



**Immer, wenn's um Energie geht**

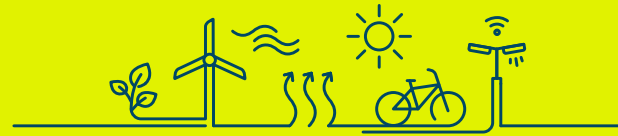




# Windenergie in Großostheim / Mömlingen / Schaafheim

Hintergrundinformationen zur Energiewende und der Windenergie im Speziellen

Rolf Pfeifer/Dr. Hannah Büttner  
Dipl. Ing.  
Windkümmerer Unterfranken



# Einführung und Vorstellen



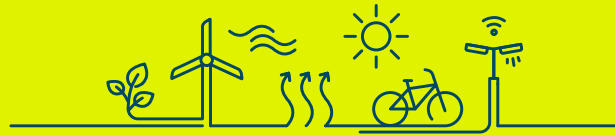
# Agenda

## Dies erwartet Sie heute



- › Begrüßung und Beginn (18 Uhr)
  - › Bürgermeister Schuler
- › Einführung und Vorstellung
  - › Dr. Hannah Büttner, Windkümmerer Unterfranken
- › Vortrag zu folgenden Themen (18.10 - 18.55)
  - › Rolf Pfeifer, Windkümmerer Unterfranken
  - Energiewende in Deutschland – warum Windkraft unverzichtbar ist
  - Windenergie vor Ort – wie ist der aktuelle Stand der Planungen
  - Was sind die Auswirkungen auf Menschen und Umwelt
  - „Das Geld bleibt im Dorf“ – wie Windenergieprojekte zur lokalen Wertschöpfung beitragen können
- › Interaktive Pause, Sammeln von Fragen der Bürgerinnen und Bürger (18.55 - 19.20)
- › Beantwortung der gesammelten Fragen im Plenum und moderierter Austausch (19.20 - 19.55)
  - › Rolf Pfeifer, Windkümmerer Unterfranken, Dr. Hannah Büttner, Windkümmerer Unterfranken
- › Verabschiedung (ca. 20 Uhr)
  - › Bürgermeister Schuler



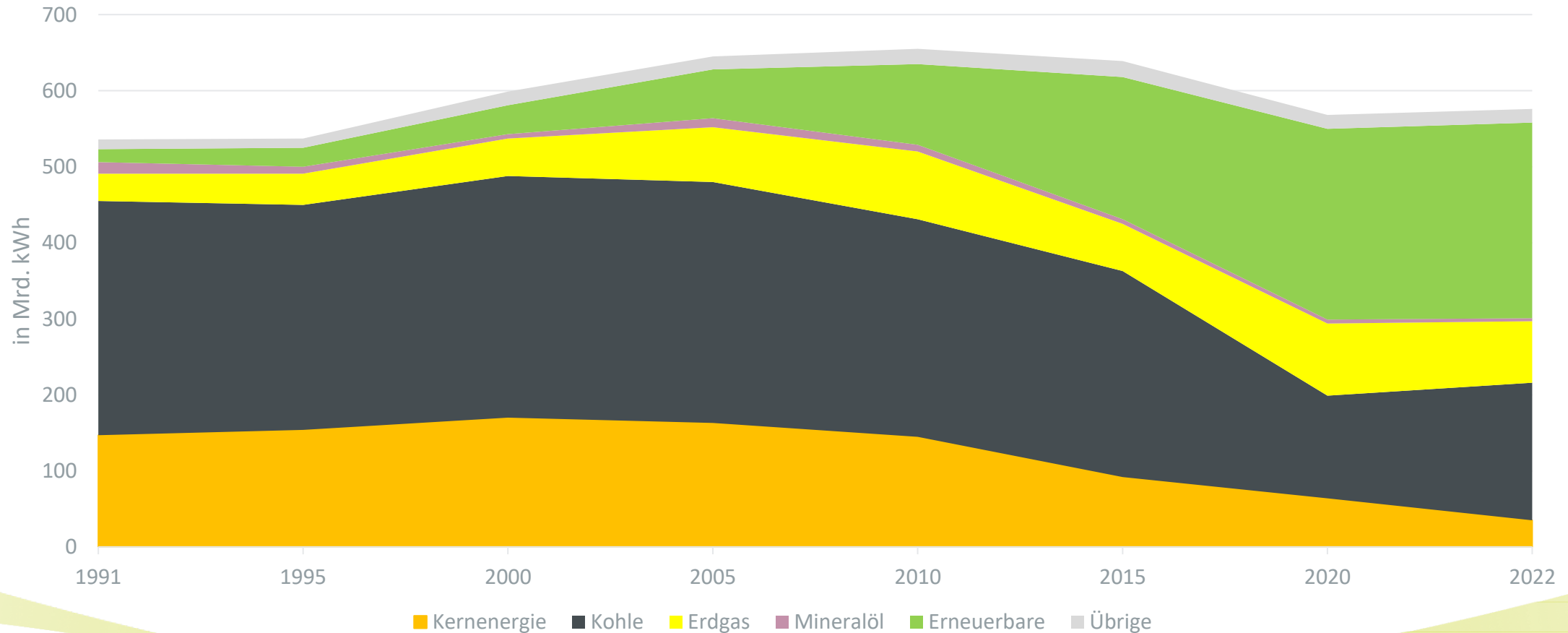


# Energiewende in Deutschland – warum die Windkraft unverzichtbar ist

# Stromenergiewirtschaft der Vergangenheit in Deutschland

Energieträgereinsatz: woher kommt unser Strom

Energieträgereinsatz zur Stromerzeugung in Deutschland von 1991 - 2022

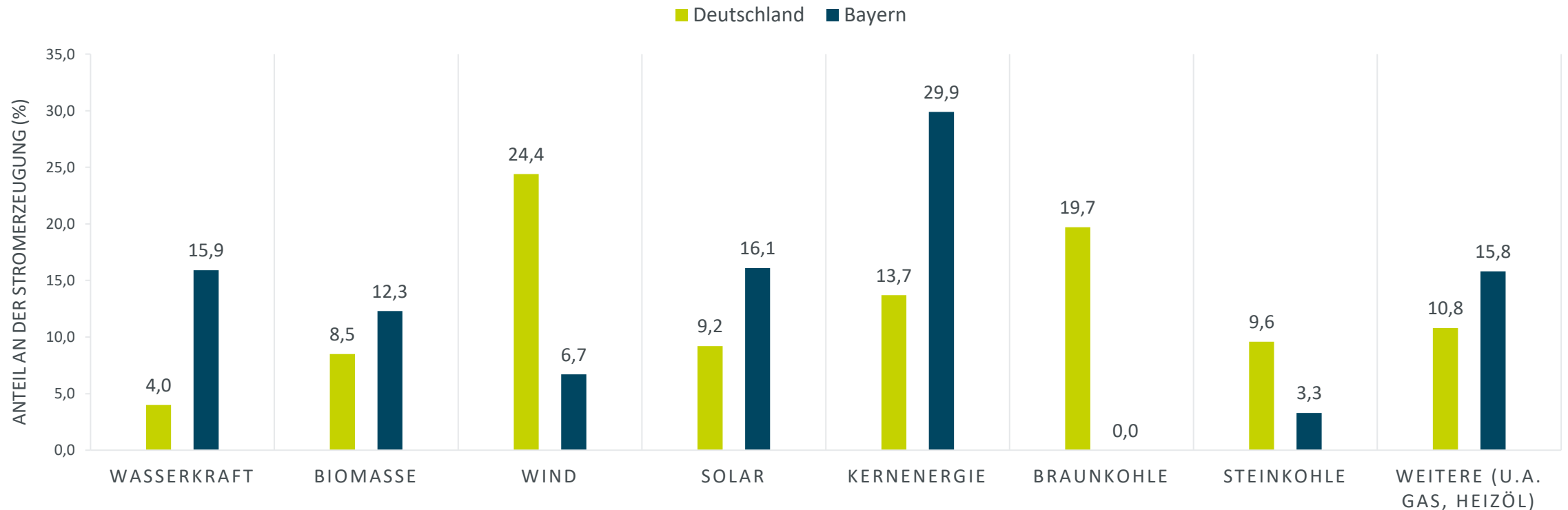


Quelle: Bundesverband deutsche Energie- und Wasserwirtschaft e.V.: Stromerzeugung und -verbrauch in Deutschland 1991–2022, Berlin 2023, <https://www.bdew.de/energie/stromerzeugung-und-verbrauch-deutschland/>

# Wieso hat Bayern ein besonderes Stromversorgungsproblem?

Vergleich Strommix Deutschland und Bayern in 2019!

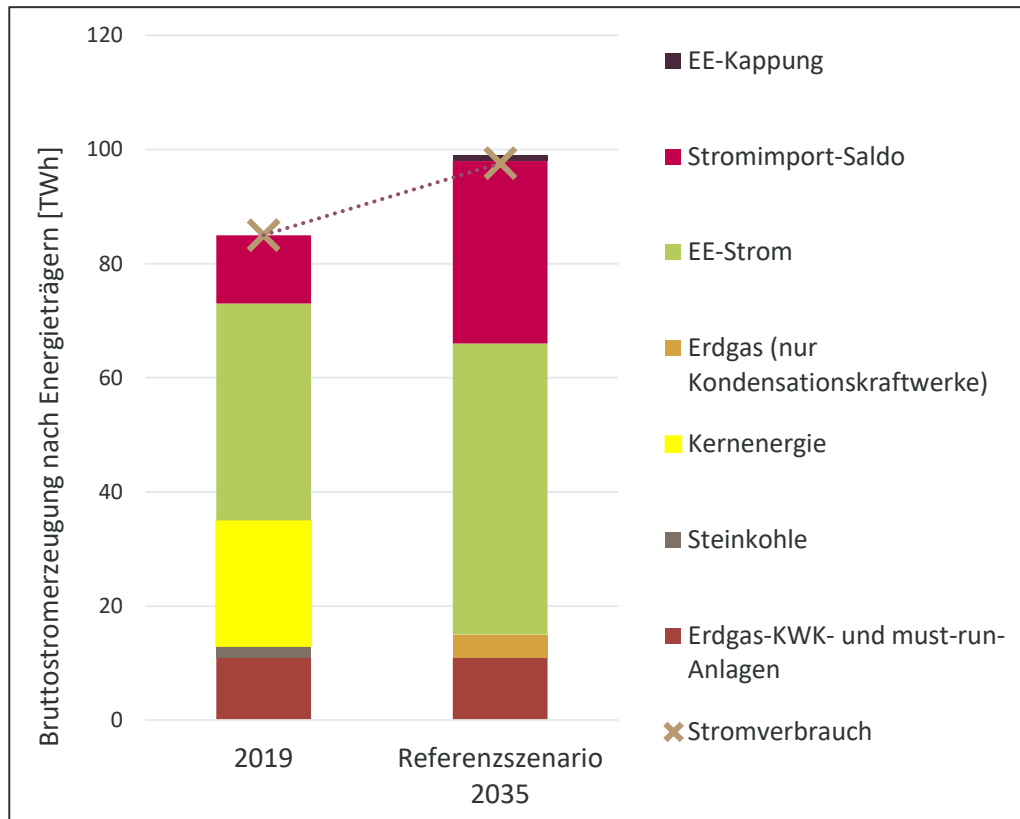
## STROMERZEUGUNGSSTRUKTUR DEUTSCHLAND UND BAYERN



