

## Warum engagiert sich Ländliche Entwicklung in der Energiewende?

In vielen Projekten der ländlichen Entwicklung spielt Energie eine wichtige Rolle und die Bürger benötigen Unterstützung

Der **ländliche Raum** bietet die wesentlichen Flächenpotenziale für die Erzeugung von Energie aus regenerativen Quellen, sei es aus Biomasse oder über Wasserkraft, Wind- und Solaranlagen. Die Energiewende bietet vielfältige **Chancen** für eine **nachhaltige Gemeindeentwicklung und die Entwicklung des ländlichen Raums**:

- Möglichkeiten für neue oder erhöhte Wertschöpfung
- Schaffung von Arbeitsplätzen
- Chancen für die Landwirtschaft

Die Energiewende benötigt eine **aktive Steuerung** durch die Kommunen.



**Die Verwaltung für Ländliche Entwicklung begleitet in ihren Projekten ländliche Gemeinden und deren Bürger bei der Erarbeitung und Umsetzung von kommunalen Energiekonzepten**



## Energiekonzepte

- Energiekonzepte sind im Rahmen der Aktion “100 Energieneutrale Gemeinden“ für ländlich strukturierte Gemeinden mit 75% förderfähig, maximal jedoch mit 30.000 € → mittlerweile abgeschlossen
- Auch nach Abschluss dieser Aktion können Energiekonzepte für Gemeinden und Gemeindezusammenschlüsse gefördert werden
- Von den landesweit ca. 1000 Gemeinden, in denen die Ländliche Entwicklung aktiv ist, spielt das Thema Energie in rund 300 Gemeinden eine Rolle



## Inhalte von Energiekonzepten

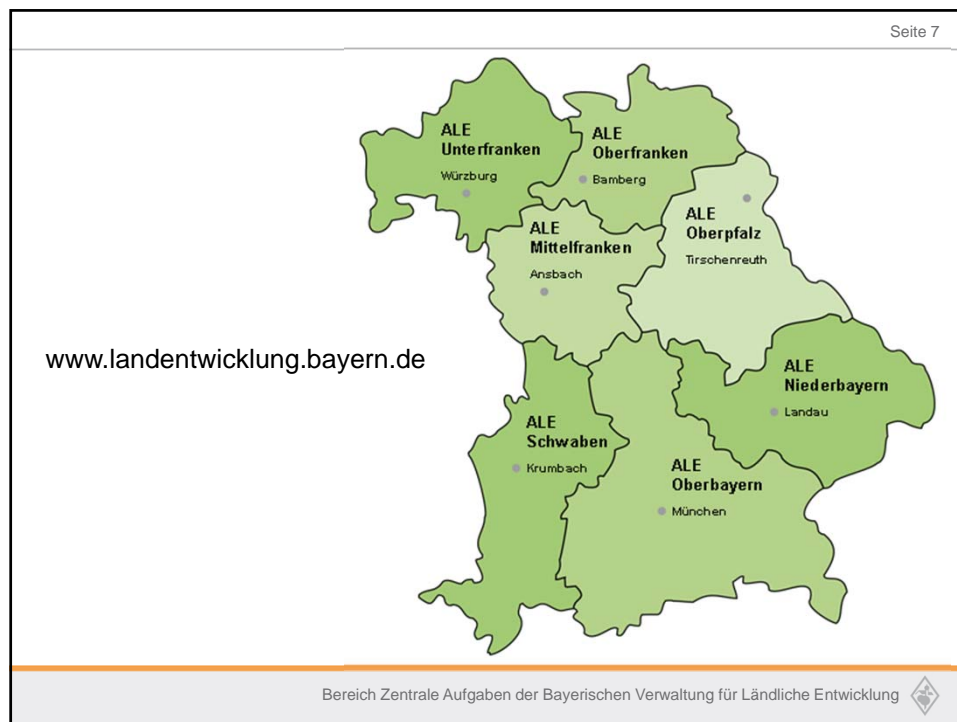
- Intensive Einbindung der Bürger von Beginn an
- Energiebilanz im Ist-Zustand mit Situationsanalyse, Potentialbetrachtungen zu erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Energieeinsparung
- Konzeptentwicklung in den Bereichen Energiegewinnung, Energieeffizienz und Energieeinsparung
- Umsetzungsorientierung:
  - Maßnahmenpaket mit Priorisierung und Kostenschätzung
  - Optimierung von Fördermitteln
  - Flächenmanagement
  - Querbezug zu gemeindlichen und übergemeindlichen Gesamtentwicklung (Landnutzung und Innenentwicklung)

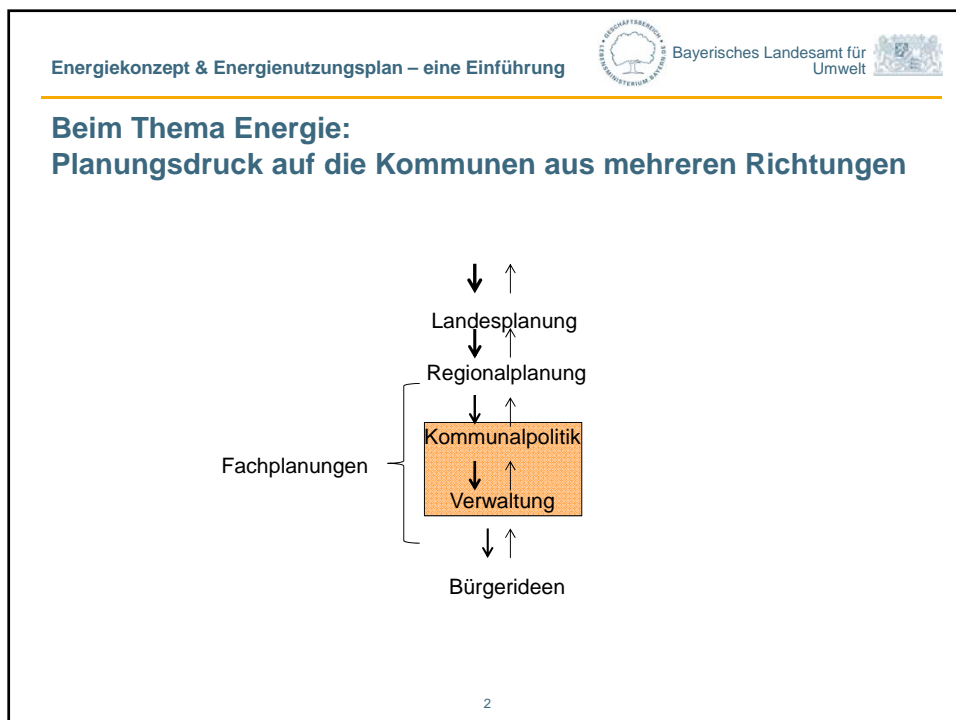
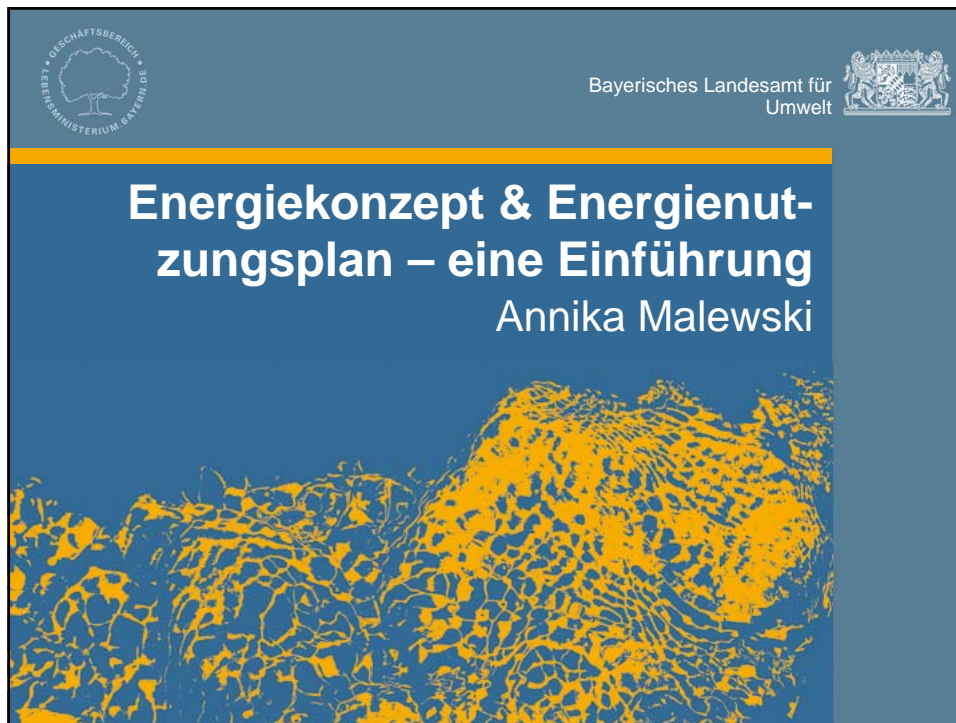


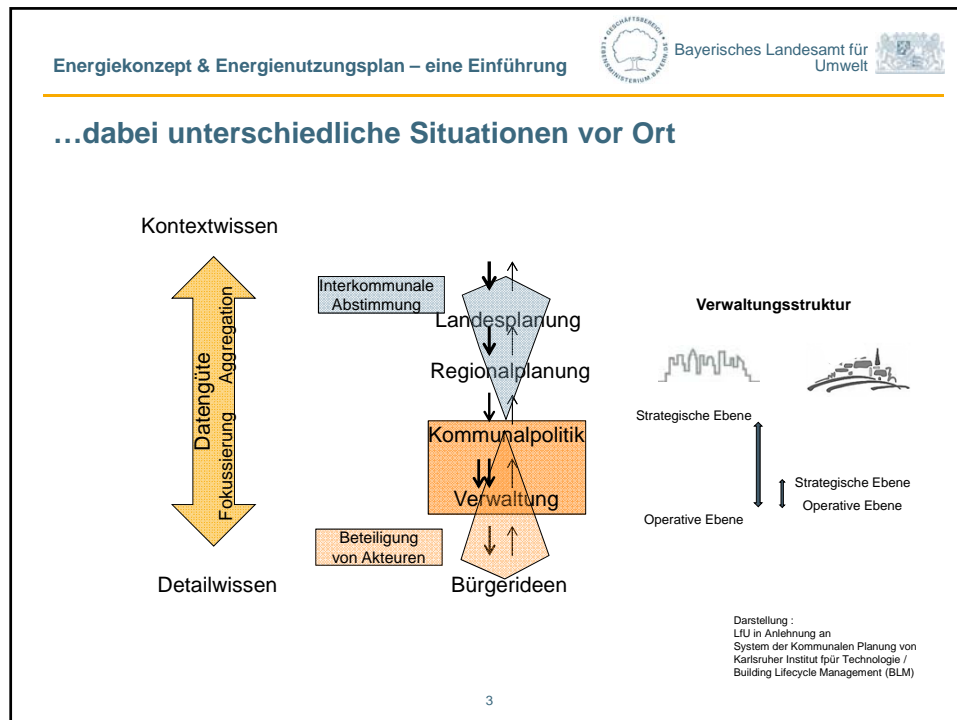
## Kernelemente der Betreuung durch die ÄLE

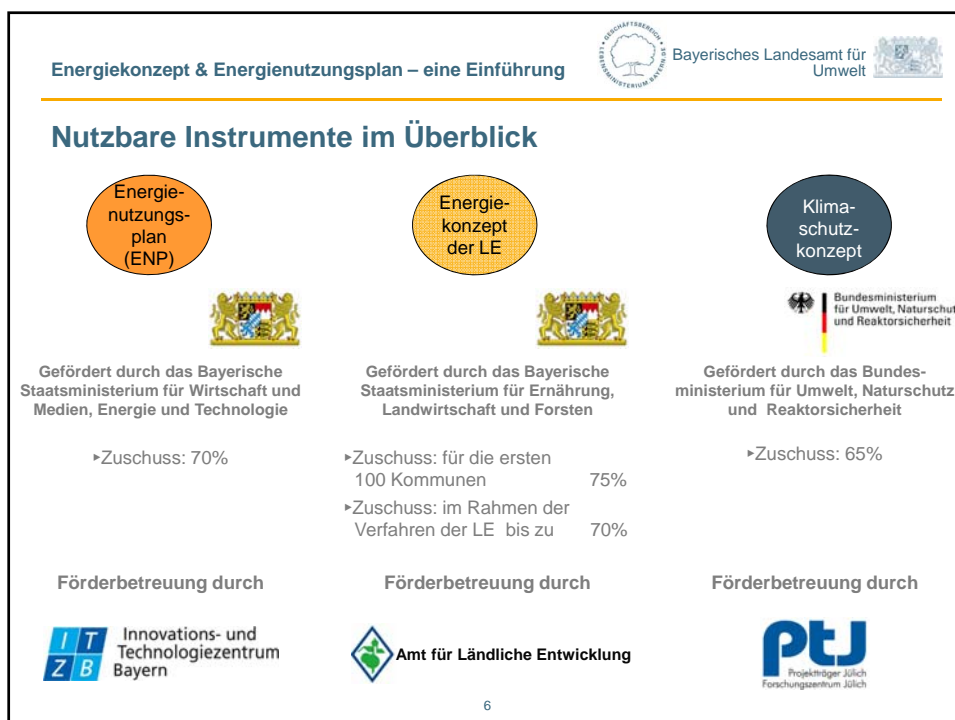
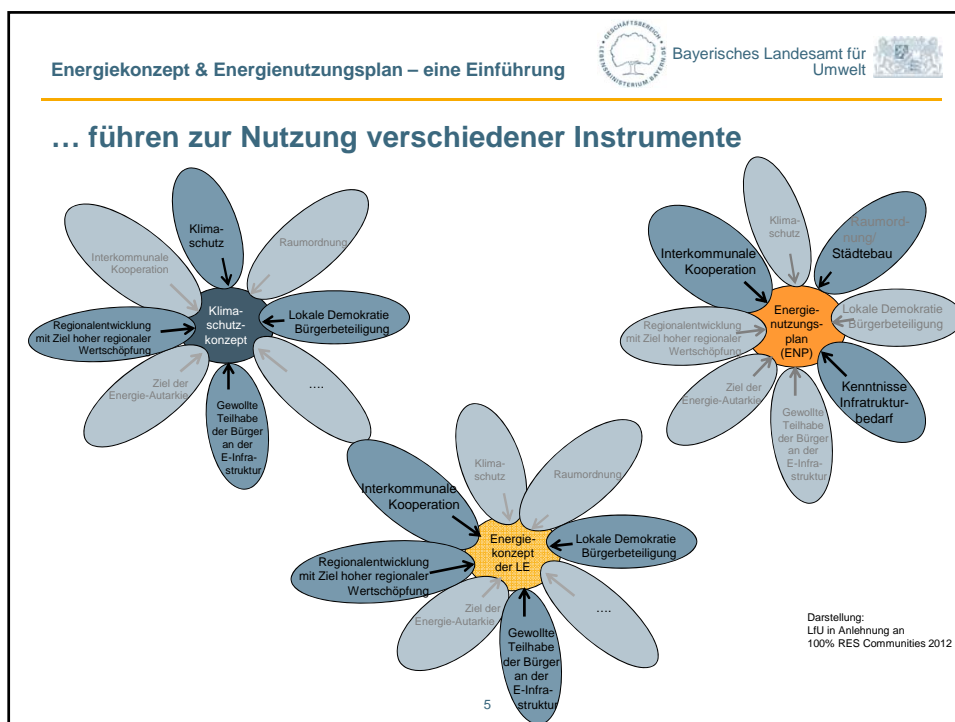
- Systematischer Schritt zu einer ganzheitlichen und maßgeschneiderten Energieplanung als Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe
- Bündelung Ihrer bisherigen Aktivitäten und Einzelprojekte
- Praxisbezug, stark umsetzungsorientiert
- Steuermöglichkeiten für die Entwicklung des Ausbaus EE (Monitoring-Prozess)
- intensive Einbindung der Bürger und der kommunalen Ebenen von Beginn an erhöht Akzeptanz und schafft Vertrauen
- Generierung von Wertschöpfung (Gründung von Bürgerenergiegesellschaften)
- Versorgungssicherheit und Imagegewinn als wichtiger Standortfaktor

