

### Bürgerinformationsabend

"Profitieren von der Energiewende"





"Bioenergiedörfer im Frankenwald": Energieerzeugung in Bürgerhand

31. Juli 2013, 19:00 Uhr Bürgersaal, Rathaus der Gemeinde Oberhaid

#### Energievision Frankenwald e.V.

Am Kehlgraben 76 | 96317 Kronach Fon: 09261 66 408 40 | Mail: info@energie-frankenwald.de Unterstützt durch die Landkreise









fonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER)





### Bioenergiedörfer im Frankenwald



1) Hintergrund und Motivation der Vereinsgründung



- 2) Vorstellung des Vereins Energievision Frankenwald
- → LEADER-Projekt "Bioenergiegemeinden im Frankenwald"



3) Bisherige Nahwärmeprojekte im Naturpark Frankenwald



4) Ausblick: Verstetigung des Konzepts



### Vorstellung des Vereins....







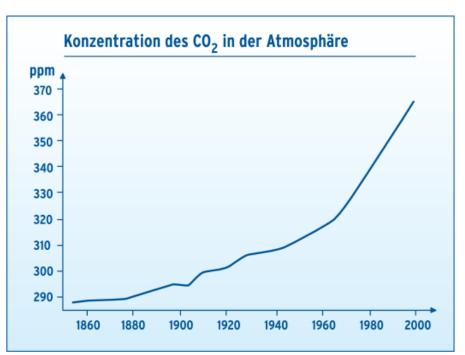
