

ERNEUERBAR KOMM!

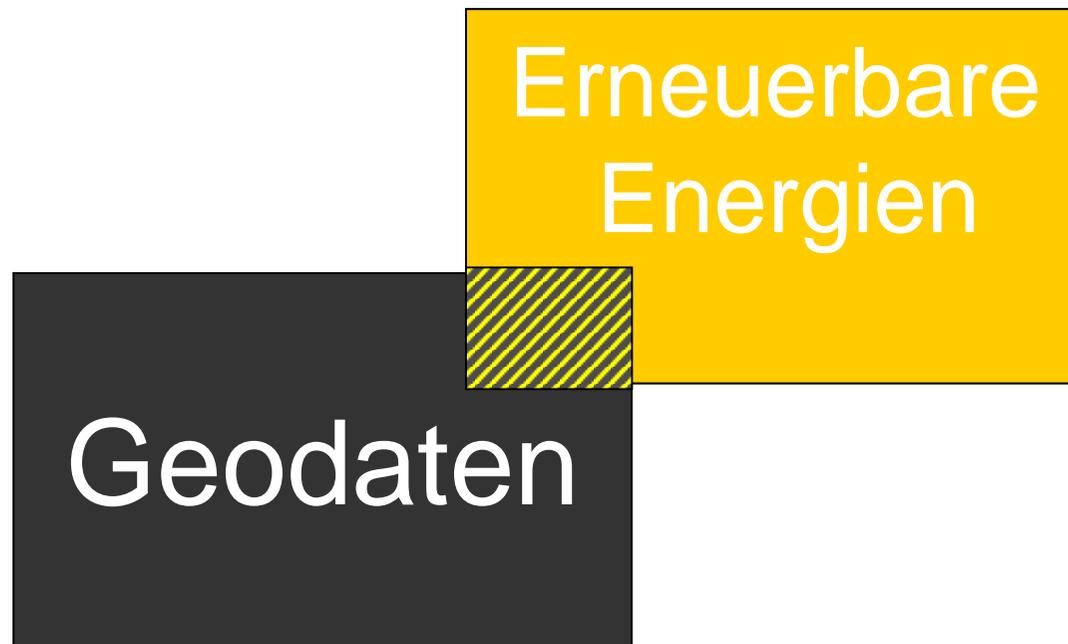
Ganzheitliche Potentialanalyse für erneuerbare Energien auf Basis von Geodaten am Beispiel des Forschungsprojektes "Erneuerbar Komm"

Für Kommunen, Landkreise. Leader Regionen, Regionalverbände....

Leitfaden

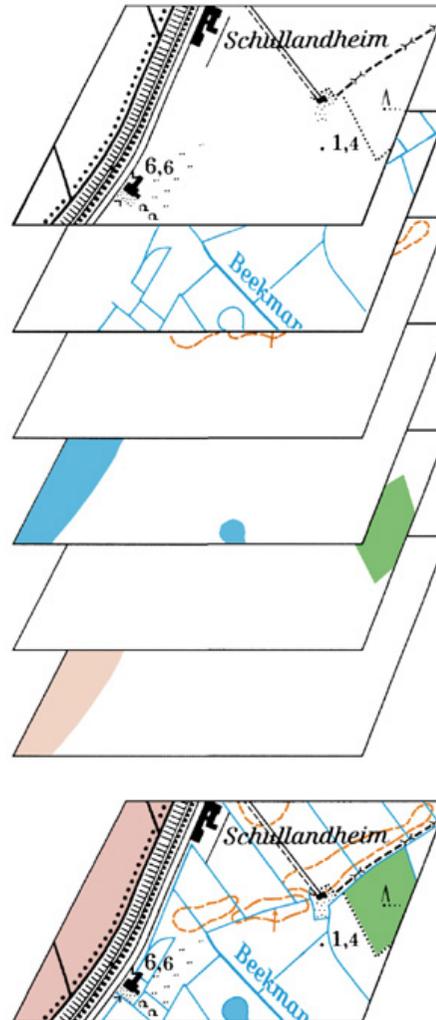
Onlinerechner





- Potenziale erkennen
- Standorte finden

Geodaten



-Siedlung/Infrastruktur

-Wasser ($m^3 + m/sec$)

-Schutzgebiete

-Nutzung (z.B. Wald)

-Windgeschwindigkeit

-...

-...

→ Potenzialberechnung
Für Erneuerbare Energien

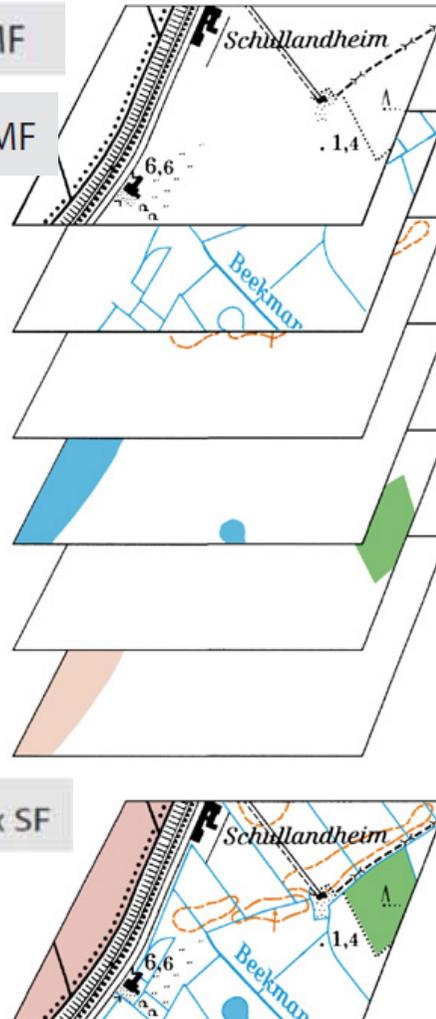
Die Methode

$$P_{\text{Solar}} \text{ Dachfläche} = [GG \times G_{F_A} \times E_f \times W_A \times PR] \times MF$$

$$P_{\text{Solar}} \text{ Freifläche} = [GG \times F_{\text{POT}_{\text{NUTZ}}} \times F_f \times W_A \times PR] \times MF$$

$$P_{\text{Wind}} = (F_{\text{Pot}_{\text{Nutz}}} / F_f \times P_{\text{WKA}} \times t) \times MF$$

$$P_{\text{Bio}} = [(G_f \times E_{G_f}) \times MF_{G_f} + (W_f \times E_{W_f}) \times MF_{W_f} + (A_f \times E_{A_f}) \times MF_{A_f}] \times SF$$



- Gebäude
 - Siedlung/Infrastruktur
 - Wasser (m³ + m/sec)
 - Schutzgebiete
 - Nutzung (z.B. Wald)
 - Windgeschwindigkeit
 - ...
 - ...
- Potenzialberechnung
Für Erneuerbare Energien

Für EINE Person wird zur Deckung des Strombedarfs so viel Fläche benötigt:

14m², Solar-Dachfläche

42m², Solar-Freifläche

260m²

Wasserfläche bei einer Durchflussmenge von 8m³/s und einer Absturzhöhe von 5m

218m²

Energiepflanzen (z.B. Weide)

43m², Windpark, mit Windgeschwindigkeit von 6-7m/s

>1m²,
Tiefe Geothermie

3.480m²

Waldrestholz

88m², Windpark, mit Windgeschwindigkeit von 5-6m/s

870m²

Wasserfläche bei einer Durchflussmenge von 1m³/s und einer Absturzhöhe von 1,5m

Referenzen

- Planungsverband Frankfurt Rhein-Main (72)
- Stadt Worms (1) RP
- Regierungsbezirk Gießen (101)
- Main-Kinzig-Kreis (29)
- LEADER-M-Schwarzwald (32) BW
- Main-Tauber-Kreis (18) BW
- Südwestpfalz (330) RP
- ILEK Aurach-Zenn (7) BY
- ILEK NORA (9) BY
- ILEK Gunzenhausen (30) BY



ERNEUERBAR KOMM!



Das Modellgebiet - übertragbar

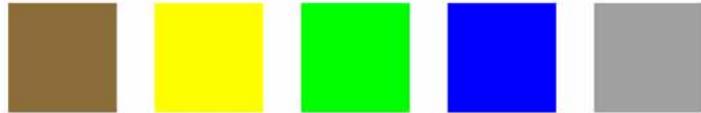


ERNEUERBAR KOMM!

75 Kommunen



Alle EE-Energieformen



ERNEUERBAR KOMM!

