

Windpark Blindow



Repowering und Neuerschließung
Prof. Dr. Walter Delabar

1.

WINDPARK BLINDOW STATUS

Windpark Blindow



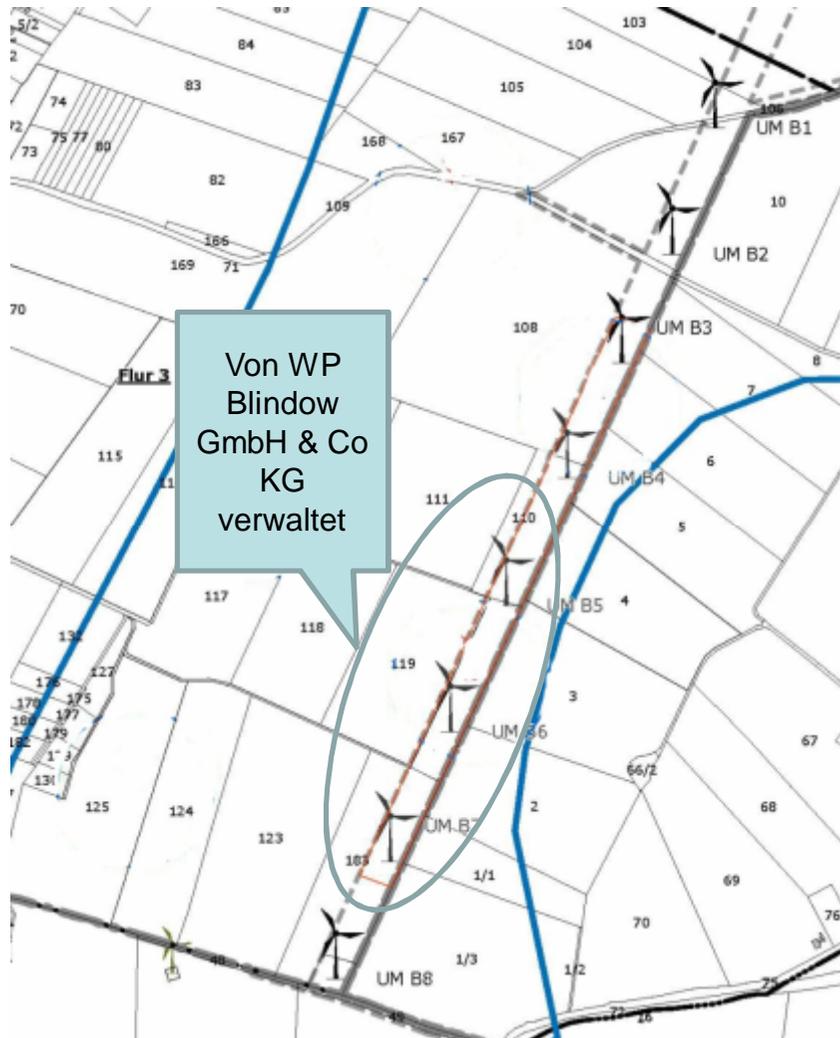
- 3 Windworld WW 4100/500 mit je 500 kW Nennleistung (Stallanlagen)
- Gesamtleistung Windpark 1,5 Megawatt
- Errichtung und Inbetriebnahme 1995
- Einspeisung ins Umspannwerk Uckermark / Stadtwerke Prenzlau
- Betreiberin: Windpark Blindow GmbH & Co. KG
- Ca. 40 Kommanditisten
- Komplementärin: Ventus Regenerative Energien GmbH, Hückelhoven

Produktion



- Erträge deutlich unter Plan im langjährigen Mittel (rd. 15 Prozent)
- Bislang keine Gewerbesteuerzahlung
- Langjährig mittelmäßige Verfügbarkeit (94 Prozent)
- Sinkende Wirtschaftlichkeit durch steigende Wartungs- und Reparaturkosten
- Häufigere Havarien (Stillstände in 2010, Rotorreparatur 2011)
- Geringe Verfügbarkeit von Ersatzteilen
- Alterung der Anlagen

Lageplan WP Blindow



- Lage: Nördlich Stadt Prenzlau, Gemarkung Blindow
- Teil des vormaligen Windfelds Uckermark / sog. Blindower Reihe
- drei von acht Anlagen in Verwaltung der KG

Standort- besonderheiten



- Platzierung auf landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen
- Relativ freie Anströmung von Südwesten (Hauptwindrichtung)
- Relativ großer Abstand zur Siedlungsbebauung (Blindow, Wittenhof, Prenzlau)
- Geringe Rauigkeit des Geländes
- Standort innerhalb des Windeignungsgebiets

2.