## Der Naturpark Frankenwald

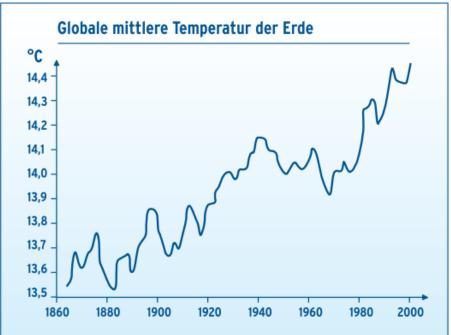






## Hintergründe der Vereinsgründung





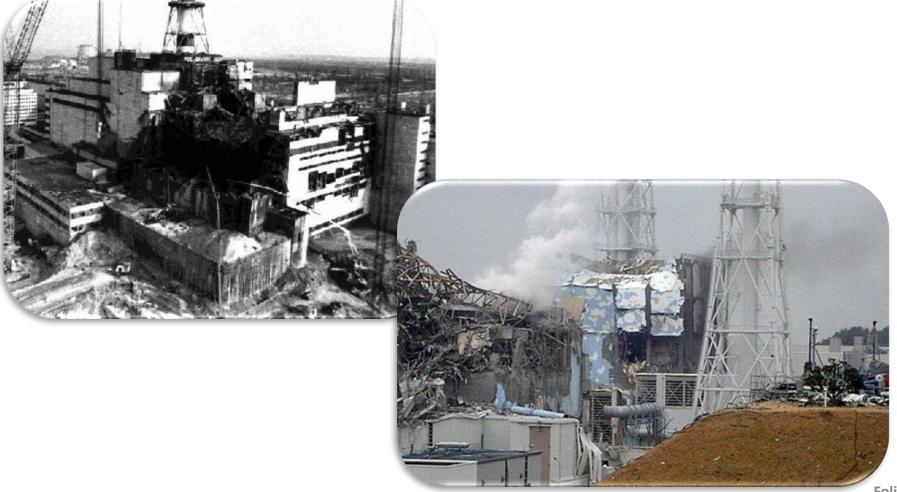
Quelle: IPCC





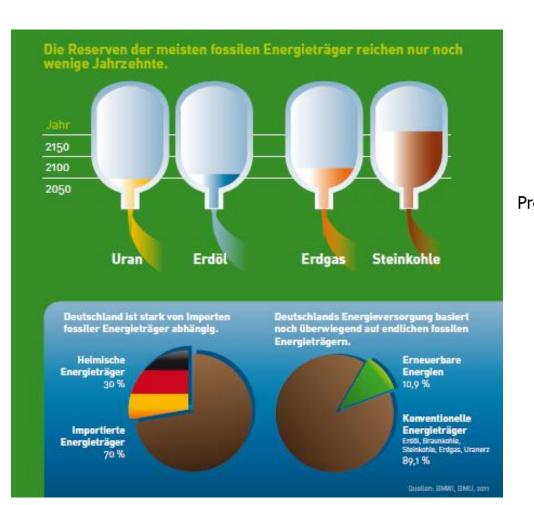


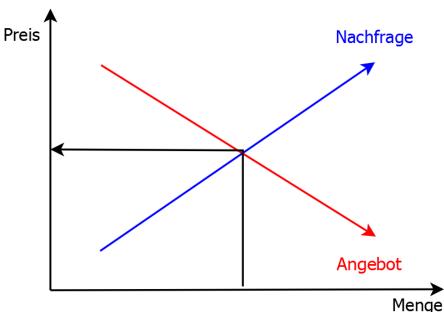






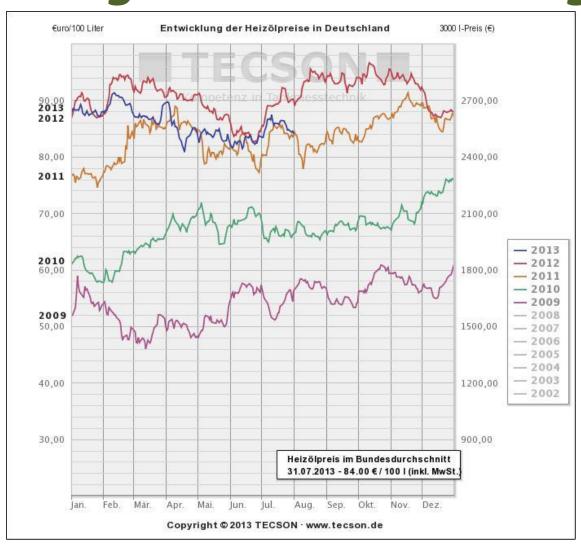




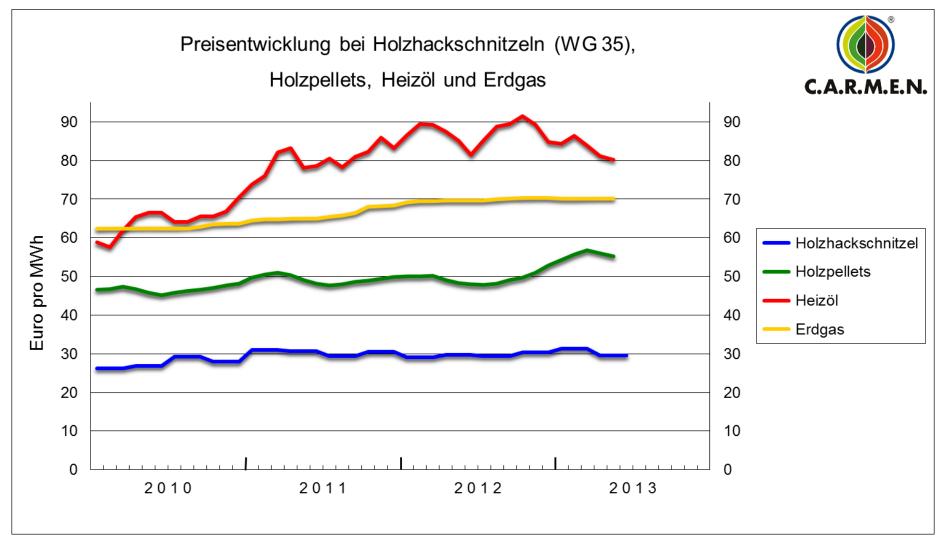
















### Vielfältige Möglichkeiten



Photovoltaik zur Stomerzeugung



Geothermie zur Wärme- und Stromerzeugung



Solarthermie zur Wärmeerzeugung





Windenergie zur Stromerzeugung



Biomasse zur Wärme- und Stromerzeugung







- Vorgänger LEADER-Projekt: Energievision Frankenwald 2006-2008
- Vereinsgründung im Jahr 2008
- Mitglieder: Vertreter BN Hof & Ökologische Bildungsstätte Mitwitz,
   Bioenergiedorfvertreter etc.





