

---

# ENERGIEPOTENZIALANALYSE STADT UND LANDKREIS BAMBERG

## Gemeindebezogene Handlungsempfehlungen

Dr. Sylke Palitzsch

---

2. Projekt-Workshop  
»Potenziale und Handlungsempfehlungen«  
Landratsamt Bamberg

15. April 2010



# Gliederung der Präsentation

- Ziel der Handlungsempfehlungen
- Methodik bei der Erarbeitung der Handlungsempfehlungen
  - Bezug auf Energiearten
  - Gemeindebezug
  - Darstellung
- Ergebnisse
- Zusammenfassung



---

# TOP1

## Ziele der Handlungsempfehlungen

---

# Ziele der Handlungsempfehlungen

- **Aufzeigen von Energiearten**, die in den jeweiligen Gemeinden potenziell ausbaubar sind
  - Für den Ausbau der aufgezeigten Energiearten sind weitere Untersuchungen (z. B. Standortanalysen, Detailplanungen) erforderlich
- **Möglichkeiten für Handlungsfelder** zum Erreichen des Ziels Energieautarkie 2035 aufzeigen
  - Abgeleitet aus den berechneten Potenzialen
  - Handlungsempfehlungen verpflichten nicht zu bestimmten Maßnahmen



---

# TOP2

Methodik bei der Erarbeitung der Handlungsempfehlungen

---

# Methodik bei der Erarbeitung der Handlungsempfehlungen

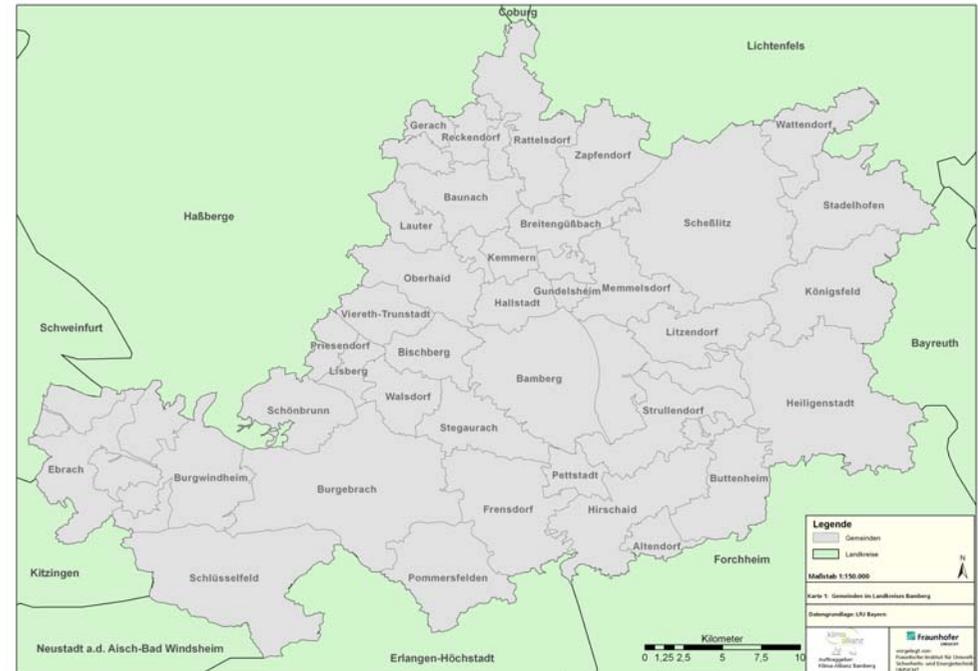
- Betrachtete Energiearten
  - Land- und forstwirtschaftliche Biomasse
  - Windenergie
  - (oberflächennahe) Geothermie
  - Sonnenenergie
- Nicht explizit betrachtet: Biomasse aus Abfall
  - Es gibt ein funktionierendes System der Biotonne
  - Der gesamte in der Biotonne gesammelte Abfall wird bereits stofflich oder energetisch verwertet



# Methodik bei der Erarbeitung der Handlungsempfehlungen

## Gemeindebezug und Darstellung

- Basis: Potenziale der einzelnen Gemeinden für die betrachteten Energiearten
- Festlegung von vier Eignungskategorien je Energieart
- Kartographische, GIS-basierte Darstellung der gemeindebezogenen Eignung
- Ableitung möglicher Maßnahmen zur Erreichung des Ziels Energieautarkie 2035



