

Die Energiewende - Chancen für Oberfranken

Chancen durch Windenergie - Bürgerwindparks als neuer Trend?



Manfred Thümmler
Erster Bürgermeister der Stadt Pegnitz



Errichtung von Windenergieanlagen „Windpark Büchenbach“



Windenergie, warum?



Das magische Dreieck der Energiezukunft

Atomausstieg,
Klimawandel,
knappe
Ressourcen und
steigende
Energiepreise
erfordern neue
Wege in der
Energieversorgung



Internationale und nationale Wind-Bilanz

- **EU**
84.278 MW installiert, deckt mehr als 5 % des Strombedarfs und erspart ca. 155 Mio. t CO₂ pro Jahr
- **Deutschland**
27.215 MW installiert, deckt 7 % des Strombedarfs, erspart ca. 33 Mio. t CO₂ pro Jahr
- **Bayern**
521 MW installiert, deckt 1 % des Strombedarfs, erspart ca. 0,6 Mio. t. CO₂ pro Jahr

(Quelle: DEWI-Magazin Dezember 2010)



Bilanz der Windkraft im Vergleich

Bundesland	Anzahl WEA Gesamt bis 31.12.2010	Installierte Leistung 01.01. bis 31.12.2010 (MW)
Niedersachsen	5.365	6.664,24
Brandenburg	2.952	4.400,78
Sachsen-Anhalt	2.304	3.509,16
Schleswig-Holstein	2.675	3.014,98
Nordrhein-westfalen	2.820	2.928,11
Mecklenburg-Vorpommern	1.356	1.549,10
Rheinland-Pfalz	1.086	1.421,43
Sachsen	821	943,27
Thüringen	581	754,18
Hessen	613	587,77
Bayern	412	521,38
Baden-Württemberg	368	467,08
Bremen	67	120,84
Nordsee	24	120
Saarland	80	111,4
Hamburg	61	50,68
Ostsee	21	48,3
Berlin	1	2
Gesamte Bundesrepublik	21.164	1.916,80

Quelle: DEWI

Potenziale der Windenergie (1)

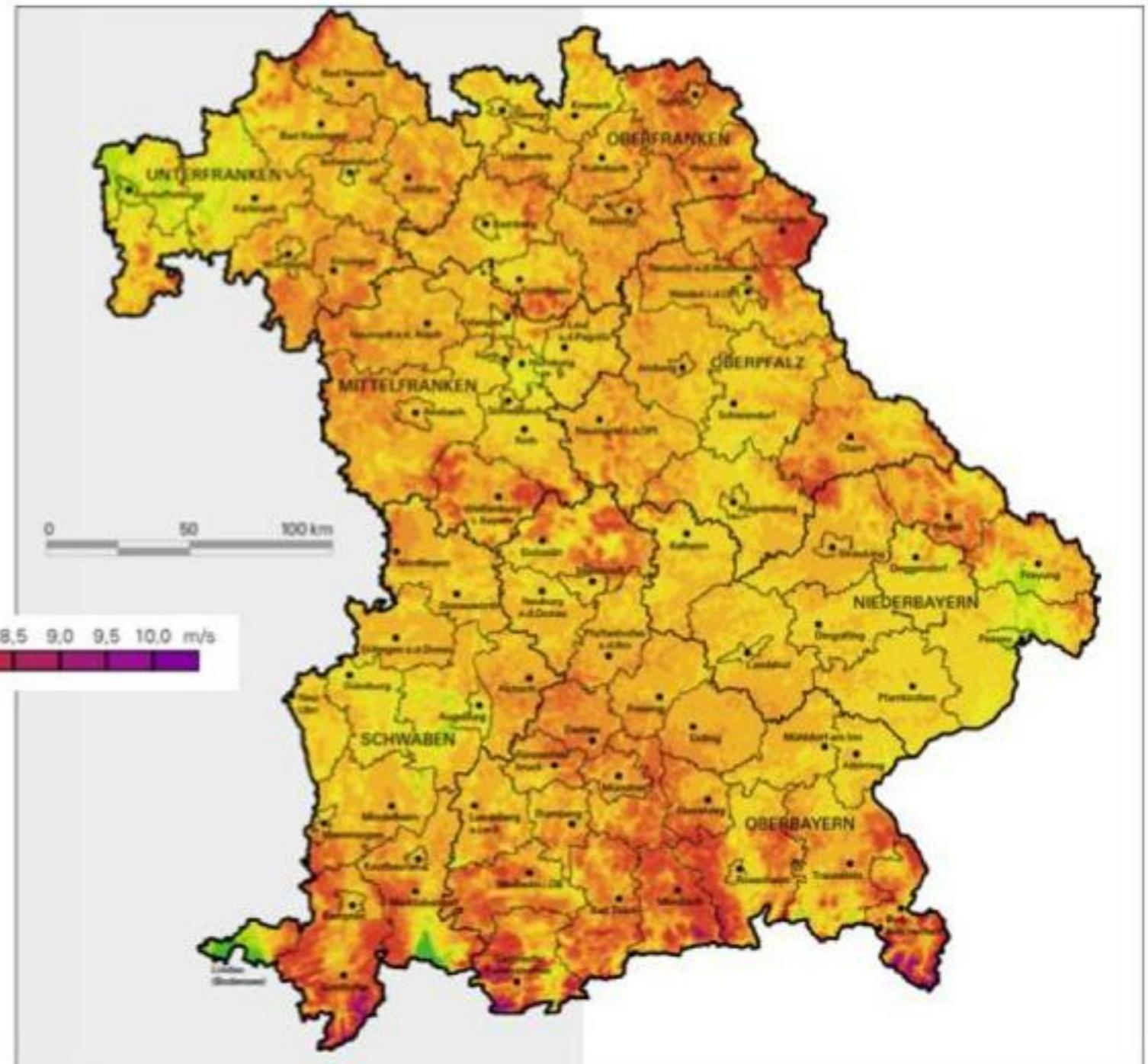
- **In Deutschland:** bis zu 65 % des Strombedarfs (Fraunhofer-IWES, 2011)
- **In Bayern:** zwischen 10 % (Staatsregierung) und 33 % (BWE) der Stromerzeugung bis 2021