### Bioenergiegemeinden im Frankenwald



- **LEADER-Kooperationsprojekt**
- Kofinanzierung: Oberfrankenstiftung, Lkr. HO, KC, KU
- 2,5 hauptamtliche Mitarbeiter
- Laufzeit 2011- Ende 2013



**Theoretische** Grundlagen



Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit



**Energiedorfprozess** 







**OBERFRANKEN STIFTUNG** 



Kronach

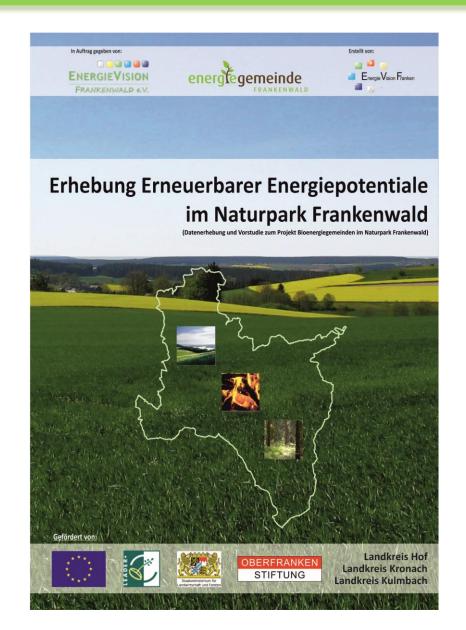


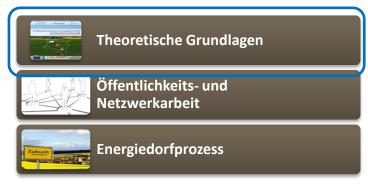


Unterstützt durch die Landkreise



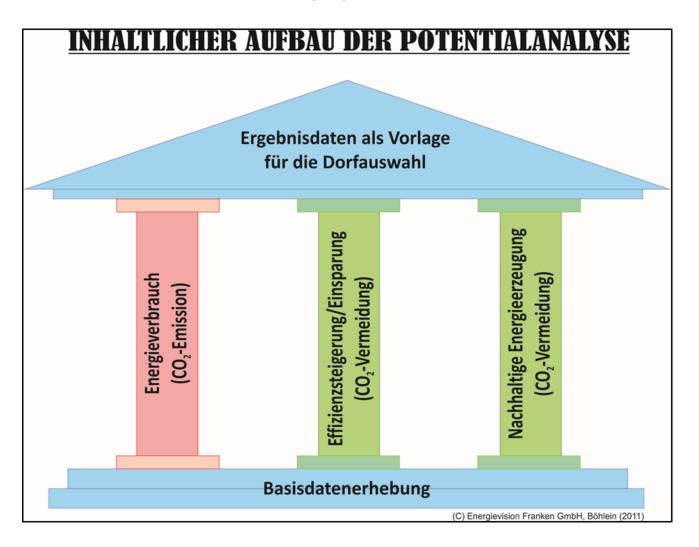








### Potenzialerhebung für den Frankenwald







Ca. 100 Millionen Euro/a

Ca. 200 Millionen Euro/a

### **ENERGIEIMPORTE**





Ca. 1,2 TWh/a

Ca. 0,8 TWh/a



### Flächenbedarf Erneuerbare Energien

### Potentielle Energieerzeugung auf einem Hektar



20.000 kWh Wärme



16.000 kWh Strom + 16.000 kWh Wärme

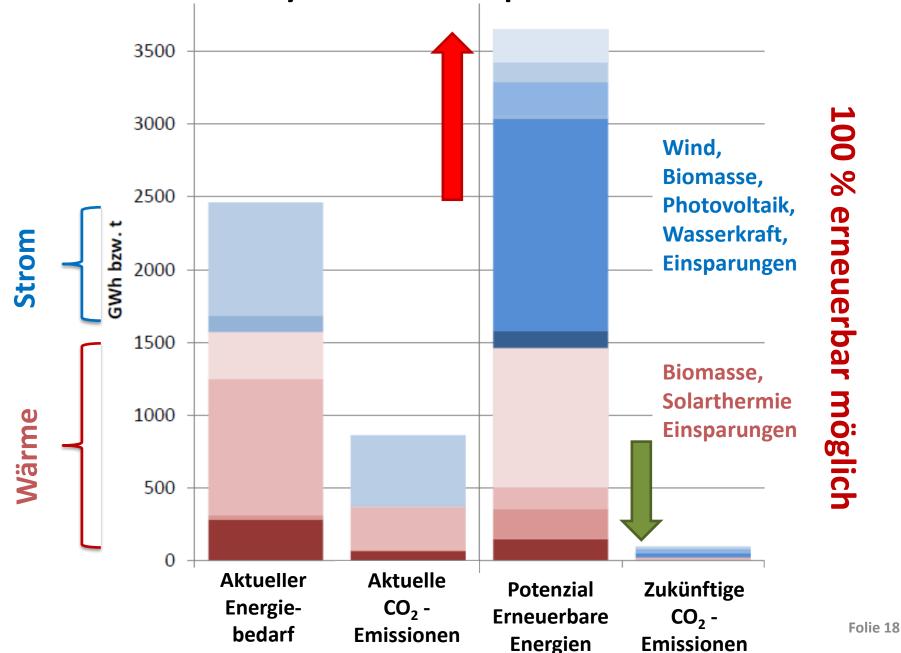


400.000 kWh Strom



6.000.000 kWh Strom (E-101, 3MW, 2000 VLh)

### Potentialanalyse: Naturpark Frankenwald







### Seminar "solarthermische Nahwärmenetze"







### Veranstaltung WBV - Waldplenum







### Veranstaltungsreihe



#### braucht das Land (?)

Vortragsveranstaltung zum geplanten Netzausbau mit Podiumsdiskussion

