



Das energieZENTRUM

03.12.2013

Agenda

- Der Landkreis Schwäbisch Hall
- Die WFG
- Das energieZENTRUM
 - Aufgaben
 - Finanzierung
 - Projekte

Strukturdaten



Städte und Gemeinden:
30

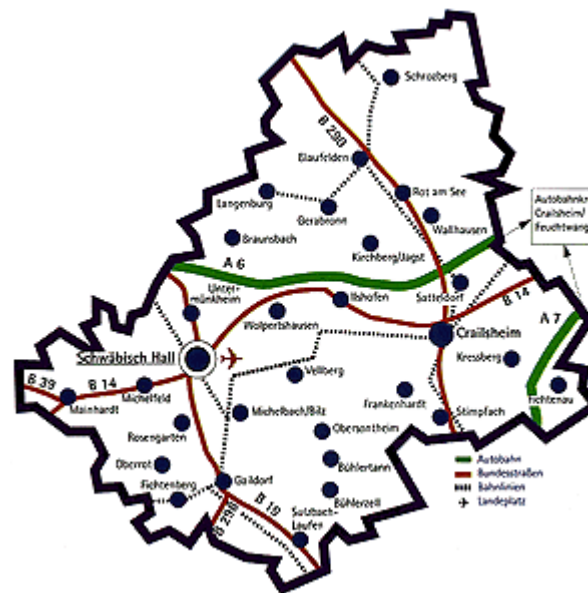


Einwohner:
189.000



Betriebe:
12.583

Fläche: 1.484 km²



Erwerbstätige:
95.400
67.442 (soz.)



Arbeitslosenquote:
3,2 %
Land: 3,9 %

WFG – Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Landkreises Schwäbisch Hall mbH

- Gesellschafter: Landkreis Schwäbisch Hall
- Beirat
 - Landrat Gerhard Bauer
 - Kreisräte
 - Städte und Gemeinden
 - Sparkasse Schwäbisch Hall – Crailsheim
 - VR Banken im Landkreis Schwäbisch Hall
 - Industrie- und Handelskammer
 - Handwerkskammer
 - Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung
- Geschäftsführer: Helmut Wahl
 - Amtsleiter für Wirtschaftsförderung im Landratsamt
 - gleichzeitig Geschäftsführer der WFG

Aufgaben der WFG

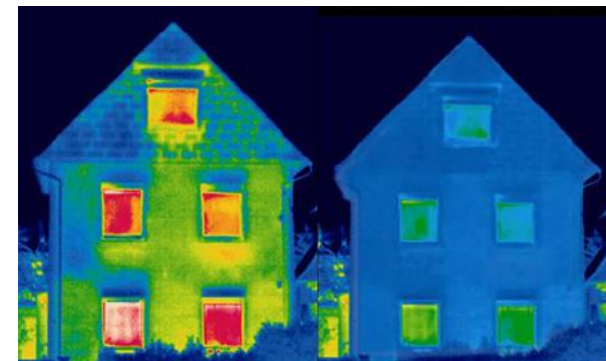
- Unterstützung der Städte und Gemeinden
- Standortmarketing
- Beratung ansässiger Unternehmen und Motivation zur Expansion
- Unterstützung von Existenzgründern
- Koordinierung von behördlichen Genehmigungsverfahren
- Technologietransfer und Regionalentwicklung
- Tourismusförderung
- Berufliche Bildung
- **Energieagentur (energieZENTRUM)**
- Veranstaltungen, Messen
- Projektträger für Förderprogramme und Kooperationen (Europa-Büro, RegioBiz, sha-z, FaunD, etc.)

Aufgaben des energieZENTRUMS

- Ansprechpartner beim Thema Energie
- Beratung von:
 - Privatkunden
 - kommunaler Auftraggeber
 - Handel, Gewerbe, Industrie
 - Landwirtschaft
- interner Dienstleister für den Landkreis
- Kompetenzzentrum für Biogas
(Planungsseminare + Betreiberschulungen)
- Informationsveranstaltungen



Quelle: <http://www.ibuse.de/bilder/pelletofen-schnitt.jpg>



Quelle: http://www.wuestenrot.at/webapp_homepage/media/service/energiesparservice/waermebildaktion/imgEnergiesparservice_Thermografie.jpg

Finanzierung des energieZENTRUMS

- Startfinanzierung leistete Umweltministerium BW und der Landkreis Schwäbisch Hall, je 30.000 €/a.
- Start-Up-Finanzierung war für drei Jahre begrenzt → eigene Geschäftsfelder mussten entwickelt werden.
- Einnahmen aus Beratungsleistungen und Projekten reichte für Finanzierung nicht aus.

→ Solarprojekt der WFG: Solar Hohenlohe aktiv



Projekte des energieZENTRUMS

- Solar Hohenlohe aktiv
- Solarbundesliga
- Mikro-Biogas
- EE-Regionen
- Biogas-Regions
- Energielehrpfad
- Come and SeE - Schüler erleben Energie
- Stand-by
- Bio-methane Regions
- VIS NOVA
- E-Mobilität
- Coaching Kommunaler Klimaschutz
- Leitbild *Energie*

