

Ausbau der Windenergie in Sachsen

„perspektivlos oder alternativlos“

01.10.2015, Leipziger Umweltstammtisch – Bundesamt für Naturschutz, Leipzig

M.Sc. Matthias Gehling

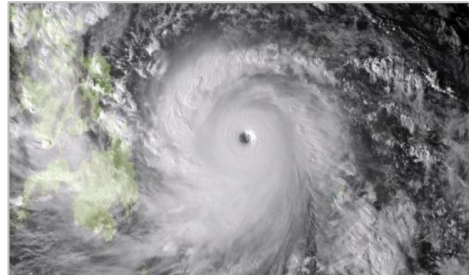
Ingenieurbüro für Erneuerbare Energien

Geschäftsstellenleiter VEE Sachsen e.V.

Mitglied im BWE

1. Aktuelle Situation und Handlungsbedarf
2. Voraussetzungen Windenergie in Sachsen
3. Hemmnisse Windenergie in Sachsen
4. Status Windenergie in Sachsen
5. Zukünftiger Ausbaupfad um Klimaziele zu erreichen
6. Zusammenfassung und Ausblick

Klimawandel durch fossile Brennstoffe



Energiewende in Deutschland 2015

- weniger Klimaschutz
- Rückgang Solarindustrie
- Erschweren Windenergie
- mehr CO₂ Emissionen
- Umweltzerstörung

Die Folgen des weltweiten CO₂ Anstiegs sind unübersehbar siehe aktueller Bericht des IPPC

Quelle Bilder von links nach rechts:

1 <http://www.wz-newsline.de/klasse/deine-news/deine-nachrichten/unter-borschemich-liegt-braunkohle-1.759393>

2 <http://www.mz-web.de/wirtschaft/braunkohle-mibrag-leitet-verfahren-fuer-kraftwerksbau-ein,20642182,17386786.html>

3 <http://www.sueddeutsche.de/panorama/taifun-haiyan-philippinische-regierung-berichtet-von-ersten-todesopfern-1.1813401>

4 <http://de.ria.ru/images/26725/71/267257112.jpg>

Klimaschutz: Deutschland von Platz 8 auf Platz 19

Klimaschutz-Index 2014 • Gesamtergebnis



Gesamtergebnis		
Rang	Land	Punkte**
1*	-	-
2*	-	-
3*	-	-
4	- Dänemark	75,23
5	▲ Großbritannien	69,66
6	▲ Portugal	68,38
7	▼ Schweden	68,10
8	▼ Schweiz	66,17
9	▲ Malta	66,05
10	▲ Frankreich	65,90
11	- Ungarn	65,17
12	▼ Irland	65,01
13	▲ Island	64,89
14	▼ Belgien	64,65
15	▲ Marokko	63,99
16	▲ Rumänien	63,73
17	- Slowakei	63,17
18	▲ Italien	62,90
19	▼ Deutschland	61,90
20	▼ Mexiko	61,50
21	▲ Litauen	60,94
22	▲ Spanien	60,37

Rang	Land	Punkte**
32	▲ Finnland	56,57
33	▼ Weißrussland	56,48
34	▲ Indonesien	56,24
35	▼ Ukraine	56,04
36	▼ Brasilien	55,53
37	▲ Bulgarien	54,87
38	▼ Thailand	54,51
39	- Südafrika	54,04
40	▼ Tschechische Rep.	53,93
41	▲ Argentinien	53,60
42	▼ Neuseeland	53,49
43	- USA	52,93
44	▼ Kroatien	52,79
45	▲ Polen	52,69
46	▲ China	52,41
47	- Griechenland	51,50
48	▲ Singapur	50,32
49	▼ Algerien	49,92
50	▼ Japan	47,21
51	▲ Malaysia	47,06
52	- Taiwan	46,81
53	▼ Südkorea	46,66

Sektoren

- Emissionsniveau (30% Gewichtung)
- Entwicklung der Emissionen (30% Gewichtung)
- Erneuerbare Energien (10% Gewichtung)
- Effizienz (10% Gewichtung)
- Klimapolitik (20% Gewichtung)

Bewertung

- Sehr gut
- Gut
- Mäßig
- Schlecht
- Sehr schlecht

Quelle: Jan Burck, Franziska Marten, Christoph Bals, Der Klimaschutz-Index, Die wichtigsten Ergebnisse 2014, Germanwatch e.V., Climate Action Network Europe

Windpotential - Sachsen

Sachsen ist eines der windreichsten Binnenländer in Deutschland

976 km² gilt als windhöfige Fläche, das sind 5% der Landesfläche Sachsens

Der tatsächliche Bedarf für Errichtung und Betrieb von WEA beträgt etwa 1,5 % - 2%

Es sind ausreichend Flächen mit guten bis sehr guten Windverhältnissen vorhanden

Die neuen binnenlandoptimierten Anlagen nutzen sächs. Windverhältnisse noch besser

Energiekonzept
für eine umweltschonende, zuverlässige
und bezahlbare Energieversorgung



Landesentwicklungsplan 2013



Ziele

- Energiekonzept der Bundesregierung 2010 (KoaV 2013)
- Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2012
- Landesentwicklungsplan Sachsen 2013
- Koalitionsvertrag Sachsen 2014