#### Referenten:

- Marius Strecker, TenneT TSO GmbH
- Dr. Thomas Banning, vorstand NATURSTROM AG

Donnerstag, 27.09.2012

19:00 Uhr

Gasthof Zum Frankenwirt.

Rodacher Straße 7, Kronach





Vertrags- und Risikomanagement in der Energiewirtschaft, Leverkusen Autor der Studie "Gerechtfertigte Strompreiserhöhungen"

Swantje Küchler

Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft, Berlin Autorin der Studie "Was Strom wirklich kostet"

Freitag, 19.10.2012

18:00 Uhr

Haus der Jugend, Sophienstr. 23, 95028 Hof





die private Stromerzeugung?

Photovoltaik, Mikro-BHKWs, Kleinwindkraft -

Lohnt sich Strom "hausgemacht"?

#### Referenten:

Matthias Gemeinhardt,
 Vorstandsvorsitzender Gemeinhardt AG



- Mario Münch,
   Geschäftsführer M. Münch Elektrotechnik GmbH & Co. KG
- Michael Leupold,
   Geschäftsführer EUSAG mbH





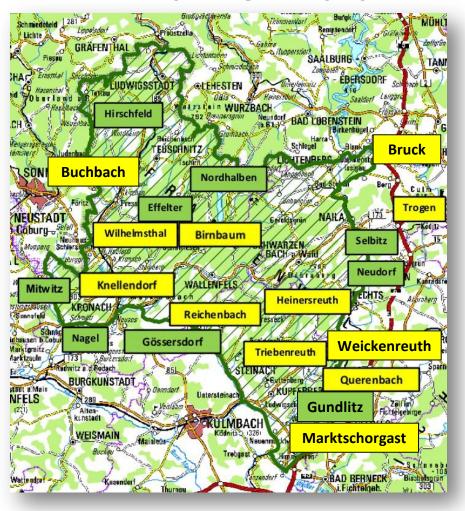








# Bioenergiedörfer im Frankenwald

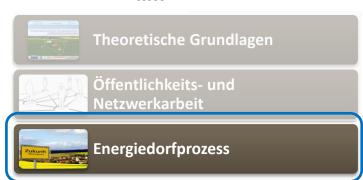


### Bereits umgesetzt

- Effelter
- Hirschfeld
- Selbitz
- Nordhalben
- Mitwitz
- Nagel
- Neudorf
- Gössersdorf
- Gundlitz