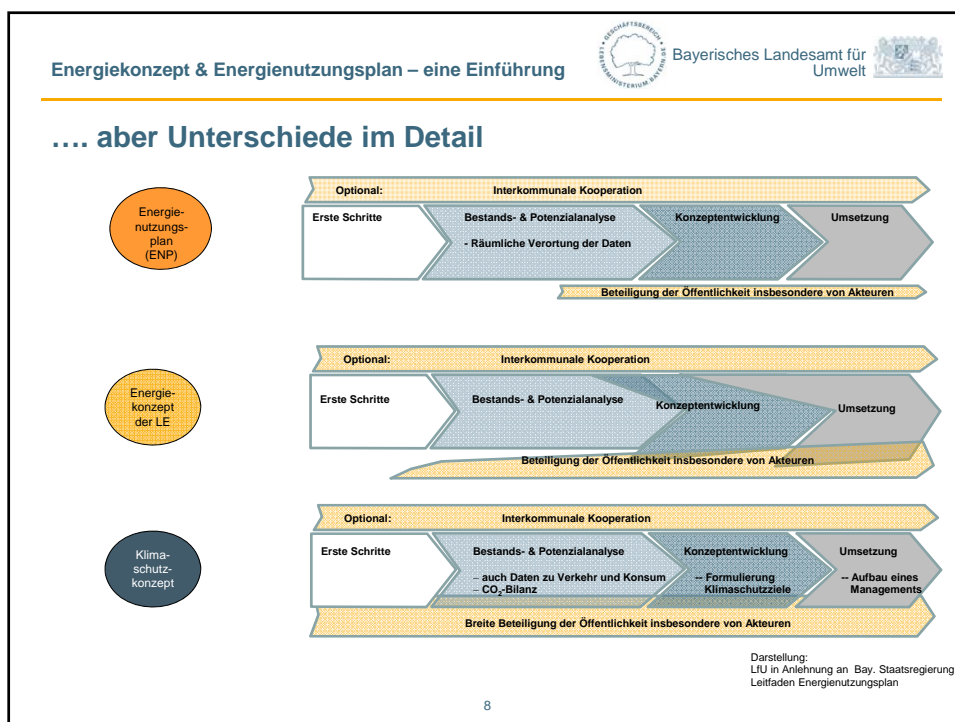
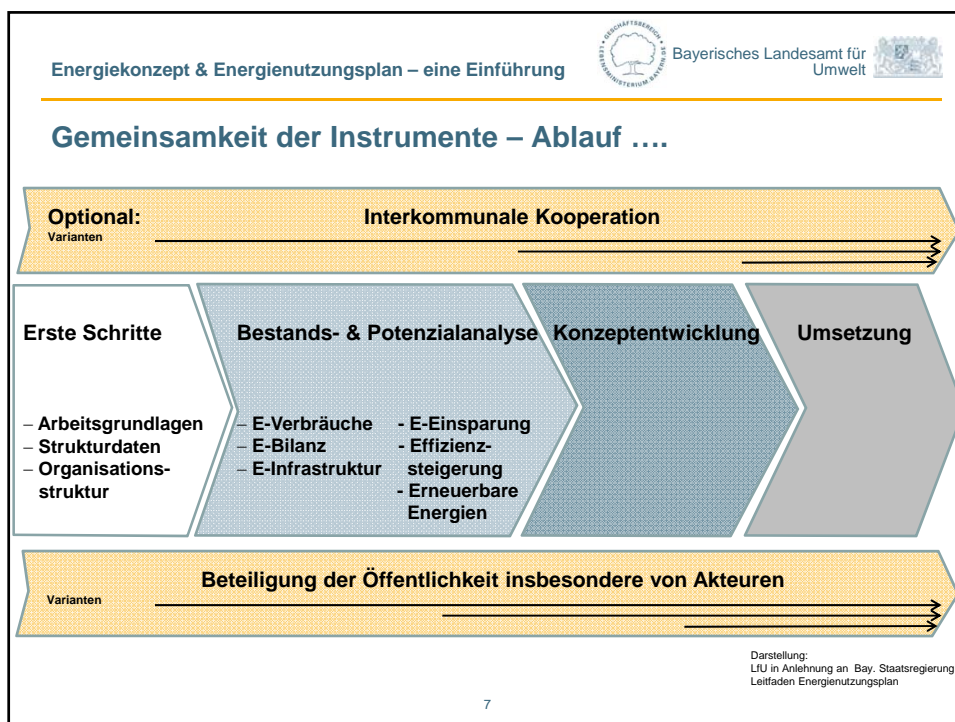















Energiekonzept & Energienutzungsplan – eine Einführung  Bayerisches Landesamt für Umwelt 


## Unterschiedliche Akzente bei den Ergebnissen



Energie-nutzungs-plan (ENP)



Energie-konzept der LE





Klima-schutz-konzept

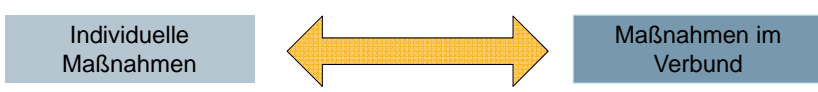
Planungsgrundlage für energetische Entwicklung eines Ortsteils / einer Gemeinde / einer Region

<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ strategische Entscheidungsgrundlage für Verwaltung &amp; Rat</li> <li>▸ räumliche Verortung der Daten ⇒ Karten</li> <li>▸ in der Regel: Aussagen zur Wirtschaftlichkeit alternativer Technologien – nicht Projektebene, hierfür ggf. weitere Machbarkeitsuntersuchungen</li> <li>▸ Impulse für gemeinschaftliche Versorgungskonzepte – Schwerpunkt Wärme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Bündelung der Aktivitäten</li> <li>▸ Identifikation und Konzeption kurz- bis mittelfristig umsetzbarer Projekte</li> <li>▸ möglichst Beteiligung der Bevölkerung – auch in Verantwortung einbinden</li> <li>▸ Wertschöpfung im ländlichen Raum halten und steigern</li> <li>▸ Kulturlandschaft und Landnutzung nachhaltig und energetisch entwickeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ langfristig angelegte Klimaschutzpolitik</li> <li>▸ Minderung der Treibhausgase auch in Verkehr und Konsum</li> <li>▸ Kommunale CO<sub>2</sub>-Bilanz</li> <li>▸ Aufbau Monitoringsystems</li> <li>▸ Öffentlichkeitsbeteiligung als integraler Bestandteil ⇒ Förderung eines gemeinsamen Erkenntnisprozesses</li> <li>▸ Breiter methodischer Ansatz auch mit Ziel der Bewusstseinsbildung ⇒ Kampagnen</li> </ul>
--	--	---

9


Energiekonzept & Energienutzungsplan – eine Einführung  Bayerisches Landesamt für Umwelt 

## Kommunen handeln in unterschiedlichen Rollen




Darstellung:  
LfU in Anlehnung an Prof. Miosga 2013

**Da diese unterschiedlich ausgeprägt sind, ist zu klären:**




10

Energiekonzept & Energienutzungsplan – eine Einführung


Bayerisches Landesamt für  
Umwelt

---

## Besonders beim ENP: Räumliche Verortung von Daten

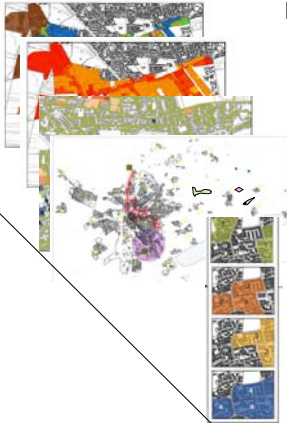


**Bestandskarten**

- Wärmebedarfsdichtekarte
- Karten zum zukünftigen Wärmebedarf (Szenarien)
- Karten zur Infrastruktur
- Karten zu vorhandenen Energiepotentialen

**Konzeptvergleich**

- Wirtschaftliche Analyse der technisch denkbaren Alternativen




**Ergebniskarte(n) sowie textliche Erläuterungen**

Darstellung:  
LfU unter Nutzung Bay. Staatsregierung  
Leitfaden Energienutzungsplan


11

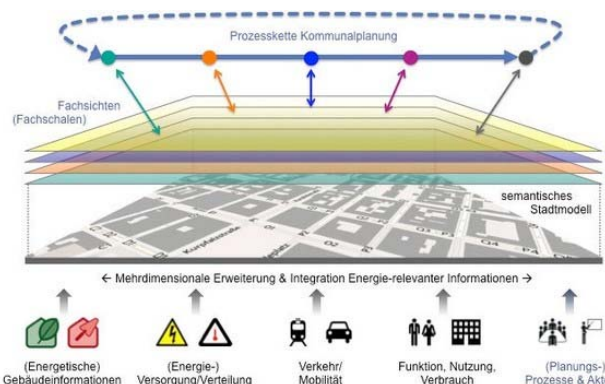
Energiekonzept & Energienutzungsplan – eine Einführung



Bayerisches Landesamt für  
Umwelt


---


## Kommunen benötigen vielfach ein Modell




  
(Energetische)  
Gebäudeinformationen

  
(Energie-)  
Versorgung/Verteilung

  
Verkehr/  
Mobilität

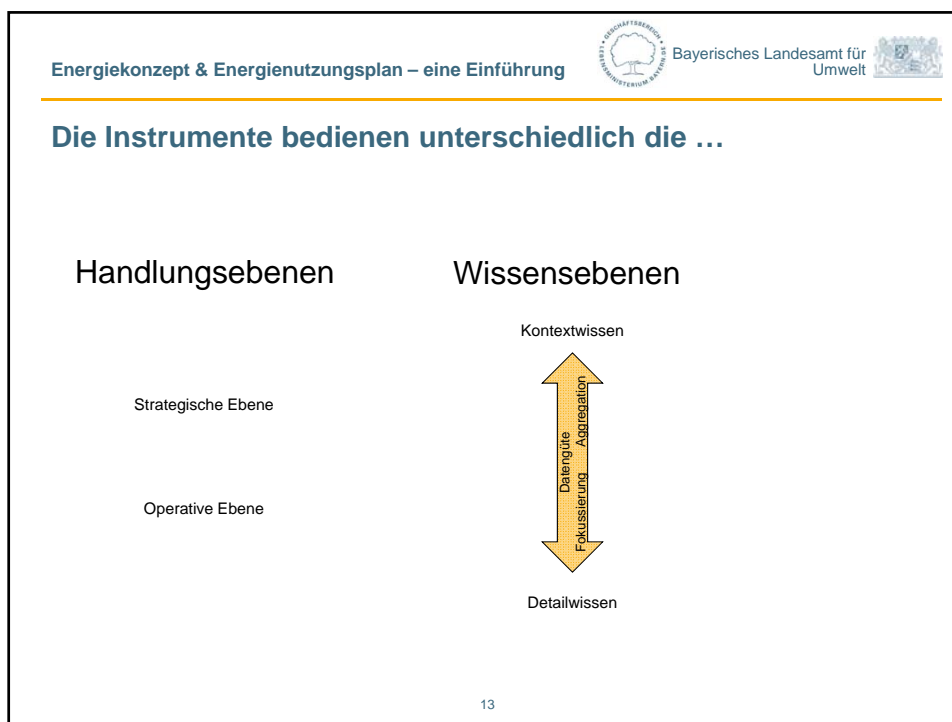
  
Funktion, Nutzung,  
Verbrauch

  
(Planungs-)  
Prozesse & Akteure

← Mehrdimensionale Erweiterung & Integration Energie-relevanter Informationen →

Darstellung :  
Konzept integratives ISIS Systemmodell  
© Karlsruher Institut für Technologie /  
Building Lifecycle Management (BLM)

12



Energiekonzept & Energienutzungsplan – eine Einführung


Bayerisches Landesamt für Umwelt

### Fazit:

- Die Kommunalverwaltungen sollten in den eigenen Reihen entsprechendes Wissen zu Klimaschutz und Energiewende auf- und ausbauen.
- Zudem ist die Erstellung einer belastbaren Grundlage kurz- bis mittelfristig angebracht. Daher empfiehlt sich ein pragmatischer Ansatz mit Blick auf die erwartete Wissenssebene.
- Die Kommunen sollten sich im **Vorfeld** bei der Wahl des für sie geeigneten Instrumentes Verschiedenes bewusst machen, ...

**... denn es kostet Energie und Geld, wenn ungeklärt ist, wer den Untersuchungsrahmen absteckt – die Kommune oder der Auftragnehmer?**


14



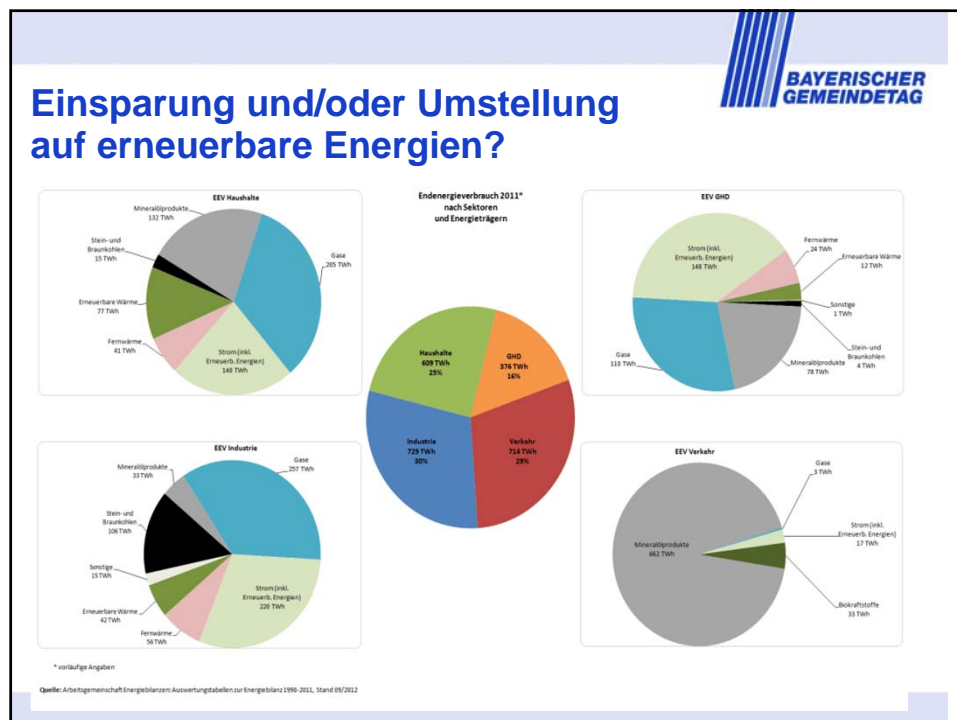
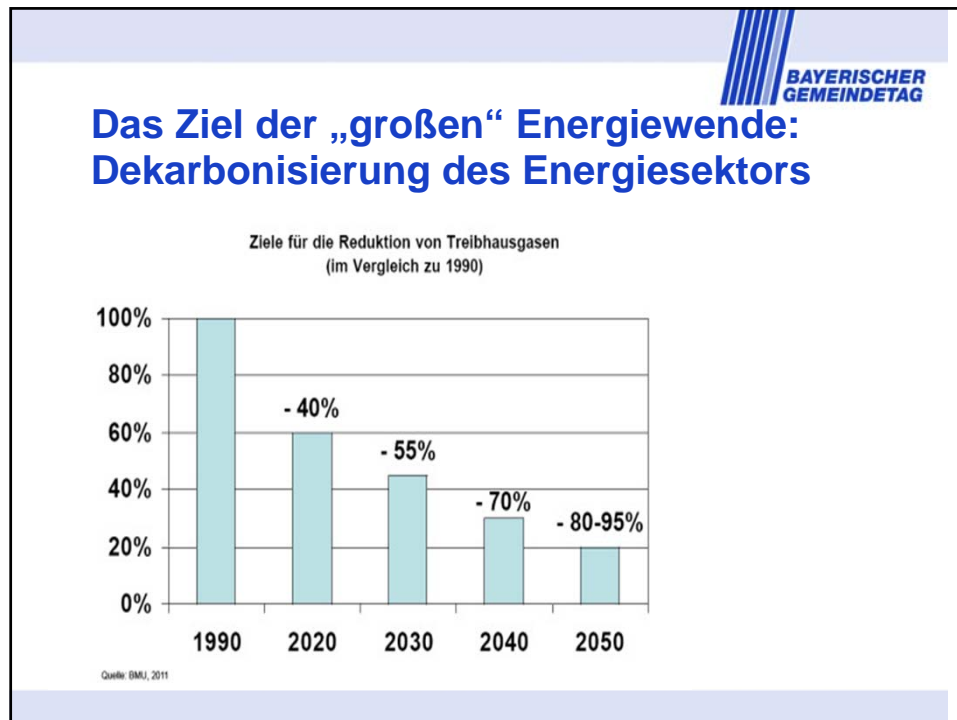
Stefan Graf - Energiereferent des Bayerischen Gemeindetags

## Plädoyer für lokale Energienutzungspläne

Energienutzungsplan und Energiekonzept, LfU  
4. Dezember 2013, Amberg



■ die „große“ Energiewende fordert gewaltige  
Veränderungen im Energiesektor, jedoch ist die  
**Zielerreichung auf verschiedenen Wegen möglich**





## **Pfad zur Zielerreichung laut Energiekonzept der Bundesregierung:**

### **■ Halbierung des Primärenergieverbrauchs bis 2050**

■ bis 2020: minus 20 %

(Basisjahr 2008; Stand 2012: 13.757 Petajoule, ca. minus 5 %, )

### **■ 60 % Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch bis 2050**

■ bis 2020: 18 % Anteil

■ bis 2030: 30 % Anteil

(Stand 2012: 12,7 % an Bruttoendenergie; 22,9 % an Stromerzeugung)



■ nicht nur Umsetzungsmaßnahmen auf lokaler Ebene  
verorten, sondern nach dem Maßstab des  
**Subsidiaritätsprinzips auch vor Ort über  
Umsetzungswege entscheiden**

**=> lokale Energieplanungen erforderlich**

(Ziel ist jedoch nicht „Autarkie“ sondern  
Wirtschaftlichkeit-Versorgungssicherheit-Klimaschutz)




## Beispiele dafür, wo lokale Planungen denkbar

- Nahwärmenetz auf Basis erneuerbarer Energien oder private Einzellösungen?
- Wie wird das Verhältnis zwischen energetischer Sanierung des örtlichen Gebäudealtbestands zur Umstellung der Versorgung auf erneuerbare Energien austariert?
- Inwieweit wird die Stromresiduallast vor Ort über gesicherte Leistung (Biogasanlagen, Wasserkraft, Speicher) abgedeckt?
- Inwieweit wird die Alltagstauglichkeit von Elektroautos durch Ladesäulenkonzepte forciert?