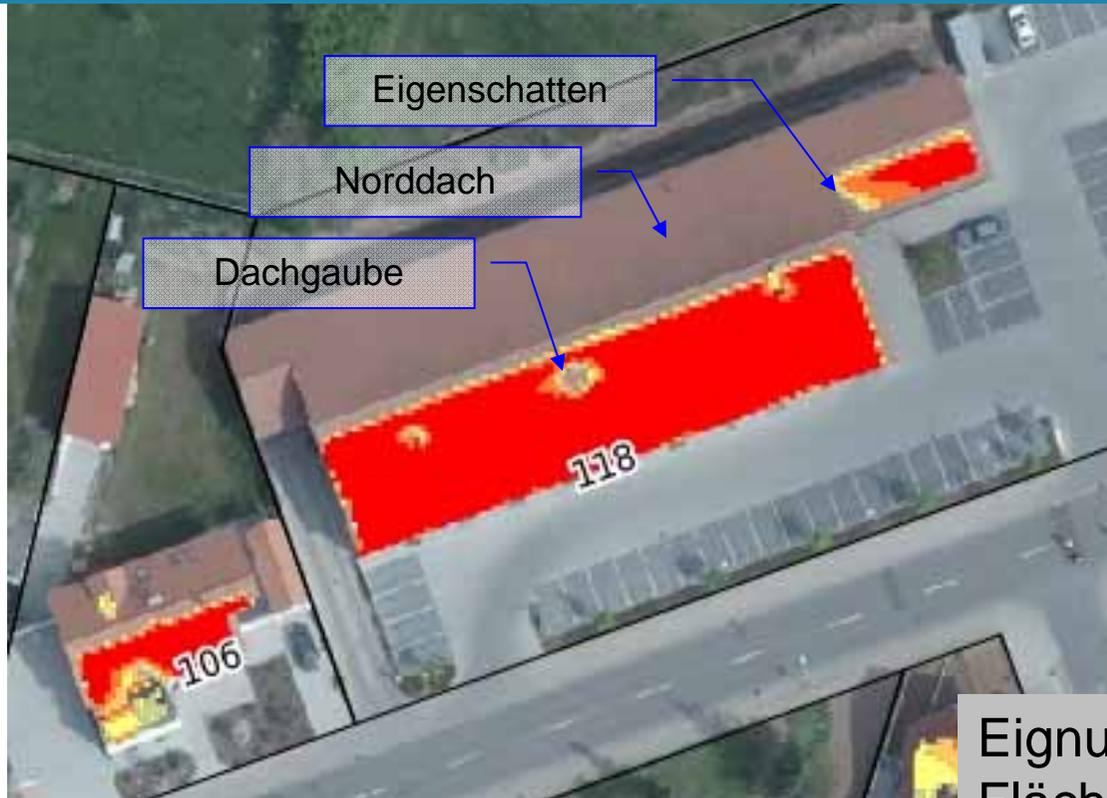
Sonne



Dachfläche - Freifläche



Solarpotential Dachbestand



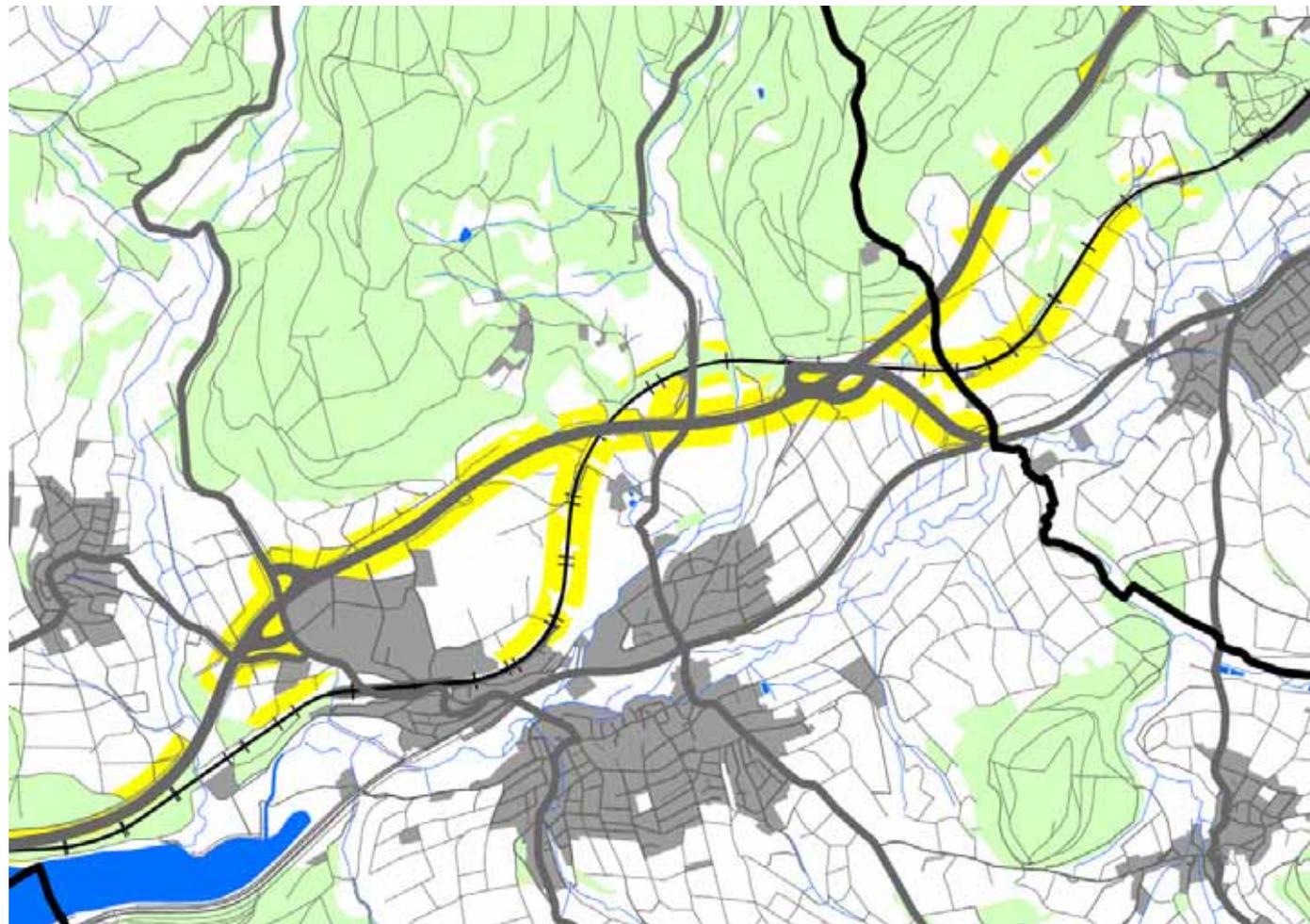
- Eignung
- sehr gut geeignet
 - gut geeignet
 - bedingt geeignet

Eignung:	sehr gut (96%)
Fläche:	307m ²
Ertrag:	38 MWh/a
CO ₂ -Einsp:	20t/a
Strombedarf:	26 Personen

Solarpotenzial Freifläche



Ausschnitt Potenzialflächenkarte Solar - Freiflächen mit Einspeisevergütung nach EEG 2012



Legende

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Konversionsflächen |  Siedlung |
|  Flächen entlang von BAB
und Schienenwegen |  Autobahn |
| |  Straße |
| |  Bahnlinie |
| |  Gewässer |
| |  Wald |
| |  Kreisgrenze |
| |  SPESARTregional |
| |  Gemeindegrenze |

Langenselbold Gewerbegebiet



Quelle: Bachelorarbeit Höfler

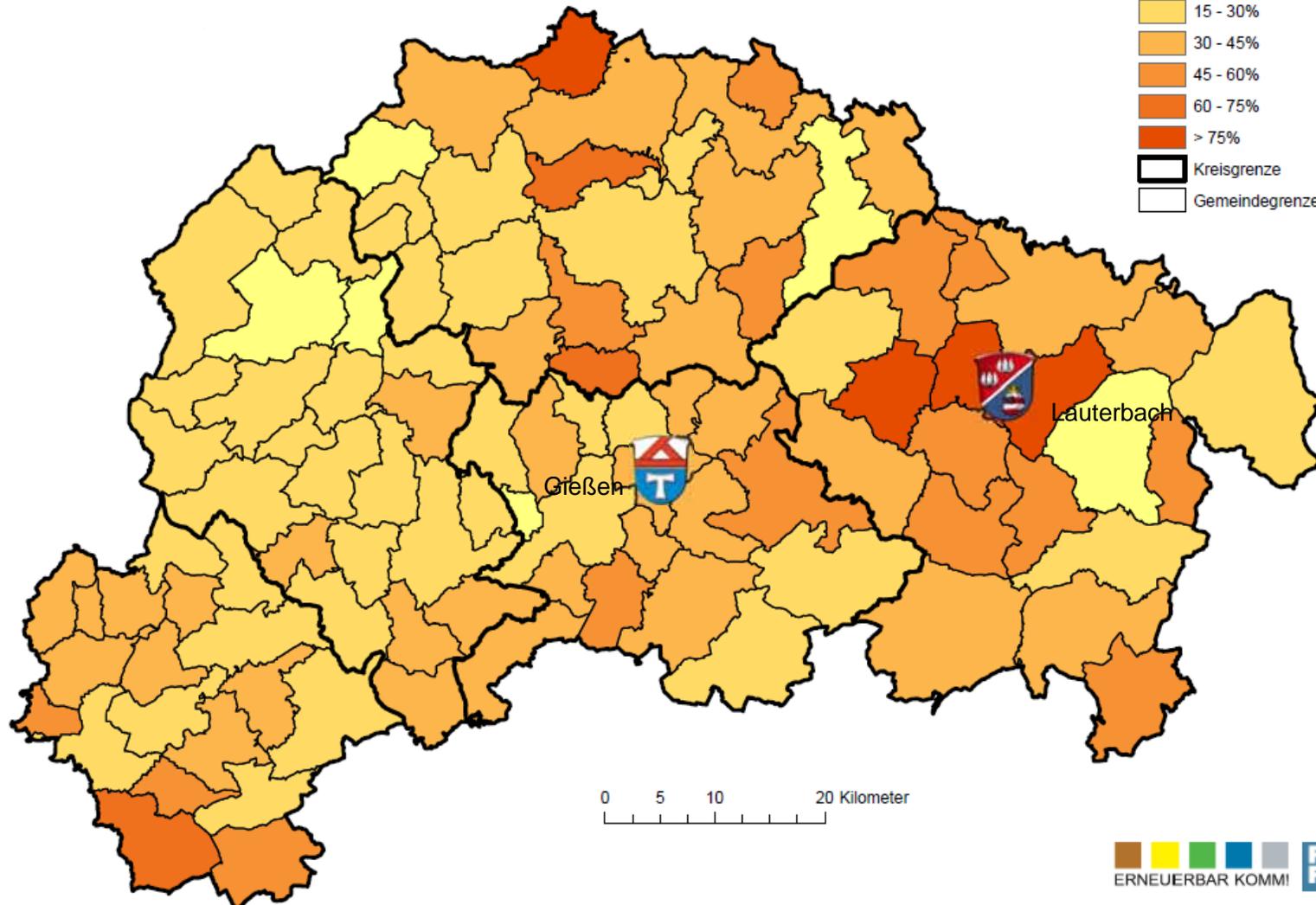
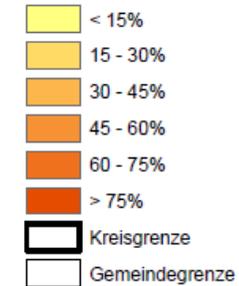
Schlüchtern