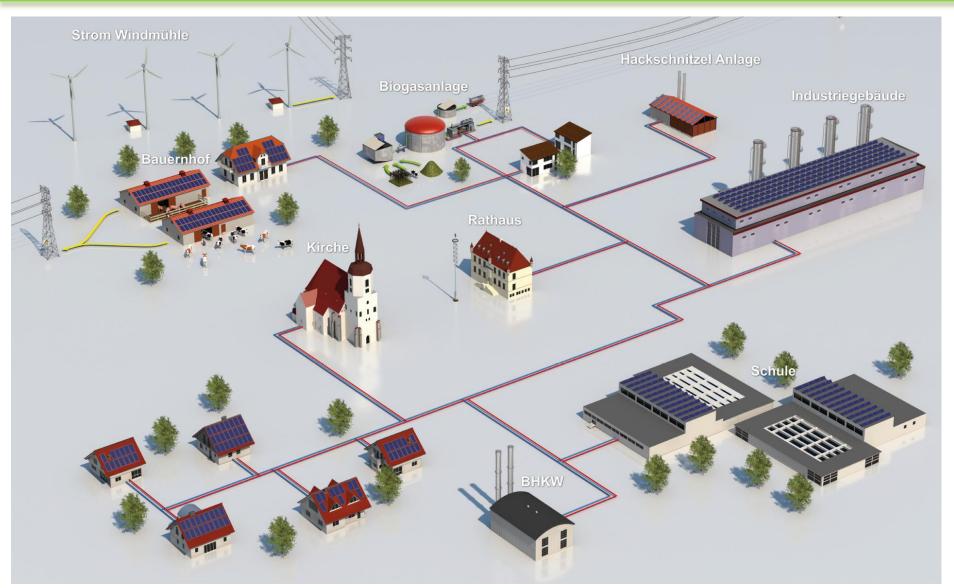
### Geplant/ In Umsetzung

- Querenbach
- Heinersreuth
- Wilhelmsthal
- Reichenbach
- Marktschorgast
- Trogen
- Birnbaum
- Knellendorf
- Bruck
- ....