Neue Ziele Windenergie

- Orientierung an den EE-Zielen des Bundes
- 2025 -> 40-50% , 2035 -> 55-60%
- EKP wird weiterentwickelt
- keine starren Mindestabstandsregelungen
- Flexibilität der RPVs bei der Ausweisung von Vorrang-, Eignungsgebieten bleibt erhalten
- dezentrale Lösungen werden bevorzugt
- stärkere Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger

Neue Ziele Windenergie – Sachsen

Die neue Landesregierung hat sich 2014 vorgenommen, dass Sachsen künftig durch einen Ausbau der preiswerten Windenergie an Land stärker an der Energiewende teilnimmt. Die bisher restriktive Haltung, in der Debatte um pauschale Abstandsregelungen (hätte zum Stillstand beim Ausbau geführt), wurde aufgegeben

Generelle Voraussetzungen bei der Standortwahl ⁶⁾

- „Öffentliche Belange beachten (§35 Abs.1, 2 und 3 BauGB) (Denkmalschutz, Naturschutz, Immissionsschutz)“ ⁶⁾
- „Gesicherte Erschließung“ ⁶⁾ (Anschluss an Straßen, Ver- und Entsorgungsnetz)
- „Keine negativen Auswirkungen (§ 15 BauNVO)“ ⁶⁾ (Belästigung, Störung, Unzumutbarkeit)
- Keine schädlichen Umwelteinwirkungen und Naturschutz (§35 Abs.3 Nr. 3 und 5 BauGB)

Quellen: 6) Anke Paulick, Abteilungsleiterin Bauen – Landkreis Harburg, Baurechtliche Randbedingungen zu Kleinwindenergieanlagen, Vortrag Harburg 22.06.2011

Privilegierung

Windenergieanlagen sind nach Baugesetzbuch privilegierte Vorhaben. Stehen also keine genehmigungsrechtliche Belange dagegen, muss Genehmigung erteilt werden.

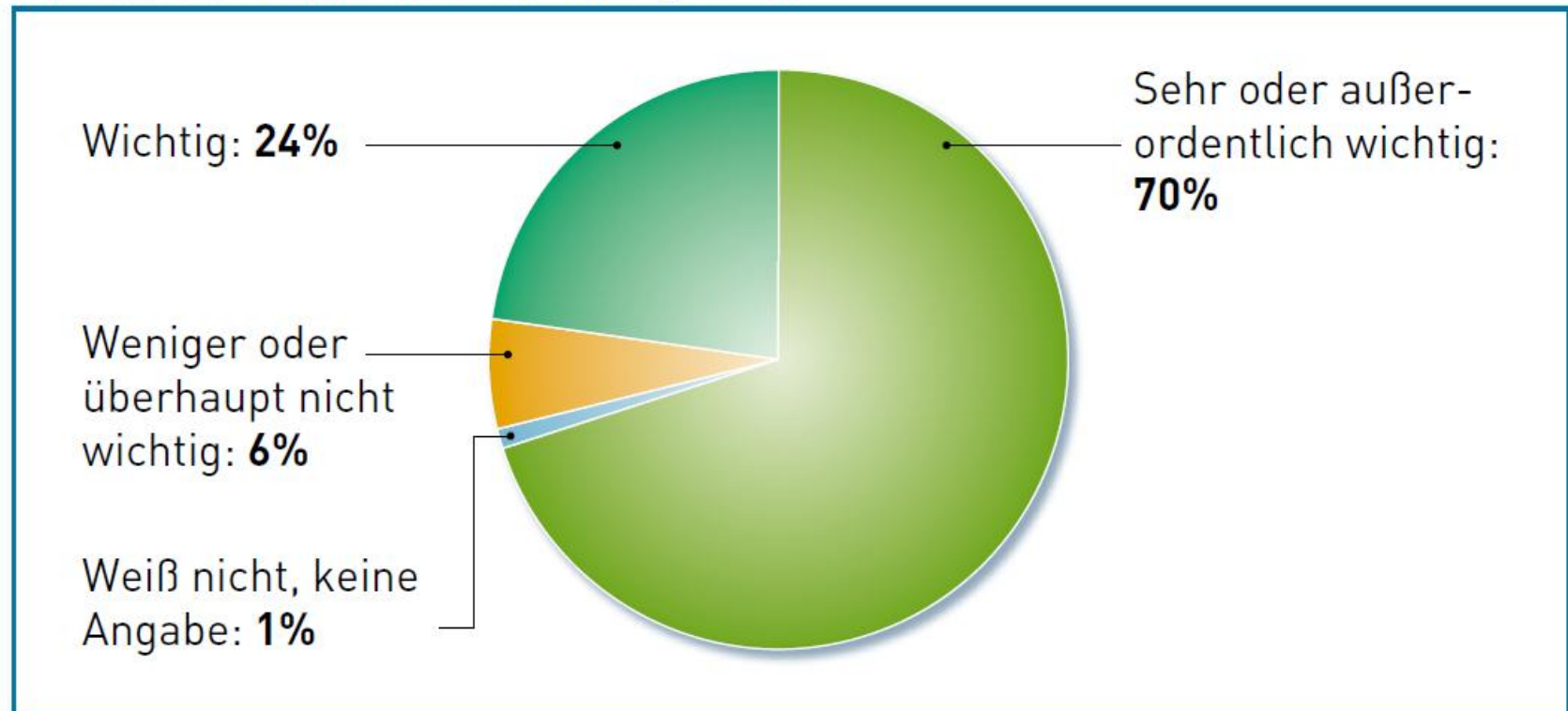
§ 35 Abs. 1 Nr. 1 und 5 BauGB

„...einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb dient...“

„...der Erforschung, Entwicklung oder **Nutzung der Wind- ... energie** dient...“