Quelle: Eigene Grafik anhand Strommix Deutschland und Strommix Bayern 2019

# Strombedarf und -erzeugung Bayern

## Auswirkungen der Atomkraftabschaltung



- › In 2019 wurde 12 TWh Strom importiert und 22 TWh durch Kernenergie erzeugt (ca. 40 % des Strombedarfs)
- › Im Referenzszenario 2035 würde ein Defizit von 32 TWh Strom entstehen (ca. 33 % des künftigen Strombedarfs)
  - › Vergleichbar mit den Nettostromimporten Italiens in 2016 in Höhe von 37 TWh
- › Aussage des Verbands der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (VBEW):

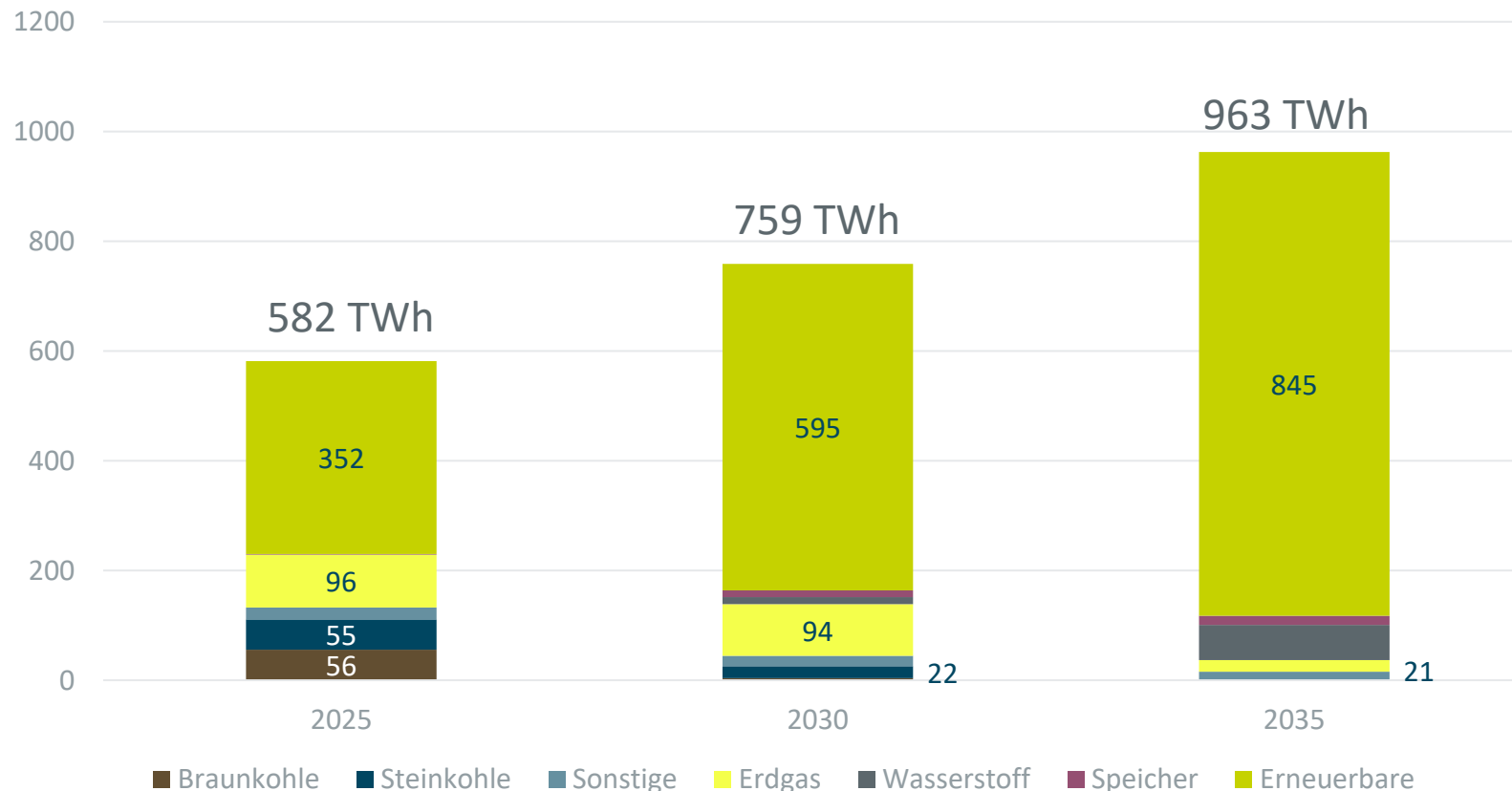
„Mit der Abschaltung der beiden verbliebenen Reaktoren spätestens Ende 2021 bzw. Ende 2022 wird eine Stromlücke entstehen, die es unter der Aufrechterhaltung von Versorgungssicherheit, Preiswürdigkeit und Umweltfreundlichkeit zu schließen gilt.“

**Quelle:** Betrachtungen zum Klimaschutz und zur Versorgungssicherheit der Bayerischen Stromversorgung im Jahr 2035. Gutachten im Auftrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im bayerischen Landtag. Hg. v. Öko-Institut



# Die Zukunft: Nettostromerzeugung bis 2035

Wir werden zu einer „grünen“ Strom-Nation!

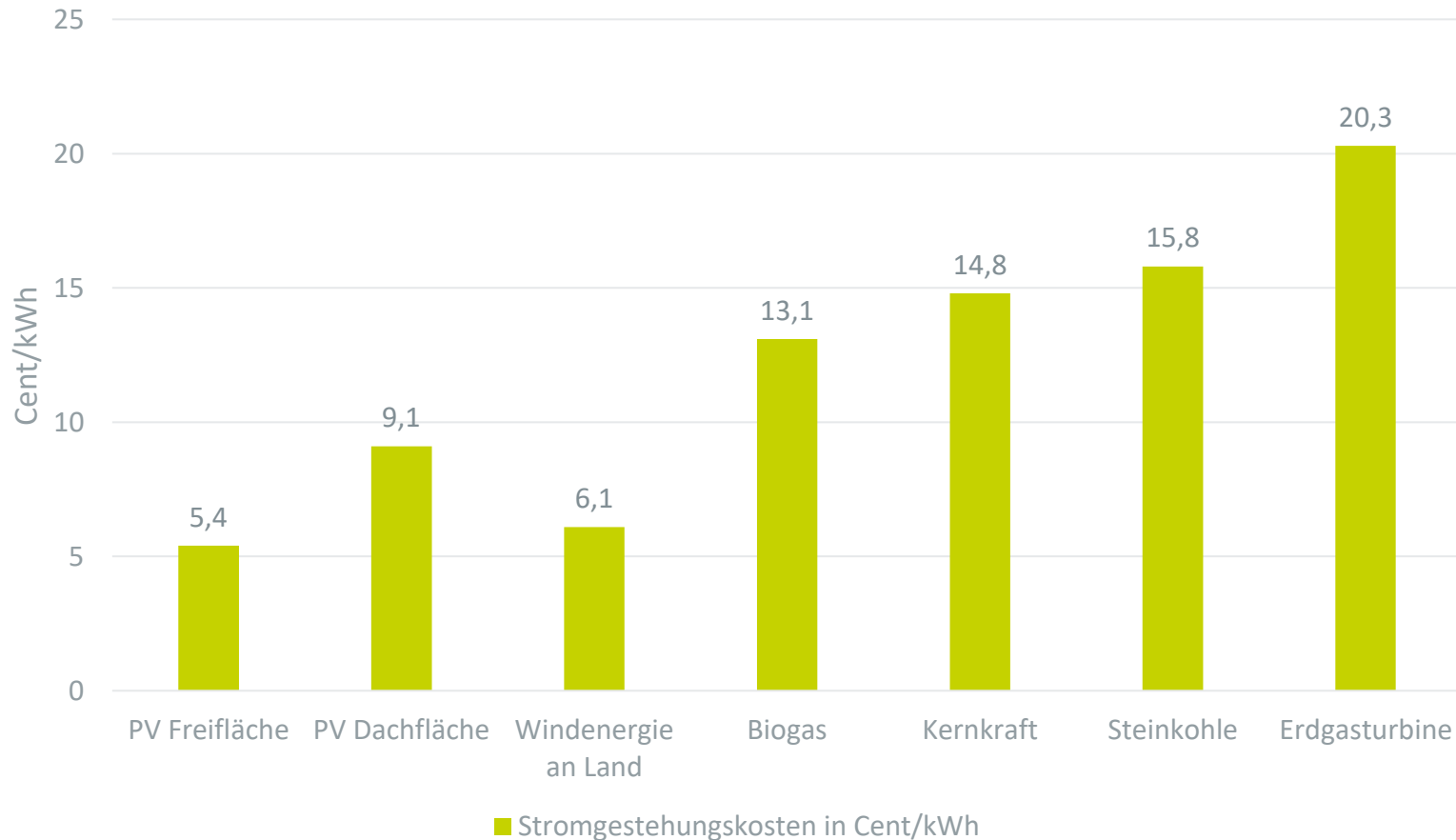


- **Stromverbrauch wird bis 2035 um 65 % steigen**
  - **Erneuerbare Stromerzeugung muss bis 2035 um 240 % steigen**
  - **Dafür ist es nötig, dass der jährliche Zubau von**
    - Wind an Land von **1,7 GW auf 10 GW/Jahr**
    - PV-Dach/-Freifläche von **5 GW auf 21 GW/Jahr**
- gesteigert wird!**

Quelle: Agora Energiewende, Prognos, Consentec (2022): Klimaneutrales Stromsystem 2035. Wie der deutsche Stromsektor bis zum Jahr 2035 klimaneutral werden kann.

# Gestehungskosten einzelner Energieträger

Was kostet eine Kilowattstunde Strom im Kohle-, Gas- oder Wind- und PV-Strom?



