



Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Gesundheit



Energie-Atlas Bayern

- heute und morgen

InfoVerm 2011

am 11. April 2011

Marion Lautenbacher

Dr. Anita Wolf

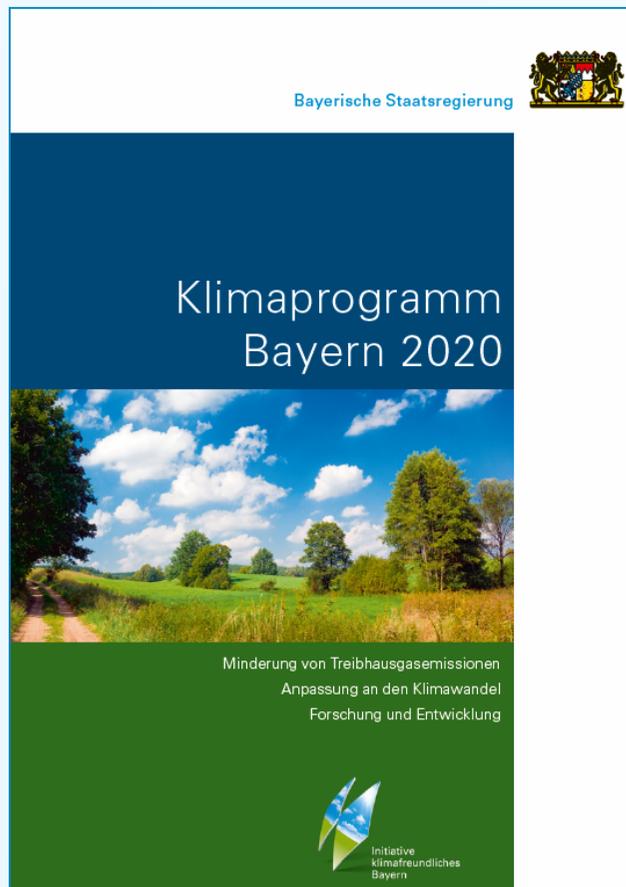


Agenda: Energie-Atlas Bayern – heute und morgen

- 1. Energie-Atlas Bayern - warum?**
2. Konzeption des Energie-Atlas Bayern
3. Umsetzung
4. Gestaltung der 1. Stufe
5. Ausblick auf die Erstellung der 2. Stufe

1. Energie-Atlas Bayern - warum?

Bayerische Energie- und Klimaschutzziele bis 2020:



- Reduzierung energiebed. CO₂-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 soll:

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



Agenda: Energie-Atlas Bayern – heute und morgen

1. Energie-Atlas Bayern - warum?
- 2. Konzeption des Energie-Atlas Bayern**
3. Umsetzung
4. Gestaltung der 1. Stufe
5. Ausblick auf die Erstellung der 2. Stufe

2. Konzeption des Energie-Atlas Bayern

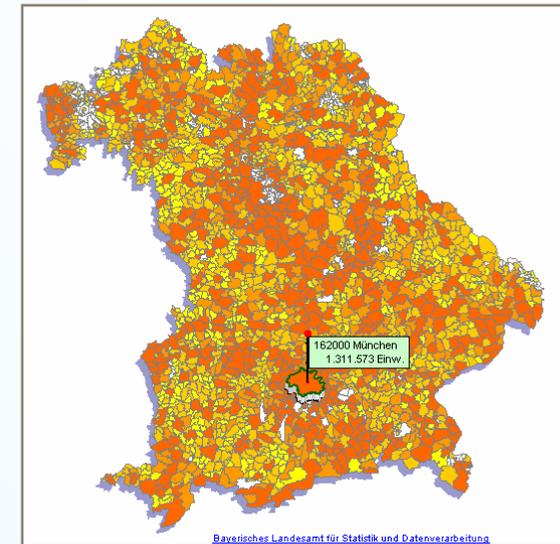
Zielgruppen:



- Bürger



- Unternehmen



- Kommunen

Ziele:

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

2. Konzeption des Energie-Atlas Bayern

Zugang gestaltet als **Internet-Portal**, bestehend aus

a) Textteil

Informationen und Dienste wie z.B.

- Leitfäden
- Förderwegweiser
- Kommunikationsplattform
- Kontakte
- Best-Practice-Beispiele
- Forschungsarbeiten
- Link-Sammlung
- Recherchefunktion
- Hintergrundinformationen

b) Kartenteil

digitale Karten zu

- Solarenergie
- Windenergie
- Geothermie
- Biomasse
- Wasserkraft
- Abwärme (Potentiale, Verbraucher, ...)
- Energieerzeugungsanlagen
- Infrastruktur (Leitungsnetze, Straßen, ...)
- Schutzgebiete
- Basiskarten (topographische Karten, ...)

2. Konzeption des Energie-Atlas Bayern

am Beispiel Solarenergie und Windenergie

Kartenteil:

Bestand

- Photovoltaik- und Windkraftanlagen in Bayern

Potentiale

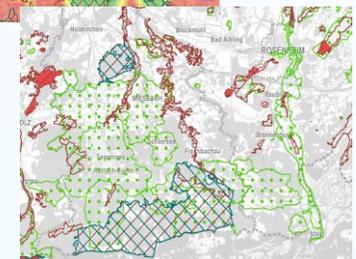
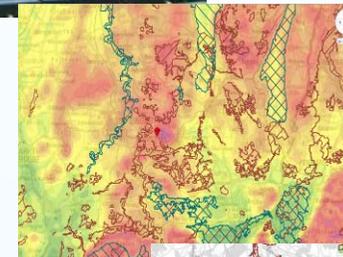
- Windgeschwindigkeiten in Bayern (in allen wichtigen Höhen)
- Globalstrahlung in Bayern (Jahreskarte und Monatskarten)

Planungsgrundlagen

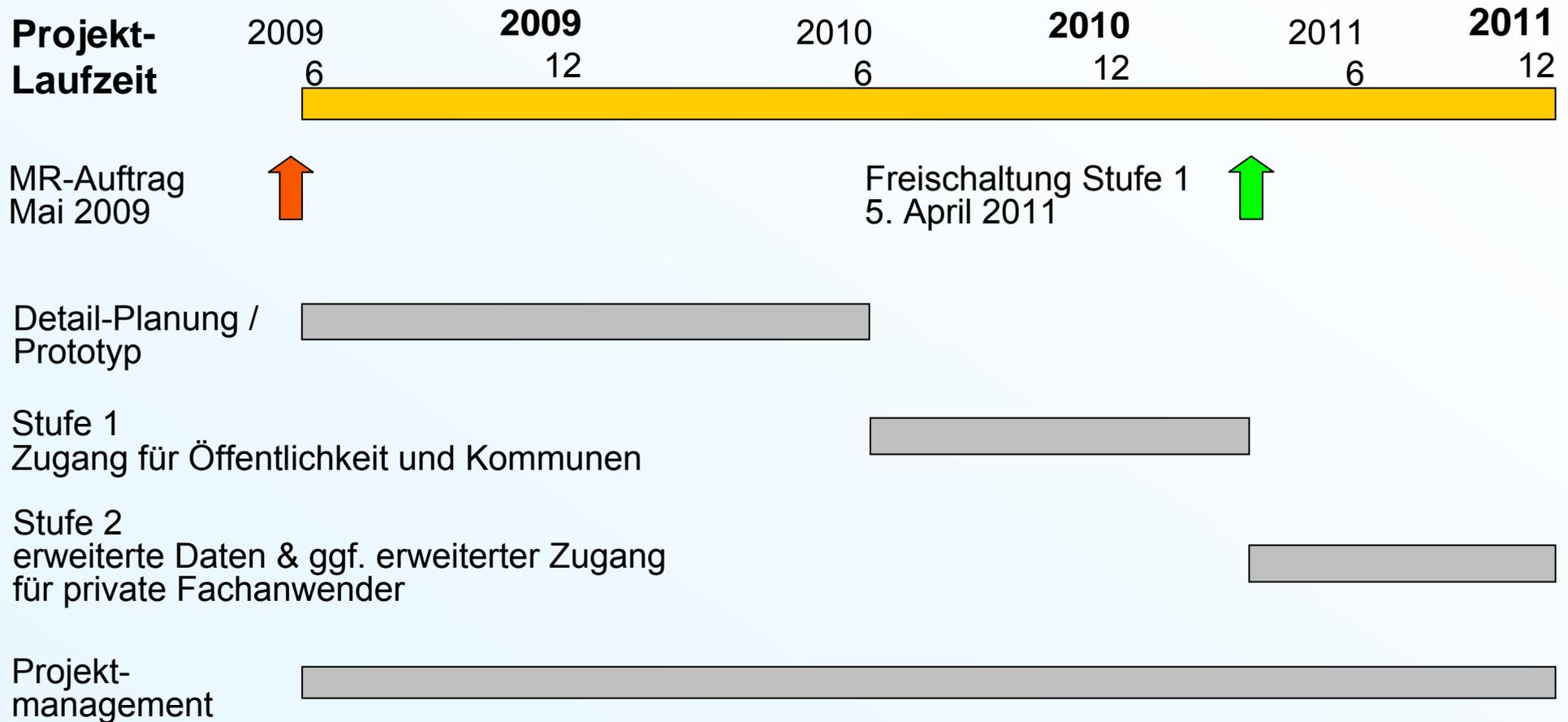
- Schutzgebiete wie Landschaftsschutzgebiete etc.