Quelle: Bachelorarbeit Höfler

Solar insgesamt: Dachfläche + Freifläche mit Einspeisevergütung Deckung des Gesamtstrombedarfs (%)

Legende



Alle EE-Energieformen

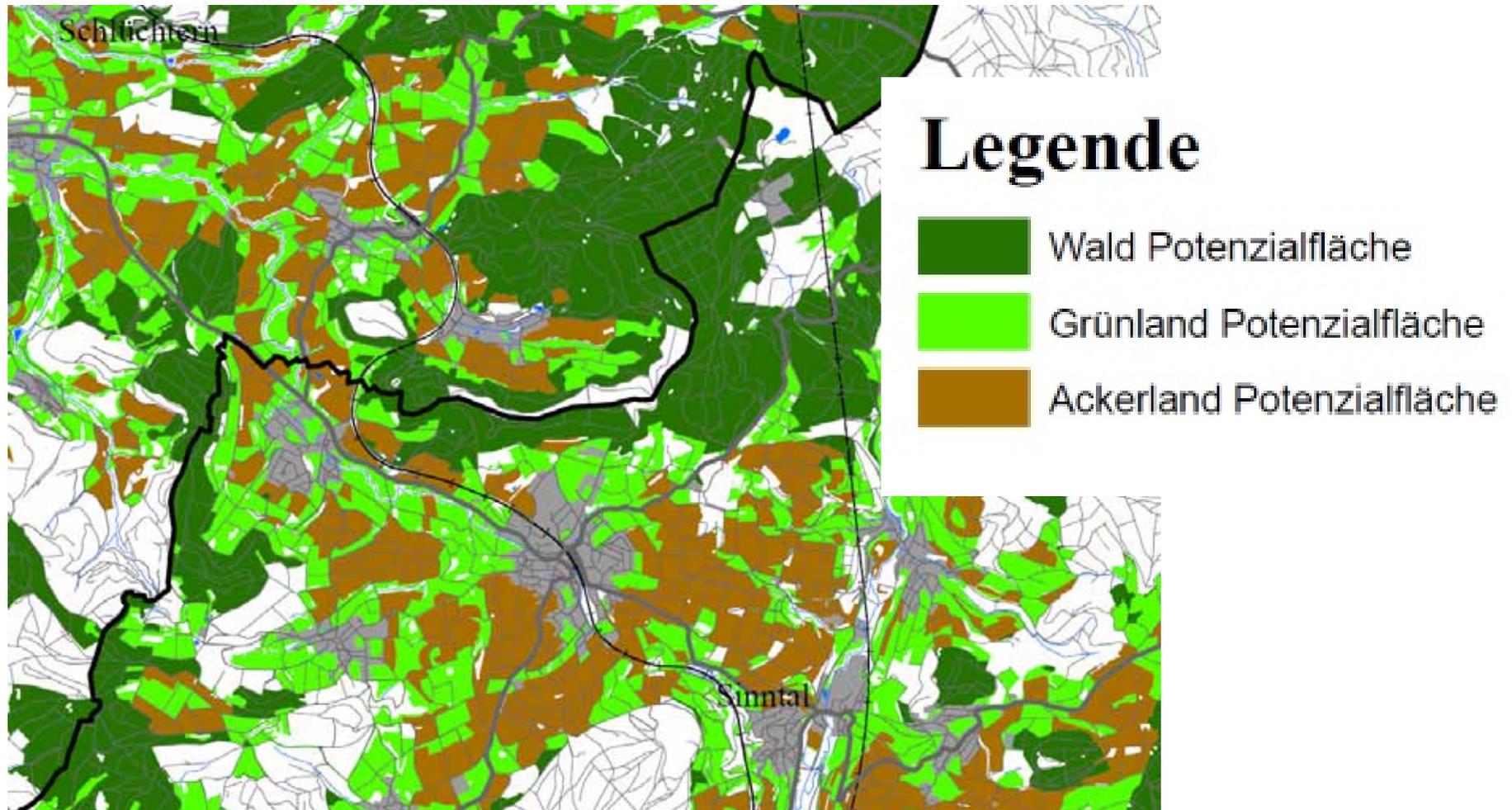


ERNEUERBAR KOMM!

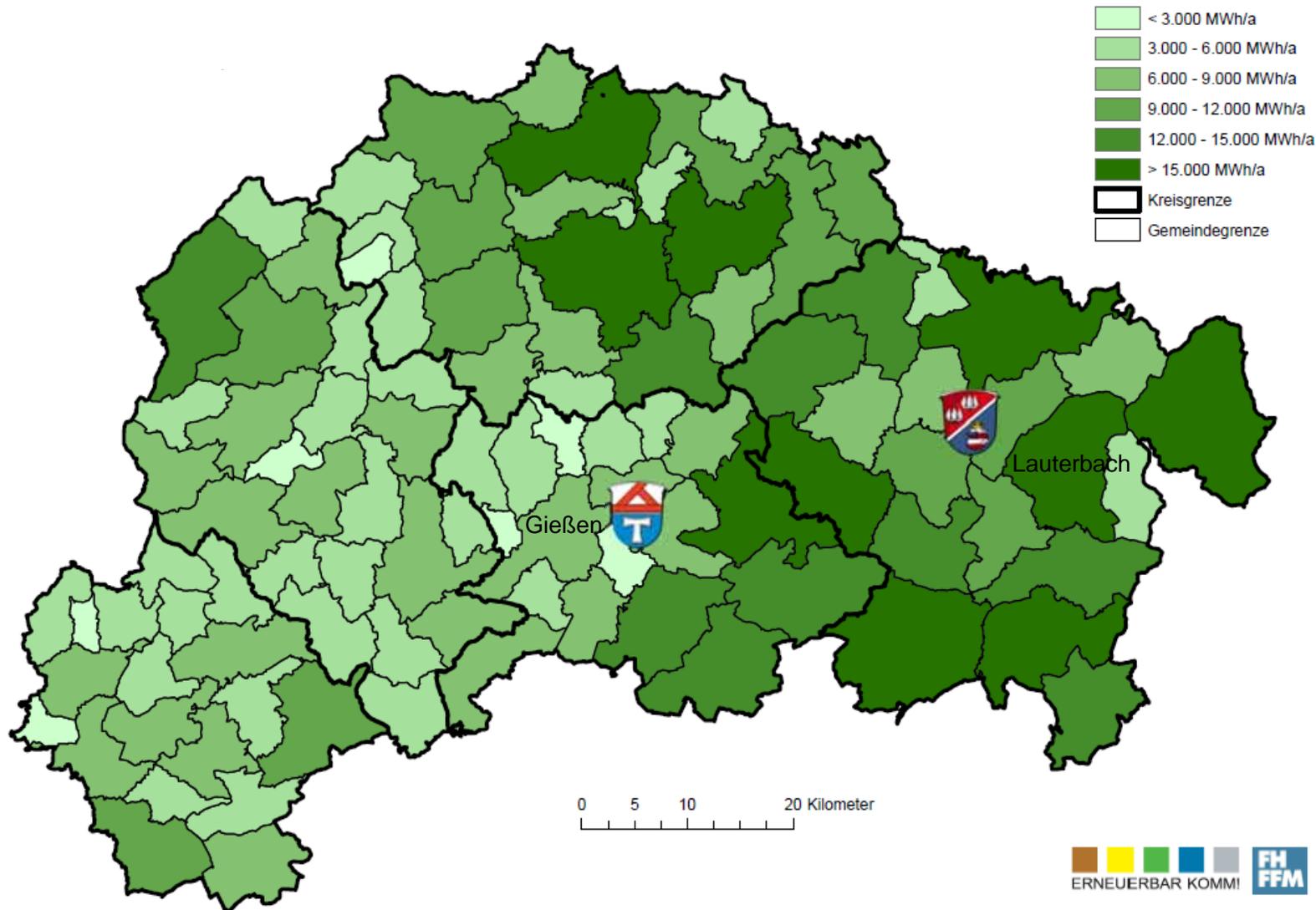
Biomasse



Ausschnitt Potenzialflächenkarte Biomasse



Biomasse – Stromertrag absolut (MWh pro Jahr)





Sehr hohe Erträge an geeigneten Standorten

- Eine Windkraftanlage mit einer Leistung von 2,5 MW an einem Standort mit Windgeschwindigkeiten von 6,5 m/s produziert jährlich den Strom für über 3.500 Menschen.

Eine 6,5MW-Anlage

Strom für 20.000 Einwohner

Kennzahlen

- benötigte Fläche, um 1 MWh/a zu erzeugen:
Standort Windklasse 4 (5 - 6 m/s): ca. 51 m²
Standort Windklasse 5 (6 - 7 m/s): ca. 24 m²
- Energetische Amortisationszeit: 2 bis 7 Monate
- Herstellungskosten pro kWh: 5 bis 12 Ct

relevante
**Schutz-
gebiete**

**Kriterien-
gestütztes
Analyse-
Verfahren**

Wind
Geschwindigkeit

Gewerbe

4/20

1000m
Abstand
Siedlung

Die Methode

Energie-Atlas Bayern

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

Startseite > Energie-Atlas > Neu im Energie-Atlas

Suchbegriff

3 ENERGIE-ATLAS

- Neu im Energie-Atlas
- Energie-3-Sprung
- Ansprechpartner
- Praxisbeispiele
- Häufige Fragen
- Mitwirkende

NEUES

Neu im Energie-Atlas Bayern

Der Energie-Atlas wird kontinuierlich aktualisiert: Neue Publikationen, Beispiele aus der Praxis aus allen Teilen Bayerns, wichtige Hinweise zur Förderung haben wir für Sie zusammengestellt. Sie finden sie hier auf einen Blick.

