

Windkraft in der Tschechischen Republik

Rahmenbedingungen und Möglichkeiten

Friedrich Czambor

Berlin, 02.04.2009



Gliederung

1. Unternehmensvorstellung
2. Überblick Tschechische Republik
3. Tschechischer Energiemarkt
4. Erneuerbare Energien
5. Förderung
6. Situation für Windkraft
7. Zusammenfassung

Gliederung

UNTERNEHMENSVORSTELLUNG

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Entwicklung

INTERNATIONAL CONSULTING

- 1998 Gründung in Zittau und Wrocław/ Polen
- 1999 Umsiedlung: Dresden
- 2000 Neuer Standort: Sofia
- 2000 Neuer Standort: Liberec
- 2007 Umbenennung in DREBERIS
- 2008 Standort Lemberg/Ukraine



Unsere Stärken

langjährige Erfahrung in internationalen Beratungsprojekten

interkulturelle und
sprachliche Kompetenz



methodische und fachliche
Kompetenz

Betreuung unmittelbar
vor Ort

fundierte Markt- und
Branchenkenntnisse

ausgebautes Netzwerk in Mittel- und Osteuropa

Ihr zuverlässiger Partner für strategische Fragen

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Leistungen im Überblick

Beratung und Management für Ihre Projekte im internationalen Kontext

Management- und
Strategieberatung

Markt- und
Standortanalysen

Kooperationen und
Internationalisierung

Bewertung von
Investitionsprojekten

Projektentwicklung
und -management

**Strategische Beratung
für Ihre Projekte!**

Beschaffungs-
management

Interim-
Management

Interkulturelles
Management

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Gliederung

TSCHECHIEN IM ÜBERBLICK

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Basisdaten

» Hauptstadt	Prag	
» Gründung	01.01.1993	
» Staatsform	Parlamentarische Republik	
» Staatsoberhaupt	Präsident Václav Klaus	
» Regierungschef	Premierminister Mirek Topolánek	
» Fläche	78.864 km ²	
» Einwohnerzahl	10.446.000 (Stand 09/2008)	
» Bevölkerungsdichte	130 Einwohner pro km ²	
» BIP/Kopf (nominal)	12.300 EUR (2007)	
» FDI	6,67 Mrd. EUR (2007)	
» Währung	Tschechische Krone (CZK)	
	1 EUR = 26,480 CZK (16/03/2009)	

Quellen: gtaí, eurostat

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Tschechische Republik - Topographie



Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Administrative Gliederung



Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Wirtschaftsentwicklung der letzten Jahre

	<u>2004</u>	<u>2006</u>	<u>2008e.</u>	<u>2010f.</u>
BIP Wachstumsrate (in %)	4,5	6,8	4,0	2,1
BIP pro Kopf (PPS - EU27)	16.300	18.300	21.200	22.700
Inflationsrate (in %)	2,8	2,5	6,3	2,1
Leistungsbilanz (% BIP)	-0,5	2,0	3,0	2,5
Exporte (in Mrd. EUR)	54,1	75,7	98,9	n/a
Importe (in Mrd. EUR)	50,2	74,3	96,1	n/a
Arbeitslosenquote (in %)	9,2	8,1	5,4	7,0
Durchschnittlicher monatl. Bruttolohn (EUR)	566	714	938	1.061
Wechselkurs EUR/CZK (aop)	31,9	28,3	25,0	24,7

Quelle: Ministry of Finance, Czech Statistical Office

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Die tschechische Republik in der EU

- » Mitgliedschaft seit 01.05.2004
 - » freier Waren-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehr
 - » Einschränkungen bei Personenverkehr (für D/Ö)
 - » Vorsitz der EU-Ratspräsidentschaft seit 01.01.2009

