

Der Wirtschaftsstandort Leipzig

Chancen und Grenzen bei der Entwicklung und die Rolle der Braunkohle im Revier

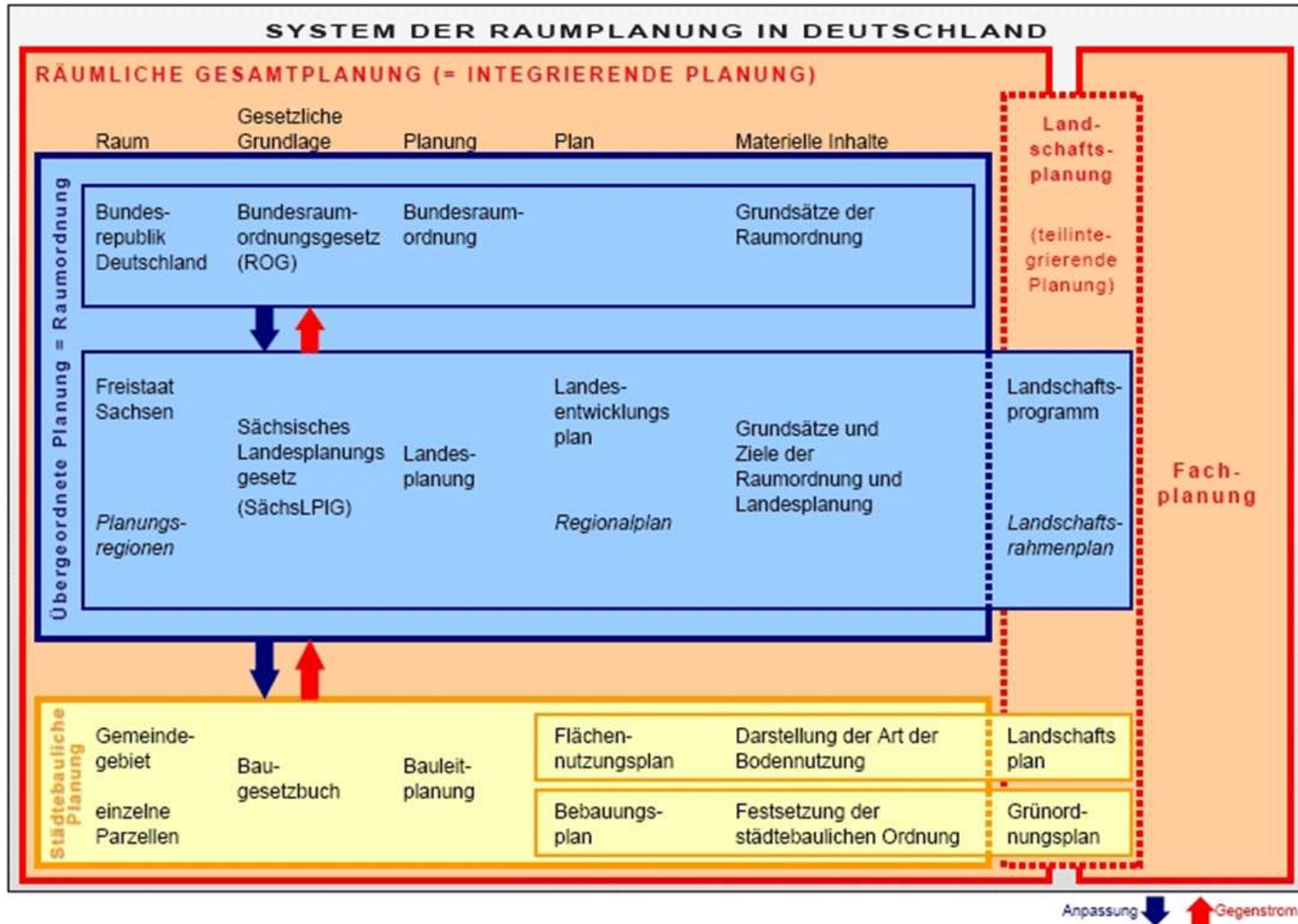
BUND-Fachtagung „Perspektiven der Braunkohle“

Leipzig, 17.02.2017

Prof. Dr. habil. Andreas Berkner



- **Raumordnung und Braunkohleplanung im Wandel der Zeiten**
- **kurze Charakteristik Ausgangssituation 1989/1990**
- **Aktiver Braunkohlenbergbau und -verstromung in Mitteldeutschland**
- **Perspektiven der Braunkohle in Deutschland bis 2050**
- **Landespolitische Vorgaben in Sachsen und Sachsen-Anhalt**
 - **Exkurs – E-Mobilität**
 - **Exkurs – ein Blick zu unseren Nachbarn in Europa**
 - **Exkurs – erneuerbare Energien**
- **Erfolgsgeschichte Braunkohlesanierung im Leipziger Neuseenland**
 - **Fallbeispiele für Gelingen und Zusammenwirken**
- **Leuchtturm Leipzig → aktuelle Entwicklung**
- **Fazit (nicht nur) aus regionalplanerischer Sicht**



Verbandsghremien – Struktur und Mitglieder

Mitglieds- körperschaften

Kreisfreie Stadt Leipzig

7 Verbandsräte

LK Leipzig

5 Verbandsräte

LK Nordsachsen

4 Verbandsräte

Organe des Regionalen Planungsverbandes

Verbandsversammlung

16 stimmberechtigte Verbandsräte und
persönliche Stellvertreter

Verbands- vorsitzender

Landrat
Henry Graichen

1. Stellvertreter

Dr. Sabine Heymann

2. Stellvertreter

Volkmar Winkler

Planungs- ausschuss

Vorsitzender:
Verbandsvorsitzender
9 stimmberechtigte
Verbandsräte

Braunkohlen- ausschuss

Vorsitzender:
Verbandsvorsitzender
9 stimmberechtigte
Verbandsräte

Beratende Mitglieder

Verbands- versammlung

10 beratende Mitglieder

Planungs- ausschuss

2 beratende Mitglieder

Braunkohlen- ausschuss

10 beratende Mitglieder
24 Kommunen
(soweit vom Beratungs-
gegenstand betroffen)

Verbandsverwaltung

Regionale Planungsstelle

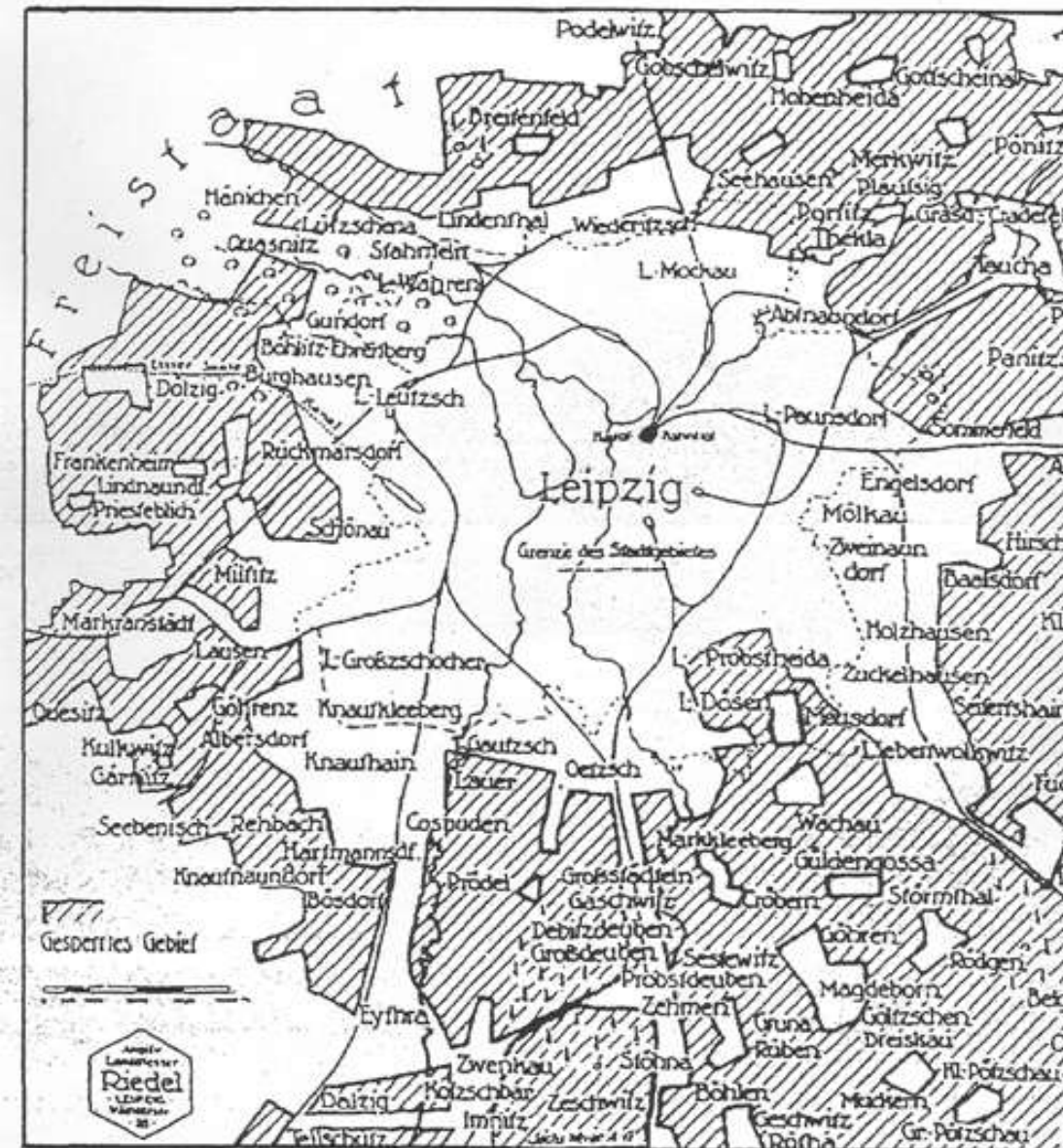
Leiter
Prof. Dr. habil. Andreas Berkner

Die Raumordnung hat die Aufgabe, den Raum zu ordnen.