# Methodik bei der Erarbeitung der Handlungsempfehlungen

## Kategorien zur Eignung der betrachteten Energiearten in den Gemeinden

Energieart	Kategorie			
Klassifizierung	nicht geeignet	eingeschränkt geeignet	geeignet	gut geeignet
<b>Landwirtschaftliche Biomasse</b>	kein Potenzial	Potenzial für < 1 Anlage	Potenzial für 1 bis 5 Anlagen	Potenzial für > 5 Anlagen
<b>Forstwirtschaftliche Biomasse</b>	kein Potenzial	< als 50 installierbare Scheitholzkessel mit 15 kW Leistung aus eigenem Waldbestand	50 bis 500 installierbare Scheitholzkessel mit 15 kW Leistung aus eigenem Waldbestand	mehr als 500 installierbare Scheitholzkessel mit 15 kW Leistung aus eigenem Waldbestand
<b>Windenergie</b>	< 60% EEG Refrenzertrag und keine Eignungsflächen	< 60% EEG Refernzertrag	60 - 100 % EEG Referenzertrag	> 100 % EEG Referenzertrag
<b>Geothermie</b>	hydrogeologisch ausbautechnisch ungünstig	hydrogeologisch ausbautechnisch günstig urbane Siedlungsstruktur	hydrogeologisch ausbautechnisch günstig ländliche Siedlungsstruktur	hydrogeologisch ausbautechnisch günstig günstiger Grundwasserflurabstand
<b>Sonnenenergie</b>	entfällt	entfällt	< 1050 W/m <sup>2</sup>	> 1050 W/m <sup>2</sup>

---

# TOP3

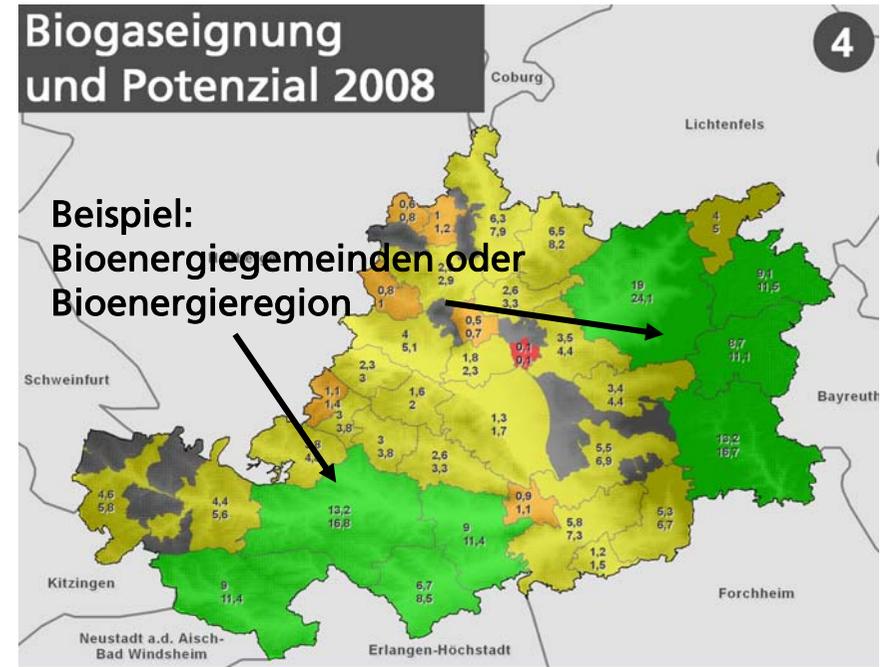
Ergebnisse

---

# Ergebnisse der Handlungsempfehlungen

## Gemeindescharfe Einschätzung der Eignung für landwirtschaftliche Biomasse

- Die Lage der meisten Gemeinden bietet grundsätzliche Voraussetzungen zur Nutzung von landwirtschaftlicher Biomasse
- Kooperationsmöglichkeiten darstellbar
- Mögliche Maßnahmen
  - Informationsveranstaltungen
  - Bürgeranlagen (Nahwärmenetz)
  - Gemeindeübergreifende Kooperationen energieautarke Region, Gemeinschaftsanlagen, Bioenergiegemeinden/-regionen



