



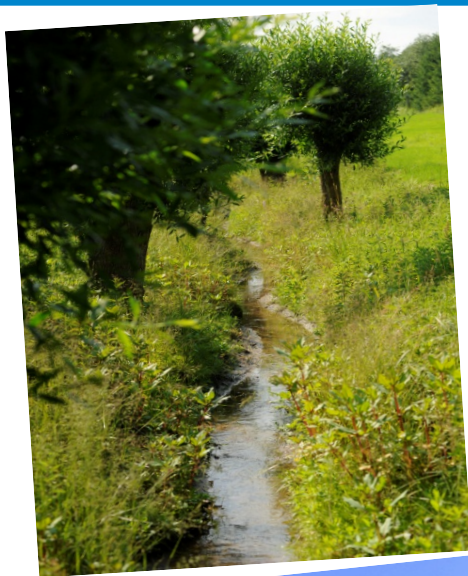
## Keynote

# Das Wärmepumpendorf Bad Iburg

Annette Niermann, *Bürgermeisterin von Bad Iburg*  
Timo Kluttig, *Landkreis Osnabrück*

Hotspot Hannover  
7. Norddeutsche Geothermietagung

# Stadt Bad Iburg Willkommen auf der Sonnenseite



**Einwohner:  
Erwerbstätige in Bad Iburg**

**ca. 10.600  
ca. 5.000**



## **Energieverbraucher (Strom, Wärme, Kälte)**

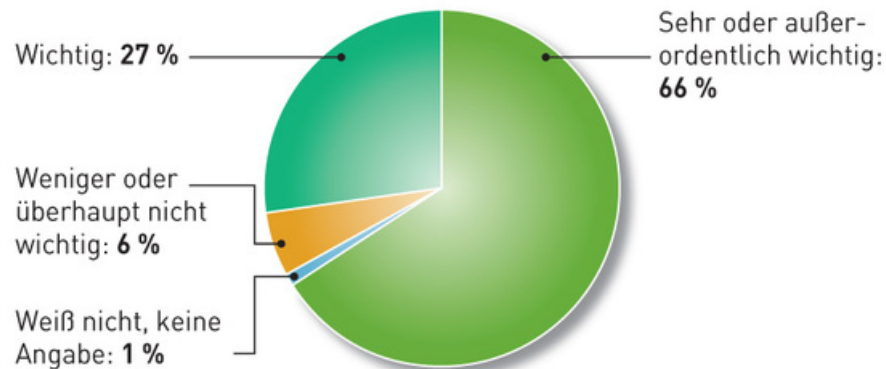
- Industrie/ Gewerbe
- Öffentliche Gebäude (Schulzentrum, Schloss,...)
- Hallenbad / Freibad
- Wohngebäude

## **Kombinierbare regionale Energiequellen**

- Geothermie, oberflächennah
- Abwärme aus Industrie mit Temperaturen von bis 40 / bis 90 °C
  - Abwasser
  - Kälteanlagen
  - (Stahl-)Schmelzprozesse
- Holz aus der Region
- Strom aus regionale Projekten (Wind + PV)
  - Power to heat (Überschussstrom, Betrieb von Wärmepumpen)
  - Sekundärreserven
- Abwärme aus Stromerzeuger (KWK-G)-Blockheizkraftwerke (BHKW)
- Abwärme aus einer regionalen NaWaRo-BioGasAnlage

## 93 Prozent der Deutschen unterstützen den verstärkten Ausbau Erneuerbarer Energien

Nutzung und Ausbau Erneuerbarer Energien sind ...



Quelle: Umfrage von TNS Emnid 2013, 1.003 Befragte, Stand: 09/2013, im Auftrag der Initiative Erneuerbare Energiewende Jetzt!