Solarprojekt der WFG



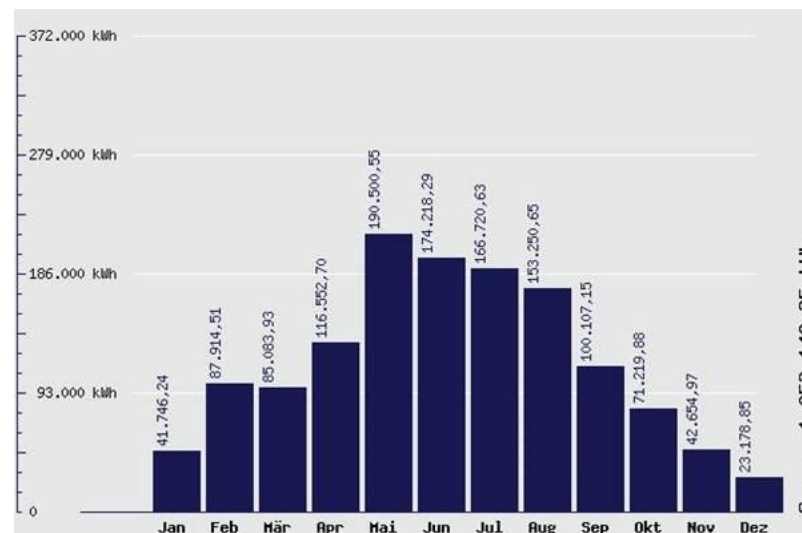
- WFG betreibt 62 Solarstromanlagen auf Dächern im Landkreis Schwäbisch Hall und in Eilenburg (Landkreis Nordsachsen)
- Gesamtleistung: 2,09 MWp
- Inbetriebnahme der ersten Anlage: 19.05.2005
- erzeugter Strom aus Sonnenenergie: über 11 Mio kWh
- Beitrag zum Umweltschutz: über 7.000 to. vermiedene Treibhausgase
- Gesamtinvestition: ca. 8,3 Mio. Euro
- Finanzierung über Kommunalkredit; Bürgschaft trägt Landkreis Schwäbisch Hall



Solarprojekt der WFG



- Erträge garantieren den Bestand des energieZENTRUMS für die nächsten 20 Jahre (EEG-Einspeisevergütung)
- Einzigartig für Refinanzierung einer Non-Profit-Organisation
- <http://www.solaranlagen.wfgsha.de/>



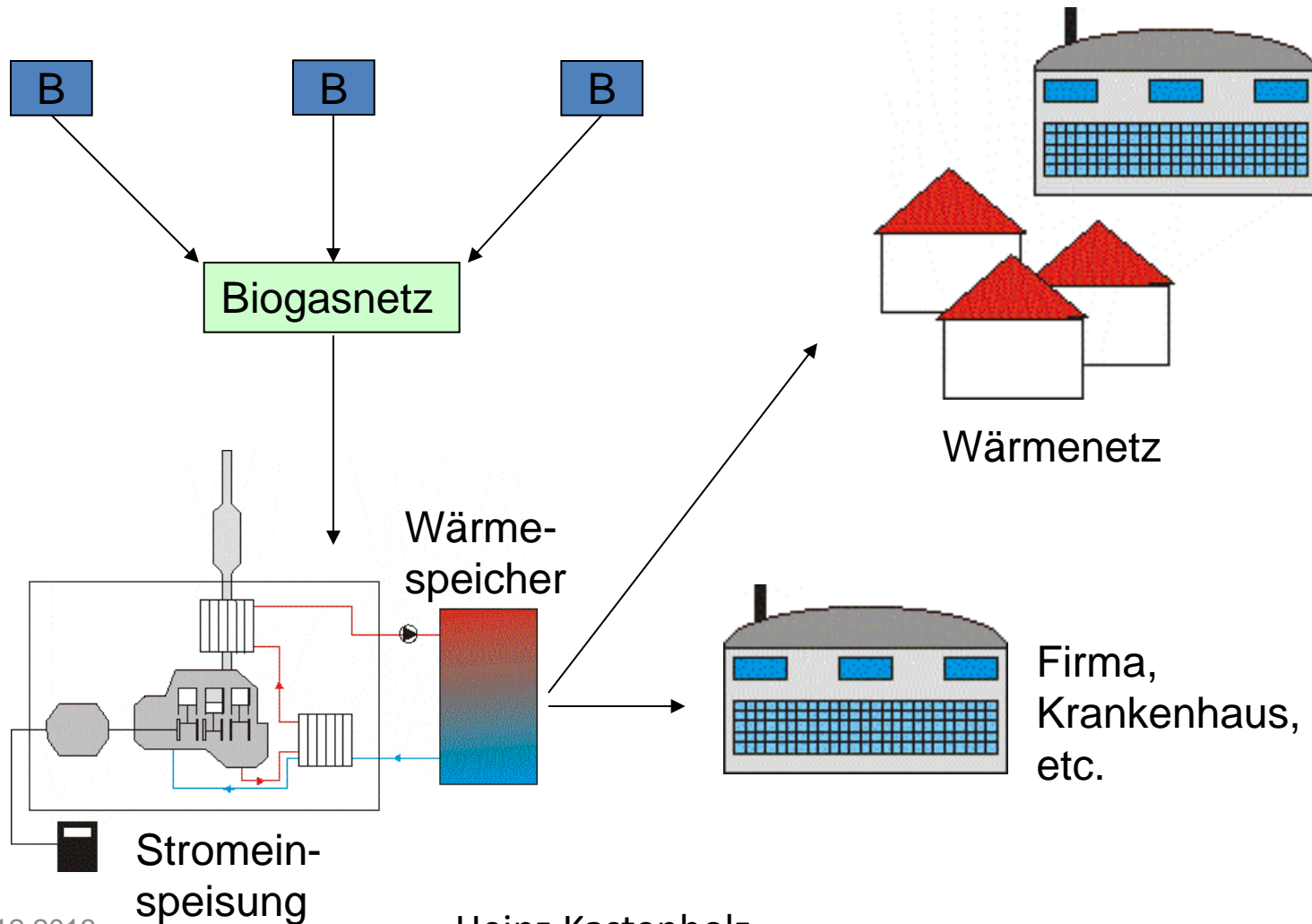
Projekte

Solarbundesliga

- Landkreis in 2012 zum 3. Mal in Folge Solarbundesligameister
- Wolpertshausen mit Platz 11 in der Gesamtwertung beste Kommune des Landes Baden-Württemberg
- Crailsheim Platz 2, Schwäbisch Hall Platz 7 (mittelgroße Städte)
- Rot am See Platz 1 (Kleinstädte)
- Blaufelden Platz 2 (Kleinstädte)
- Schrozberg Platz 5 (Kleinstädte)
- Ilshofen Platz 6 (Kleinstädte)
- Und es geht so weiter...