- › Genannte Kosten beziehen die externen Umweltkosten (Endlagerung, Schäden durch Klimawandel...) **nicht** mit ein!
- › PV und Windenergie sind - hinsichtlich der Kostenaspekte - alternativlos

Quelle: Fraunhofer Institut für solare Energiesysteme (Hrsg.): Stromgestehungskosten erneuerbare Energien, Freiburg, Juni 2021

[https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2021\\_ISE\\_Studie\\_Stromgestehungskosten\\_Erneuerbare\\_Energien.pdf](https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2021_ISE_Studie_Stromgestehungskosten_Erneuerbare_Energien.pdf)

# Aktuelle und künftige Situation in Bayern

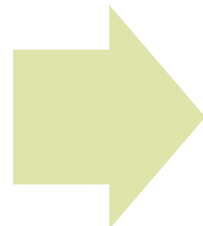
Kommunale Chancen und Herausforderungen bei der Windenergie

Heute: ca. 0,6 %  
der Landesfläche



2032: mind. 1,8 %  
der Landesfläche

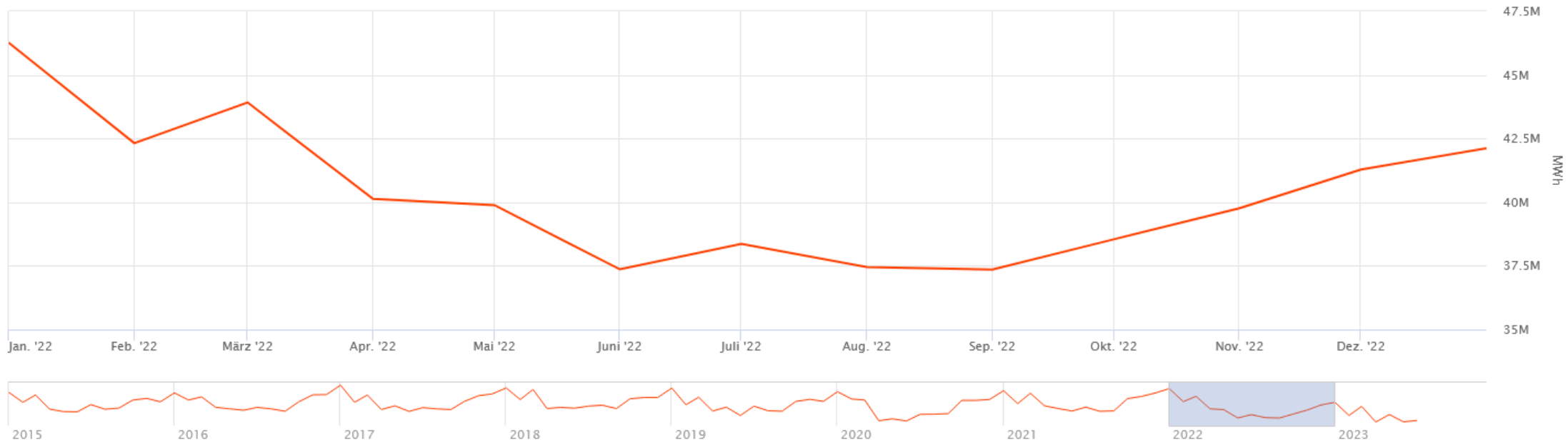
Heute: ca. 50 %  
Erneuerbare



2032: ca. 70-80 %  
Erneuerbare

# Stromverbrauch Deutschland in 2022

## Saisonalität

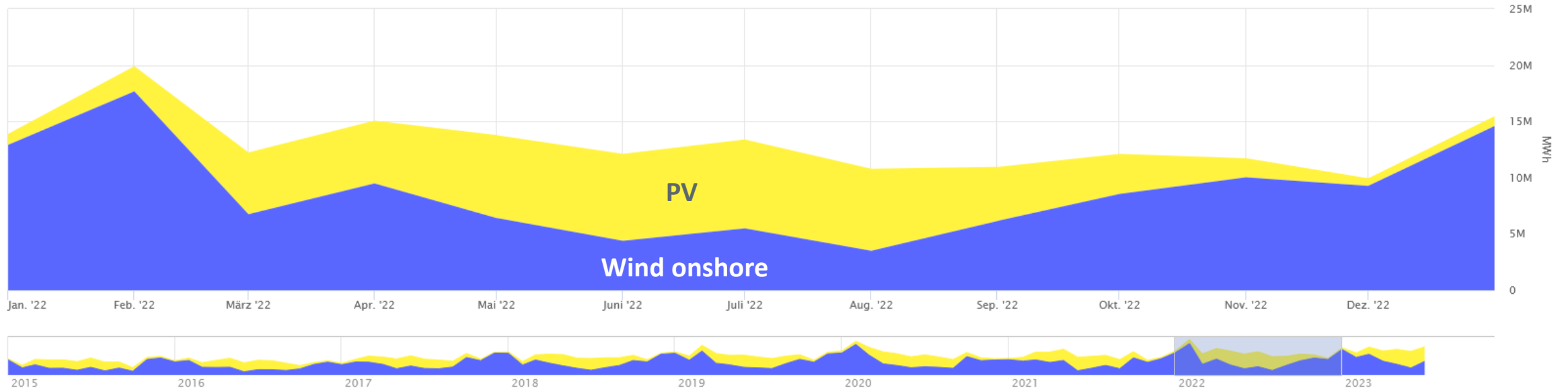


- › Durchschnittlicher Tagesstromverbrauch Sommer 2022: **1,24 TWh**
- › Durchschnittlicher Tagesstromverbrauch Winter 2021/2022: **1,46 TWh**
- › Strombedarf im Winter **ca. 16 % höher** als im Sommer

Quelle: Eigene Berechnungen anhand Strommarktdaten  
<https://www.smard.de/home/marktdaten>

# Stromerzeugung Deutschland in 2022

## Saisonalität

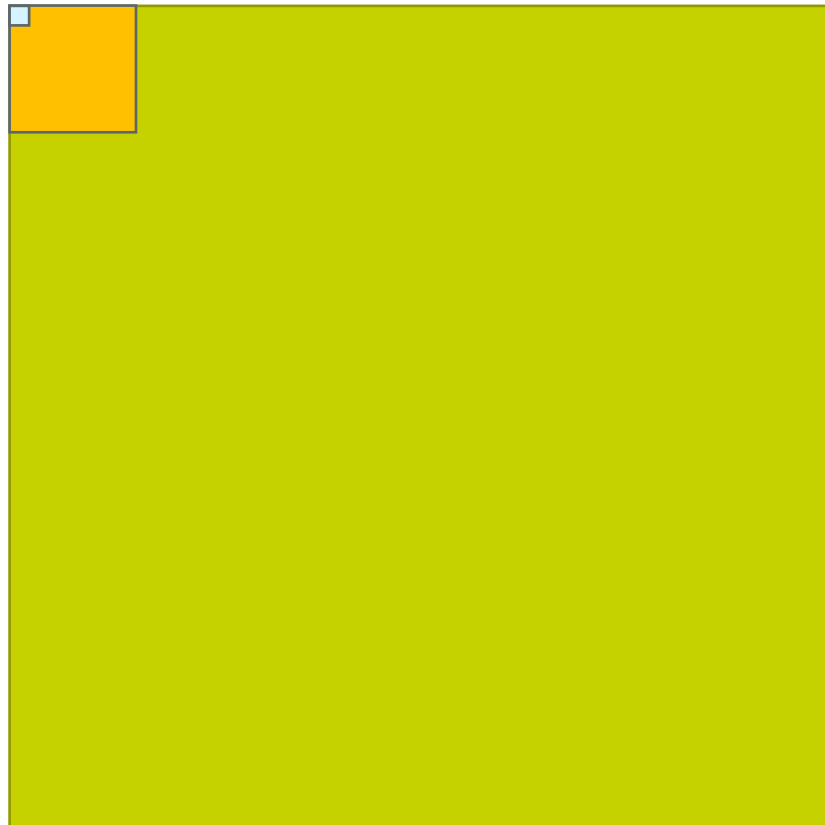


- › Durchschnittlicher Tagesstromerzeugung durch EE Sommer 2022: **0,58 TWh**
- › Durchschnittlicher Tagesstromerzeugung durch EE Winter 2021/2022: **0,78 TWh**
  - › Stromerzeugung durch EE im Winter **ca. 22 % mehr** als im Sommer
  - › Davon 10 % durch PV und 58 % durch Wind (onshore)

Quelle: Eigene Berechnungen anhand Strommarktdaten <https://www.smard.de/home/marktdaten>

# Erneuerbare Stromerzeugung

Vergleich der Flächenbedarfe für 1 MWh Stromerzeugung



Bioenergie (Energiepflanzen): 500 m<sup>2</sup>



Freiflächen-PV: 12 m<sup>2</sup>



Wind onshore: 0,3 m<sup>2</sup>

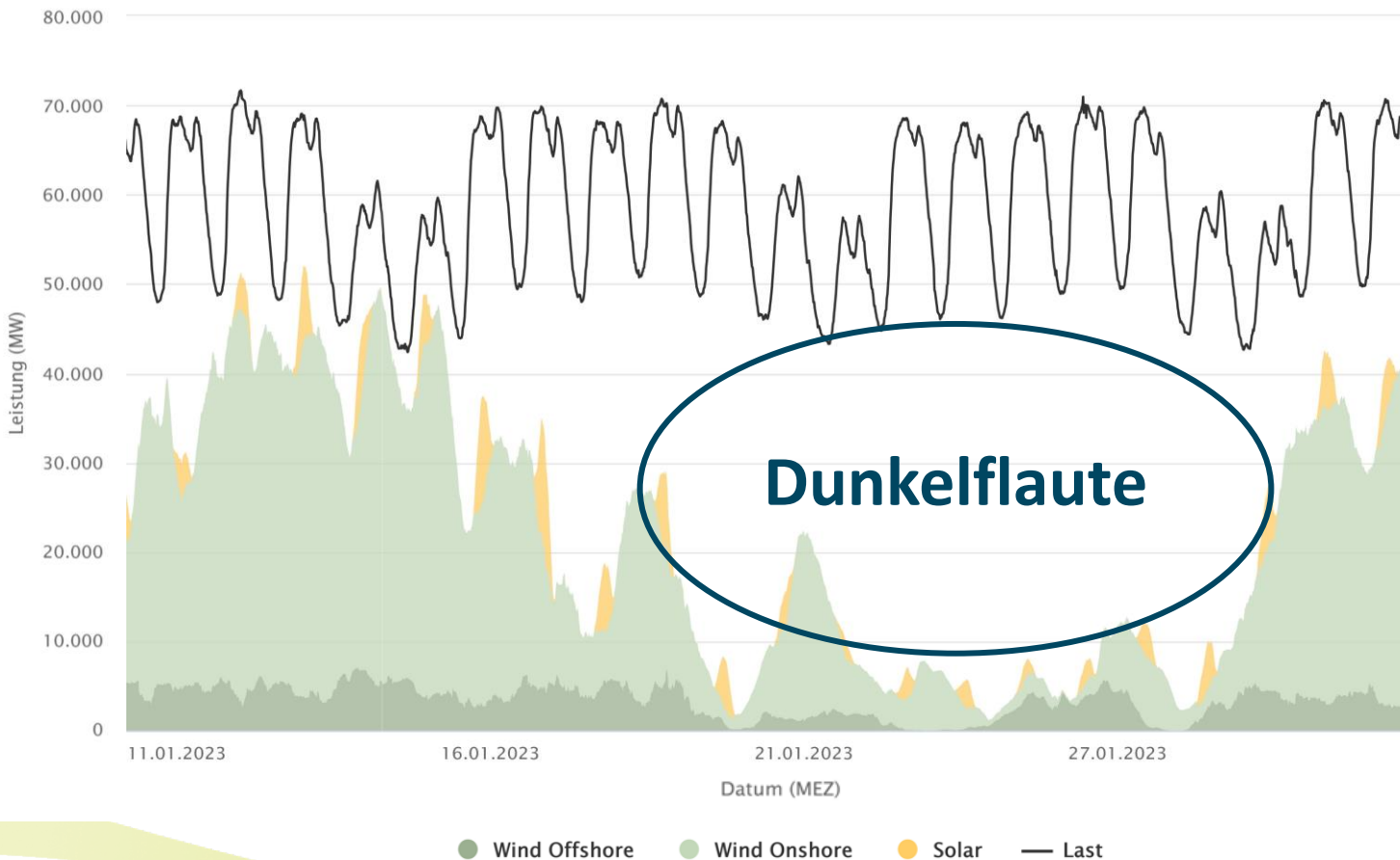
## Quellen:

Handlungsleitfaden Freiflächensolaranlagen, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Baden-Württemberg

Energiewendeatlas Deutschland 2030, Agentur für Erneuerbare Energien e.V.