93 Prozent der Deutschen unterstützen den verstärkten Ausbau Erneuerbarer Energien

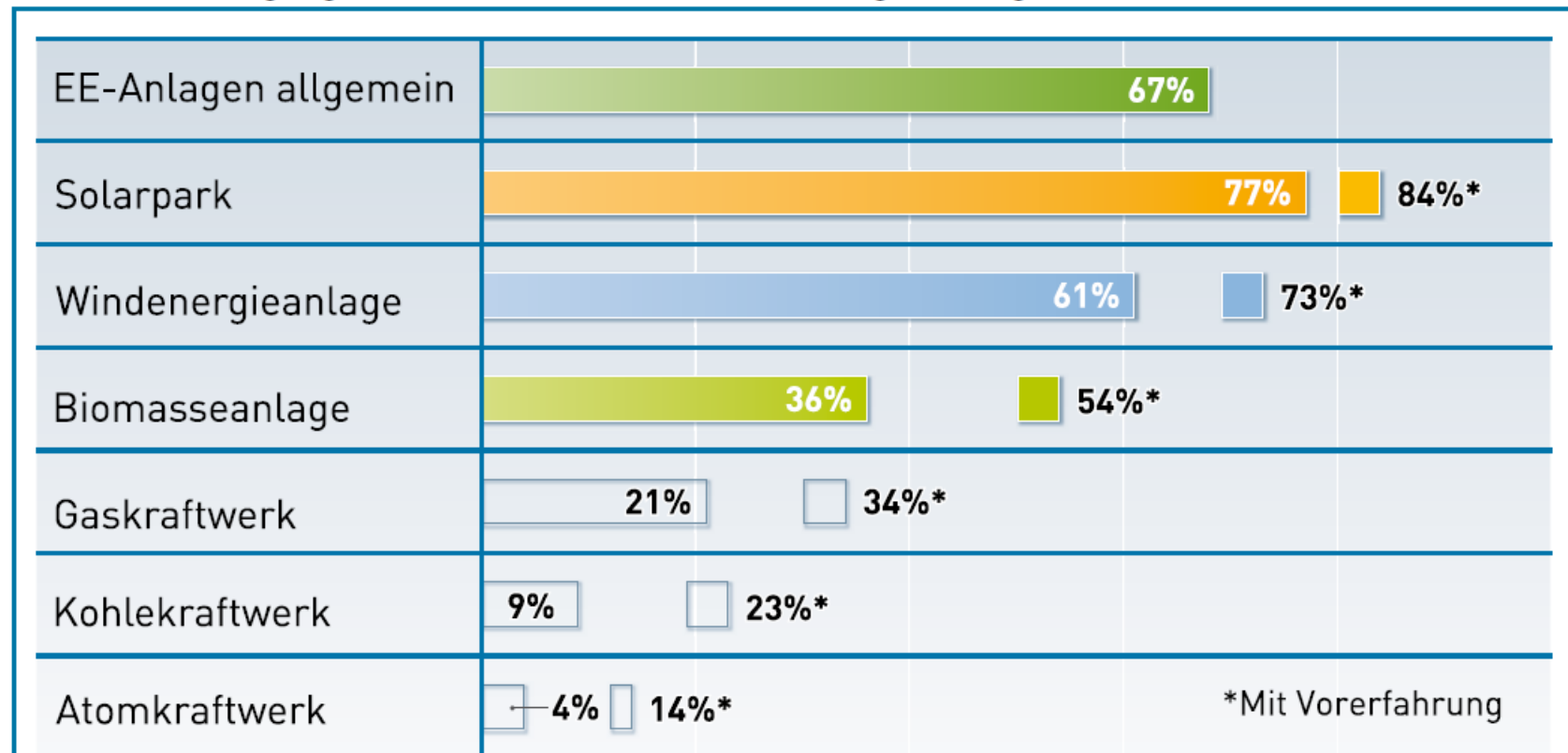
„Nutzung und Ausbau Erneuerbarer Energien sind ...“



Quelle: Umfrage von TNS Infratest 2012, 3.798 Befragte, im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien. Stand: 10/2012

Zustimmung zu Erneuerbare-Energien-Anlagen in der Umgebung des eigenen Wohnorts

Zur Stromerzeugung in der Nachbarschaft finden sehr gut bzw. gut...