### 4 Eignung Biogas

- nicht geeignet
- eingeschränkt geeignet
- geeignet
- gut geeignet

### Potenzial [GWh]

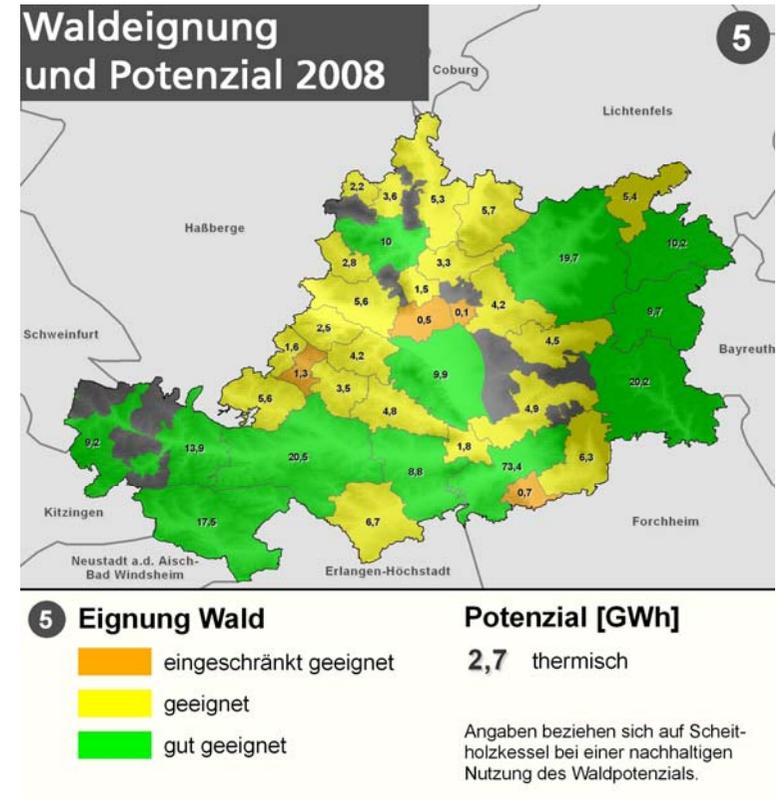
- 3,5 elektrisch
- 4,4 thermisch

Angaben beziehen sich auf eine dezentrale Nutzung von Energiepflanzen und Gülle.

# Ergebnisse der Handlungsempfehlungen

## Gemeindescharfe Einschätzung der Eignung für forstwirtschaftliche Biomasse

- Die Lage der meisten Gemeinden bietet grundsätzliche Voraussetzungen zur Nutzung forstwirtschaftlicher Biomasse
- Weiteres Potenzial durch Nutzung von Staatsforst erschließbar (gemeindefreie Gebiete)
- Mögliche Maßnahmen
  - Informationsveranstaltungen
  - Flurbereinigung (ggf. bei industrieller Nutzung)

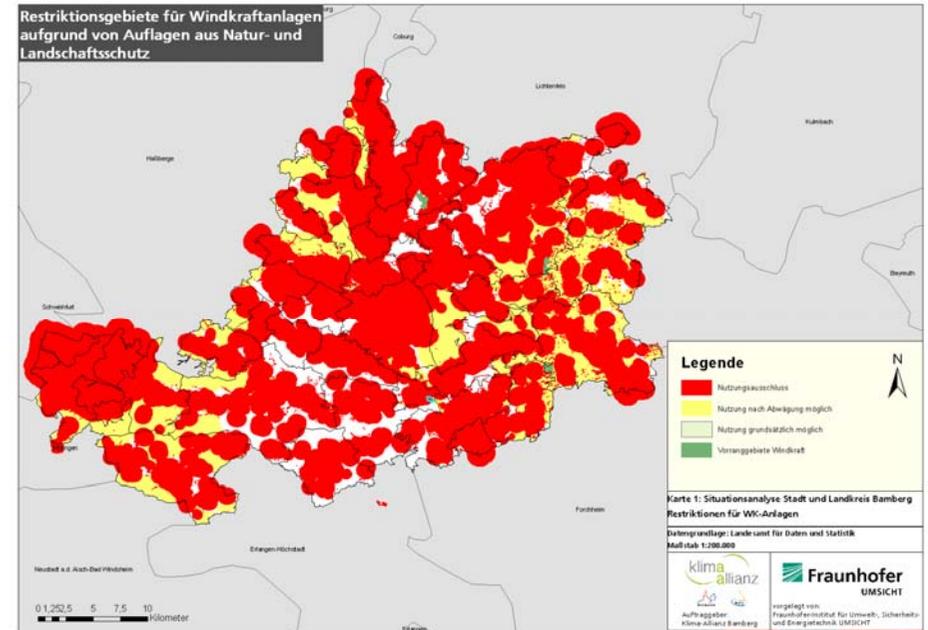


# Ergebnisse der Handlungsempfehlungen

## Gemeindescharfe Einschätzung der Eignung für Windenergie

### Berücksichtigte Kriterien:

- Naturschutzrechtliche Restriktionsgebiete (Natur- und Landschaftsschutz, FFH<sup>1</sup>-Gebiete)
- Abstandsflächen zu Wohngebieten
- Vorranggebiete<sup>2</sup>
- Referenzanlage gemäß DWD<sup>3</sup>
- Abstand zwischen einzelnen Anlagen: 3-5 facher Rotordurchmesser
- EEG-Förderung ab 60% des Referenzertrages einer Anlage

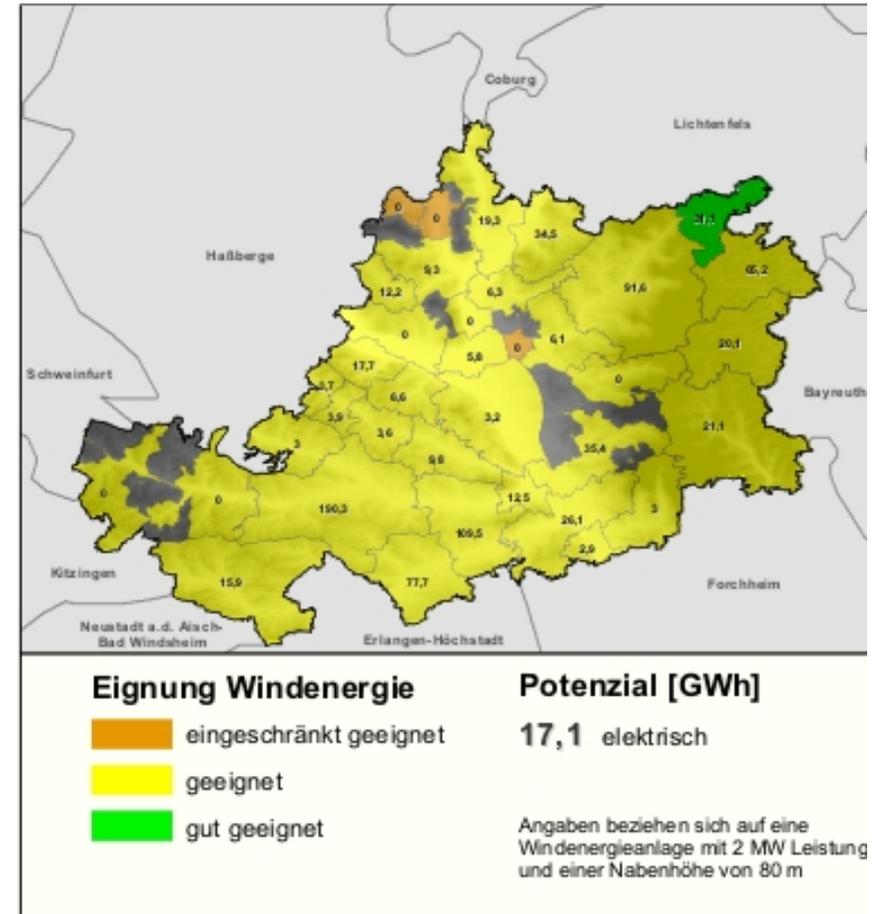


- 1 Fauna-Flora-Habitat Richtlinie
- 2 Standorte, in denen der Nutzung von Windenergie im Raumordnungsplan Vorrang vor anderen Raumnutzungen einzuräumen ist
- 3 Nabenhöhe 78 bis 138m, Rotordurchmesser 82m

# Ergebnisse der Handlungsempfehlungen

## Gemeindescharfe Einschätzung der Eignung für Windenergie

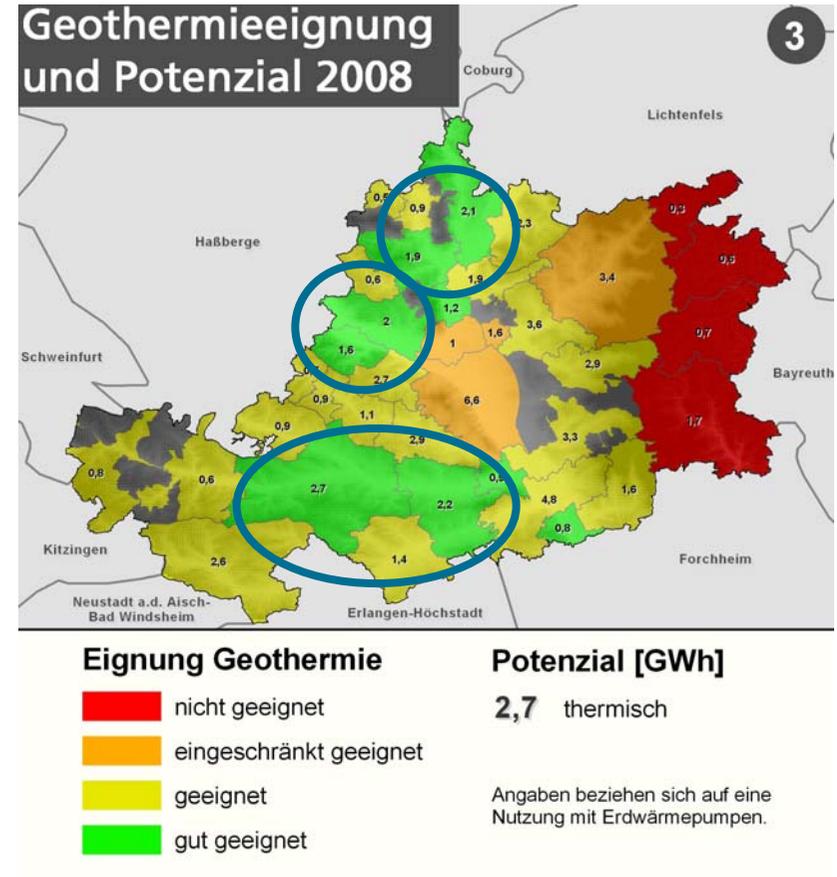
- Die Lage der meisten Gemeinden bietet grundsätzlich Voraussetzungen zur Nutzung von Windenergie, eine Gemeinde ist gut geeignet
- Mögliche Maßnahmen
  - Informationsveranstaltungen
  - Bürgeranlagen
  - Windkraftanlage(n) verknüpft mit Infopark Windenergie
  - Ggf. Kooperation mit benachbarten Landkreisen



