

**Die
Energiewende als Herausforderung
für die Städte, Märkte und Gemeinden
in Bayern**

Stefan Graf, Bay. Gemeindetag

Jede Woche in Bayern von 2022 bis 2040?

Installation von PV-Anlagen auf
160 Fußballfeldern Freifläche und
auf ca. 1.000 Wohngebäuden.



2 neue 5 MW Windkraftanlagen
werden in Betrieb genommen.



2.300 fossile Heizanlagen werden
durch regenerative Anlagen
ersetzt (plus notwendiger
Wärmenetzausbau).



1.250 Wohngebäude werden
energetisch saniert.



3 Großbatteriespeicher
(jeweils ca. 2 Schiffscontainer)
mit einer Kapazität von
insgesamt 15 MWh werden installiert.



8.600 PKW mit fossilen Antrieben
werden durch alternative Antriebe
ersetzt.



3 neue Elektrolyseure mit einer
Leistung von insgesamt 5 MW
werden installiert (ca. 5 Container).



1 Umspannwerk wird errichtet.



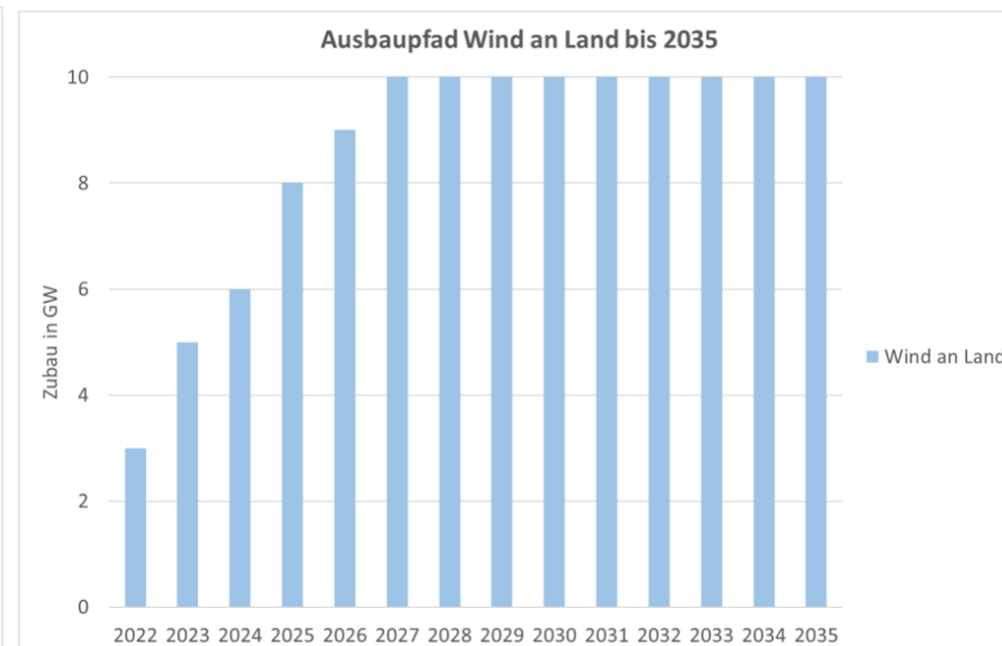
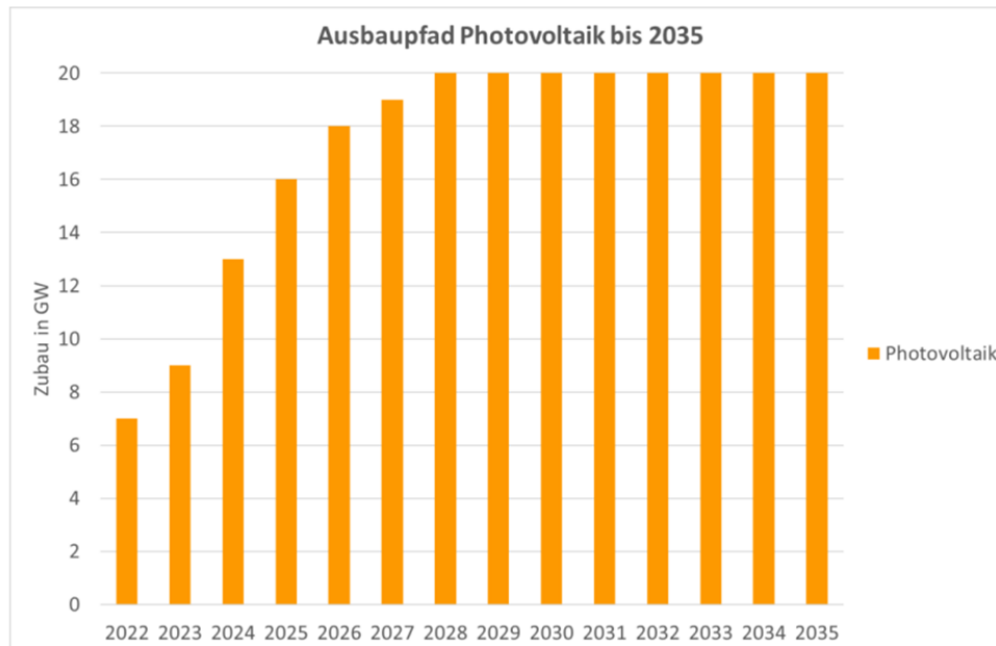
Abbildung 2: Eine Woche in Bayern von 2022 bis 2040 (fFe/VBEW München 2021: Energiewende Jetzt!)