- » Förderung durch Struktur- und Konzeptionsfonds:
 - » 2007 - 2013: insgesamt ca. 26,7 Mrd. EUR
 - » Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)
 - » Kohäsionsfonds
 - » Europäischer Sozialfonds (ESF)
 - » 8 Thematische operationelle Programmen (Umwelt, Unternehmen und Innovation, Verkehr u.a.)
 - » 7 Regionale operationelle Programme

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Tschechien - Straßennetz



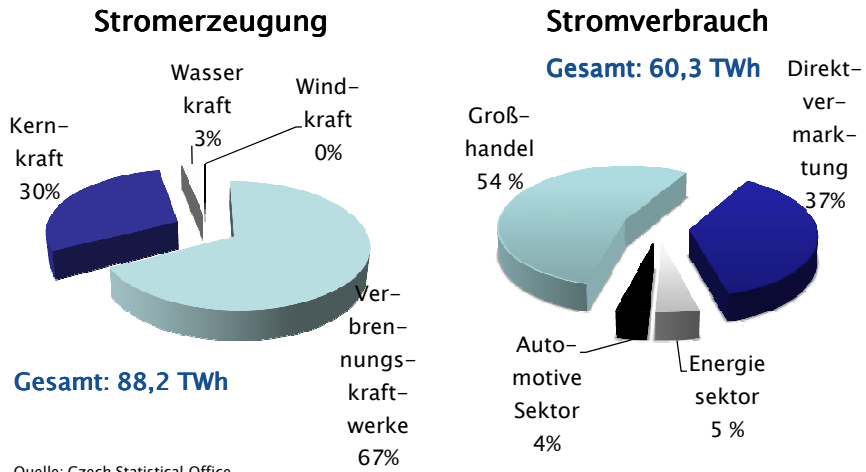
Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Gliederung

ENERGIEMARKT

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Elektrizitätsbilanz (2006)



Quelle: Czech Statistical Office

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

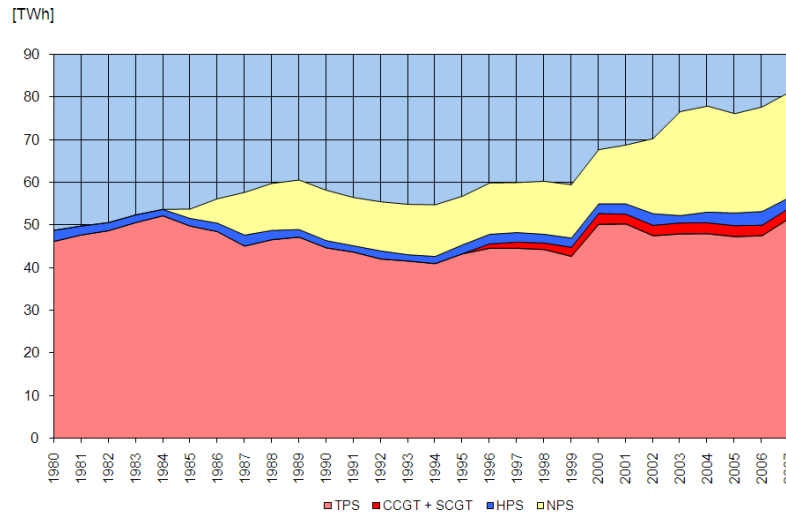
Energiebilanz 2006 - 2007 (GWh)

Energieträger	2006	2007
Erzeugung gesamt	84.361	88.198
davon:		
Verbrennungskraftwerke (Braunkohle, Steinkohle)	52.395	56.728
Kernkraft	26.046	26.172
Wasserkraft	3.257	2.524
Gas	2.480	2.473
Windkraft	49	125
Sonstige	132	177