Textteil:

Grundlagen, Links, Zahlen, Ansprechpartner, Förderung, Schritt für Schritt-Anleitung



2. Konzeption des Energie-Atlas Bayern





Agenda: Energie-Atlas Bayern – heute und morgen

1. Energie-Atlas Bayern - warum?
2. Konzeption des Energie-Atlas Bayern
- 3. Umsetzung**
4. Gestaltung der 1. Stufe
5. Ausblick auf die Erstellung der 2. Stufe

3. Umsetzung

Ministerratsbeschluss zum Energie-Atlas Bayern vom 26.05.2009:

Auftrag des Ministerrats an IMA Klimaschutz
unter Federführung Umweltministeriums gemeinsam mit allen betroffenen Ressorts
und der Bayerischen Vermessungsverwaltung:

- Energie-Atlas Bayern auf Basis der vorgelegten Konzeption zu erstellen
- Beteiligung der fachlich beteiligten Ressorts an Erstellung und Betrieb:
StMUG, StMF, StMWIVT, StMI, StMELF
- Erweiterung des Energie-Atlas Bayern möglich: Abstimmung hierzu in IMA
- Veröffentlichung des Energie-Atlas Bayern auf Internetangeboten der Bay.
Staatsregierung (Verwaltungsportal) und der beteiligten Ressorts
- Bericht im Kabinett zum Stand der Umsetzung durch Staatsminister Umwelt
und Gesundheit Anfang 2011

3. Umsetzung

- Einrichtung von **Projekt-Gremien**
 - Projektlenkungsteam: Ressorts sowie Wirtschaft und Kommunen vertreten.
 - Projektteam
 - Projektbegleitende Arbeitsgruppe
- Information und Einbeziehung der künftigen **Nutzer**:
 - 25.6.2009 Informationsveranstaltung und
 - 8.10.2009 Nutzerworkshop
 - 7.12.2010 Nutzerinformation
- fortlaufende Information über **Interims-Internetauftritt**
- öffentliche Vorstellung und **Freischaltung** am **5. April 2011** unter

www.energieatlas.bayern.de

3. Umsetzung

Elemente der Umsetzung:

- **Rahmenkonzept** und IT-technisches **Fachkonzept**
- **Navigationsstruktur** für Karten- und Textteil
- Standards für Einbindung **Daten Dritter**
- Eingabeformulare für **Praxisbeispiele**
- **Grafische Entwürfe** für Text- und Kartenteil
- Sicherstellen der **Barrierefreiheit**
- **Texte** für die Inhaltsseiten
- Datenaufbereitung und Einbindung
- **Datenschutzrechtliche Freigabe**
- **Internes Test- und Freigabeverfahren:** Qualitätsmanagement bei LVG und LfU
- **Externes Test- und Freigabeverfahren** durch CERT-Prüfstelle
- Entwicklung und Integration von **interaktiven Graphiken**
- Datenbankstruktur mit **Recherchefunktion** und **Einbindung externer Datenbanken**



Agenda: Energie-Atlas Bayern – heute und morgen

1. Energie-Atlas Bayern - warum?
2. Konzeption des Energie-Atlas Bayern
3. Umsetzung
4. **Gestaltung der 1. Stufe**
5. Ausblick auf die Erstellung der 2. Stufe

Startseite



Energie-Atlas | Bürger | Kommunen | Unternehmen | Rund um Energie | Biomasse | Geothermie | Sonne | Wasser | Wind | Abwärme

Themen

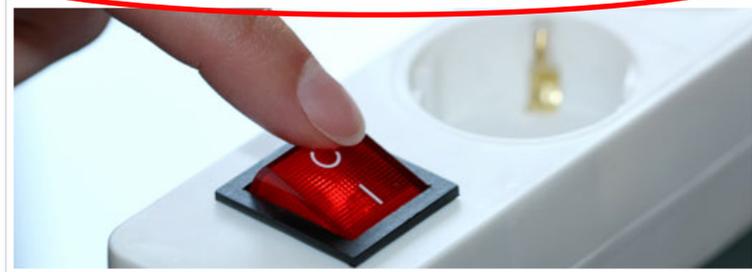
Leitmotiv:
Energie-3-
Sprung

direkte Links
zu über-
greifenden
Themen

Datenbank
mit Praxis-
beispielen

Startseite  Suchbegriff

Energieverbrauch vermeiden | Energieeffizienz steigern | Erneuerbare Energien ausbauen



Energieverbrauch vermeiden – besser geht es kaum
Die Idee dahinter ist einfach: Energie, die nicht verbraucht wird, muss nicht erzeugt werden. Die Energiekosten sind in den letzten Jahren beachtlich gestiegen – so müssen z.B. private Haushalte für Wohnenergie (Strom und Wärme) seit 1995 über 60 % mehr Geld ausgeben. Warum fällt es dennoch so schwer, Energie zu sparen?
[mehr](#)



Staatsminister Dr. Markus Söder zum Energie-Atlas Bayern



 **Ansprechpartner**  **Förderung**

Aus der Praxis



Energie aus Abwasser



Bürger-Windkraft-Werk Regensburg



Hochmodernes Biomasseheizkraftwerk

[Alle Beispiele auf einen Blick](#)

Videobotschaft
Staatsminister

Verknüpfung
zum
Kartenteil



Leitmotiv: Energie-3-Sprung

Startseite | Sitemap | Kontakt | Datenschutz | Impressum

Bayerische Staatsregierung



Energie-Atlas Bayern

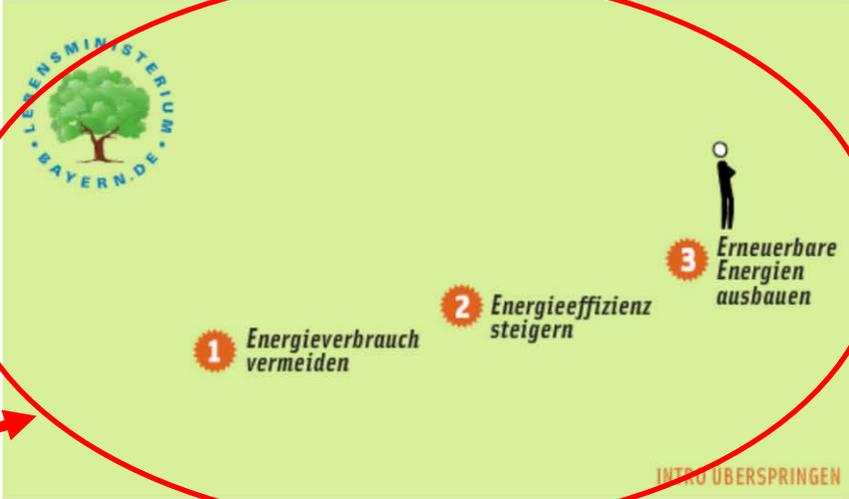
Energie-Atlas | Bürger | Kommunen | Unternehmen | Rund um Energie | Biomasse | Geothermie | Sonne | Wasser | Wind | Abwärme

Startseite > Energie-Atlas > Energie-3-Sprung

Suchbegriff

3 ENERGIE-ATLAS

- ▼ Energie-3-Sprung
 - > Energieverbrauch vermeiden
 - > Energieeffizienz steigern
 - > Erneuerbare Energien ausbauen
 - > Ansprechpartner
 - > Praxisbeispiele
 - > Mitwirkende



KARTE



[Energie in Bayern – Karten](#)

Hier finden Sie technische Hinweise. [mehr](#)

Der Energie-3-Sprung

Wie dem Athleten beim Dreisprung gelingt durch kluge Kombination der große "Sprung" und damit eine besonders wirkungsvolle und dauerhafte Minderung der Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen. Dies heißt für die Praxis:

- **1. Sprung:** Energie sparsam einsetzen und unnötigen Verbrauch vermeiden
- **2. Sprung:** Energieeffiziente Techniken einsetzen
- **3. Sprung:** Fossile Energieträger durch erneuerbare Energien ersetzen

Dabei nicht den dritten Sprung vor dem ersten machen: die Verschwendung fossiler Energieträger darf nicht durch die Verschwendung erneuerbarer Energien ersetzt werden.

[Impressum](#) | © Bayerische Staatsregierung

animierte
Grafiken



Karten- teil

Startseite | Sitemap | Kontakt | Datenschutz | Impressum

Energie-Atlas Bayern

Bayerische Staatsregierung

Energie-Atlas Bürger Kommunen Unternehmen Rund um Energie Biomasse Geothermie Sonne Wasser Wind Abwärme

Themensuche z.B. Solarenergie

Karte Karte s/w Luftbild Amtliche Karte

- ENERGIE
- BIOMASSE
- GEOTHERMIE
- SOLARENERGIE
- WASSERKRAFT
- WINDENERGIE
- ABWÄRME
- EXTRAS
- MEINE AUSWAHL

Navigation in den Karten

Themen der Karten

13.136° öL. 50.435° nB. (WGS84) 50 km

Zoomstufe: 3 | Übersichtskarte | © LVG | OSM-Daten: © OpenStreetMap - Veröffentlicht unter CC-BY-SA 2.0



Startseite | Sitemap | Kontakt | Datenschutz | Impressum

Bayerische Staatsregierung 

Energie-Atlas Bayern

WIND

Energie-Atlas | Bürger | Kommunen | Unternehmen | Rund um Energie | Biomasse | Geothermie | Sonne | Wasser | **Wind** | Abwärme

Startseite > Wind

Suchbegriff

WIND

- > So geht's..
- > Kleine Physik
- > Arten der Nutzung
- > Praxisbeispiele
- > Potenzial
- > Finanzierung
- > Förderung
- > Genehmigung
- > Ansprechpartner



Windenergie - Energie, die zieht

Seit Jahrhunderten nutzen wir den Wind für unsere Zwecke: Früher fast ausschließlich im Wirtschaftsleben (Windmühlen, Handelsschifffahrt), im Laufe des 20. Jahrhunderts vor allem in unserer Freizeit (Segel-, Surf- und Flugsport). Jetzt besinnen wir uns wieder darauf, die Kraft des Windes für unsere Lebensgrundlagen zu nutzen – bei der Stromerzeugung durch Windkraftanlagen. Dank moderner Windenergietechnik ist auch in Bayern eine effiziente Nutzung des Windes möglich.