- **Abstimmung**
- **Ausgleich**
- **Sicherung**
- **Vorsorge**
- **Angebote**

Ein wesentliches Ziel der Raumordnung ist es, gleichwertige Lebensbedingungen für die Menschen in allen Teilräumen des Landes zu schaffen.





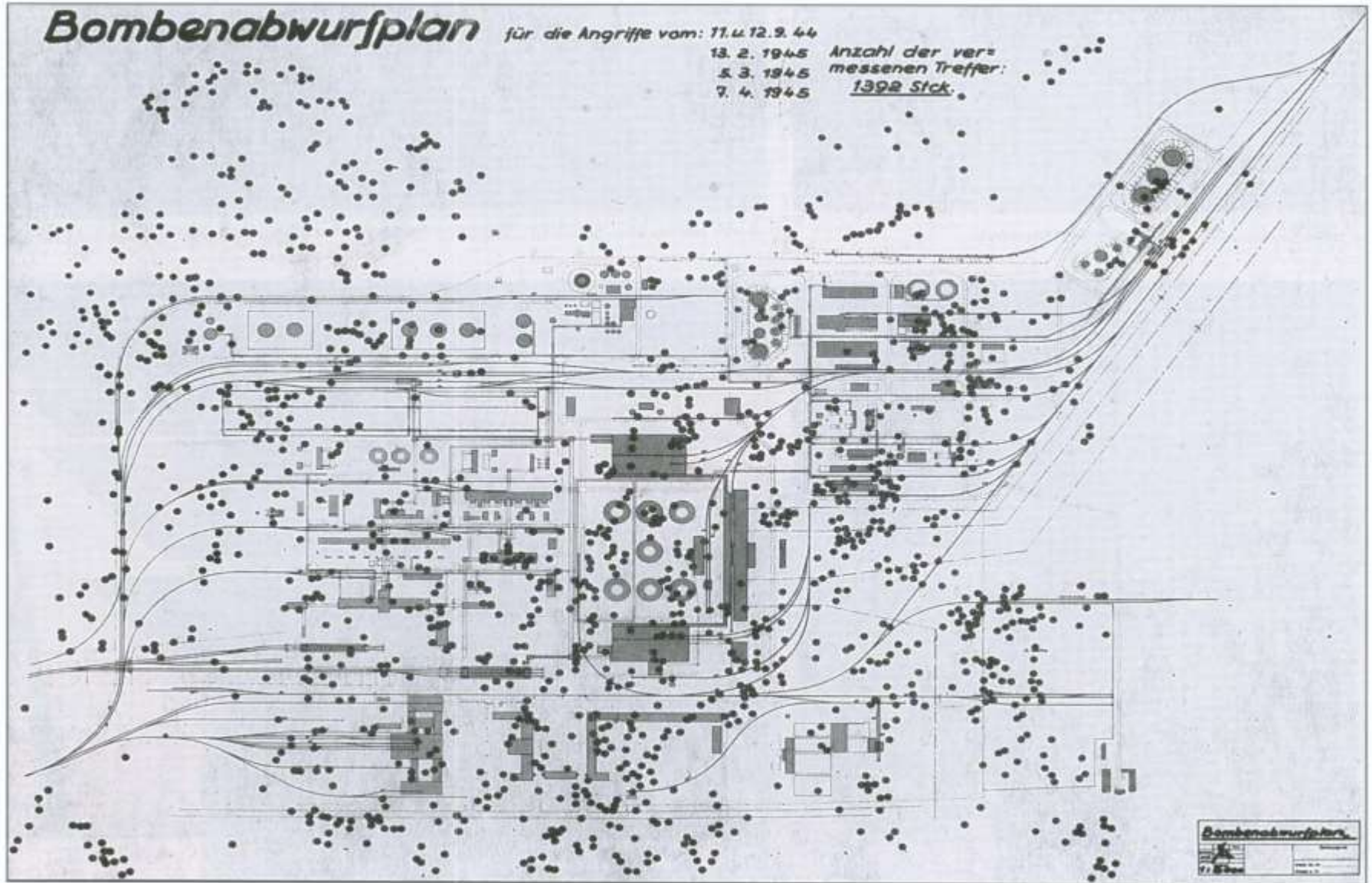
DIE LANDESPLANUNG IM WESTSÄCHSISCHEN BRAUNKOHLENGEBIET MITTEILUNGEN

FOLGE 1 / JANUAR 1930

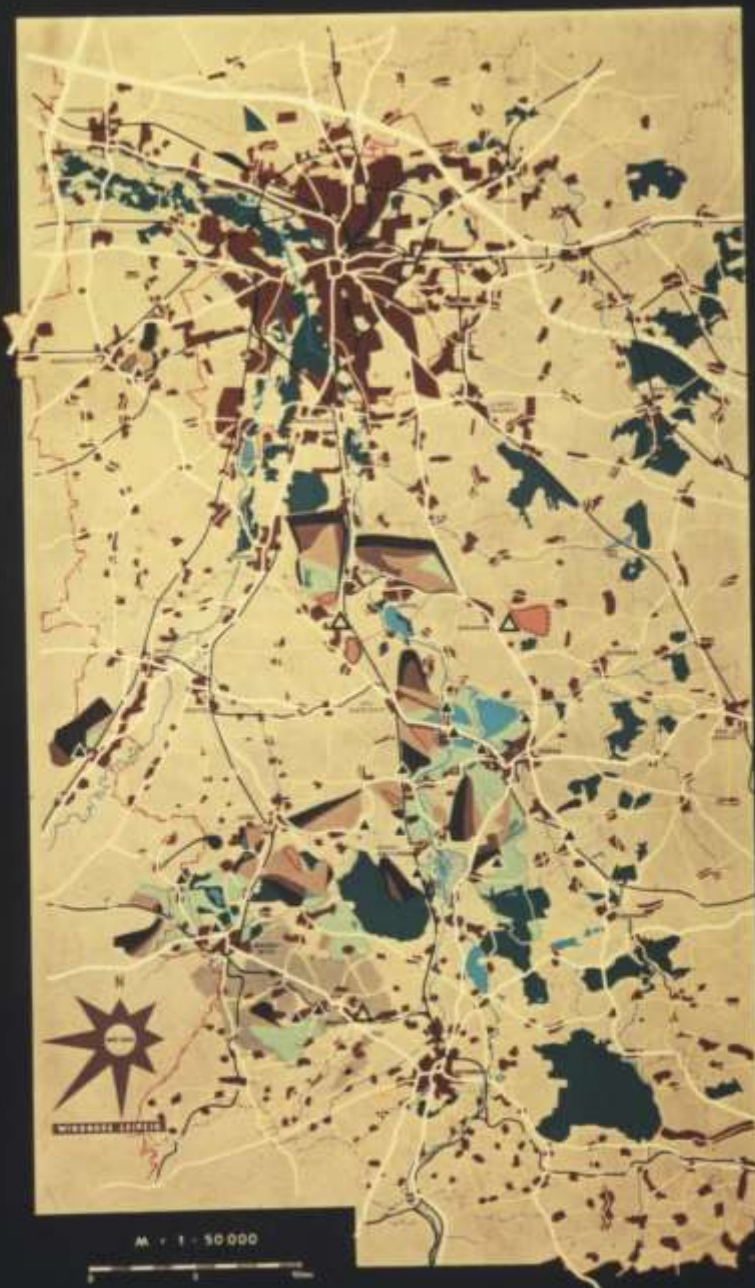
Das Kartenwerk 1:5000 als
Grundlage für die Arbeiten
der Landesplanung

Vorwort

Im Januar 1930 vollenden sich fünf Jahre seit dem Beginn der Arbeiten an der Landesplanung im westsächsischen Braunkohlengbiet. Als am 27. Januar 1925 von einem Kreis führender Persönlichkeiten auf dem Gebiete der Verwaltung, der Wirtschaft und des Städtebaues die Aufstellung eines Siedlungs- und Wirtschaftsplanes für das westsächsische Braunkohlengbiet beschlossen wurde, der „das Entstehen eines großen einheitlichen Wirtschaftsgebietes auf dem gesamten westsächsischen Kohlengeldende ermöglichen und seinen Ausbau in geordnete, der Wirtschaft und den Bewohnern dienliche Bahnen lenken sollte“, wie es in der Genehmigungsverordnung des Ministeriums des Inneren vom 20. Februar 1925 heißt, konnte man die Größe und die Schwierigkeiten der neuen Aufgabe noch nicht im vollen Umfang überblicken. Denn das Problem der Landesplanung war in jener Zeit noch nicht geklärt. Abgesehen von den von vornherein auf eine gesetzmäßige Grundlage gestellten Arbeiten des Rührsiedlungsverbandes entstanden im Laufe der ersten Jahre, in denen die Landesplanung im westsächsischen Braunkohlengbiet sich betätigte, noch an vielen anderen Stellen Deutschlands ähnliche Organisationen, die jede ihre eigene Arbeitsmethodik entwickelten. Es konnte der Eindruck entstehen, daß sich aus dem Mangel einheitlicher Grundsätze Nachteile für die einzelnen Landesplanungstellen ergeben würden. Dies ist jedoch nicht der Fall. Da der Landesplanung eines jeden Gebietes eine besondere Aufgabe gestellt ist, die sich an anderen Stellen niemals wiederholen wird, müssen auch verschiedene Arbeitsmethoden entwickelt werden, um zum Ziele zu gelangen. Aus den in den ersten Jahren ihrer Tätigkeit gesammelten praktischen Erfahrungen hat sich auch die Landesplanung im westsächsischen Braunkohlengbiet eine geeignete Arbeitsmethodik geschaffen. Nach eingehenden Studien über die topographische, die bevölkerungs-politische und die wirtschaftliche Gestaltung des Arbeitsgebietes und nach einer Reihe von Versuchen bildete sich in den letzten Jahren ein festes Arbeitsprogramm heraus, das sich als sehr zweckmäßig erweist. Dieses stützt sich auf die Mitarbeit der über- und nachgeordneten Verwaltungsstellen, der öffentlichen und privaten Körperschaften und der im Regierungsbezirk bestehenden Wirtschaftsverbände. Es soll an dieser Stelle besonders hervorgehoben und dankbar festgestellt werden, daß den Arbeiten der Landesplanung aus diesen Kreisen