# Dunkelflaute

Einbruch in der Stromeinspeisung durch schwache Licht- und Windverhältnisse



## Hintergrund:

- › Wetter- und jahreszeitbedingte Dunkelheits- und Schwachwindphase

## Nationaler Lösungsansatz:

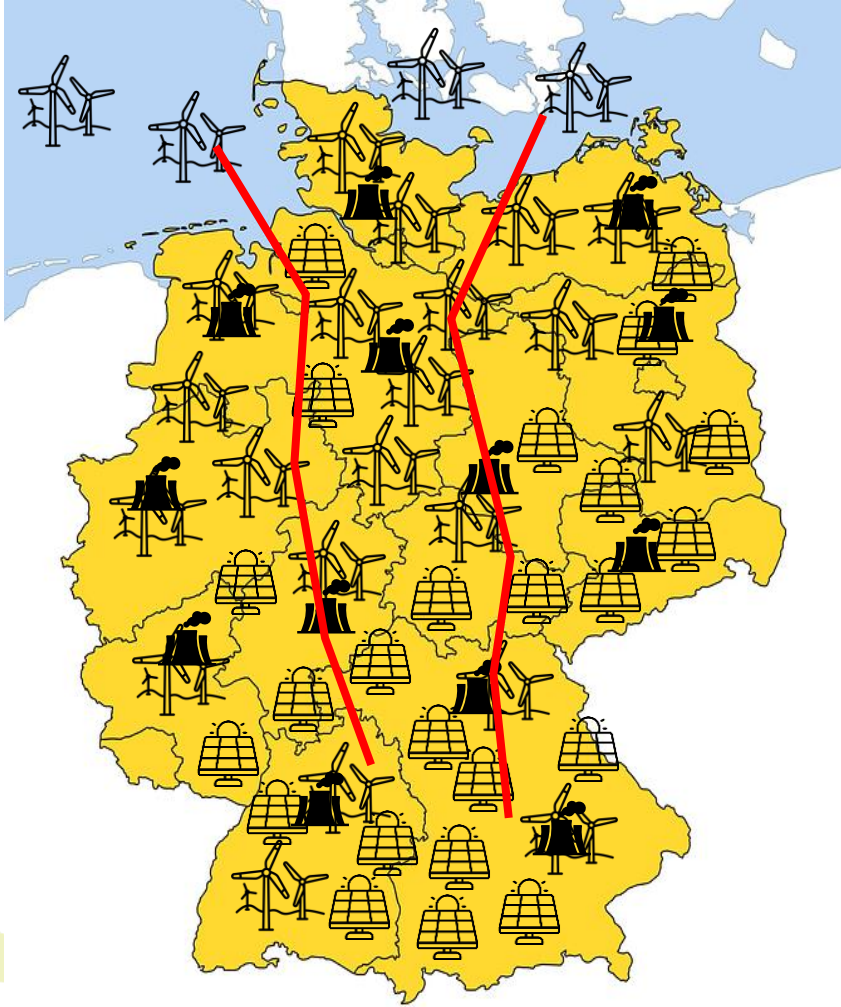
- › Energiespeicher und Back-up-Kraftwerke zur Sicherung der Netzauslastung

## Europäischer Lösungsansatz:

- › Bessere Vernetzung vom europäischen Energienetz

# Auswirkungen auf die Kommunen

Erneuerbare, Wertschöpfung, Netze...



- › Jährlicher Zubau (nur Wind!):  
bundesweit ca. 1000 – 1600 Windräder pro Jahr  
(nur Bayern: ca. 30 – 100 Windräder pro Jahr)
- › Wertschöpfungspotenzial durch Investitionen in  
Windräder<sup>1</sup>: ca. 10 – 16 Mrd. Euro pro Jahr...
- › Künftige Pachtzahlungen<sup>2</sup>: ca. 100 – 320 Mio. Euro  
jährliche Zunahme an Pachtsummen...
- › Künftige Betriebserlöse<sup>3</sup>: ca. 100 – 480 Mio. Euro jährliche  
Zunahme an möglichen Erlösen aus dem laufenden  
Betrieb von Windenergieanlagen...

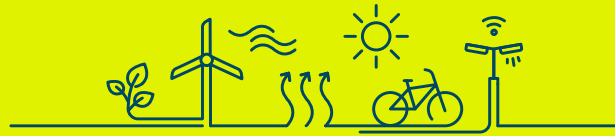
**...im ländlichen Raum**

1): Realistische Annahme, dass pro WEA ca. 10 Mio. € an Investitionskapital benötigt wird

2): Realistische Annahme, dass pro WEA ca. 100.000 – 200.000 € an Pachtzahlungen möglich sind

3): Realistische Annahme, dass pro WEA ca. 100.000 - 300.000 € an Erlösen aus dem Betrieb (bei einer Beteiligung) möglich sind





# Windenergie vor Ort – wie ist der aktuelle Stand der Planungen

# Prozessablauf in der Übersicht

Regionalplanung – Vorplanung – Projektentwicklung – Bau - Betrieb



# Die aktuellen Planungen der Regionalverbände

Wie verläuft der Prozess in Bayern – Planungsregion Bayerischer Untermain?

Vorabstimmung &  
Flächenbewertung  
bis ca. Anfang 2024

- Kommunalgespräche
- Kriterienkatalog für Steuerungskonzept
- Identifikation des Raums, der regionalplanerisch nicht in Betracht kommt (82%)

Potenzialflächenanalyse  
& informelle Beteiligung  
im Verlauf 2024

- Regionalkonferenz
- Abstimmung Potenzialflächen mit berührten Städten und Gemeinden
- Konsolidierung und Konkretisierung
- Evtl. kommunale Einzelgespräche

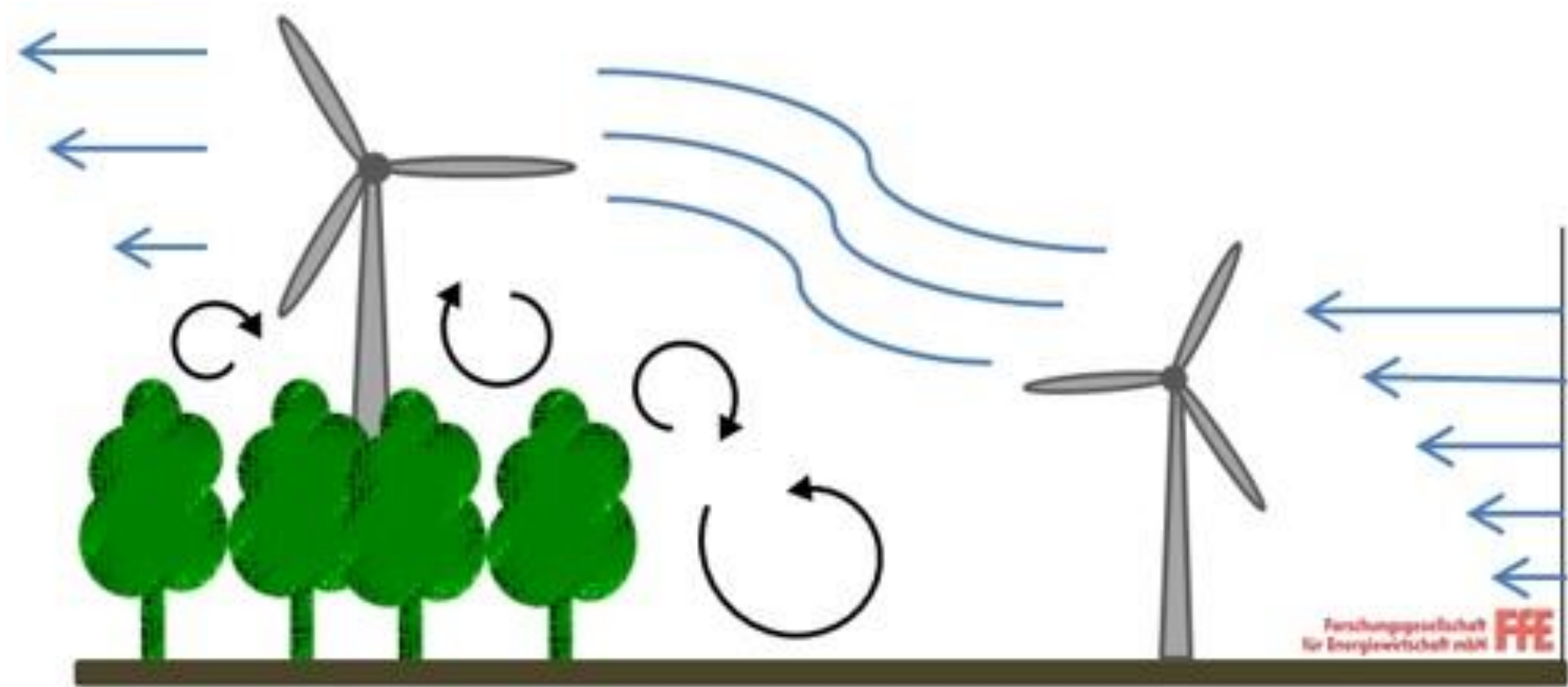
Formelles  
Beteiligungsverfahren  
Mitte/Ende 2024

- Verordnungsentwurf
- Begründung
- Karten
- Umweltbericht
- Flächenziel 1,8 % + X

**Feststellung Regionalplan: ca. Mitte 2025**

# Technische Aspekte von Windenergieanlagen

Warum so hoch? - Windverhältnisse im Offenland und über dem Wald



# Technische Aspekte von Windenergieanlagen

Entwicklung der Windenergieanlagen in den vergangenen 40 Jahren

Heute:

**Rotordurchmesser:**

**160 m**

**Nabenhöhen:**

**165 m**

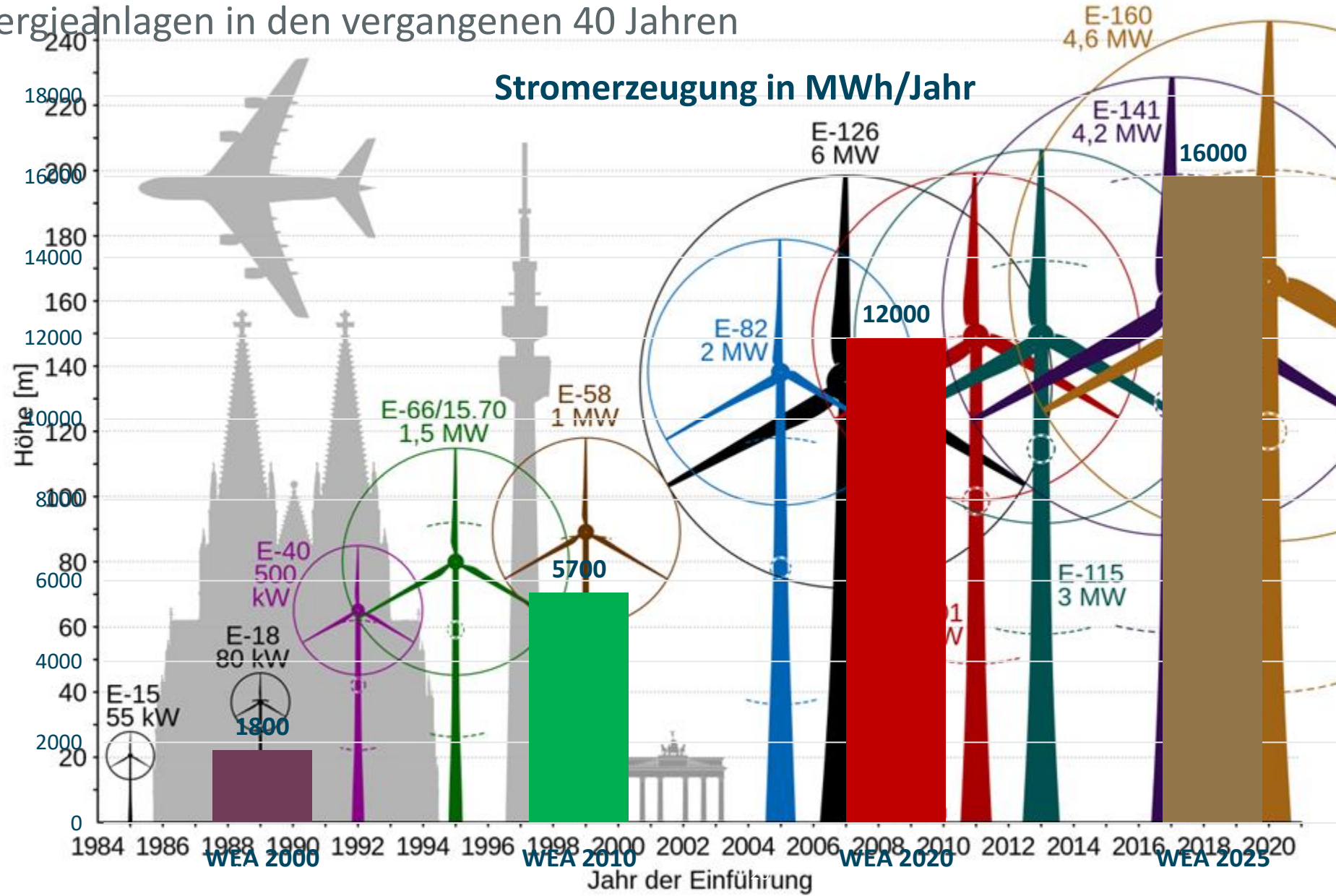
In 5 Jahren:

**Rotordurchmesser:**

**170 - 180 m**

**Nabenhöhen:**

**170 - 200 m**



# Technische Aspekte von Windenergieanlagen

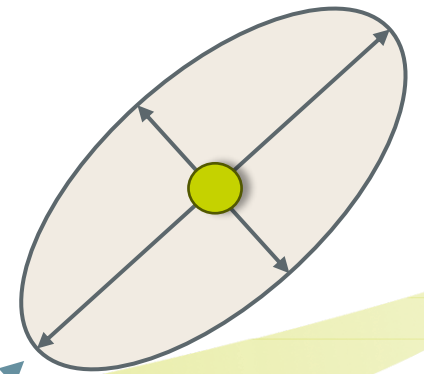
## Windpark-Layout



- › Abstände der Anlagen zueinander
- › Stand-Sicherheit / Turbulenzen
- › Vorschriften: Dt. Institut für Bautechnik
- › Turbulenzintensität: <16 %
- › Notwendige Abstände abhängig vom Rotordurchmesser (RD=160m)
  - › Senkrecht zur Hauptwindrichtung:  
aktuell: ca. 450 – 500 m, künftig: 550 – 600 m
  - › In Hauptwindrichtung:  
aktuell: ca. 700 – 800 m, künftig: 800 – 900 m

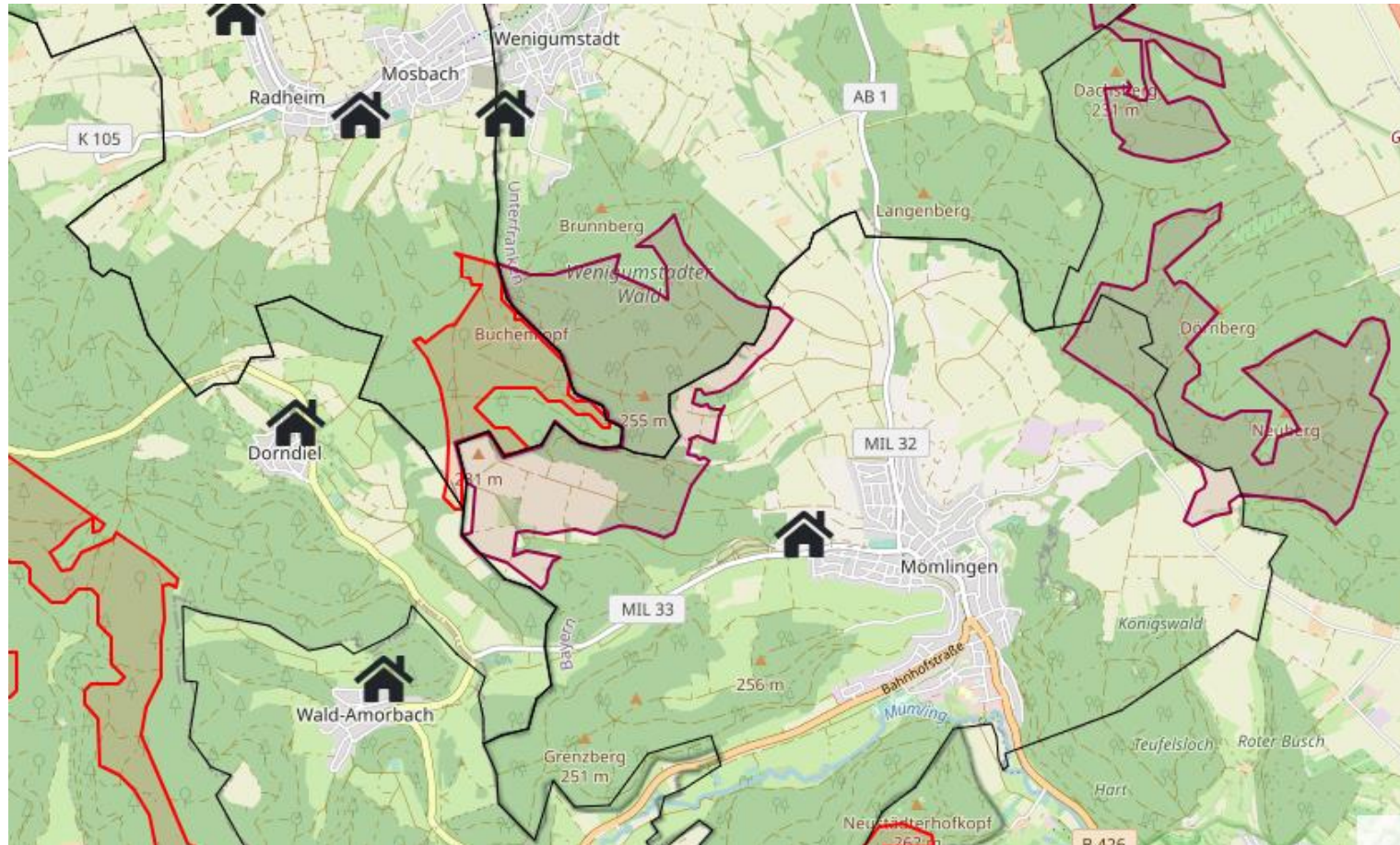


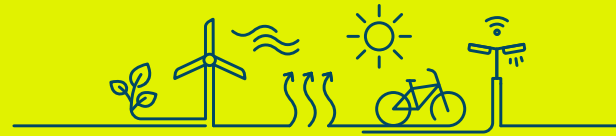
Hauptwindrichtung:  
› Südwest



# Sprung ins WebGIS Tool

Wie sehen die Flächen in Großostheim/Mömlingen/Schaafheim aus?