Herausforderungen aus kommunaler Sicht





- planerische Zulassung von PV-Freiflächen-/ und Windkraftanlagen
- flächendeckende kommunale Wärmeplanung?
- kommunale Pflichtaufgabe örtliche Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge?
- klimaneutrale Rathäuser bis 2030?

Ausbau der erneuerbaren Energien

- ▮ Treibhausgasneutralität im Stromsektor bis 2035 (Prognose: **715 TWh** Strombedarf)
 - ▮ 2030: mindestens 80% EE-Anteil (= 572 TWh) am Strombedarf
 - ▮ laut Schätzung lag EE-Anteil 2021 bei **237 TWh**
- PV Ziel 200 GW bis 2030 (2020: 54 GW) Wind Ziel 100 GW bis 2030 (2020: 54 GW)**



Erneuerbare Energien

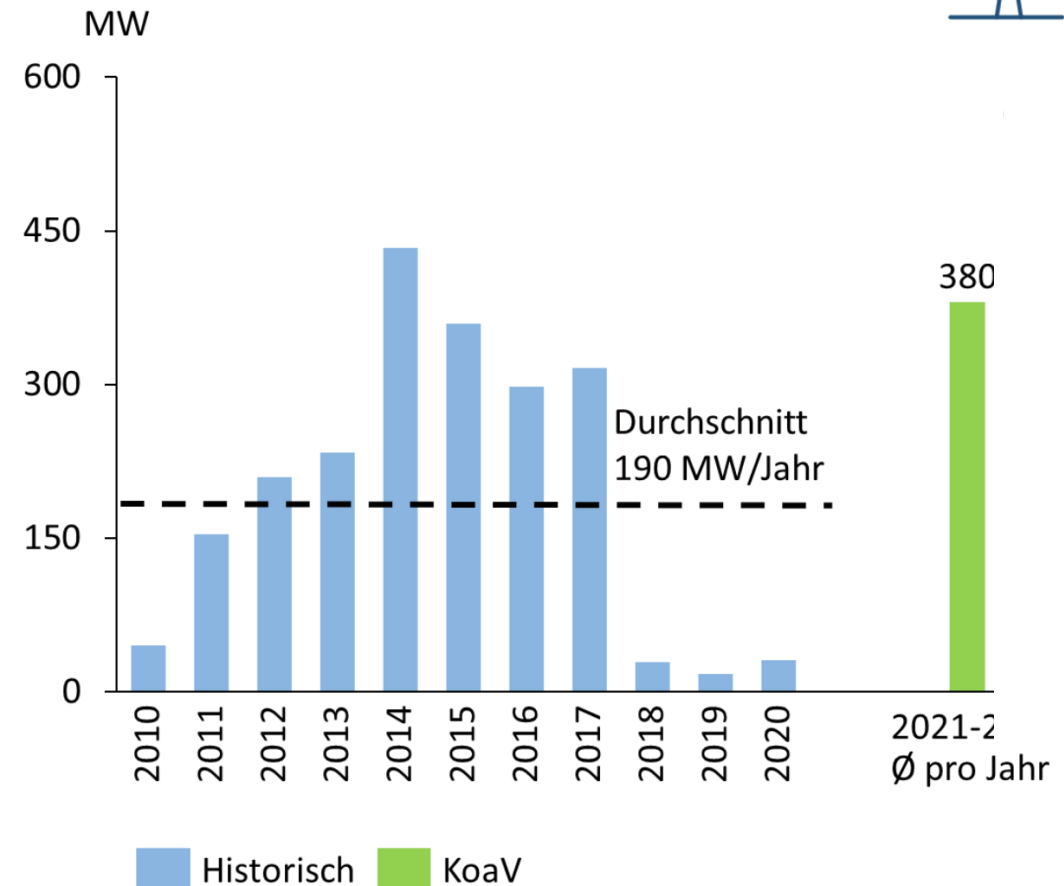
	Bestand	2037	2045
 <p>Photovoltaik</p> <ul style="list-style-type: none"> Starker Zuwachs, Verdopplung des Ausbauziels nach Koalitionsvertrag Gleiche Anteile Freiflächen-/Gebäude-PV beim Zubau 	54 GW	260 GW - 320 GW	325 GW - 395 GW
