IfaS Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

Das Institut der Ideen.

Nach seiner Gründung im Jahr 2001 konnte sich das Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) nicht nur als feste Größe in der Forschungslandschaft von Rheinland-Pfalz etablieren, sondern hat sich einen Namen und Anerkennung in der gesamten Bundesrepublik erarbeitet.

Deutschland
Land der Ideen
Ausgewählter Ort 2011
Ausgewählter Ort 2012

Change Management
IMAT
Regionale Wertschöpfung
Sustainable financing
Energie und Rohstoffe
Mehrwert vom Hektar
Carbon Trading
Null-Emissions-Campus
Klimaschutz
Stoffstrommanagement
Angewandte Forschung
Solare Rente
Sustainable development
Teilhabe
Kreislaufwirtschaft
Next Practice
Biomasse
Reisende Hochschule
Bildung für Nachhaltigkeit
Zero Emission
Solartagung
Wirtschaftsförderung
Stoffkreisläufe
Umwelt
Fundraising
Interdisziplinarität
Elektromobilität
Energiemanagement
Geschäftsmodelle
Biomasse-Tagung
Erneuerbare Energien
Netzwerk
Carbon Footprint
Kulturlandschaftsmanagement
Sustainable Business
turn-key solution

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

IfaS Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

Gemeinde Gimbweiler –
100% Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien

Bürgerversammlung Gimbweiler
15.11.2016

Dr. Alexander Reis
Projektmanager BioEnergieSysteme und innovative Wärmenutzung

HOCHSCHULE TRIER
Umwelt-Campus Birkenfeld
Umwelt macht Karriere.

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Inhalt

Warum

Chance

Was und wie

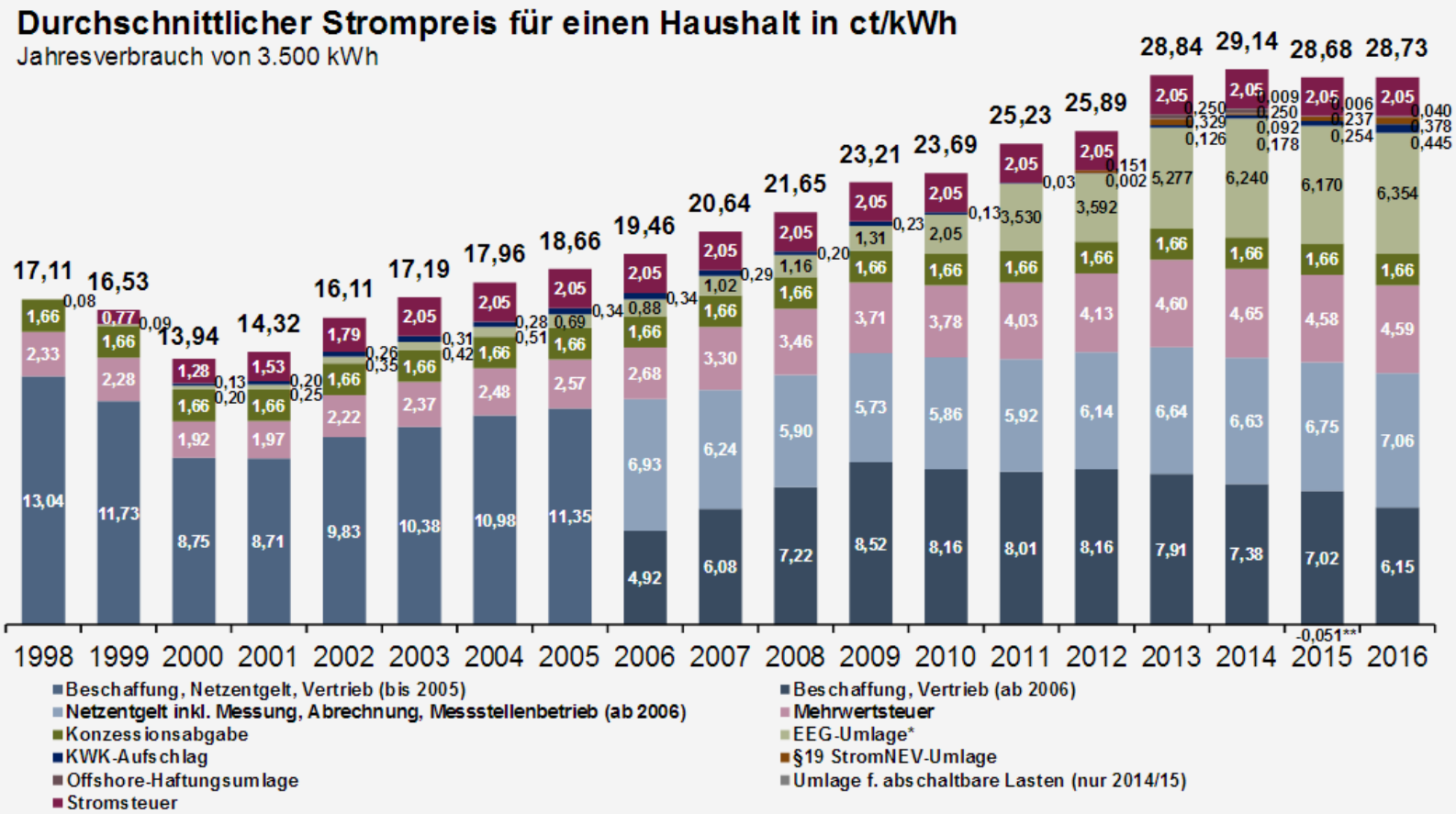
- Einleitung
- Historie zum Projekt
- Aktueller Förderantrag „Modellprojekt“
- Antragsinhalte
  - Strom
  - Wärme
  - Mobilität
- Ausblick und Fazit

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Entwicklung der Strompreise (1998-2016)