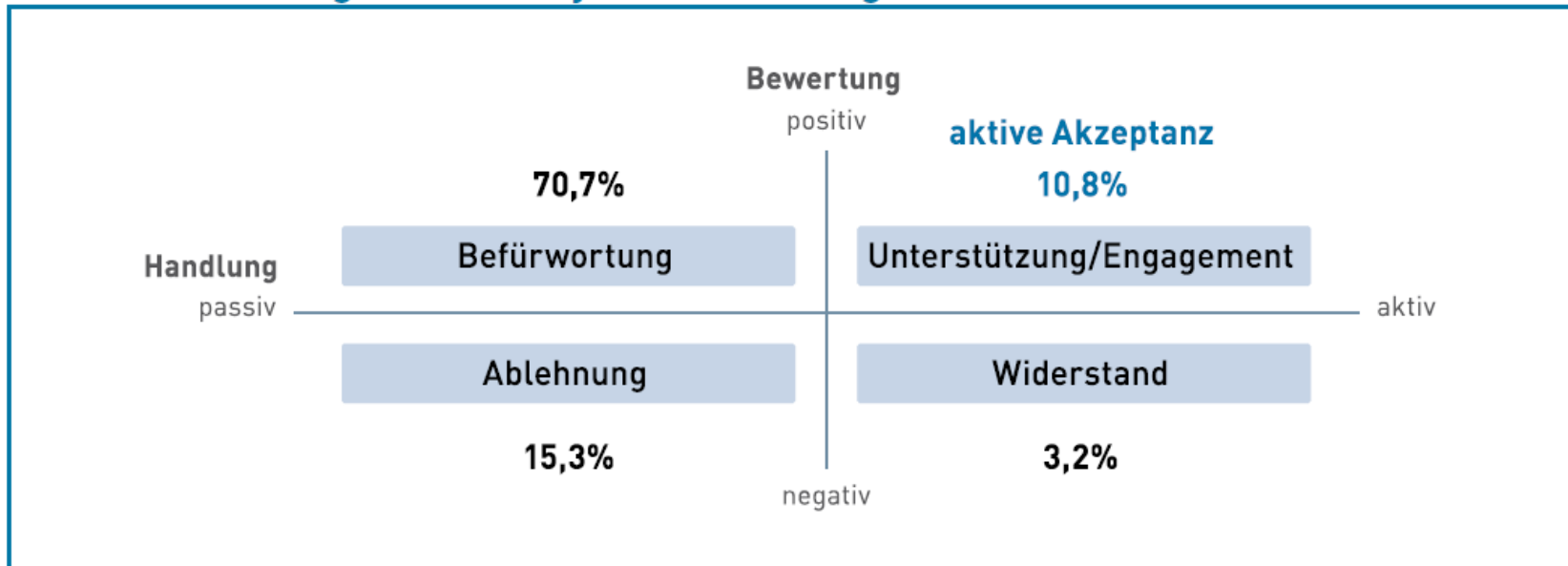


*Mit Vorerfahrung

Mit Vorerfahrung steigt die Akzeptanz für Erneuerbare Energien

„Bürger, die den Erneuerbaren Energien gegenüber allgemein positiv eingestellt sind, lehnen lokale Projekte ab“

Lokale Bewertung von EE-Projekten in Fallregionen



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Forschungsgruppe Umweltpsychologie (2008)

Quelle: Wunderlich, Akzeptanz und Bürgerbeteiligung für Erneuerbare Energien, Berlin 2012

Entwicklung und Status Windenergie – Sachsen

- Innerhalb von zehn Jahren hat sich die Anlagenzahl auf 857 verdreifacht
- Mit einem Zubau von 32,7 MW im Jahr 2014 erreicht der Freistaat Sachsen eine installierte Leistung von 1066 MW
- In ihren Klimaschutzzielen strebt die Landesregierung bis 2020 an, den Anteil Erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch auf 28 Prozent zu steigern (2010: 3,6 Prozent)
- Sachsen hat nur 0,2 % der Landesfläche zur Nutzung von Windenergie ausgewiesen

Status Windenergie – Sachsen

865 Windenergieanlagen

4.700 Arbeitsplätze

1.066 MW Installierte Leistung

1.653 GWh (Stromerzeugung aus Windenergie, 2011)

4,4 % (Anteil der Windstromerzeugung an Bruttostromerzeugung, 2011)