 <p>Offshore-Windenergie</p> <ul style="list-style-type: none"> Anhebung des Ausbaupfads unter Berücksichtigung des Koalitionsvertrags Schwerpunkt auf Nordsee, Anlagen auch außerhalb der dt. AWZ 	8 GW	41 GW - 45 GW	63 GW - 71 GW
 <p>Onshore-Windenergie</p> <ul style="list-style-type: none"> Anhebung des Ausbaupfads im Vergleich zum vorherigen Szenariorahmen Orientierung des regionalen Zubaus überwiegend an Flächenpotentialen 	54 GW	100 GW - 130 GW	125 GW - 150 GW
 <p>Biomasse</p> <ul style="list-style-type: none"> Rückgang der Erzeugungsleistung Nutzung der Biomasse vorzugsweise in anderen Sektoren 	9 GW	5 GW	2 GW

|| ifok.zoom.us teilt Ihren Bildschirm. [Nicht mehr teilen](#) [Ausblenden](#)

Windkraft in Bayern

- Bund plant 2% Flächenziel für Deutschland; soll per Gesetz differenzierend auf die Länder heruntergebrochen und in Etappen bis 2035 erreicht werden
- **Regionalplanung soll die Erfüllungsebene werden**
- 2% für Bayern bedeuten rechnerisch 141.100 Hektar Windnutzungsgebiete
- derzeit 1248 Windräder (2,5 GW Leistung), ca. 50.000 Hektar planerische Windnutzungsgebiete
- VBEW: ca. 10 GW bis 2030