Strompreis für Haushalte

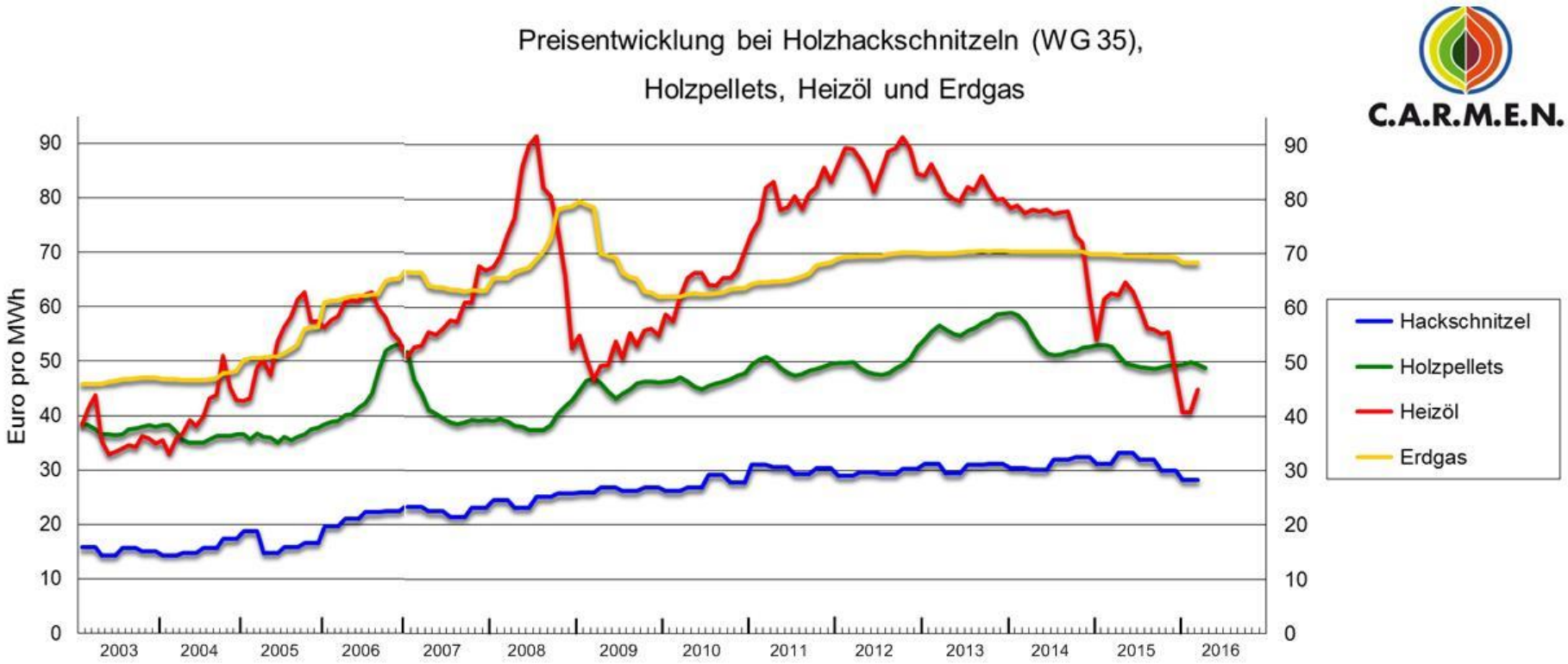
bdew Energie. Wasser. Leben.



* ab 2010 Anwendung AusgleichMechV **Offshore-Haftungsumlage 2015 wegen Nachverrechnung negativ Quelle: BDEW, Stand: 05/2016

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Preisentwicklung Brennstoffe



Quelle: C.A.R.M.E.N.

Fazit:

Eine **endliche** Ressource, die einer **steigenden Nachfrage** unterliegt, kann **langfristig** nicht günstiger werden

© 2015 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Der häufigste Fehler beim Heizkostenvergleich

=

Brennstoffkosten = Wärmekosten ???

© 2015 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Ausgangslage

Dorfentwicklung in der Gimbweiler

Bisherige: Energetische Sanierung des Fußballclubheims, Installierung LED-Leuchten, Neubau Mehrgenerationenhaus, PV-Freiflächenanlage, Windkrafträder (ab 2001)

Teilnahme am **(Bio)Energ**[illegible]**ung**

(201[illegible]

Machbarkeit[illegible]men einer Bioenergiedorfentwicklung - Rege[illegible]**rgieversorgung (Nahwärme)** (2015/2016)

Heizzentrale

Projektantrag „Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte“

Förderaufruf im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundes-ministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

JETZT – Fortsetzung einer Erfolgsgeschichte

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Ausgangslage

Gimbweiler – Landkreis Birkenfeld

Rhein-Zeitung

Suchbegriff

Region | Nachrichten | Sport | Kultur | Ratgeber | Bilder | Videos | Dossiers | Themenportale | A

Regio-Mix | Lokales | Politik | Panorama | Freizeit | Regionale Wirtschaft | dpa-Landesdienst | Bild

++ 15:19 Profiboxer Manuel Charr in Essen niedergeschossen und schwer verletzt

Rhein-Zeitung.de zur Startseite machen

Startseite » Region » Lokales » Nahe-Zeitung » Gimbweiler setzt voll auf Windkraft und Solarstrom

Drucken | Kommentieren 28.01.2014, 07:53 Uhr

Gimbweiler setzt voll auf Windkraft und Solarstrom

Gimbweiler. Weiter in die Zukunft investieren und den Bürgern dennoch Steuererhöhungen ersparen: Dieser Spagat wird der Ortsgemeinde Gimbweiler 2014 gelingen, wie Bürgermeister Martin Samson jetzt in der Einwohnerversammlung erklärte. Ermöglicht werde dieses Kunststück nicht zuletzt durch die Einahmen aus dem Solarpark und durch die vier Windräder auf Gimbweilerer Gemarkung. "Die alternativen Energien stellen für uns einen finanziellen Segen dar", betont Samson.

©2015 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Förderaufruf – Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte

- Ziel

  Durch die Förderung wegweisender Modellprojekte im kommunalen Klimaschutz soll die Umsetzung nachahmbarer ambitionierter Klimaschutzprojekte vorangebracht werden und somit ein Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung geleistet werden.