18.420,01 km² Landesfläche

4.050.204 Einwohner

Windenergienutzung in den Landesdirektionsbereichen (LDB) Stand: 01.09.2015

- LDB Chemnitz: **334 WEA / $P_N = 395.560$ kW**

- LDB Dresden: **335 WEA / $P_N = 479.125$ kW**

- LDB Leipzig: **196 WEA / $P_N = 241.920$ kW**

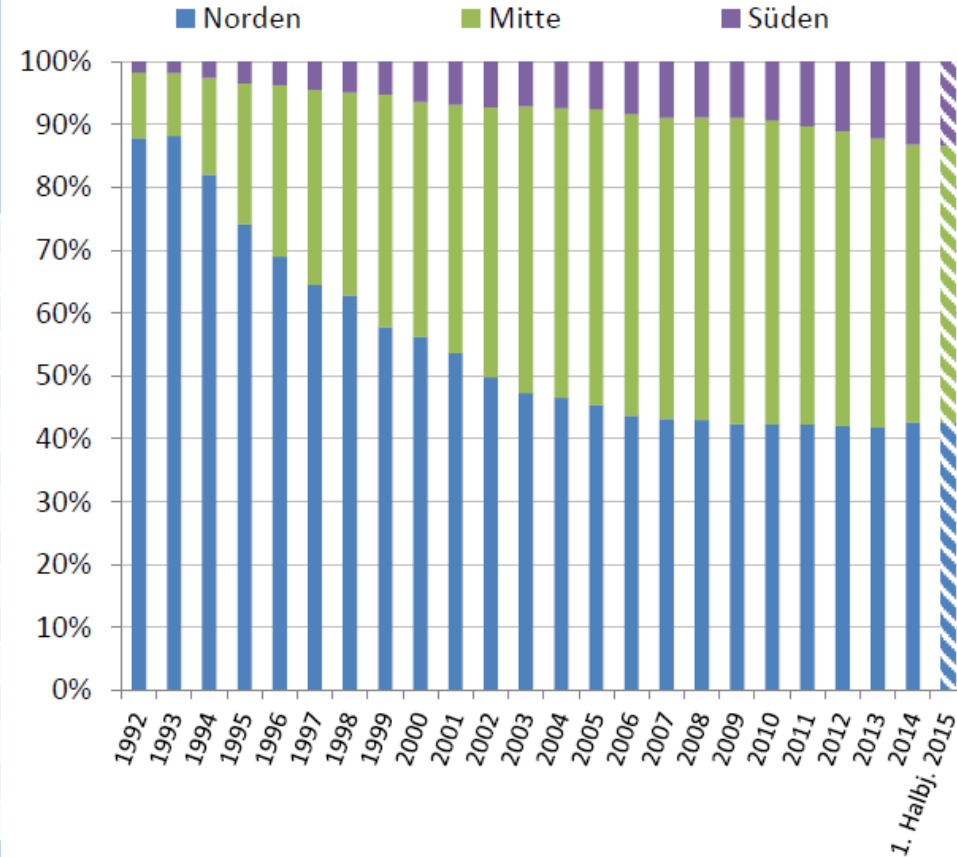
Σ : 865 WEA / $P_N = 1.116.605$ kW

Anm.: WEA-Bestand Deutschland: 30.06.2015 25.152 WEA P = 39.208.940 kW

Quelle: Schlegel, 06.09.2015, BWE, VDMA 2015

Regionale Verteilung der Windennutzung

Region/ Bundesland		Kumulierte Leistung [MW] Status: 30.06.2015	Kumulierte Anzahl Status: 30.06.2015
Norden	Niedersachsen	8.354,61	5.628
	Schleswig-Holstein	5.388,83	3.289
	Mecklenburg-Vorpommern	2.733,52	1.737
	Bremen	167,11	83
	Hamburg	60,29	54
Mitte	Brandenburg	5.627,21	3.381
	Sachsen-Anhalt	4.392,04	2.623
	Nordrhein-Westfalen	3.773,89	3.059
	Hessen	1.242,17	840
	Thüringen	1.153,04	734
	Sachsen	1.093,85	869
	Berlin	4,30	2
Süden	Rheinland-Pfalz	2.808,37	1.497
	Bayern	1.617,86	833
	Baden-Württemberg	555,30	398
	Saarland	236,55	125
		39.208,94	25.152



Quelle: Deutsche Windguard, BWE, VDMA 2015

Windenergie-Anteil am Gesamtstromverbrauch

Windenergie: Anteil am Gesamtstromverbrauch

Dänemark (zum Vergleich)