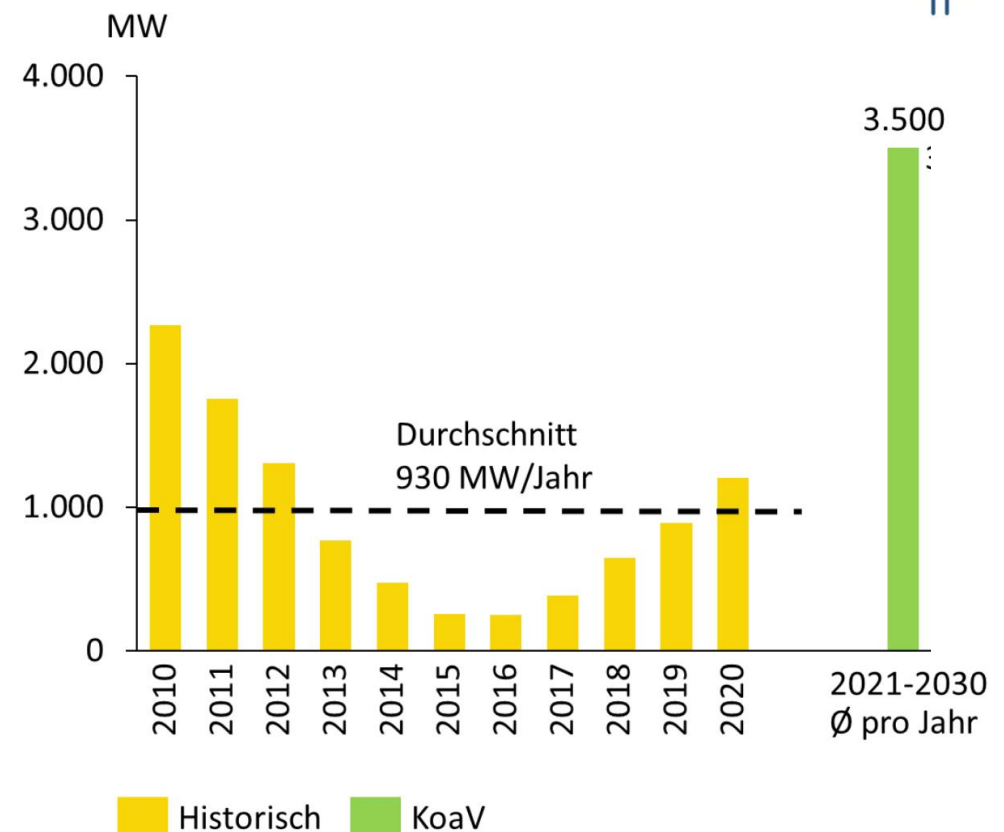
Jährlicher Wind-Zubau im Vergleich

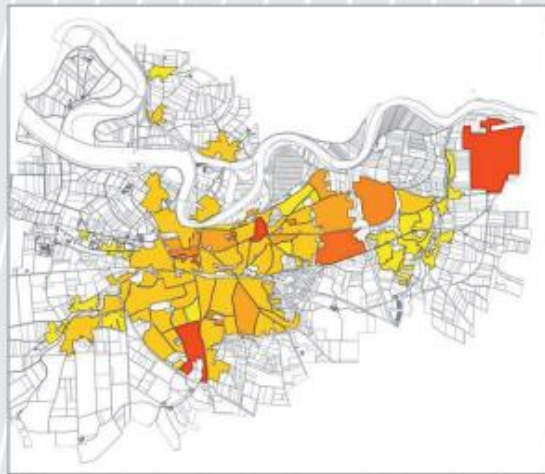


Photovoltaik in Bayern

- derzeit keine gesetzlichen Flächenziele geplant**
- Ausbauziel ca. 50 GW bis 2030 (2021: 14 GW)**
- bei Annahme ½-Anteil Freiflächenanlagen: Zubau von 18 GW
=> 18.000 Hektar
(0,25% der Landesfläche)**
- Empfehlungen für langfristiges Ausbauziel auf Basis der nutzbaren Potentiale wären sinnvoll (Gemeinde-, Landkreis- oder Regionsebene?)**