- Förderung

  Gefördert werden modellhafte investive Projekte in Kommunen und im kommunalen Umfeld (bundesweiter Ausstrahlwirkung)

- Zeitraum

  Projektdauer beträgt in der Regel bis zu drei Jahre

NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Förderaufruf – Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte

- Höhe der Zuwendung

  80 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben bzw. Kosten inkl. 20% für begleitende Ingenieursdienst-leistungen und begleitende Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit und Verstärkung der Ausstrahlwirkung

- 2 Stufiges Verfahren
  - 1. Stufe: Einreichung bis 30.06.2016 (277 Skizzen)
  - 2. Stufe: Einreichung bis 31.10.2016 (29 Skizzen)

- Ausblick
  - Abwarten des möglichen Förderbescheides
  - Bearbeiten der Nachforderungen
  - Ggf. Projektstart (2017)

NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

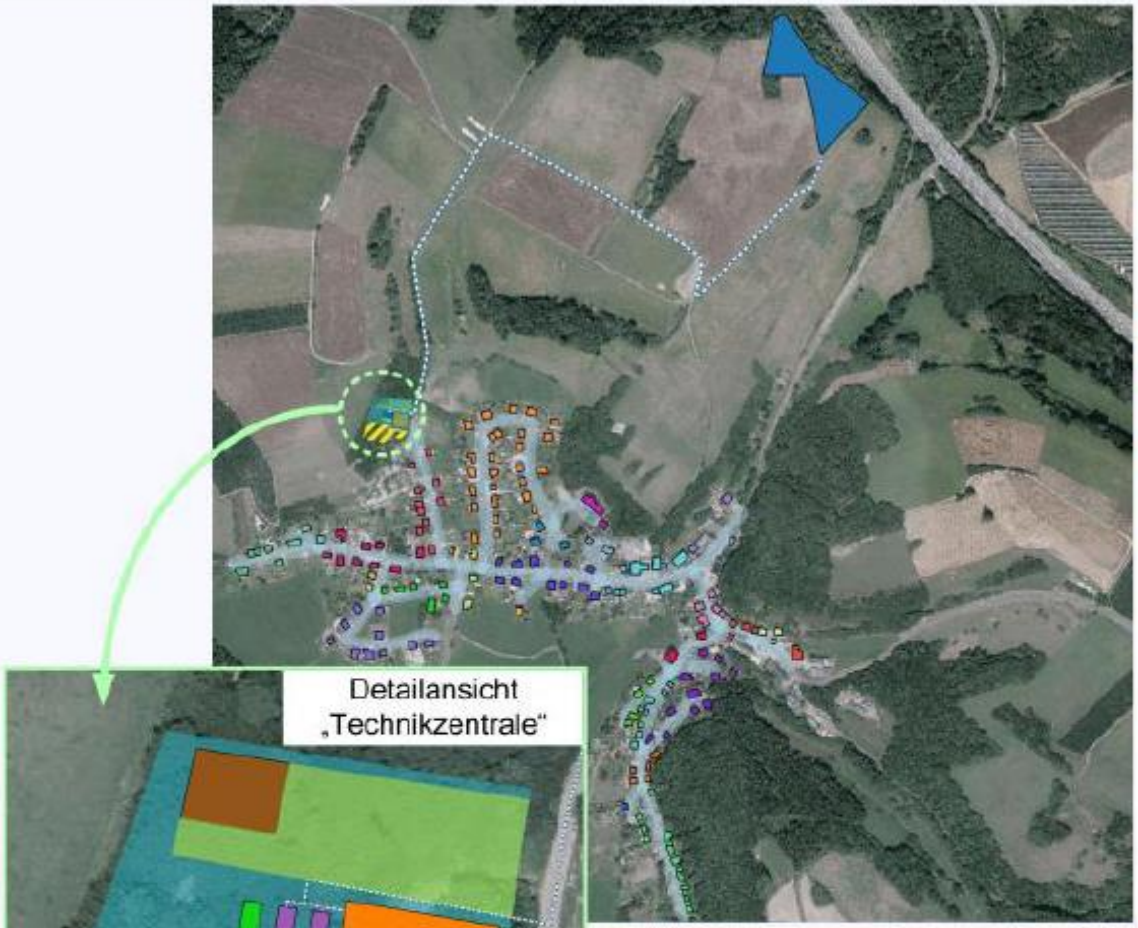
Projektinhalt

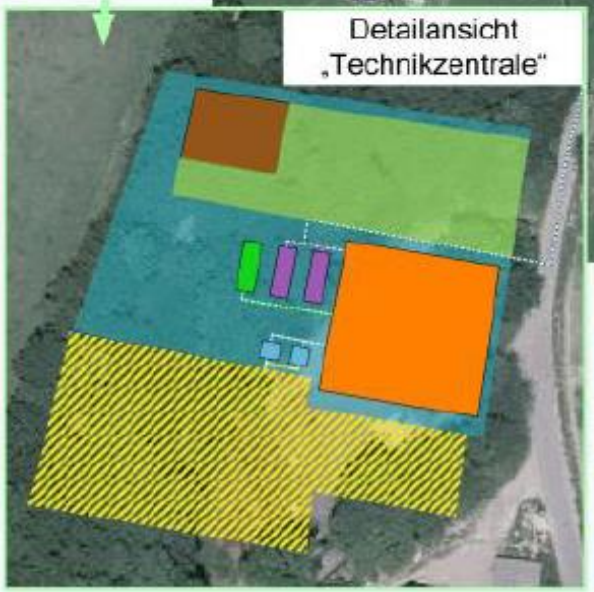
Entwicklung der Gemeinde Gimbweiler zu einer Modell-kommune, die durch ein innovatives Betreibermodell ihren Energiebedarf an <u>Strom und Wärme aus regenerativen Quellen deckt</u>

- Strom
  - Photovoltaik-Freiflächenanlage (500 kW_{peak})
  - Batteriespeicher (2.500 kWh = ca. 2 Tage)
  - BHKW
- Wärme
  - Holzhackschnitzelkessel (1.700 kW)
  - Solarthermische-Freiflächenanlage (1.000 m^2 Kollektorfläche)
- Mobilität
  - Öffentliche Ladesäule und PV-Carport
  - Kommunales Elektrofahrzeug mit Bürgernutzung
- Breitband – Glasfaserkabel (nicht Antragsbestandteil)

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Projekt





Kesselraum Fläche Heizzentrale (Gebäude)	**850 m²**
Außenanlage Fläche Heizzentrale (Außenanlage)	**1.550 m²**
Lagerfläche Fläche HHS-Lager	**240 m²**
Solarthermische Freiflächenanlage Aufstellfläche Solarthermie	**2.040 m²**
PV-Anlage Aufstellfläche PV	**11.000 m²**