NEUE ENERGIEPOLITIK IN DEUTSCHLAND UND BRANDENBURG

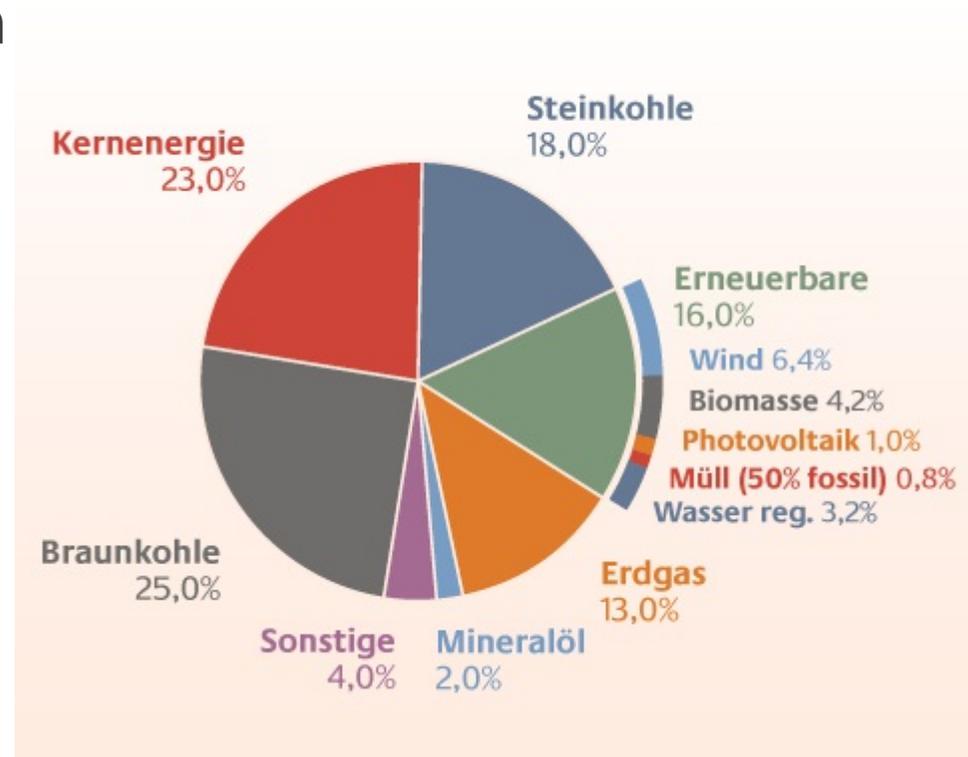
Energiewende



- Neukonzeption der Energieversorgung Deutschlands
- Dezentralisierung und Flexibilisierung
- Nachhaltigkeit als Ziel
- Ökologische Ausrichtung als Basis
- Stichworte:
 - Erneuerbare Energien
 - Virtuelles Kraftwerk
 - Smart Grid
 - Stärkung ländlicher Räume

Erneuerbare Energien

- Reduktion CO2-Emission
- Dezentralisierung der Energieversorgung
- Nachhaltigkeit der Energieversorgung
- Sicherheit der Energieversorgung
- Unabhängigkeit von Energieimporten
- Ausbau der heimischen Energiequellen



Stromquellen 2006 (nach BMWi)

Ziele Landes-/ Bundesregierung



Status 2010

- Beitrag Erneuerbare Energien zum Primärenergieverbrauch 9,4 Prozent bundesweit

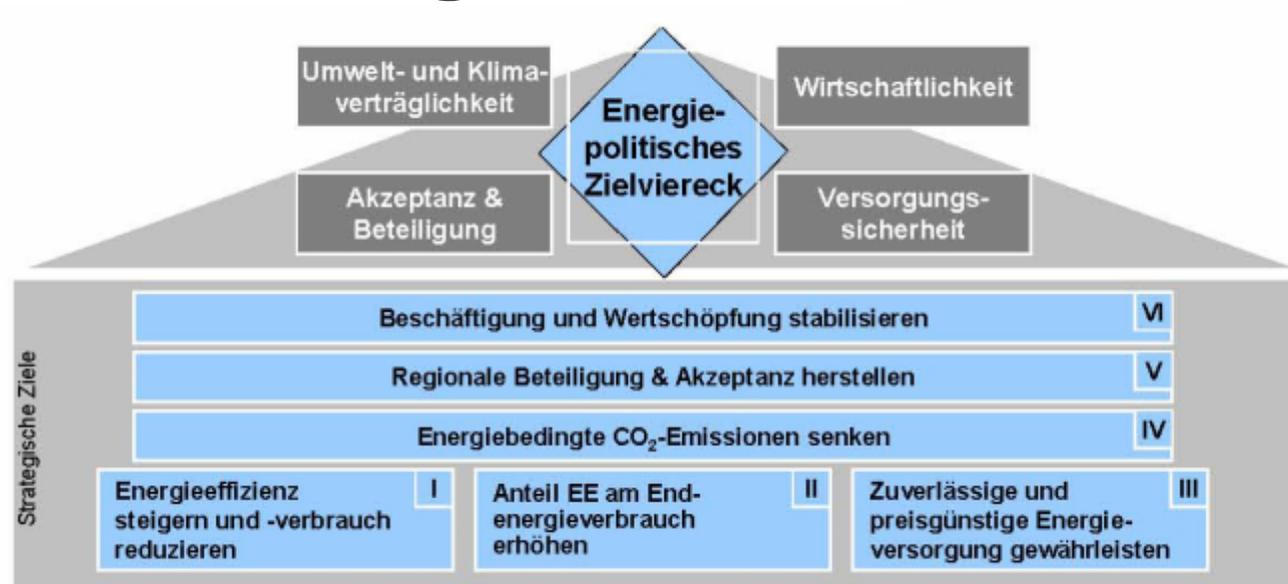
Ziele bis 2020

- CO₂ Reduktion um 40 Prozent (Berlin/Brandenburg)
- rd. 120 Mrd. kWh aus Windenergie (ca. 20 % Gesamtstromverbrauch)
- Flächenverbrauch 2020: ca. 2700 ha