Windenergie Anteil am gesamten Stromverbrauch 2013 **33.2%**

Deutschland

Windenergie Anteil am gesamten Stromverbrauch 2013 **8.4%**

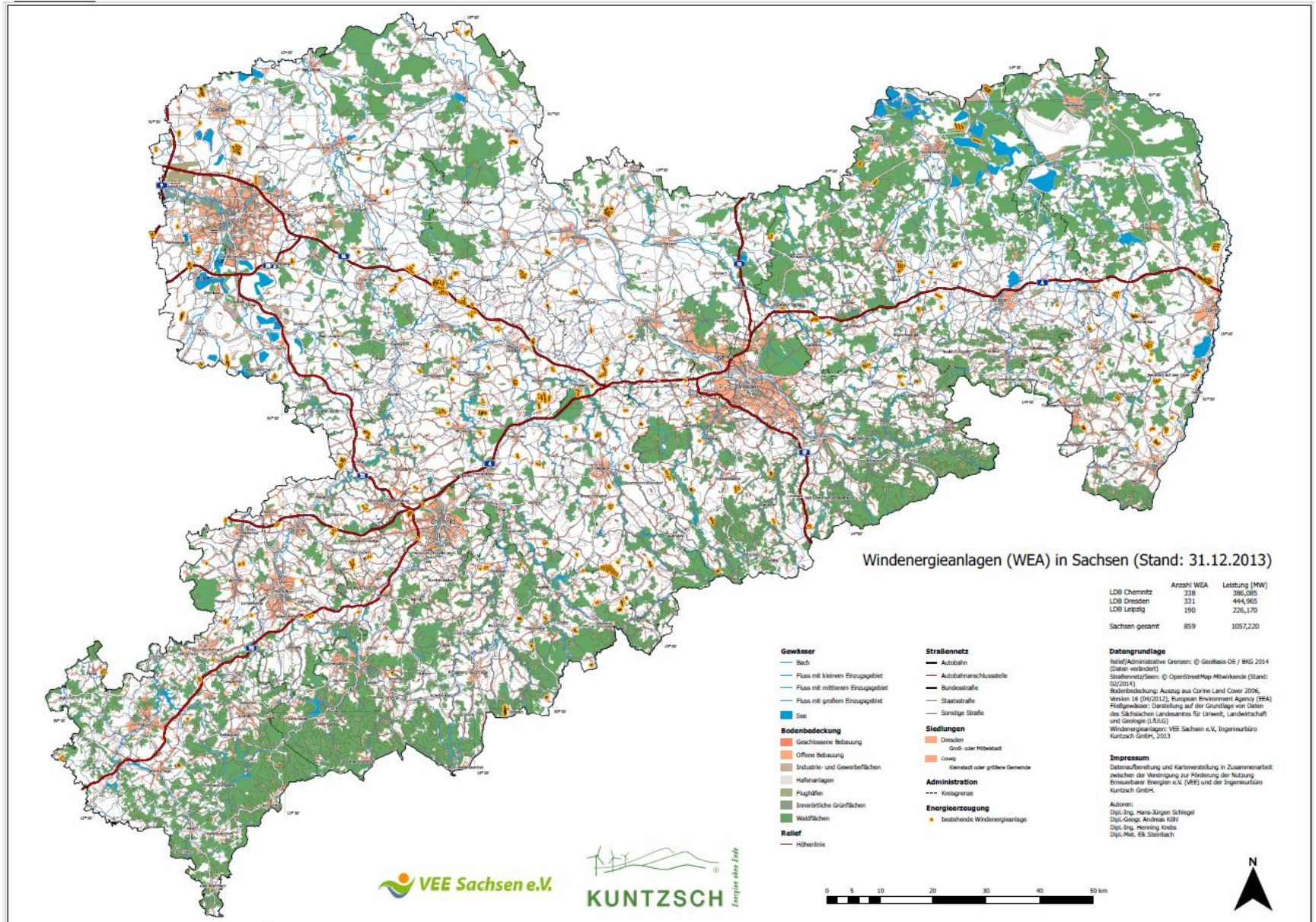
Sachsen

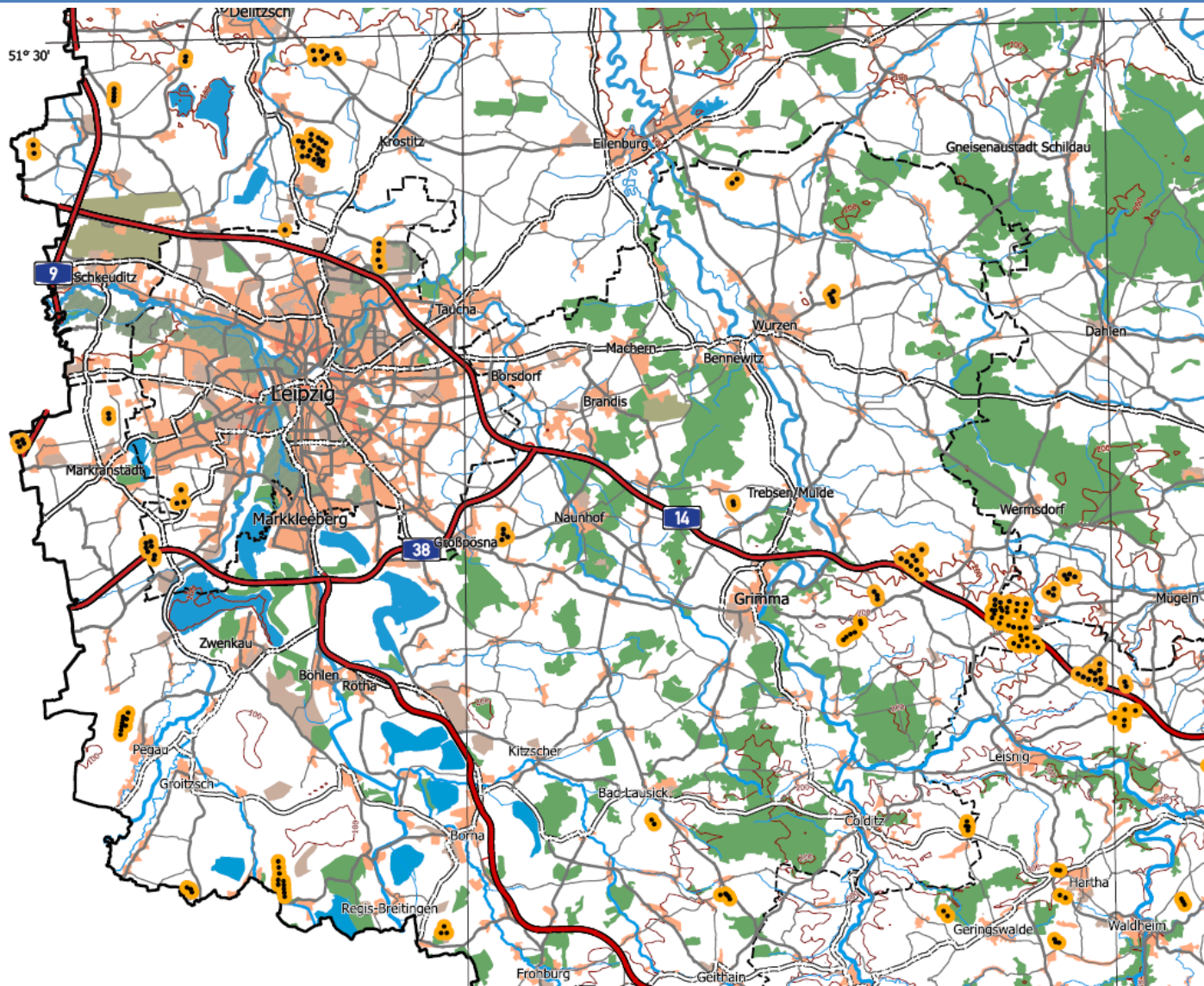
Windenergie Anteil am gesamten Stromverbrauch 2011 **4.4%**