Jährlicher PV-Zubau im Vergleich





Energienutzungspläne in Gemeinden

*Damit die Energieversorgung
zukunftsfähig wird*

Bayerischer Gemeindetag

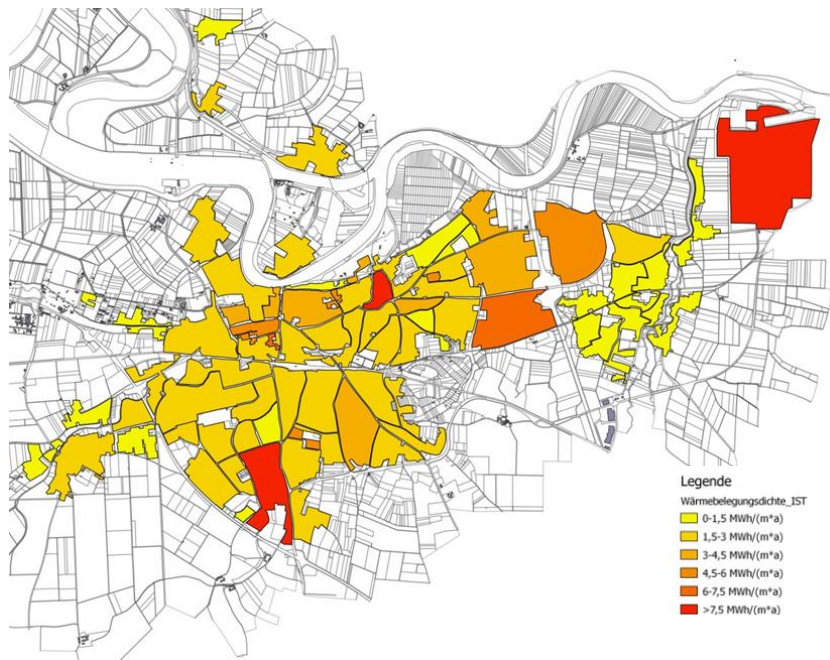
Koalitionsvertrag

„Wir werden uns für eine flächendeckende kommunale Wärmeplanung und den Ausbau der Wärmenetze einsetzen. Wir streben einen sehr hohen Anteil erneuerbarer Energien bei der Wärme an und wollen bis 2030 50 Prozent der Wärme klimaneutral erzeugen.“

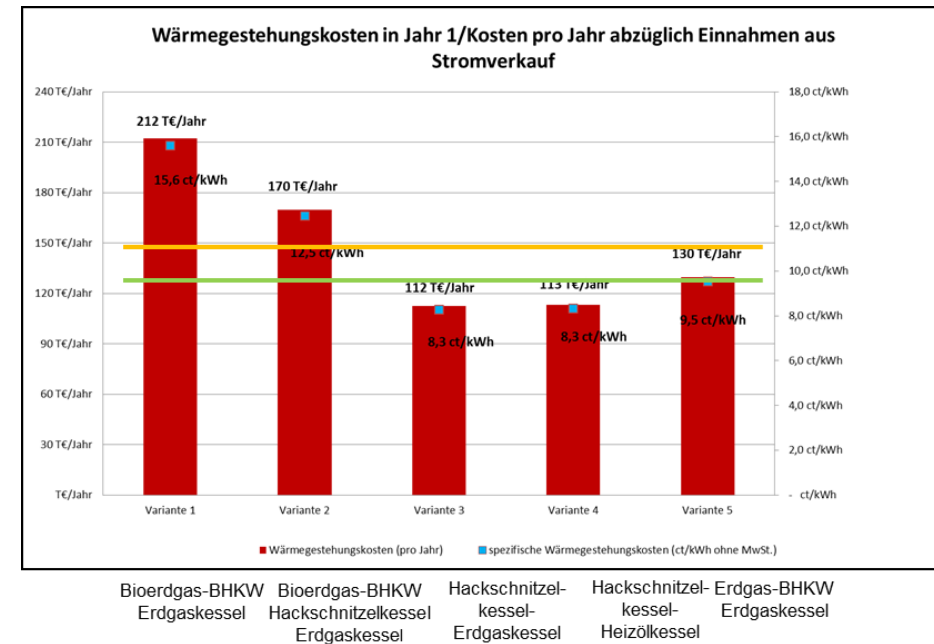
kommunale Wärmeplanung

Das Herzstück des Energienutzungsplans sollte der Wärmekataster sein.