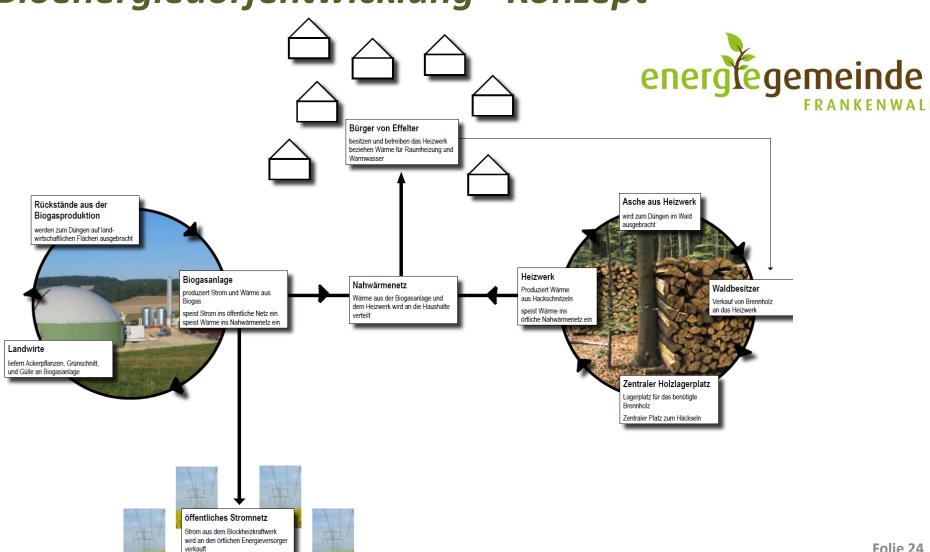








### Bioenergiedorfentwicklung - Konzept







### Konzept Bioenergiedorf









# Bioenergiedorfentwicklung - Konzept energiegemeinde







### Angebot von Exkursionsfahrten









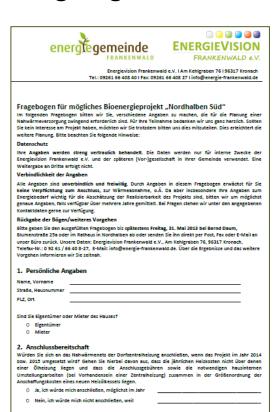






### Ermittlung der Realisierbarkeit

#### Fragebogen



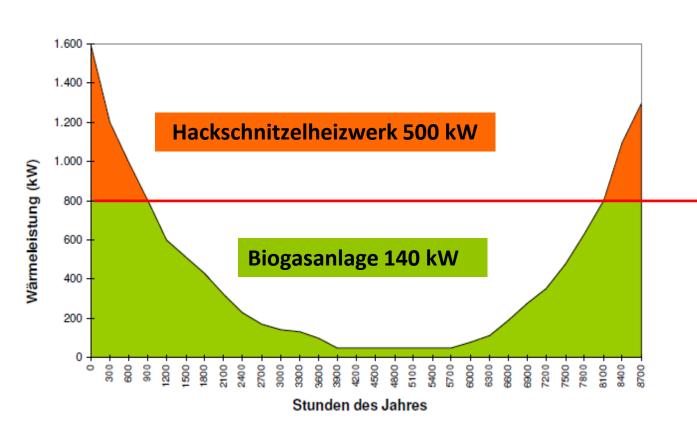
#### **Auswertung**





### Energiebedarf und Wärmeerzeugung













### Wärmeverteilung: Rohrsysteme





### Wärmeverteilung: Wärmeübergabestation







### Kapitalstruktur Nahwärmeprojekte



Eigenanteil/ Gesellschaftereinlagen



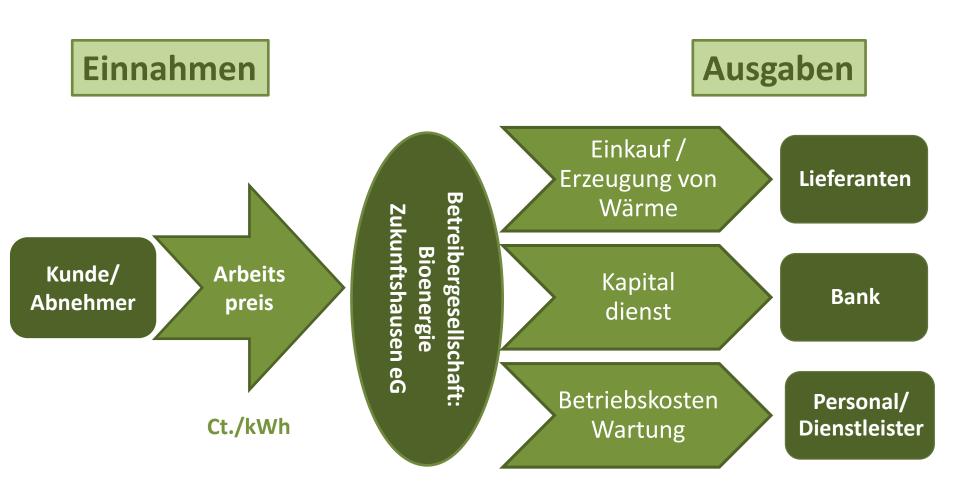
Kredit/Finanzierung



Förderung (KfW, BAFA)