Vorteile der Windenergienutzung:

- Windenergie steht als erneuerbare Ressource dauerhaft zur Verfügung
- Kein Kohlendioxid (CO₂)-Ausstoß während des Anlagenbetriebs
- Geringer Flächenbedarf von Windkraftanlagen
- Neben der Wasserkraft kostengünstigste Form regenerativer Stromerzeugung
- Sehr kurze energetische Amortisationszeit (3 bis 6 Monate)



Nutzung von Windkraftanlagen:

- Stromerzeugung
- Einbindung in den Tourismus (Aussichtstürme)
- Ermöglichung von Pacht- und Steuereinnahmen

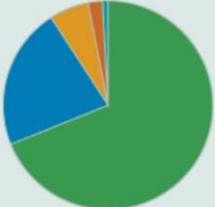
KARTE



[Energie in Bayern – Karten](#)

Hier finden Sie technische Hinweise. [mehr](#)

ZAHLEN



Energieträger	Anteil
Biomasse	69%
Wasserkraft	22%
Sonnenenergie	6%
Geothermie	2%
Windkraft	1%

Bayern, Stand 2008

Anteile erneuerbarer Energien nach Energieträgern. Ihr Anteil am Primärenergieverbrauch insgesamt liegt bei 10,1%. [mehr](#)

Startseite | Sitemap | Kontakt | Datenschutz | Impressum

Bayerische Staatsregierung 

Energie-Atlas Bayern

WIND

Energie-Atlas | Bürger | Kommunen | Unternehmen | Rund um Energie | Biomasse | Geothermie | Sonne | Wasser | **Wind** | Abwärme

Startseite > Wind > So geht's...

Suchbegriff

WIND

- So geht's..
- Kleine Physik
- Arten der Nutzung
- Praxisbeispiele
- Potenzial
- Finanzierung
- Förderung
- Genehmigung
- Ansprechpartner



So geht's... – Windenergie richtig nutzen!

Wir zeigen Ihnen den richtigen Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung – Schritt für Schritt!

- Schritt 1: Immer im Hinterkopf: Der Energie-3-Sprung
- Schritt 2: Auswahl des Standorts: Eine erste Abschätzung
- Schritt 3: Grundsätzliche Realisierbarkeit des Vorhabens: Die Vorklärung
- Schritt 4: Bedingungen unter der Lupe: Die Standortanalyse
- Schritt 5: Zentraler Punkt auf dem Weg zur Windenergie: Die eigentliche Planung
- Schritt 6: Umsetzung der Planung: Die Realisierung
- Schritt 7: Strom durch Wind: Der Betrieb

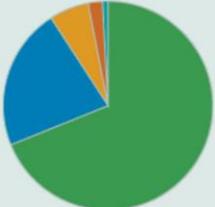
KARTE



[Energie in Bayern – Karten](#)

Hier finden Sie technische Hinweise. [mehr](#)

ZAHLEN



Energieträger	Anteil
Biomasse	69%
Wasserkraft	22%
Sonnenenergie	6%
Geothermie	2%
Windkraft	1%

Bayern, Stand 2008

Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe

Hier erfahren Sie die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit in einer Höhe von 10 m über Grund für einen ausgewählten Standort.

Geben Sie hier Ihren Ortsnamen ein.

Windgeschwindigkeit in 80 m Höhe

Hier erfahren Sie die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit in einer Höhe von 80 m über Grund für einen ausgewählten Standort.

Geben Sie hier Ihren Ortsnamen ein.

Anteile erneuerbarer Energien nach Energieträgern. Ihr Anteil am Primärenergieverbrauch insgesamt liegt bei 10,1%. [mehr](#)



Startseite | Sitemap | Kontakt | Datenschutz | Impressum

Bayerische Staatsregierung

Energie-Atlas Bayern

WIND

Energie-Atlas | Bürger | Kommunen | Unternehmen | Rund um Energie | Biomasse | Geothermie | Sonne | Wasser | **Wind** | Abwärme

Startseite > Wind > So geht's...

Suchbegriff

WIND

- So geht's..
- Kleine Physik
- Arten der Nutzung
- Praxisbeispiele
- Potenzial
- Finanzierung
- Förderung
- Genehmigung
- Ansprechpartner



So geht's... – Windenergie richtig nutzen!

Wir zeigen Ihnen den richtigen Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung – Schritt für Schritt!

- Schritt 1: Immer im Hinterkopf: Der Energie-3-Sprung
- Schritt 2: Auswahl des Standorts: Eine erste Abschätzung
- Schritt 3: Grundsätzliche Realisierbarkeit des Vorhabens: Die Vorklärung**

Die erste Abschätzung des Windenergiepotenzials ist Bestandteil der sogenannten Vorklärung. Im Rahmen dieser wird die grundsätzliche Realisierbarkeit des Vorhabens unter den folgenden Gesichtspunkten geprüft:

- Standort (Verfügbarkeit "Wind")
- Technik (Verfügbarkeit "Stromnetz")
- Recht (Verfügbarkeit "Flächen", Genehmigungsfähigkeit, z. B. Turmhöhen)
- Finanzen (Verfügbarkeit "Kapital")

Nach einer positiven Einschätzung der Windverhältnisse am geplanten Standort sollten Sie abklären, inwieweit die grundlegenden Voraussetzungen für Ihr Windkraftprojekt auch in den Bereichen "Technik", "Recht" und "Finanzen" gegeben sind. Bei negativen Ergebnissen ersparen Sie sich durch die Vorklärung die formalen und mit Kosten verbundenen Schritte der Standortanalyse (Schritt 4) und der eigentlichen Planung (Schritt 5).

Die Wirtschaftlichkeit einer geplanten Anlage ist in engem Kontext mit der möglichen Turmhöhe und damit der Genehmigungsfähigkeit zu prüfen, da der Wind und damit der Stromertrag mit der Höhe über dem Erdboden stark zunehmen. Es ist daher auch von der Genehmigungsbehörde zu prüfen, ob man nicht eine geringfügig höhere optische Beeinträchtigung (Turmhöhe) zugunsten eines deutlichen höheren Energieertrages akzeptieren sollte.

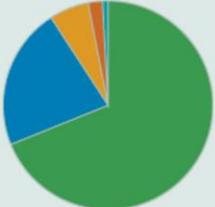
KARTE



[Energie in Bayern – Karten](#)

Hier finden Sie technische Hinweise. [mehr](#)

ZAHLEN



Energieträger	Anteil
Biomasse	69%
Wasserkraft	22%
Sonnenenergie	6%
Geothermie	2%
Windkraft	1%

Bayern, Stand 2008

Anteile erneuerbarer Energien nach Energieträgern. Ihr Anteil am Primärenergieverbrauch insgesamt liegt bei 10,1%. [mehr](#)



Startseite | Sitemap | Kontakt | Datenschutz | Impressum

Bayerische Staatsregierung

Energie-Atlas Bayern

WIND

Energie-Atlas | Bürger | Kommunen | Unternehmen | Rund um Energie | Biomasse | Geothermie | Sonne | Wasser | **Wind** | Abwärme

Startseite > Wind > Arten der Nutzung

Suchbegriff

WIND

- > So geht's..
- > Kleine Physik
- > **Arten der Nutzung**
- > Praxisbeispiele
- > Potenzial
- > Finanzierung
- > Förderung
- > Genehmigung
- > Ansprechpartner



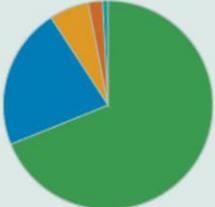
KARTE



[Energie in Bayern – Karten](#)

Hier finden Sie technische Hinweise. [mehr](#)

ZAHLEN



Energieträger	Anteil
Biomasse	69%
Wasserkraft	22%
Sonnenenergie	6%
Geothermie	2%
Windkraft	1%

Bayern, Stand 2008

Anteile erneuerbarer Energien nach Energieträgern. Ihr Anteil am Primärenergieverbrauch insgesamt liegt bei 10,1%. [mehr](#)

Arten der Nutzung

Bei der Windenergienutzung unterscheidet man grundsätzlich zwischen:

- Onshore-Windenergie = Stromerzeugung aus Windenergie auf dem Land
- Offshore-Windenergie = Stromerzeugung aus Windenergie auf dem Meer

Kleinwindanlagen

- maximale Leistung ca. 70 kW
- bei derzeit marktgängigen Anlagen liegt die Leistung i. d. R. bei 5 - 10 kW
- Turmhöhe i. d. R. ≤ 20 m; Rotordurchmesser i. d. R. < 10 m

Großwindanlagen

- maximale Leistung inzwischen bis 6 MW
- bei derzeit marktgängigen Anlagen liegt die Leistung i. d. R. zwischen 1,5 - 2,5 MW
- Turmhöhe bis 140 m (heute meist 80 - 100 m); Rotordurchmesser 30 - 125 m (heute meist 70 - 100 m)
- Deutlich niedrigere Erzeugungskosten für Strom als bei Kleinwindanlagen

Windpark

- Drei oder mehr räumlich und sachlich miteinander in Verbund stehende Windkraftanlagen
- Gründung und Betrieb durch Kommunen und/ oder Investoren
- Kombiniert einen höheren Energieertrag (mehrere Anlagen) mit geringeren Betriebskosten (vereinfachte Wartung, Netzanbindung und Stromeinspeisung)



Startseite | Sitemap | Kontakt | Datenschutz | Impressum

Bayerische Staatsregierung

Energie-Atlas Bayern

WIND

Energie-Atlas | Bürger | Kommunen | Unternehmen | Rund um Energie | Biomasse | Geothermie | Sonne | Wasser | **Wind** | Abwärme

Startseite > Wind > Praxisbeispiele

Suchbegriff

WIND

- > So geht's..
- > Kleine Physik
- > Arten der Nutzung
- > **Praxisbeispiele**
- > Potenzial
- > Finanzierung
- > Förderung
- > Genehmigung
- > Ansprechpartner



Praxisbeispiele

Aktuelle Betriebsergebnisse der neuesten Windkraftanlagengeneration spiegeln die positive Fortentwicklung der Windkrafttechnologien wieder. In Bayern kann Windenergie erfolgreich zur Stromerzeugung genutzt werden. Die nachfolgend aufgeführten Praxisbeispiele untermauern dies und machen darüber hinaus deutlich, dass die Windenergienutzung Vorteile für eine Region bringt, die über die reine Energiebereitstellung hinausgehen.

Beispiele melden

Wenn Sie selbst eine Maßnahme durchgeführt haben oder Tipps und Ideen haben, die Sie anderen weitergeben möchten, dann schreiben Sie uns. Bitte verwenden Sie dazu das pdf-Formular, das Sie hier herunterladen können:

- [Fragebogen für Bürger](#)
- [Fragebogen für Kommunen](#)
- [Fragebogen für Unternehmen](#)

So speichern Sie Ihre Eintragungen:

Wenn Sie hier auf einen der Fragebögen klicken, öffnet er sich in Ihrem Browser. Bevor Sie ihn schließen oder zum Energie-Atlas zurückkehren, speichern Sie den Fragebogen bitte unbedingt auf Ihrem Computer ab.