Mikro-Biogas Transportsystem



EE-Regionen Projektpartner



ee-regionen: Sozialökologie der Selbstversorgung

- Universität Freiburg - ZEE (Zentrum für Erneuerbare Energien)

ZEE Zentrum für
Erneuerbare Energien
ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT FREIBURG

- IÖW – Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin



| i | ö | w

- Universität Hohenheim – Institut für Landschafts- und Pflanzenökologie

UNIVERSITÄT HOHENHEIM



Institut für Landschafts-
und Pflanzenökologie

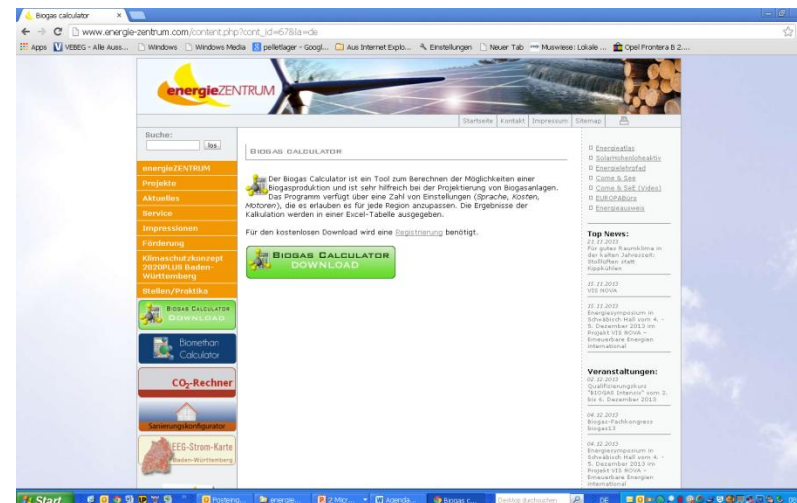
- energieZENTRUM / WFG





Biogas Regions

- Produktion von Biogas liegt in Europa immer noch hinter den Vorgaben des europäischen Biomassen Aktionsplanes für 2010.
- Projekt „Biogas Regions“ soll die Entwicklung der Biogasproduktion in sieben verschiedenen europäischen Regionen fördern.
- Die WFG Schwäbisch Hall mit ihrem energieZENTRUM tritt gemeinsam mit den Partner aus Österreich in dem Projekt „Biogas Regions“ als Experte auf.
- Sie unterstützt und berät in dieser Funktion die Projektpartner aus
 - Spanien,
 - Polen,
 - Belgien,
 - Italien,
 - Slowenien und
 - Großbritannien.
- Biogas Calculator (kostenloser Download)



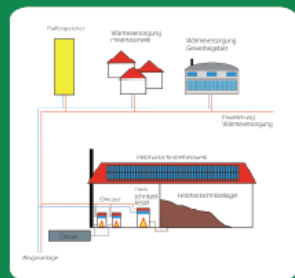
energieZENTRUM

Energielehrpfad

Holzhackschnitzelheizwerk

Novatech GmbH

Holz weist als nachwachsender Rohstoff eine gute Ökobilanz auf, sofern es nachhaltig angebaut und gewonnen wird. Desweiteren ist Holz ein CO₂-neutraler Brennstoff, da bei der Verbrennung von Holz nicht mehr CO₂ freigesetzt wird, als während des Wachstums aufgenommen und gespeichert wurde. In einem Holzhackschnitzelheizwerk können z.B. Nebenprodukte aus Holz, welche bei der Verarbeitung, beim Recycling und bei der Landschaftspflege anfallen, umweltverträglich genutzt werden. Daher gilt Holz als ein Paradebeispiel für ein Material mit einem geschlossenen Stoff- und Energiekreislauf.



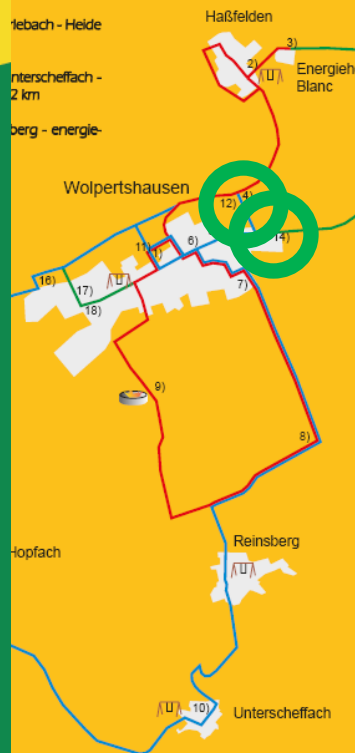
Das Heizwerk in Wolpertshausen besitzt ein Hackchnitzelager mit einer Kapazität von 2.250 m³. Über dieses Lager wird der Hackchnitzelkessel mit einer Wärmeleistung von 840 kW beschickt. Die bei der Verbrennung entstehende Wärme wird in ein Nahwärmesetz eingespeist. Dieses Nahwärmesetz versorgt mehrere Privathaushalte und Gewerbebetriebe.

Das Nahwärmesetz, welches bisher von der Biogasanlage versorgt wurde, erhält durch den Hackchnitzelkessel eine zusätzliche Ergänzung. Die Biogasanlage deckt wozu die Grundlast, der Hackchnitzelkessel die Mittel- und Spitzenlast ab. Für den Fall, dass mehr Wärme produziert als benötigt wird, dient ein Pufferspeicher mit einer Kapazität von 150.000 l als Zwischenspeicher.