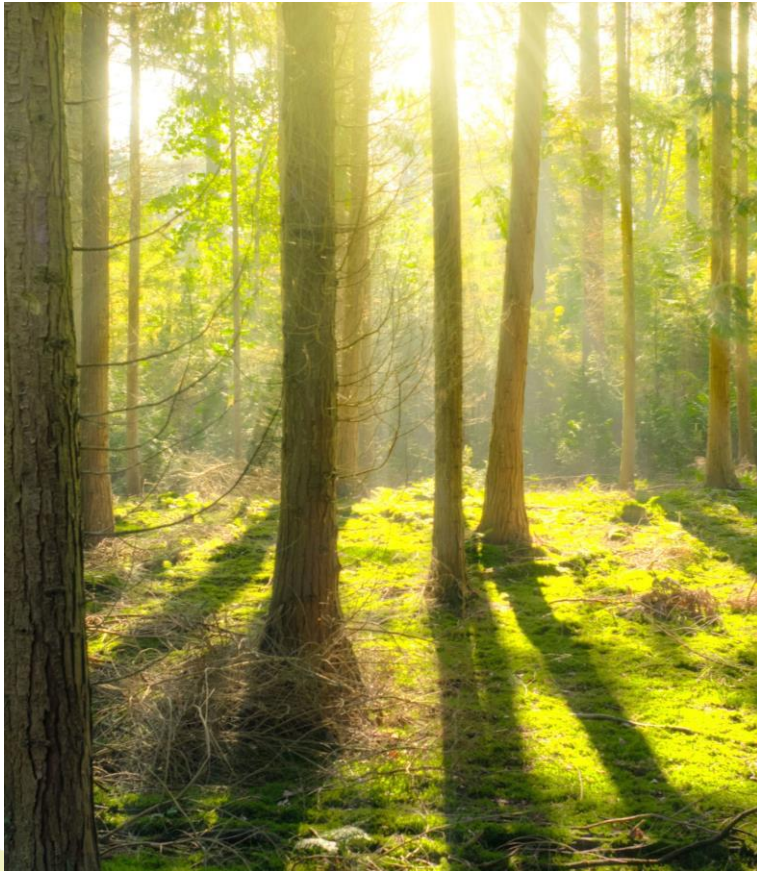


# Auswirkungen der Windenergie auf Mensch und Umwelt



# Waldbewirtschaftung in Großostheim

Großostheim besitzt 1200 Hektar Gemeindewald



- **2018:** Aufstellung eines neuen Forstwirtschaftsplans
- **2018:** Sachverständige begutachten Großostheimer Wald, Ergebnis: jährlicher Holz-Zuwachs von **7.700 – 9000 Festmeter (Fm)**
- **2020:** Jahreseinschlag gesamt lag bei **9.155 Fm**
- **2021:** Jahreseinschlag gesamt lag bei **2.477 Fm**
- **2022:** Jahreseinschlag gesamt lag bei **6.699 Fm**
- **2020 – 2022** lag der Jahreseinschlag damit im Durchschnitt ca. **2.670 Festmeter** niedriger als durch Zuwachs im Rahmen einer nachhaltigen Forstbewirtschaftung möglich gewesen wäre

# Windenergie im Wald

Auswirkungen von Windenergieanlagen auf den Wald

Für eine Windenergieanlage werden ca. 0,4 – 0,8 Hektar Wald gerodet

## Wald ohne Windenergieanlagen

### Klimaschutzwirkung

Ein Hektar Wald bindet ca. **6 – 12 Tonnen CO<sub>2</sub>**

### Durchschnittliche Einschlagsmenge im Großostheimer Gemeindewald

Jährlich werden ca. **6.100 Festmeter (Fm)** Wald geerntet

### Ausgleichszahlungen für den Waldumbau

**Keine**

## Wald mit Windenergieanlagen

### Klimaschutzwirkung

Ein Windenergieanlage spart durch grünen Strom ca. **6.000 – 10.000 Tonnen CO<sub>2</sub>** ein

### Durchschnittliche Einschlagsmenge im Gemeindewald

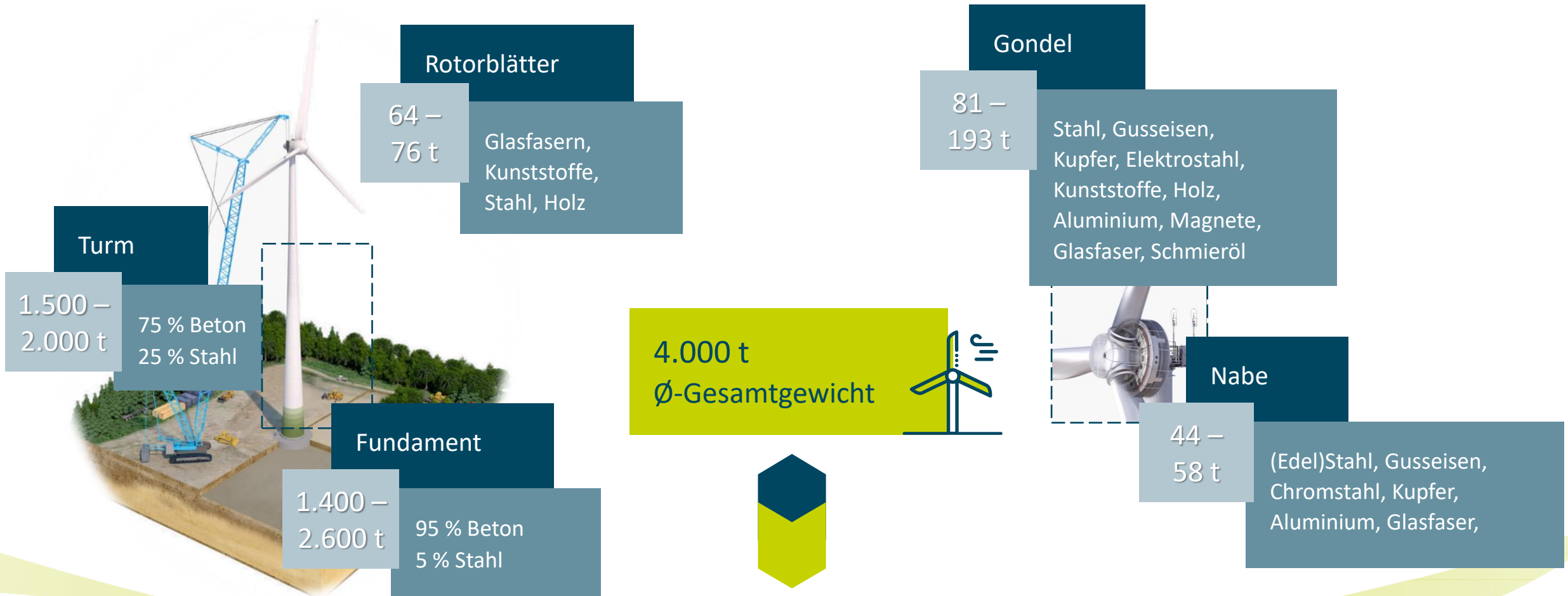
Für eine WEA werden ca. **150-300 Fm** gefällt. Die für die Windräder eingeschlagene Menge wird vom üblichen Jahreseinschlag abgezogen. Damit wird in der Summe nicht mehr eingeschlagen!

### Ausgleichszahlungen für den Waldumbau

**Mehrere Hunderttausend Euro**

# Zusammensetzung einer Windenergieanlage

Welche Materialien sind verbaut?



# Rückbau und Recycling einer Windenergieanlage

Wie ist der Rückbau geregelt?



- › § 35 Abs. 5 Satz 2 Baugesetzbuch (BauGB):  
*„Für [das] Vorhaben [...] ist als weitere Zulässigkeitsvoraussetzung eine Verpflichtungserklärung abzugeben, das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen.“*
- › Rückbau als Voraussetzung für die Baugenehmigung
  - › Bürgschaft sichert den Abbau finanziell ab.
  - › Nach 10 bis 15 Jahre Neubewertung der Rückbaukosten
- › Nach Nutzungsende greifen verschiedene Gesetzestexte

- › Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)
- › Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV)
- › Chemikaliengesetz (ChemG)
- › Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)

DIN SPEC 4866  
Neue Standards für Rückbau  
und Recycling

# Rückbau einer Windenergieanlage

Wie wird eine Windenergieanlage zurückgebaut?

TEXTE  
92/2022

582 Seiten

Abschlussbericht

## Entwicklung von Rückbau- und Recyclingstandards für Rotorblätter

Kurztitel: Aufbereitung von Rotorblättern

von:  
Dr. Christian Kühne, Prof. Dr.-Ing. Dieter Stapf,  
M. Sc. Philipp Holz  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT), THINKTANK Industrielle Ressourcenstrategien, Institut für Technische Chemie (ITC), Institut für Angewandte Geowissenschaften (AGW), Karlsruhe  
Dipl.-Ing. Werner Baumann, Dipl.-Ing. Sonja Mülhopt,  
M. Sc. Manuela Wexler, Manuela Hauser, M. Sc. Jonas Kalkreuth, M. Sc. Jonathan Mahl,  
M. Sc. Michael Zeller, M. Sc. Savina Yogish, Dr.-Ing. Hans-Joachim Gehrmann,  
Prof. Dr.-Ing. Dieter Stapf  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Technische Chemie (ITC), Karlsruhe  
Dr.-Ing. Rebekka Volk, M. Sc. Christoph Stallkamp,  
M. Sc. Simon Steffi, Prof. Dr. rer. pol. Frank Schultmann  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Institut für Industriebetriebslehre und Industrielle Produktion (IIP), Karlsruhe  
Dipl.-Ing. Rainer Schwenne, Dr.-Ing. Davide Zico

Recycling von Rotorblättern:  
Forschung und erste Verfahren

- › Einzelfallbezogenes Rückbau- und Recyclingkonzept
  - › Anlagenhersteller bieten Rückbau-Leitfäden an
  - › Beauftragung qualifiziertes Abbruch- und Entsorgungsunternehmen
- › Ablauf:



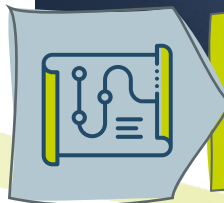
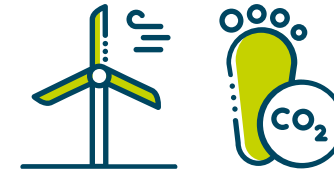
- › Kosten: Kran, Transport, Zerkleinerung & Entsorgung, Erdarbeiten
- › Erlöse: Gebrauchtmart, Stahl, Kupfer, Aluminium, Elektroschrott

Umweltbundesamt (2023): Entwicklung eines Konzepts und Maßnahmen zur Sicherung einer guten Praxis bei Rückbau und Recycling von Windenergieanlagen. Abschlussbericht, 48/2023.