Beispiele auswählen

Profitieren Sie von positiven Erfahrungen, die in Bayern bereits gemacht worden sind! Um die Ergebnisliste einzugrenzen, wählen Sie aus den folgenden Kriterien:

Zielgruppe

Regierungsbezirk

Volltextsuche

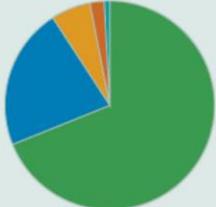
KARTE



[Energie in Bayern – Karten](#)

Hier finden Sie technische Hinweise. [mehr](#)

ZAHLEN



Energieträger	Anteil
Biomasse	69%
Wasserkraft	22%
Sonnenenergie	6%
Geothermie	2%
Windkraft	1%

Bayern, Stand 2008

Anteile erneuerbarer Energien nach Energieträgern. Ihr Anteil am Primärenergieverbrauch insgesamt liegt bei 10,1%. [mehr](#)



[Startseite](#) | [Sitemap](#) | [Kontakt](#) | [Datenschutz](#) | [Impressum](#)

Bayerische Staatsregierung 

Energie-Atlas Bayern

WIND

Energie-Atlas | Bürger | Kommunen | Unternehmen | Rund um Energie | Biomasse | Geothermie | Sonne | Wasser | **Wind** | Abwärme

Startseite > Wind > Potenzial

Suchbegriff

- WIND
 - > So geht's...
 - > Kleine Physik
 - > Arten der Nutzung
 - > Praxisbeispiele
 - > **Potenzial**
 - > Finanzierung
 - > Förderung
 - > Genehmigung
 - > Ansprechpartner



Potenzial

Wo lohnt sich Windkraft?

In Deutschland liefert die Windkraft derzeit mit 6,5 % am Bruttostromverbrauch (2009) den größten Anteil erneuerbaren Stroms, wobei ihr Potenzial längst noch nicht ausgeschöpft ist. Denn Windenergienutzung lohnt sich nicht nur am Meer, sondern ebenso im Binnenland. Bayern ist aufgrund seiner Randlage in Bezug auf den nordhemisphärischen Westwindgürtel als überwiegend windschwaches Gebiet einzuordnen. Dennoch gibt es auch hier Gebiete, in denen Windkraftanlagen gute Erträge erwirtschaften können. Da die Windgeschwindigkeit mit der Höhe über dem Boden zunimmt, kann die in Bayern gegenüber Küstenregionen geringere Windgeschwindigkeit in gewissem Maße durch größere Turmhöhen ausgeglichen werden.

Der Blick auf die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit ermöglicht eine erste Abschätzung der Potenziale für die Windenergienutzung. Ob sich die Nutzung der Windenergie an einem Standort wirtschaftlich wirklich lohnt, hängt allerdings nicht alleine von der Windgeschwindigkeit, sondern auch von der jahreszeitlichen Verteilung des Windes ab.

Potenziale durch Repowering

Moderne Windkraftanlagen mit höheren Türmen und größeren Rotordurchmessern liefern höhere Stromerträge zu geringeren spezifischen Kosten. Man spricht von Repowering, wenn bestehende, ältere Windenergieanlagen mit geringer Leistung durch moderne, leistungsstärkere Anlagen der neuen Generation ersetzt werden. Durch Repowering kann mit weniger Anlagen mehr Strom erzeugt werden.

Vergleich verschiedener Windkraftanlagen

Klicken Sie auf ein Bild (insgesamt 2 Bilder)



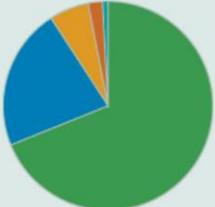
KARTE



[Energie in Bayern – Karten](#)

Hier finden Sie technische Hinweise. [mehr](#)

ZAHLEN



Energieträger	Anteil
Biomasse	69%
Wasserkraft	22%
Sonnenenergie	6%
Geothermie	2%
Windkraft	1%

Bayern, Stand 2008

Anteile erneuerbarer Energien nach Energieträgern. Ihr Anteil am Primärenergieverbrauch insgesamt liegt bei 10,1%. [mehr](#)

Startseite | Sitemap | Kontakt | Datenschutz | Impressum

Bayerische Staatsregierung

Energie-Atlas Bayern

WIND

Energie-Atlas | Bürger | Kommunen | Unternehmen | Rund um Energie | Biomasse | Geothermie | Sonne | Wasser | **Wind** | Abwärme

Startseite > Wind > Förderung

Suchbegriff

WIND

- > So geht's..
- > Kleine Physik
- > Arten der Nutzung
- > Praxisbeispiele
- > Potenzial
- > Finanzierung
- > **Förderung**
- > Genehmigung
- > Ansprechpartner



Förderung

Zentrales Instrument für die Förderung der Windkraft in Deutschland ist das Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG). Das EEG verpflichtet Netzbetreiber, Strom aus regenerativen Energiequellen abzunehmen und zu festen Sätzen zu vergüten. Die Vergütungssätze für Strom aus Windkraft sind im EEG geregelt. Im Zuge der Neufassung des EEG (01.01.2009) wurden die Bedingungen für das Repowering und die Netzintegration von Anlagen zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien verbessert.

Auch bei der Windkraft können Investitionen steuerlich abgeschrieben werden, zudem werden über verschiedene Programme zinsgünstige Darlehen angeboten.

Mehr Informationen zur Vergütung und Netzeinbindung von Windkraftanlagen finden Sie im Bayerischen Windatlas.

LINKS ZUM THEMA "FÖRDERMITTEL"

Allgemein
Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWiVT):
☞ [Übersicht "Förderprogramme des Freistaates Bayern und des Bundes"](#)
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU):
☞ [Förderfibel Umweltschutz](#)
(aktuelle Förderprogramme für Kommunen und Unternehmen unter dem Schlagwort "Windenergie")
BINE-Informationdienst:
☞ [Fördermittelsuche in der BINE-Förderdatenbank](#)
(Fördermaßnahmen: Windkraftanlagen)
Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi):
☞ [Förderdatenbank des Bundes](#)
(Suchbegriff: Windenergie)

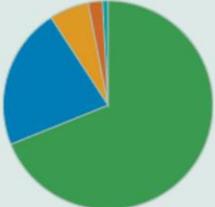
KARTE



[Energie in Bayern – Karten](#)

Hier finden Sie technische Hinweise. [mehr](#)

ZAHLEN



Energieträger	Anteil
Biomasse	69%
Wasserkraft	22%
Sonnenenergie	6%
Geothermie	2%
Windkraft	1%

Bayern, Stand 2008

Anteile erneuerbarer Energien nach Energieträgern. Ihr Anteil am Primärenergieverbrauch insgesamt liegt bei 10,1%. [mehr](#)



Startseite | Sitemap | Kontakt | Datenschutz | Impressum

Bayerische Staatsregierung 

Energie-Atlas Bayern

WIND

Energie-Atlas | Bürger | Kommunen | Unternehmen | Rund um Energie | Biomasse | Geothermie | Sonne | Wasser | **Wind** | Abwärme

Startseite > Wind > Ansprechpartner

Suchbegriff

WIND

- > So geht's..
- > Kleine Physik
- > Arten der Nutzung
- > Praxisbeispiele
- > Potenzial
- > Finanzierung
- > Förderung
- > Genehmigung
- > **Ansprechpartner**



Ansprechpartner

Hier finden Sie Ansprechpartner

- in öffentlichen Stellen, Verbänden und Vereinen, wissenschaftlichen Einrichtungen über die Suchfunktion des Energie-Atlas Bayern,
- Firmen, die Umweltechnologien anbieten über die UMFIS-Datenbank des Bayerischen Industrie- und Handelskammertages,
- Handwerker über die Datenbank des Bayerischen Handwerkstages.

Wählen Sie die passende Suche aus den folgenden drei Datenbanken aus:

SUCHE NACH ANSPRECHPARTNERN IM ENERGIE-ATLAS BAYERN

Sie können die Ansprechpartner durch weitere Angaben einschränken

Zielgruppe

Regierungsbezirk

Angebot

Institution

Ergebnis: 174 Treffer

SUCHE IN DER UMWELTFIRMENDATENBANK DER IHK

Schränken Sie die Suche durch Angabe mehrerer Suchparameter ein 

Suchbegriffe

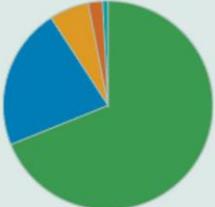
KARTE



[Energie in Bayern – Karten](#)

Hier finden Sie technische Hinweise. [mehr](#)

ZAHLEN



Energieträger	Anteil
Biomasse	69%
Wasserkraft	22%
Sonnenenergie	6%
Geothermie	2%
Windkraft	1%

Bayern, Stand 2008

Anteile erneuerbarer Energien nach Energieträgern. Ihr Anteil am Primärenergieverbrauch insgesamt liegt bei 10,1%. [mehr](#)



Wind

Bestand an Windkraftanlagen

The screenshot displays the 'Energie-Atlas Bayern' website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Startseite', 'Sitemap', 'Kontakt', 'Datenschutz', and 'Impressum'. The main header features the title 'Energie-Atlas Bayern' and the logo of the 'Bayerische Staatsregierung'. Below the header is a search bar with the text 'Themensuche z.B. Solarenergie' and a search icon. To the right of the search bar are icons for 'Ortssuche', a crosshair, a printer, a zoom-in icon, and a help icon. Further right are buttons for 'Karte', 'Karte s/w', 'Luftbild', and 'Amtliche Karte'. On the left side, there is a vertical menu with icons and labels for 'ENERGIE', 'BIOMASSE', 'GEOTHERMIE', 'SOLARENERGIE', 'WASSERKRAFT', 'WINDENERGIE', 'ABWÄRME', 'EXTRAS', and 'MEINE AUSWAHL'. The 'WINDENERGIE' section is expanded, showing a list of options: 'Windenergie' (checked), 'Bestand', 'Windkraftanlagen' (checked), 'Potenzial', 'Planungsgrundlagen', 'Ansprechpartner', 'Praxisbeispiele', 'Statistik', and 'Checkliste Windkraft'. The main content area is a map of Bavaria with numerous blue wind turbine icons scattered across the region, indicating the locations of wind power plants. The map includes labels for major cities like Aschaffenburg, Bamberg, Nürnberg, Augsburg, München, and Passau. At the bottom of the map, there is a scale bar for 50 km and coordinates: 10.988° öL, 49.273° nB. (WGS84). The footer contains the text: 'Zoomstufe: 3 | Übersichtskarte | © LVG | OSM-Daten: © OpenStreetMap - Veröffentlicht unter CC-BY-SA 2.0 |'.