<http://cleantechnica.com/2014/02/04/1st-time-wind-power-provides-50-denmarks-electricity-1-month/>

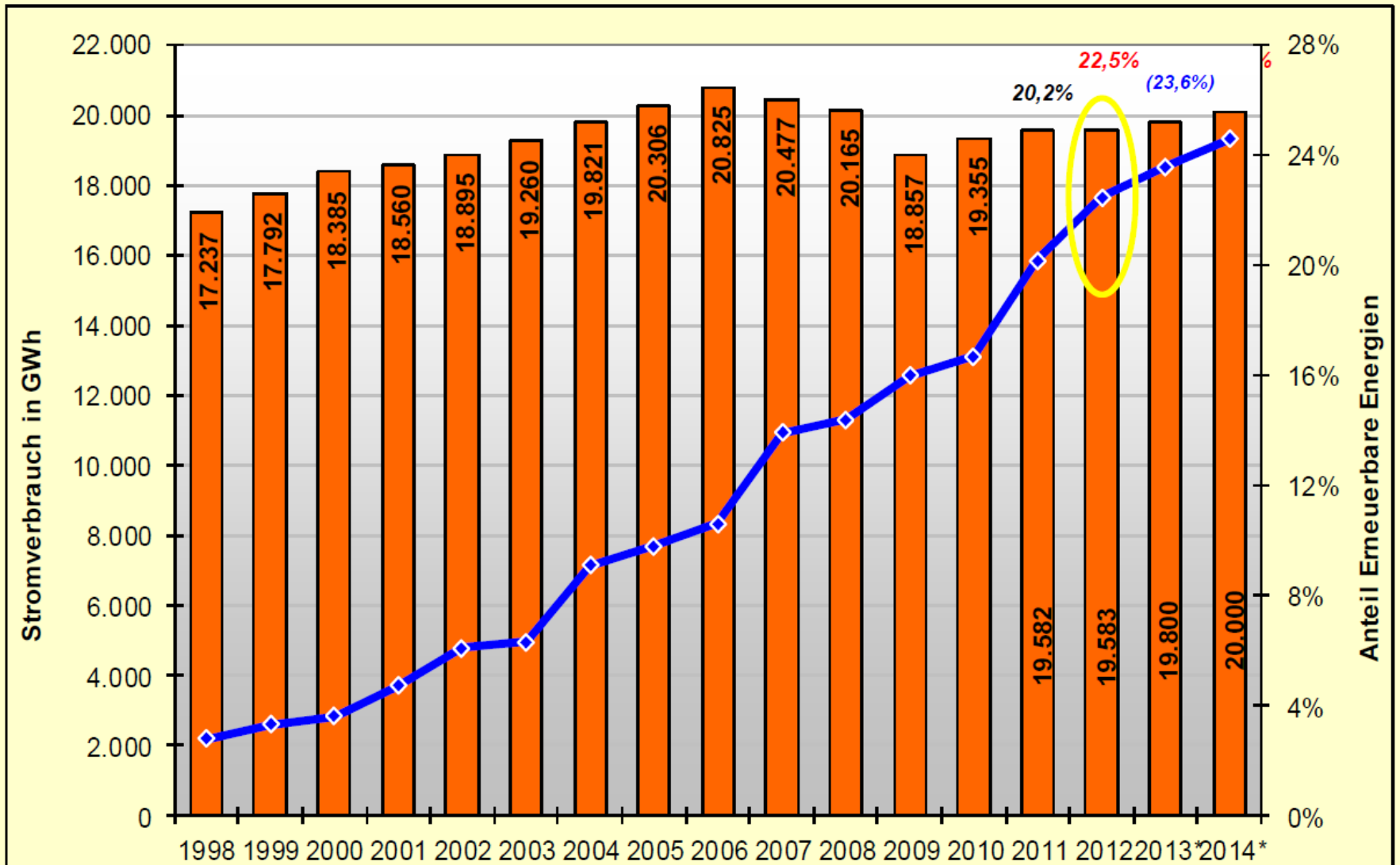
<http://energinet.dk/EN/EI/Nyheder/Sider/2013-var-et-rekordaar-for-dansk-vindkraft.aspx>