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

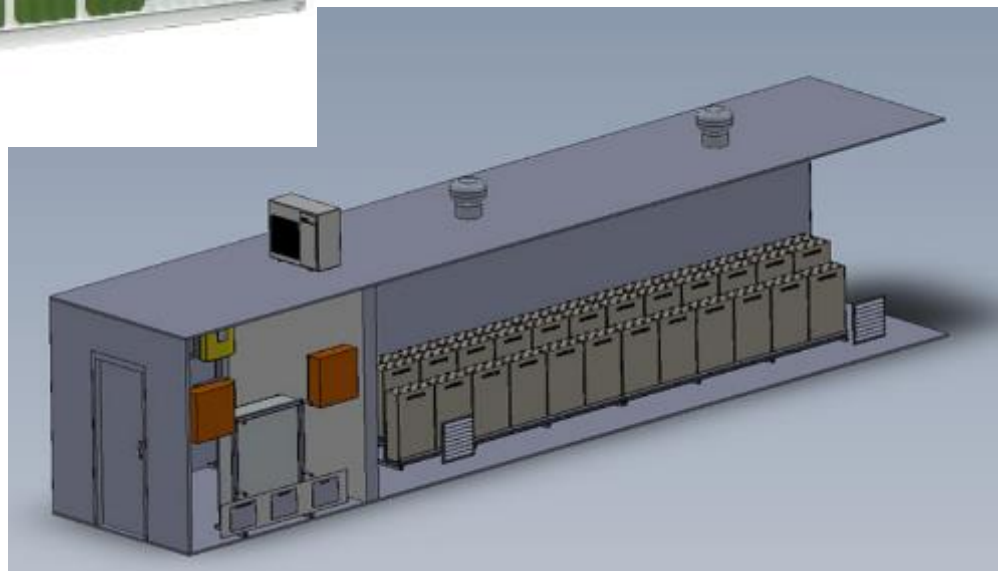
Technologie

Photovoltaik-Freiflächenanlage

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Technologie

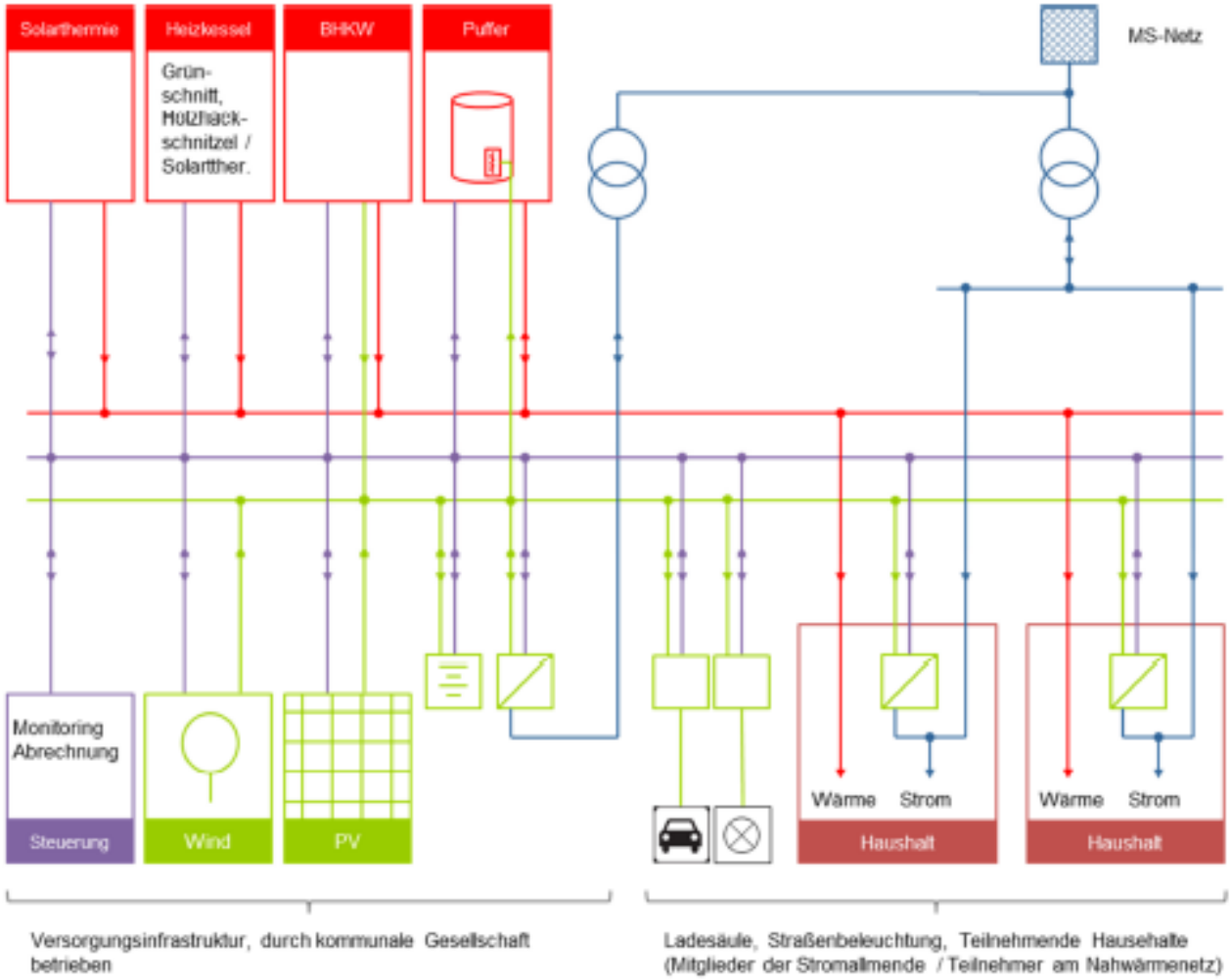
Batteriespeicher (Container)



© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Technologie

Gleichstromnetz mit Wechselrichter



Nahwärmenetz

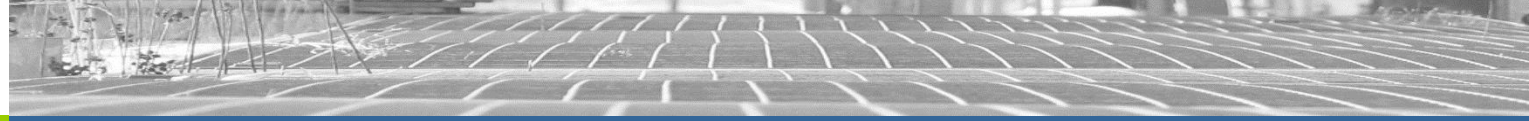
Glasfaser / Steuerung

Gleichspannungs-verbindung zu den Haushalten

Gemeinsamer Graben für sämtliche Verbindungen zu den Haushalten

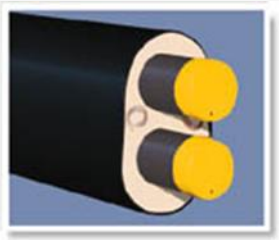
- Konventionelle Netzanbindung bleibt bestehen
- Über diesen Weg ist sichergestellt das wirklich der eigene Strom verbraucht wird