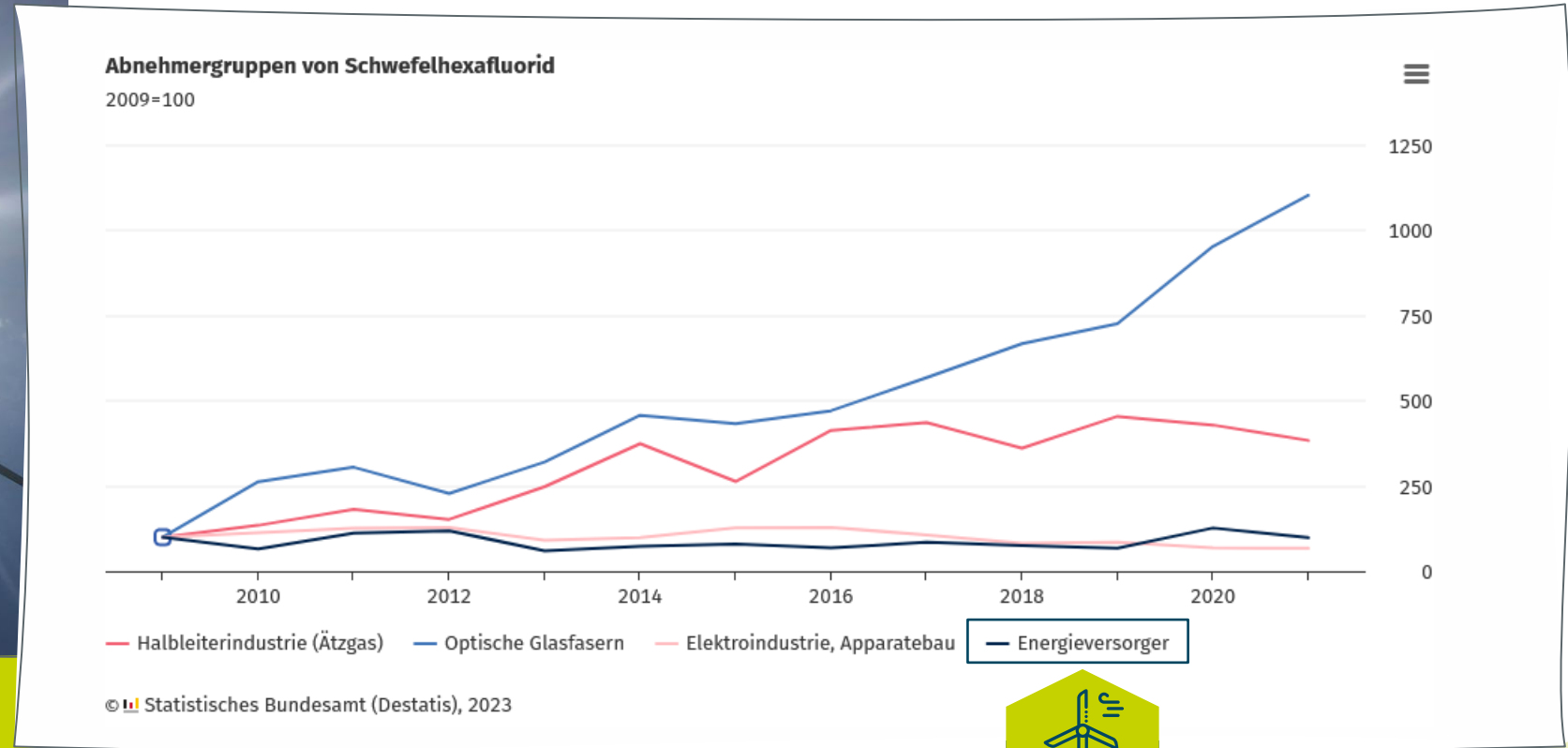
Umweltbundesamt (2022): Entwicklung von Rückbau- und Recyclingstandards für Rotorblätter. Abschlussbericht, 92/2022.

# SF<sub>6</sub> – Schwefelhexafluorid

Wie hoch ist der Anteil in der Windindustrie?

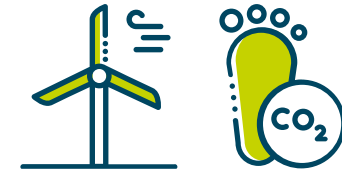


2019: Nur 1% des SF<sub>6</sub> haben Energieversorger verwendet

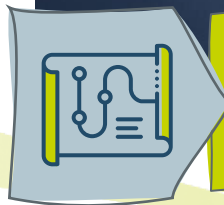


# SF<sub>6</sub> – Schwefelhexafluorid

Wieso wird es genutzt und wie wird damit umgegangen?



- › Problem: Treibhauspotenzial von 22800 CO<sub>2</sub>-Äquivalenten
- › Nutzen: Isoliergas für die Schaltanlagen in WEA
  - › Ermöglicht kompakte, gewicht- und ressourcensparende Bauweise
  - › Farb- und geruchslos, ungiftig und nicht brennbar
- › Regulierung: EU-Verordnung 517/2014 & DIN EN 60480
  - › Verwendung von SF<sub>6</sub> folgt strengen Auflagen
  - › Stellt Recycling, Aufbereitung oder Zerstörung sicher

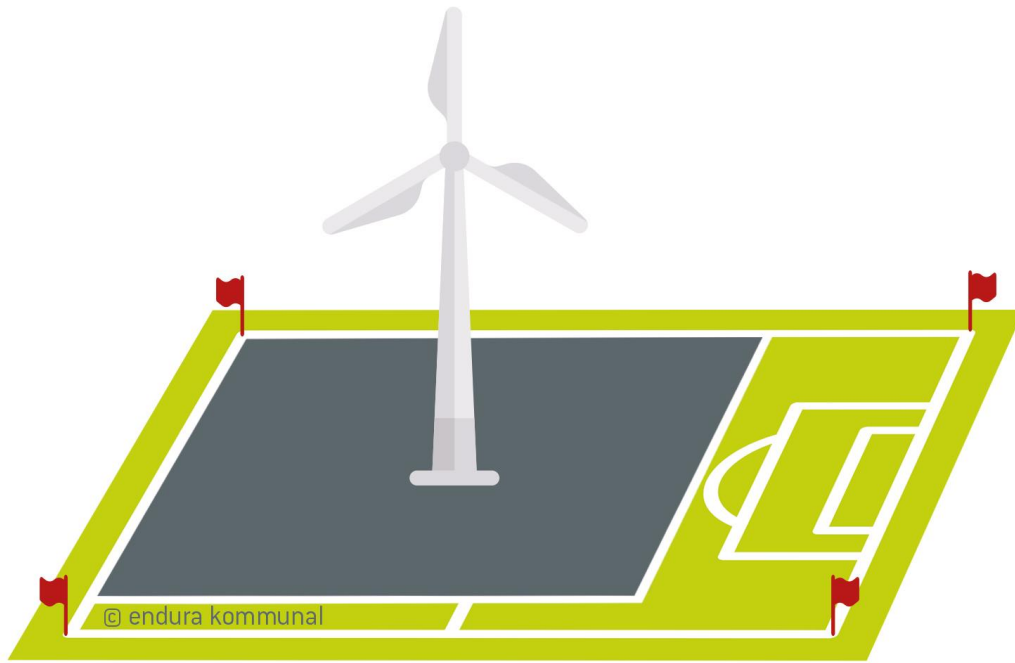


SF<sub>6</sub>-freie Windenergie:  
Forschung und erste Anlagen



# Technische Aspekte von Windenergieanlagen

## Flächenbedarf für Windenergieanlagen



- Vormontagefläche: ca. 1.500 m<sup>2</sup> (temporär)
- Transportflächen: ca. 1.500 m<sup>2</sup> (temporär)
- Rodungsfläche  
Fundament: ca. 1000 m<sup>2</sup> (ca. 50% temporär)
- Kranstellfläche: ca. 2.200 m<sup>2</sup> (dauerhaft)
- Kranausleger: ca. 2.000 m<sup>2</sup> (dauerhaft)

**Insgesamt: ca. 3.500 m<sup>2</sup> temporär,  
ca. 4.700 m<sup>2</sup> dauerhaft**

**Ca. 2/3 eines Fußballfelds**





# Aufbau einer Windenergieanlage im Offenland

- › Turmhöhe: ca. 150 m
- › Kranausleger-Länge: ca. 170 m
- › Rotorblätter-Länge: ca. 80 m



# Rotorblatt-Transport durch den Wald

# Rotorblatt-Transport durch den Wald





# Transport

- › Selbstfahrer
- › Turmsegment
  - › ca. 30 m lang
  - › ca. 5 m Durchmesser

# Sprung ins 3D-Analysetool Energieatlas Bayern



<https://karten.energieatlas.bayern.de>

→ Analyse

→ 3D-Analyse Wind und PV



# „Das Geld bleibt im Dorf“ – wie Windenergieprojekte zur lokalen Wertschöpfung beitragen können

# Wirtschaftlichkeit

Beispielszenario anhand eines Windparks



**Windenergieanlagentyp:**

3 x Vestas

**Technik:**

V 150, 5,6 MW Leistung/WEA

Rotordurchmesser 150 m,  
Nabenhöhe 166 m, Gesamthöhe 233 m

**Gesamtinvestition:**

ca. 30 Mio. €

**Eigenkapital/Fremdkapital:**

6 Mio EK/24 Mio. FK

**Pachterlöse :**

ca. 14 % vom Umsatz

**Jahr der Inbetriebnahme:**

Mitte 2023

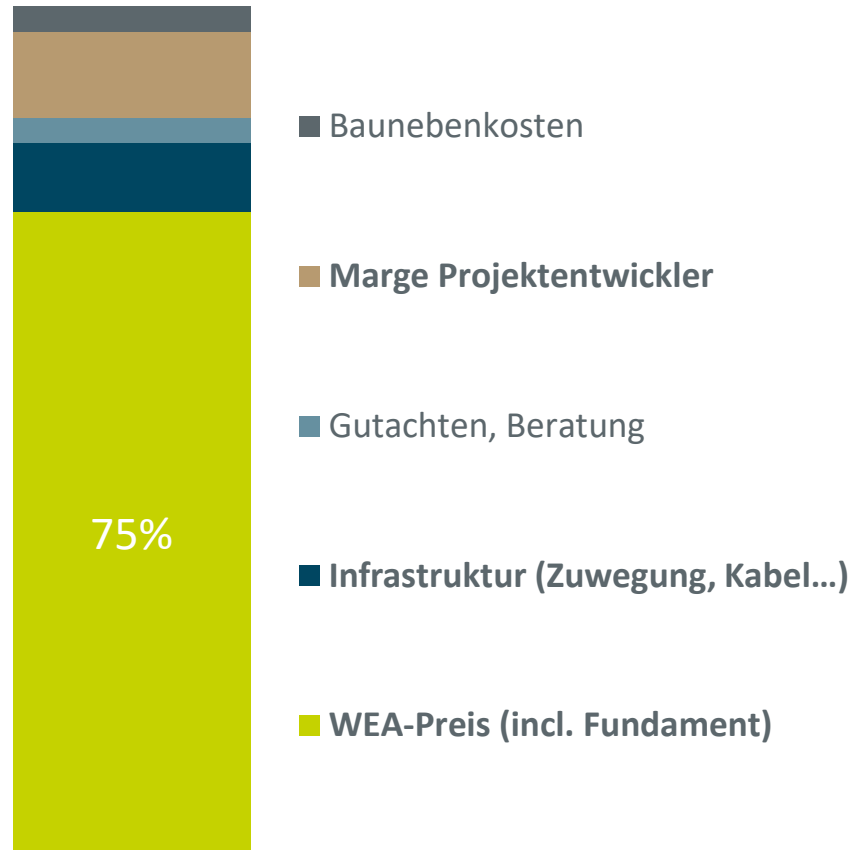
**Jahresenergieertrag:**

ca. 37 Mio. kWh (netto)