Um eine hohe Versorgungssicherheit zu gewährleisten, stehen noch zwei Ölkessel mit 500 kW Wärmeleistung zur Verfügung. Diese springen an, sofern das Holzhackchnitzelheizwerk und oder das BHKW der Biogasanlage für mehrere Stunden ausfallen und der Pufferspeicher die benötigte Wärme nicht mehr liefern kann.

Die Biogasanlage speist jährlich ca. 1.500.000 kWh an Wärme in das Nahwärmesetz ein. Mit der Ergänzung des Holzhackchnitzelheizwerkes sollen zukünftig ca. 2.200.000 kWh in das Nahwärmesetz eingespeist werden. Dies würde einer jährlichen Heizöl-Einsparung von ca. 265.000 l und einer CO₂-Einsparung von 925 t entsprechen.

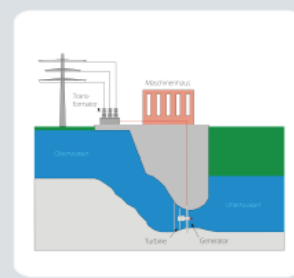
Auf dem Dach des Holzhackchnitzelheizwerkes wurde außerdem eine Fotovoltaikanlage mit Dünnschicht-, Polikristall- und Hochleistungsmodulen mit einer Leistung von 113 kWp installiert. Der jährlich erwartete Stromertrag beträgt 115.000 kWh. Dies entspricht einer CO₂-Einsparung von ca. 82 t/a.



Wasserkraft

von der Mühle zum Drei-Schluchten-Damm

Die Wasserkraft bezeichnet die Umwandlung der Strömungsenergie des laufenden Wassers mittels einer Turbine in mechanische Energie. Schon im zweiten Jahrhundert vor Christus entstanden die ersten Wasserräder, welche über eine Welle z.B. Mahlsteine antrieben. Heute wird in Wasserkraftwerken meist elektrische Energie erzeugt. Obwohl die Gewinnung von Energie durch Wasserkraft zu den Erneuerbaren Energien zählt und somit besonders ökologisch ist, greift die Wasserkraft in die Natur ein. Um den Schaden an der Natur so gering wie möglich zu halten, werden z.B. Fischtreppen an den Stauanlagen errichtet.



Jede Wasserkraftanlage nutzt das Gefälle des Wassers aus. Strömendes Wasser gewinnt durch Gefälle an Geschwindigkeit und folglich an Bewegungsenergie. Dies wird ausgenutzt indem man das Oberwasser, das sich oberhalb der Stauanlage befindet, mittels Rohrleitungen in Richtung einer Turbine schickt. Die Turbine wandelt die Strömungskraft des Wassers in Dreh- bzw. Rotationsenergie um. Durch diese mechanische Energie wird ein Generator angetrieben. Der Generator wandelt die mechanische Energie in elektrische Energie um und leitet diese dann an einen Transformator weiter. Hier wird die elektrische Energie mit relativ niedriger Spannung „hochgespannt“, damit sie ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden kann. Nach dem Durchlaufen der Turbine wird das Wasser durch einen Kanal (unterhalb der Stauanlage) wieder dem ursprünglichen Flussbett zugeführt.

Wasserkraftwerke werden nach ihrer Auslastung eingeteilt. Es gibt dabei Grundlastkraftwerke (Auslastung >50%), Mittellastrkraftwerke (Auslastung 30-50%) und Spitzenlastkraftwerke (Auslastung <30%). Klassische Grundlastkraftwerke sind Laufwasserkraftwerke, welche den Höhenunterschied von Ober- zu Untervasser nutzen, um Energie zu erzeugen.

Speicherkraftwerke gehören zu den Mittel- und Spitzenlastkraftwerken. Wie der Name schon sagt, wird hier Wasser über einen Zeitraum von mehreren Stunden bis hin zu Monaten gespeichert. Werden nun die Schleusen geöffnet, so strömt das Wasser durch die Turbinen und es wird Energie gewonnen.

Ein reines Spitzenlastkraftwerk ist das Pumpspeicherkraftwerk. Wurde zu viel elektrische Energie produziert, so nutzt das Pumpspeicherkraftwerk diese Energie aus um Wasser mittels einer Pumpe in einen höher gelegenen Stausee zu fördern. Wird nun elektrische Energie benötigt, schalten die Pumpen ab und das Kraftwerk geht in den Turbinenbetrieb über. Hier fließt dann das zuvor hochgepumpte Wasser wieder durch Röhren in den unten liegenden Stausee und treibt dabei Turbinen an, welche über einen Generator elektrische Energie erzeugen. Pumpspeicherkraftwerke zählen nicht zu den Erneuerbaren Energien.

www.energie-LEHRPFAD.de

Der energieLEHRPFAD wurde gefördert durch die Bundesregierung.

Lehrpfad bei Heinz Kastenholz

www.energie-LEHRPFAD.de

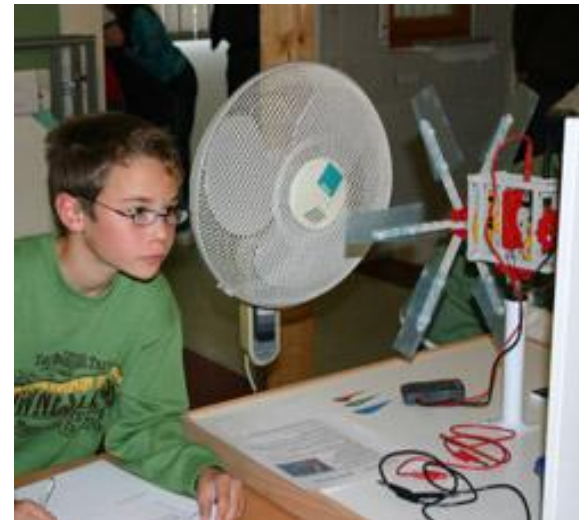
Der energieLEHRPFAD wurde gefördert durch die Bundesregierung.