Potenziale der Windenergie (2)

Windgeschwindigkeiten in Bayern

Mittlere Jahreswerte in
140 m Höhe über Grund



Quelle: Bayerischer Windatlas

Messzeitraum: 1971–2000 und 2005–2009

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD)

Potenziale der Windenergie (3)

Die Technik der Windenergieanlagen entwickelt sich sehr dynamisch mit stärkerer Leistung, höheren Anlagen und größeren Rotoren. Die neue 3-MW-Klasse ist ideal für Onshore-Standorte mit niedrigen und mittleren Windgeschwindigkeiten und liefert Stromerträge von 6-7 Mio. kWh/a.

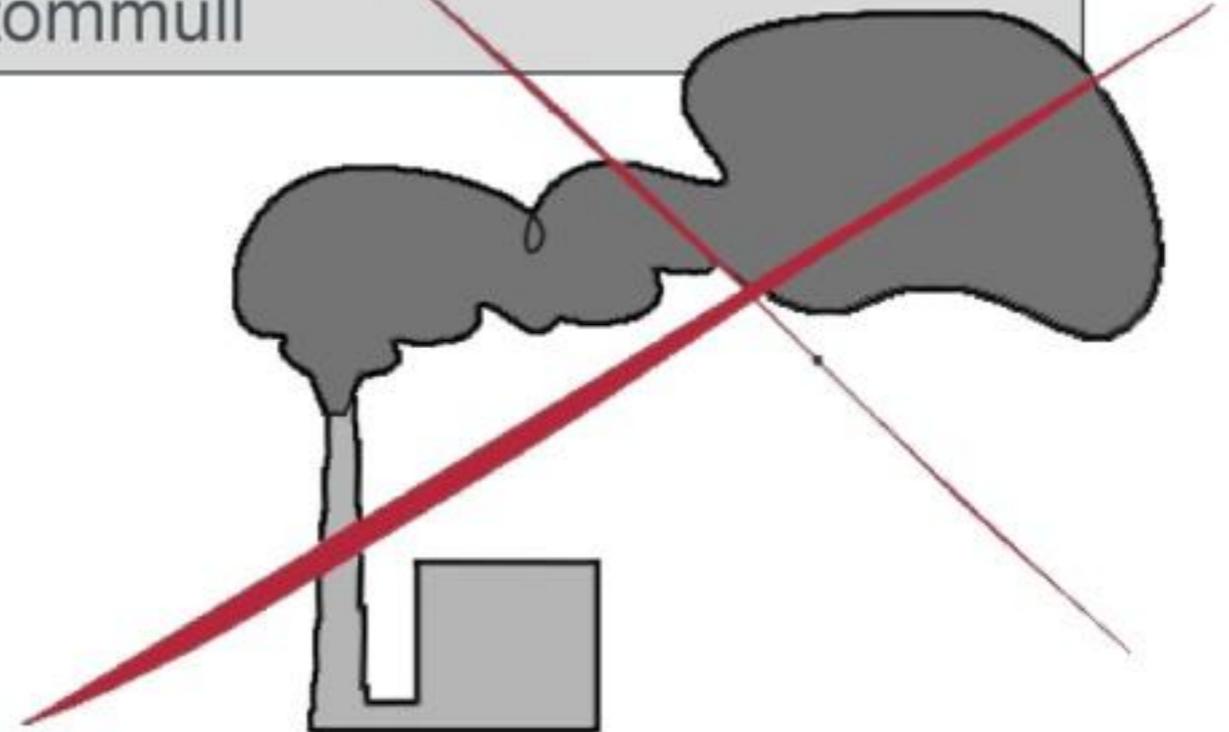
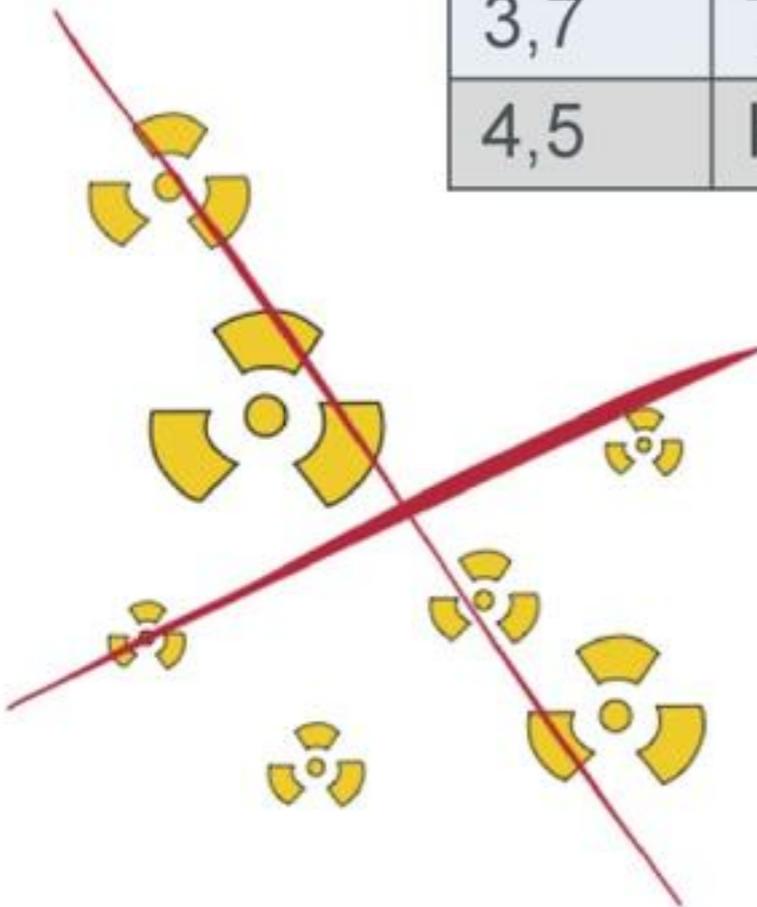
- **Beispiel Enercon E101 (li.):**
 - 3 MW Leistung
 - 101 m Rotordurchmesser
 - 135 m / 149 m Nabenhöhe
- **Beispiel Vestas V112 (re.):**
 - 3 MW Leistung
 - 112 m Rotordurchmesser
 - 140 m Nabenhöhe



Potenziale der Windenergie (4)

Mit 6.500.000 kWh (3 MW) sauberen Strom wird pro Jahr an Schadstoffen eingespart:

5.500	Tonnen CO ₂
3,3	Tonnen Schwefeldioxid (SO ₂)
3,7	Tonnen NO _x
4,5	Kilogramm Atommüll



Windenergie, aber wo?



Windpark Büchenbach (1)