Quelle: Regulatorsamt ERU

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

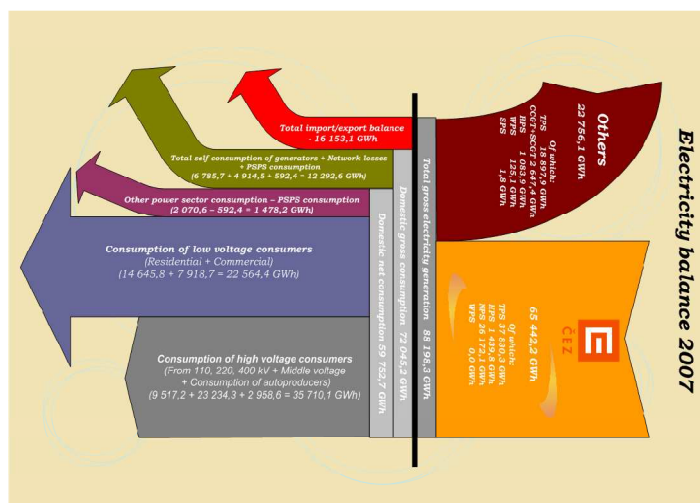
Struktur Elektrizitätserzeugung 1990 - 2007



Quelle: Regulatorsamt ERU

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Elektrizitätsbilanz 2007



Quelle: Regulatorsamt ERU

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

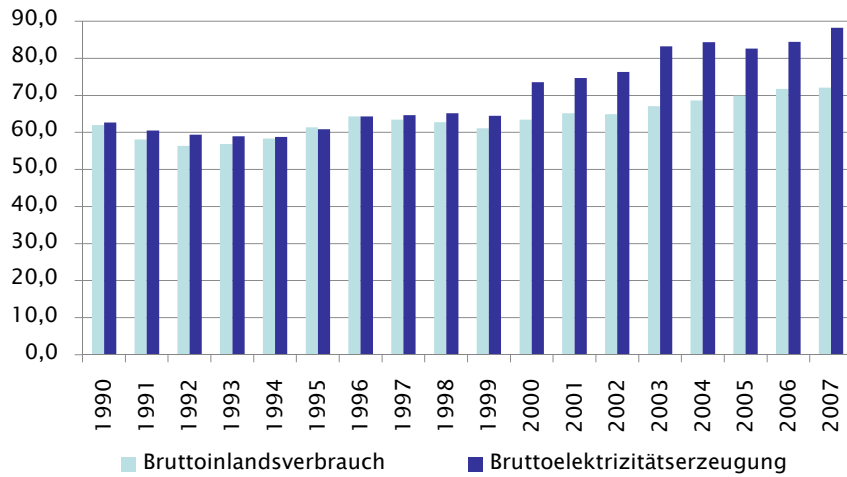
Entwicklung des tschechischen Strommarktes

- » 1992 Gründung von CEZ a.s.
 - » Größter Energieversorger Tschechiens:
 - » 15 Kohlekraftwerke in CZ
 - » 2 Kernkraftwerke in CZ
 - » 34 Wasserkraftwerke, weitere RES
 - » Netzbetreiber Nordtschechien
 - » Staatsanteil: 65,99 % (31.12.2007)
 - » Privatisierung 2002 fehlgeschlagen
- » weitere Marktakteure: E.ON, PRE
- » 2001 Etablierung des Regulationsamtes ERU:
 - » Preisregulierung (Strom, Gas, Wärme)
 - » Wettbewerbsschutz
 - » Konzessionen

Deregulierung des tschechischen Strommarktes

- » Seit Januar 2006: vollständige Öffnung des Strommarktes:
 - » freie Anbieterwahl für alle Kundengruppen
 - » wird bislang lediglich von Großkunden genutzt
- » Netzanschluss:
 - » Unbundling: Ausgliederung von Netzbetreibungs-gesellschaften durch CEZ, E.ON und PRE
 - » Regulierter Third Party Access (TPA)
- » 2007 Gründung der Energiebörse Prague Energy Exchange (PXE)