ENTWICKLUNGSPLAN
STAND: ETWA 1960



M. 1:50 000

ART. GEBIETS-STADT-UND DORF
IM VERBUND MIT DEN GEMEINSCHAFTLICHEN
LEIPZIG

GEBIET LEIPZIG - BURNA - ALTEBÜCK
ENTWICKLUNGSPLAN
VERMUTLICHER ENDSTAND

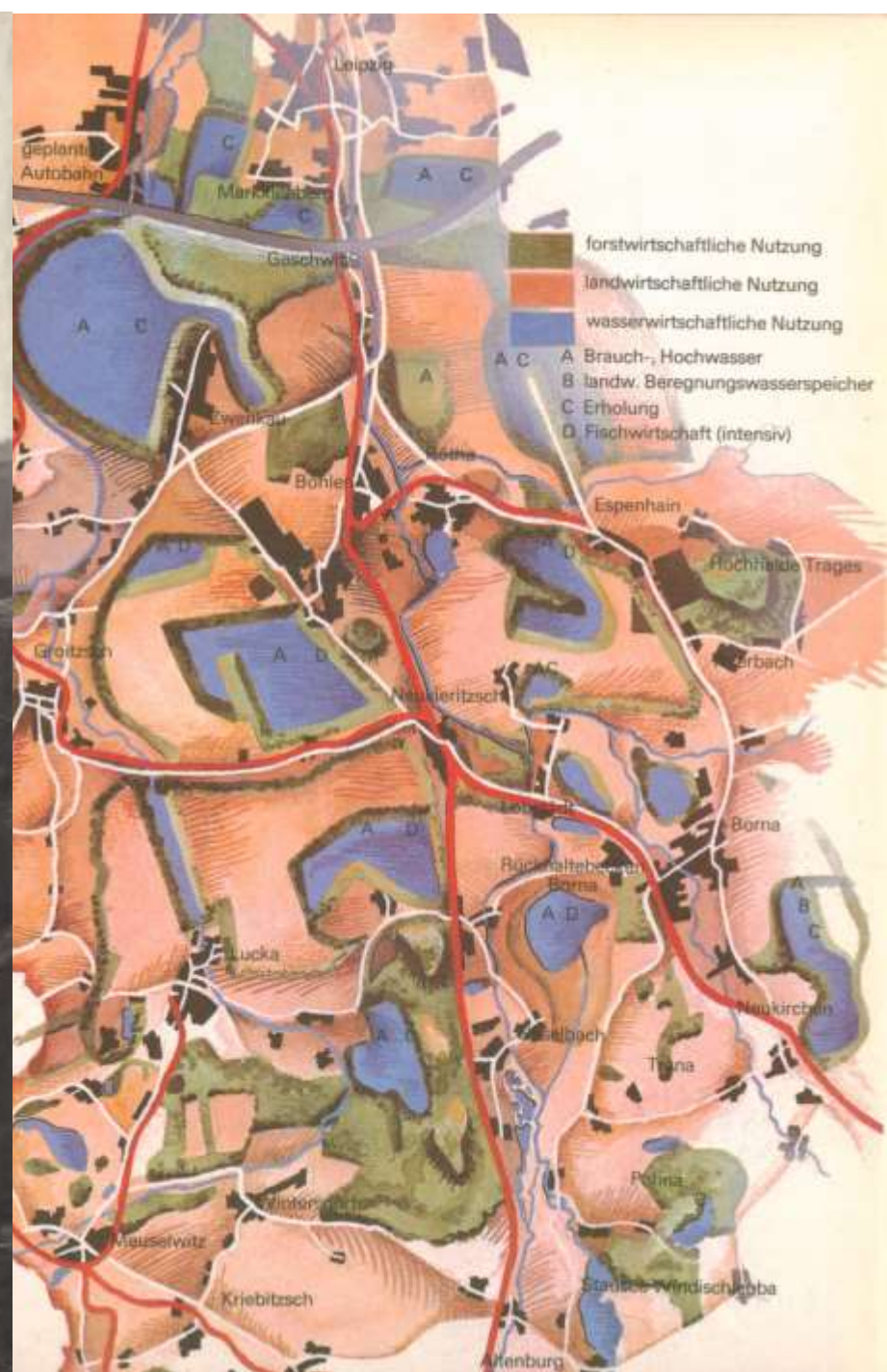


M. 1:50 000

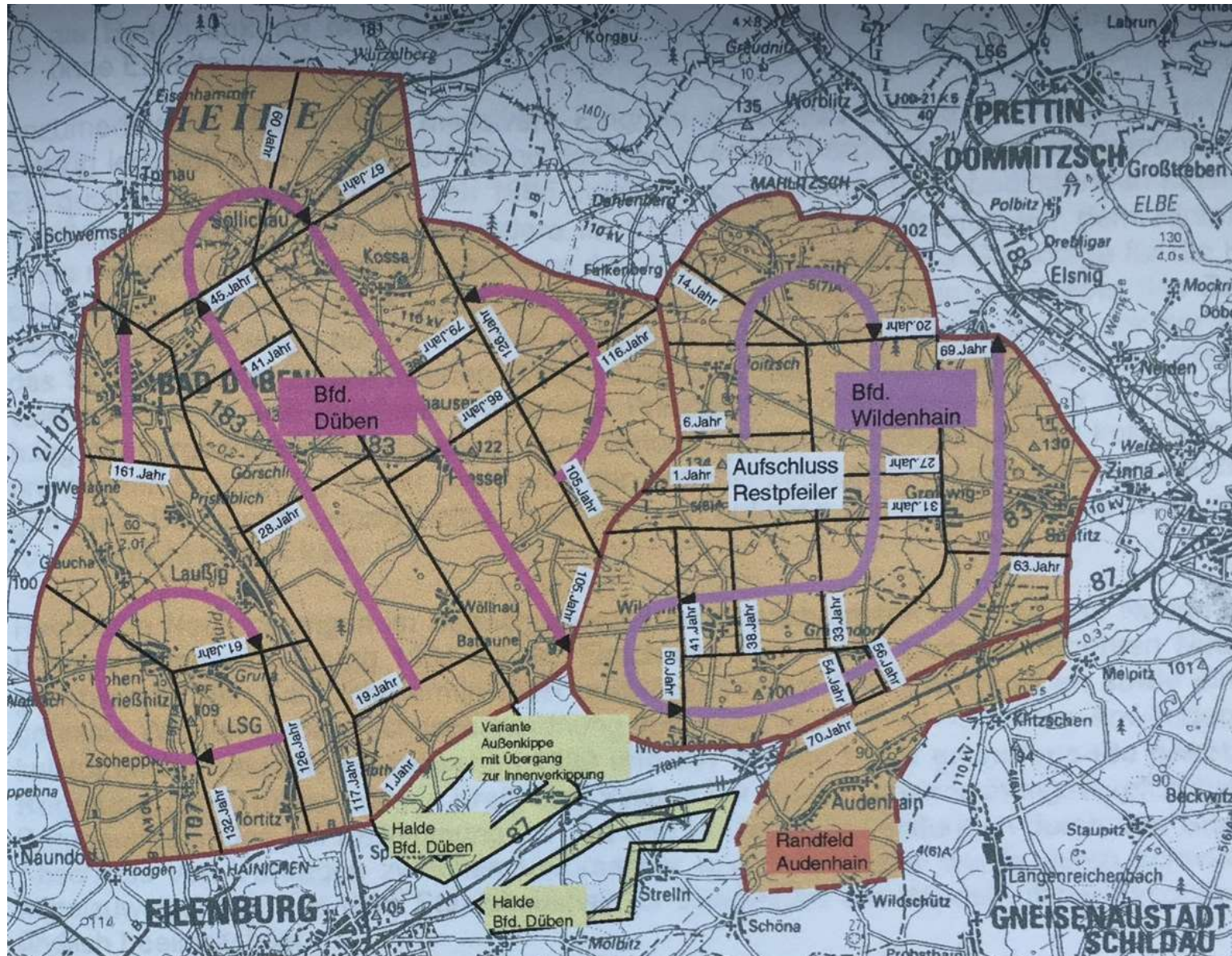
ART. GEBIETS-STADT-UND DORFPLANE

LANDSCHAFT VOM REISSBRETT

KRUMMSDORF · GRÜMMER















Bundesarchiv, Bild 183-1990-0402-020
Foto: Kuge, Wolfgang | 2. April 1990



Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan Tagebaubereich Zwenkau/Cospuden

Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft
-Endzustand-

Maßstab 1 : 50 000

Ziele der Raumordnung Vorranggebiete

- Waldmehrung
- Waldschutz
- Natur und Landschaft (Aue)
- Natur und Landschaft (Sukzession)
- Natur und Landschaft (Wald)
- Natur und Landschaft (Gewässer)
- Erholung (Landfläche)

Vorrangstandorte

- Aussichtspunkt
- Ausstellungspavillon
- Jachthafen
- Brückenbauwerk/Eikenstraße

Vorrangtrassen

- Anschlussstelle A38 (Belantis)
- Zufahrtsstraße
- Seilbahn
- Gewässer Verbindung

Sanierungsgebietsgrenze



Sicherheits-/Bauvorbehaltslinie

- Sicherheitslinie
- Bauvorbehaltslinie

Ausweisungen entsprechend Karte 11
(Raumnutzung) des Regionalplans
West Sachsen, verbindlich seit 20.12.2001.