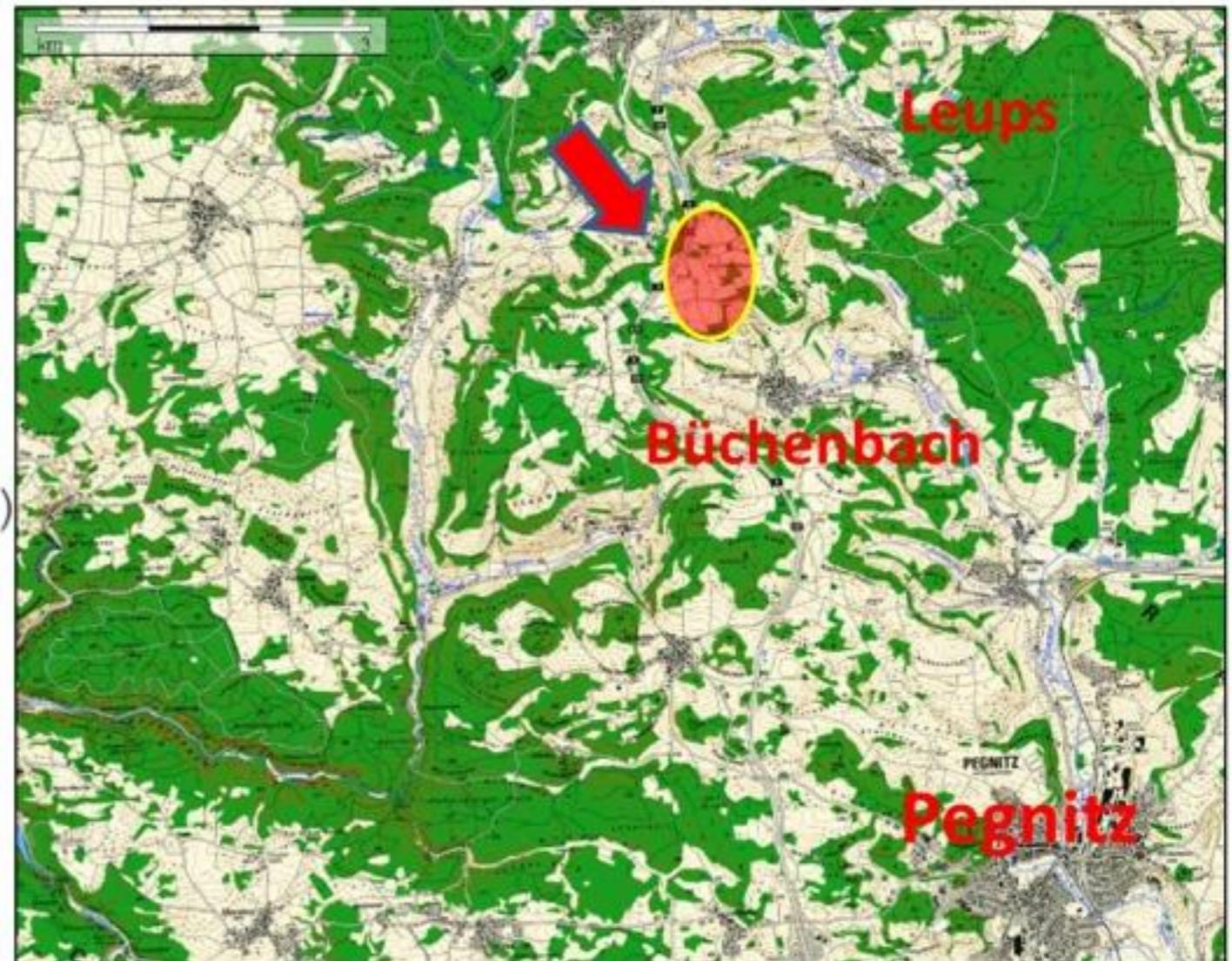
Struktur und Lage:

- Landkreis Bayreuth
- Einwohnerzahl: ca. 13.600
- Gebietsgröße: 27 ha
- Höhen: 627 m ü. NN (Kleiner Kulm)

Regionalplanungsgebiet:

Oberfranken Ost

-> derzeit Fortschreibung
des RP

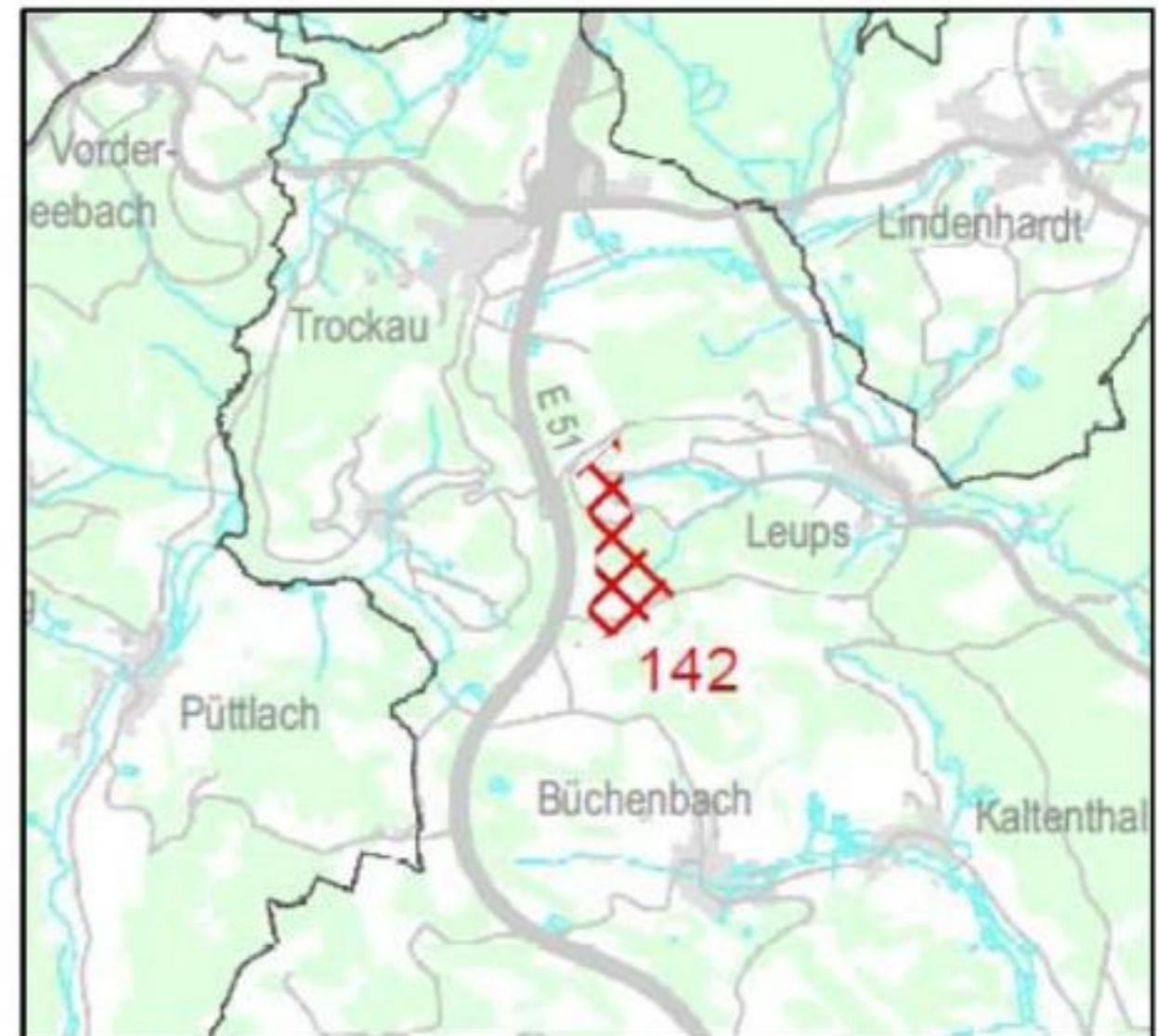


Windpark Büchenbach (2)

Fläche: 142 Leups-West

Regionalplan Entwurf gem. Beschluss vom 6. Mai 2011:

- Lage: Östlich der A 9 zwischen Trockau und Büchenbach
- Naturraum: nördl. Frankenalb
- Nutzung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen
- Keine bekannten Schutzgüter im Umgriff des geplanten Windeignungsgebietes
- Große Abstände zur Wohnbebauung



Quelle: http://www.oberfranken-ost.de/media/files/Aktuelles/R5_Windenergie_Anhang_Text.pdf

Windpark Büchenbach (3)



Zweitbetrachtung:
Abstand zur Bebauung
min. 700 m (gem. RP)

Weitere Eingangsdaten:

- Topographie
- Schutzzonen
- Abbaugelände
- Mobilfunk
- Windrichtungsverteilung

Windpark Büchenbach (4)



Standortbedingungen „WP Büchenbach“

- Geländehöhe:
550-580 m ü. NN
- Erwarteter Energieertrag je
WEA: ca. 6,600 MWh/a
- Hauptwindrichtung:
West-Südwest
- Errichtung von bis zu 6
WEA

Windpark Büchenbach (5)

Voraussetzungen für die Errichtung von Windkraftanlagen:

- Windverhältnisse müssen dem zu erwirtschaftenden Preis pro kWh entsprechen (EEG 2011: 9,51 Cent je kWh)
- Infrastrukturvoraussetzungen müssen erfüllt sein (Netzanschluss, Straßenanbindung, etc.)
- Auswirkungen auf Schutzgüter Mensch, Natur und Umwelt müssen vertretbar sein
- Verfügbarkeit von Flächen zur Errichtung der WKA

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung

Gutachten:

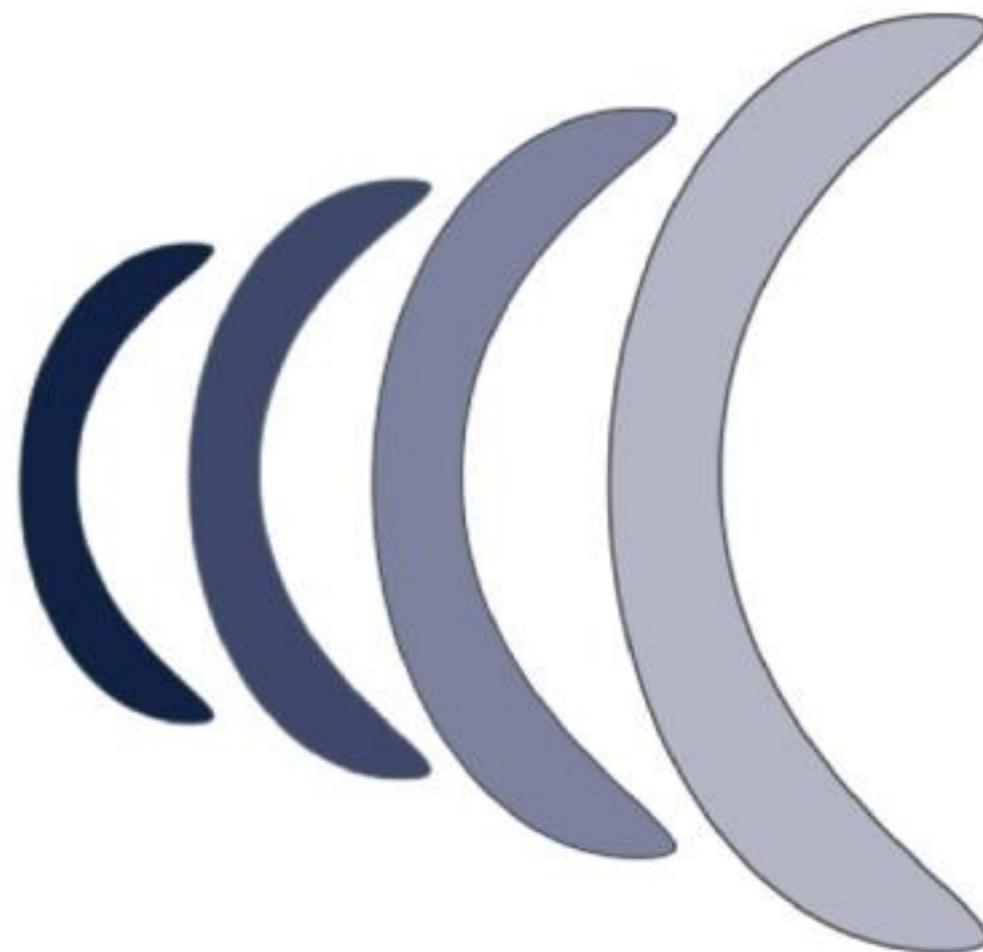
- Schallgutachten
- Schatten-gutachten
- Naturschutz-gutachten, saP/LBP



Schallgutachten

Ausschlaggebend ist der nächste Immissionsort, also der Ort, an dem der Schall auf Mensch und Tiere einwirkt.

Nachtgrenzwerte je Gebietscharakter	Schall dB(A)
Industriegebiet	70 dB(A)
Gewerbegebiet	50 dB(A)
Dorf- und Mischgebiet	45 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet	40 dB(A)
Reines Wohngebiet	35 dB(A)
Kur- und Feriengebiet	35 dB(A)



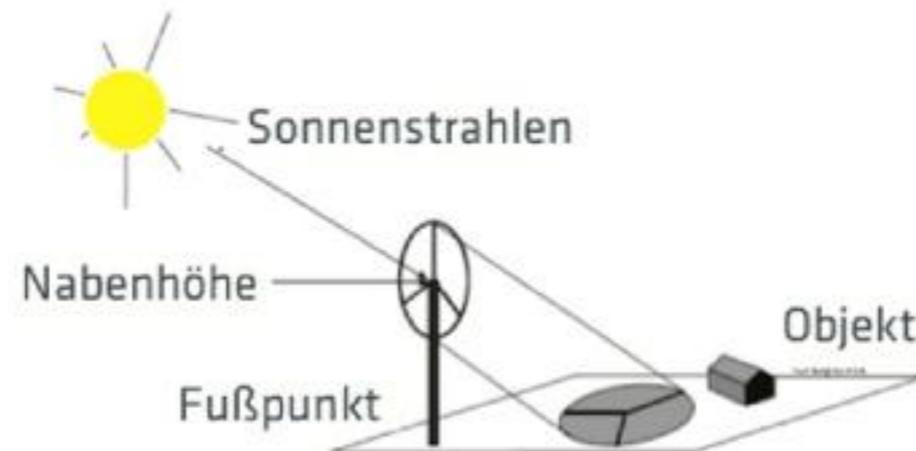
Schattengutachten

Gesetzliche Grenzwerte

Maximal 30
Minuten pro Tag

Maximal 30
Stunden pro
Jahr

Beschattung an
einem
Immissionsort



Voraussetzungen für Berechnungen des Schattenwurfs

Die Sonne scheint täglich von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang

Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung

Die Windenergieanlagen sind immer in Betrieb

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

The slide features several small, dark-colored flying birds, possibly bats or swifts, scattered across the background. Some are positioned near the title, others near the text, and a few are on the left side of the slide.