### Einflussfaktoren Wärmepreis



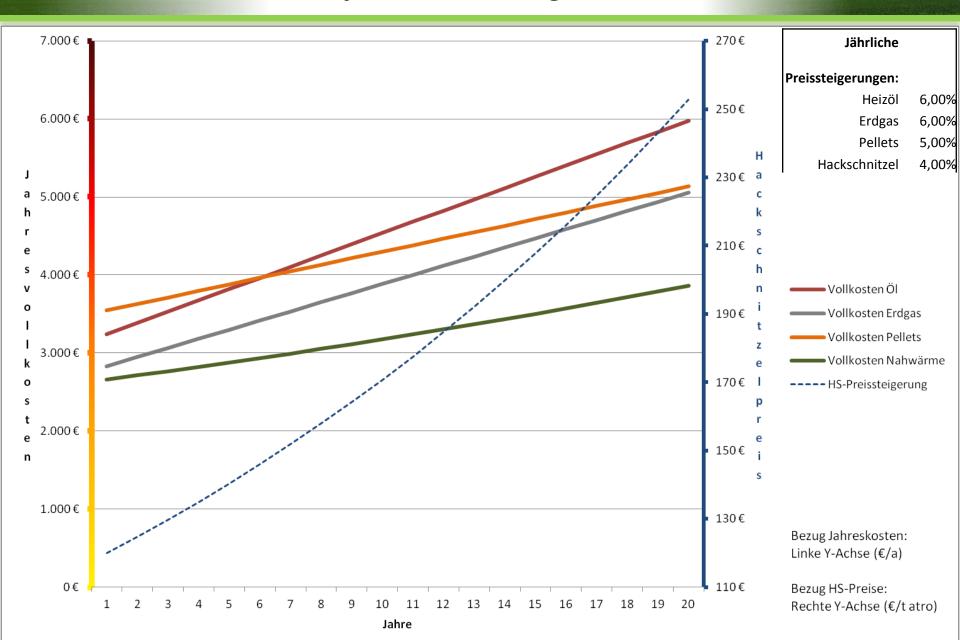




| Beispielrechnung: Vollkosten bei<br>Nahwärme |                                       |         |         | Beispielrechnung: Vollkosten Ölzentralheizung |   |        |         |
|--|---------------------------------------|---------|---------|---|---|--------|---------|
| 1  | einmalige Anschlussgebühr             | 5.000 € |         | 1.  | Heizkessel (25 kW), Regelung, Speicher, Montage |        |         |
|  | Kalkulationszinssatz                  | 3,00%   |         |   | Anschaffungskosten                              | 6.000€ |         |
|  | jährliche kalkulatorische Zinsen      | -,      | 150 €   |   | Nutzungsdauer in Jahren                         | 20     |         |
| 2.   | Demontage alte Anlage                 | 1.000€  |         |   | jährliche Abschreibung                          |        | 300 €   |
|  | Kalkulationszinssatz                  | 3,00%   |         | 2.  | Öltank  |        |         |
|  | jährliche kalkulatorische Zinsen      | ,       | 30 €    |   | Anschaffungskosten                              | 1.500€ |         |
| 3.   | Warmwasserspeicher, Montage, Install. | 1.500€  |         |   | Nutzungsdauer in Jahren                         | 30     |         |
|  | Nutzungsdauer in Jahren               | 25      |         |   | jährliche Abschreibung                          |        | 50€     |
|  | jährliche Abschreibung                |         | 60€     | 3.  | durchschnittlich gebundenes Kapital             | 3.750€ |         |
|  | durchschnittlich gebundenes Kapital   | 750 €   |         |   | Kalkulationszinssatz                            | 3,00%  |         |
|  | Kalkulationszinssatz                  | 3,00%   |         |   | jährliche kalkulatorische Zinsen                |        | 113 €   |
|  | jährliche kalkulatorische Zinsen      |         | 23 €    | 4.  | Schornsteinfeger                                |        | 180 €   |
| 4  | jährlicher Grundbetrag                |         |         |   | Wartung, Reparaturen                            |        | 200 €   |
|  | Summe jährliche Fixkosten             |         | 263 €   |   | Summe jährliche Fixkosten                       |        | 843 €   |
| 5.   | Wärmebedarf in kWh                    | 24.000  |         | 6.  | Brennstoffverbrauch                             | 30.000 |         |
|  | Bruttopreis in € pro kWh              | 0,10€   |         |   | Bruttopreis in € pro kWh                        | 0,080€ |         |
|  | Summe Wärmeverbrauchskosten           |         | 2.400 € |   | Summe Brennstoffkosten                          |        | 2.400 € |
|  | jährliche Gesamtkosten                |         | 2.663 € |   | jährliche Gesamtkosten                          |        | 3.243 € |