Wärmebelegungsdichte

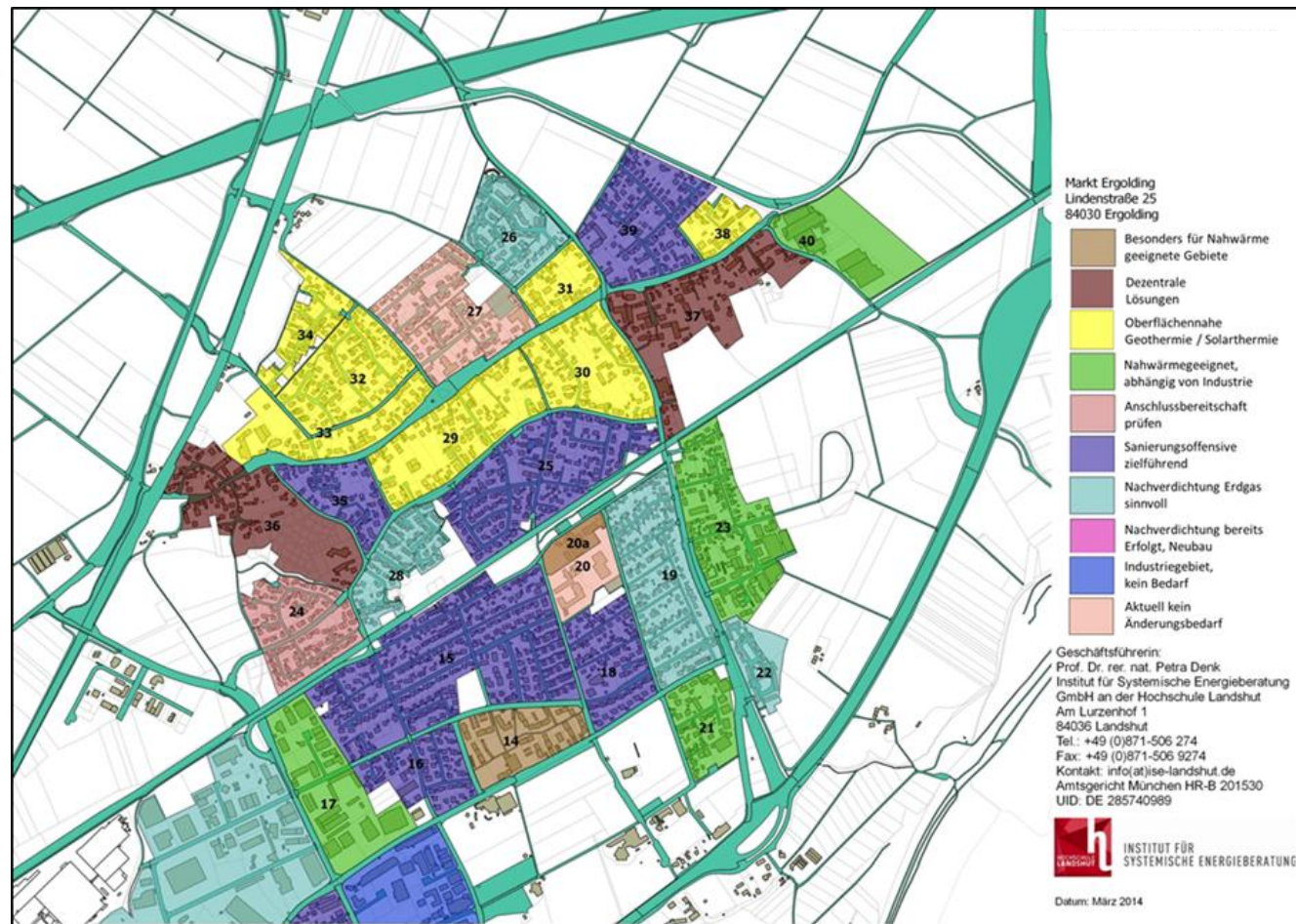


Ermittlung der Wärmegestehungskosten



Gebäudescharfe Wärmebedarfsermittlung sowie wirtschaftliche Bewertung von Detailprojekten.