- Gemeindetag empfiehlt lokale Energienutzungspläne, als **hinsichtlich der Planungsinhalte flexibles Instrument**, aber
  - mit **Mindestinhalten**
  - unter Einbeziehung der **tatsächlichen Akteure**
  - erstellt durch **erfahrene Fachbüros**



## Arbeitsgemeinschaft Energienutzungspläne

- Gegründet im Herbst 2012 durch Bay. Gemeindetag mit Bayernwerk, Hochschule Amberg-Weiden und Institut für Energietechnik
- Aufnahmeanträge gestellt: eza!, Energieagentur Nordbayern, Hochschule Landshut und bifa Umweltinstitut
- Ziel: flächendeckend maßnahmenbezogene Energienutzungspläne in Bayern
- Erste Erfolge:
  - Aufstockung des Förderprogramms „Energieeinsparkonzepte/ Energienutzungspläne“ des Wirtschaftsministeriums auf 70 Prozent
  - Aufnahme des Akteursdialogs in die Förderkulisse
  - Erarbeitung eines Musters für einen „guten Energienutzungsplan“
- Nächste Schritte:
  - Bewerbung in allen Kreisverbänden des Gemeindetags







...so weit darf es  
nicht kommen!

## Herzlichen Dank für Ihr Interesse

Stefan Graf  
[stefan.graf@bay-gemeindetag.de](mailto:stefan.graf@bay-gemeindetag.de)  
089/360009-23

10





## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



Energie-Atlas Bayern  
Klimaschutz und Energiewende in Kommunen

### ENERGIENUTZUNGSPLAN UND ENERGIEKONZEPT

### Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf (Lkr. Regensburg)

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

1



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf

### Inhaltsübersicht

- Vorstellung der Gemeinde Pettendorf
- Anlass und Umfang der Untersuchung
- Thema Energie in übergeordneten Planungen
- Strukturanalyse der Gemeinde Pettendorf
- Gebäudebezogene Wärmebedarfsermittlung
- Haushaltsbefragung
- Potenziale
  - Solarenergie
  - Biomasse
  - Wind
  - Geothermie u.a.
- Energienutzungsplan Pettendorf
- Ausblick – Wie geht es weiter?

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

2



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



### Gemeinde Pettendorf



Quelle: google.maps

**Daten**

- Fläche 25,4 km<sup>2</sup>
- Einwohner: 3.294
- angrenzend an das Oberzentrum Regensburg

**Infrastruktur**

Krippe (24 Pl.), KiGa (98Pl.), Hort, Grundschule 2-zügig., Vollsortimenter, Bankfiliale, Arzt, Zahnarzt, Tierarzt, Apotheke, Gastronomie

→ keine Industrie, wenig Gewerbe  
→ Wohnort, ländlich strukturierte Wohnbebauung, reizvolle Landschaft, Naherholungsgebiet

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

3



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



### Gemeinde Pettendorf




Bisherige energetische Aktivitäten:


- Modernisierung Straßenbeleuchtung
- Sanierung Schule, Rathaus über K II
- Pelletsheizungen
- Energieausweise
- Mitglied Energieagentur Regensburg
- Mitglied Energiegenossenschaft KERL e.G. Regensburg.

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

4



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



### Anlass und Umfang der Untersuchung

- Einstimmiger Beschluss des Gemeinderates zur Erstellung eines Energieleitplans vom 04.08.2011
- Standorteignung von Flächen für den Einsatz regenerativer Energien untersuchen und flächenscharf darstellen
- Berücksichtigung von Abständen, Topographie und naturschutzfachlichen Gegebenheiten
- Vereinbarung über die Durchführung von Grundlagenuntersuchungen zu einem Energieleitplan durch den Lehrstuhl für Geographie und Regionalforschung der Universität Würzburg
- **Kosten: 3250.- € (ohne Förderung)**

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 5



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf




### Leitfaden Energienutzungsplan

Mitteilungsschreiben der Obersten Baubehörde an die Regierungen vom 02.12.2011


Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit  
Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie  
Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern



Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 6




## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf




### Bestands- und Potenzialanalyse

- Ergänzung des Untersuchungsprogramms durch eine an alle Haushalte der Gemeinde gerichtete Befragung
  - Energietechnische Ausstattung
  - Verbrauch
  - Persönliche Einstellungen
- Ergänzend Aufbau eines Geographischen Informationssystems (GIS) für Analyse- und Planungszwecke
- Darstellung der Analyseergebnisse und der Potenziale als Bericht sowie der Standorteignung von Flächen als Pläne
- Ziel: Vorbereitung der Konzeptentwicklung und Umsetzung (erfordert energie- und anlagentechnische Kompetenz)

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 7



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



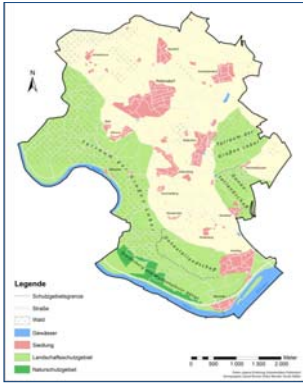
### Thema Energie in übergeordneten Planungen

- Regionalplan Regensburg
- Teilraumgutachten Stadt und Umland Regensburg
- Flächennutzungsplan Pettendorf
- Schutzgebiete


Landschaftsschutzgebiete: ca. 11,35 km<sup>2</sup> ≈ fast Hälfte der Gesamtfläche

Naturschutzgebiete: ca. 0,4 km<sup>2</sup>


Natura 2000 (Vogelschutz- und FFH-Gebiete): ca. 5,45 km<sup>2</sup>



Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 8




## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



### Strukturanalyse der Gemeinde Pettendorf

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 9



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf




### Geographische Lage


- 2458ha, 19 Ortsteile
- Landkreis Regensburg
- 5 km nordwestlich von Regensburg
- Entwicklungsachse Passau-Regensburg-Nürnberg



Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 10



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



### Demographische Struktur

**Demographische Quotienten**


- Altenquotient unterdurchschnittlich ausgeprägt (22,2)
- Jugendquotient über bundesweitem Durchschnitt (27,7)
- Gesamtquotient unterdurchschnittlich ausgeprägt (49,9)

→ Grundlegend positive demographische Situation


	Altenquotient	Jugendquotient	Gesamtquotient
<b>Deutschland</b>	31,2	25,9	57,1
<b>Bayern</b>	29,5	27,5	57,1
<b>Lkr. Regensburg</b>	25,1	28,3	53,4
<b>Pettendorf</b>	22,2	27,7	49,9

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

11



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf





### Demographische Prognosen

- Erhöhung des Altenquotienten
- Minderung des Jugendquotienten
- Anstieg des Gesamtquotienten
  - Zunehmende Alterung der Bevölkerung
  - ABER: Demographischer Wandel unterdurchschnittlich ausgeprägt
- positive demographische Entwicklung
- positive natürliche Bevölkerungsentwicklung und Überschuss im Wanderungssaldo
  - leichter Anstieg der Einwohnerzahlen (5,2% bis 2021)
  - Grund: attraktive Lage der Gemeinde

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

12



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf

### Wirtschaftsstruktur



- Hohe Auspendlerzahl:
  - Negativer Pendlersaldo von -904 (1.135 Beschäftigte am Wohnort)
  - 231 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort
- Fast 80% d. Beschäftigten pendeln aus.
- ähnliche Wirtschaftsstruktur wie Landkreis und Regierungsbezirk

Ausnahmen:

- mehr Beschäftigte in der Landwirtschaft (2,5%)
- deutlich weniger Unternehmensdienstleister (5%; Lkr.: 11%!)

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

13




## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf


### Gebäudebezogene Wärmebedarfsermittlung

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

14



Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf




### Gebäudebezogene Wärmebedarfsermittlung


- Gebäudebezogene Kartierung der Gemeinde
- Gebäudebezogene Wärmebedarfsermittlung
- Strombedarfsermittlung der Gemeinde

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

15


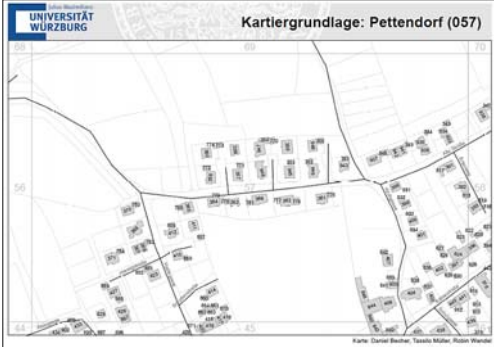


Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



### Kartierung der Gebäude


- Grundlage der Bestands- und Potentialanalyse
- Kartierung des Gebäudebestand nach **Art** und **Nutzung** sowie nach **Zahl der Geschosse**, **Dachneigung** und **Exposition**



Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf


16





## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf

### Kartierung der Gebäude



Lehrstuhl für Geographie und Regionalforschung –  
JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

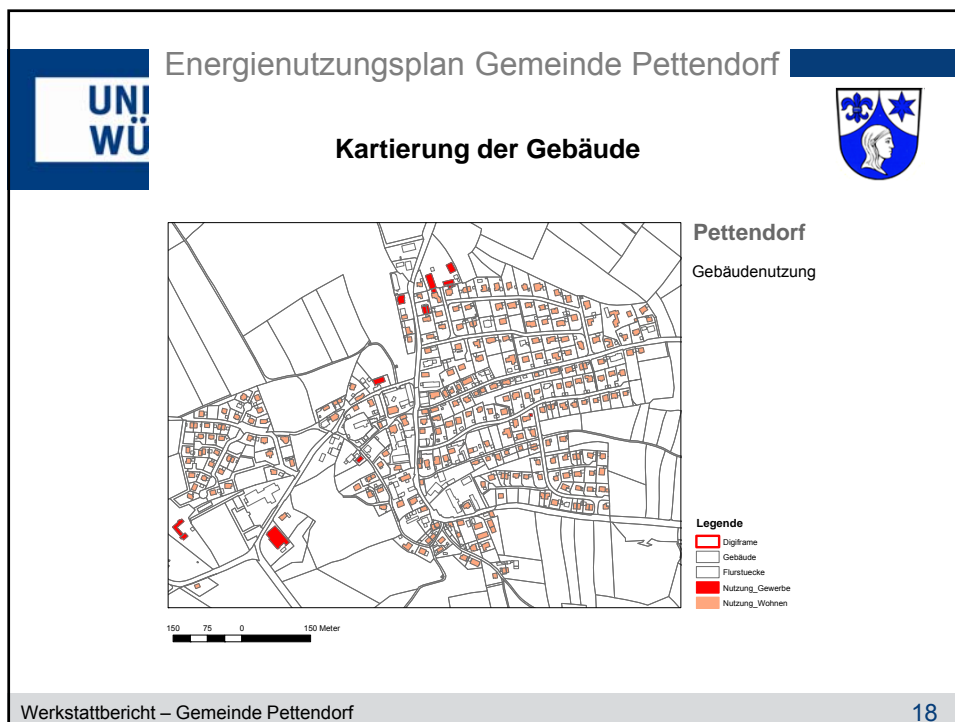
**Energienutzungsplan Pettendorf -  
GEBÄUDEBEZOGENE KARTIERUNG**

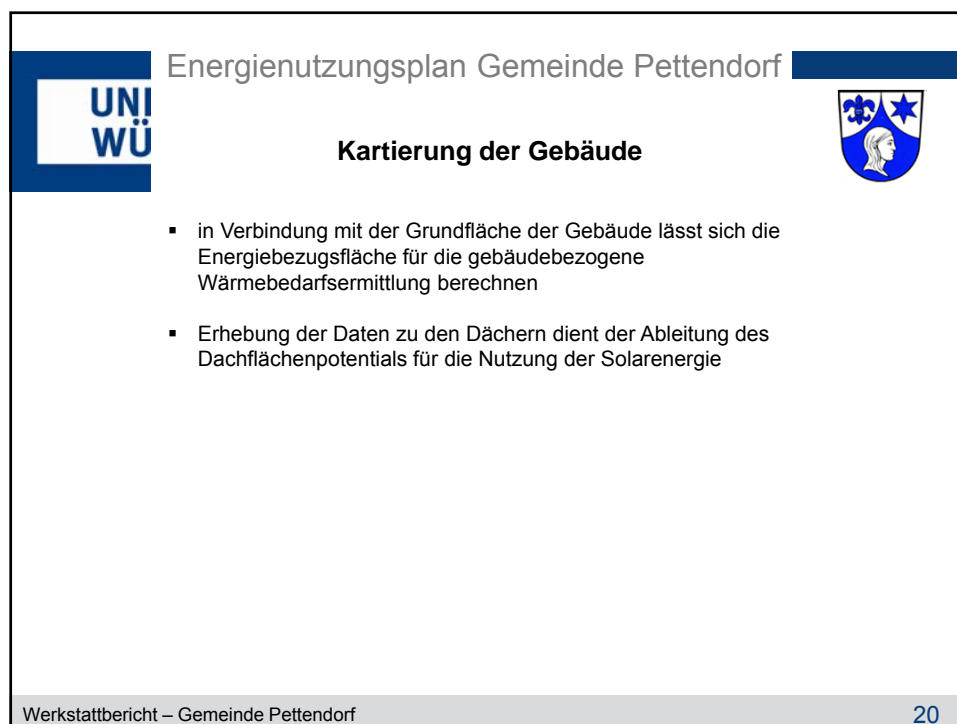
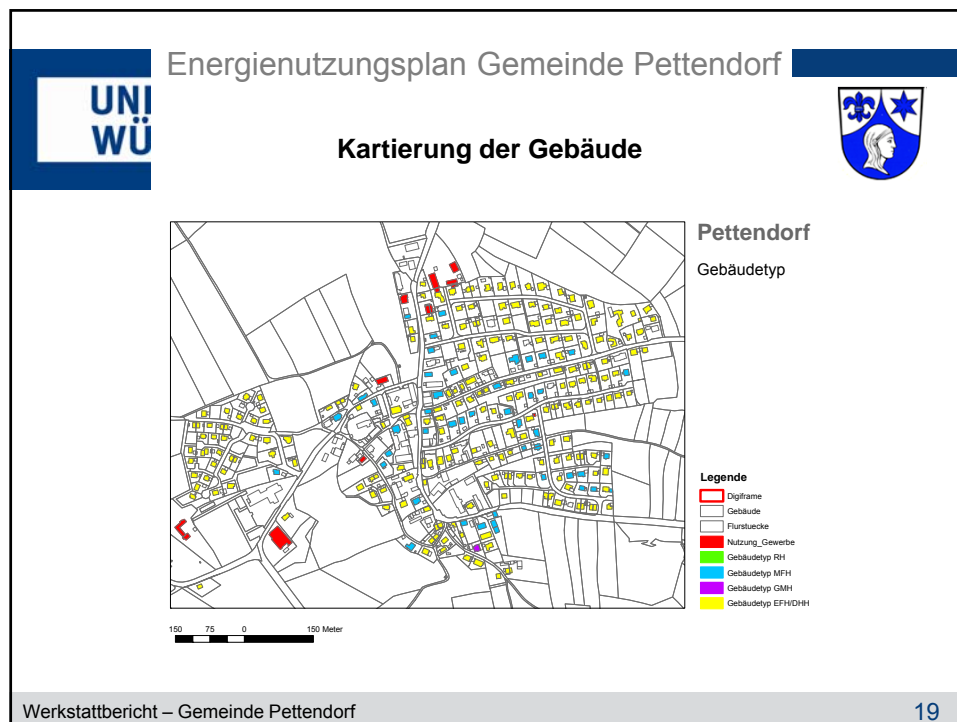
Ort (2-stellig):      Datum:      Kartierung:


Gebäude-ID	Nutzung	Gebäudetyp	Dachneigung	Baualter	Geschossanzahl			Sanierungs- zustand	Thermische Solaranlage		PV-Anlage		Fotovoltaik	Anmerkungen
					Ges.	So. Mischnutzung (M) Anzahl Geschosse W	So. Mischnutzung (M) Anzahl Geschosse G		So. Mischnutzung (M) Anzahl Geschosse RL	Anzahl	Größe in auf ges.	Anzahl		
	(W, G, I, M, RL) → Anm.	(EFH, EHH, MFH, GMH, DH, HH)		(A - J)										

Gebäudenutzung	Gebäudetyp	Dachneigung	Baualter	Baujahr	D	E	F	G
W Wohnen	M Mischnutzung	1 < 25 °	A	vor 1918 Fachwerk	1949-1957			1979-1983
G Gewerbe	EFH Einfamilienhaus	2 25 ° - 40 °	B	vor 1918	1958-1968			1984-1994
I Industrie	DH Doppelhaushälfte	3 > 40 °	C	1919-1948	1969-1978			1995-2001 ab 2002

Gebäudetyp	GMH Großes Mehrfamilienhaus <th>RH Reihenhäuser <th>HH Hochhaus </th></th>	RH Reihenhäuser <th>HH Hochhaus </th>	HH Hochhaus
------------	--	---------------------------------------	-------------








## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf

### Gebäudebezogene Wärmebedarfsermittlung




**Wohngebäude**

- Statistischer Wärmebedarf von Wohngebäuden lässt sich über die Gebäudetypologie ermitteln
- Einordnung jedes Wohngebäudes nach Gebäudetyp und Baualter
- jeder, der vier zuvor festgelegten, Baualtersklasse lässt sich ein spezifischer statistischer Wert zu Heizwärme- und Brauchwarmwasserbedarf zuordnen
- weiterer benötigter Faktor ist die Energiebezugsfläche

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

21



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf

### Spezifische Heizwärmebedarfswerte für Wohngebäude in kWh/(m²/a)


Baualter	Baujahr	EFH/DHH	RH	MFH/Wohnung
A	Bis 1957	222,33	177,66	194,66
B	1958-1983	156	141	141,66
C	1984-2001	120,5	93	110
D	Ab 2002	72	70	65

**Spezifische Brauchwarmwasserbedarfswerte für Wohngebäude in kWh/(m²/a)**


Baualter	Baujahr	EFH/DHH	RH	MFH/Wohnung
A	Bis 1957	20	19,33	26
B	1958-1983	16	18,66	21
C	1984-2001	19	20	21
D	Ab 2002	19	19	21

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

22



# Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



**Gesamtwärmebedarf pro Gebäude in kWh pro Jahr**

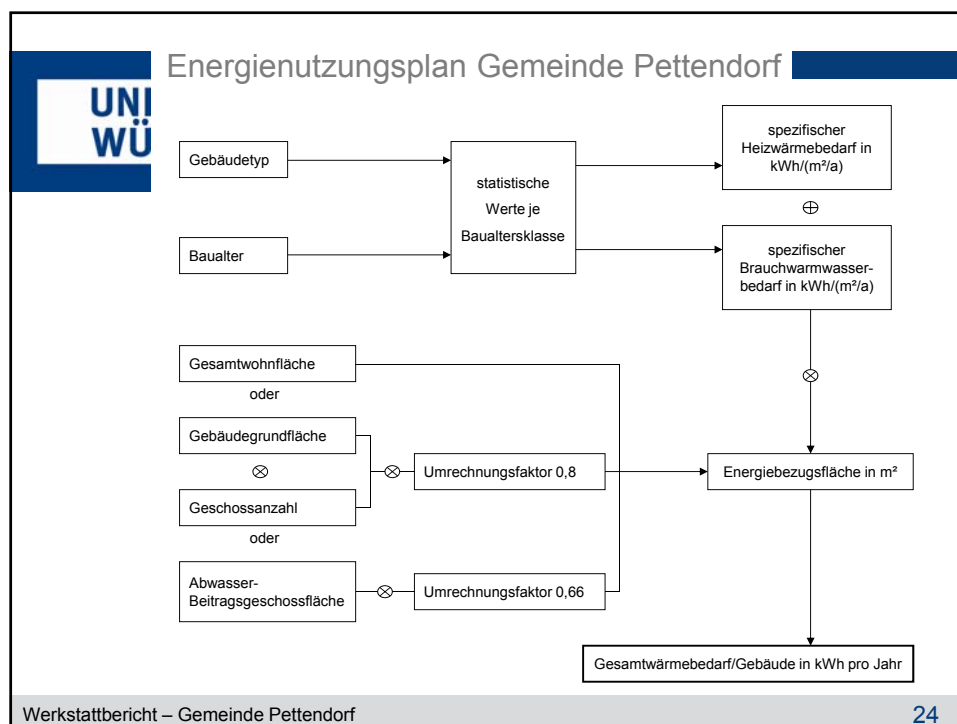
= spezifischer Heizwärmebedarf in kWh/(m²a)



+ spezifischer Brauchwarmwasserbedarf in kWh/(m²a)

x Energiebezugsfläche in m²

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

23





## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



### Gesamtwärmebedarf der Gebäude

Energiebedarf für Heizwärme und Brauchwassererwärmung:

Stichprobe: 6.721.132,67 kWh/a ~ 6.700 MWh/a

**Hochrechnung Gemeinde: 31.976.297,84 kWh/a ~ 32.000 MWh/a**

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 25




## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf


### Strombedarfsermittlung der Gemeinde

- zur Ermittlung des Stromverbrauchs wird ein einzelner Verbrauchswert für die ganze Gemeinde berechnet
- entweder bezieht man den realen Verbrauchswert vom Verteilnetzbetreiber oder ermittelt den statistischen Strombedarf

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 26



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf




### Gesamtstrombedarf der Gemeinde

Stichprobe: 1.339.236 kWh/a ~ 1.400 MWh/a  
**Hochrechnung Gemeinde: 6.758.359 kWh/a ~ 6.800 MWh/a**


Angaben Verteilnetzbetreiber für das Jahr 2010:  
E.ON: 2.756.325 kWh/a ~ 2.800 MWh/a  
E.ON Nachttarif: 299.190 kWh/a ~ 300 MWh/a  
REWAG: 3.792.886 kWh/a ~ 3.800 MWh/a  
**Gesamte Gemeinde: 6.848.401 kWh/a ~ 6.900 MWh/a**

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

27



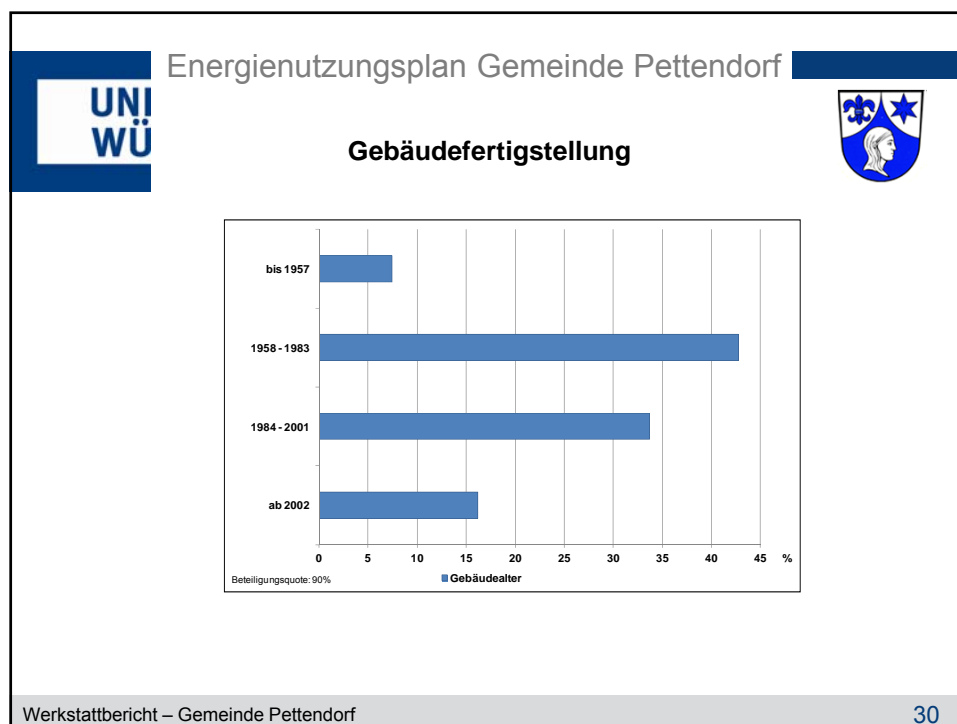
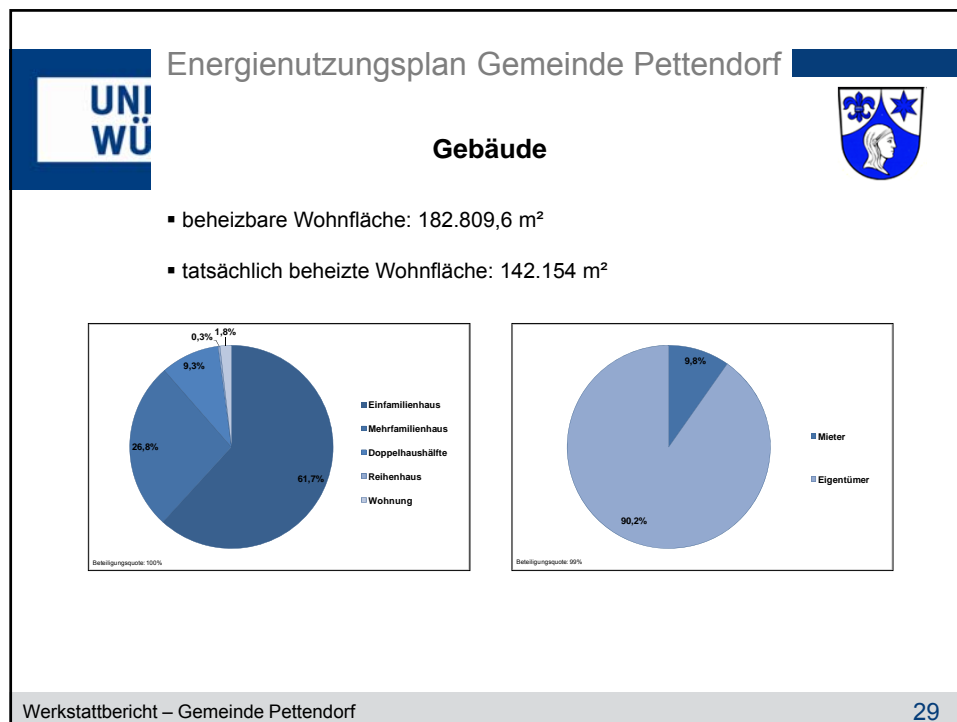
## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf

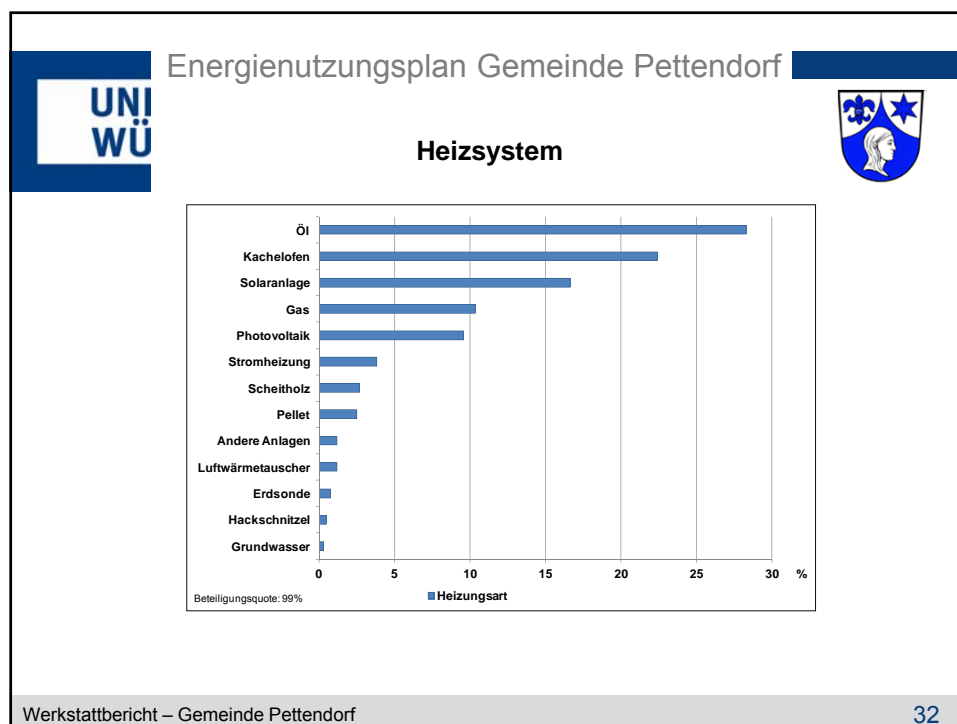
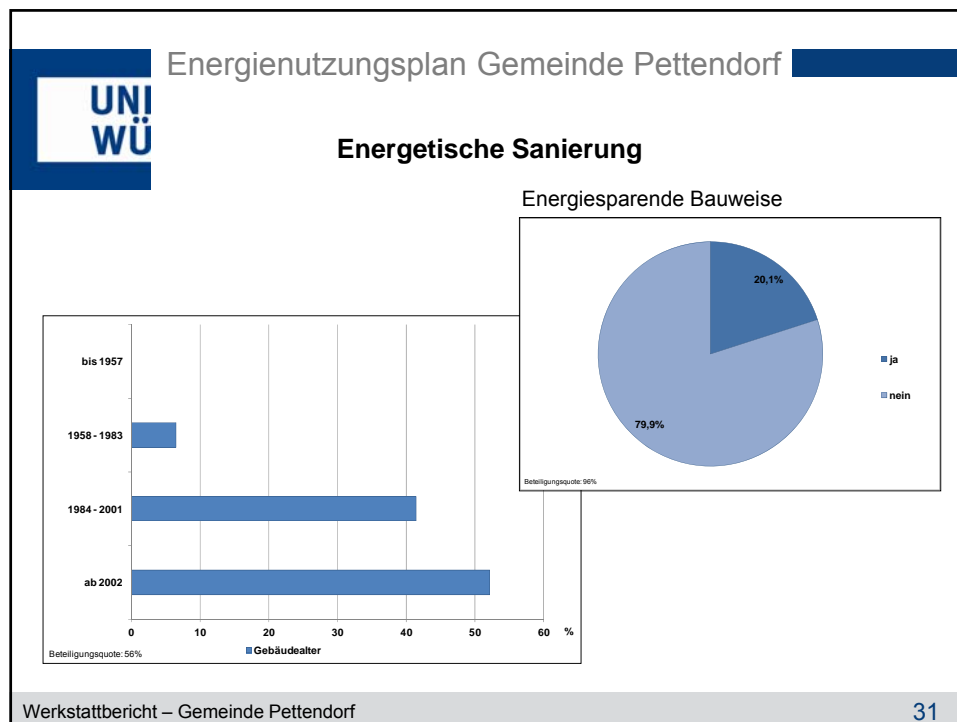