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)



Technologie

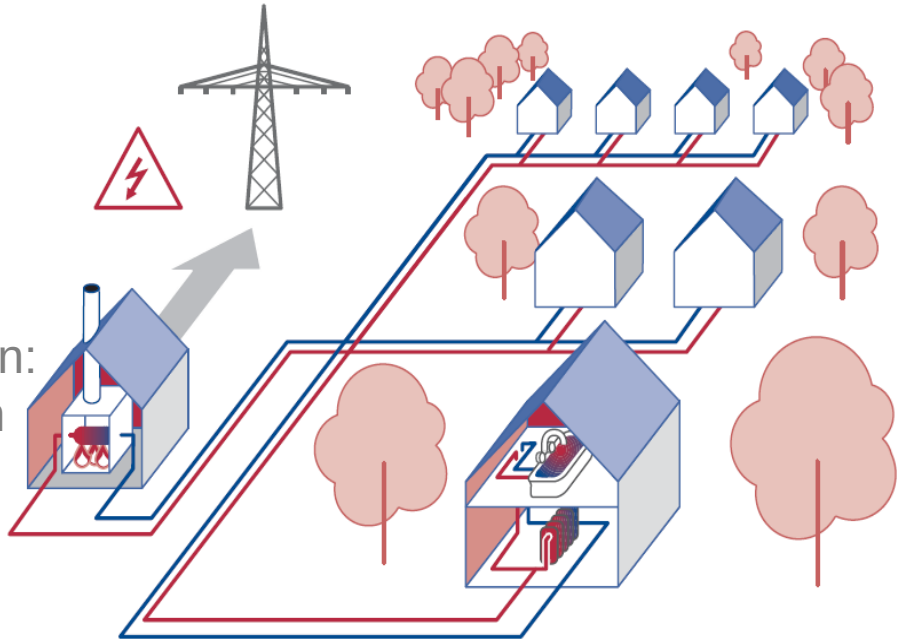
Wärmeverteilung



- Wärme wird in Heizzentrale erzeugt und durch ein Rohrleitungsnetz an die Verbraucher verteilt

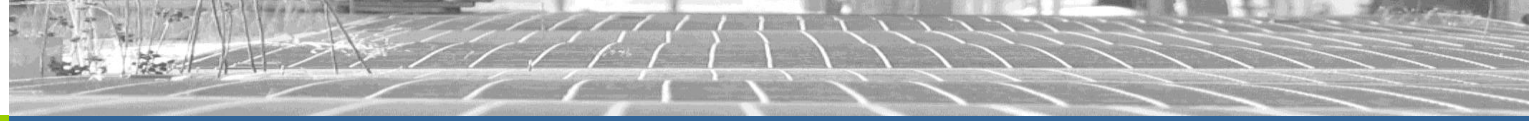
- Rohrleitungsnetz: Wärmeverteilung an Hausübergabestation

- Hausübergabe-Stationen: Wärmeübertragung vom Rohrnetz zum Hauswärmenetz (Verbraucher)



Ratgeber zur Planung und Errichtung von Nahwärmenetzen, 2006

© 2015 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)



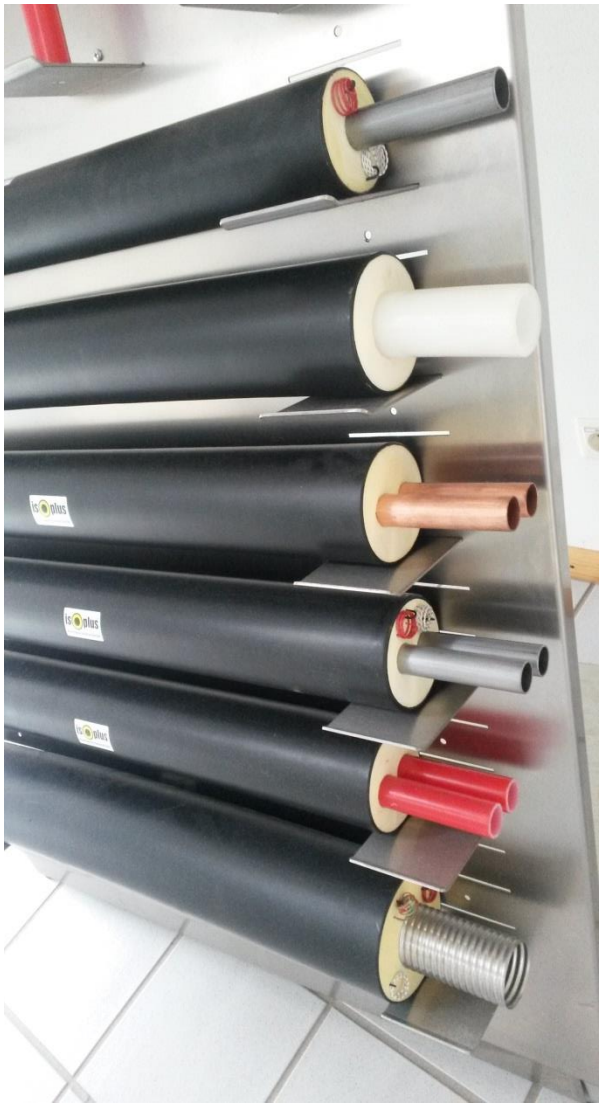
Technologie

Nahwärme – Hauptleitungen Kunststoffmantelrohr

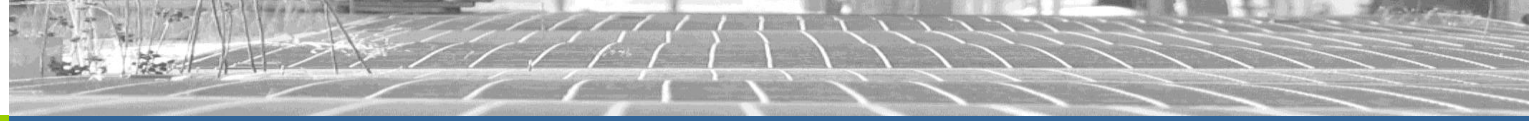
©2015 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Technologie

Nahwärme – Nebenleitungen Kunststoffmediumrohr



©2015 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)