- Regionaler Grünzug (Z)
(Plankapitel 4.3.2)

Straßennetz (Plankapitel 6.1.4)

- Überregionale und Regionale Verbindungen (Z) - Bestand
- Großräumige Verbindungen - Planung (Z) - (A 38 im Bau)

Luftverkehr (Plankapitel 6.1.5)

- Verkehrslandeplatz Böhlen (Z)

Grundsätze der Raumordnung Vorbehaltsgebiete

- Waldmehrung
- Landwirtschaft
- Natur und Landschaft
- Natur und Landschaft (Gewässer)
- Erholung (Landfläche)
- Erholung (Gewässer)

Vorbehaltsstandorte

- Golfplatz
- Kanuregatta
- Segelstützpunkt

Nachrichtliche Übernahmen, Topografie

- Freizeitpark
- Golfplatz (befristet)
- Kindersegelschule (befristet)
- Fließgewässer
- Standgewässer Endstand (ca. 2015)

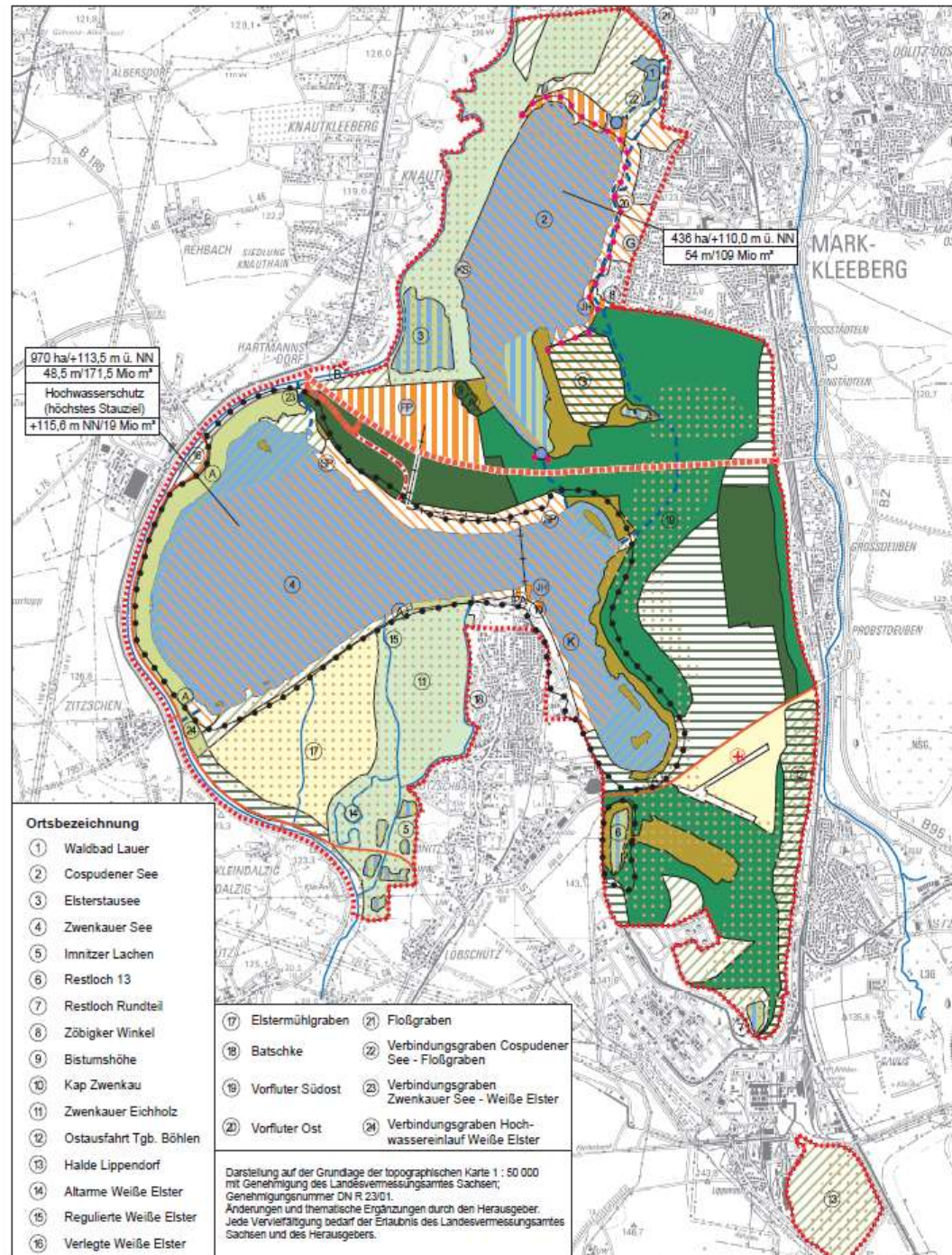
Handlungsschwerpunkte

- Touristischer Gewässerverbund

Fläche/Höhe über NN
größte Tiefe/Volumen
Hochwasserschutz (höchstes Stauziel)
Höhe über NN/Volumen

Kenndaten
Tagebaureissee

fortgeschriebene Fassung gemäß
Bekanntmachung vom 08. Juni 2006



- Ortsbezeichnung**
- ① Waldbad Lauer
 - ② Cospudener See
 - ③ Elsterstausee
 - ④ Zwenkauer See
 - ⑤ Imnitzer Lachen
 - ⑥ Restloch 13
 - ⑦ Restloch Rundtei
 - ⑧ Zöbiger Winkel
 - ⑨ Bistumshöhe
 - ⑩ Kap Zwenkau
 - ⑪ Zwenkauer Eichholz
 - ⑫ Ostausfahrt Tgb. Böhlen
 - ⑬ Halde Lippendorf
 - ⑭ Altarme Weiße Elster
 - ⑮ Regulierte Weiße Elster
 - ⑯ Verlegte Weiße Elster

- ⑰ Elstermühlgraben
- ⑱ Batschke
- ⑲ Vorfluter Südost
- ⑳ Vorfluter Ost
- ㉑ Floßgraben
- ㉒ Verbindungsgraben Cospudener See - Floßgraben
- ㉓ Verbindungsgraben Zwenkauer See - Weiße Elster
- ㉔ Verbindungsgraben Hochwassereinlauf Weiße Elster

Darstellung auf der Grundlage der topographischen Karte 1 : 50 000 mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Sachsen; Genehmigungsnummer DV-R 23/01. Änderungen und thematische Ergänzungen durch den Herausgeber. Jede Vervielfältigung bedarf der Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen und des Herausgebers.



Zwenkau – Stein des Dialogs 2013

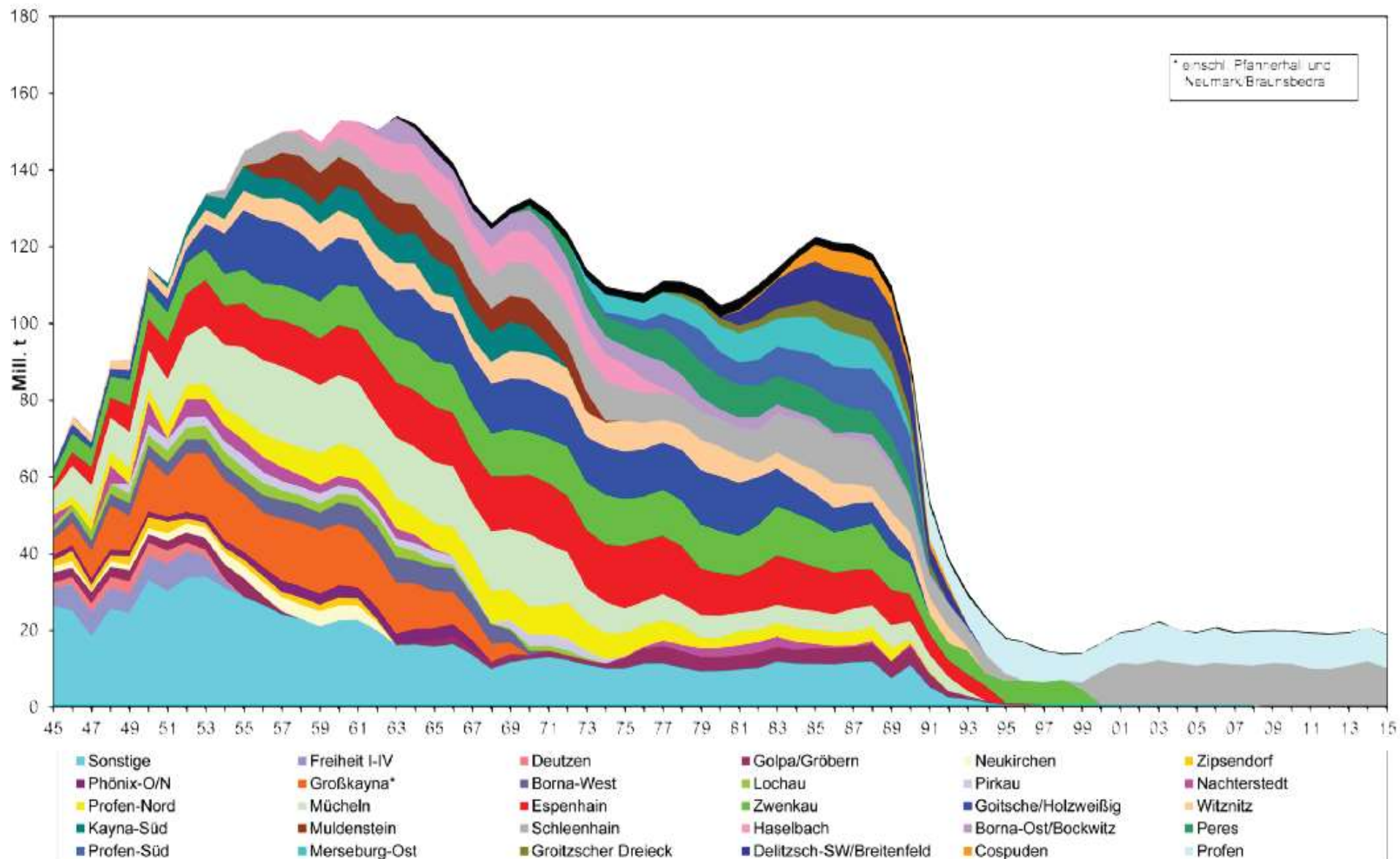
Im Zustand 1989/1990 war das Mitteldeutsche Braunkohlenrevier vielerorts eine durch gravierende Umweltbelastungen geprägte Region und ohne Wert für Freizeit und Erholung, bestenfalls geeignet für einen Katastrophentourismus. Die Lebensqualität war massiv beeinträchtigt; eine Akzentanzbasis für die Braunkohlenindustrie gab es faktisch nicht mehr.