Ziele bis 2050

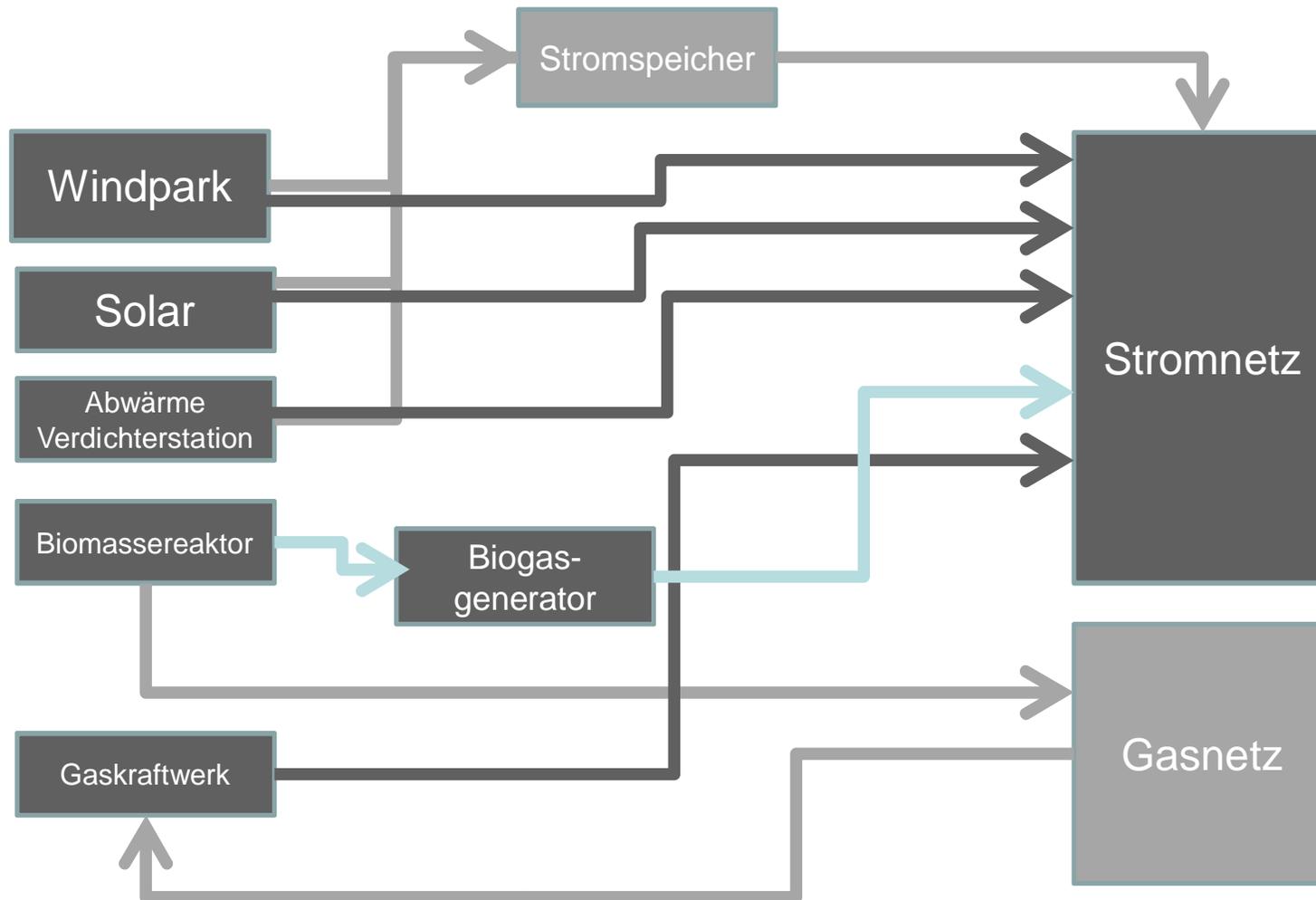
- 60 Prozent Erneuerbare am Bruttoenergieverbrauch
- 80 Prozent Erneuerbare an Stromerzeugung (Bund)

Energiestrategie Brandenburg



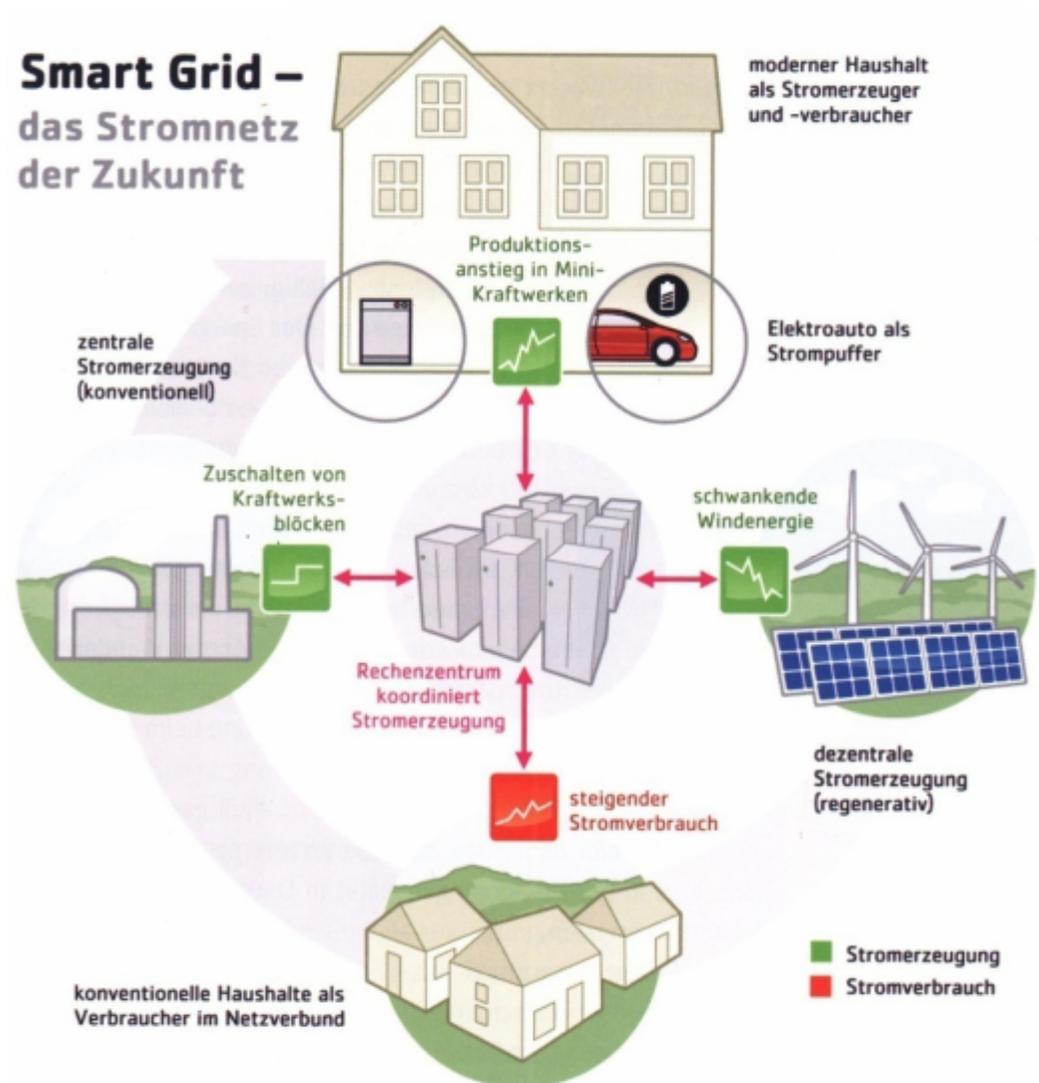
- Effizienz steigern, Verbrauch senken
- Anteil der Erneuerbaren Energien auf 40 Prozent -- Energieexporteur
- Ausbau der Zuverlässigkeit der Energieversorgung
- CO₂-Ausstoß senken
- Regionale Beteiligung und Akzeptanz erhöhen
- Beschäftigung und Wertschöpfung ausbauen