Auf Basis konkreter Handlungsempfehlungen wird eine Energiestrategie definiert.



Flächendeckende kommunale Wärmeplanung?

- Gemeindetagsinitiative seit 2014 – höchstens 1/5 der Gemeinden haben Planungen
- **Wärmeplanung ist „zahnloser Tiger“**
- bei Wärmenetzen fehlt es an einer Konzessionärsstruktur wie bei Strom und Gas
- Was wird aus den Gasnetzen?
- Sanierung im Bestand nicht durchsetzbar
- Umrüstung auf Wärmepumpen machbar?



Wir machen Bayern e-mobil

Ladelösungen für den Bayerischen Gemeindetag

bayerwerk

**Örtliche Ladeinfrastruktur
kommunale Pflichtaufgabe?**

Bund sieht Kommunen als Schlüsselakteur

- „dem Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur in den Kommunen kommt eine Schlüsselstellung zu“
- „derzeit gibt es aber in rund der Hälfte der Kommunen noch keinen einzigen öffentlich zugänglichen Ladepunkt“
- **Bund prüft „gesetzliche Klarstellung“, dass die Kommunen verpflichtet sind, vor Ort die Grundversorgung an Ladeinfrastruktur herzustellen**
- Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur wird für alle Kommunen Versorgungsziele berechnen und bereitstellen
- Kommunen sollen bis Ende 2024 Masterpläne für den Ladeinfrastrukturaufbau vor Ort einführen



Das
Klimaneutrale
Rathaus

**klimaneutrale
Gemeindeverwaltung**

CO₂- Emissionen	Emissionen in [t] Privat	Emissionen in [t] Gewerbe	Emission in [t] Kommune
Wärme	16.316	1.479	308
Strom	6.981	1.938	88
Verkehr	10.960	7.041	86
Insgesamt	34.257	10.458	482

Tabelle 14: Vergleich der CO₂-Bilanzen

[Quelle: Energieagentur Regensburg e.V.]

Beispielsgemeinde Pentling

Landkreis Regensburg

ca. 5800 Einwohner

ca. 33 km²

ca. 7,8 t CO₂ Durchschnitt

Art. 3 Bayerisches Klimaschutzgesetz

■ Art. 3 Vorbildfunktion [des Staates]

(1) Die Behörden und Einrichtungen der unmittelbaren Staatsverwaltung des Freistaates Bayern nehmen Vorbildfunktion beim Klimaschutz wahr, insbesondere bei der Energieeinsparung, der effizienten Bereitstellung, Umwandlung, Nutzung und Speicherung von Energie, der Nutzung erneuerbarer Energien und ihren Beschaffungen **mit dem Ziel, bis zum Jahr 2030 eine klimaneutrale Verwaltung zu erreichen.**

(2) Den kommunalen Gebietskörperschaften wird empfohlen, entsprechend der Abs. 1 und 2 zu verfahren.

klimate neutrale Verwaltung

■ Energieeffizienz und –einsparung

- Energiemanagement (KommKlimaFör über 2022 hinaus!)
- energetische Sanierung (Schub durch Förderung?)

■ Stromversorgung

- 100% Ökostrom? Mit Neuanlagenquote? Regional erzeugt?
- EE-Eigenverbrauch (konsequente Nutzung Dachflächen für PV/Solar)

■ Wärmeversorgung – Nukleus für Nahwärmenetze

- **klimate freundliche Fahrzeuge** – Förderrichtlinie Elektromobilität ([Elektrofahrzeuge + Infrastruktur](#)); Förderstelle: Projektträger Jülich



CO²

Die letzte Möglichkeit Kompensation

Danke für Ihr Interesse!

stefan.graf@bay-gemeindetag.de

089/360009-23

Fragen?