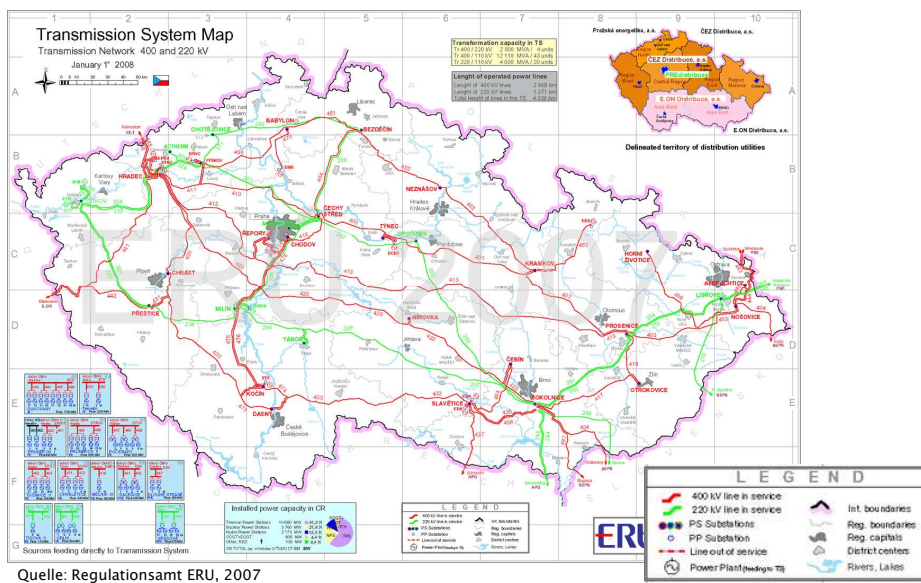
Erzeugungs- und Verbrauchsbilanz Elektrizität



Quelle: Transelectrica, Annual Report 2007

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Elektrizitätsnetz



Regionale Netzbetreiber



Quelle: Regulatorsamt ERU, 2007

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Gliederung

ERNEUERBARE ENERGIEN

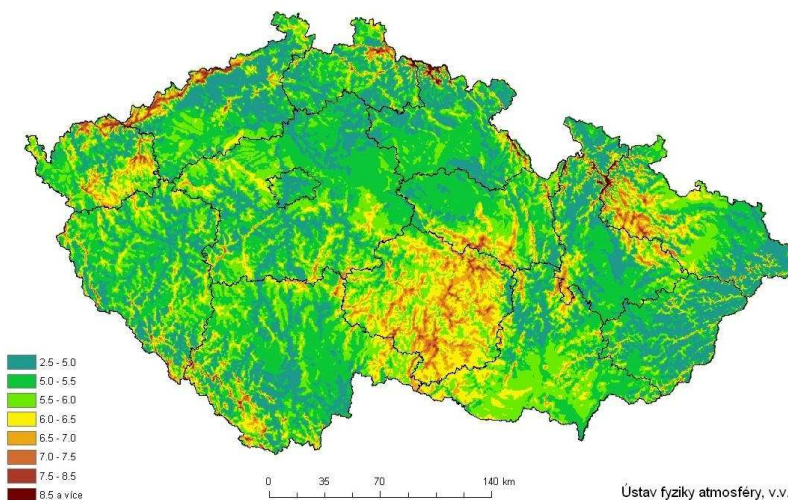
Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Ausbau Erneuerbarer Energien

- » Anforderung der EU:
 - » 8% RES an Bruttostromverbrauch bis 2010 (2001/77/EC)
 - » 13% RES am Endenergieverbrauch bis 2020 (20/20/20-Strategie)
 - » Anteil RES am Endenergieverbrauch 2005: 6,1%

- » Potentiale:
 - » traditionelle Wasserkraft (Elbe, Moldau, Kleinwasserkraftwerke)
 - » Windkraft (Erzgebirge, Böhmerwald, Sudeten, Mittelgebirge)
ca. 2750 MW / 6.000 GWh, 1.000 MW innerhalb von 5 Jahren
 - » Biomasse
 - » Geothermik

Windgeschwindigkeiten



Rechtliche Grundlagen für Erneuerbare Energien

Gesetze:

- » Atomic Act, No. 18/1997
- » Act on Business Conditions and Public Administration in the Energy Sector (Energy Act), No. 458/2000
- » Act on Energy Management, No. 406/2000
- » **Act on the promotion of the production of electricity from renewable sources, No. 180/2005**
- » Act on Concession Contracts and Concession Procedures, No. 139/2006

Verordnungen:

- » The Energy Regulatory Office's Price Decision No. 8/2008
- » The Energy Regulatory Office's Price Decision No. 10/2007

Potential für Erneuerbare Energien in Tschechien

Quelle	Jährl. theoret. Potential	Anwendung
Solarenergie	50 TWh 270 TWh	Elektrizität Wärme
Windenergie	6 TWh	Elektrizität
Wasserkraft	3,38 TWh	Elektrizität
davon <10 MW	1,57 TWh	
Biomasse, Biogas	1,76 TWh	Elektrizität
Geotherm. Energie	1,5 GWh	Wärme

Quelle: Czech Trade Promotion Agency

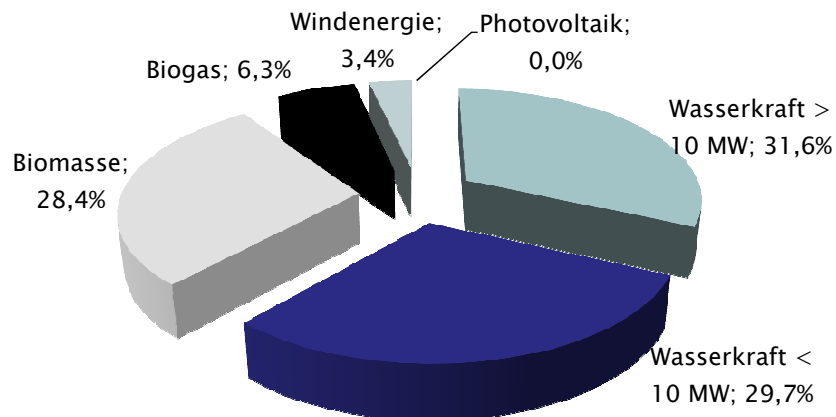
Installierte Leistung 2007

	Elektrizitäts- erzeugung	Anteil an RES	Anteil an Elektrizitätserzeugung
	MWh	%	%
Wasserkraft	2 089 600,0	61,24%	2,37%
Bis 10 MW	1 012 100,0	29,66%	1,15%
Über 10 MW	1 077 500,0	31,58%	1,22%
Biomasse	968 062,9	28,37%	1,10%
Holzhackschnitzel u. ä.	427 531,2	12,53%	0,48%
Zelluloserückstände	474 571,1	13,91%	0,54%
Pflanzenrückstände	26 415,3	0,77%	0,03%
Pellets	39 211,3	1,15%	0,04%
feste kommunale Abfälle	11 975,1	0,35%	0,01%
Biogas	215 223,0	6,31%	0,24%
Windenergie (über 100 kW)	125 100,0	3,67%	0,14%
Photovoltaik	2 127,0	0,06%	0,00%
GESAMT	3 412 097,0	100,00%	3,87%

Quelle: Regulatorsamt ERU, Wirtschaftsministerium

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Verteilung der Nutzung von RES in Tschechien 2007



Quelle: Regulatorsamt ERU, Wirtschaftsministerium

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Gliederung
FÖRDERUNG

Vergütungssystem I

- Einführung eines Einspeisetarifs 2000
- Act on the promotion of the production of electricity from renewable sources, No. 180/2005
 - Wahlfreiheit: Einspeisetarif oder „Grüne Prämie“ für Elektrizität aus RES
 - Ausnahme: Beifeuerung von Biomasse - nur Prämie
 - Vorrang für erneuerbare Energien (Abnahmeverpflichtung, Netzzugang)
- Unklarheiten, die sich aus einer Vielzahl verschiedener Tarife und Prämien für verschiedene Energieträger ergeben (z. B. drei Tarife für verschiedene Biomasse-Arten)