### Haushaltsbefragung

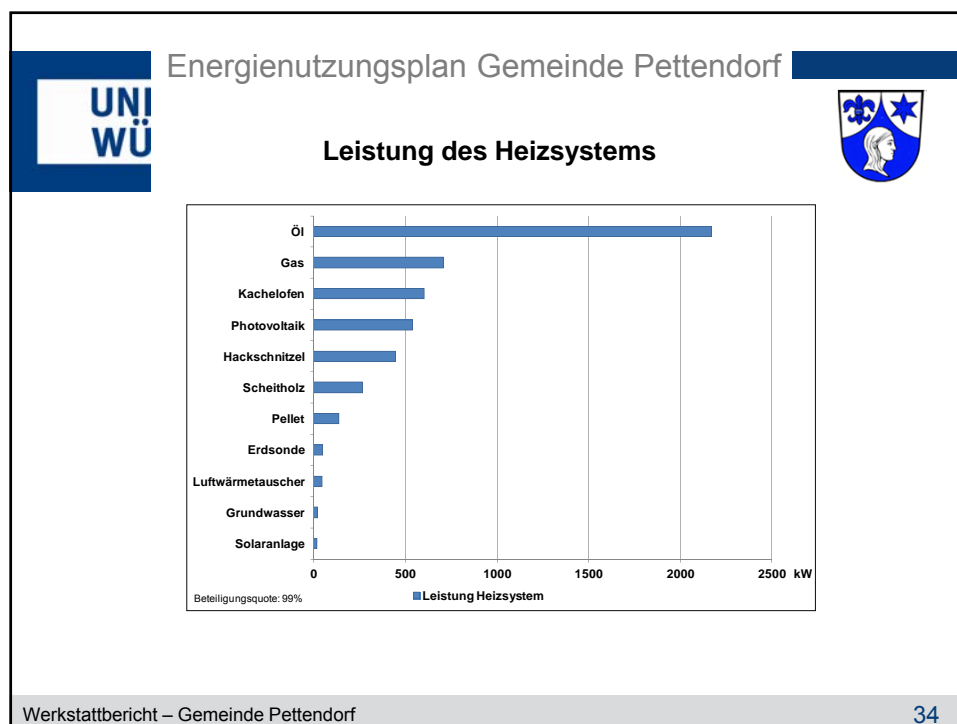
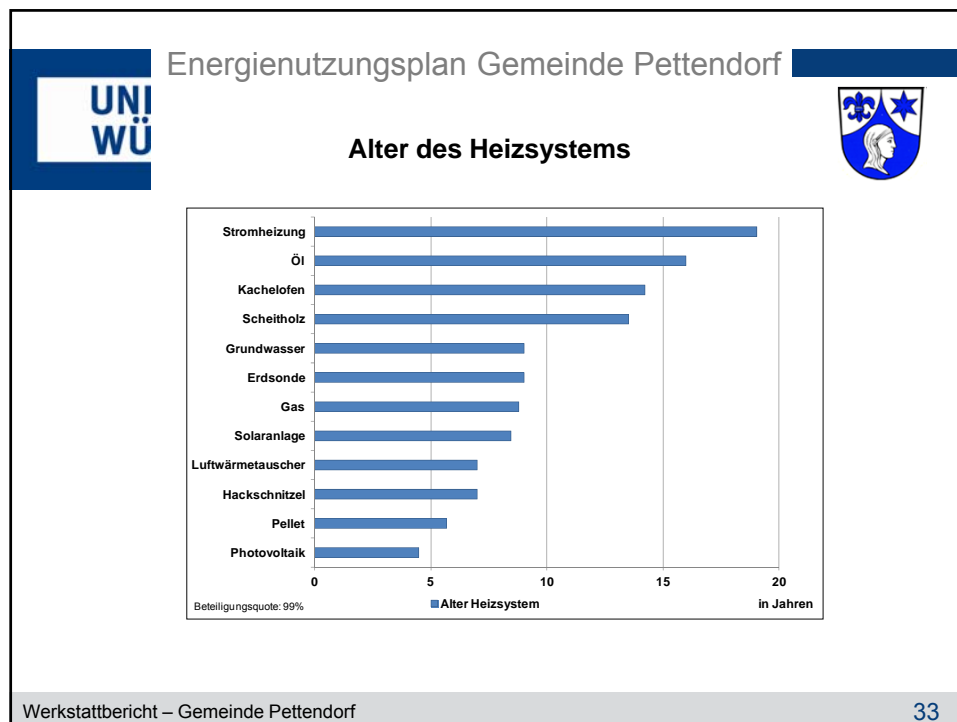
Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf


28













## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf




### Solarenergienutzung

- Solar-Anlage (Warmwasser, Heizung)  
Stichprobe: 696,1 m<sup>2</sup>, Hochrechnung Gemeinde: 2576 m<sup>2</sup>
- Photovoltaik-Anlage (Stromerzeugung)  
Stichprobe: 1208,1 m<sup>2</sup>, Hochrechnung Gemeinde: 4470 m<sup>2</sup>

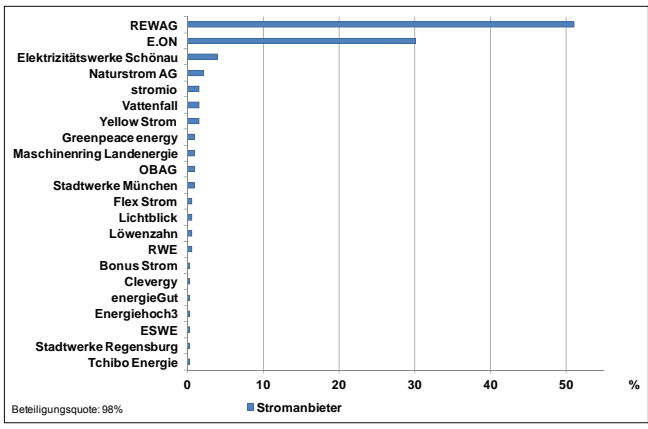
Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 35



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



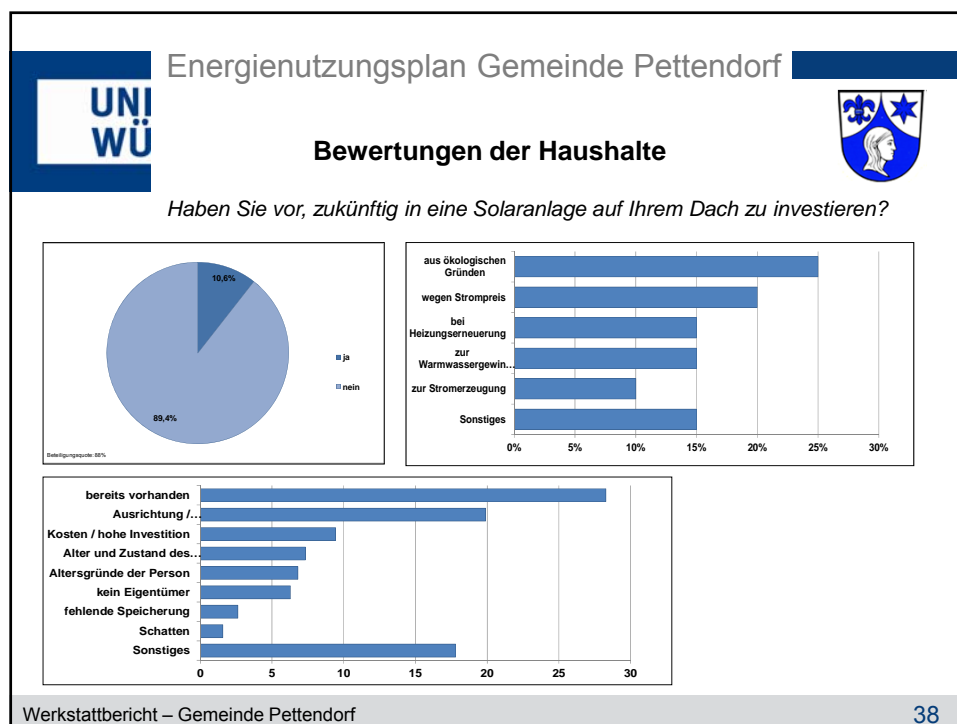
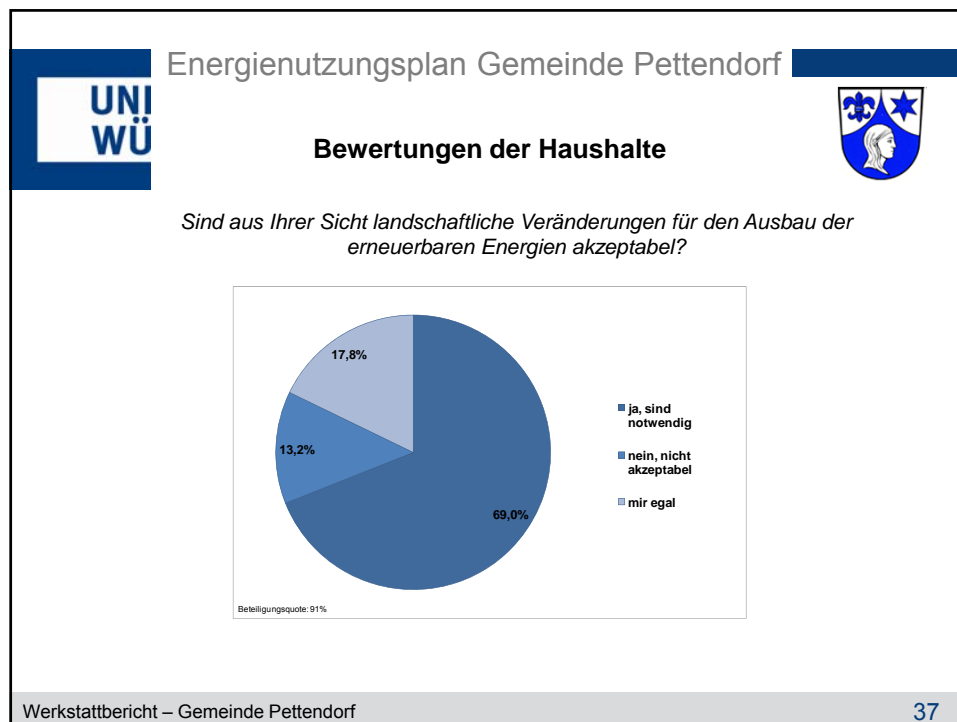
### Stromanbieter

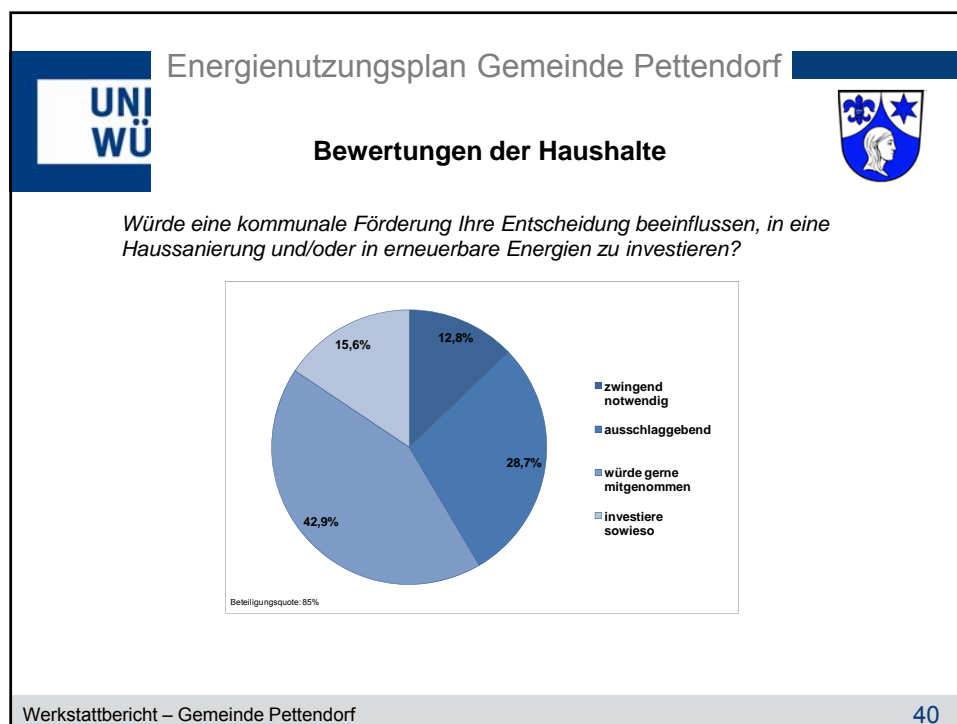
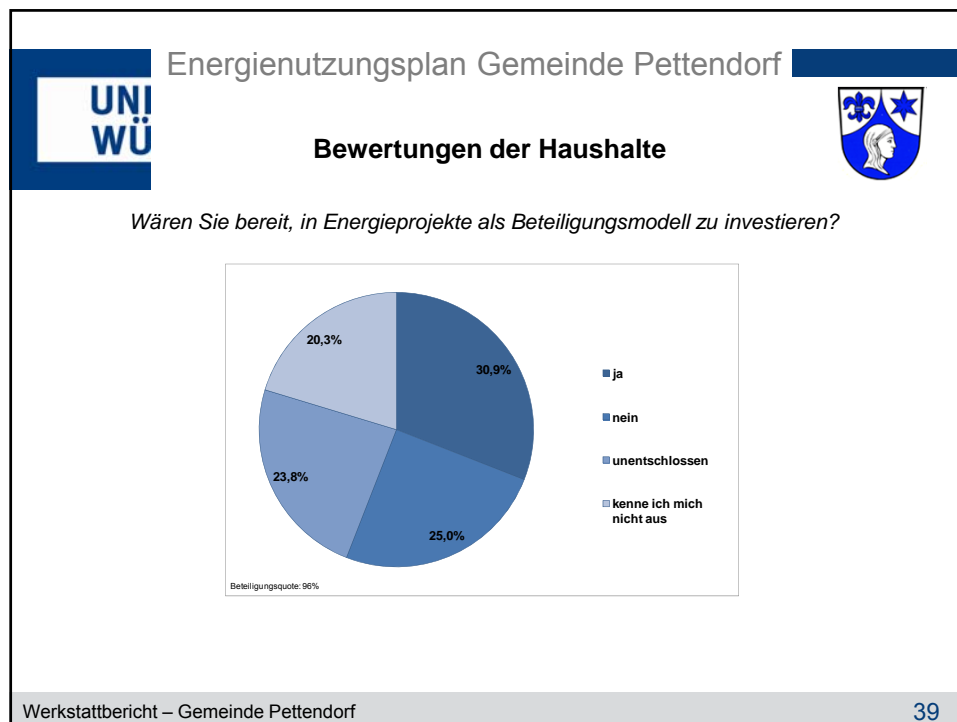



Stromanbieter	Beteiligung (%)
REWAG	52
E.ON	30
Elektrizitätswerke Schönau	5
Naturstrom AG	2
stromio	2
Vattenfall	2
Yellow Strom	2
Greenpeace energy	1
Maschinenring Landenergie	1
OBAG	1
Stadtwerke München	1
Flex Strom	1
Lichtblick	1
Löwenzahn	1
RWE	1
Bonus Strom	1
Cleverty	1
energieGut	1
Energiehoch3	1
ESWE	1
Stadtwerke Regensburg	1
Tchibo Energie	1

Beteiligungsquote: 98%


Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 36







## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



### Energiepotenziale der Gemeinde Pettendorf

- **Solarenergie**
- Biomasse
- Wind
- Geothermie u.a.