Internetauftritt der Bayerischen Energieagentur gestartet

KARTE

[Energie in Bayern – Karten](#)

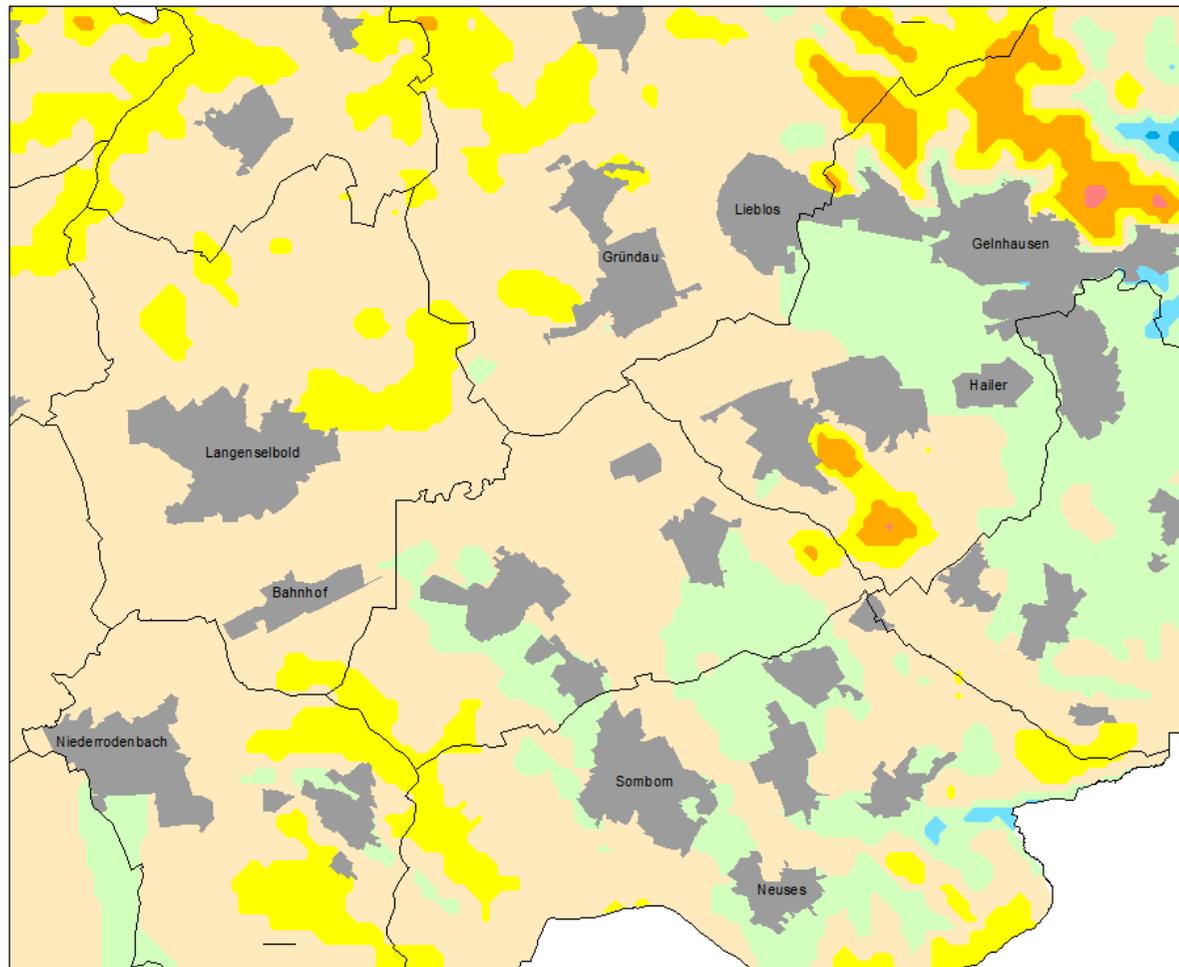
Hier finden Sie technische Hinweise.
[mehr](#)

ZAHLEN

Berechnung Potenzialflächen Wind- Methode (1)



Windgeschwindigkeit (HMUELV)