Wind

Sachdaten zur ausgewählten Windkraftanlage

The screenshot shows the 'Energie-Atlas Bayern' website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Startseite', 'Sitemap', 'Kontakt', 'Datenschutz', and 'Impressum'. The main header features the title 'Energie-Atlas Bayern' and the 'Bayerische Staatsregierung' logo. Below the header is a search bar with the text 'Themensuche z.B. Solarenergie' and a search icon. To the right of the search bar are icons for 'Ortssuche', a crosshair, a printer, a zoom in/out icon, and a help icon. Further right are buttons for 'Karte', 'Karte s/w', 'Luftbild', and 'Amtliche Karte'. On the left side, there is a vertical menu with icons and labels for 'ENERGIE', 'BIOMASSE', 'GEOTHERMIE', 'SOLARENERGIE', 'WASSERKRAFT', 'WINDENERGIE', 'ABWÄRME', 'EXTRAS', and 'MEINE AUSWAHL'. The 'WINDENERGIE' section is expanded, showing a list of options: 'Windenergie', 'Bestand', 'Windkraftanlagen', 'Potenzial', 'Planungsgrundlagen', 'Ansprechpartner', 'Praxisbeispiele', 'Statistik', and 'Checkliste Windkraft'. The 'Windkraftanlagen' option is selected, and a data popup is displayed over the map. The popup contains the following information:

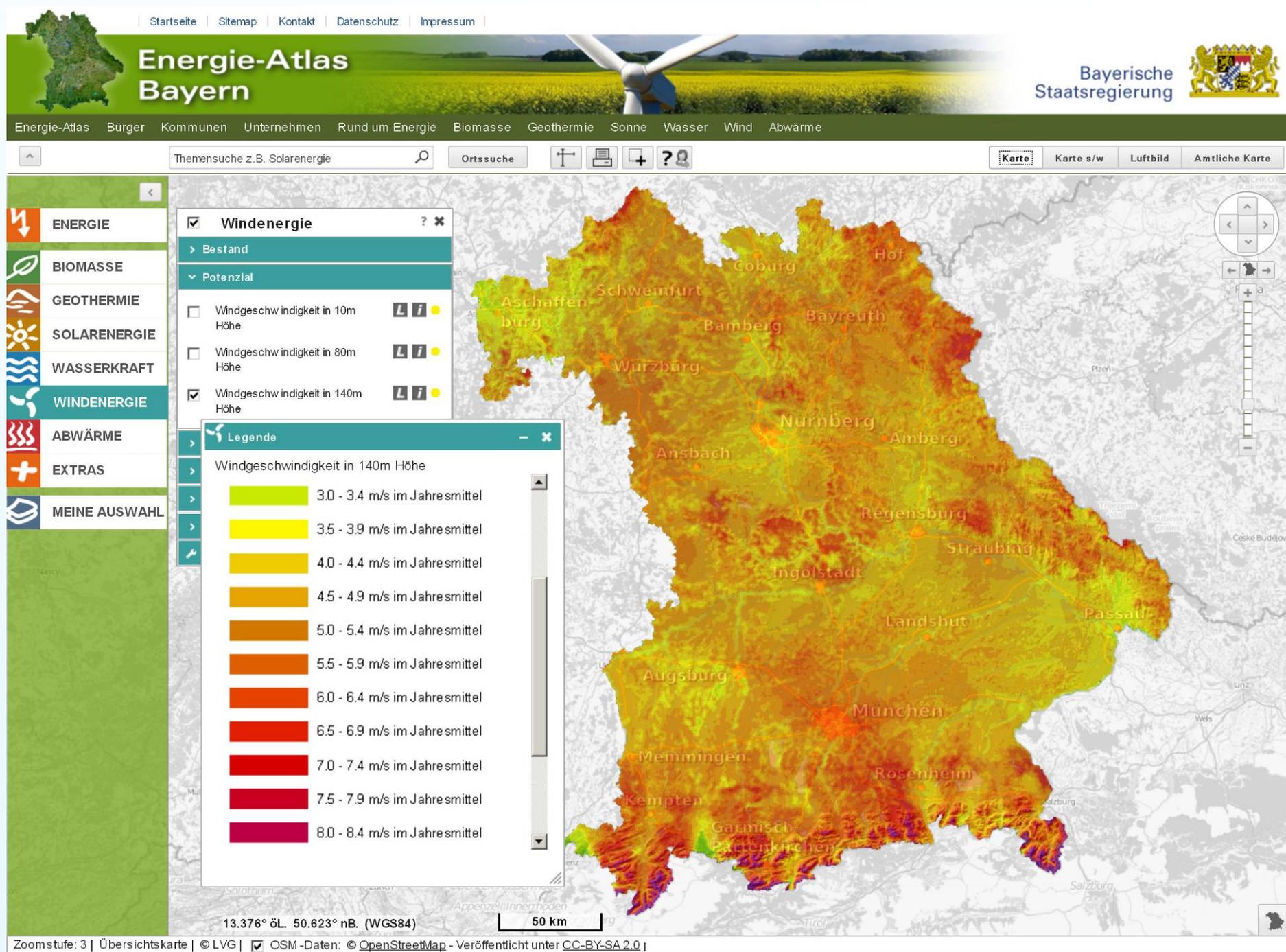
Windkraftanlagen	
Anlagentyp	Windkraftanlage
Anlagenschlüssel	E31177010000000005007148627-00000
Leistung (kW)	600
Inbetriebnahme	01.04.2000
Verteilnetzbetreiber	LEW Verteilnetz GmbH
Übertragungsnetzbetreiber	Amprion
Korrekturen oder Fehler melden > Informationen zur Windkraft >	

The map shows Bavaria with numerous blue wind turbine icons indicating the locations of wind power plants. Major cities like Aschaffenburg, Bamberg, Nürnberg, Augsburg, München, and Passau are labeled. The map includes a scale bar for 50 km and coordinates: 13.748° öL, 49.918° nB. (WGS84). At the bottom, there is a footer with the text: 'Zoomstufe: 3 | Übersichtskarte | © LVG | OSM-Daten: © OpenStreetMap - Veröffentlicht unter CC-BY-SA 2.0 |'.