**Potenziale in den Bereichen Abwärme, Abwasser und Wasser** wurden wegen der erforderlichen technischen Messverfahren nicht untersucht

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 41



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



### Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen

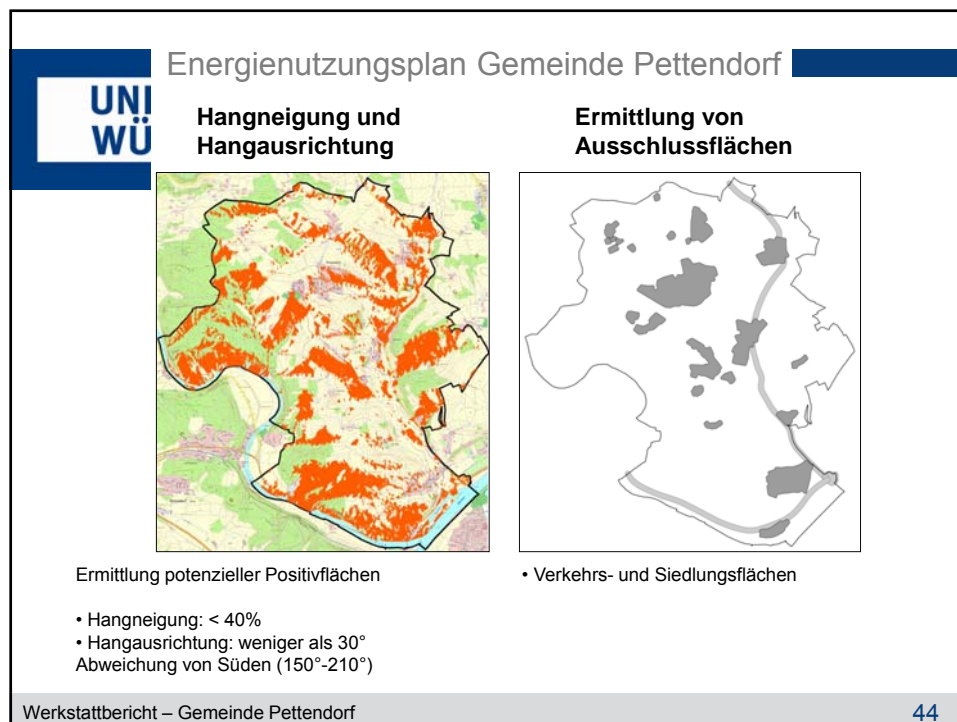
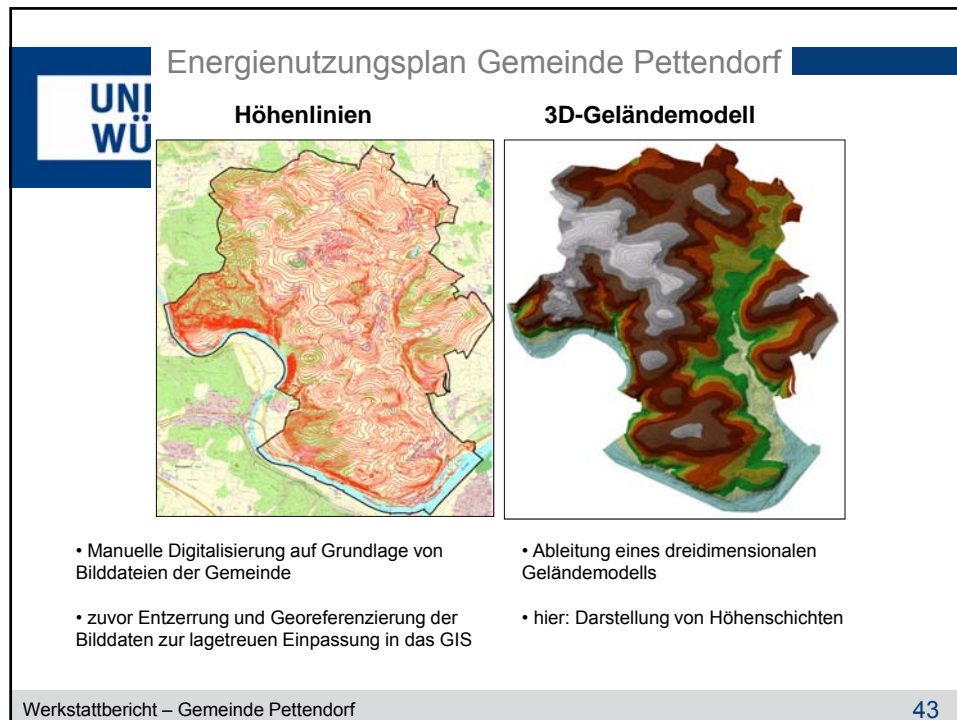
1. Erstellung eines Höhenmodells
2. Ermittlung geeigneter Hangneigung und Hangausrichtung
3. Ermittlung der Ausschlussflächen

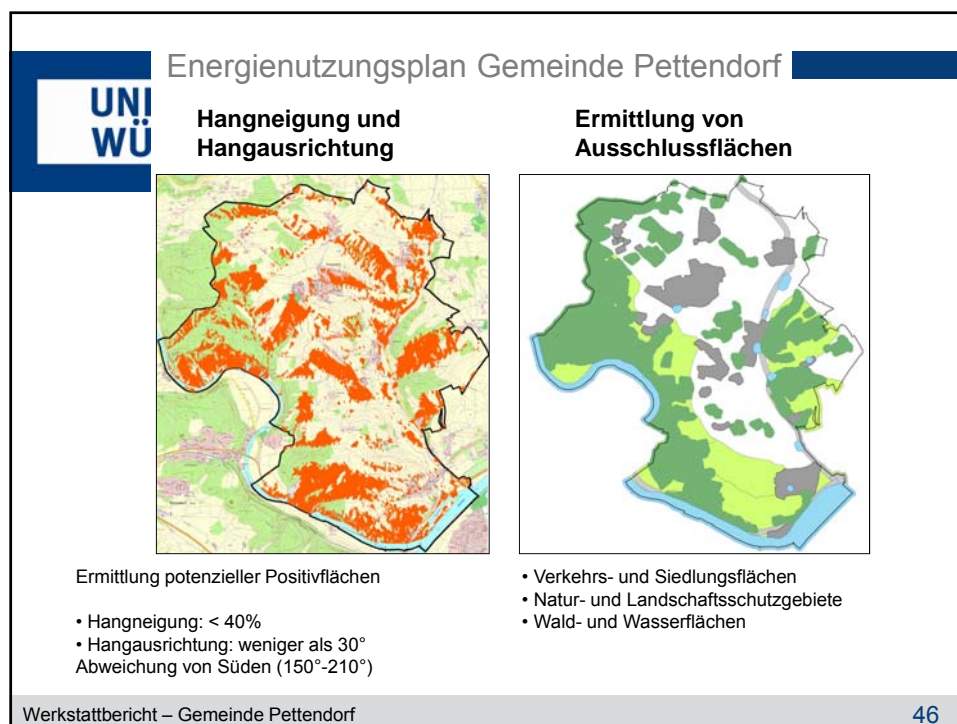
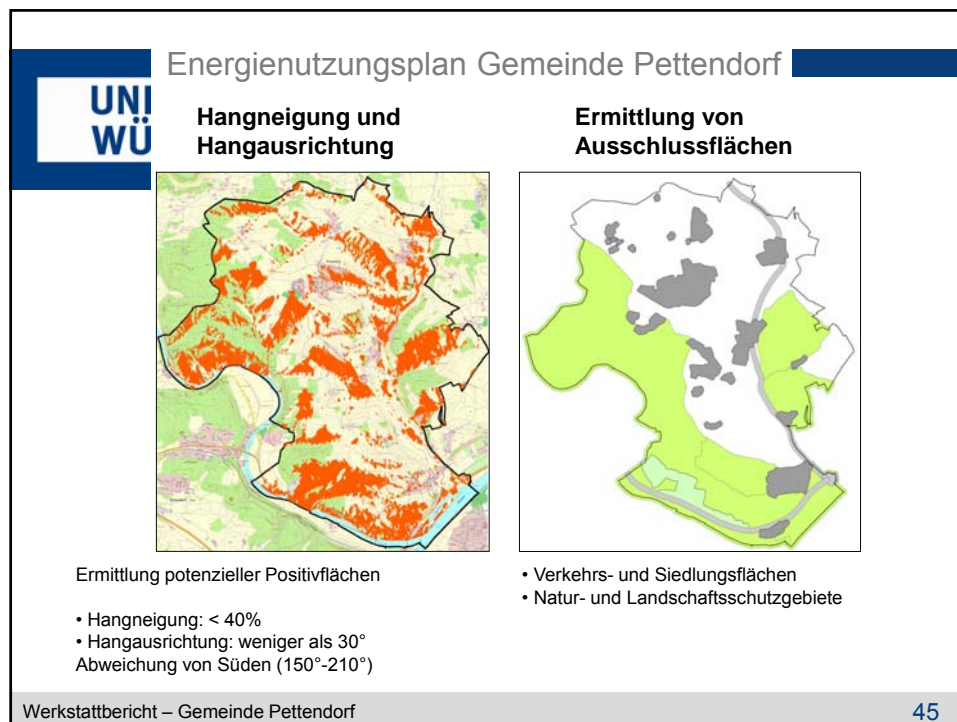
→ Ergebnis: Potenzialflächen




Ausschnitt aus der digitalen Topographischen Karte 1:10.000

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 42





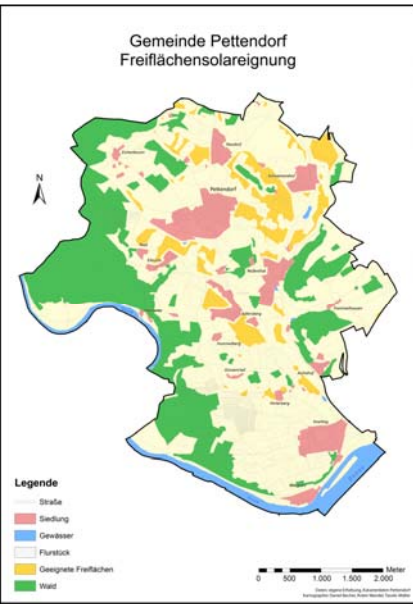


## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf

### → Geeignete Flächen

- Positivflächen nach Abzug der Ausschlussflächen
- Ergebniskarte für die Freiflächensolareignung
- 142,5 ha geeignete Fläche
- Energiebilanz je ha: ca. 400 kW
- Nach aktuell gültiger Fassung des EEG sind jedoch keine dieser Flächen förderfähig

Gemeinde Pettendorf  
Freiflächensolareignung




Legende

- Strasse
- Siedlung
- Gewässer
- Flurstück
- Geeignete Freiflächen
- Wald

0 500 1000 1500 2000 Meter


Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

47



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf

### Dachflächenanlagen




- Voraussetzungen
- Dacheignung und installierte Module
- Fazit


Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

48





## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



### Dacheignung und installierte Module


**Ziele**

- geeignete Dachflächen sowie
- bereits installierte Anlagen ausweisen (Solarthermie, Photovoltaik)

**Vorgehen**


- Erfassung sämtlicher Module während der Kartierungsarbeiten
- Dacheignung:
  - Bestimmung und Klassifizierung der Dacheignung während der Kartierung
  - Erfassung der Ausrichtung aller Dachflächen durch die Auswertung von georeferenzierten Orthophotos mittels des GIS (3 Klassen: S, SO/SW, O/W)
  - Dacheignung ergibt sich aus der Dacheignung und der Dachausrichtung

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf
49



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf

### Beispiel

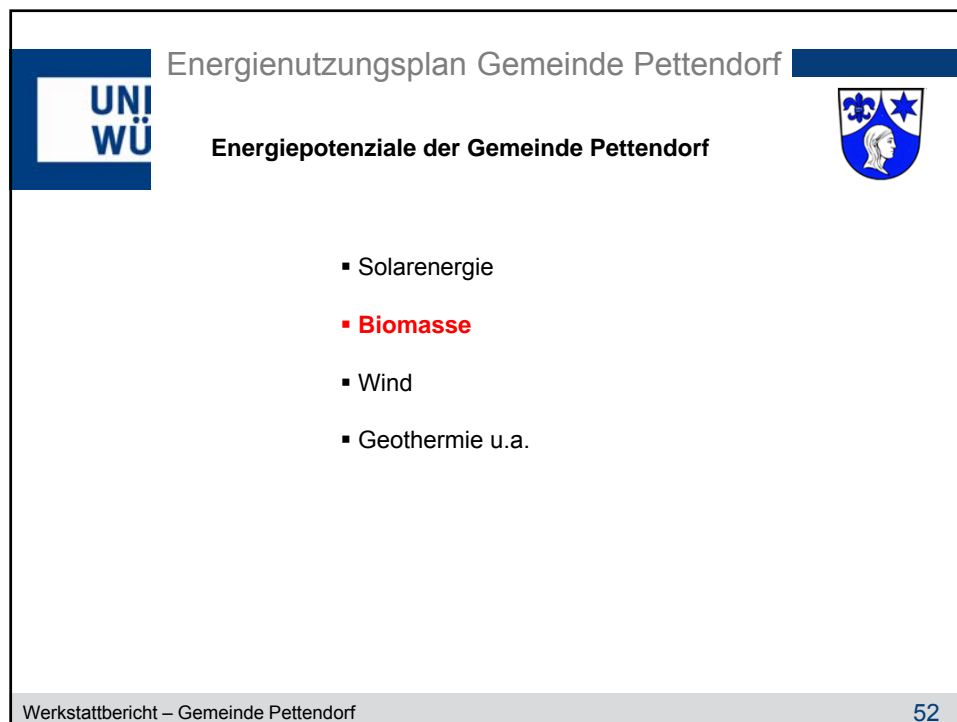
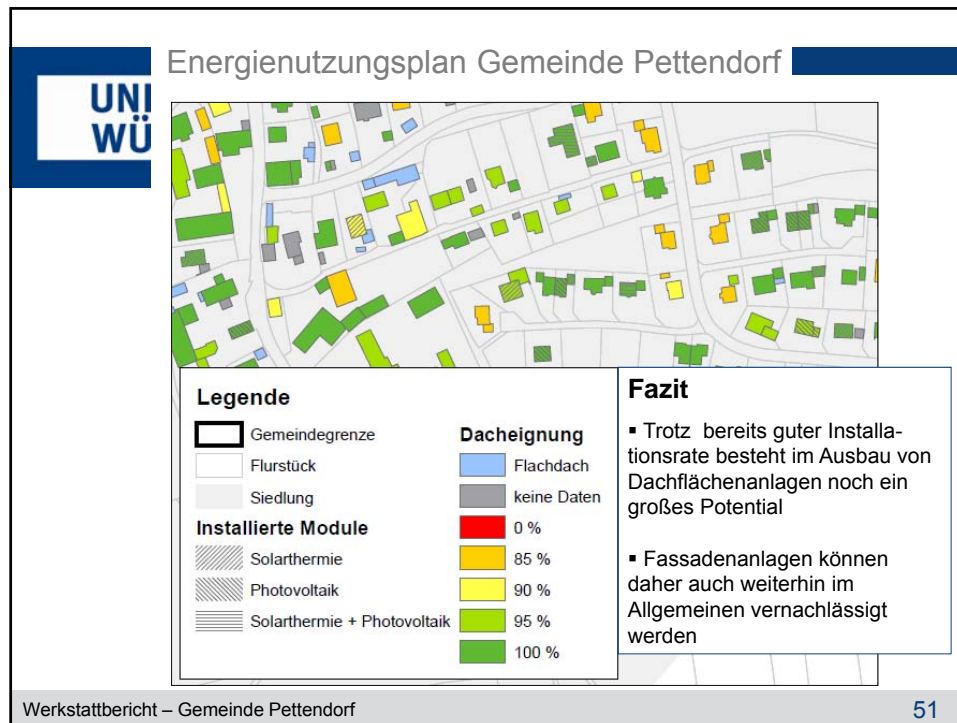


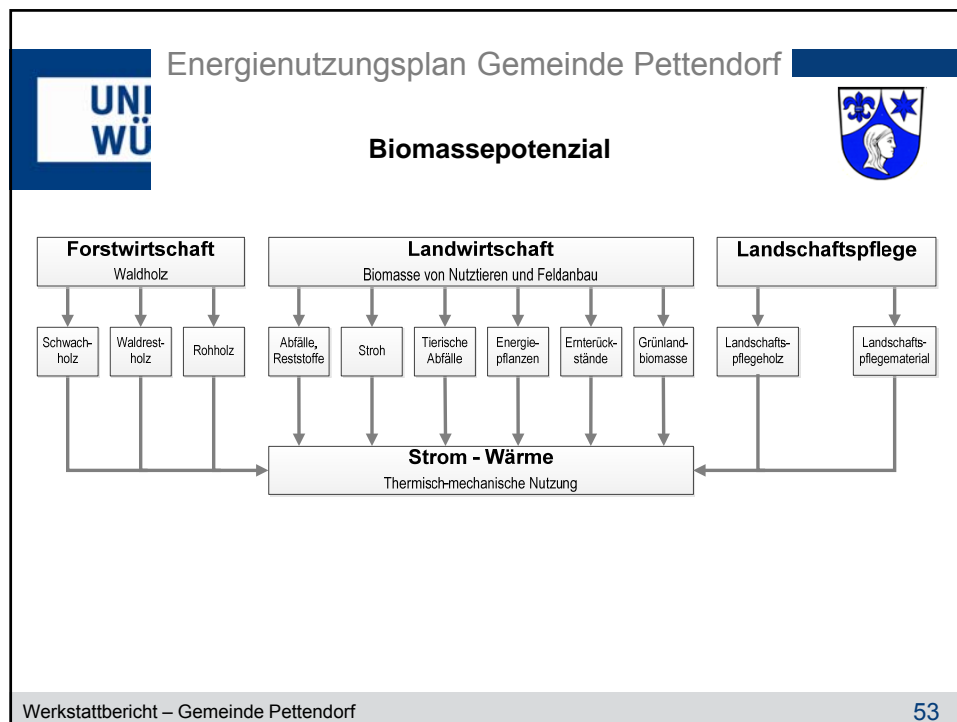
**Karten**

- Aus den Daten wurden 26 Karten erstellt
- Darstellung der Dacheignung, der installierten Module und somit auch des Potentials