Reviervergleich Rheinisches, Mitteldeutsches und Lausitzer Revier

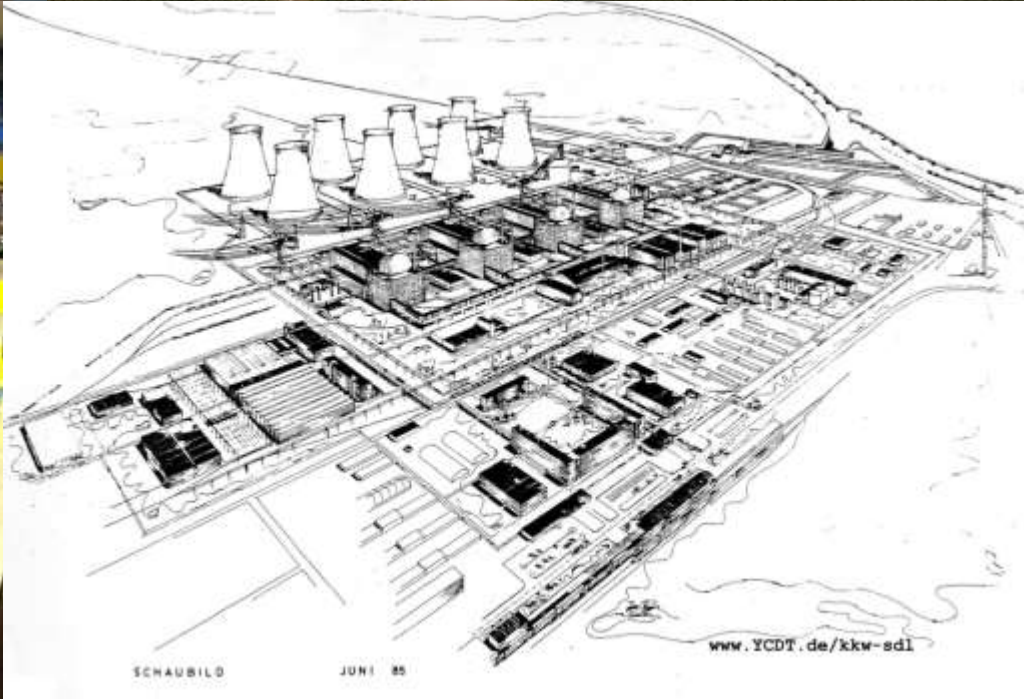
Kriterium	Rheinisches Revier	Mitteldeutsches Revier	Lausitzer Revier
Geologische Braunkohlenvorräte (2015)	51,0 Mrd. t	10,0 Mrd. t	11,7 Mrd. t
Wirtschaftlich gewinnbare Vorräte (2015)	31,0 Mrd. t	2,0 Mrd. t	3,2 Mrd. t
Genehmigte/erschlossene Felder (2015)	2,9 Mrd. t	0,4 Mrd. t	1,5 Mrd. t
kumulative Braunkohlenförderung (2015)	8,2 Mrd. t	8,7 Mrd. t	8,2 Mrd. t
kumulative Abraumbewegung (2015)	23 Mrd. m ³	19 Mrd. m ³	37 Mrd. m ³
typische Tagebauteufen	200...>400 m	50...130 m	50...140 m
Abraum-Kohle-Verhältnis (2015)	4,69 m ³ /t	3,70 m ³ /t	5,93 m ³ /t
Aktuelles Förderniveau (2015)	95,2 Mill. t	18,9 Mill. t	62,5 Mill. t
Höchstes Förderniveau (Jahr)	120,6 Mill. t (1984)	145,5 Mill. t (1963)	200,3 Mill. t (1988)
ganz bzw. teilweise umgesiedelte Orte	66	122	139
umgesiedelte Einwohner	38.900	52.700	28.800
Beschäftigte (2015)	9.410	2.565	8.316
Beschäftigte (Maximum, Jahr)	26.390 (1958)	64.447 (1958)	79.193 (1985)
Landinanspruchnahme insgesamt (2015)	324,9 km ²	485,0 km ²	874,8 km ²
Anteil Wiedernutzbarmachung (2015)	70,6 %	74,7 %	63,4 %
flutungswirksames Restlochvolumen	6,6...7,0 Mrd. m ³	3,5 Mrd. m ³	4,0 Mrd. m ³
Grundwasserabsenkungsbereich (maximal)	3.120 km ² (1998)	1.100 km ² (1990)	2.100 km ² (1990)

Angaben nach www.kohlestatistik.de und eigenen Erhebungen

Braunkohlenförderung in Mitteldeutschland 1945-2015
(Angaben nach DEBRIV und eigenen Recherchen)



- extreme **Orientierung auf Braunkohle** mit Verstromung teilweise in „lebenden technischen Museen“
- **Kernenergie** als zweites substanzielles Standbein mit Geheimplanungen zum Ausbau weit über das bekannte Maß hinaus
- massive **Umweltbelastungen durch Energiewirtschaft** mit hohen räumlichen und zeitlichen Reichweiten
- **sowjetisches Erdöl** als zunehmend teure und außerhalb der „harten Währungsgebiete“ nachrangig verfügbare Ressource
- **Energieeffizienz** in Wirtschaft und Haushalten → bei Strompreis von 0,08 DDR-Mark je Kilowattstunde keine wirksamen Anreize

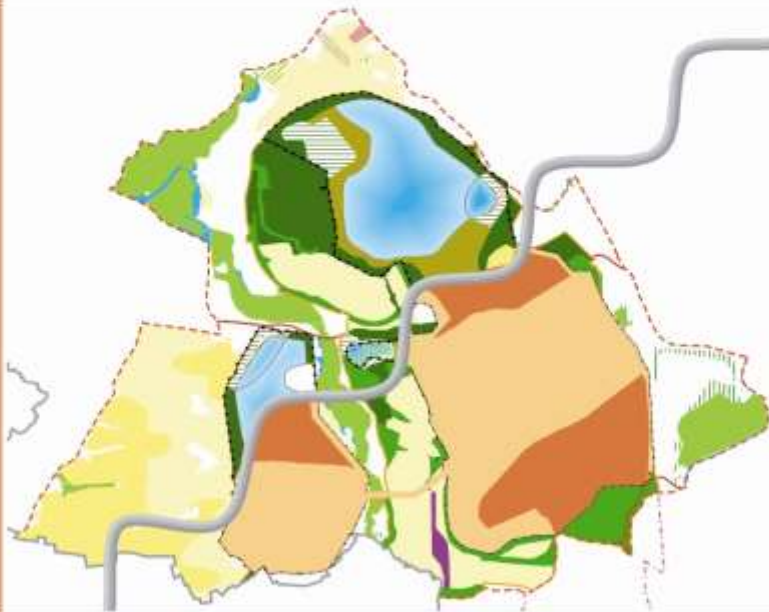


Braunkohlenplan Tagebau Vereinigtes Schleenhain

Neuaufstellung mit integrierter Teilfortschreibung des
Braunkohlenplans als Sanierungsrahmenplan Tagebau Haselbach