Legende

 Gemeindegrenzen

 Siedlung

Windgeschwindigkeit in 140m Höhe

 7 m/s

 6,75 m/s

 6,5 m/s

 6,25 m/s

 6 m/s

 5,75 m/s

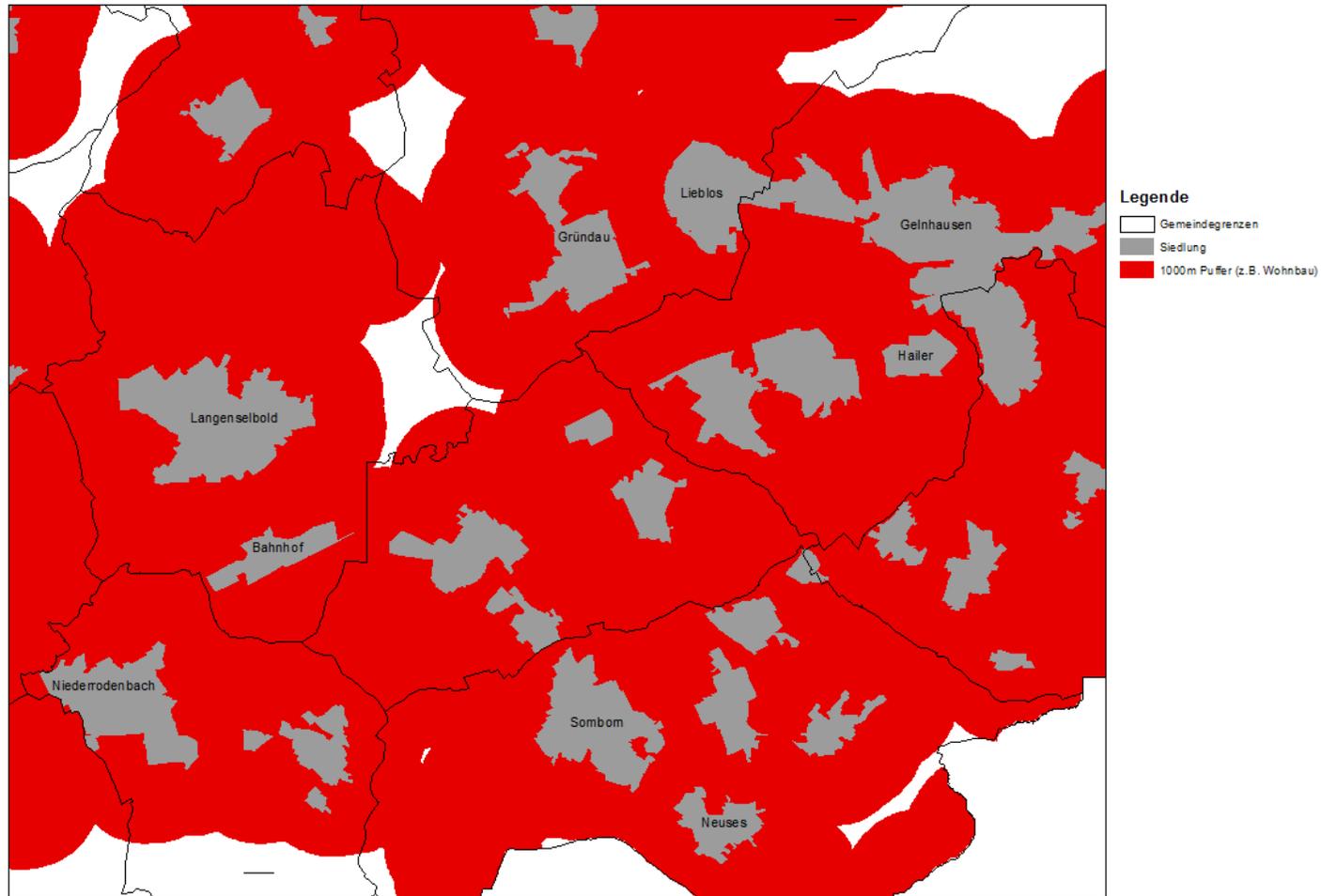
 5,5 m/s

 5,25 m/s

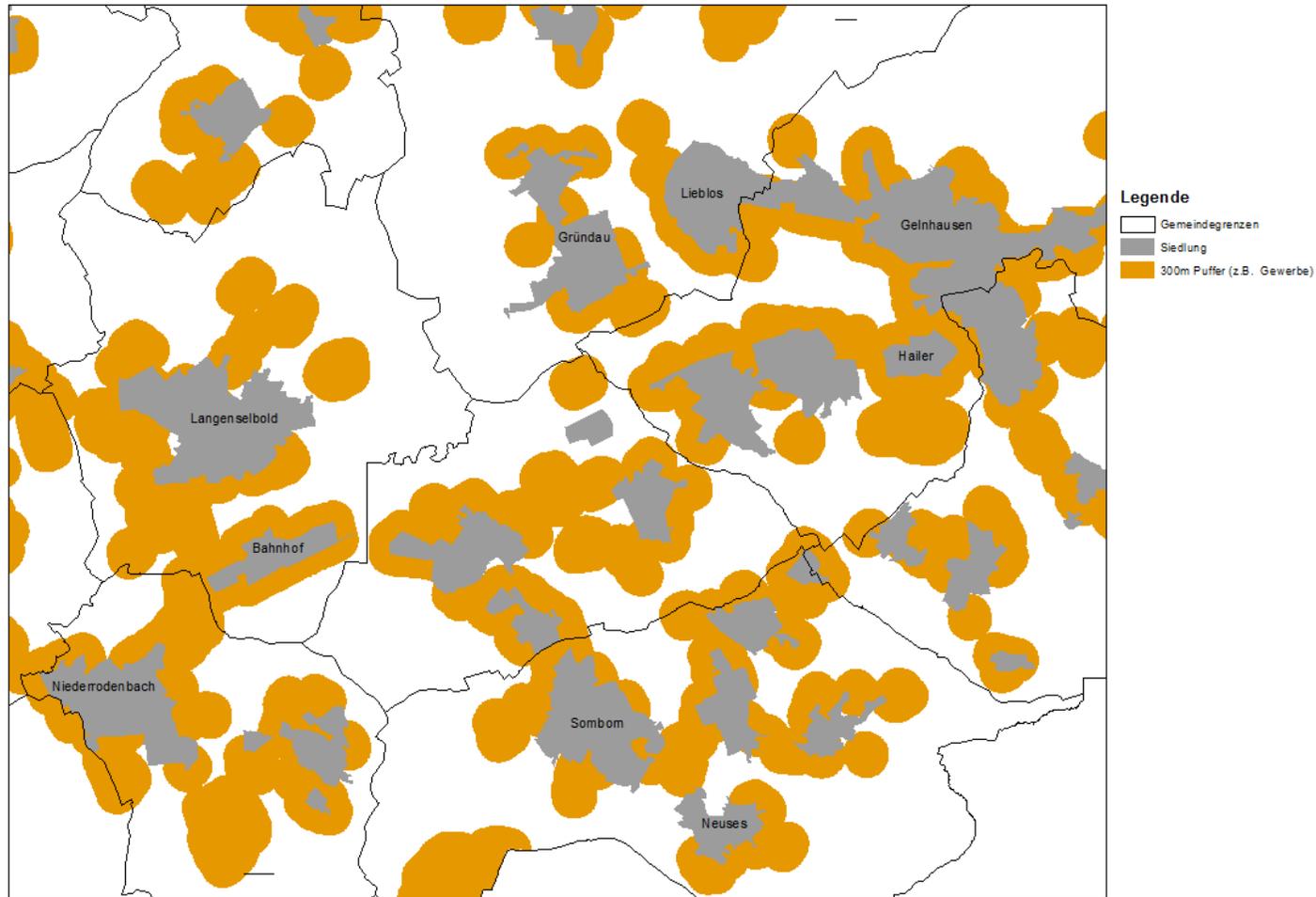