<http://www.ise.fraunhofer.de/de/downloads/pdf-files/aktuelles/stromproduktion-aus-solar-und-windenergie-2013.pdf>






Stromverbrauch und Anteil Erneuerbarer Energien in Sachsen (1998 – 2014*)



2013/14* : EE- Daten hochgerechnet
 Quelle : StaLa, Schlegel, Februar 2014

■ Stromverbrauch
 ◆ erneuerbare Energien


EU

	Klima	Erneuerbare Energien	Effizienz
	THG-Ausstoß zu 1990	Anteil Strom mind.	Primärenergieverbrauch zu 2008
Klima- u. Energiepaket (2008)			
Ziel bis 2020	-20%	20%	-20%
EU-Weißbuch (2014)			
Ziel bis 2030	-40%	27%	Konsultationsverfahren
Low-Carbon Economy Roadmap (2011)			
Ziel bis 2050	-80% bis -95%	-	-

D

	Klima			Erneuerbare Energien		Effizienz		Verkehr	
	THG-Ausstoß zu 1990 mind.	Anteil Strom mind.	Anteil gesamt mind.	Primärenergieverbrauch zu 2008	Strom	Energieproduktivität	Effiziente Gebäude und Wärme	Endenergieverbrauch zu 2005	Elektrofahrzeuge
Energiekonzept der Bundesregierung 2010									
Ziel bis 2020	-40%	35%	18%	-20%	-10%	Anstieg um 2,1 % p. a.	-20% Wärmebedarf	-10%	1 Mio
Ziel bis 2030	-55%	50%	30%	-	-		-	-	6 Mio
Ziel bis 2040	-70%	65%	45%	-	-		Jährl. Gebäude-Sanierungsrate von 1% (2008) auf 2% erhöhen	-	-
Ziel bis 2050	-80% bis -95%	80%	60%	-50%	-25%		Ziel 2050: klimaneutraler Gebäudebestand	-40%	-

Sachsen

	Klima	Erneuerbare Energien		Konventionelle Energien	Effizienz			Verkehr		Haushalte		
	Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2013	CO2-Ausstoß zu 2009	Anteil Strom mind.	Anteil gesamt mind.	Reduzierung	Primärenergieverbrauch zu 2008	Strom	Energieproduktivität	Effiziente Gebäude und Wärme	Endenergieverbrauch zu 2005	Elektrofahrzeuge und klimaneutrale Mobilität	Endenergieverbrauch zu 2010
Ziel bis 2020	-25% (nur Anlagen aus Nichtemissionshandel) *	28% (bis 2023)	"soll zunehmen"	0 % Energetische Nutzung der Braunkohle sichern und Treibhausgaspeicher (CCS) entwickeln	-	-	-	-	-18 % Wärmebedarf der staatl. Liegenschaften	-	-	-15% (gesamt) - 25% (fossil)
Ziel bis 2030	-	-	-	-	-	-	Anstieg um 1,2% bis 1,5 % p. a.	-	-	-	-	-
Ziel bis 2040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ziel bis 2050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-25% Anm.: Der Haushalts- und der Transportsektor gehören zu wichtigen Emittenten, die nicht unter das EU-ETS fallen. Das bedeutet nur in diesem Bereich gibt es Ziele. Der Ausstieg aus der sächsischen Braunkohlenförderung wird nicht über das (unwirksame) Emissionshandelsystem hinaus beschleunigt.

*) Anm: Rund 70 % der sächsischen CO2-Emissionen werden durch Kraftwerke und weitere Industrieanlagen emittiert. Hier durch das wenig wirksame Emissionshandelssystem eine Reduzierung der THG-Emissionen zu erreichen ist im Moment nicht möglich. Ambitionierte sächsische Ziele sind nötig.

Ziele Windenergie – bisher

Nach dem Energie- und Klimaprogramm 2013 (EKP) soll der Anteil der Windenergie in Sachsen bis zum Jahr 2023 auf 2.200 bis 2.500 GWh/a anwachsen

Bereits im nächsten Jahr (2016) werden aber über 2.000 GWh/a prognostiziert.

Fazit: ambitioniertere Ziele sind nötig

Ausbaupfad festlegen!

Veränderung des Landschaftsbilds durch Windenergie ?!



Bild: Braunkohletagebau Garzweiler (© Raimond Spekking / [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) (via Wikimedia Commons))

Zusammenfassung

Fragen ?

Matthias Gehling

Ingenieurbüro für Erneuerbare Energien

Geschäftsstellenleiter [VEE Sachsen e.V.](#)

Mitglied im [BWE](#)

m.gehling@vee-sachsen.de