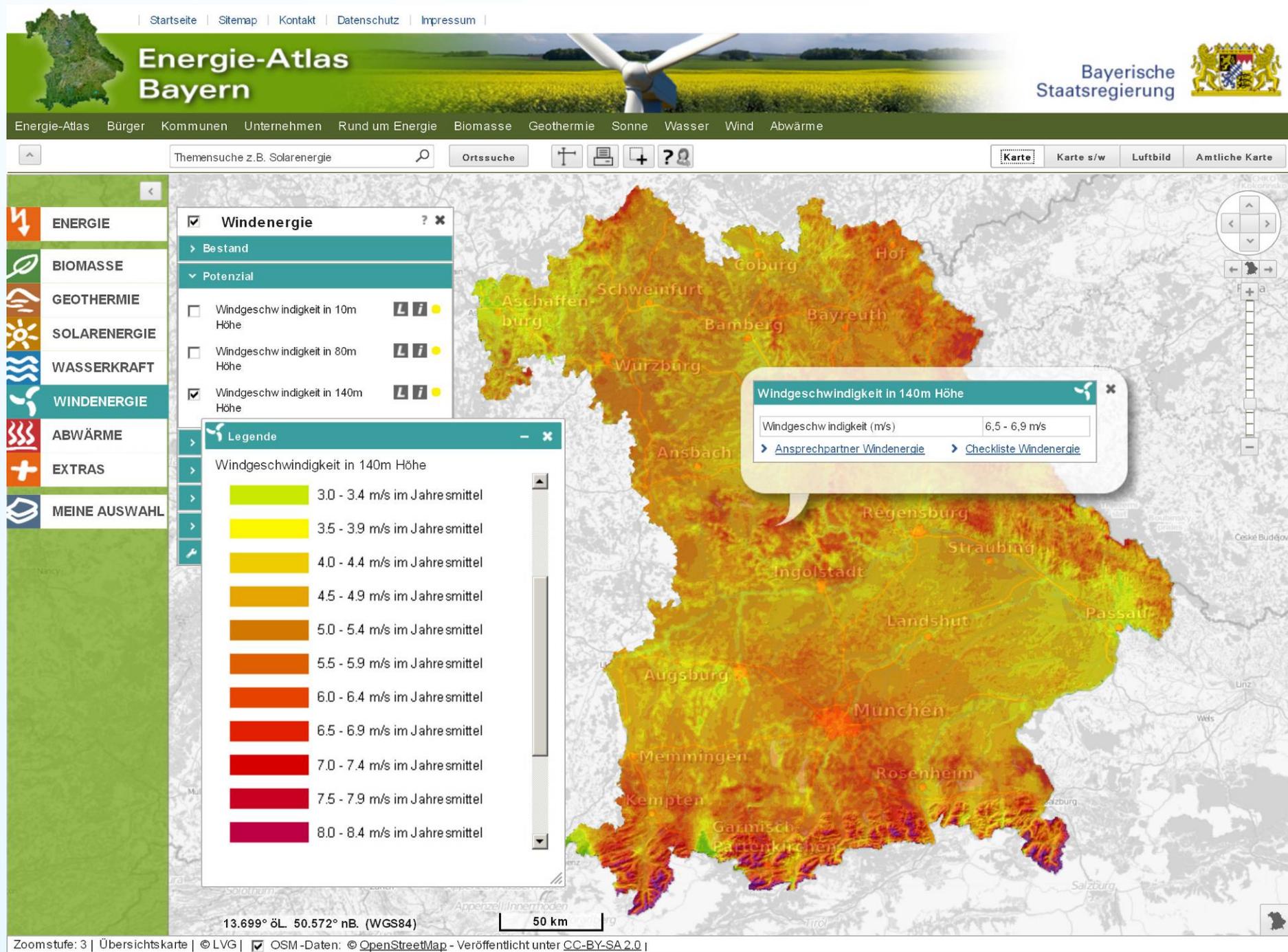
Wind

Geschwindigkeit
in 140 m
Höhe
in ganz
Bayern



Wind

Geschwindigkeit
in 140 m
Höhe
an der aus-
gewählten
Stelle

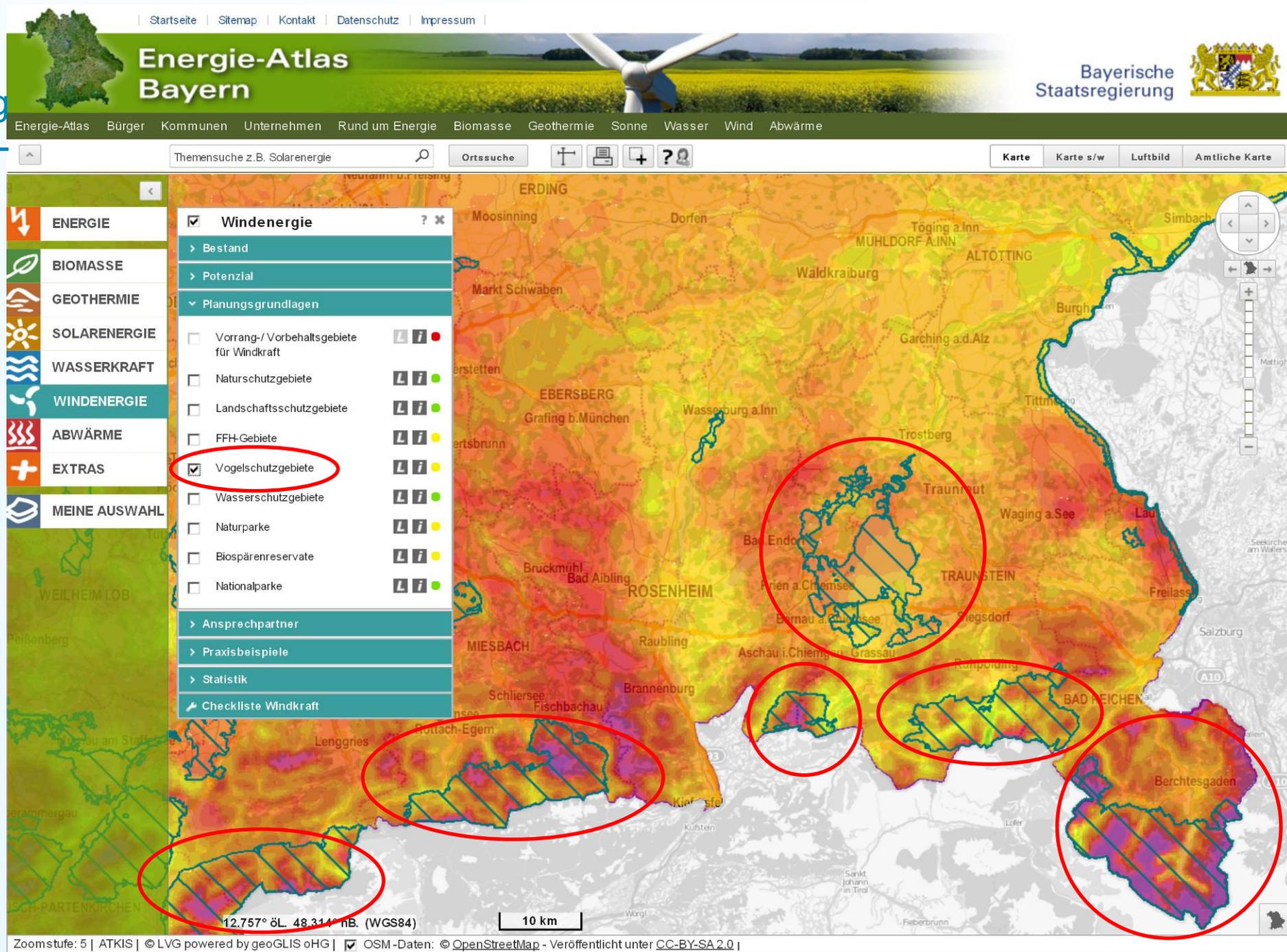


Wind

Einblendung
Restriktions-
gebiete

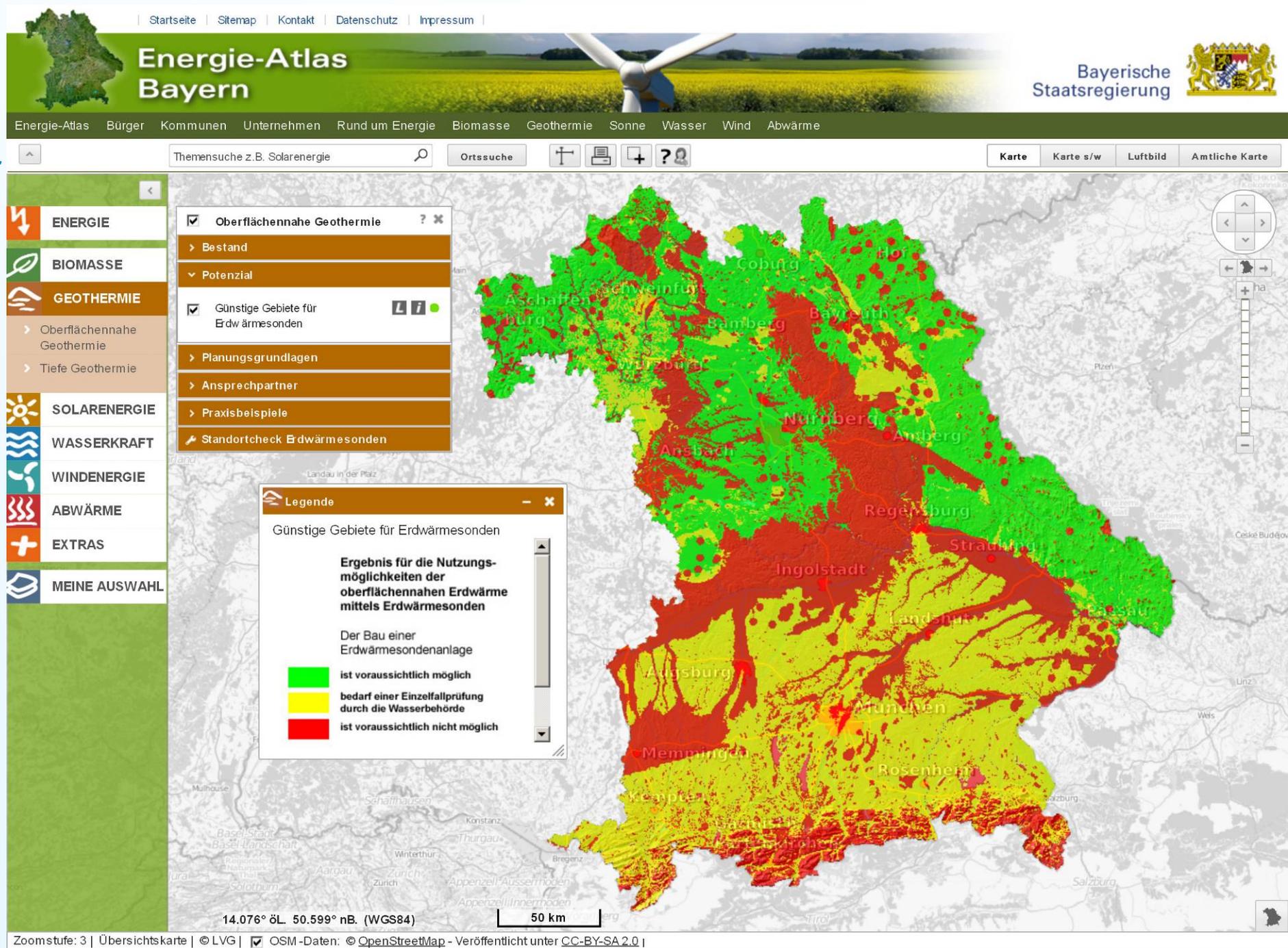
hier z.B.