Technologie

Nahwärme - Hausanschluss

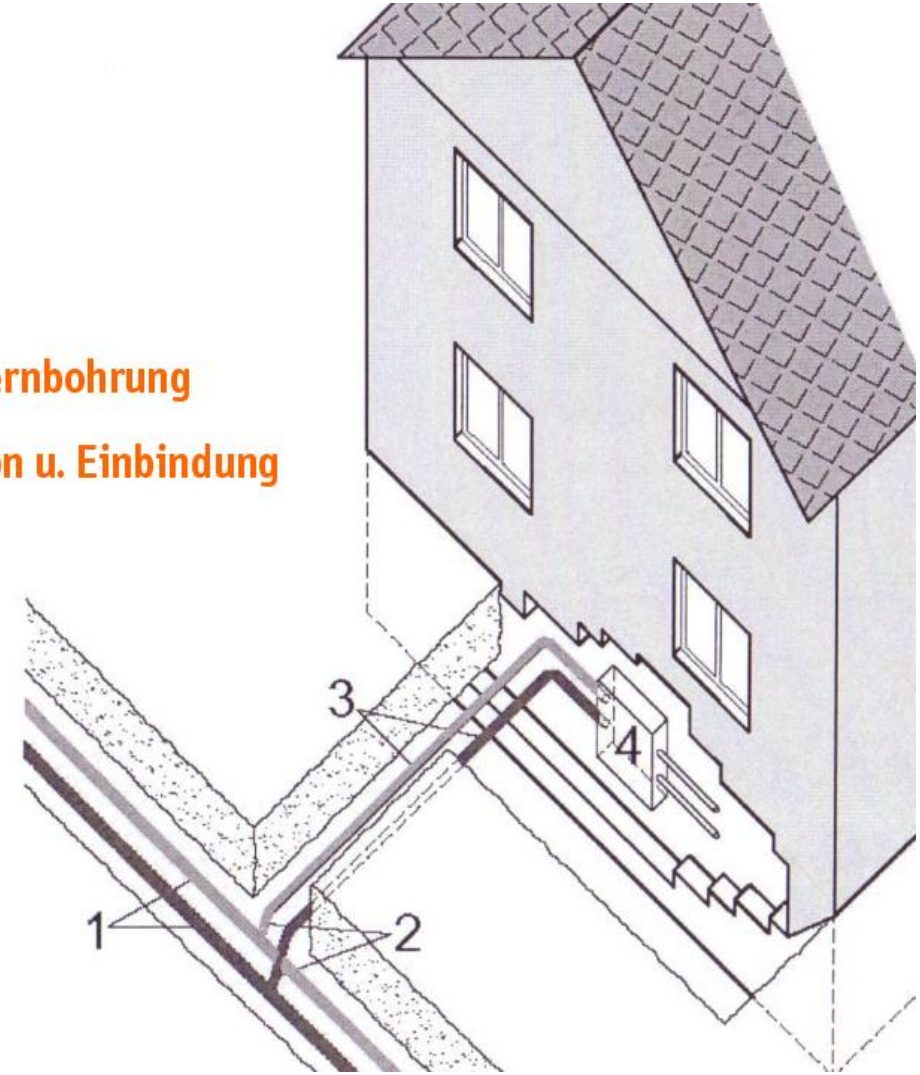
Quelle: Solarcomplex AG

1 Hauptleitung

2 Abzweig

3 Anschlussleitung u. Kernbohrung

4 Wärmeübergabestation u. Einbindung

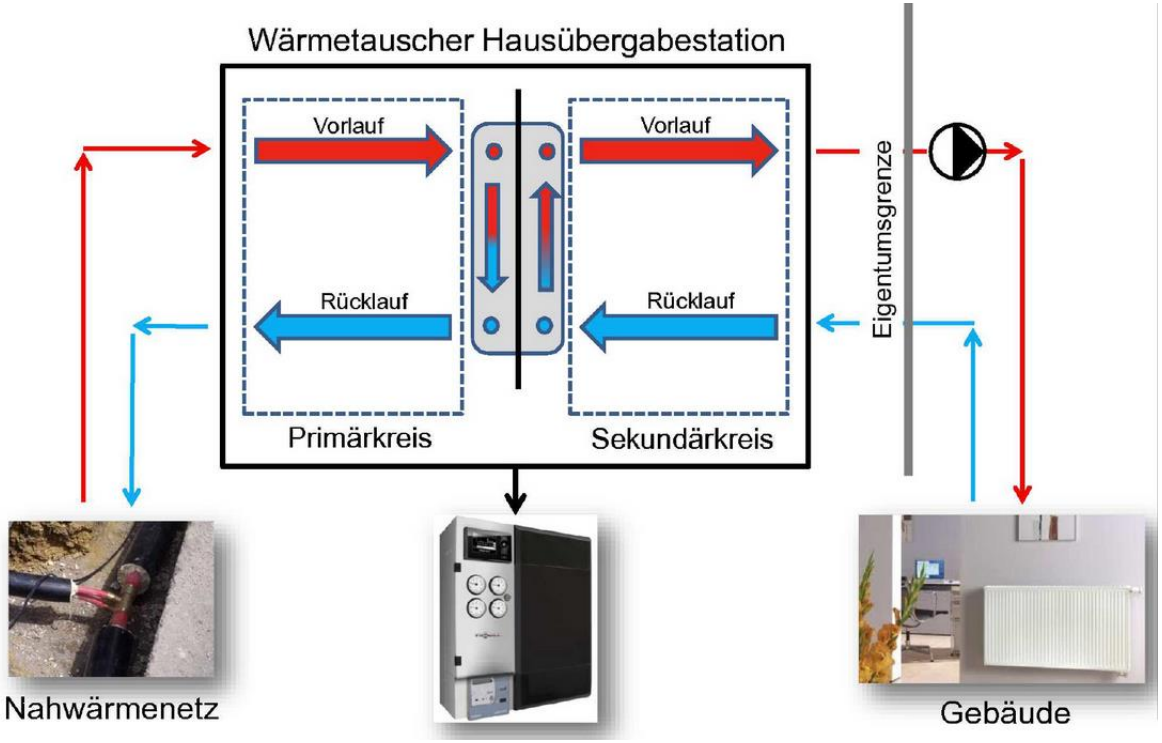


©2015 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Technologie

Nahwärme – Hausübergabestation

Quelle: Energiegenossenschaft Fürth eG



Quelle: Vissmann

© 2015 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Technologie

Nahwärme - Heizentralen

Quelle: Energiedienstleistungsgesellschaft Rheinhessen-Nahe

© 2015 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Redundanz - Versorgungssicherheit