energieZENTRUM

Come and SeE

Schüler erleben Energie

- Ziel: Teilnehmer sollen für das Thema Energie und Umwelt sensibilisiert werden
- Praxisnahe Vorstellung des Thema Energie anhand Vorträge, Workshops, Experimente und Exkursionen
- Folgende Stationen werden angeboten:
 - Wärme und Dampf
 - Windkraft
 - Licht
 - Fotovoltaik
 - Solarthermie
 - Brennstoffzelle
 - Energie-Erlebnistrainer
- ca. 3.000 Schüler und 300 Lehrkräfte



Projekte



Stand-by-Verbrauch



Bio-methane Regions



06.12.2013

Heinz Kastenholz



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Bio-methane Regions



- Problem: Mangelnde Nutzung der Wärme bei vielen Biogasanlagen (auch international)
- Beteiligte: 15 Partner aus 11 europäischen Ländern
- Ziele sind:
 - best-practice-Beispiele zu verbreiten, voneinander lernen
 - Hindernisse bei der Realisierung zu identifizieren und auszuräumen
 - Beratung von potenziellen Investoren zur Biomethanisierung
 - Ausbau der Methanisierung (für Gaseinspeisung und Mobilität)
- Laufzeit 3 Jahre



VIS NOVA



Clean energy from rural regions - Windows Internet Explorer

http://www.vis-nova.eu/content.php?cont_id=1&src=1&la=en

File Edit View Favorites Tools Help

Clean energy from rural regions

Clean energy from rural re

Welcome to the VIS NOVA project w

VIS NOVA is a joint project of five partner regions coming from four different EU member states (regions of the "Dübener Heide" and Schwäbisch-Hall/DE, Tullnerfeld-West/ AT, Małopolska/Poland and the South-Transdanubian Region/HU). They aim for the objective to cover in the medium and long term up to 100% of the territory's energy demand by energy being produced off regional resources. Sustainability and a secured supply shall be turned into a location factor; the possibility to determine prices can be exploited as a new incentive to promote economic development. Moreover, regional added value and hence employment in the energy sector are strengthened.

The project pursuits an integrated approach which addresses both the supply (provision

- HOME
- NEWS
- EVENTS
- PROJECT PARTNERS
- SERVICE
- CONTACT
- LEGAL NOTES
- SITEMAP

search:



01.02.2012
Project financing (German)

25.11.2011
A Pécs company received nearly 200 000€ aid. (Hungarian)

A project of

sponsored by:

energieZENTRUM

Nächsten Schritte bei VIS NOVA

Potenzialatlas Erneuerb: x

rips-app.lubw.baden-wuerttemberg.de/maps/?lang=de&app=potenzialatlas

Apps VELEG - Alle Auss... Windows Windows Media pelletlager - Googl... Aus Internet Explo... Einstellungen Neuer Tab swp Muswiese: Lokale ... Opel Frontera B 2...

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Potenzialatlas Erneuerbare Energien

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Wolpertshausen

Fischstube

Legende

Auf einen Blick

Photovoltaik - Eignung gebäudescharf

- sehr gut
- gut
- bedingt
- nicht geeignet

100M

© LGL, LUBW

Start

Vorstellung GB un... Potenzialatlas Ern... Desktop durchsuchen DE 21:47

energieZENTRUM

E-Mobilität



Coaching Kommunaler Klimaschutz

- Problem: Kleine Kommunen haben kein Geld und kein Personal für Klimaschutz
- Einstieg in den Klimaschutz
- 5 Energieagenturen in Baden-Württemberg
- Je 3 Gemeinden
- Laufzeit 1 Jahr



Leitbild *Energie*

- Kreistag beschloss 2006 das Leitbild *Energie*
- Ziele sind
 - Nachhaltige Entwicklung
 - Wirksamen Klima- und Umweltschutz
 - Umweltverträgliche Wirtschaftsentwicklung
- Erreicht werden kann dies, durch
 - Reduktion des Energieverbrauchs
 - Einsatz von regenerativer Energien
 - Nutzung regional vorhandener Ressourcen
- Langfristig soll 100% der Energie, die im Landkreis Schwäbisch Hall benötigt wird, aus regenerativen Quellen kommen.

Leitbild *Energie* Energieatlas



- Informationsquelle für Bürger über regenerative Energien

- Photovoltaik
- Solarthermie
- Windkraft
- Biogas
- Geothermie
- Wasserkraft





Leitbild *Energie*

Fortschreibung Energieatlas

- Erhebung des jährlichen Strombedarfs
- Ermittlung der jährlich eingespeisten EEG Menge
- Potentialerhebungen
 - Wasserkraft: EnBW und Landratsamt Sha
 - Biomasse: ungenutztes Biomassepotential im Landkreis (Mikro Biogas, EE-Regionen)