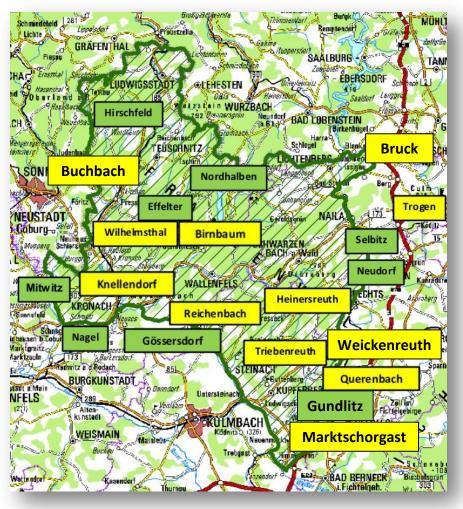








# Bioenergiedörfer im Frankenwald

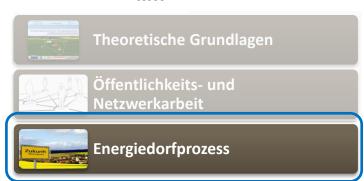


### Bereits umgesetzt

- Effelter
- Hirschfeld
- Selbitz
- Nordhalben
- Mitwitz
- Nagel
- Neudorf
- Gössersdorf
- Gundlitz

### Geplant/ In Umsetzung

- Querenbach
- Heinersreuth
- Wilhelmsthal
- Reichenbach
- Marktschorgast
- Trogen
- Birnbaum
- Knellendorf
- Bruck
- ....





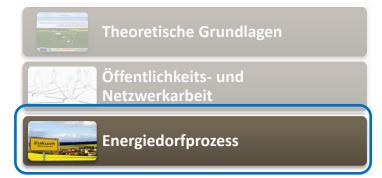




#### Energie Mitwitz eG



- Betreiber: Energie Mitwitz eG
- Wärmenetzlänge: ca. 8.000 m
- Angeschlossene Liegenschaften: 120
- Wärmebedarf/Jahr: ca. 4.500 MWh/a
- Kesselleistung Hackschnitzel:
  - 1x 1 MW + 1x 500 kW
- Hackschnitzelbedarf/Jahr:
  - ca. 8.000 srm















**Theoretische Grundlagen** 



Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit



Energiedorfprozess





#### Energie Mitwitz eG





Theoretische Grundlagen

Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit

Energiedorfprozess













**Theoretische Grundlagen** 



Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit



Energiedorfprozess









**Theoretische Grundlagen** 

Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit













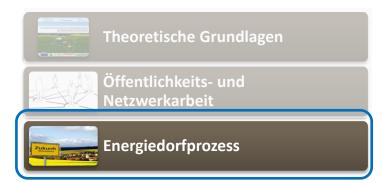








- Gründung einer Hackschnitzel Einkaufgemeinschaft
  - Beteiligte Heizwerke:
    - Selbitz
    - Mitwitz
    - Nordhalben
    - Gundlitz
    - Nagel (Küps)
- Kaufvertrag mit BaySF







#### European Network of

#### Self-Sustaining Communities e.V.



- Netzwerk BMELV- prämierter Bioenergiedörfer
- Erfahrungsaustausch relevanter
   Akteure
- Bioenergiedorf Feldheim / BB:
   Realisierung eigener Strom versorgung







Energie für die Welt















## ENERGIEVISION FRANKENWALD e.V.

# "Vielen Dank für die Aufmerksamkeit"





"Bioenergiedörfer im Frankenwald": Energieerzeugung in Bürgerhand

31. Juli 2013, 19:00 Uhr Bürgersaal, Rathaus der Gemeinde Oberhaid

#### Energievision Frankenwald e.V.

Am Kehlgraben 76 | 96317 Kronach Fon: 09261 66 408 40 | Mail: info@energie-frankenwald.de Unterstützt durch die Landkreise













Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER)