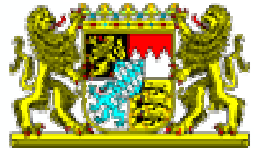




Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit

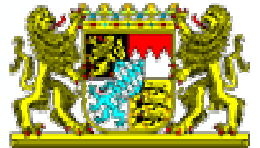


# Energie-Atlas Bayern

- mehr als nur eine Karte

InfoVerm2010  
am 24.03.2010

Marion Lautenbacher  
Dr. Anita Wolf

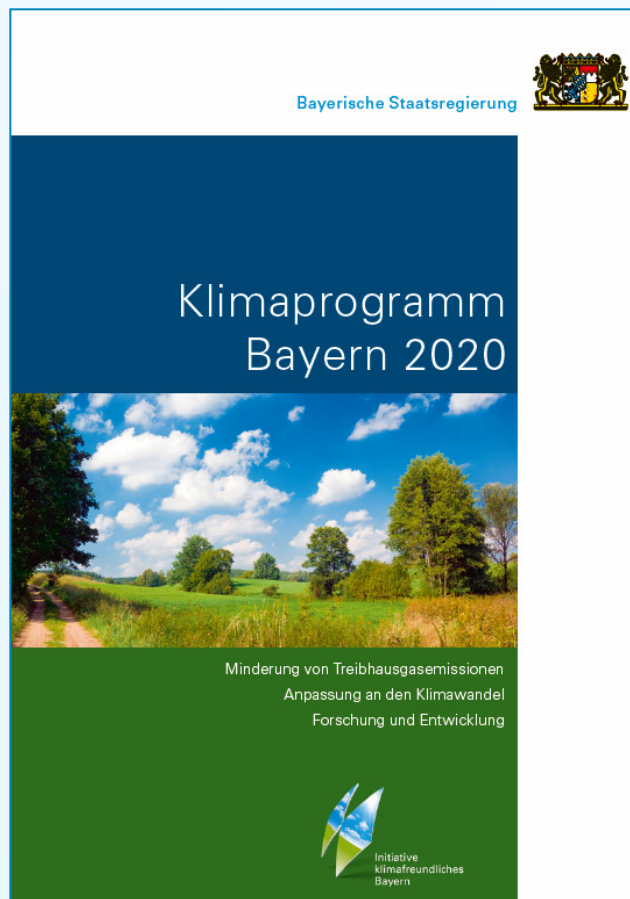


# Agenda: Energie-Atlas Bayern – mehr als nur eine Karte

1. Energie-Atlas Bayern warum?
2. Konzeption des Energie-Atlas Bayern  
Inhalt – Daten - Zeitplan
3. Stand der Umsetzung
4. Mögliche Gestaltung des Energie-Atlas Bayern
  - Einbettende Webseiten und digitale Kartendarstellungen
  - Beispiel Abwärmenutzung

# 1. Energie-Atlas Bayern warum?

Bayerische Klimaschutzziele bis 2020 zur Minderung der Emission von Treibhausgasen:



- Reduzierung energiebed. CO<sub>2</sub>-Emissionen unter 6 t/EW
- Steigerung Energieproduktivität um 30 %
- Verdopplung des erneuerbaren Energien-Anteils am Endenergieverbrauch auf 20 %
- Erhöhung des erneuerbaren Energien-Anteils an der Stromerzeugung auf 25 bis 30 %
- Steigerung der Stromerzeugung aus Wasserkraft
- Erhöhung der Strom- und Wärmeerzeugung mit Geothermie auf jeweils 1 bis 2 %
- Erhöhung des Biomasse-Anteils an der Primärenergieversorgung auf 8 %
- Verdopplung des KWK-Anteils an der Stromerzeugung
- Verringerung des Anteils fossiler Energieträger an der Stromerzeugung

# 1. Energie-Atlas Bayern warum?

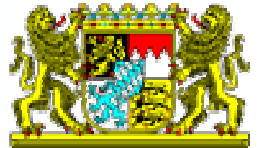
## Ungenutzte Energiepotentiale in Bayern:



- **12 Mio. Einwohner**
- **6 Mio. Haushalte**
- **600.000 Betriebe**
  - ca. 10.000 genehmigungsbedürftige Industriebetriebe
  - ca. 260 Betriebe der Glas- und Keramikherstellung
  - ca. 600 Brauereien
- **2.000 Kommunen**

## Energie-Atlas Bayern (EA-B) soll

- lokale und regionale **Energiepotentiale** erkennbar machen
- **Energieerzeuger und –verbraucher** intelligent vernetzen



# Agenda: Energie-Atlas Bayern – mehr als nur eine Karte

1. Energie-Atlas Bayern warum?
2. Konzeption des Energie-Atlas Bayern  
Inhalt – Daten - Zeitplan
3. Stand der Umsetzung
4. Mögliche Gestaltung des Energie-Atlas Bayern
  - Einbettende Webseiten und digitale Kartendarstellungen
  - Beispiel Abwärmennutzung

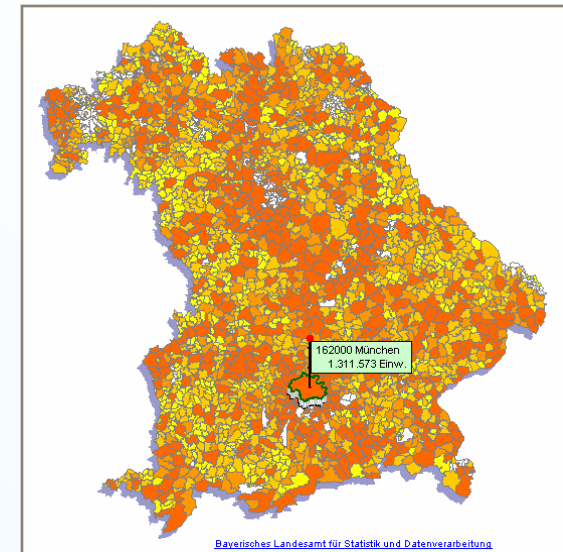
## 2. Konzeption des EA-B



- Öffentlichkeit



- Wirtschaft



- Kommunen

### Ziele des Energie-Atlas Bayern (EA-B)

- **Informationsinstrument** zum Erkennen und Nutzen der vorhandener Potentiale
- **Informationsbörse** zum Finden von „Modellvorhaben“ und Ansprechpartnern
- **Planungshilfe** für Kommunen, Planungsbüros, Bauträger, Investoren, Energieagenturen, ...

## 2. Konzeption des EA-B - Inhalte

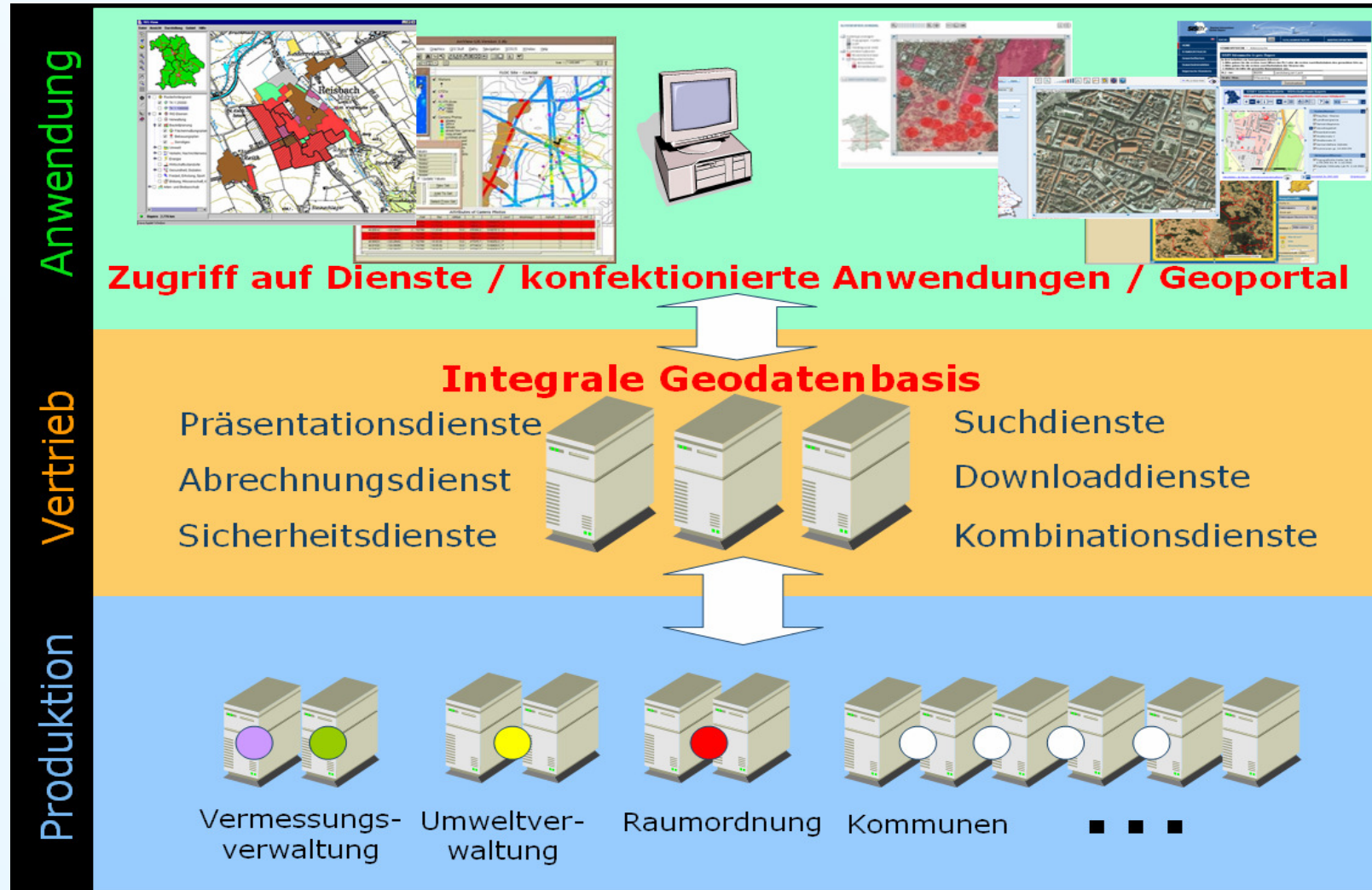
Zugang gestaltet als <b>Internet-Portal</b> , bestehend aus	
<b>a) Textteil</b> Informationen und Dienste wie z.B.	<b>b) Kartenteil</b> digitale Karten zu
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitfäden</li> <li>- Förderwegweiser</li> <li>- Kommunikationsplattform</li> <li>- Kontakte</li> <li>- Best-Practice-Beispiele</li> <li>- Forschungsarbeiten</li> <li>- Link-Sammlung</li> <li>- Recherchefunktion</li> <li>- Hintergrundinformationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solarenergie</li> <li>- Windenergie</li> <li>- Geothermie</li> <li>- Biomasse</li> <li>- Wasserkraft</li> <li>- Abwärme (Potentiale, Verbraucher, ...)</li> <li>- Energieerzeugungsanlagen</li> <li>- Infrastruktur (Leitungsnetze, Straßen, ...)</li> <li>- Schutzgebiete</li> <li>- Basiskarten (topographische Karten, ...)</li> </ul>

## 2. Konzeption des EA-B - Inhalte

- EA-B ist „mehrstufiges Projekt“:
  - **Zeitlich:**
    - 1. Stufe: Zugang für Öffentlichkeit und Kommunen
    - 2. Stufe: Zugang für private Fachanwender
  - **Inhaltlich:**
    - Top-down: Daten der Staatsregierung –
    - Bottom up: Daten Dritter (Kommunen, Wirtschaft)
- EA-B ist „lebendes Objekt“:
  - organisch wachsend, bedarfsgerecht erweiterbar, selbst aktualisierend, pflegeleicht

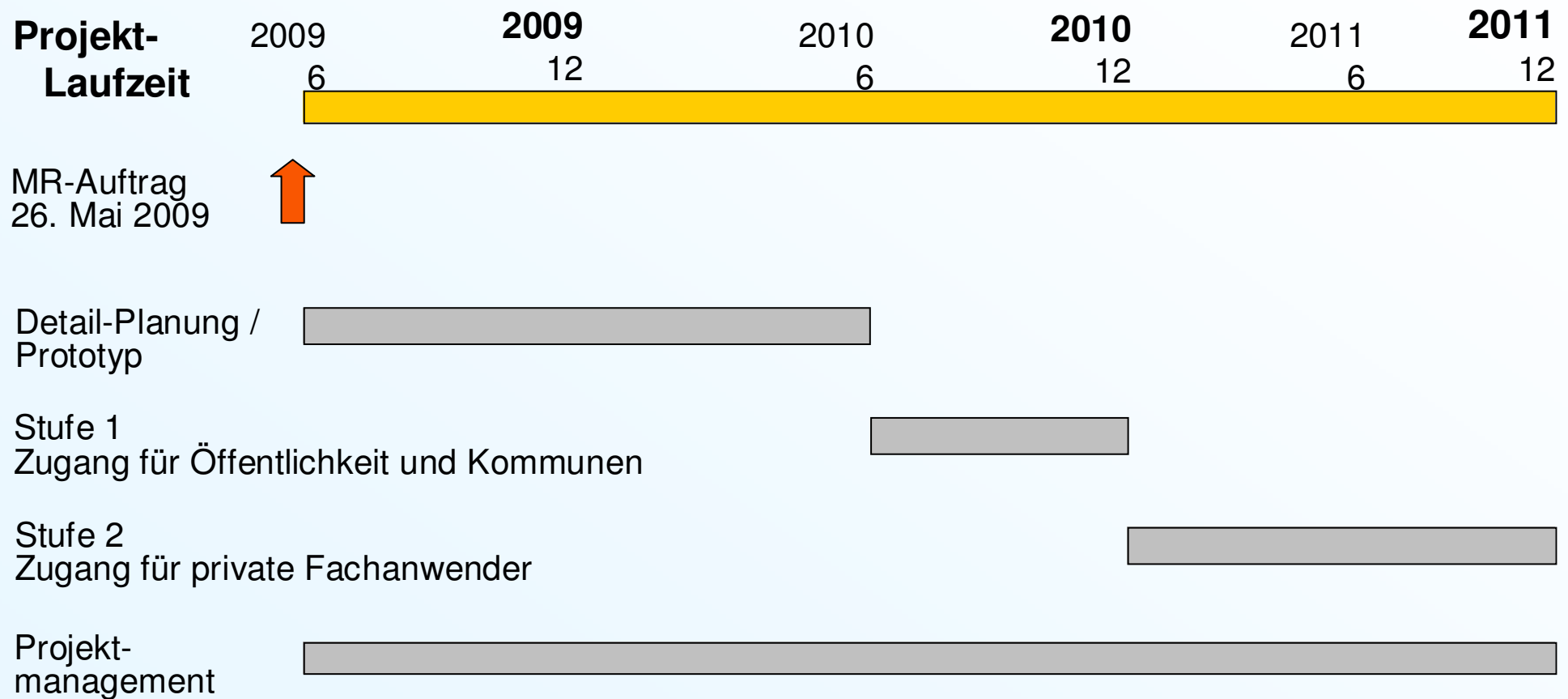


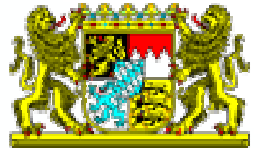
## 2. Konzeption des EA-B - Daten



**Daten der  
Ressorts  
mit relevantem  
Energie- bzw.  
Infrastruktur-  
Bezug**

## 2. Konzeption des EA-B - Zeitplan



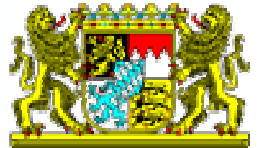


# Agenda: Energie-Atlas Bayern – mehr als nur eine Karte

1. Energie-Atlas Bayern warum?
2. Konzeption des Energie-Atlas Bayern  
Inhalt – Daten - Zeitplan
3. Stand der Umsetzung
4. Mögliche Gestaltung des Energie-Atlas Bayern
  - Einbettende Webseiten und digitale Kartendarstellungen
  - Beispiel Abwärmenutzung

## 3. Stand der Umsetzung

- Datenaufbereitung und Erarbeitung von Test-WMS
- bis Ende März: Test-WMS in System einbinden und abgleichen mit Fachkonzept
- bis Ende Mai: Fertigstellung des Fachkonzepts
- bis Juli: Text für Inhaltsseiten erarbeiten und abstimmen
- August: Endgültige Abstimmung der Inhalte und der WMS-Dienste
- September: Internes Test- und Freigabeverfahren
- Okt. – Nov.: Bayern CERT - Externes Test- und Freigabeverfahren
- Dezember 2010: Fertigstellung der 1. Stufe des Energie-Atlas Bayern



# Agenda: Energie-Atlas Bayern – mehr als nur eine Karte

1. Energie-Atlas Bayern warum?
2. Konzeption des Energie-Atlas Bayern  
Inhalt – Daten - Zeitplan
3. Stand der Umsetzung
4. Mögliche Gestaltung des Energie-Atlas Bayern
  - Einbettende Webseiten und digitale Kartendarstellungen
  - Beispiel Abwärmenutzung



# Energie-Atlas Bayern

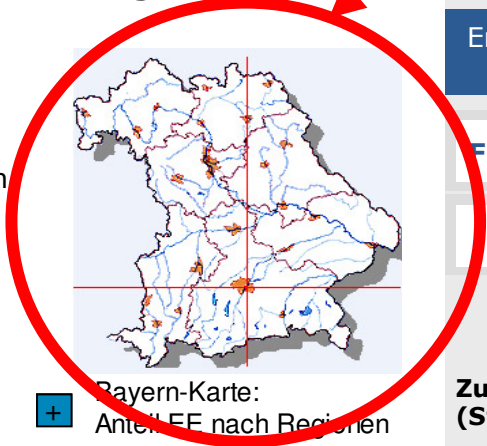
**Direkter Kartenzugang**  
- durch Klick hier -

- Energiesparen
- Energieeffizienz
- Erneuerbare Energien
- Bürger
- Kommunen
- Unternehmen
- Biomasse
- Geothermie
- Solarenergie
- Wasserkraft
- Windenergie
- Abwärme

## Startseite Zukunftsfähige Energieversorgung

Sie finden im Energie-Atlas Bayern:

- Geografische Karten zu Erneuerbaren Energien in Bayern im Kartenviewer
- Daten und Fakten, Studien, Prognosen, Förderprogramme, Ansprechpartner, Beispiele aus der Praxis u.v.m. zur Energieversorgung heute und in der Zukunft



Bayern-Karte: Anteil EE nach Regionen

Finden  
Suchbegriff

Energie in Bayern  
- Karten -

- Förderwegweiser
- Praxisbeispiele

**Zum Vergleich (Stand 24.8.09)**

Gesamtenergieverbrauch in Bayern:

CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Bayern pro Jahr: 100 Mio. Tonnen

Anteil Erneuerbare Energien (EE) am Endenergieverbrauch:

Ziel: 20 % EE am Endenergieverbrauch

**Ergänzende Informationen**  
**Wichtige Hilfen**  
**Hinweise**

**Themen-Navigation**

**Fachinformation**

**Meist gesucht:**

Vorranggebiete Windkraftanlagen best practice fotos wind erneuerbar kombikraftwerk sonne elektromobilität grafiken CO<sub>2</sub> geothermie



Energie 3 Sprung

Nutzer-Gruppen

Energie-themen

- Energiesparen
- Energieeffizienz
- Erneuerbare Energien

- Bürger
- Kommunen
- Unternehmen

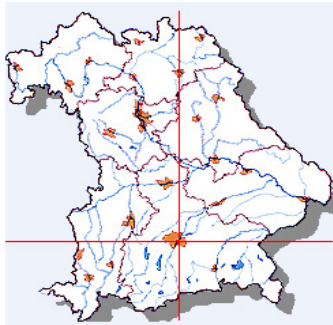
- Biomasse
- Geothermie
- Solarenergie
- Wasserkraft
- Windenergie
- Abwärme

Startseite

### Zukunftsfähige Energieversorgung

Sie finden im Energie-Atlas Bayern:

- Geografische Karten zu Erneuerbaren Energien in Bayern im Kartenviewer
- Daten und Fakten, Studien, Prognosen, Förderprogramme, Ansprechpartner, Beispiele aus der Praxis u.v.m. zur Energieversorgung heute und in der Zukunft



+ Bayern-Karte: Anteil EE nach Regionen

<bitte Ort eingeben>

Öffnen der Fachinformationen durch Klick hier

#### Meist gesucht:

Vorranggebiete Windkraftanlagen best practice fotos wind erneuerbar kombikraftwerk sonne elektromobilität grafiken CO2 geothermie

Finden Suchbegriff

Energie in Bayern - Karten -

Förderwegweiser

Praxisbeispiele

#### Zum Vergleich (Stand 24.8.09)

Gesamtenergieverbrauch in Bayern:

CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Bayern pro Jahr: 100 Mio. Tonnen

Anteil Erneuerbare Energien (EE) am Endenergieverbrauch:

Ziel: 20 % EE am Endenergieverbrauch



# Energie-Atlas Bayern

- Energiesparen
- Energieeffizienz
- Erneuerbare Energien
- Bürger
- Kommunen
- Unternehmen
- Biomasse
- Geothermie
- Solarenergie
- Wasserkraft
- Windenergie
- Abwärme**

Startseite > Abwärme

## Abwärme

Einleitungstext Abwärmenutzung...

- Bürger
- Kommunen
- Unternehmen
- Grundlagen
- Zahlen zur Abwärme
- Forschung
- Ansprechpartner
- Links
- FAQ

Finden  
Suchbegriff

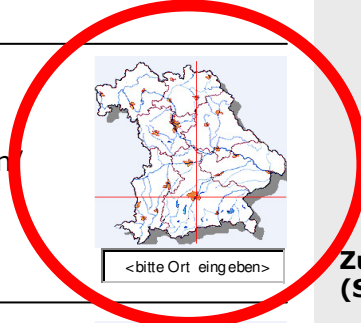
Energie in Bayern  
- Karten -

Förderwegweiser

Praxisbeispiele

### Potenzial - Quellen und Senken

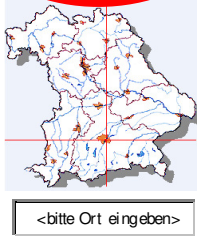
Karte mit allen Anlagen, die Abwärme haben und den Senken, die Abwärme nutzen können wollen.



Öffnen des Kartenwerks durch Klick hier oder durch Ortseingabe

### Praxisbeispiele Abwärmenutzung

Finden Sie Beispiele zur Abwärmenutzung in Ihrer Nähe:



**Zum Vergleich (Stand 24.8.09)**

Anteil Erneuerbare Energien am Endenergieverbrauch

**8 %** (2009)

**20 %** (Ziel 2020)





# Energie-Atlas Bayern

Layer | aktive Layer | Info

Messen | Importieren | Exportieren | Senden | Drucken

Biomasse

Geothermie

Solarenergie

Wasserkraft

Windenergie

**Abwärme**

Bestand  
Abwärmenutzung

Potenzial

Planung  
 Schutzgebiete

Praxisbeispiele

Statistische  
Auswertungen

Beratung und  
Information



## Werkzeugeleiste:

- Maßstab einstellen
- Anzeige verschieben
- Art der Karte ändern
- Messen von Entfernungen und Flächen
- Daten importieren / exportieren
- Drucken
- etc.



Über den Energie-Atlas

Impressum

Kontakt

# Energie-Atlas Bayern

Layer | aktive Layer | Info

Messen | Importieren | Exportieren | Senden | Drucken

Biomasse

Geothermie

Solarenergie

Wasserkraft

Windenergie

**Abwärme**

Bestand  
Abwärmenutzung

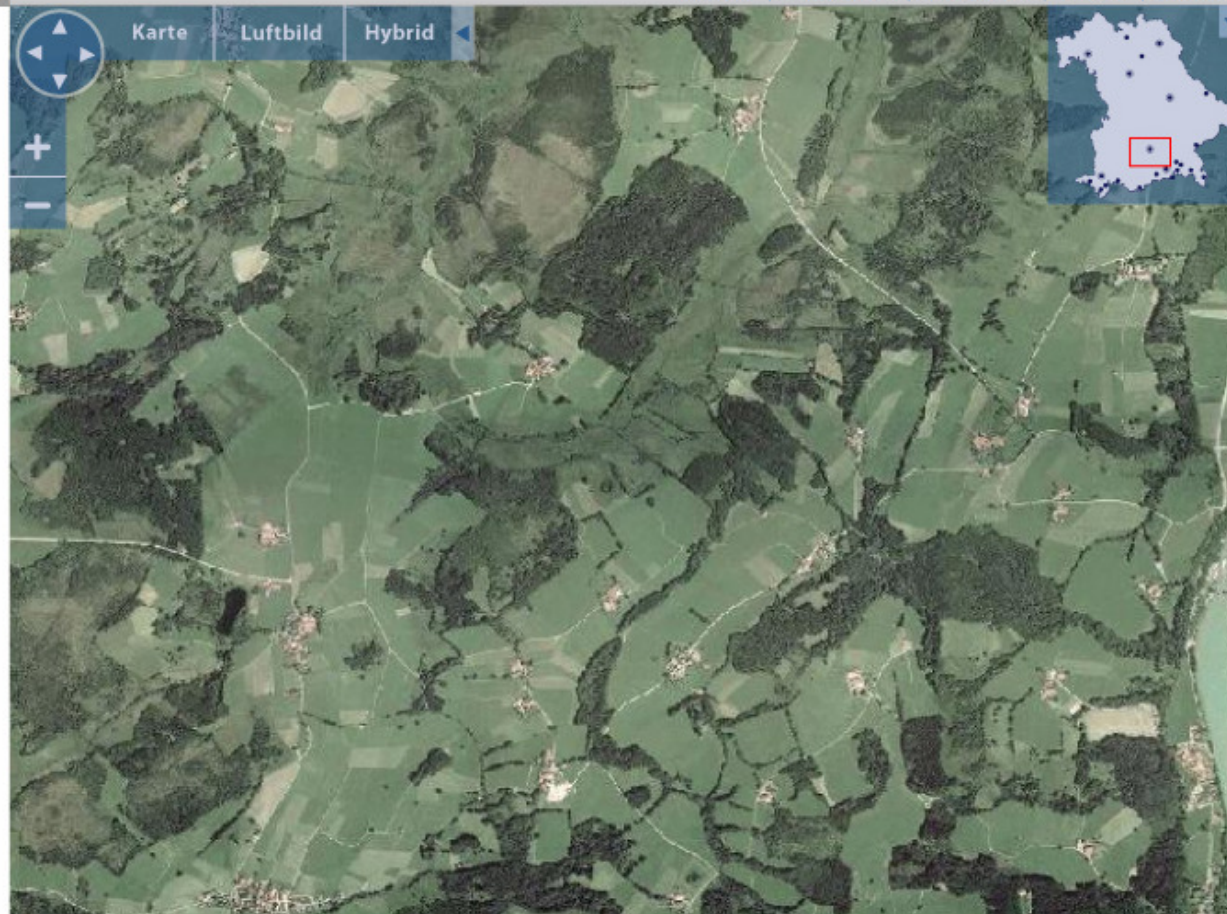
Potenzial  
 Abwärmequellen  
 Abwärmesenken  
 Wirkradius

Planung  
 Schutzgebiete

Praxisbeispiele

Statistische  
Auswertungen

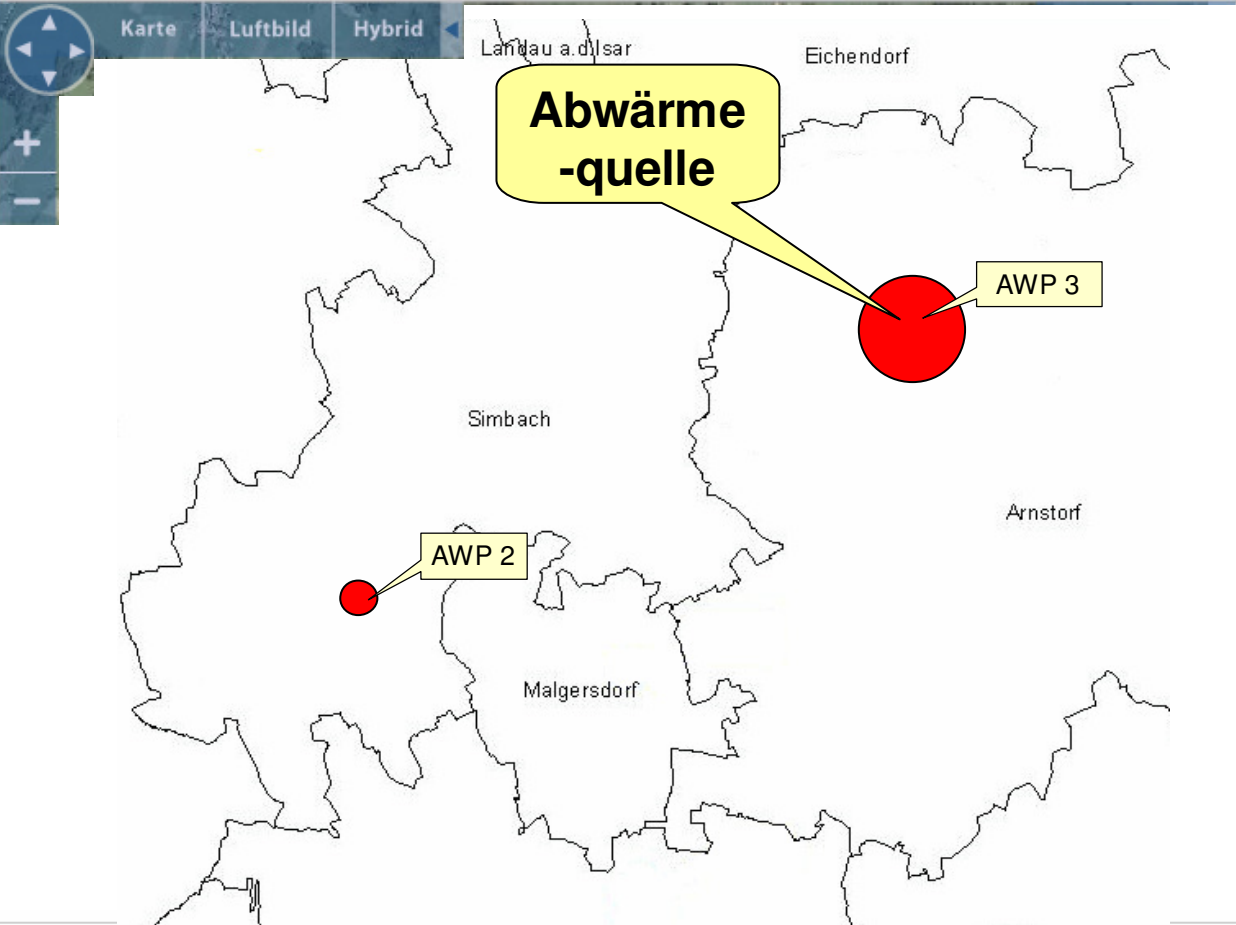
Beratung und  
Information





- Biomasse
- Geothermie
- Solarenergie
- Wasserkraft
- Windenergie
- Abwärme**

- Bestand Abwärmenutzung
- Potenzial
  - Abwärmequellen
  - Abwärmepotential**
  - ● ●
  - AWP 1 AWP 2 AWP 3
  - Abwärmesenken
  - Wirkradius





- Biomasse
- Geothermie
- Solarenergie
- Wasserkraft
- Windenergie
- Abwärme**

Bestand  
Abwärmenutzung

Potenzial

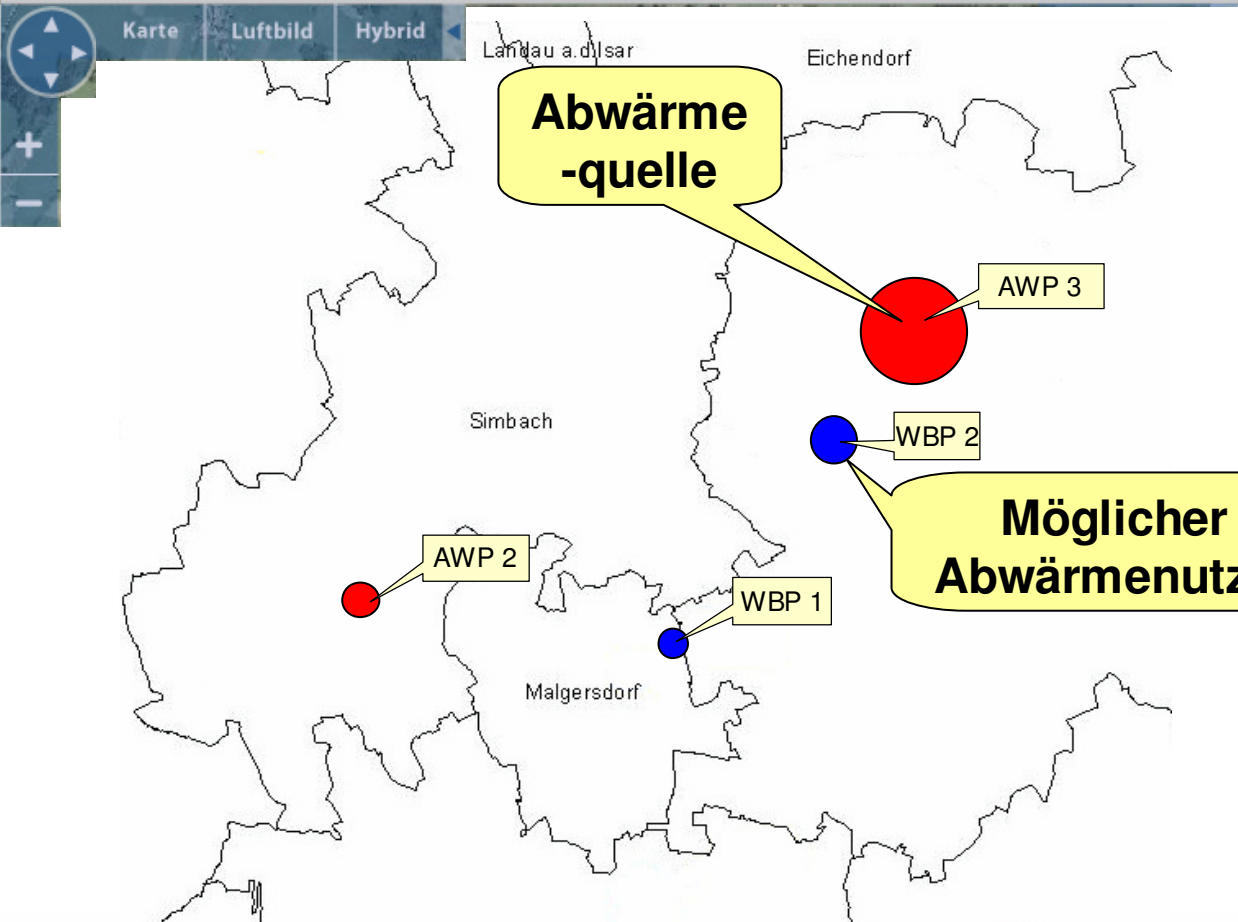
Abwärmequellen  
Abwärmepotential

AWP 1 AWP 2 AWP 3

Abwärmesenken  
Wärmebedarfs-  
potential

WBK 1 WBK 2 WBK 3

Wirkradius



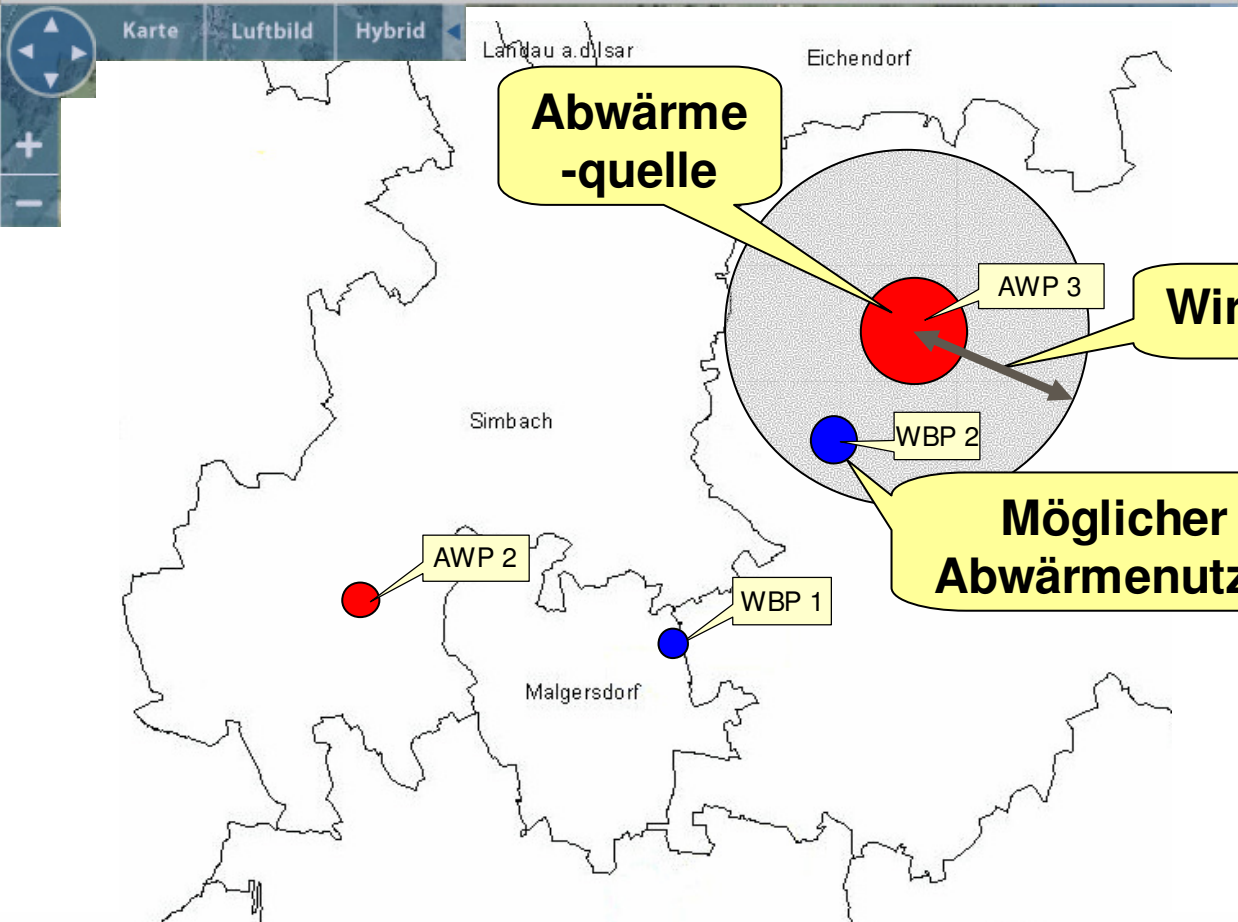


- Biomasse
- Geothermie
- Solarenergie
- Wasserkraft
- Windenergie
- Abwärme**

Bestand Abwärmennutzung

Potenzial

- Abwärmequellen  
Abwärmepotential
- AWP 1 AWP 2 AWP 3
- Abwärmesenken  
Wärmebedarfspotential
- WBK 1 WBK 2 WBK 3
- Wirkradius

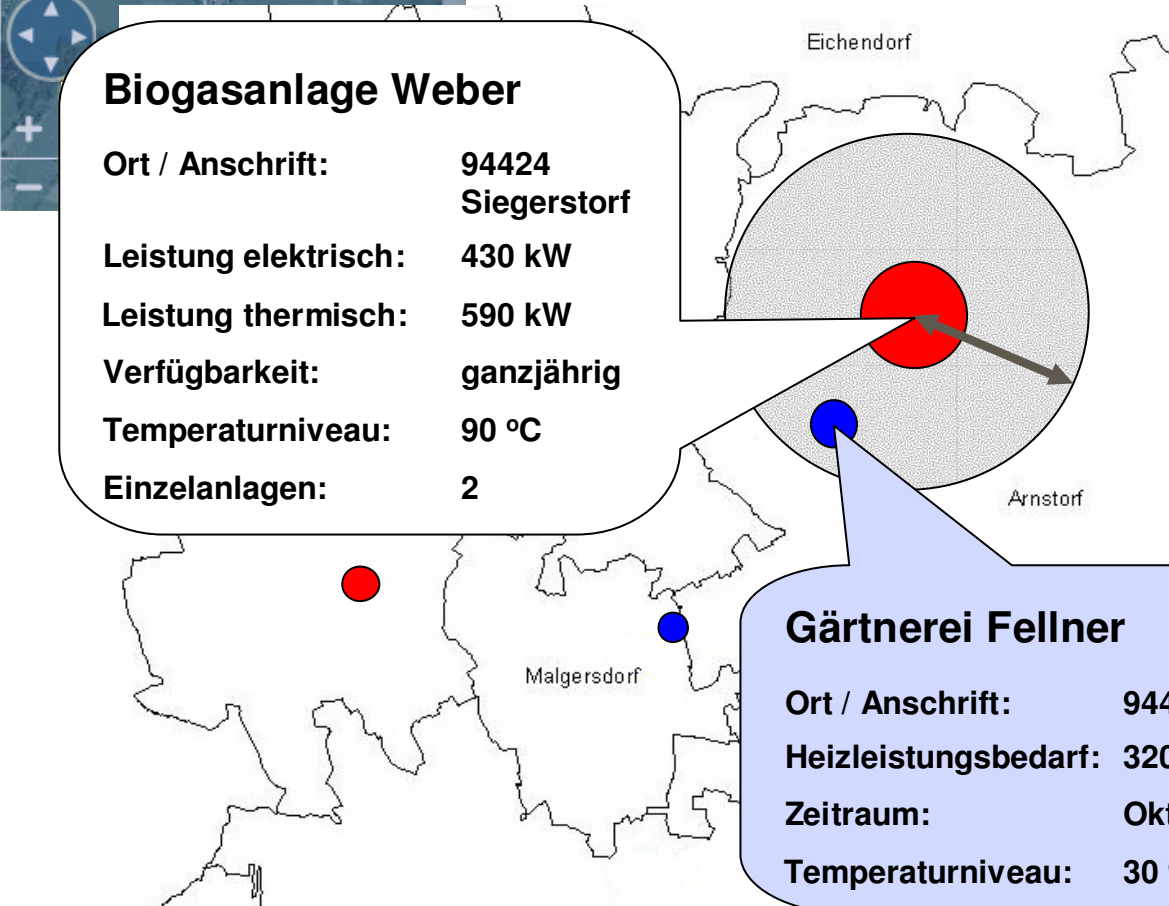




# Energie-Atlas Bayern

- Biomasse
- Geothermie
- Solarenergie
- Wasserkraft
- Windenergie
- Abwärme**

- Bestand Abwärmennutzung
- Potenzial
  - Abwärmequellen **Abwärmepotential**
    - AWP 1 AWP 2 AWP 3
  - Abwärmesenken **Wärmebedarfspotential**
    - WBK 1 WBK 2 WBK 3
  - Wirkradius



### Biogasanlage Weber

**Ort / Anschrift:** 94424 Siegerstorf

**Leistung elektrisch:** 430 kW

**Leistung thermisch:** 590 kW

**Verfügbarkeit:** ganzjährig

**Temperaturniveau:** 90 °C

**Einzelanlagen:** 2

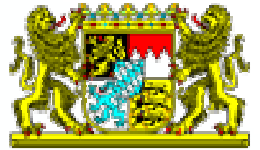
### Gärtnerei Fellner

**Ort / Anschrift:** 94424 Bergham

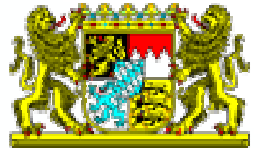
**Heizleistungsbedarf:** 320 kW

**Zeitraum:** Oktober – Mai

**Temperaturniveau:** 30 °C



Wo der Wind des Wandels weht,  
bauen die Einen Schutzmauern,  
die Anderen bauen Windmühlen.  
(Chinesische Weisheit)



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Marion Lautenbacher**

Referat „Umweltökonomie“  
Tel. 089 / 9214 – 4366

[Marion.Lautenbacher@stmug.bayern.de](mailto:Marion.Lautenbacher@stmug.bayern.de)

**Dr. Anita Wolf**

Referat „Anlagensicherheit und Störfallvorsorge,  
Energieeffizienz“

Tel. 089 / 9214 – 3386

[Anita.Wolf@stmug.bayern.de](mailto:Anita.Wolf@stmug.bayern.de)

**Bayerisches Staatsministerium  
für Umwelt und Gesundheit**

Rosenkavalierplatz 2  
81925 München

[EnergieAtlas.Bayern@stmug.bayern.de](mailto:EnergieAtlas.Bayern@stmug.bayern.de)