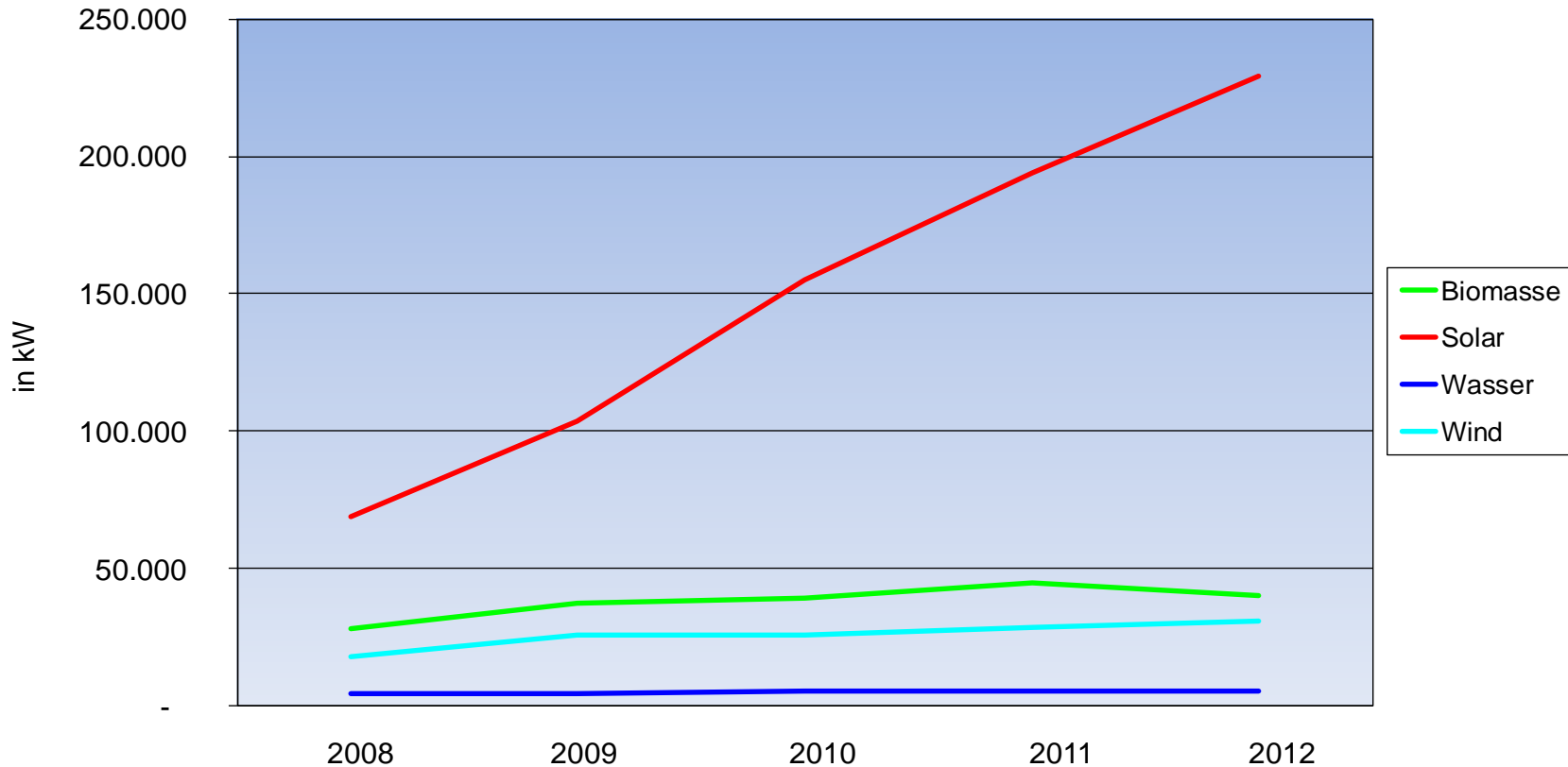
Quelle: http://www.wwa-ho.bayern.de/_zentral/pic/folgeseiten/fluesse_und_seen/umgewandelt/fischtrappe_gr.jpg