 5 m/s

 4,75 m/s

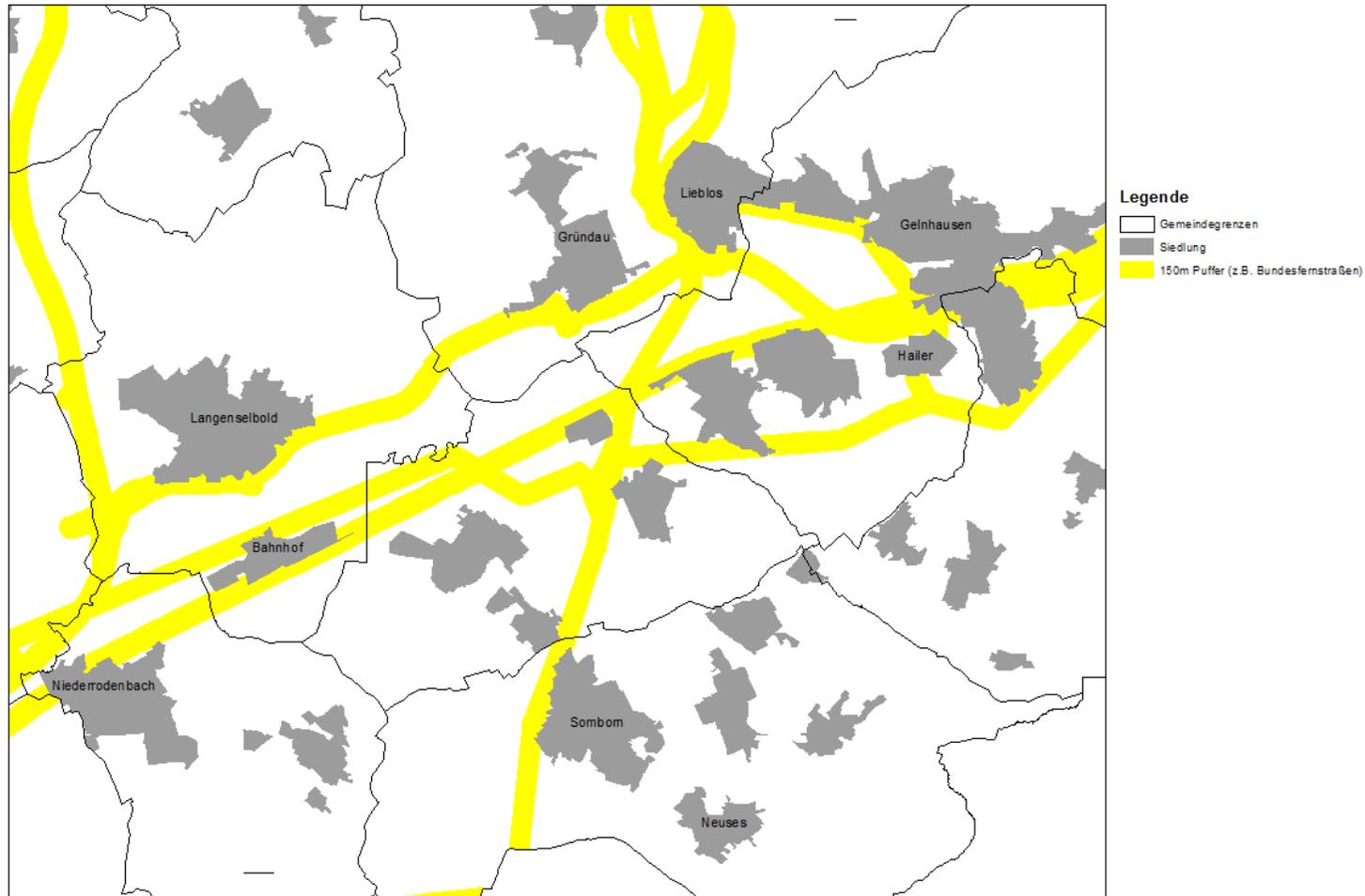
Siedlung 1000m



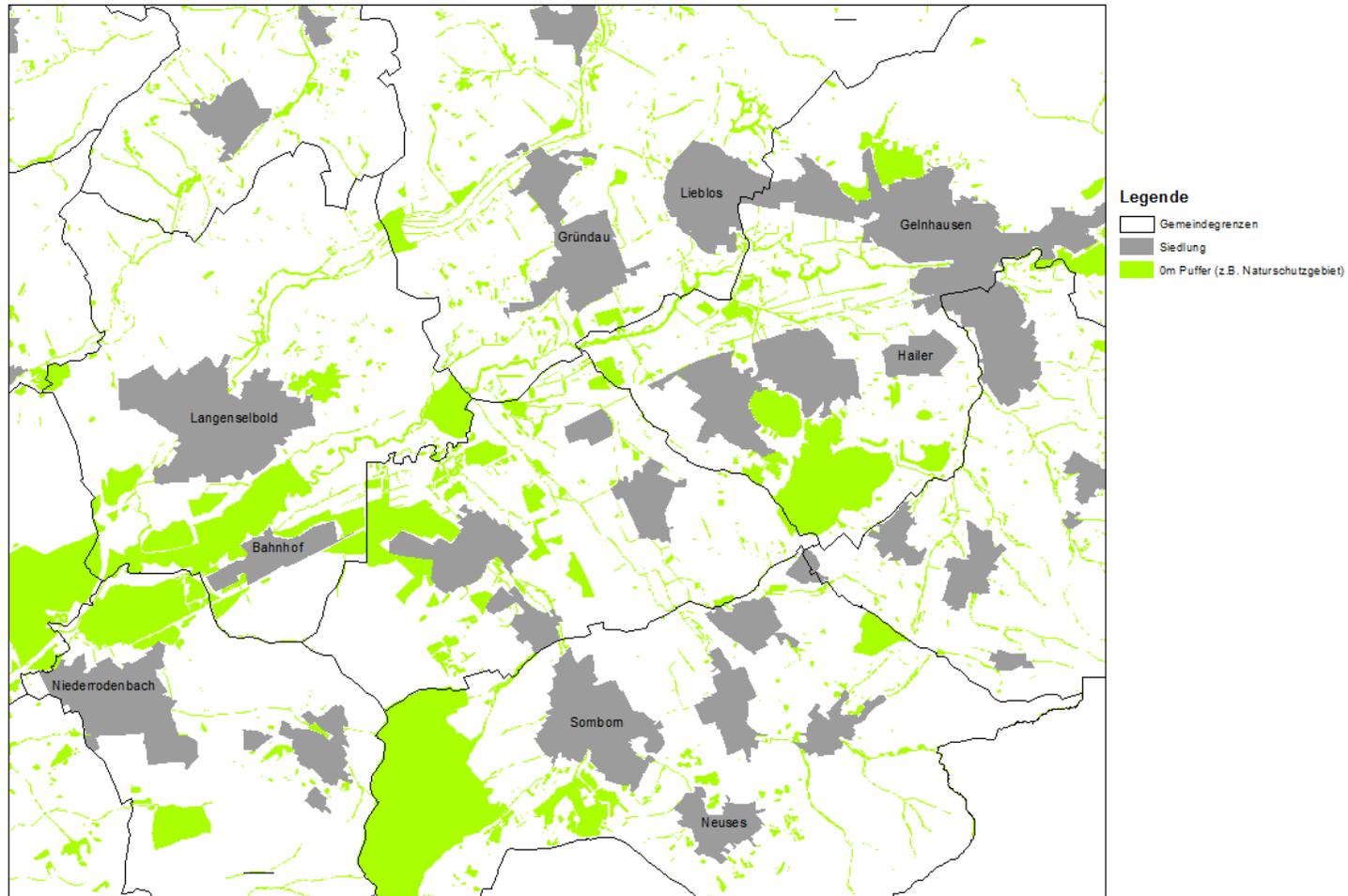
300m-Abstand Gewerbe



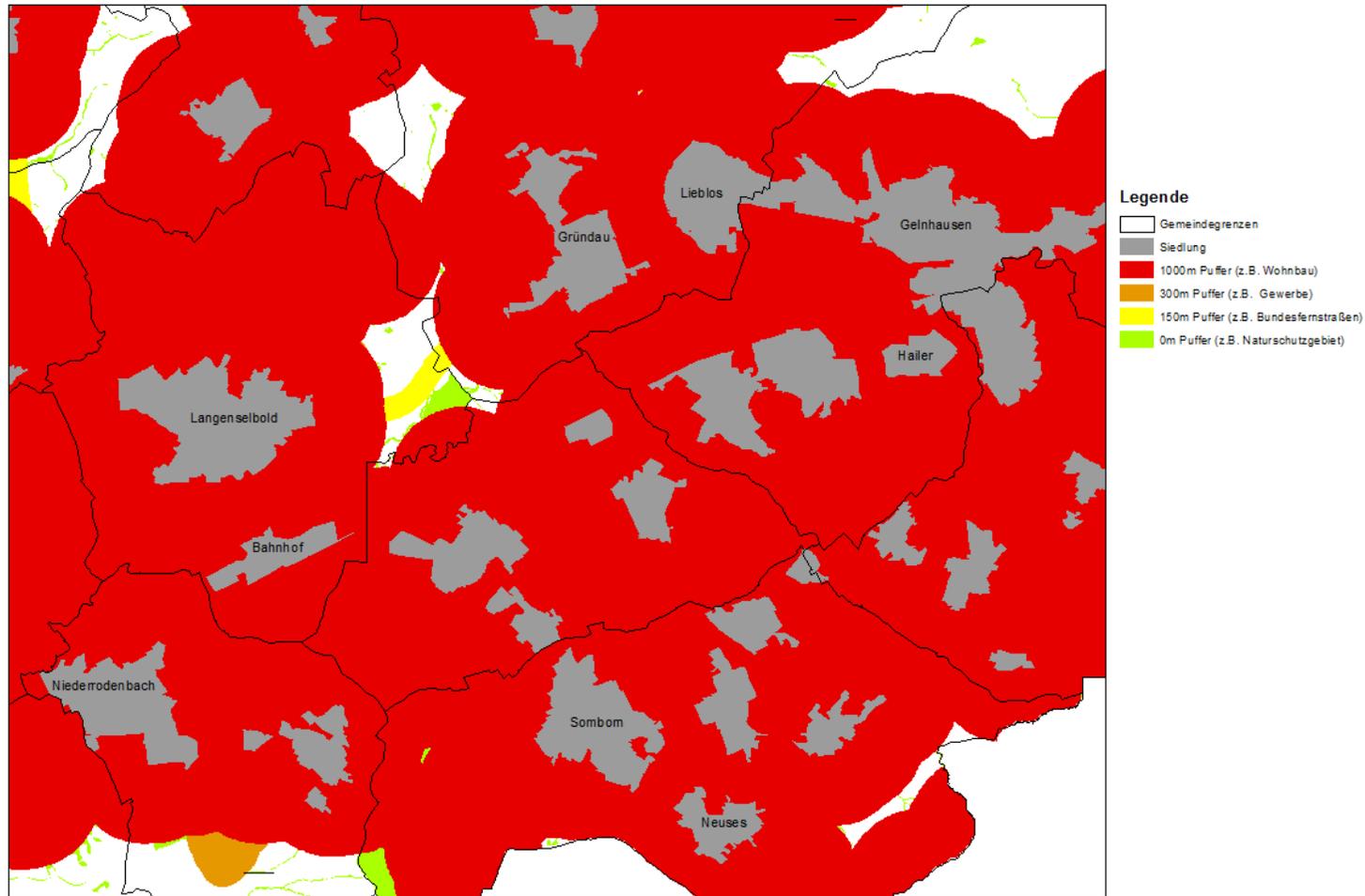
150m - Abstand Infrastruktur