Vogel-
schutz-
gebiete



Erdwärme

Potential für oberflächen nahe Geothermie



Erdwärme

Standortgutachten für Erdwärmesonden-eignung

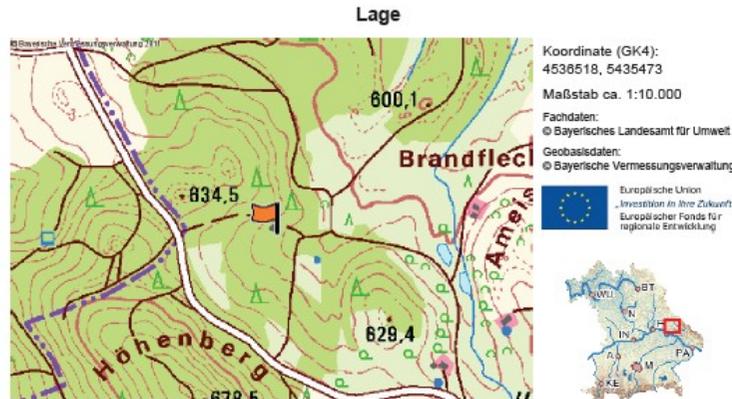
The screenshot shows the 'Energie-Atlas Bayern' website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Startseite', 'Sitemap', 'Kontakt', 'Datenschutz', and 'Impressum'. The main header features the title 'Energie-Atlas Bayern' and the logo of the 'Bayerische Staatsregierung'. Below the header is a search bar with the text 'Themensuche z.B. Solarenergie' and a search icon. To the right of the search bar are icons for 'Ortssuche', a map, a printer, a zoom in/out icon, and a help icon. Further right are buttons for 'Karte', 'Karte s/w', 'Luftbild', and 'Amtliche Karte'. The main content area is a map of Bavaria showing geothermal suitability. The map is color-coded: red for high suitability, yellow for medium, and green for low. Major cities and regions are labeled, including Schwandorf, Cham, Regensburg, Straubing, and Deggendorf. On the left side, there is a sidebar menu with categories: 'ENERGIE', 'BIOMASSE', 'GEOTHERMIE', 'SOLARENERGIE', 'WASSERKRAFT', 'WINDENERGIE', 'ABWÄRME', 'EXTRAS', and 'MEINE AUSWAHL'. Under 'GEOTHERMIE', there are sub-options for 'Oberflächennahe Geothermie' and 'Tiefe Geothermie'. A dialog box titled 'Standortcheck Erdwärmesonden' is open in the center of the map. It contains the following text: 'Prüfen Sie in wenigen Schritten, ob ein Standort für Erdwärmesonden geeignet ist.' followed by a three-step process: 1. Click 'Prüfung starten', 2. Click a location on the map, 3. Read instructions and confirm. Below this is a note: 'Sie erhalten eine Bewertung des gewählten Standorts auf 2 DIN-A4-Seiten mit den wichtigsten Hinweisen zur Effizienz, Genehmigung etc.' and a warning: 'Achtung: Die Auswertung kann ca. 3-5 Minuten dauern.' At the bottom of the dialog is a 'Prüfung starten' button. At the bottom of the map, there is a coordinate display: '13.015° O, 49.373° nB. (WGS84)' and a 10 km scale bar. At the very bottom, there is a footer with 'Zoomstufe: 5 | ATKIS |  LVG powered by geoGLIS oHG |  OSM-Daten:  OpenStreetMap - Veröffentlicht unter CC-BY-SA 2.0 |'.





Informationssystem Oberflächennahe Geothermie

Standortauskunft Erdwärmesonden



Am Standort in Wiesenfelden mit der Gauß-Krüger-Koordinate Rechtswert 4536518 und Hochwert 5435473 werden folgende Feststellungen zu den Standortbedingungen für Erdwärmesonden getroffen:

Einleitung

Für Bau und Betrieb von Erdwärmesonden-Anlagen sind die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit dem Bayerischen Wassergesetz (BayWG) und der hierzu ergangenen Verwaltungsvorschrift (VwVBayWG) maßgebend. Die zuständige Genehmigungsbehörde ist die Wasserbehörde in der örtlichen Kreisverwaltungsbehörde (KVB) (Landratsämter und kreisfreie Städte), die zuständige Fachbehörde ist das jeweilige Wasserwirtschaftsamt.

Die Erdwärmennutzung unterliegt grundsätzlich auch den Regelungen des Bundesberggesetzes (BBergG). In Bayern werden jedoch nur Erdwärmeeinrichtungen mit Bohrungen von mehr als 100 m Tiefe und/oder einer thermischen Leistung von größer 0,2 MW bergrechtlich behandelt.

Ergebnis

Der Bau einer Erdwärmesondenanlage ist an dem Standort voraussichtlich möglich.

Die Auskunft dient als erste Übersicht über die Bedingungen am gewählten Standort und ist auf eine Tiefe bis 100m unter Gelände beschränkt. Die Auskunft beruht auf den Kenntnissen und Erfahrungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt und geben einen orientierenden Überblick. Sie ersetzen keine Detailuntersuchung und Planung durch ein Fachbüro. Unabhängig von den hier gemachten Angaben ist von der Wasserbehörde in der örtlich zuständigen Kreisverwaltungsbehörde (KVB) die Zulässigkeit der Anlage im Einzelfall zu prüfen. Das Ergebnis der Prüfung kann von den hier dargestellten Erstbewertungen abweichen. Es erfolgt keine Prüfung, ob eine Grundwasser-Wärmepumpen-Anlagen oder ein Erdwärmekollektor eine bessere Alternative zu Erdwärmesonden-Anlage ist.

Einschränkungen, Hinweise und Bohrrisiken für den Bau von Erdwärmesonden am gewählten Standort

Der Bau von Erdwärmesondenanlagen ist nicht überall möglich und erlaubt. Es sind wasser- und bergrechtliche Bestimmungen zu beachten.

Informationen zu den geologischen und hydrogeologischen Untergrundverhältnisse helfen Risiken und Kosten beim Abteufen von Bohrungen einzuschätzen und die geothermische Anlage richtig zu dimensionieren. In ungünstigen Fällen können Schäden und erhebliche Folgekosten für den Bauherrn z.B. durch das Erbohren hydraulisch unter Druck stehender Grundwasserleiter oder großer Gesteinshohlräume entstehen. Daher wird stets eine standortbezogene Beurteilung des Untergrundes durch ein Fachbüro empfohlen.

Der Standort liegt nach den Karten der Wasserschutzgebiete der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung (Stand November 2010) außerhalb von planreife und festgesetzten Wasserschutzgebieten. Nach den Ausführungen im "Leitfaden Erdwärmesonden in Bayern" ist der Bau von Erdwärmesonden bezüglich der Wasserschutzgebiete an diesem Standort grundsätzlich erlaubt. Eine flurstücksgenaue Überprüfung des Sachverhaltes durch die Wasserbehörde in der örtlich zuständigen Kreisverwaltungsbehörde (KVB) ist erforderlich.

Bei der Planung einer Erdwärmesonden-Anlage ist die Kenntnis der zu erwartenden geologischen Untergrundverhältnisse wichtig. Die Untergrundverhältnisse geben z.B. Auskunft über schützenswerte Grundwassertrennschichten und ermöglichen den mit der Planung beauftragten Firmen eine Abschätzung der Anzahl und der Länge der Erdwärmesonden und der einzusetzenden Bohrverfahren.

Am Standort des gewählten Bohrpunktes besteht für die Bohrtiefe aus Gründen des Grundwasserschutzes voraussichtlich keine Begrenzung.

Die hydrogeologischen und geologischen Bedingungen für den Bau einer Erdwärmesondenanlage am Standort sind nicht kritisch.

Nach den bisher am Landesamt für Umwelt bekannten Daten werden am Standort bis 100 m Tiefe Festgesteine durchbohrt. Im Verlauf der Bohrung sind keine besonderen Bohrrisiken bekannt. Nach den vorliegenden Erkenntnissen befinden sich in unmittelbarer Nähe keine bekannten tektonischen Störungen, die Auswirkungen auf die Lagerung und die Festigkeit des Gesteins haben können.

Vorhandene Bohrungen erlauben eine genauere Planung und Dimensionierung einer Erdwärmesonden-Anlage. Bei der Standortabfrage wurde(n) im direkten Umfeld (ca. 500 m) keine Bohrung(en) gefunden. Schichtenverzeichnisse können mittels der "Merkzettelfunktion" im Fachthemenreiter des Informationssystems Oberflächennahe Geothermie bei der Datenstelle des Landesamtes für Umwelt bestellt werden.

Geothermische Ergiebigkeit

Grundlegend für die Bewertung der geothermischen Ergiebigkeit sind die geologischen und hydraulischen Bedingungen im Untergrund, der Wärmebedarf für das jeweilige Objekt und das Verbraucherverhalten. Die Angaben erfolgen für einen spezifischen Anlagentyp (siehe Erläuterungen).

Für die beschriebenen Anlagenspezifikationen liegt das geothermische Potenzial am Standort bis 100 Meter Tiefe voraussichtlich im Bereich einer sehr hoch effizienten Nutzung.

Zusammenfassung

Zusammenfassend können für den Standort folgende Angaben getroffen werden:

Wasserschutzgeb.	Zulässige Bohrtiefe	Benachbarte Bohrungen	Effizienz	Gesteinsverfestigung bis 100 m
außerhalb	keine Begrenzung	0	sehr hohe Effizienz	Festgesteine

Weitergabe der Bohrergebnisse

Laut Lagerstättengesetz sind dem Bayerischen Landesamt für Umwelt – Geologischer Dienst in angemessener Zeit (vier Wochen) nach Abschluss der Bohrarbeiten die Lage, die Geländeöhe, Schichtenverzeichnisse, Ausbauezeichnungen, angetroffene Grundwasserverhältnisse und ggf. Ergebnisse der geophysikalischen Untersuchungen zu übersenden.





Energie-Atlas Bayern

Startseite | Sitemap | Kontakt | Datenschutz | Impressum



Bayerische
Staatsregierung

Energie-Atlas Bürger Kommunen Unternehmen Rund um Energie Biomasse Geothermie Sonne Wasser Wind Abwärme

ENERGIE

BIOMASSE

GEOTHERMIE

SOLARENERGIE

WASSERKRAFT

WINDENERGIE

ABWÄRME

EXTRAS

MEINE AUSWAHL

Abwärme

Potenziale

Abw ärmequellen L I ●

Abw ärmequellen kommunales Abwasser L I ●

Abw ärmesenken (derzeit nur Lkr. Rottal-Inn und Coburg) L I ●

Wirkradien (derzeit nur Lkr. Rottal-Inn und Coburg) L I ●

Infrastruktur

Ansprechpartner

Praxisbeispiele

Checklisten Abwärmenutzung

Abwärmequellen

Firma	UPM GmbH, Werk Augsburg
Anlagenschlüssel	06-09-761-0026-0001
Anschrift der Firma	Georg-Haindl-Str. 4 86153 Augsburg
Betreiber	UPM GmbH, Werk Augsburg
Anschrift des Betreibers	Georg-Haindl-Str. 4 Augsburg
Branche	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus
Ansprechpartner	Eva Winkler
E-Mail	eva.winkler@upm.com
Erfassungsdatum	10.02.2011
Anzahl der Anlagen	1
Wärmeträger	Abluft
Temperaturbereich (von - bis in °C)	190
Abw ärmemenge (MWh / Jahr)	37.100
Abw ärmeleistung (von - bis in kW)	4.500
Betriebsdauer (von - bis in Stunden)	8.256