Quelle: Novatech GmbH

Einspeisedaten erneuerbarer Energie 2011 im Landkreis SHA

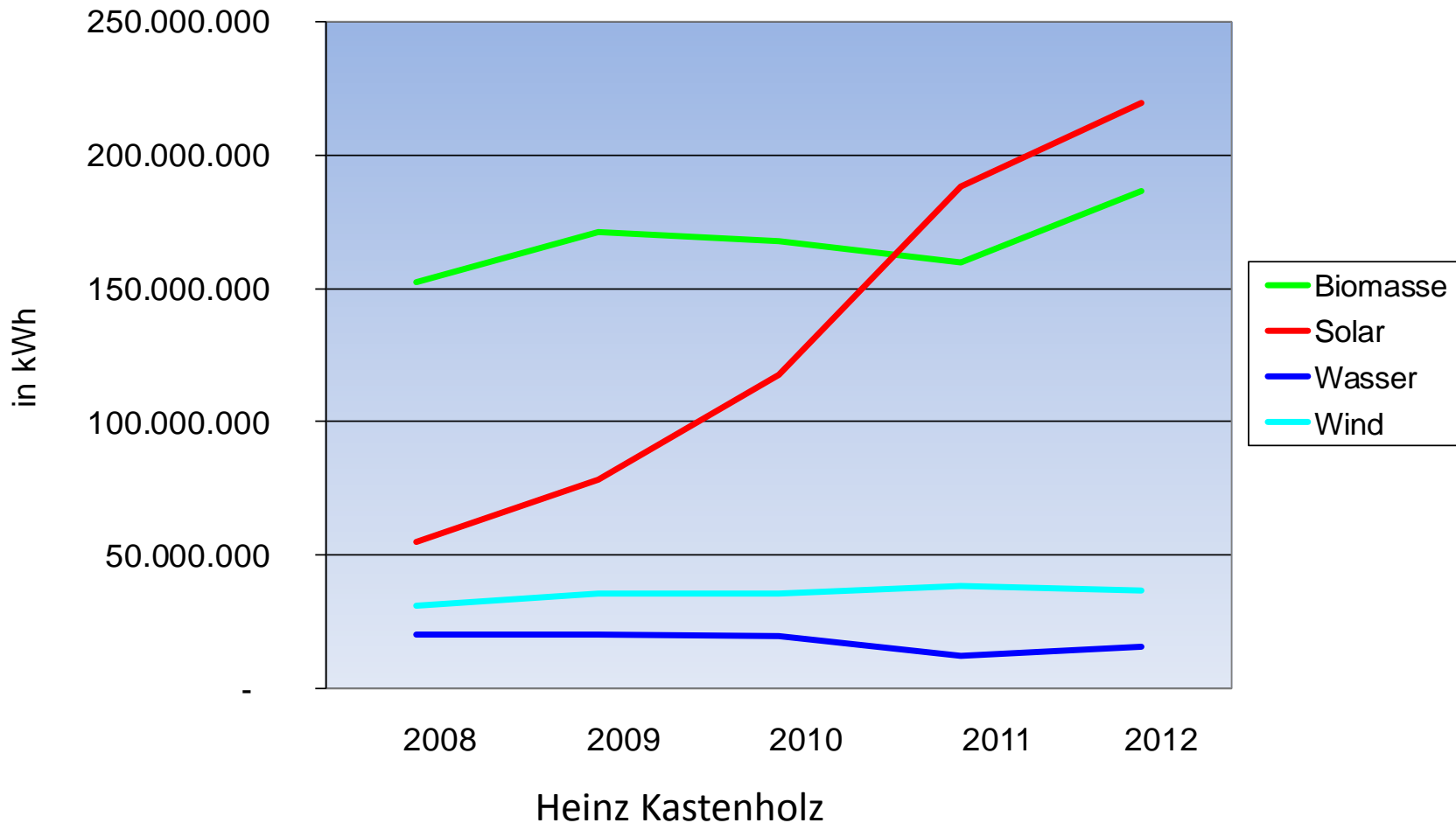
Installierte Leistung



Heinz Kastenholz

Einspeisedaten erneuerbarer Energie 2011 im Landkreis SHA

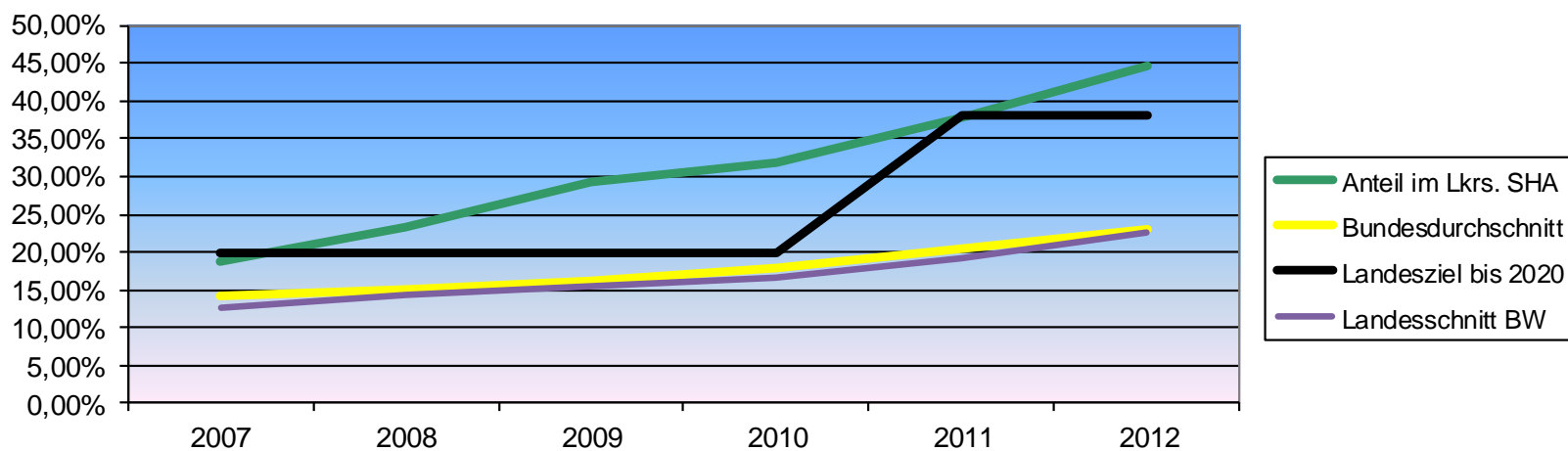
eingespeiste Leistung



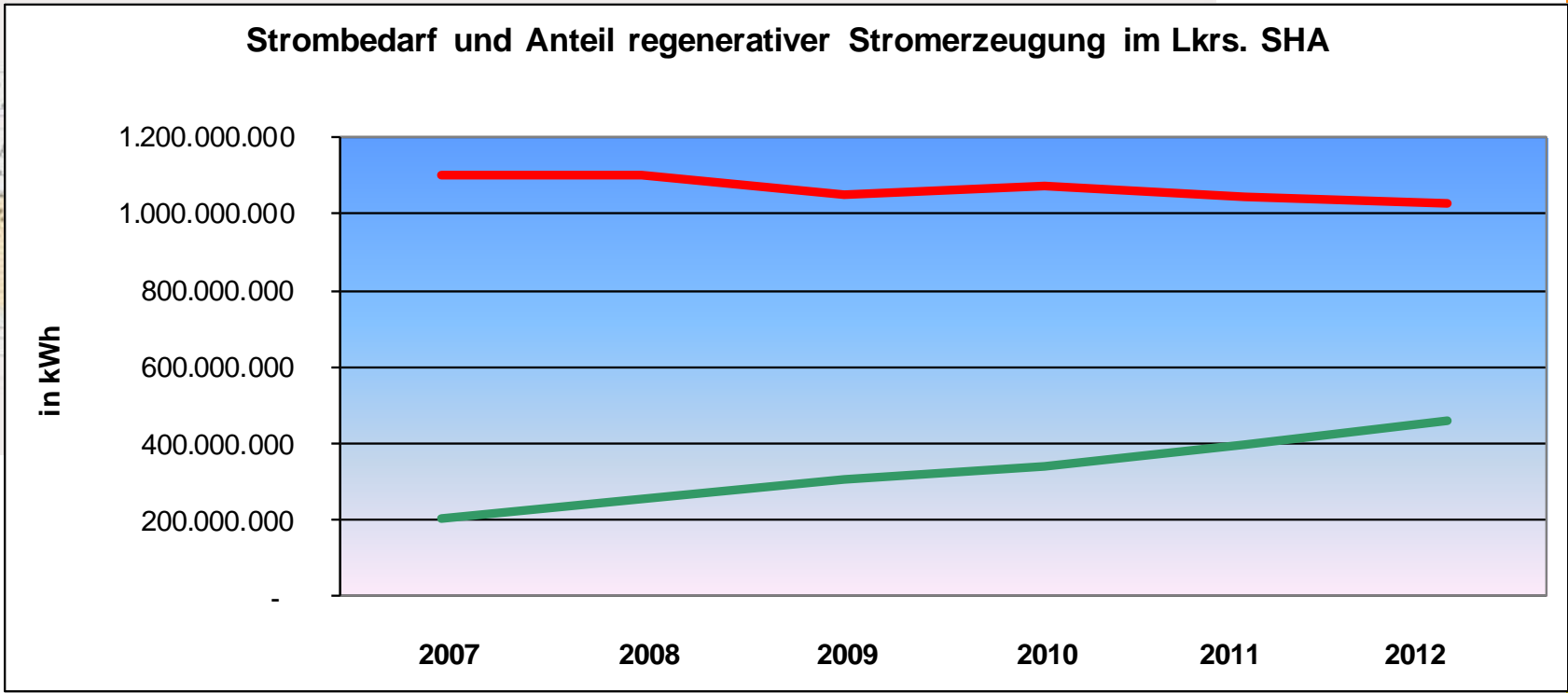
Erzeugte Leistung über EE-Anlagen



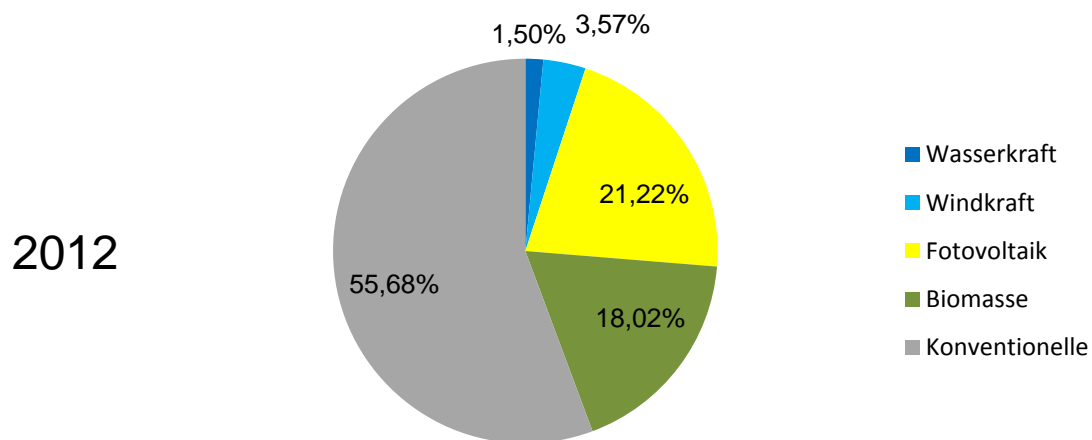