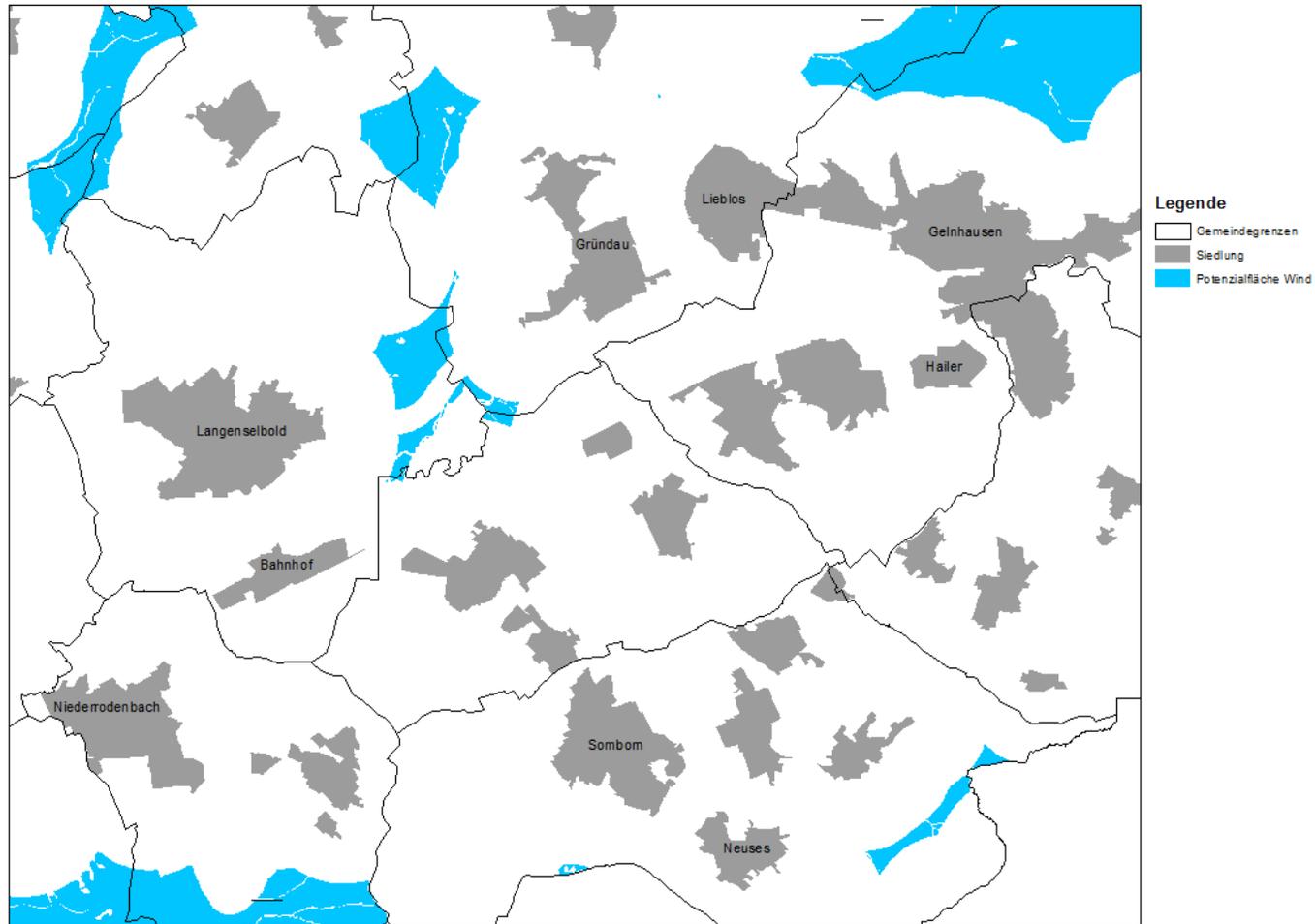
Schutzgebiete



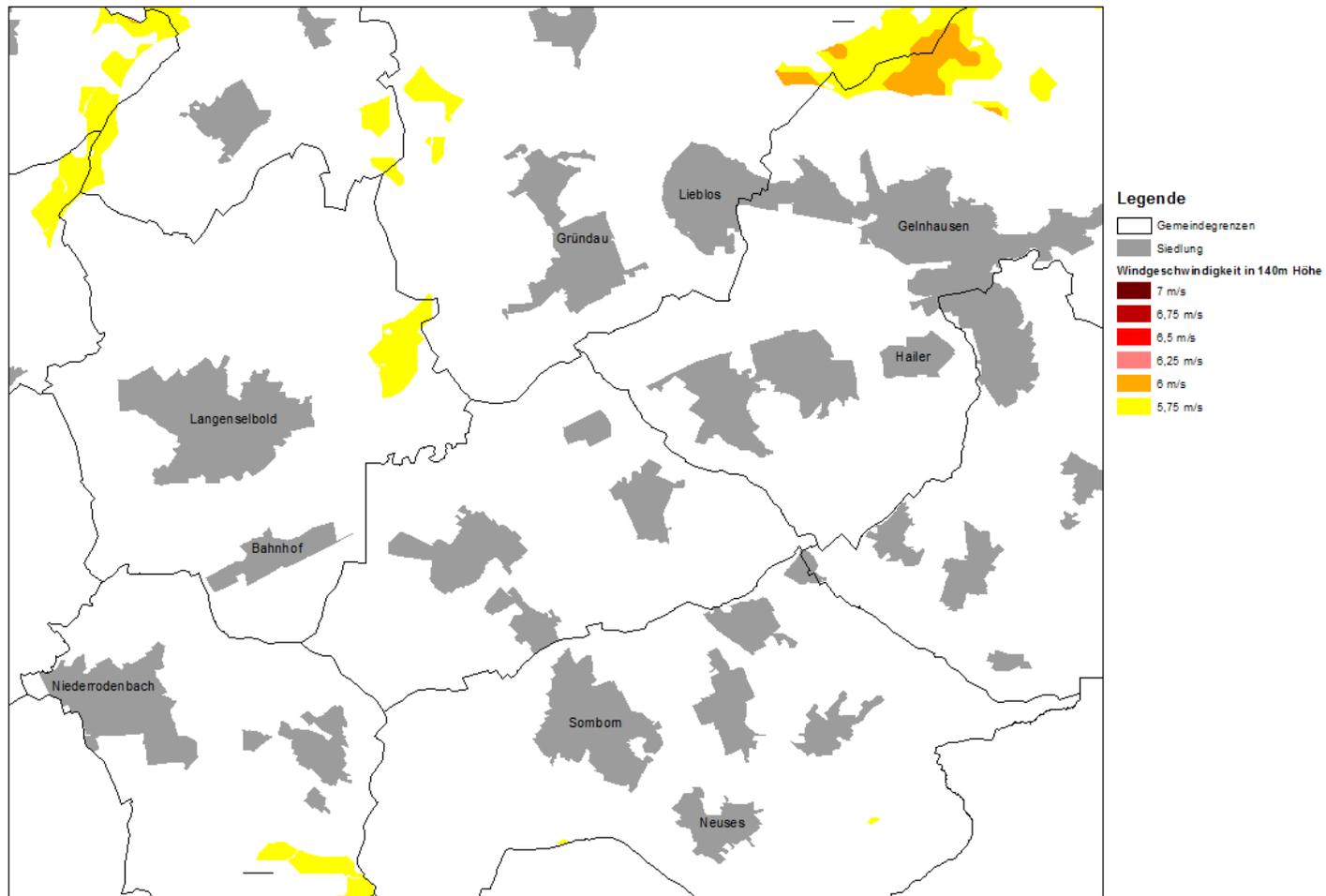
ALLE-Abstände



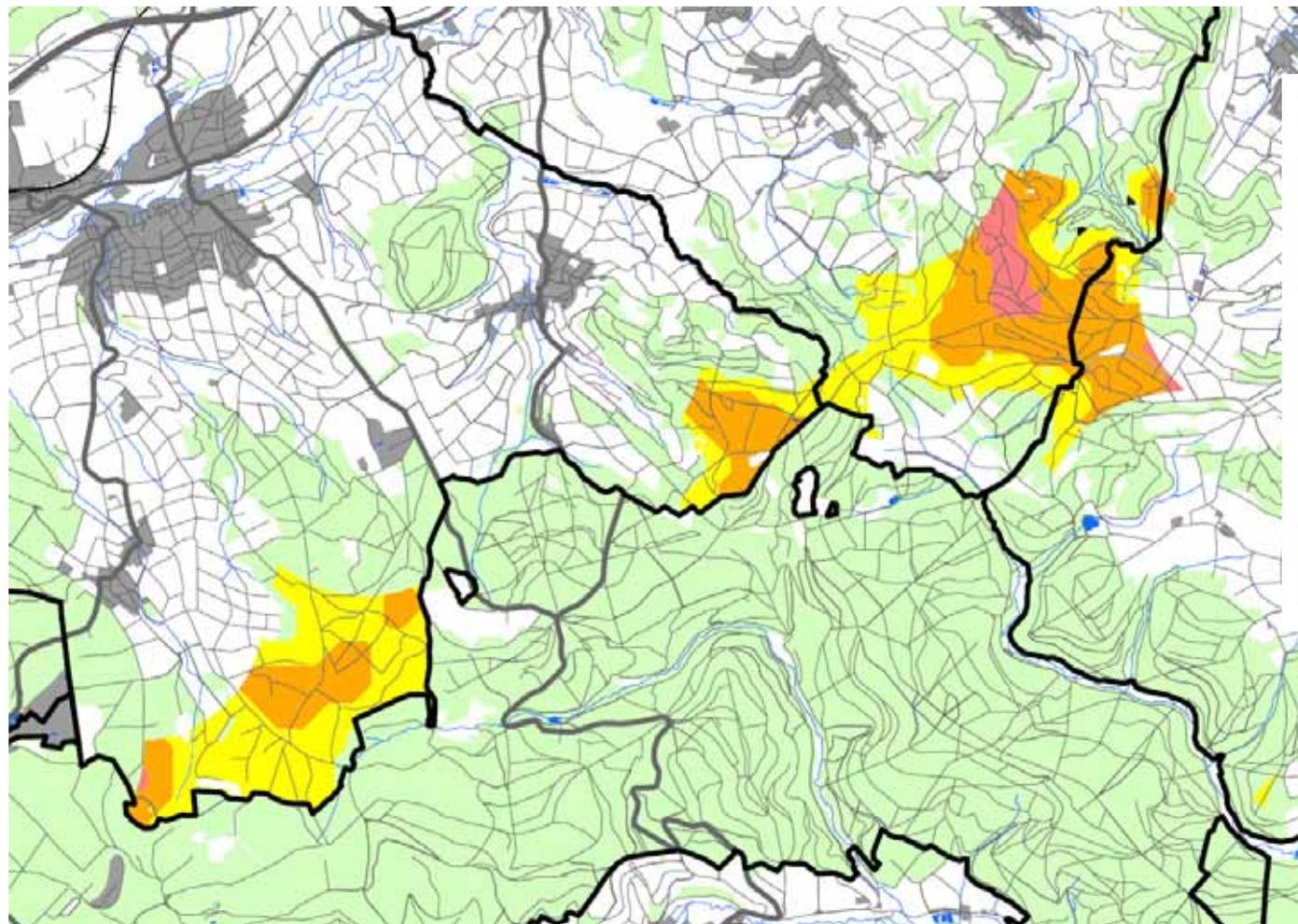
Berechnung Potenzialflächen Wind- Methode (7)