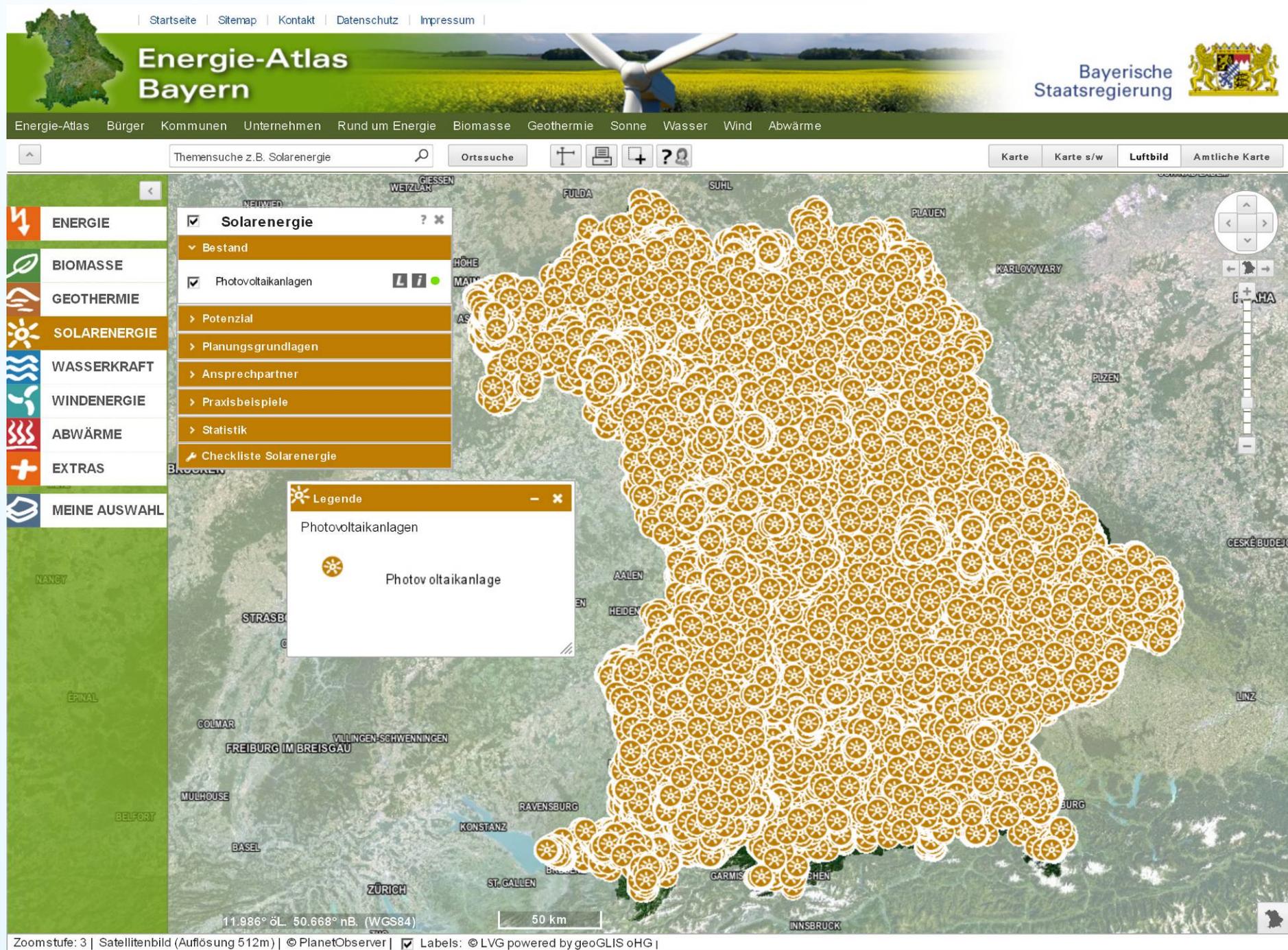
[Korrekturen oder Fehler melden](#) [Checkliste außerbetriebliche Abwärmenutzung](#)

12.549° öL. 49.679° nB. (WGS84) 20 km

Zoomstufe: 4 | ATKIS | © LVG powered by geoGLIS oHG | OSM-Daten: © OpenStreetMap - Veröffentlicht unter CC-BY-SA 2.0 |

InfoVerm 2011 am 11. April 2011 im Audimax der Technischen Universität München

Folie 34



Sonne

Sachdaten
zu einer
konkret
aus-
gewählten
PV-Anlage

(Messe
München)

Startseite | Sitemap | Kontakt | Datenschutz | Impressum

Energie-Atlas Bayern

Bayerische Staatsregierung

Energie-Atlas | Bürger | Kommunen | Unternehmen | Rund um Energie | Biomasse | Geothermie | Sonne | Wasser | Wind | Abwärme

Themensuche z.B. Solarenergie

Ortssuche

Karte | Karte s/w | Luftbild | Amtliche Karte

- ENERGIE
- BIOMASSE
- GEOTHERMIE
- SOLARENERGIE
- WASSERKRAFT
- WINDENERGIE
- ABWÄRME
- EXTRAS
- MEINE AUSWAHL

Solarenergie

- Bestand
 - Photovoltaikanlagen
 - Potenzial
 - Planungsgrundlagen
 - Ansprechpartner
 - Praxisbeispiele
 - Statistik
- Checkliste Solarenergie

Photovoltaikanlagen

Anlagentyp	Photovoltaikanlage
Anlagenschlüssel	E21016010000000000007002109700001
Leistung (kWp)	176.4
Inbetriebnahme	01.11.2002
Verteilnetzbetreiber	SWM Infrastruktur GmbH (SW München)
Übertragungsnetzbetreiber	Transpower

[Korrekturen oder Fehler melden](#) | [Informationen zur Photovoltaik](#)

Zoomstufe: 12 | Digitales Orthofoto (Auflösung 1m) | © Bayerische Vermessungsverwaltung | Labels: © LVG powered by geoGLIS oHG |



The screenshot shows the 'Energie-Atlas Bayern' website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Startseite', 'Sitemap', 'Kontakt', 'Datenschutz', and 'Impressum'. The main header features the title 'Energie-Atlas Bayern' and the Bayerische Staatsregierung logo. Below the header is a search bar with the text 'Themensuche z.B. Solarenergie' and a search icon. To the right of the search bar are icons for 'Ortssuche', a crosshair, a print icon, a zoom icon, and a help icon. Further right are buttons for 'Karte', 'Karte s/w', 'Luftbild', and 'Amtliche Karte'. On the left side, there is a vertical sidebar menu with icons and labels for 'ENERGIE', 'BIOMASSE', 'GEOTHERMIE', 'SOLARENERGIE', 'WASSERKRAFT', 'WINDENERGIE', 'ABWÄRME', 'EXTRAS', and 'MEINE AUSWAHL'. The main content area is a map of Bavaria with several orange flag markers indicating energy-related locations. A pop-up window titled 'Praxisbeispiele' is open over the map, displaying details for a specific project. The pop-up window contains a table with the following information:

Praxisbeispiele	
Titel	Wärmeverbund Ingolstadt - Bayerns größtes Projekt zur außerbetrieblichen Nutzung von Abwärme
Kurzbeschreibung	Erfolgreiche Kooperation zwischen kommunalem Energieversorger und lokalen Unternehmen
Ort	Ingolstadt
Details	finden Sie hier
Praxisbeispiele melden	

At the bottom of the map, there is a scale bar showing '50 km' and coordinates '14.254° öL. 50.232° nB. (WGS84)'. Below the map, there is a footer with the text 'Zoomstufe: 3 | Übersichtskarte | © LVG | OSM-Daten: © OpenStreetMap - Veröffentlicht unter CC-BY-SA 2.0 |'.



4. Gestaltung der 1. Stufe

Praxisbeispiele

- Praxisbeispiel-Suche über Filterfunktion in Datenbank
- Praxisbeispiele werden auch im Kartenteil angezeigt

• **Kennen Sie gute Praxisbeispiele?**

Kontakt

- Bayerisches Landesamt für Umwelt
- Silvia Fischer
- Tel: 0821/ 9071 - 5385
- Email: silvia.fischer@lfu.bayern.de

☺ Wir freuen uns über Unterstützung!





Agenda: Energie-Atlas Bayern – heute und morgen

1. Energie-Atlas Bayern - warum?
2. Konzeption des Energie-Atlas Bayern
3. Umsetzung
4. Gestaltung der 1. Stufe
5. **Ausblick auf die Erstellung der 2. Stufe**

5. Ausblick auf die Erstellung der 2. Stufe

- Potenzialdaten für die Nutzung EE, möglichst regionalisiert auf Landkreisebene soweit im Projektrahmen möglich
- Solardachflächeninformationsbörse initiieren
- Abwärmeinformationsbörse aufbauen
- Energiespeicherung (z.B. Arten von Energiespeichern; Standorte und Kapazitäten von Speicherkraftwerken)
- Smart Grids (Textteil)
- Stromnetzbetreiber / Stromnetze und Gasnetzbetreiber / Gasnetze
- Biokraftstoff-Tankstellen / E-Mobil-Aufladestationen
- CO₂-Bilanzierung für kommunale Energiebilanzen

5. Ausblick auf die Erstellung der 2. Stufe

- Vorreiter für Klimaschutz, z.B. durch Ausbau der Praxisbeispiele, Erweiterung der Darstellung von „klimaaktiven“ Regionen
- Musterangebote und -verträge, z.B. für Contracting
- FAQ-Sektion
- Erweiterter Zugriff auf Basiskarten (z.B. DFK) für diejenigen Nutzer, die auch bereits eine Zugriffskennung für den BayernViewerPlus erworben haben
- Verbesserung der räumlichen Recherchefunktionen
- Entwicklung einer Version für Smartphones
- Definition und Realisierung von Schnittstellen für die Integration von Daten Dritter



Wo der Wind des Wandels weht,
bauen die Einen Schutzmauern,
die Anderen bauen Windmühlen.

(Chinesische Weisheit)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Marion Lautenbacher

Referat „Energiemanagement“

Tel. 089 / 9214 – 4366

Marion.Lautenbacher@stmug.bayern.de

Dr. Anita Wolf

Referat „Luftreinhaltung und Anlagensicherheit“

Tel. 089 / 9214 – 3386

Anita.Wolf@stmug.bayern.de

**Bayerisches Staatsministerium
für Umwelt und Gesundheit**

Rosenkavalierplatz 2

81925 München

energieatlas.bayern@stmug.bayern.de