Beteiligungsentwurf

Stand 08.08.2008



REGIONALER
PLANUNGSVERBAND
WESTSACHSEN

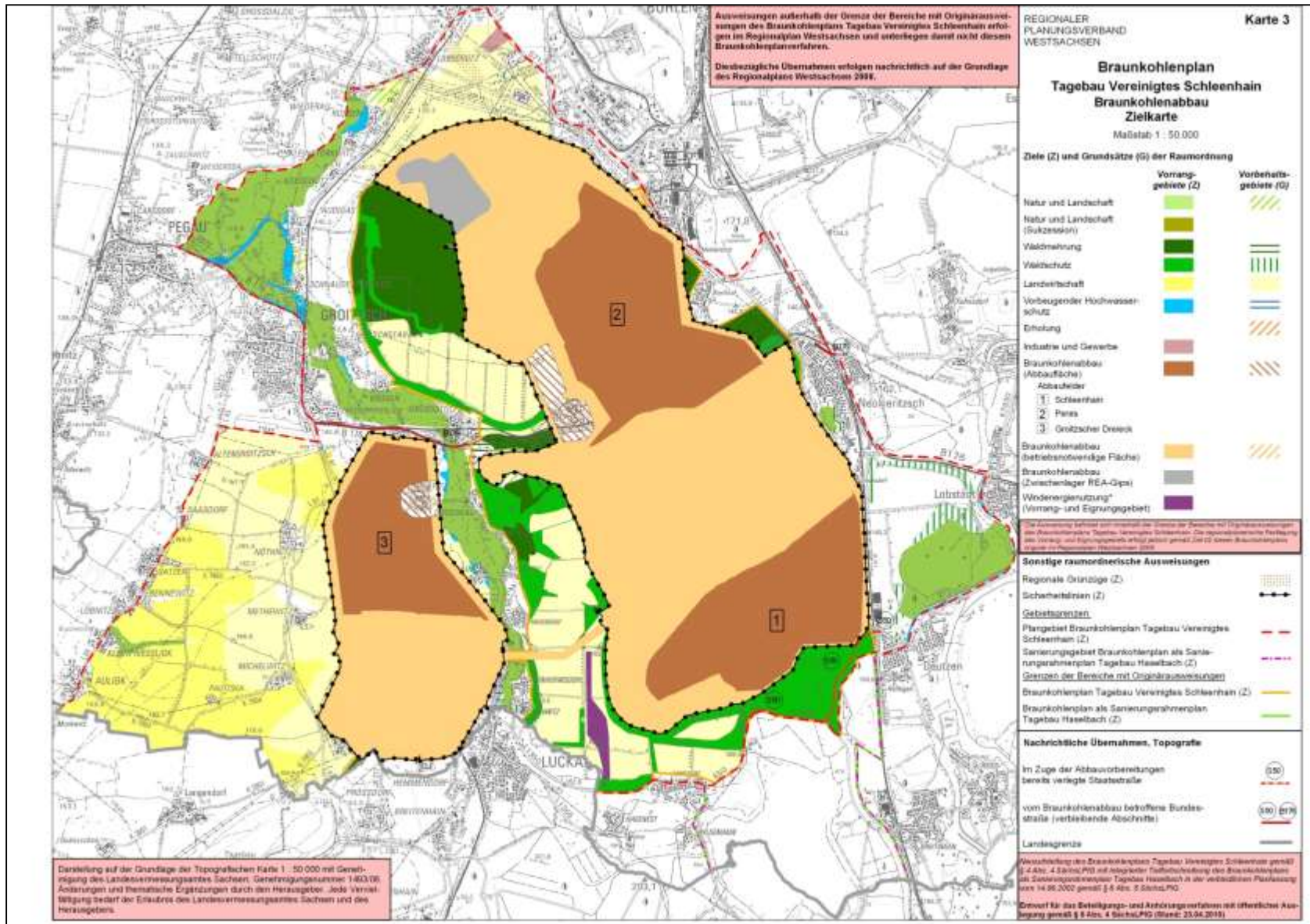
Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan Tagebaubereich Zwenkau/Cospuden

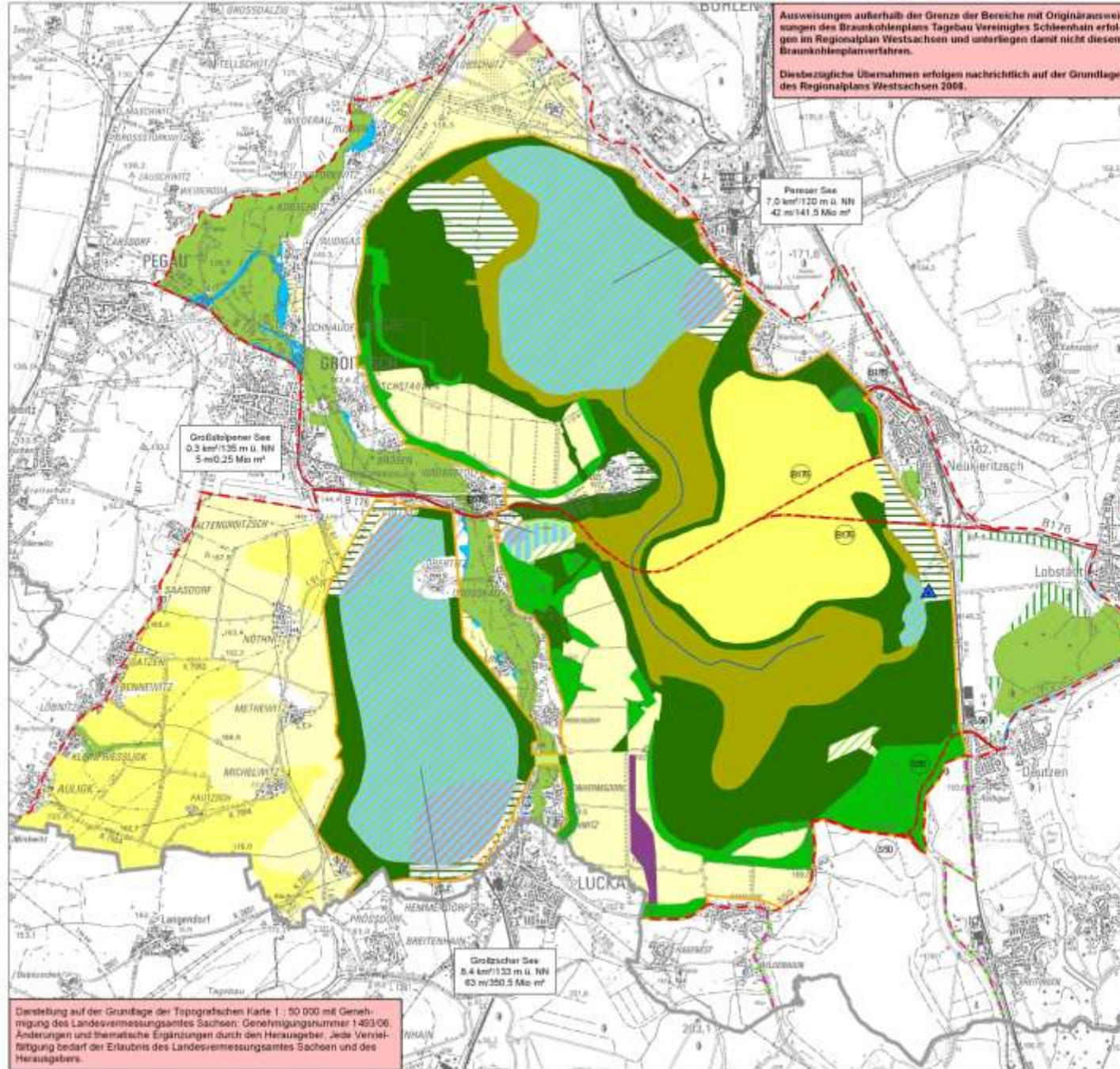
Fortgeschriebene Fassung
gemäß Bekanntmachung vom 08. Juni 2006



REGIONALER
PLANUNGSVERBAND
WESTSACHSEN





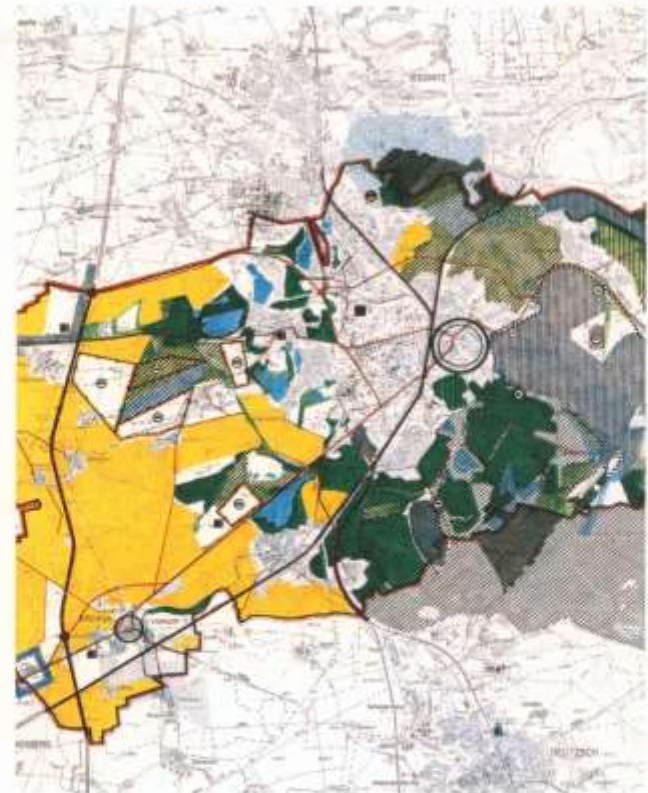


**REGIONALES TEILGEBIETSENTWICKLUNGSPROGRAMM
FÜR DEN PLANUNGSRAUM PROFEN**

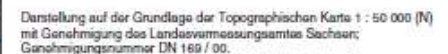


Ministerium für Raumordnung,
Landwirtschaft und Umwelt

**REGIONALES TEILGEBIETSENTWICKLUNGSPROGRAMM
FÜR DEN PLANUNGSRAUM GOITZSCHE**



Ministerium für Raumordnung,
Landwirtschaft und Umwelt









Braunkohlenkraftwerke → Entwicklung

Tab. 2

Kriterium (Einheit)	Kraftwerk		
	Böhlen	Lippendorf (alt)	Lippendorf (neu)
Blöcke/Leistung (Anzahl x MW)	10 ¹⁾	4 x 100 + 4 x 50	2 x 933
Elektrische Bruttoleistung (MW)	271	600 ²⁾	1866 ³⁾
Betriebszeit (Jahre)	1929-1990	1969-2000	2000-2040
Wirkungsgrad (%)	17-25 ⁴⁾	30	42,5 ⁵⁾
Rohkohlebedarf (gesamt) (Mill. t/a)	3	5	10-12
Rohkohlebedarf (spezifisch) (kg/kWh)	1,82	1,44	0,82
Beschäftigte (Anzahl)	k. A.	1300	320
Reduzierung Schadstoffausstoß je kWh gegenüber Ausgangsniveau			
Staub (%)	100,0	5,1	0,0
SO₂ (%)	100,0	70,1	1,5
NO_x (%)	100,0	83,5	51,7