Virtuelles Kraftwerk



Smart Grid

- Einspeisung dezentraler Kraftwerke unterschiedlicher Qualität
- Auf allen drei Netz-Ebenen (Niederspannung, Mittelspannung, Hoch- und Höchstspannung)
- Einbindung von dezentralen Energiespeichern (Wasserstoff, Batterien, Pumpspeicherkraftwerke)
- Einbindung private Haushalte (Energiespeicher Haus, Energiespeicher E-Auto)
- Intelligente Steuerung von Einspeisung und Verbrauch

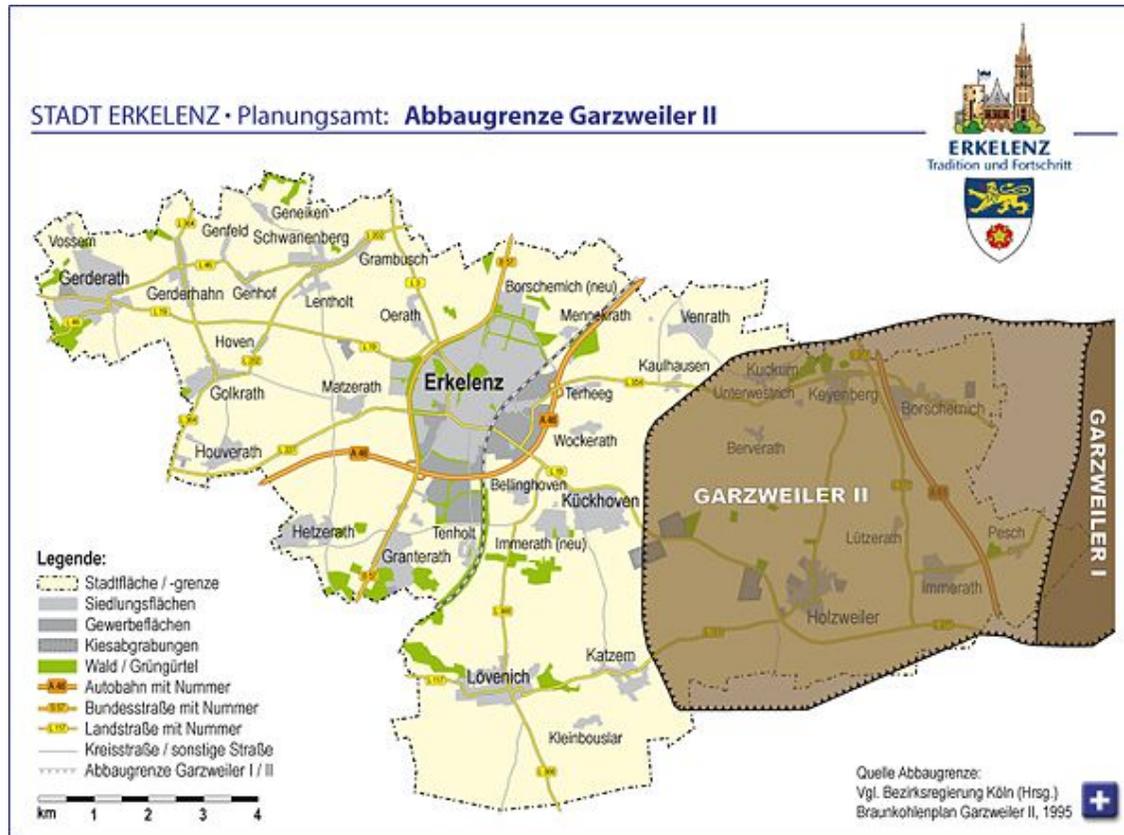


Stärkung ländlicher Räume



- Entwicklung der dezentralen Energiewirtschaft im ländlichen Raum
- Ländlicher Raum als Energielieferant in der Fläche und der urbanen Zentren
- Stärkung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der ländlichen Räume über primäre und sekundäre Effekte
- Primäre Effekte: Pachten, Gewerbesteuer, lokale Auftragnehmer
- Sekundäre Effekte: indirekte steuerliche Effekte, Infrastruktur, Stärkung und Ansiedlung Gewerbe

Flächenverbrauch



- Windenergie: bundesweit versiegelte Fläche: 1700 ha
- zum Vergleich: Braunkohletagebau Garzweiler II: 4700 ha

Profil Windenergie



Windenergie ist die nachhaltigste und erfolgreichste der erneuerbaren Energien

- Hoher Anteil an der Energieversorgung
- Wirtschaftliche Chancen für Randregionen
- Technikstandort Deutschland
- Klare Regelungen zum Anrainerschutz

Mit offenen Aufgaben

- Speicherungsproblematik zu lösen
- Übertragungsproblematik zu lösen
- Lastmanagement notwendig (Exempel Winter 2011/2012)