Dauer: ein volles Jahr

Zu untersuchendes Spektrum:

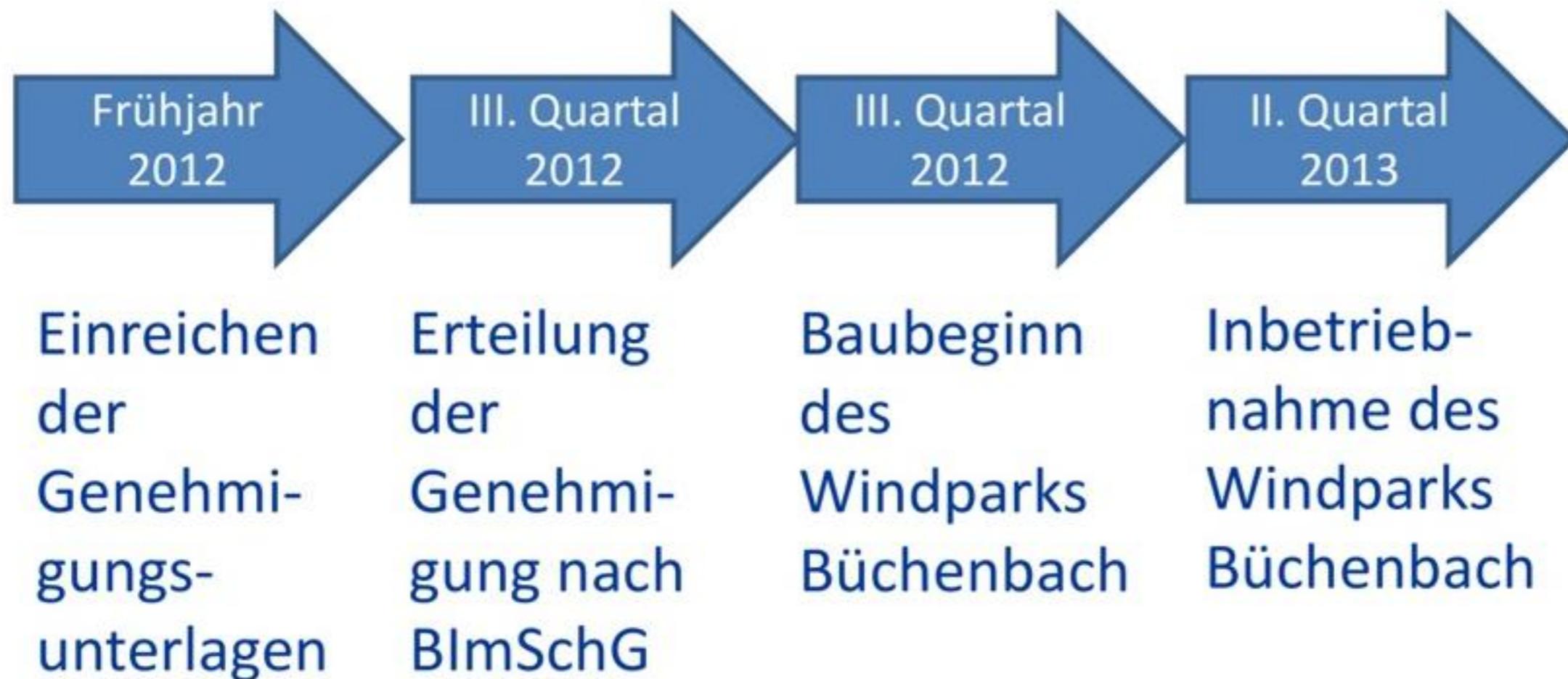
Im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans werden grundsätzlich folgende Aspekte berücksichtigt:

die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie,

die europäischen Vogelarten,

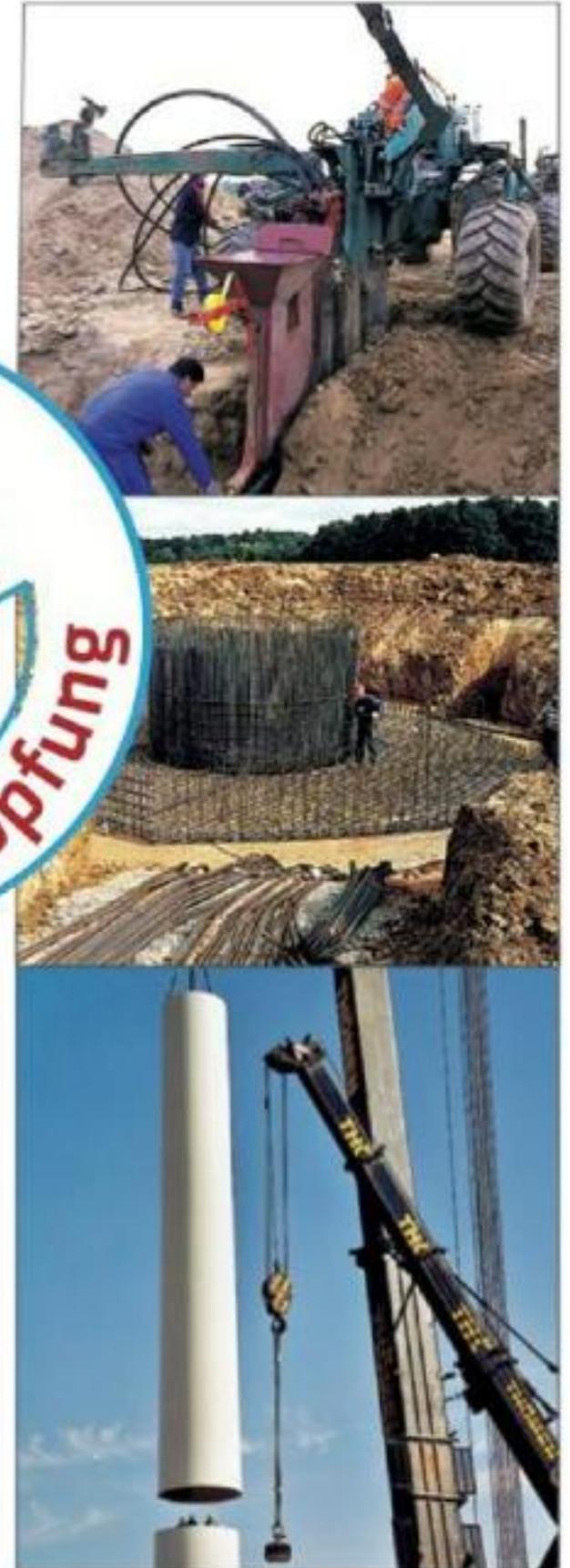
die darüber hinaus nur nach nationalem Recht „streng geschützten Arten“.

Zeitplan bis zur Fertigstellung der WEA



Regionale Wertschöpfung durch:

- Aufträge für Gutachter und Planungsbüros
- Aufträge für Wege- und Fundamentbau
- Flächenpacht/-kauf für Kabeltrasse und Zuwegung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Aufträge für Fundamentpflege/Winterdienst
- Service und Wartung
- Gewerbesteuerereinnahmen
- Beteiligungsmöglichkeiten (insbesondere für Kommunen, BürgerInnen, Genossenschaften und Stadtwerke)



Lokale/regionale Nachhaltigkeit:

1/3 des gesamten Energiebedarfs
des Landkreises Bayreuth

Ökologie

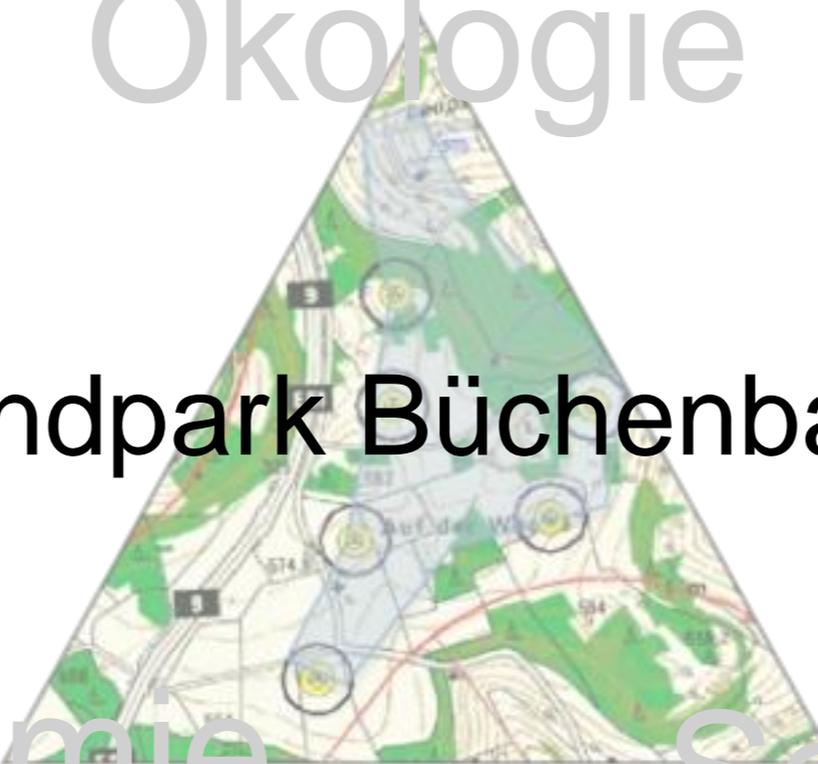
Windpark Büchenbach

Ökonomie

Soziales

Verbleib von 100%
der Gewerbesteuer

GmbH & Co.KG



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit.



PEGNITZ

Fränkisch modern