- 1) unterschiedliche Blocktypen und -größen
- 2) zusätzlich 550 MW Wärmeabgabe
- 3) zusätzlich 500 MW Fernwärmeauskopplung für Leipzig
- 4) Wirkungsgradsteigerungen durch technische Optimierungen im laufenden Betrieb
- 5) Brennstoffausnutzungsgrad >46,0 %

Kalenderjahr	Kohlelieferung (Mt)	Fernwärmeauskopplung (TWh _{th})	Elektrische Arbeit (TWh)
1999	1,6	0,1	1,9
2000	8,7	0,9	11,3
2001	11,0	1,2	14,0
2002	10,6	1,0	13,3
2003	11,7	1,1	14,8
2004	11,1	1,1	14,0
2005	10,3	0,9	12,9
2006	11,2	0,9	14,1
2007	10,4	0,8	13,3
2008	10,1	0,7	12,8
2009	11,5	0,8	14,1
2010	11,1	1,0	14,0
2011	9,7	0,8	12,2
2012	9,7	0,9	12,2
2013	10,3	1,2	13,3
2014	10,6	1,0	13,5
Mittelwert/Summe¹⁾	10,66/159,6	0,96/14,5	13,45/201,7

1) Zur Wahrung der Vergleichbarkeiten wurden die Betriebsjahre 1999 bei der Mittelbildung zusammengefasst

Perspektiven der Braunkohlenförderung und -verstromung in Deutschland

Bestandsaufnahme 2014 und mögliche Entwicklungslinien bis zum Jahr 2050

Ein Diskussionsbeitrag aus regionalplanerischer Sicht

(Stand: 31.08.2015)

Prof. Dr. habil. Andreas Berkner, Leipzig
Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen
Regionale Planungsstelle
Bautzner Straße 67
04347 Leipzig
Tel./Fax: 0341)-33-74-16-11
E-Mail: andreas@berkner-nhf.de
Internet: www.rpv-westsachsen.de



E-Paper der ARL

Nr. 8

Andreas Berkner (Hrsg.),
Informations- und Initiativkreis Braunkohlenplanung

Braunkohlenplanung in Deutschland - Neue Anforderungen zwischen Lagerstättensicherung, Umwelt- verträglichkeit und Regionalplanung



Hannover 2009



Tabelle 1 – Braunkohlentagebaue in Deutschland – raumordnungsplanerisch verfügbare Vorräte

Stand: 01/2015 [7] [10] [14] [25] [26] [29]

	letzte veröffentlichte Vorratsmenge	Vorratsmenge Anfang 2015 veröffentlicht bzw. berechnet	Bandbreite Jahresförderung	Reichdauer Kohlevorräte
Rheinland (gesamt)				
		2.996 Mt (01/2015)	90-100 Mt/a	ca. 35 a (→ ~2050)
Tagebau Hambach (RWE Power)		1.500 Mt (01/2015)	40-45 Mt/a	33-37 a (→ ~2050)
Tagebau Garzweiler (RWE Power)	1.246 Mt (01/2013)	1.175 Mt (01/2015)	35-40 Mt/a	29-34 a (→ ~2045)
Tagebau Inden (RWE Power)	358 Mt (01/2013)	321 Mt (01/2015)	20-25 Mt/a	13-16 a (→ ~2030)
Mitteldeutschland (gesamt)				
		445 Mt (01/2015)	18,5-22,5 Mt/a	20-24 a (→ ~2040)
Tagebau Vereinigtes Schleenhain (MIBRAG)	316 Mt (01/2010)	283 Mt (01/2015) ¹⁾	10-12 Mt/a	23-28 a (→ ~2040)
Tagebau Profen (MIBRAG)	295 Mt (01/1998)	152 Mt (01/2015) ²⁾	8-10 Mt/a	15-19 a (→ ~2035)
Tagebau Amsdorf (ROMONTA)		10 Mt (01/2015)	0,5 Mt/a	20 a (→ ~2035)
1) einschließlich Feld Pödelwitz (Vorrat ca. 20 Mt) 2) ohne Feld Domsen-West				
Helmstedter Revier (gesamt)				
		<10 Mt (01/2015)	Auslaufen vor 2020	2-3 a (→ ~ 2017)
Tagebau Schöningen (Helmstedter Revier GmbH)		<10 Mt (01/2015)	Auslaufen vor 2020	2-3 a (→ ~2017)
Lausitz (gesamt)				
		1.500 Mt (01/2015)	52-61 Mt/a	25-29 a (→ 2040)
Tagebau Jänschwalde (Vattenfall)	113 Mt (01/2012)	82 Mt (01/2015) ³⁾	9-11 Mt/a	7-9 a (→ ~2023)
Tagebau Cottbus-Nord (Vattenfall)	24 Mt (01/2012)	6 Mt (01/2015)	Auslaufen vor 2020	1 a (→ Ende 2015)
Tagebau Welzow, Teilfeld I (Vattenfall)	348 Mt (01/2012)	287 Mt (01/2015)	19-22 Mt/a	13-15 a (→ ~2030)
Tagebau Welzow, Teilfeld II (Vattenfall)		204 Mt (01/2015)	19-22 Mt/a	9-11 a (→ ~2040)
Tagebau Nochten, Abbaugebiet 1 (Vattenfall)	329 Mt (01/2012, AG 1)	279 Mt (01/2015)	16-18 Mt/a	15-17 a (→ ~2030)
Tagebau Nochten, Abbaugebiet 2 (Vattenfall)		310 Mt (01/2015)	16-18 Mt/a	17-19 a (→ ~2050)
Tagebau Reichwalde (Vattenfall)	359 Mt (01/2010)	332 Mt (01/2015)	8-10 Mt/a	33-41 a (→ ~2050)
3) laufendes Braunkohlenplanverfahren Jänschwalde-Nord mit 250 Mt				
Deutschland (gesamt)				
		4.941 Mt (01/2015)	175-195	25-28 a (→ 2040)

Systemrelevante Braunkohlenkraftwerke → Kraftwerksblöcke

Kraftwerk/Betreiber	Gesamt- leistung	Blöcke/Inbetriebnahme
Niederaußem (RWE Power)	3.669 MW	294/297/295/299 MW (1965/1968/1970/1971), 653/648 MW (1974), 944 MW (2003)
Weisweiler (RWE Power)	1.962 MW	312/304 MW (1965/1967), 2 x 634 MW (1974/1975)
Neurath (RWE Power)	4.414 MW	277/288/292 MW (1972/1973), 607/604 MW (1975/1976), 2 x 1050 (2012)
Lippendorf (Vattenfall/EnBW)	1.840 MW	2 x 920 MW (1999/2000)
Schkopau (E.ON/Saale Energie)	980 MW	2 x ca. 450 MW (1995/1996)
Jänschwalde (Vattenfall)	3.000 MW	6 x 500 MW (1976-1988)
Schwarze Pumpe (Vattenfall)	1.600 MW	2 x 800 MW (1997)
Boxberg (Vattenfall)	2.564 MW	2 x 500 MW (1978/1979), 900 MW (2000), 675 MW (2012)
Gesamt	20.029 MW	

Bruttostromerzeugung in Braunkohlenkraftwerken 1990-2014

	1990	1994	1999	2004	2009	2014
Braunkohlenkraftwerke absolut (TWh)	170,9	146,1	136,0	158,0	145,6	155,8
Braunkohlenkraftwerke relativ (%)	31,1	27,6	24,4	25,6	24,5	25,4
Braunkohleeinsatz (Mio t)	217,0	171,6	147,5	169,2	156,3	161,2
Braunkohleeinsatz spezifisch (Mt/TWh)	1,27	1,17	1,08	1,07	1,07	1,03

Kumulativer Braunkohlenbedarf (mit Kohleveredlung)

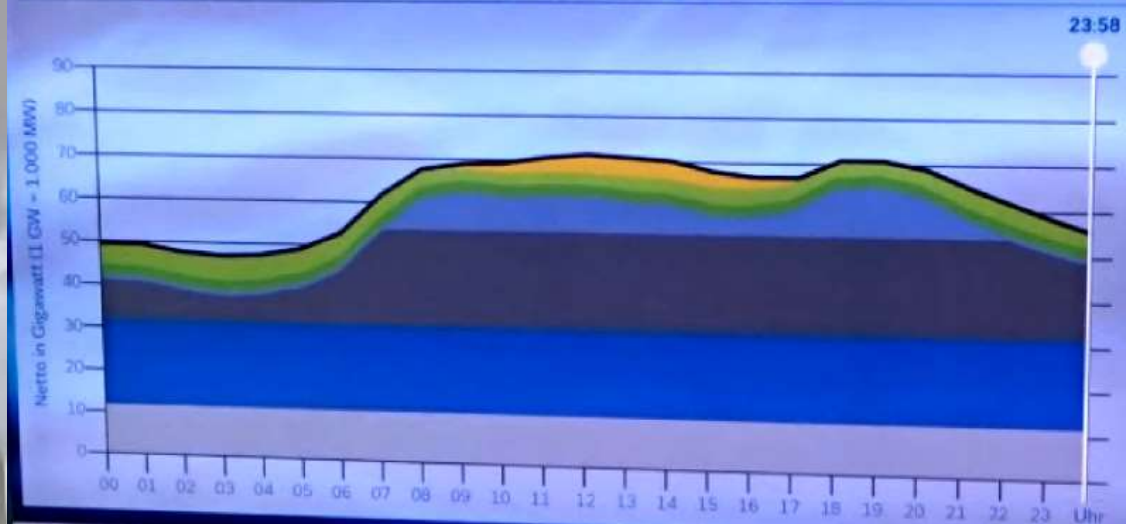
Revier	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Gesamt
Rheinisches Revier	82	82	59	59	26	26	18	1.760
Mitteldeutsches Revier	17	17	17	17	17	0	0	425
Lausitzer Revier	60	52	52	27	27	6	6	1.160
Gesamt	159	151	128	103	70	32	24	3.345