Windenergie Repowering



- Repowering der vorhandenen Windparks führt zu deutlichen Leistungs- und Ertragssteigerungen
- Ausweisung neuer Flächen führt zu deutlichen Mehrerträgen
- Nutzung alter Flächen senkt Belastung Anrainer

Wirtschaftliche Entwicklung (Summary)



- 367.000 Arbeitsplätze durch die Regenerativindustrie in Deutschland (2010)
- davon alleine rd. 100.000 in der Windkraft
- Stärkung des Technologiestandortes Deutschland durch Export von Energietechnologien und -lösungen
- Initiierung von neuen integrierten Lösungsansätzen bei der Erzeugung und Nutzung von Energie
- Wirtschaftliche und gesellschaftliche Stärkung der ländlichen Räume und landwirtschaftlichen Betriebe als Energielieferanten

3.

WINDPARK BLINDOW REPOWERING

Repoweringkonzept Blindow



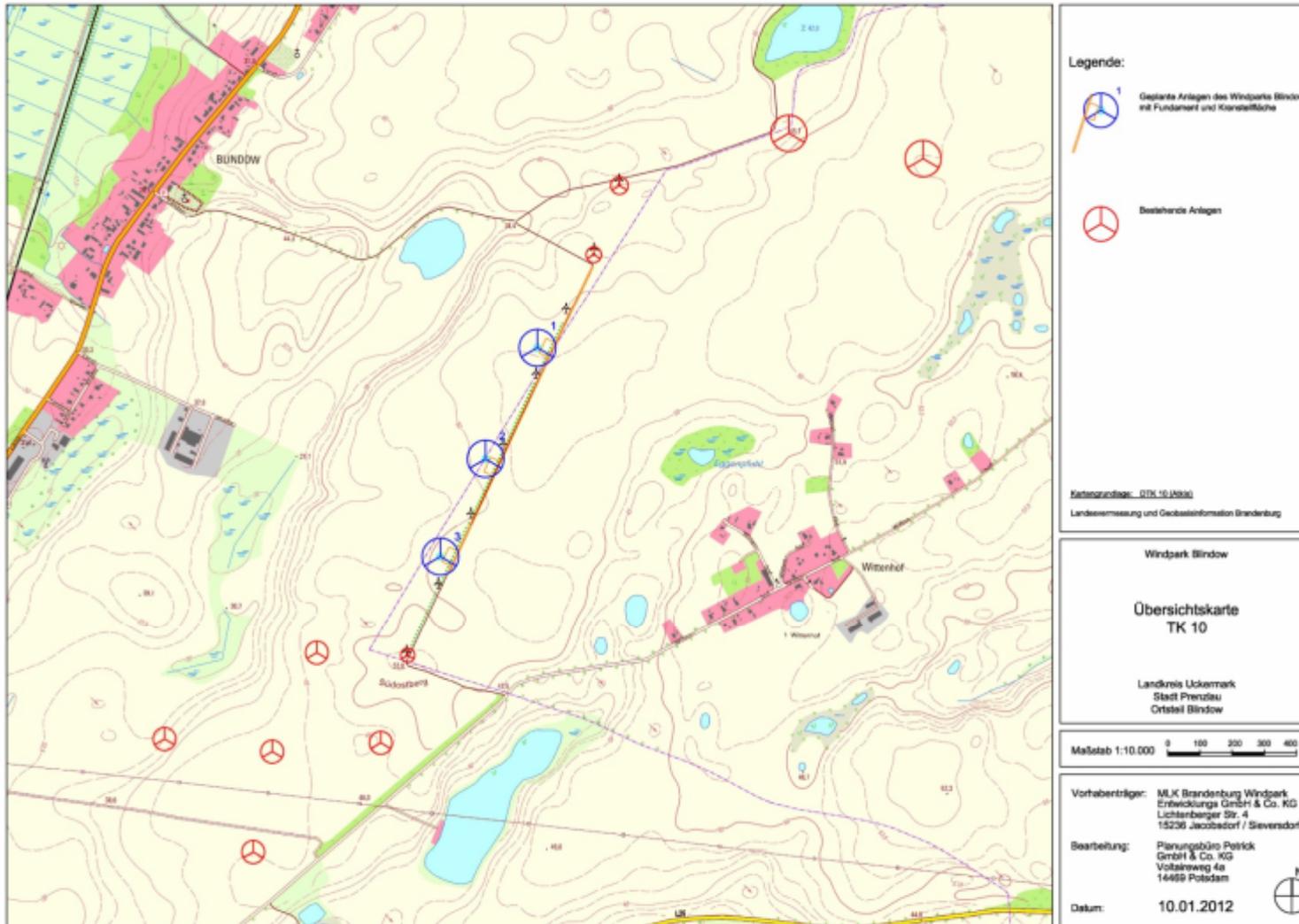
- Ersatz des bestehenden Anlagenportfolios durch leistungsstärkere Anlagen mit größerer Nabenhöhe
- Im Bereich Blindower Reihe / Verbleib im ausgewiesenen Windnutzungsgebiet
- Ersatz von fünf Anlagen durch drei Anlagen