	Ausrichtung S	Ausrichtung SO/SW	Ausrichtung O/W
Dacheignung 1	100%	100%	95%
Dacheignung 2	100%	100%	90%
Dacheignung 3	100%	95%	85%

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf
50





Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf


**UNI WÜ**

**Biomassepotenzial**


		Fläche (in ha)	Energiepotenzial (in MWh)
<b>Holz</b>	Waldrestholz	601	2.779
	Schwachholz	601	2.029
	Waldholz	601	2.256
<b>Stroh</b>	Brennstoffpot.	1493	6.660
	Biogaspot.	1493	1.972-3.401
<b>Stroh 50 %</b>	Brennstoffpot.	750	3.300
	Biogaspot.	750	980-1.700
<b>Energiepflanzen 20 %</b>	Festbrennstoff	300	5.087
	Biogas	300	3.294

Zum Vergleich: Windkraftanlage ca. 5.000 MWh pro Jahr

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 54




## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



### Energiepotenziale der Gemeinde Pettendorf

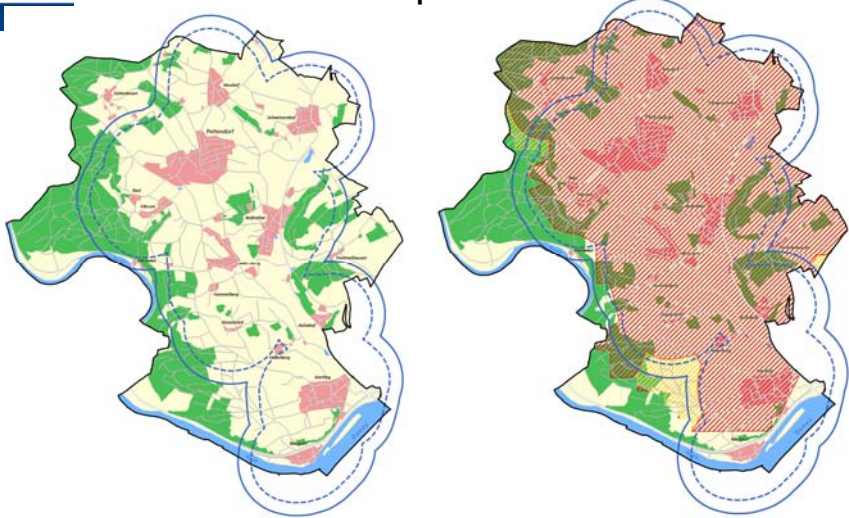
- Solarenergie
- Biomasse
- **Wind**
- Geothermie u.a.

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 55




## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf

### Windkraftpotenzial



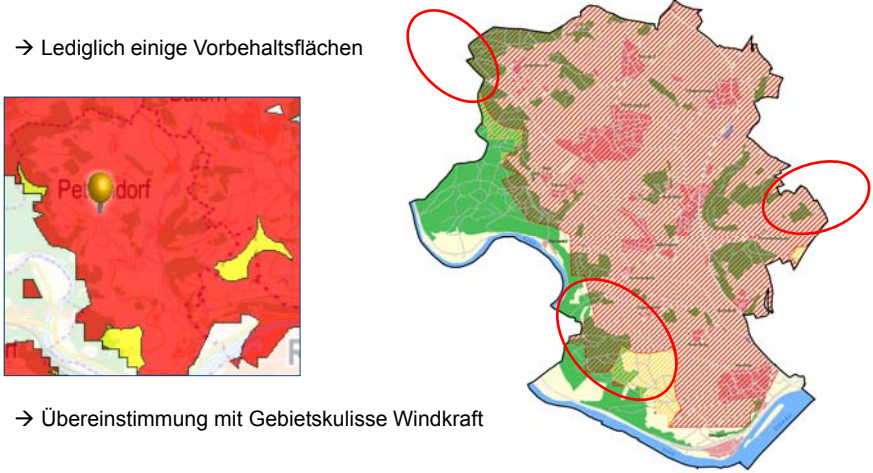
Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 56



Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf

### Windkraftpotenzial


→ Lediglich einige Vorbehaltsflächen




→ Übereinstimmung mit Gebietskulisse Windkraft

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

57



Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf

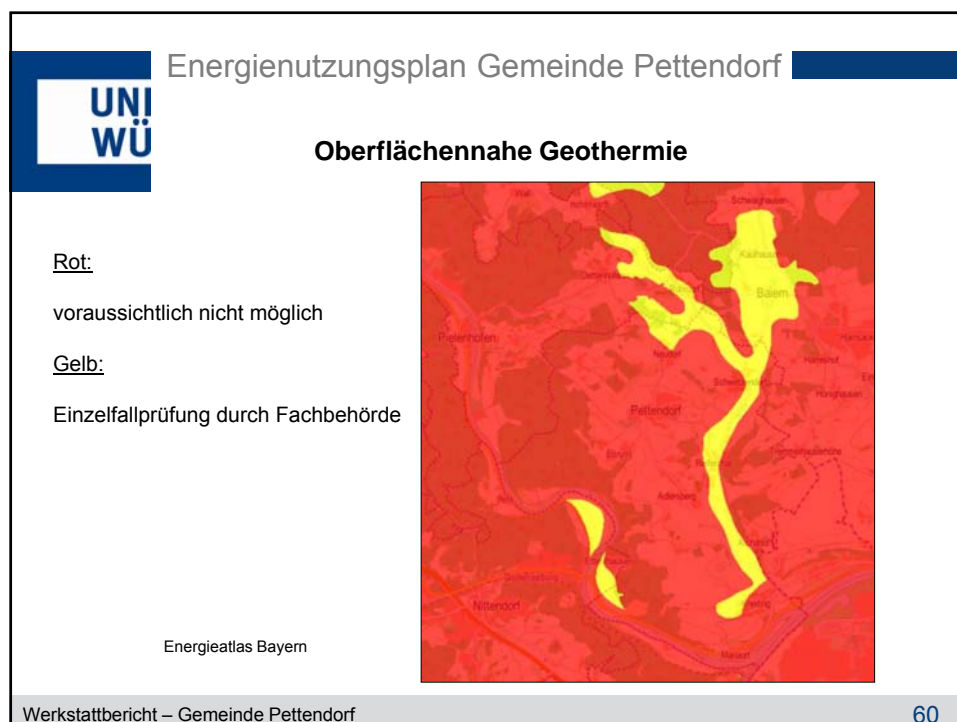
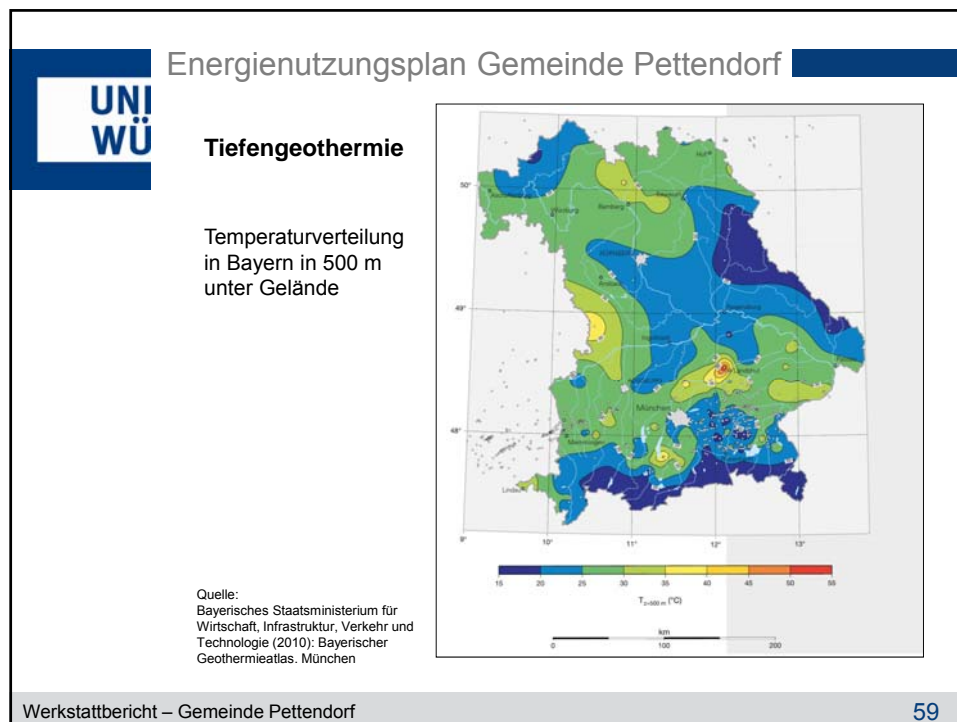


### Energiepotenziale der Gemeinde Pettendorf

- Solarenergie
- Biomasse
- Wind
- **Geothermie u.a.**


Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

58





Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf

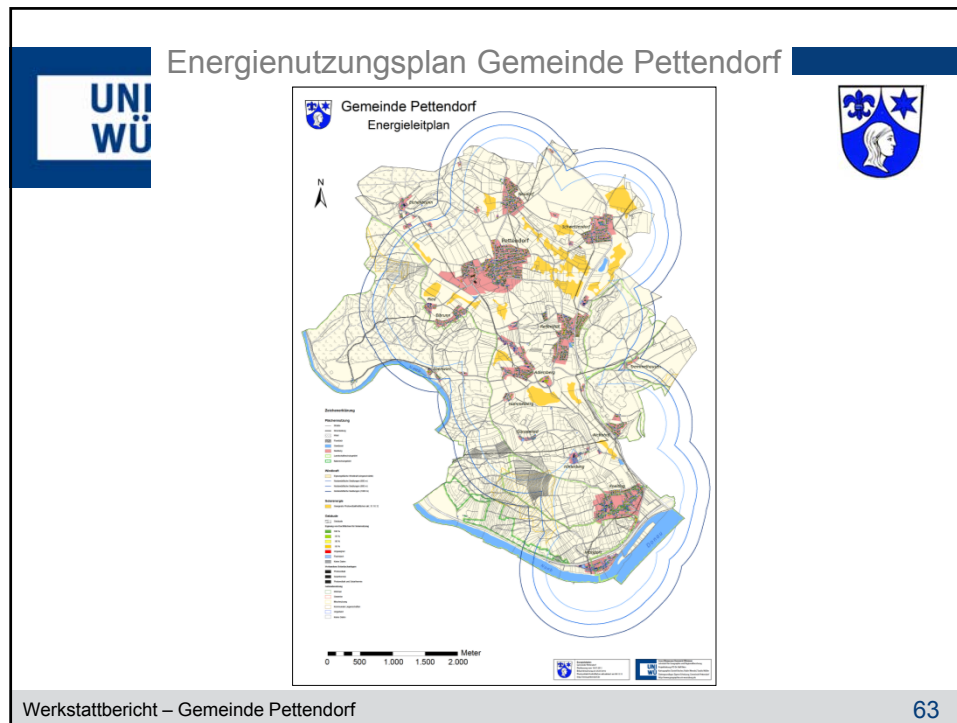


## Energienutzungsplan /Ergebnis

- Bericht
  - Aussagen zum Thema Energie in übergeordneten Planungen
  - Strukturanalyse
  - Gebäudebezogene Wärmebedarfsermittlung
  - Strom
  - Potenziale nach Energieträgern
- Standorteignung von Flächen als Pläne
  - Gesamtplan analog
  - Gesamtplan als PDF (Zoom-Funktion, Verteilbarkeit)
  - Gesamtplan als layergetrennter Datensatz des GIS (Shape-Files, zur Integration in das GIS der Gemeinde)
  - Detailkarten zur Dacheignung für Solarenergienutzung für die Ortsteile

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

62



**UNI WÜ** **Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf**


**Ausblick – Wie geht es weiter?**

- Abschluss der Leitbildentwicklung Pettendorf 2030
- Die Formulierung eines Energieleitbildes für die Kommune
- Konzeptentwicklungen zur  
Energieeinsparung  
Energiegewinnung  
Energieversorgung
- das Identifizieren und Fixieren von geeigneten  
Anlagestandorten z.B. für  
Freiflächenfotovoltaik  
Windkraftanlagen


**Pettendorf 2030  
mitgestalten!**  
Bürgerbefragung 2012  
Vom 22. Juli 2012  
Merkungen einbringen  
Ideen auftragen  
Verantwortung übernehmen  
SIREG

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf 64





## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



### Ausblick – Wie geht es weiter?


Zielbeispiele:

- Unser Ziel bis 2030 ist es, die Sanierung von 30% unserer Gebäude im Altbestand zu erreichen und damit den Energieverbrauch in der gesamten Gemeinde zu reduzieren (Frage: wie können wir/ Kommune das erreichen?)
- Wir wollen bis 2030 soviel Strom produzieren, wie wir selbst verbrauchen

→ Festlegung von Vorrangflächen im FNP mit Hilfe von Fachplanern


•Was brauchen wir dazu?

verlässliche und langfristige Planungs- und Rechtssicherheit (Masterplan/ Regionalplan neu)




Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

65



## Energienutzungsplan Gemeinde Pettendorf



### Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Werkstattbericht – Gemeinde Pettendorf

66



Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern



Haus der  
Forschung



## **BayINVENT**

**Förderung innovativer Energietechnologien und der  
Energieeffizienz**

### **Energienutzungspläne / Energieeinsparkonzepte**

**Dr. Peter Wunsch**



Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern



Haus der  
Forschung

## **Das Haus der Forschung**



**Gegründet  
2010**

**Standorte in Nürnberg und  
München**

**Effizienter Technologietransfer in  
Bayern**  
**Qualifizierte Förderberatung für  
bayerische und Bundesprogramme**  
**Verstärkte EU-Fördermitteleinwerbung**

**Bayern Innovativ GmbH**  
**Bayerische Forschungsallianz GmbH**  
**Bayerische Forschungstiftung**  
**Innovations- und Technologiezentrum Bayern**

ITZB Innovations- und Technologiezentrum Bayern im Haus der Forschung

2



Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern



Haus der  
Forschung

---

## Innovations- und Technologiezentrum Bayern


- Standort in Nürnberg und München im Haus der Forschung
- Zentrale Anlaufstelle im HdF für alle Fragen zur Technologieförderung
- Betreuung der Service-Nummer **0800 0268724\*** des HdF (Mo-Fr 8-18 Uhr)
- Beratung zu Förderprogrammen / Vermittlung von Anfragen an die Partner im Haus der Forschung
- Projektträger für bayerische Förderprogramme
- [www.itzb.de](http://www.itzb.de)




\*Kostenfrei aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Anrufe aus Mobilfunknetzen sind möglich.

