de

Marion Gutberlet

(0261) 30 439 18

marion.gutberlet@sweco-gmbh.de