Prämissen



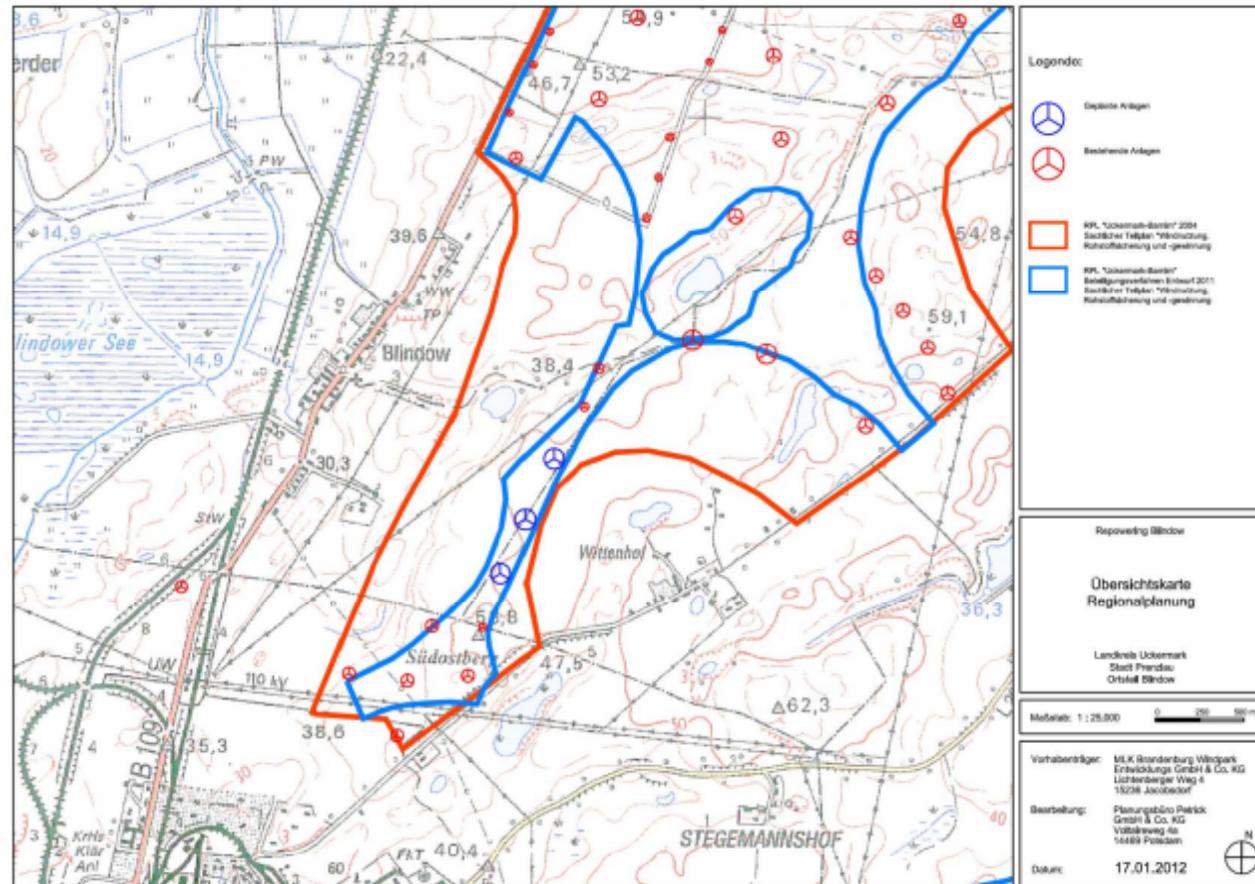
- Vornutzung des Gebietes durch WP Blindow und weitere Windparks
- Vornutzung des Gebietes durch Landwirtschaft
- Wegeerschließung durch Landwirtschaft und altes Windparkprojekt
- Standort ausgewiesen im Regionalplan

Planung WP Blindow



Repowering Gesamtpark

- Gesamtpark
3 Anlagen
- Leistungsklasse
3,2 Megawatt
- Gesamtleistung
9,6 Megawatt
- Nabenhöhe je
143 Meter
- Rotordurchmesser je
114 Meter