Ergebnis – Potenzial - Wind



Ausschnitt Karte Wind



Legende

Windgeschwindigkeit in 140m Höhe

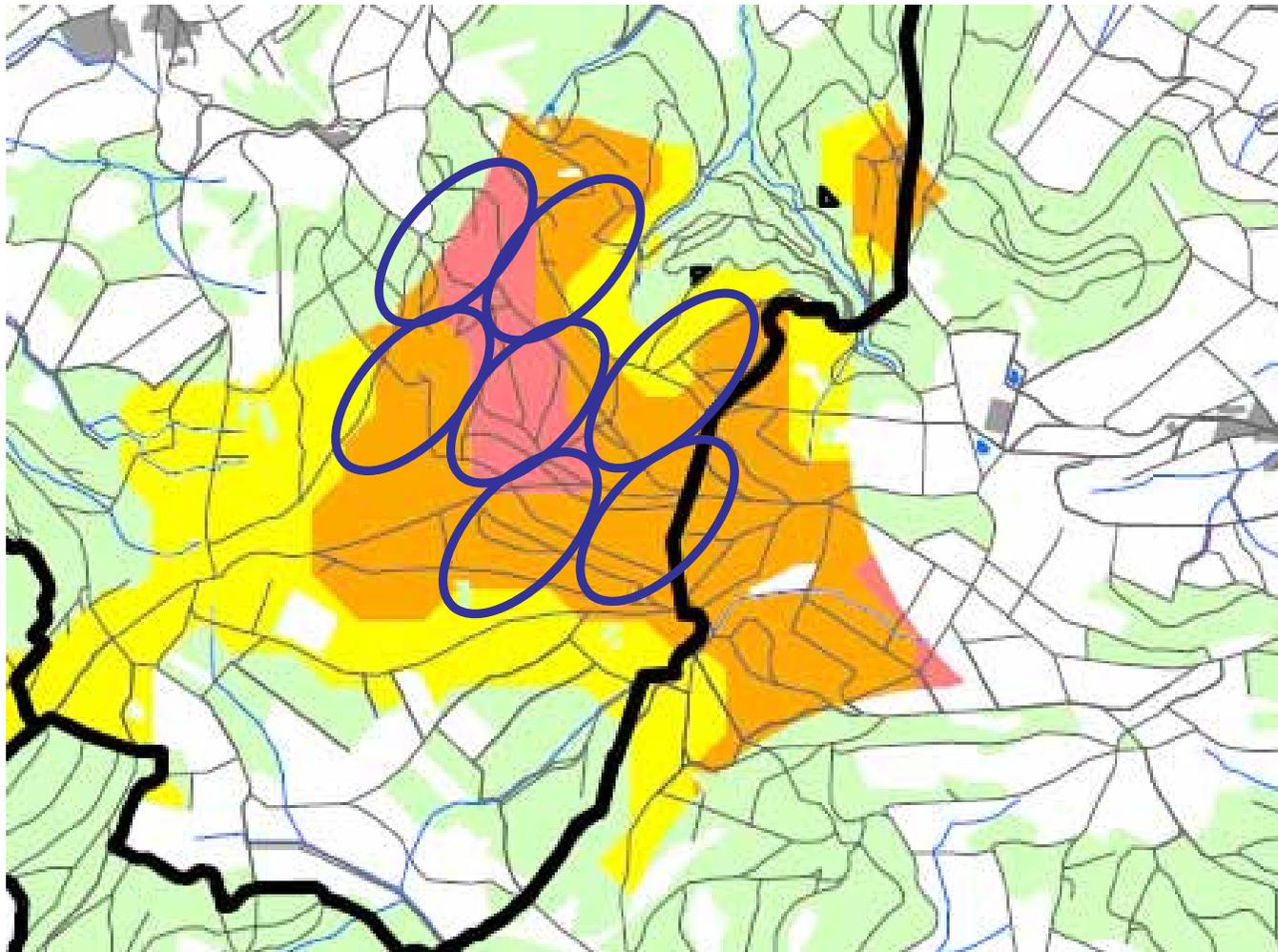


Windgeschwindigkeit in 100m Höhe



WIND
Detailkarten

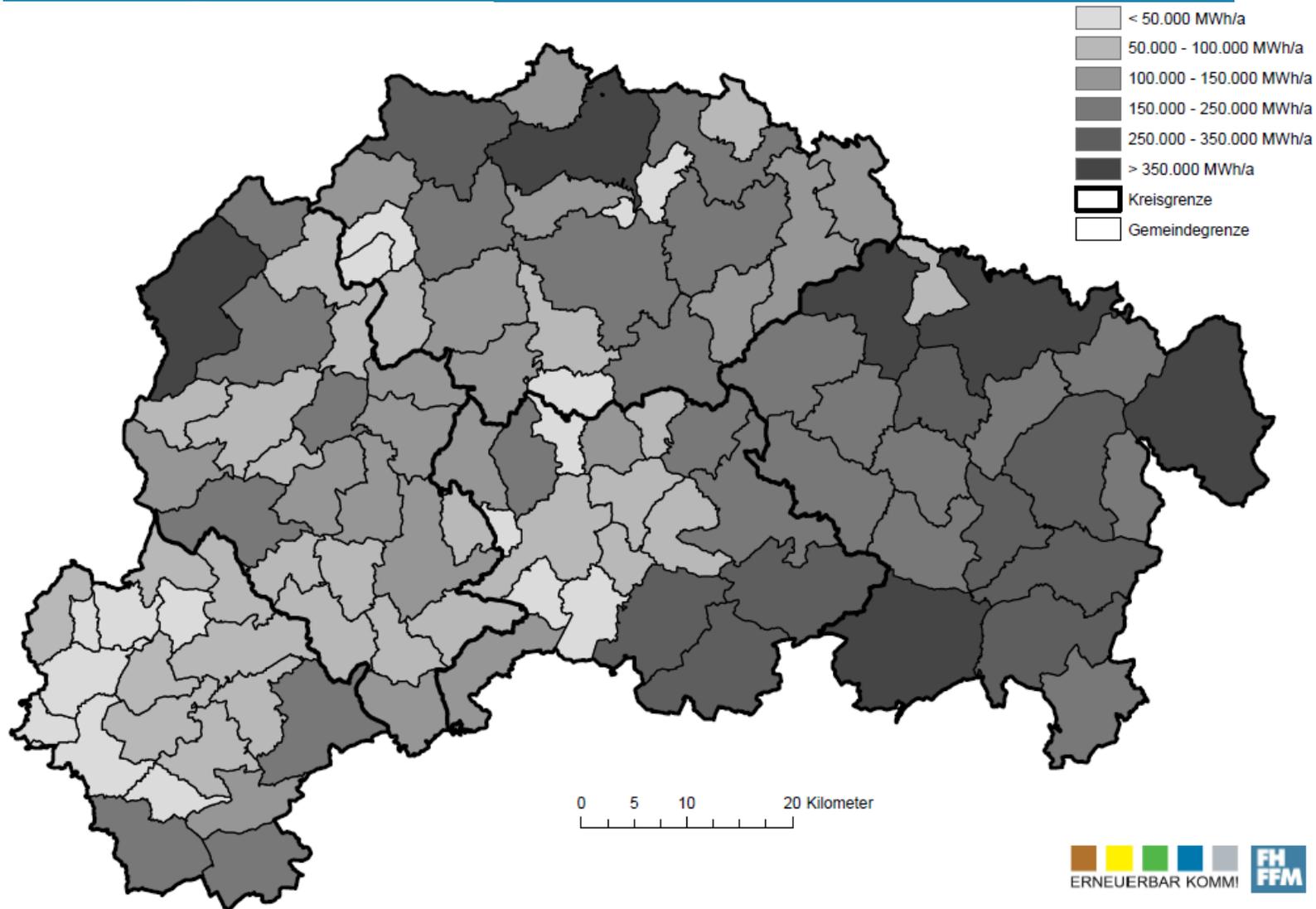
Ausschnitt Karte Wind



Legende

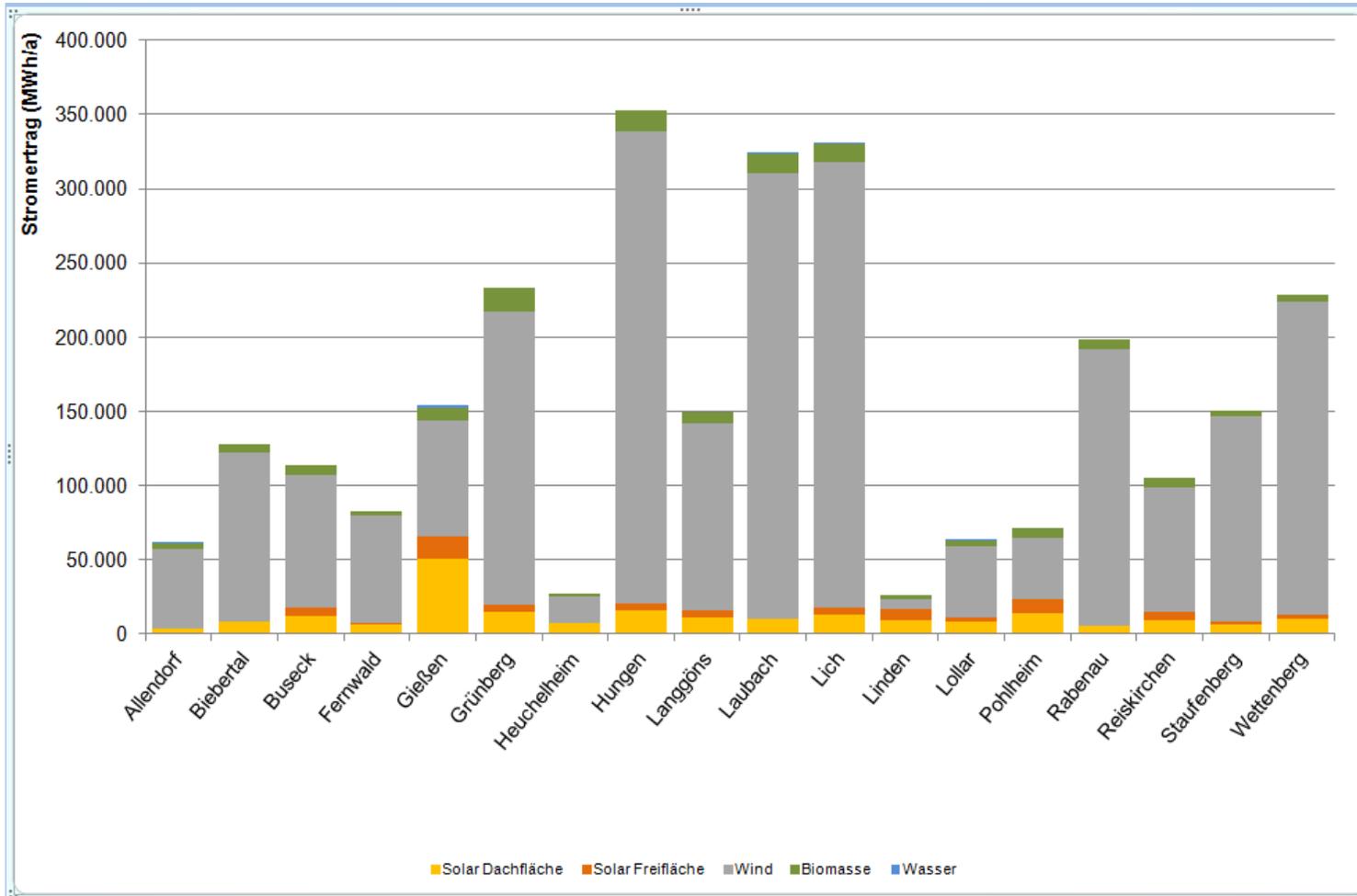
Windgeschwindigkeit in 140m Höhe	— Siedlung
7 m/s	— Autobahn
6.75 m/s	— Straße
6.5 m/s	— Bahnlinie
6.25 m/s	— Gewässer
6 m/s	— Wald
5.75 m/s	
Windgeschwindigkeit in 100m Höhe	— Kreisgrenze
> 5.25 m/s	— SPESsARTregional
	— Gemeindegrenze

Windenergie – Stromertrag absolut (MWh pro Jahr)



Landkreis Gießen

Stromertrag absolut (in MWh) nach Gemeinden





Suche ...

Mittelhessen ist voller Energie. Das Portal für erneuerbare Energien.

- Startseite**
Energieportal
Begrüßung
Strukturdaten zur Region/Karte
Grundinformation Erneuerbare Energien
Energieeinheiten und Begriffe
- Potenzialrechner**
für Gemeinden
- Energieuhr**
Mittelhessen
Ausbau & Verbreitung
- Aktuelles**
Beiträge zum Thema
- Links**
Partner/Projekte

Herzlich willkommen im Energieportal Mittelhessen

Die Region Mittelhessen steht vor großen Herausforderungen. Der Deutsche Bundestag hat am 30. Juni 2011 den beschleunigten und endgültigen Ausstieg aus der Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung zum 31. Dezember 2022 beschlossen. Zentraler Baustein für die Energieversorgung der Zukunft werden die Erneuerbaren Energien sein, deren Ausbau wir jetzt zügig, wirtschaftlich und effizient gestalten müssen.

Strom und Wärme sollen auch künftig ausreichend und bedarfsorientiert zu jeder Tages- und Nachtzeit zur Verfügung stehen und bezahlbar sein. Eine wettbewerbsfähige Energieversorgung ist der Eckpfeiler für eine starke Wirtschaft und für unseren Lebensstandard. Der Einsatz der Erneuerbaren Energien kann zum wichtigen Impulsgeber für Innovation und Forschung werden und Grundlage für gesicherten Wohlstand kommender Generationen sein. **mehr**



- Kontakt
- Sitemap
- Impressum
- Datenschutz
- Grundlegende Informationen
- Energieziele
- Strukturdaten zur
- Informieren Sie sich über erneuerbare Energien:
- Windenergie
- Bioenergie
- Errechnen Sie sich das Potenzial Ihrer Gemeinde:
- Potenzialrechner
- Verfolgen Sie den Ausbau Erneuerbarer Energien:
- Energieuhr Mittelhessen
- Zum Potenzialrechner:

Aus der Geoinformatik für den Klimaschutz

www.sun-area.net

www.erneuerbarkomm.de

Prof. Dr. Martina Klärle

Dipl. Ing- Ute Langendörfer

B.Eng. Andreas Wicht

Fachhochschule Frankfurt