- Heizzentralen werden i. d. R. redundant aufgebaut d.h., dass immer zwei unabhängig voneinander funktionierende Kessel verbaut werden

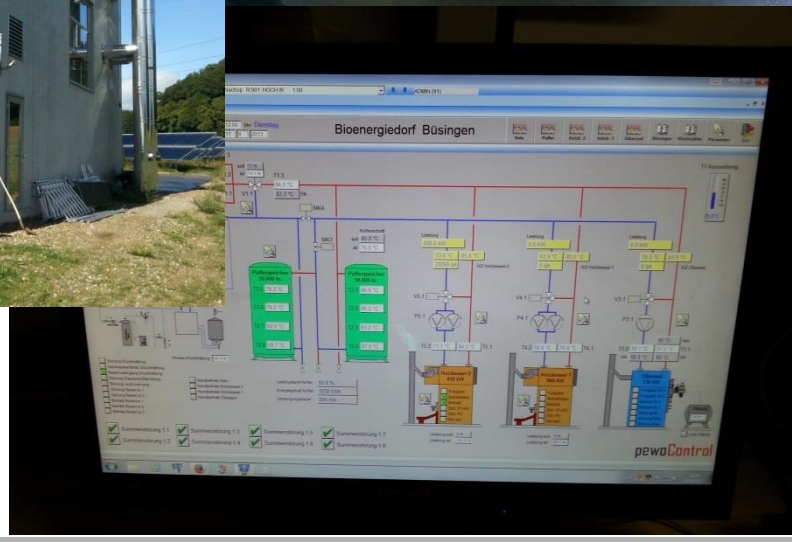
- Für Notfälle gibt es sog. mobile Heizzentralen zur kurzfristigen Miete

Quelle: mobiheat und hotmobil

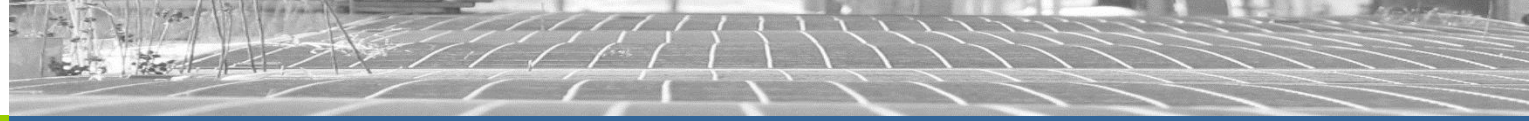
© 2015 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Technologie

Beispiel: Bioenergiedorf Büsingen



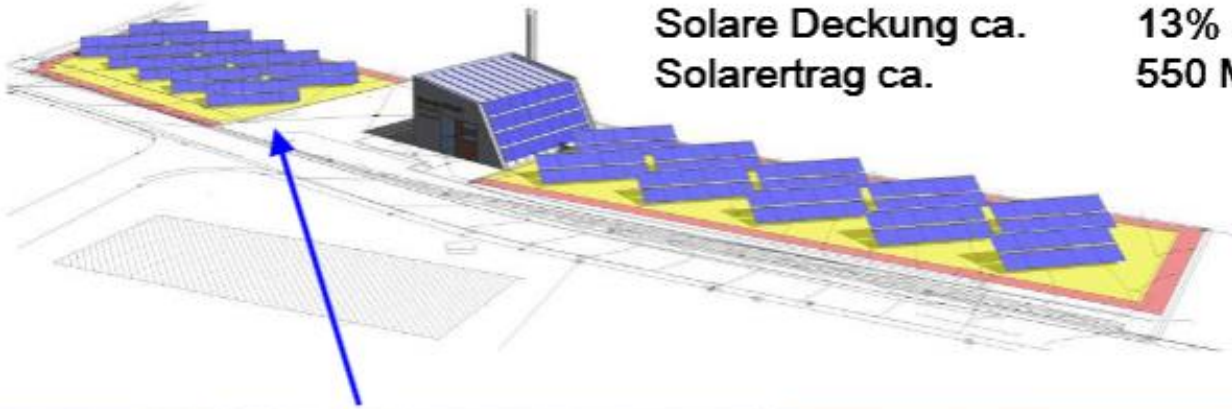
© 2015 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)



Beispiel: Bioenergiedorf Büsingen

Die Solarthermieanlage

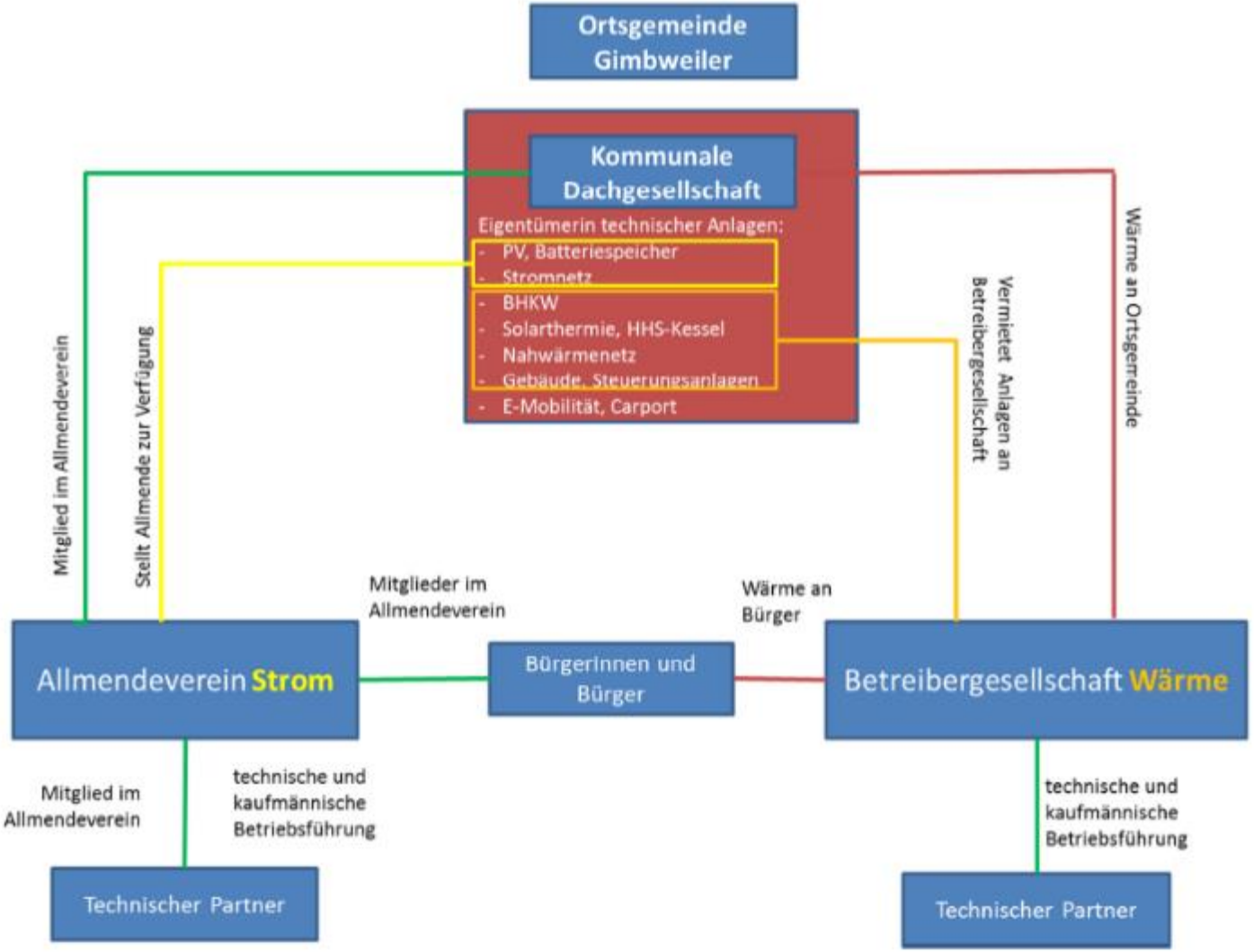
Vorlauftemperatur	80…85 °C
Bruttokollektorfläche	1.090 m²
Solare Deckung ca.	13%
Solarertrag ca.	550 MWh/a