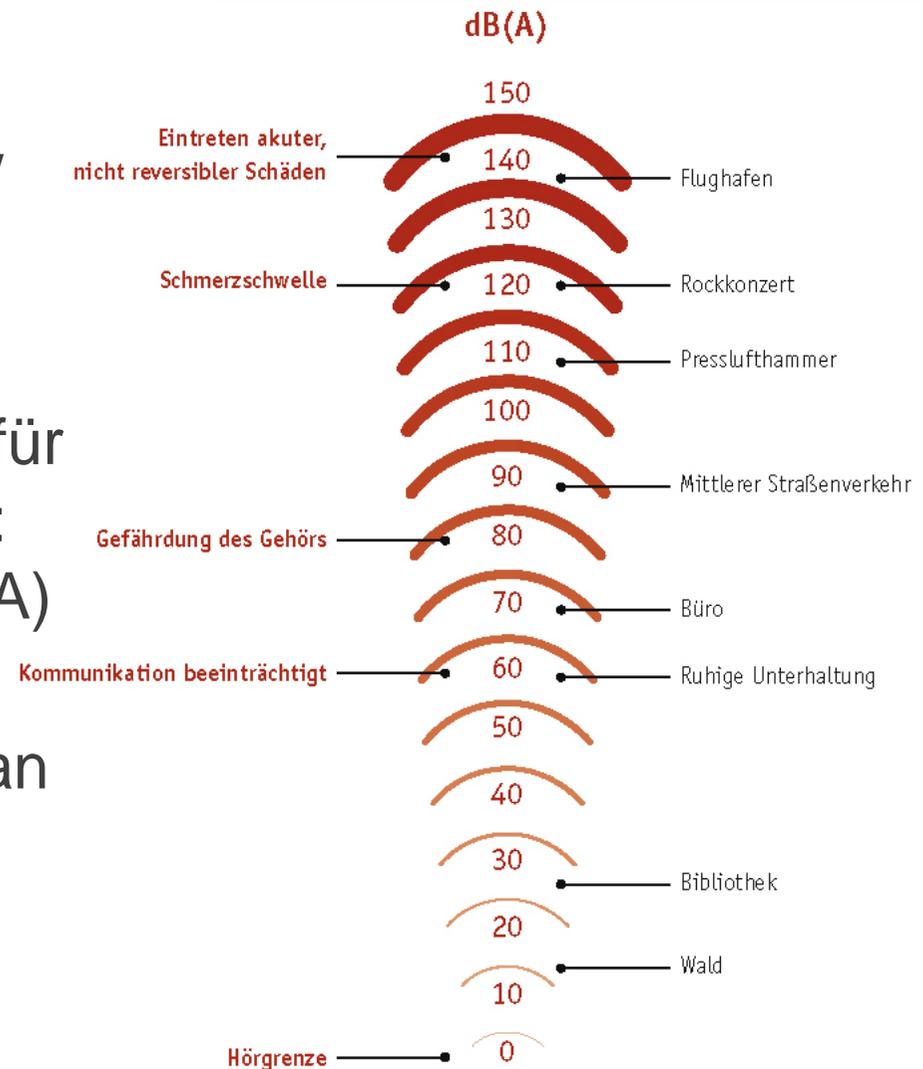
Voraussetzungen



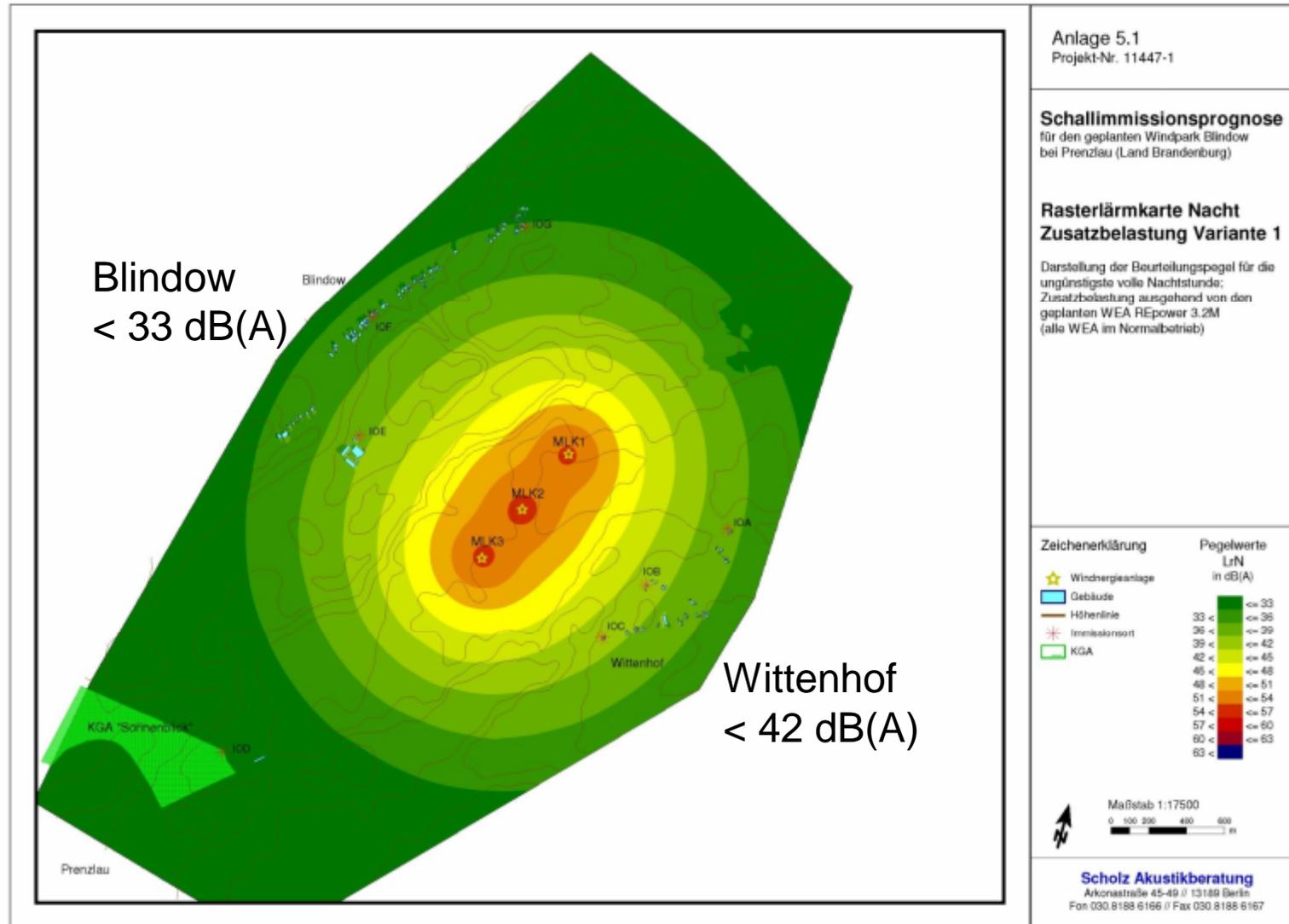
- Ausreichender Abstand zur Wohnbebauung
- Einhalten Lärm- und Schattenwurfgrenzen
- Ausreichender Abstand der Anlagen zueinander (dreifacher Rotordurchmesser)
- Wirtschaftliche Erschließung der Infrastruktur (Zuwegung, Kabel)
- Einhaltung von Natur- und Umweltschutzauflagen