---

ITZB Innovations- und Technologiezentrum Bayern im Haus der Forschung 3








Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern



Haus der  
Forschung

---

## Projektträger für bayerische Förderprogramme

-  Bayerisches Programm zur Förderung technologieorientierter Unternehmensgründungen (BayTOU)
-  Bayerisches Technologieförderungs-Programm (BayTP)
-  Leitprojekte Medizintechnik (BayMED)
-  Bayerisches Förderprogramm „Elektromobilität“ (EMO)
-  Innovative Energietechnologien und Energieeffizienz – (BayINVENT)  
Programmschwerpunkt Energiekonzepte

---

ITZB Innovations- und Technologiezentrum Bayern im Haus der Forschung 4



Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern



Haus der  
Forschung

---

# BayINVENT


**Förderung innovativer Energietechnologien und der Energieeffizienz**

**Förderschwerpunkt:**


## Energieeinsparkonzepte Energienutzungspläne

---

ITZB Innovations- und Technologiezentrum Bayern im Haus der Forschung 5



Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern



Haus der  
Forschung

---

## Ziel und Gegenstand

**Energieeinsparkonzept**


- Analyse von Energieeinsparpotentialen in Liegenschaften, Einrichtungen und Betriebs- bzw. Produktionsstätten
- Aufzeigen von Möglichkeiten deren Energiebedarf zu verringern und/oder aus erneuerbaren Energien zu decken


**Energienutzungsplan**

- Informelles räumliches Planungsinstrument für eine oder mehrere Gemeinden
- Basis zur Koordination von Energieeinsparung, Energieeffizienz und die Umstellung auf regenerative Energieträger

---

ITZB Innovations- und Technologiezentrum Bayern im Haus der Forschung 6

**Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern**



---


## Antragsberechtigte


- Kommunale Gebietskörperschaften und Eigenbetriebe
- Träger kirchlicher oder anderer Einrichtungen ohne wirtschaftliche Tätigkeit in Bayern
- Unternehmen mit Sitz oder Niederlassung in Bayern

Die Untersuchung muss sich auf Standorte in Bayern beschränken!

---

ITZB Innovations- und Technologiezentrum Bayern im Haus der Forschung7

**Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern**



---

## Bewilligungsvoraussetzungen

**Energieeinsparkonzept**


- Die Untersuchung soll Grundlage für anstehende Investitionsentscheidungen sein und umfasst die Thematik Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Nutzung regenerativer Energien.
- Ergebnis sollen konkrete Realisierungsvorschläge sein (energietechnische Dimensionierung, Wirtschaftlichkeit).


**Kommunaler Energienutzungsplan**

- Übergeordnete energetische Planungsziele sollen aufgezeigt werden.
- Der Untersuchungsumfang beinhaltet sowohl kommunale als auch private Liegenschaften, Einrichtungen oder Betriebsstätten.
- Ergebnis sollen für ausgewählte Teilbereiche Maßnahmenempfehlungen mit Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung sein.


---


ITZB Innovations- und Technologiezentrum Bayern im Haus der Forschung8

**Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern**


**Haus der  
Forschung**


ITZB Innovations- und Technologiezentrum Bayern im Haus der Forschung9

**Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern**

**Haus der  
Forschung**

ITZB Innovations- und Technologiezentrum Bayern im Haus der Forschung10

 Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern



---

## Antragsverfahren / Vorgehensweise


### Kommunaler Energienutzungsplan


Mindestens drei Vergleichsangebote mit:

- Grundlagenermittlung
- Analyse des Istzustands (Energiebedarf / Energieinfrastruktur in verschiedenen Sektoren)
- Potenzialerhebung
- Konzeptentwicklung mit verschiedenen Szenarien
- Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsvergleich der Szenarien
- Reduktion der Emissionen
- Maßnahmenempfehlung

---

ITZB Innovations- und Technologiezentrum Bayern im Haus der Forschung11

 Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern



---

## Antragsverfahren

Für Unternehmen mit wirtschaftlicher Tätigkeit erfolgt die Antragstellung nach Rücksprache beim Projektträger über das elektronische Antragsverfahren (ELAN) des StMWIVT.


Für weitere Antragsteller ist der Antrag auf Förderung mit Formblatt (Muster 1a zu Art. 44 BayHO) mit Anlagen beim ITZB Nürnberg einzureichen

Ein Rechtsanspruch auf eine Förderung besteht nicht.


Die Bewilligung erfolgt nach Ermessen im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

---

ITZB Innovations- und Technologiezentrum Bayern im Haus der Forschung12




Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern




Haus der  
Forschung

ITZB Innovations- und Technologiezentrum Bayern im Haus der Forschung

13



Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern





Haus der  
Forschung

ITZB Innovations- und Technologiezentrum Bayern im Haus der Forschung


14



**Innovations- und  
Technologiezentrum  
Bayern**


**Haus der  
Forschung**

**Haus der  
Forschung**

Amt für Ländliche Entwicklung 

# Ländliche Entwicklung in Bayern

Fördermöglichkeiten für die Energiewende vor Ort




**Energiekonzepte –  
Aspekte der Förderung**

Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Inhalt

**Inhalt:**

- Ziel der Ländlichen Entwicklung im Bereich Energie/Energiewende
- Ziele eines Energiekonzeptes
- Aspekte der Förderung
- Erfahrungen aus den Energiekonzepten
- Maßnahmen aus den Energiekonzepten und Unterstützung durch die Ländliche Entwicklung

Amt für Ländliche Entwicklung 

Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Ziel

**Unser Ziel:**

- Ermittlung und Realisierung von örtlich abgestimmten Energieprojekten

**Unsere Zielgruppe:**

- ländlich strukturierte Gemeinden
- die bereits mit der Ländlichen Entwicklung (LE) zusammenarbeiten

**Unser Anliegen:**

- die Konzepte werden in enger Zusammenarbeit mit den örtlichen Akteure entwickelt und durchgeführt

Amt für Ländliche Entwicklung




Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Ziel


**Die Ländliche Entwicklung als Partner  
der Kommunen beim Thema Energie**

- in der Fläche vertreten
- vernetzt mit Behörden, Verbänden und Vereinen
- die Instrumente der LE (Flurneuordnung, Dorferneuerung, Integrierte Ländliche Entwicklung) sind auch für Energieprojekte nutzbar
- langjährige Erfahrung in der Bürgerbeteiligung
- neutraler Ansprechpartner für alle Akteursgruppen!
- das Thema Energie wird in Zusammenhang mit weiteren lokalen Entwicklungen betrachtet

Amt für Ländliche Entwicklung



Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Ziele eines Energiekonzeptes	
<b>Ziele eines Energiekonzeptes</b>	
<b>Bedeutung</b>	<b>Inhalte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe</li> <li>- Umsetzungsorientierung: konkrete Maßnahmen mit Wirtschaftlichkeitsabschätzung / Investitionsprognose, Fördermittel für Umsetzung, Hinweise zu möglichen Organisationsformen (Genossenschaft, GbR)</li> <li>- Basis für umfangreichen Dialog mit allen Akteuren</li> <li>- Bündelung aller bereits vorhandenen Aktivitäten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Erhebungen</b> und Analysen zu Energie-Verbrauchsstruktur, Energieinfrastruktur,...</li> <li>- <b>Ziele/ Leitbild</b> (bilanziell energieneutral) und <b>Maßnahmen</b> (umsetzungsorientiert)</li> <li>- <b>Potenziale für erneuerbare Energiequellen</b></li> <li>- Ansätze zum <b>Energiesparen</b> (Strom, Gebäude) und Verbesserung der <b>Energieeffizienz</b></li> <li>- <b>Vernetzung</b> mit Themen wie Kulturlandschaft/ Landnutzung oder Innenentwicklung/ Demographie</li> <li>- Konkreter <b>Maßnahmenplan</b></li> <li>- Durchgängige <b>Bürger- und Akteursbeteiligung</b></li> </ul>
Amt für Ländliche Entwicklung 	

Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Aspekte der Förderung		
<b>Energiekonzepte</b>		
<b>auf kommunaler Ebene</b>	<b>im Rahmen einer Dorferneuerung</b>	<b>im Rahmen einer Integrierten Ländlichen Entwicklung (ILE)</b>
<p>nach dem Sonderprogramm "100 bilanziell weitgehend energieneutrale Gemeinden"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit 75% Förderung</li> <li>- max. 30.000 €</li> </ul> <p>Programm abgeschlossen, der Vollständigkeit halber aufgeführt!</p>	<p>nach den Dorferneuerungsrichtlinien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bis 70% Förderung, je nach Finanzkraft der Gemeinde</li> <li>- keine Förderhöchstgrenze</li> </ul>	<p>nach den Finanzierungsrichtlinien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit 75% Förderung</li> <li>- keine Förderhöchstgrenze</li> </ul>
Amt für Ländliche Entwicklung 		

## Energiekonzepte - Energieprojekte

förderrechtliche Bedingungen:

- Energiewendeprojekt liegt im Gebiet eines laufenden Verfahrens beim Amt für Ländliche Entwicklung
- gesamte Gemeinde umfassend (bei Gemeindekonzepten)
- Bürgerbeteiligungsansätze
- Einholung von mind. 3 Angeboten erforderlich
- Ganzheitliche Betrachtung: Querbezüge zu Innenentwicklung, Landnutzung etc.



## Umsetzungsbegleitung von Energiekonzepten

- Begleitung der Gemeinde und Bürgerschaft hin zu konkreten Projekten, z. B. Unterstützung bei der Gründung von Energiegenossenschaften
- gilt für das Sonderprogramm “100 bilanziell weitgehend energieneutrale Gemeinden“, Integrierte Ländliche Entwicklung und Dorferneuerung
  - in der ILE mit weniger als 30.000 Einwohnern      bis 75 % Förderung
  - in der ILE mit mehr als 30.000 Einwohnern      bis 70 % Förderung
  - in der DE nach Finanzkraft der Gemeinde      bis 70 % Förderung
  - über Dienstleistungs- oder Werkvertrag mit geeignetem Büro



Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Aspekte der Förderung

### **Personelle Begleitung der Energiekonzepte durch das ALE (Fachberater für Energie)**

- Initiierung und Information
- Begleitung des gesamten Prozesses und Beratung
- Unterstützung bei der Auswahl der Büros und Auswertung von Angeboten
- Ansprechpartner für Büros, Bürgermeister, weitere Institutionen
- Abstimmung mit anderen Stellen (Städtebau, ITZB, Klimaschutzmanagement etc.)

Amt für Ländliche Entwicklung



Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Aspekte der Förderung

### **Vielfältige Unterstützungsmöglichkeiten für Gemeinden - Personelle Begleitung in allen Projektphasen**

- bei der Konzepterstellung (Erstberatung, Hilfestellungen, Entscheidungsfindung)
- in der Umsetzungsphase (Machbarkeitsstudien, Erfahrungsaustausch, Exkursionen)
- bei der Durchführung der Maßnahmen (Integration in Maßnahmen der LE)



Amt für Ländliche Entwicklung



## Vorteile eines von den ÄLE begleiteten Energiekonzeptes

- Individuelle Betrachtung der örtlichen Situation in den Konzepten
- Schaffung von Strukturen und Leitbildern, die über das Energiekonzept hinaus Bestand haben
- Von den Erfahrungen Anderer profitieren (Kontakt und Austausch zu Weggefährten)
- Fortschreibbarkeit der Bilanzen und gesicherte Umsetzungsplanung
- Zielstrebige und passgenaue Maßnahmen - weniger verfehlte Bemühungen
- Bürgerengagement übernimmt Aufgaben
- Unterstützung in allen Projektphasen (Planung-, Umsetzungs- und Maßnahmendurchführung)!



## Erfahrungen aus den Energiekonzepten

### **Kleine Ländliche Gemeinden benötigen personelle Unterstützung...**

Grund:

- \_ oftmals BGM nur im Nebenamt
- \_ Vielzahl an Aufgaben zu bearbeiten
- \_ Energiewende ist ein sehr komplexes und dynamisches Thema
- \_ Energiekonzept macht nur Sinn, wenn Energie dauerhaft Thema bleibt



## Erfahrungen aus den Energiekonzepten

- Das Thema könnte von der Ländlichen Entwicklung ab Beginn eines DE-Verfahrens mittel bis langfristig sinnvoll unterstützt werden (ggf. fest etabliert)
- Energieprojekte und Prozesse könnten während der laufenden Verfahren mitbearbeitet, koordiniert und umgesetzt werden



## Empfehlungen für die Gemeinden

- Energiekonzept sollte Ausgangspunkt für eine stete Beschäftigung mit Thema Energiewende sein
- sehr sorgsame Auswahl des Büros, da neben umfangreichem Fachwissen auch der Umgang mit den Bürgern und die Leitung von Moderationsprozessen erforderlich ist etc.
- bleiben Sie am (Energie)-Ball: künftig jährlich Projekte und Maßnahmen umsetzen und bekannt machen
- Etablierung von „Strukturen“ im Rahmen der jeweiligen personellen/finanziellen Mittel:
  - z.B. Energiebeauftragten ernennen
  - stetiger Monitoring Prozess (Energieverbrauch; CO<sup>2</sup>-Bilanz; Überprüfung Zielerreichung);
  - Öffentlichkeitsarbeit: Gemeindeblatt; Internetseite; wichtig für Attraktivität
- „häppchenweise Hilfe von außen“: ggf. 1 x im Jahr „professionelles“ Update holen





Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Maßnahmen aus dem Energiekonzept

**Aus dem Energiekonzept ergeben sich  
Maßnahmen, die idealerweise von der Ländlichen  
Entwicklung mit ihren Instrumenten unterstützt  
bzw. weiter begleitet werden können...**

Amt für Ländliche Entwicklung



Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Maßnahmen aus dem Energiekonzept

## **Anreize zu Sanierungsmaßnahmen**



Amt für Ländliche Entwicklung



Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Maßnahmen aus dem Energiekonzept

## Sanierung und Modernisierung von Gebäuden

Fördermöglichkeiten in der Dorferneuerung

- Öffentlicher Bereich  
Hoher energetischer Standard muss Ziel sein  
(Vorbildwirkung!)  
Möglichst auch Einsatz erneuerbarer Energien!
- Nichtöffentlicher Bereich
  - Zur Sensibilisierung der Hauseigentümer  
Informationsveranstaltungen und  
Informationsfahrten
  - Beratung zu weiteren Fördermöglichkeiten
  - Unterstützung bei thematischen Arbeitskreisen
  - sonstige gezielte Aktionen



Amt für Ländliche Entwicklung



Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Maßnahmen aus dem Energiekonzept

## Nahwärmenetze

Verlegung von Nahwärmenetzen im  
Zusammenhang mit Baumaßnahmen der  
Dorferneuerung



Amt für Ländliche Entwicklung



Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Maßnahmen aus dem Energiekonzept

## Waldflurneuordnung

Neuordnung von Privatwald  
und Mobilisierung von  
Holzreserven



Amt für Ländliche Entwicklung



Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Maßnahmen aus dem Energiekonzept

## Flurneuordnung für eine PV-Freiflächenanlage



Amt für Ländliche Entwicklung



Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung – Maßnahmen aus dem Energiekonzept

### Beispiel Flurneuordnung: Neuhoof, Stadt Creußen, LK Bayreuth



- Standplatz der WKA wird im Rahmen der Bodenordnung an Stadt Creußen weitergegeben
- Erschließung wird gesichert
- Alle Grundstückeigentümer im Bereich des Vorranggebiets erhalten über privatrechtliche Verträge eine Entschädigung
- zudem jährliche Gewinnausschüttung an die Stadt Creußen, die das Geld für Maßnahmen der Dorfentwicklung an den Ortsteil Neuhoof weitergibt
- Gründung einer Bürgergenossenschaft

Amt für Ländliche Entwicklung



Die Energiewende in der Ländlichen Entwicklung

## Ansprechpartner

### Ämter für Ländliche Entwicklung

#### Oberfranken:

Andreas Eichhorn  
0951-837-410  
[andreas.eichhorn@ale-ofr.bayern.de](mailto:andreas.eichhorn@ale-ofr.bayern.de)

#### Unterfranken:

Stefanie Thomuscheit  
0931-4101-219  
[stefanie.thomuscheit@ale-ufr.bayern.de](mailto:stefanie.thomuscheit@ale-ufr.bayern.de)

#### Mittelfranken:

Eva Gerdenitsch  
0981-591-221  
[eva.gerdenitsch@ale-mfr.bayern.de](mailto:eva.gerdenitsch@ale-mfr.bayern.de)

#### Oberpfalz:

Elisabeth Sternemann  
09631-7920-390  
[elisabeth.sternemann@ale-opf.bayern.de](mailto:elisabeth.sternemann@ale-opf.bayern.de)

#### Schwaben:

Bruno Danetiu  
08282-92-300  
[bruno.danetiu@ale-schw.bayern.de](mailto:bruno.danetiu@ale-schw.bayern.de)

#### Oberbayern:

Susanne Lehner  
089-1213-1335  
[susanne.lehner@ale-ob.bayern.de](mailto:susanne.lehner@ale-ob.bayern.de)

#### Niederbayern:

Thomas Kerscher  
09951-940-120  
[thomas.kerscher@ale-nb.bayern.de](mailto:thomas.kerscher@ale-nb.bayern.de)



Amt für Ländliche Entwicklung