Nordfeld, 493 m²

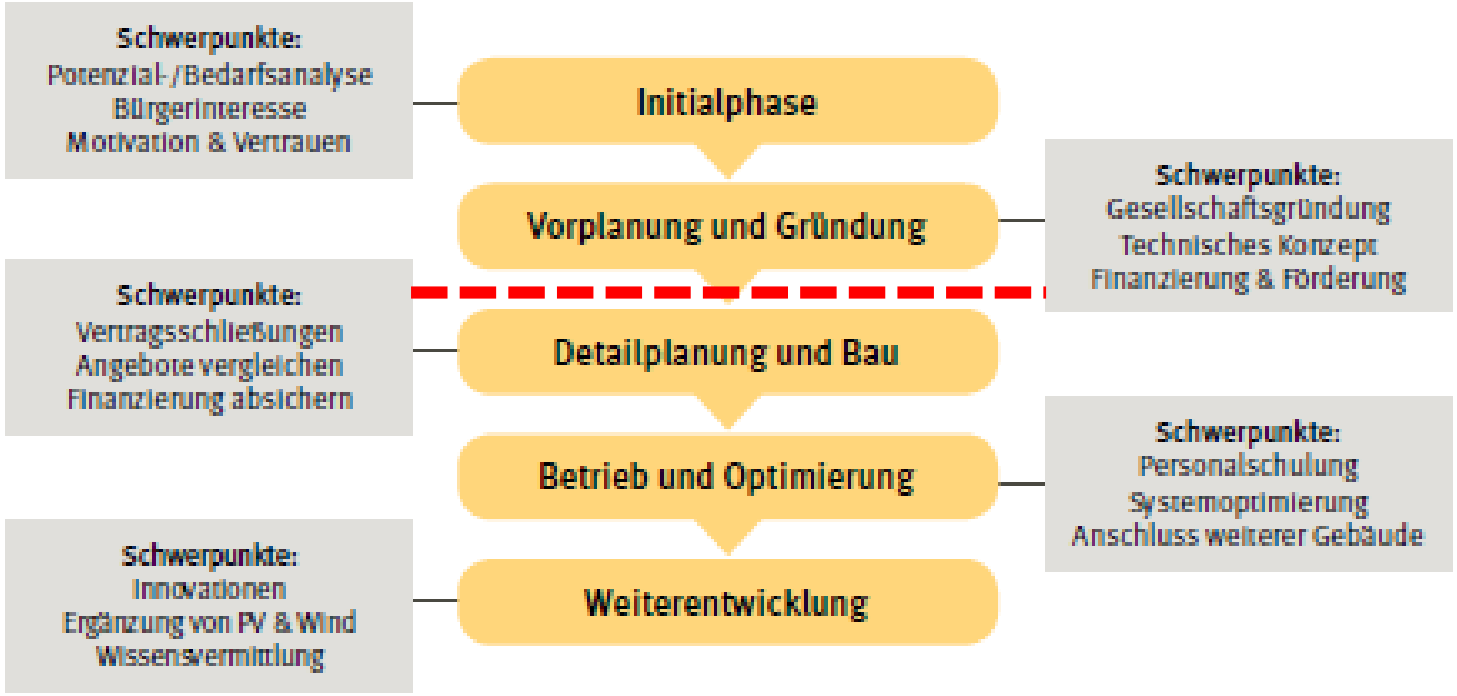
© 2015 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Betreibermodell



© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Allgemeiner Projektablauf



Quelle: IfaS

© FNR

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Fazit

- Große Chance für Gimbweiler
  - Langfristige Stabilisierung der Energiepreise
  - Einzigartiges Modellprojekt mit nationaler und regionaler Bedeutung (Nationalpark)
  - Hoher Förderquote
  - Hohe regionale Wertschöpfung
  - Umweltfreundliche und klimaschonende Energieversorgung

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Ausblick

- Ausblick
  - Weitere Erhebungen zu Strom- und Wärmeverbrauch sowie Anschlussinteresse (Frühjahr 2017)
  - Detailplanungen
  - Bürgerveranstaltungen (Sommer 2017)
  - Vorverträge (Herbst 2017)
  - Baubeginn (Ende 2017 / Anfang 2018)

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
Fragen … ?

Demografischem Wandel begegnen

eine Frage des lokalen/regionalen

Engagements

Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)
Fachhochschule Trier / Umwelt-Campus Birkenfeld
Postfach 1380, D- 55761 Birkenfeld

Dr., Dipl.-Ing. (FH) Alexander Reis

Tel.: 0049 (0)6782 / 17 - 2666
Fax: 0049 (0)6782 / 17 – 1264

Mail: a.reis@umwelt-campus.de

Internet: www.stoffstrom.org

© 2016 Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)