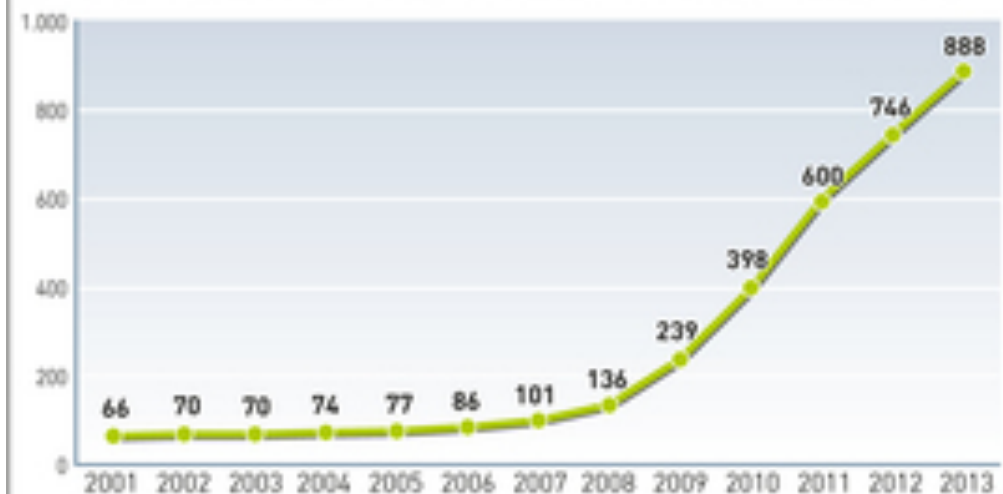
www.unendlich-viel-energie.de



## Bürger wollen Energie erzeugen/ verteilen!

### Entwicklung von Energiegenossenschaften in Deutschland

Wachstumstrend bei der Gründung von Energiegenossenschaften hält weiter an



Quelle: Klaus Novy Institut; Stand: 1/2014

www.unendlich-viel-energie.de



# Beispiel: Wärmeversorgung, regional



**iNeG** Ingenieur  
Netzwerk  
Energie eG  
Unabhängige Energieberatung der Genossenschaften

BAD I B U R G



## Am Anfang war die Idee



**BIOENERGIEDORF  
WALLEN**

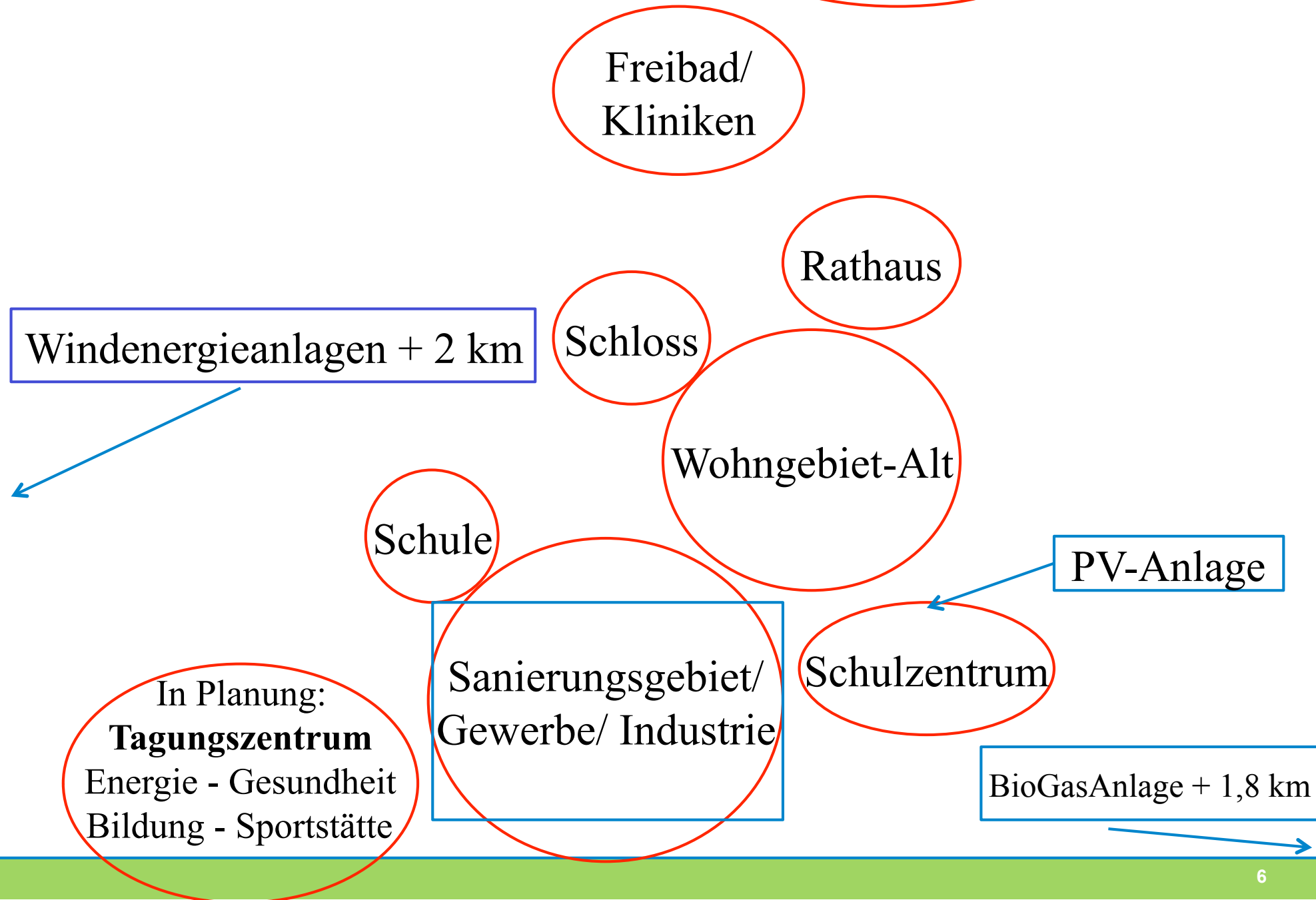
Trassenverlauf – Übersicht  
108 EFH von 115!