Vergütungssystem II

Einspeisetarif:

- Bedingung: Abnehmer der Elektrizität ist Netzbetreiber (Übertragungs- / Verteilungsnetz)
- Tarif wird jährlich vom Regulierungsamt ERU für das folgende Jahr festgelegt
- Laufzeit 15 Jahre
- Jährliche Anpassung der Preise an Inflationsrate, jedoch Senkung maximal um 5 Prozent
- Beifeuerung von Biomasse: kein Einspeisetarif

Vergütungssystem III

Grüne Prämie:

- Bedingung: Abnehmer der Elektrizität ist Stromhändler oder Endkunde
- Verkauf des Stroms in bilateralen Verträgen oder über Prager Energiebörse
- Strompreis: keine langfristige Preisgarantie
- Netzbetreiber ist zur Zahlung der Prämie verpflichtet
- Jährliche Anpassung der Prämie an Inflationsrate, jedoch Senkung um maximal 5 Prozent
- Beifeuerung von Biomasse: nur grüne Prämie

Vergütung für Windkraft

Inbetriebnahme	Tarif CZK/MWh	Tarif EUR/MWh	Prämie CZK/MWh	Prämie EUR/MWh	Strompreis EUR/MWh
2009	2.340	85,19	1.630	59,33	52,00
2008	2.550	102,00	1.840	73,60	75,00
2007	2.620	94,24	1.910	69,70	54,00
2006	2.670	94,34	1.960	69,26	
2005	2.930	98,32	2.220	74,50	
2004	3.070	96,24	2.360	73,98	
vor 2004	3.410	n/a	2.700		

- Strompreise: Dominanz bilateraler Kontrakte
- Eröffnung der Prager Energiebörse: Juli 2007

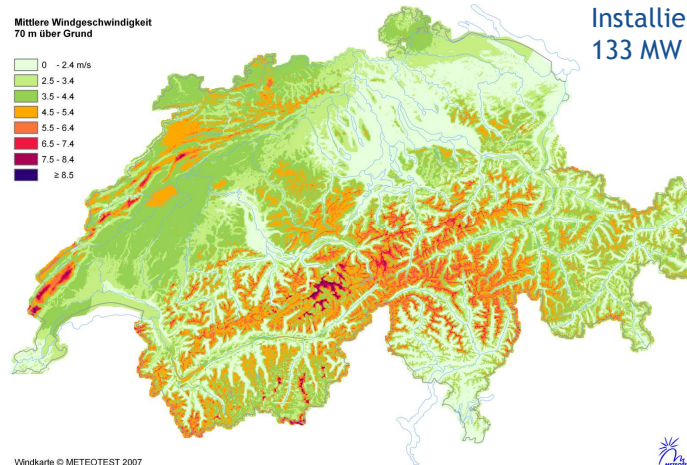
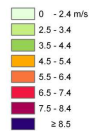
Quelle: Regulatorsamt ERU, Energiebörse: <http://www.pxe.cz>, db research Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Gliederung

SITUATION WINDKRAFT

Windpotential in Tschechien

Mittlere Windgeschwindigkeit
70 m über Grund



Installierte Leistung :
133 MW (31.12.2008)

Windkarte © METEOTEST 2007



Quelle: <http://www.wind-data.ch>

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

www.dreberis.com

37

Flächensicherung

- » Abschluss von langfristigen Pachtverträgen oder Erwerb von Grundstücken grundsätzlich möglich, aber
 - » Oftmals kleingliedrige Eigentümerstrukturen
 - » Beschränkte Verfügbarkeit großräumiger Agrarflächen
 - » Gefahr durch Restitutionsansprüche
 - » Flächen auch für Netzzuleitungen zu sichern
 - » Spekulation in windreichen Gebieten (Erzgebirge)
 - » Zersiedlung in ländlichen Gebieten: Abstandsflächen zu vereinzeltten Gebäuden, Wochenendhäuser