# Ergebnisse der Handlungsempfehlungen

## Gemeindescharfe Einschätzung der Eignung für oberflächennahe Geothermie

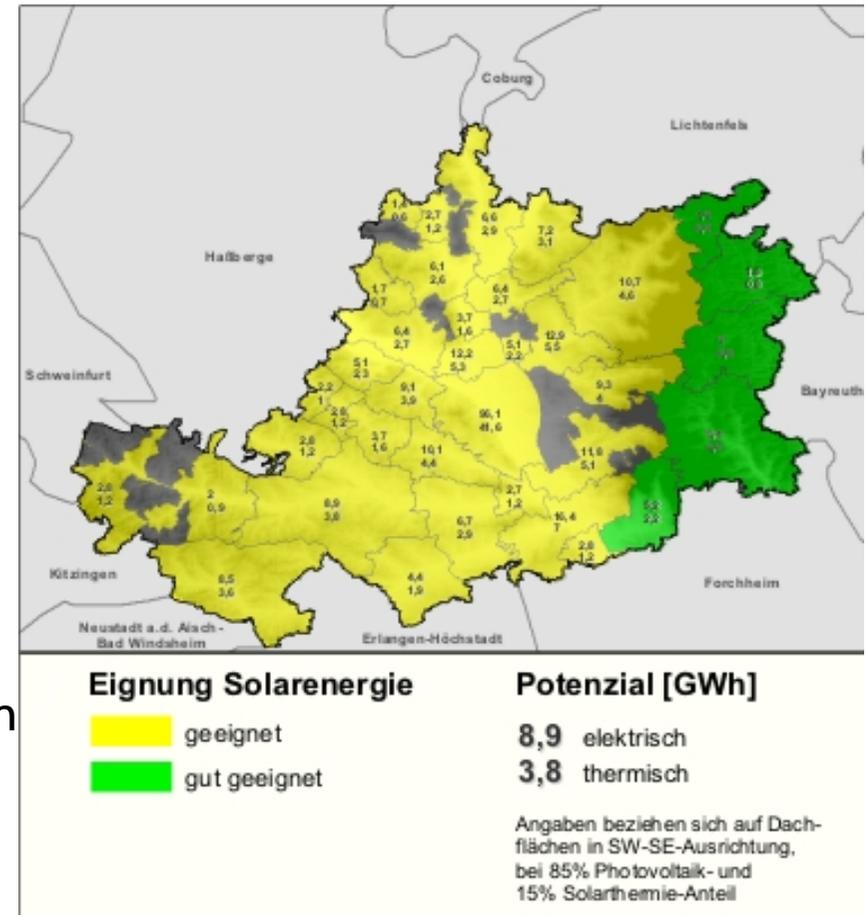
- Die Lage der meisten Gemeinden bietet grundsätzliche Voraussetzungen zur Nutzung von oberflächennaher Geothermie
- Die Gemeinden im westlichen Bereich sind ausbautechnisch ungünstig (Karstgebiete)
- Ländliche Gebiete sind besser geeignet als Gebiete mit urbaner Siedlungsstruktur (Abstand zwischen Bohrungen)
- Mögliche Maßnahmen
  - Informationsveranstaltungen
  - Gemeindeübergreifende Standortanalysen für Gemeinden mit guter Eignung



# Ergebnisse der Handlungsempfehlungen

## Gemeindescharfe Einschätzung der Eignung für Solarenergie

- Berechnungsgrundlage
  - Photovoltaik / Solarthermie: Einstrahlung pro m<sup>2</sup>, Kategorien für Wohn- und Nichtwohngebäude und Dachart, Klassifizierung für Dachausrichtung (Statistik/Literatur)
- Ausbau der Nutzung von Solarenergie grundsätzlich empfehlenswert, teilweise besonders gute Voraussetzungen
- Mögliche Maßnahmen
  - Gemeindeübergreifende Einkaufsaktion Solardächer
  - Bürgeranlagen (öff. Bereich)



---

# TOP4

Zusammenfassung

---

# Zusammenfassung

- **Energieautarkie** im gesamten Gebiet von Stadt und Landkreis Bamberg ist schwierig erreichbar, jedoch **für einzelne Gemeinden oder Gemeindekooperationen**
- Für die untersuchten Energiearten sind **grundsätzlich gute Potenziale** vorhanden, mit verschiedenen gemeindespezifischen Schwerpunkten
- Einige Energiearten sind für einen Teil der Gemeinden nicht geeignet und sollten für die weiteren Planungen nicht vordergründig betrachtet werden
- Es gibt Gemeinden mit sehr hohem Potenzial für Biomassenutzung -> Entwicklung zu **Bioenergiedörfern oder –regionen möglich**
- Die **ermittelten Potenziale** bilden die Basis für grundlegende Richtungsentscheidungen, sie **ersetzen jedoch keine Standortanalysen oder konkreteren Planungen**

---

# FRAUNHOFER UMSICHT

## Geschäftsfeld Ressourcenmanagement

---

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Foto: photocase.de

### Kontakt:

#### Fraunhofer UMSICHT

Osterfelder Straße 3  
46047 Oberhausen

E-Mail: [info@umsicht.fraunhofer.de](mailto:info@umsicht.fraunhofer.de)

Internet: <http://www.umsicht.fraunhofer.de>

#### Dr. Sylke Palitzsch

Telefon: 0208-8598-1148

E-Mail: [sylke.palitzsch@umsicht.fraunhofer.de](mailto:sylke.palitzsch@umsicht.fraunhofer.de)