**Spaß an der gemeinsamen Sache**  
Die **Dorfbewohner sind begeistert**...  
und die  
Gemeinschaftssache macht ihnen  
Spaß...  
Das Projekt hat die **Dorfgemeinschaft**  
**zusammengeschweißt**.

## Dorf sorgt für Heizenergie

Dank der Einwohner braucht die Anlage nur kurze Bauzeit







Nutzung von Erdwärme in Bestandsgebäuden ist auf Grund der erforderlichen (hohen) Temperaturen unter wirtschaftlichen Aspekten tendenziell problematisch (günstiger Erdgaspreis (4-5 ct./ kWh)/ hoher Strompreis (22-28 ct./ kWh)).

Daher sind Wärmepumpen eher in Neubaugebieten zu finden.

Ein Lösungsansatz ist die Integration der Geothermie in weitere zur Verfügung stehende Technologien.

Für die verschiedenen Nutzer sind jeweils eigene Energiekreisläufe zu definieren:

## Zentral

Kreislauf 1. – Wärmepumpe, Wärmequelle: 10 °C (Geothermie)  
Verbraucher bis 40 °C: Freibad, Lüftungsanlagen, Vorwärmstufen für  
Trinkwassererwärmung

Kreislauf 2. – Nacherhitzung „Kreislauf 1.“ auf 85 °C mittels der BHKW ( BioGasAnlage)  
Verbraucher bis 90 °C: klassische Bestandsgebäude + Industrie