Lärm

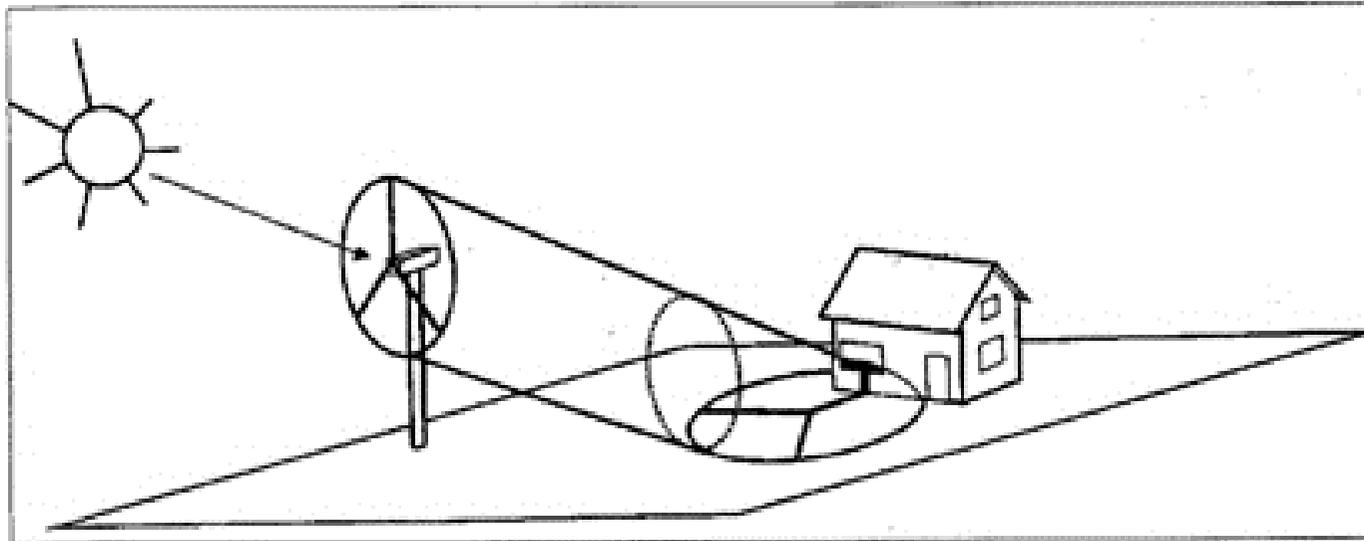
- Frage der Zumutbarkeit: subjektive Wahrnehmung / gesetzliche Regelungen
- Regelung durch TA Lärm
- Max. zulässige Belastung für Mischgebiete, Dorfgebiete: 45 dB(A) (nachts), 60 dB(A) (tags)
- Faktische Lärmbelastung an Stadtstraßen: 55-75 dB(A) (Tag und Nacht)



Geringe Zusatzbelastung

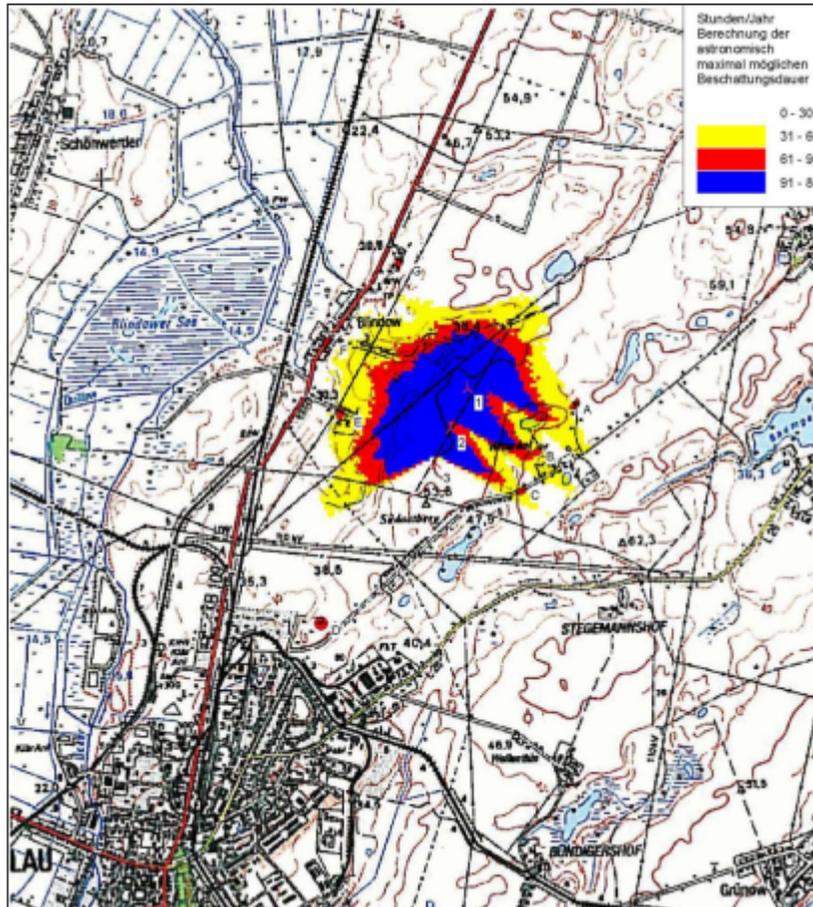


Schattenwurf



- Frage der Zumutbarkeit: subjektive Wahrnehmung / gesetzliche Regelungen
- Regelungen: max. Belastung 30 Stunden im Jahr, max. 30 Minuten am Tag, bei Steuerbarkeit durch technische Lösungen unter Berücksichtigung meteorologischer Umstände (Sonneneinstrahlung): 8 Stunden im Jahr (WEA-Schattenwurf-Richtlinie Brandenburg, 2009)

Zusatzbelastung Schatten



- Geringe Zusatzbelastung im Ort Blindow
- Geringe Zusatzbelastung Wittenhof
- Lösung:
Schattenwurfregelung

Stärkung lokale Ökonomie



- Pachten
- Gewerbesteuerereinnahmen durch Windpark
- Auftragsvolumen an lokale Unternehmen (Straßenbau, Betonbauer, Elektrotechnik)
- Nutzung lokaler Ressourcen
- Nutzung regionaler Infrastruktur
- Arbeitsplatzeffekte
- Sekundäreffekte etwa durch Einkommenssteuer
- Kompensationsmaßnahmen

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**



Kontakt

Ventus Regenerative Energien GmbH

Prof. Dr. Walter Delabar

Rheinstr. 7

D-41836 Hückelhoven

Tel.: 02433-970 480

Fax: 02433-970 489

Mail: delabar@nevag.de

**VENTUS REGENERATIVE
ENERGIEN GMBH**