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

www.dreberis.com

38

Genehmigungsplanung

Zuständige Behörde:

- » Lokales Bauamt

Flächennutzungsplan:

- » Änderung des FNP bislang noch nicht grundsätzlich nötig, Entscheidung: Bauamt
- » Änderung des FNP wird zukünftig wohl verpflichtend eingeführt
- » Dauer Änderung FNP: 1 - 3 Jahre

Baugenehmigung:

- » Baugenehmigung: bislang nicht grundsätzlich nötig, Entscheidung: Bauamt
- » Umwidmung von Flächen nötig (abhängig von Bodenklassen)
- » Umweltverträglichkeitsprüfung
- » Problem: Proteste Bevölkerung / Interessengruppen

Netzanschluss I

Antragsprozedere:

- Voraussetzung: Zustimmung der Kommune und des Grundstückseigentümers
- Antrag an Netzbetreiber (CEZ, E.ON)
- Stellungnahme Netzbetreiber: Frist 30 Tage
- Beauftragung Netzstudie: Frist 90 Tage
- Erstellung und Einreichung der Netzstudie: Frist 90 Tage
- Detaillierte Beschreibung des technischen Netzanschlusses: Frist 180 Tage
- » Bei Erlangung der Baugenehmigung innerhalb von weiteren 180 Tagen: Gültigkeit der techn. Beschreibung für 2 Jahre
- » Keine Baugenehmigung innerhalb von 180 Tagen: Verfall der techn. Beschreibung

Netzanschluss II

Probleme bei der Erlangung des Netzanschlusses:

- » Blockierung des Netzes durch „virtuelle Projekte“
 - » wurde durch zusätzliche Anforderungen und zeitliche Begrenzung gemildert
- » Windreiche Gebiete (Bergkämme) oft in weiter Entfernung von Hochspannungsnetz / Umspannwerken
- » Enge Fristen des Antragsverfahrens

Die größten Projekte I

- » **Kryštofovy Hamry, 42 MW**
 - » Inbetriebnahme: Ende 2007
 - » Anlagentyp: Enercon E-82
 - » Betreiber:
Ecoenerg Windkraft GmbH & Co. KG
- » **Nová Ves v Horách III**
 - » Inbetriebnahme: 2008
 - » Anlagentyp: Repower MM92
 - » Betreiber:
Větrné elektrárny Strážný Vrch, a.s.



Die größten Projekte II

- » **Podmílešská výšina, 7,5 MW**
 - » Inbetriebnahme: 2006
 - » Anlagentyp: Nordex N80
 - » Betreiber:
Green Lines Rusová, s.r.o.

- » **Nové Město - Vrch Tří pánů**
 - » Inbetriebnahme: 2006
 - » Anlagentyp: Enercon E-70
 - » Betreiber:
WINDTEX s.r.o.



Quelle: Windenergieverband <http://www.csve.cz>

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Gliederung

ZUSAMMENFASSUNG

Dresden Wrocław Liberec Sofia Lviv

Zusammenfassung

- » Chancen:
 - » Entwicklungspotentiale für Erneuerbare Energien (Wind, Solar, Biomasse)
 - » bislang wenig installierte Leistung
 - » ehrgeizige strategische Zielstellungen der Regierung und Verpflichtungen gegenüber den EU-Anforderungen
 - » steigende Nachfrage nach Windkraftprojekten durch internationale Investoren
- » Hemmnisse:
 - » Zugang zu Flächen mit Entwicklungschancen (Wind, Netz, Umweltverträglichkeit)
 - » Netzausbau, Netzanschlussprozedere

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Gern beantworten wir Ihre Fragen:

DREBERIS GmbH

Friedrich Czambor
Gostritzer Str. 61-63
01217 Dresden

Tel. +49 351 871 8344

Fax +49 351 871 8448

E-Mail friedrich.czambor@dreberis.com