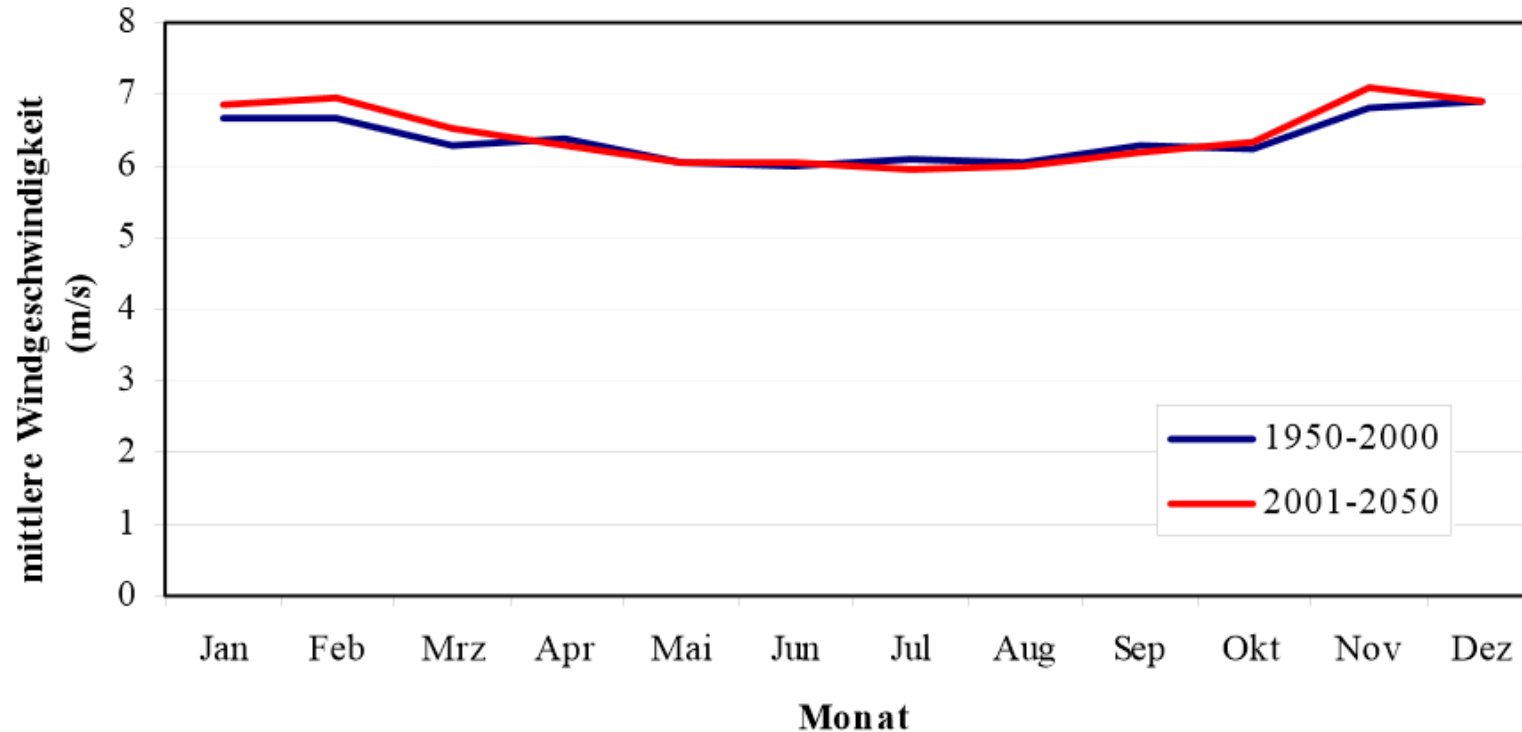
Kreislauf 3. – Nacherhitzung der Prozessabwärme aus Industrie (40 °C) mittels  
Wärmepumpe auf 85 °C (technische Verfügbarkeit: ✓; Wirtschaftlichkeit: ???)  
Verbraucher: siehe „Kreislauf 2.“ und ggf. Unterstützung für „Kreislauf 4.“

## Dezentral

Kreislauf 4. – Viele dezentrale Gebäude mit Einzel-Wärmepumpen (Geothermie), die mit  
regional erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien betrieben werden.

Die regional geplanten **3 Windenergieanlagen** können bei einer (nur) 30 %-igen  
Nutzung des dort erzeugten Stromes ca. **1.080 Wohngebäude-Wärmepumpen**  
versorgen!





Windstrom wird überproportional in den Wintermonaten erzeugt!  
Daher: grundsätzlich für den Betrieb von Wärmepumpen zur Raumbeheizung geeignet!

Photovoltaikanlagen ergänzen im Sommer die Stromerzeugung aus Windenergieanlagen.



- Gewerbe/ Industrie
  - zeigt Interesse an der Nutzung innovativ erzeugter Wärme/ Kälte
  - zeigt Interesse hinsichtlich der Abgabe von „Abwärme“
- Gespräche mit den Herstellern von Wärmepumpen werden intensiviert – insbesondere für die Nutzung von 40 °C auf 80 °C
- In den nächsten 6 Monaten wird ein Planungskonzept für die „verschiedenen (4) Wärmekreisläufe“ aufgestellt, inkl. der zugehörigen Wirtschaftlichkeit/ ökologischen Auswirkungen
- Parallel erfolgt ein Interessenbekundungsverfahren bei allen möglichen Wärmekunden (insbesondere Wohngebäude) / Wärmelieferanten
- Fördermittel sind zu beantragen
- 2015/ 2016 wird voraussichtlich mit der Realisierung begonnen – wenn ein attraktiver Wärme-Preis darzustellen ist
- Ende 2015 werden die ersten Kunden an den ersten Wärmekreislauf angeschlossen sein.



Das Gesamtprojekt stößt schon jetzt auf ein reges Interesse bei potentiellen Wärmekunden und Wärmelieferanten.

Die technischen Möglichkeiten sind sorgsam aufeinander abzustimmen, unter Berücksichtigung der technischen/ wirtschaftlichen

- Machbarkeit
- Verfügbarkeit
- Folgekosten und der
- Ökologischen Auswirkungen

Für die Realisierung des Gesamtprojektes ist eine Gesellschaftsform zu finden, die es ermöglicht die Interessen aller Projekt-Partner in gleichberechtigter Art und Weise zu berücksichtigen.