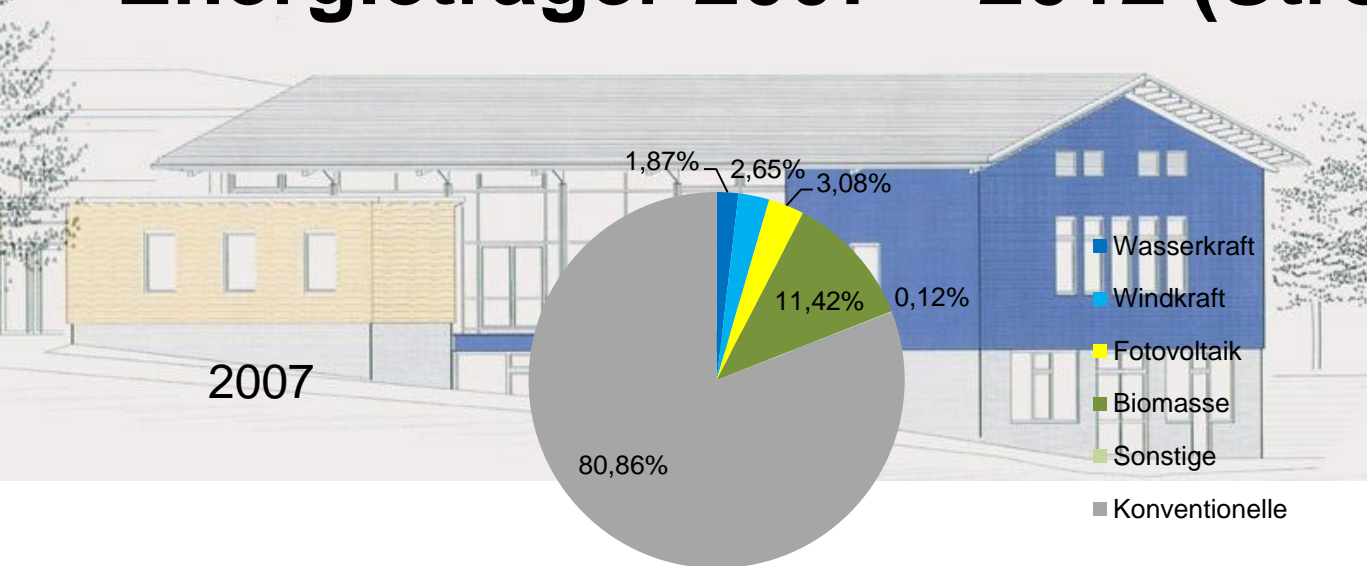
Prozentualer Anteil regenerativ erzeugten Stroms im Lkrs. SHA



Strombedarf und Anteil regenerativer Stromerzeugung im Lkrs. SHA



Energieträger 2007 – 2012 (Strom)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Heinz Kastenholz

energieZENTRUM Wolpertshausen
Haller Straße 29/1
74549 Wolpertshausen

E-Mail: info@energie-zentrum.com

Telefon: 07904 94599-13

Internet: www.energie-zentrum.com