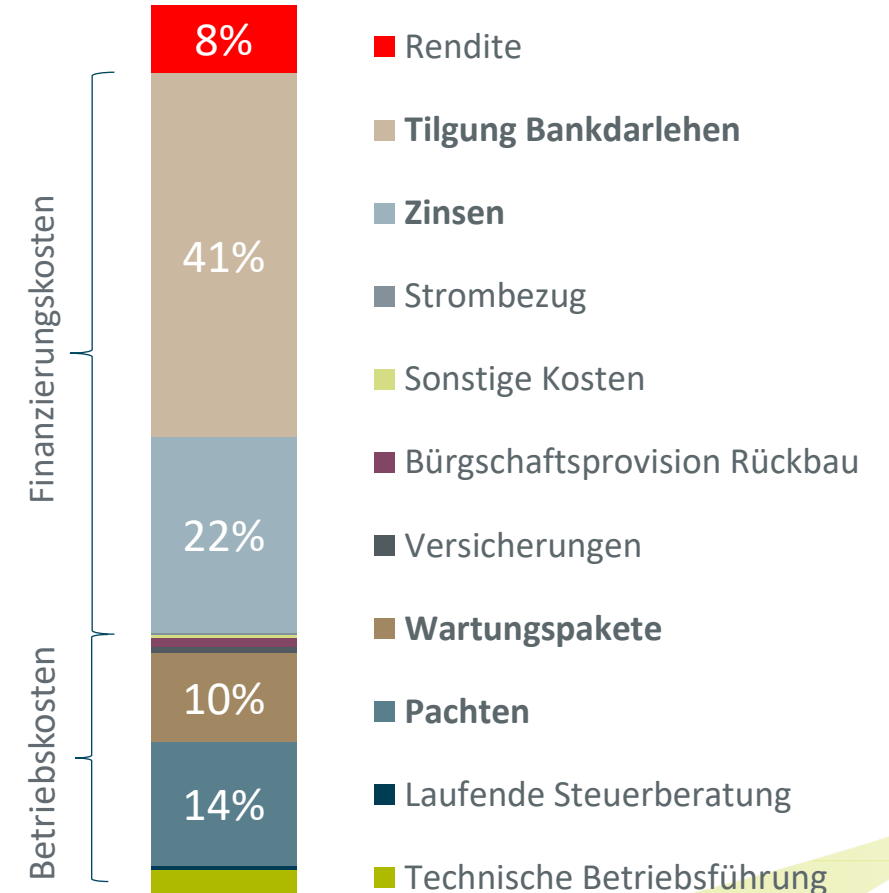
Strom für ca. 11.000 Haushalte

# Wirtschaftlichkeit

## Kosten für Investition und Betrieb von Windparks



Investitionskosten 30 Mio. €



Laufende Kosten



# Kommunale Wertschöpfung bei Windpark mit drei WEA

Wieviel bleibt vor Ort ohne direkte Beteiligung am Windpark?

## Ertrag von drei modernen WEA

ca. 37 Mio. kWh  
Stromertrag/Jahr

Erlös aus EEG-  
Ausschreibung:  
ca. 3,2 Mio.  
Euro/Jahr  
(bei 8,7 Cent)

## Einnahmen aus der Pacht

Pachtzins pro Jahr  
14 % vom Ertrag  
Mindestpacht:  
130.000  
Euro/WEA

Für Windpark:  
ca. 450.000  
Euro/Jahr

## Finanzielle Beteiligung (§ 6EEG) für Kommune

Zuwendungsanteil  
für Kommunen:  
**0,2 Cent/kWh**

EEG-Beteiligung:  
**74.000 Euro/Jahr**

## Einnahmen aus der Gewerbesteuer (90% Regel)

Je Standort ab  
16. Jahr:  
GewSt-Hebesatz:  
360 %

ca. 2,1 Mio. Euro  
vom 17.-25. Jahr

## Gesamteinnahmen aus Windpark

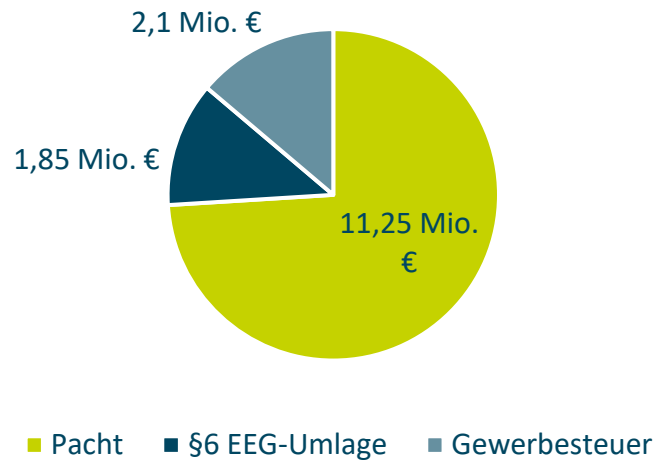
In einem Jahr:  
ca. 524.000 Euro  
(o. GewSt)

In 25 Jahren:  
ca. 15,2 Mio. Euro  
(inkl. GewSt)

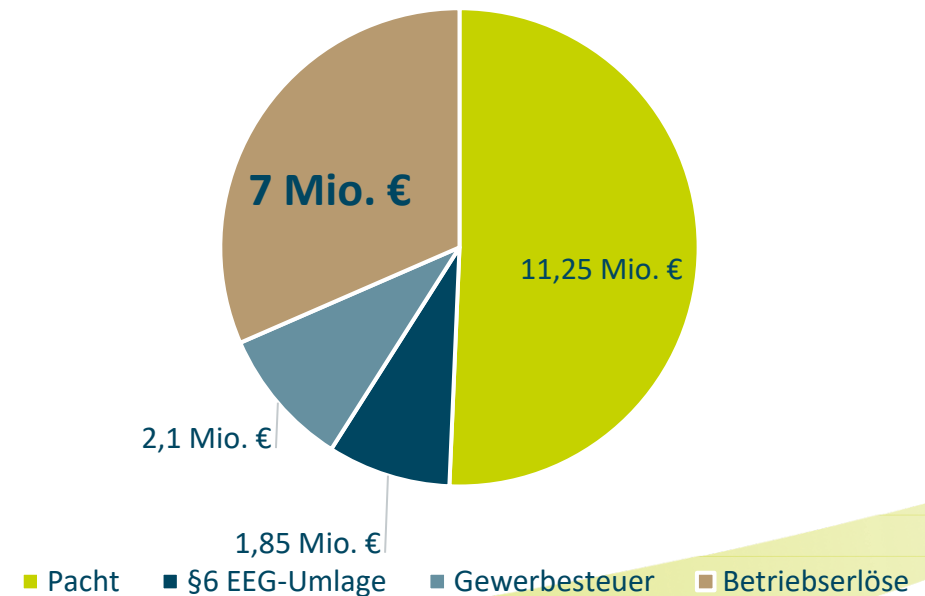
# Lokale Wertschöpfung bei Beteiligung

Was resultiert, wenn sich die Gemeinde am Windpark beteiligt?

Ohne kommunale Beteiligung in 25 Jahren  
= **15,1 Mio. Euro**



Mit 50%iger Beteiligung durch Kommune/Bürgerschaft  
vor Ort in 25 Jahren  
= **22,1 Mio. €**



# Lokale Wertschöpfung steigern

Die wichtigsten Bürgerbeteiligungsmodelle im Überblick

MODELLE	Anwendung	Rahmenbedingungen
<b>GmbH &amp; Co. KG</b> (Geldgeber & Eigentümer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Regionale Eigentümer Windparks</li> <li>▶ Regionale Eigentümer Solarparks</li> <li>▶ Überregionale KG-Modelle</li> <li>▶ Beteiligung am Gewinn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mitunternehmer</li> <li>▶ <b>Informationspflichten und Mitsprache</b></li> <li>▶ Einkünfte aus Gewerbebetrieb</li> <li>▶ <b>Prospektpflicht (über 20 Anteile)</b></li> </ul>
<b>Genossenschaft</b> (Geldgeber & Eigentümer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Energiegenossenschaften</li> <li>▶ Meist mehrere Projekte innerhalb eG</li> <li>▶ Beteiligung am Gewinn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mitglied</li> <li>▶ <b>Informationspflichten und Mitsprache</b></li> <li>▶ Einkünfte aus Kapitalvermögen</li> <li>▶ <b>Keine Prospektpflicht</b></li> </ul>
<b>Nachrangdarlehen</b> (Nur Geldgeber)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einzelinvestition über 25.000 EUR</li> <li>▶ Emissionsvolumina über 6 Mio EUR</li> <li>▶ Rendite Mindestzins + ggf. Bonuszins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Darlehensgeber</li> <li>▶ Keine Informationspflichten und Mitsprache</li> <li>▶ Einkünfte aus Kapitalvermögen</li> <li>▶ <b>Prospektpflicht (über 20 Anteile)</b></li> </ul>
<b>Schwarmfinanzierung</b> (Nur Geldgeber)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einzelinvestiton bis 25.000 EUR</li> <li>▶ <b>Emissionsvolumina bis 6 Mio EUR p.a.</b></li> <li>▶ Rendite Mindestzins + ggf. Bonuszins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Darlehensgeber</li> <li>▶ <b>Keine Informationspflichten und Mitsprache</b></li> <li>▶ Einkünfte aus Kapitalvermögen</li> <li>▶ <b>Keine Prospektpflicht</b></li> </ul>

# Kontakt

Gerne stehen wir für weitere Fragen zur Verfügung



## Rolf Pfeifer

Geschäftsführer

Telefon: 0761 3869098-0

E-Mail: [rolf.pfeifer@endura-kommunal.de](mailto:rolf.pfeifer@endura-kommunal.de)



## endura kommunal GmbH

Solar Info Center

Emmy-Noether-Str. 2

79110 Freiburg

Tel. 0761 3869098-0

Fax 0761 3869098-29

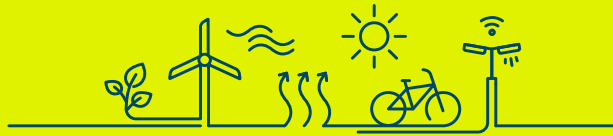
[info@endura-kommunal.de](mailto:info@endura-kommunal.de)

[www.endura-kommunal.de](http://www.endura-kommunal.de)



[www.endura-kommunal.de](http://www.endura-kommunal.de)

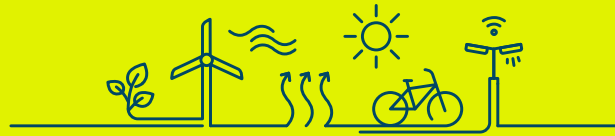
**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



# Interaktive Pause und Sammeln Ihrer Fragen!

U.a. zu

1. **Energiewende in Deutschland** – warum Windkraft unverzichtbar ist
2. **Windenergie vor Ort** – wie ist der aktuelle Stand der Planungen und
3. Was sind die **Auswirkungen auf Menschen und Umwelt**
4. „**Das Geld bleibt im Dorf**“ – wie Windenergieprojekte zur lokalen Wertschöpfung beitragen können



# Beantwortung der gesammelten Fragen und moderierter Austausch

U.a. zu

1. **Energiewende in Deutschland** – warum Windkraft unverzichtbar ist
2. **Windenergie vor Ort** – wie ist der aktuelle Stand der Planungen
3. Was sind die **Auswirkungen auf Menschen und Umwelt**
4. „**Das Geld bleibt im Dorf**“ – wie Windenergieprojekte zur lokalen Wertschöpfung beitragen können



[www.endura-kommunal.de](http://www.endura-kommunal.de)

# Abschluss und Verabschiedung