Gegenüberstellung Vorrats-/Bedarfssituation

Revier	Genehmigte/erschlossene Vorräte (Mrd. t)	Prognostizierter Kohlebedarf (Mrd. t)	Vorräteüberhang gegenüber Bedarf (Mrd. t)
Rheinisches Revier	2.996	1.760	+1.236
Mitteldeutsches Revier	445	425	+ 20
Lausitzer Revier	1.500	1.160	+ 340
Deutschland (gesamt)	4.941	3.345	+1.596

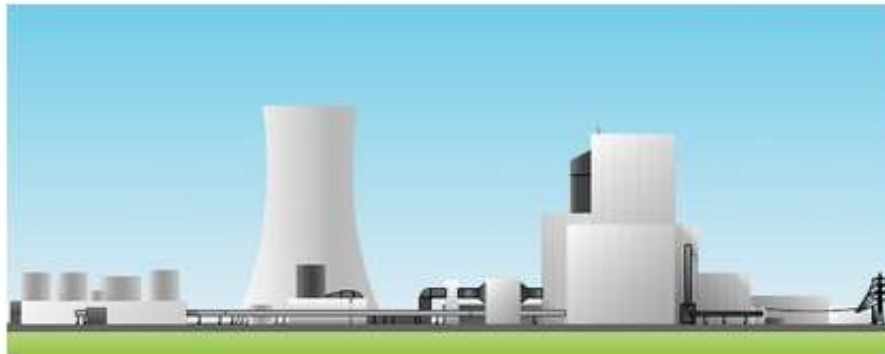


Stromerzeugung und Stromverbrauch an einem Werktag im Winter



Das Kraftwerksprojekt: Mehr Energie aus weniger Kohle

Fragen und Antworten



Das Kraftwerksprojekt: Mehr Energie aus weniger Kohle

Industrie und Haushalte im Burgenlandkreis und in ganz Mitteldeutschland sind auf eine kostengünstige und zuverlässige Stromversorgung angewiesen. Das hochregelfähige Kraftwerk, das MIBRAG am Standort Profen plant, wird sich auf dem neuesten Stand der Technik befinden und flexibel auf die Anforderungen des Marktes reagieren können. Das Projekt ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg hin zu einer verbesserten Umweltbilanz der Kohleverstromung, denn mithilfe moderner Anlagentechnik lässt sich mehr Energie aus weniger Kohle gewinnen.

Mehr Effizienz

Mit einem Brennstoffausnutzungsgrad von mehr als 43 Prozent wird das Kraftwerk Profen Altanlagen deutlich überlegen sein. Diese Effizienzsteigerung resultiert unter anderem aus den vergleichsweise hohen Prozesstemperaturen und der entsprechend modifizierten Turbinentechnik. Das neue Kraftwerk wird für die Kraft-Wärme-Kopplung ausgelegt sein und kann so die in der Region vorhandenen Potentiale voll ausschöpfen.

Energieversorgung: Bezahlbar und sicher

Die Energiewende ist politisch beschlossen und gesellschaftlich gewollt. Die erneuerbaren Energien werden demnach eine größere Verantwortung

News

Wird die Energiewende ein Erfolg?

**JA, WENN WIR UNSERE
VERSORGUNGS SICHERHEIT
NICHT AUFS SPIEL SETZEN**

Porträt



Vor Ort



Unser Plus



Karriere

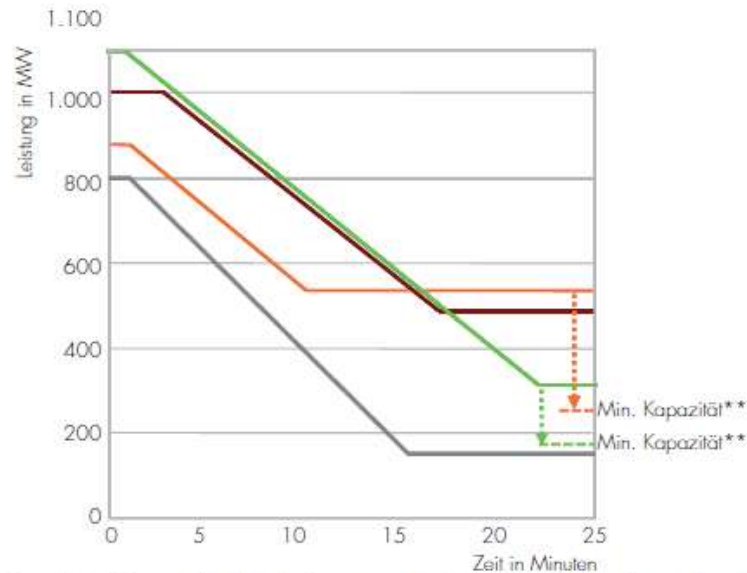




Name:	BoAplus
Kraftwerkstyp:	Braunkohlenkraftwerk
Umwelttechnische Innovationen:	CCS-ready, ausgelegt für Mitverbrennung von Biomasse (10 %)
Standort:	Niederaußem
Flächenbedarf:	23 Hektar
Höhe Kühlturm:	75 Meter
Leistung:	1 x 1.100 MW
Wirkungsgrad:	> 45 %
Investitionskosten:	1,5 Mrd. Euro
Wertschöpfung für Region:	ca. 150 Mio Euro
Eingesparte CO ₂ -Menge:	rd. 3 Mio t/a.
Neue Arbeitsplätze:	150



Flexibilität moderner GuD-Anlagen und Braunkohlenkraftwerke im Vergleich



BoA 1 bis 3

Max. Kapazität ~ 1000 MW
Min. Kapazität ~ 500 MW
Max. Laständerungs-
geschwindigkeit +/- 30 MW/min

GuD-Anlage

Max. Kapazität ~ 2 x 440 MW
Min. Kapazität ~ 520*/260** MW
Max. Laständerungs-
geschwindigkeit +/- 32 MW/min

BoAplus

Max. Kapazität ~ 2 x 550 MW
Min. Kapazität ~ 350*/175** MW
Max. Laständerungs-
geschwindigkeit +/- 30 MW/min

Steinkohle

Max. Kapazität ~ 800 MW
Min. Kapazität ~ 176 MW
Max. Laständerungs-
geschwindigkeit +/- 40 MW/min

* bei 2-Kessel-Betrieb
** bei 1-Kessel-Betrieb

Durch große und schnelle Leistungsänderungen kann die schwankende Einspeisung der Erneuerbaren Energien aufgefangen werden

Quelle: RWE Power

- Das Kraftwerk Lippendorf kann seine Leistung innerhalb von ca. 20 Minuten auf die Hälfte gegenüber der Nennleistung reduzieren und verfügt damit über ein „eingebautes Pumpspeicherwerk“ von rund 1000 MW.

- Status quo → weder „Braunkohlenboom“ noch akuter Bedeutungsverlust
 - nach derzeitigem Trend Ende der Braunkohle in Deutschland ca. 2050
 - Planungssicherheit → Empfehlung blockkonkreter Restlaufzeiten
 - Ausstieg aus der Kernenergie wird erst ab 2019 stärker wirksam (→ 2022)
 - CO₂-Emissionen in Deutschland → Hauptreduktion im Osten
 - Reduktionsziele → effizienteste Kapazitäten in den Grundlastbetrieb (-23 %)
 - Zukunftsperspektiven → Unternehmenskonzepte und Innovationsschritte
 - absehbarer Strukturwandel → öffentliche Flankierung erforderlich
 - Energiepolitische Vorgaben Bund/Länder → Raumordnungsplanung
 - Garzweiler-Urteil 2013 → Aspekte Grundannahmen und Gemeinwohl
-
- ganzheitliche Debatte ohne „Denkverbote“ erforderlich (→ IBI)
 - Entwicklungsszenarien ↔ Finanzielle Rücklagen, Beschäftigungswirkung
 - Wiedernutzbarmachung → Verursacherprinzip und Synergieeffekte

**zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen
(Landesplanungsgesetz – SächsLPlG)**

Vom 11. Juni 2010

**§ 5
Braunkohlenpläne**

(1) Für jeden Braunkohletagebau ist auf der Grundlage langfristiger energiepolitischer Vorstellungen der Staatsregierung ein Braunkohlenplan als Teilregionalplan aufzustellen; bei stillgelegten Braunkohletagebauen ist dieser als Sanierungsrahmenplan aufzustellen. Braunkohlenpläne enthalten, soweit es für die räumliche Entwicklung, Ordnung und Sicherung erforderlich ist, Festlegungen zu

1. den Abbaugrenzen und Sicherheitslinien des Abbaus, den Grenzen der Grundwasserbeeinflussung, den Haldenflächen und deren Sicherheitslinien,
2. den fachlichen, räumlichen und zeitlichen Vorgaben,
3. den Räumen, in denen Änderungen an Verkehrswegen, Vorflutern, Leitungen aller Art vorzunehmen sind,
4. den durch die Inanspruchnahme von Gebieten erforderlichen Umsiedlungen und
5. den Grundzügen der Wiedernutzbarmachung der Oberfläche sowie zu der anzustrebenden Landschaftsentwicklung im Rahmen der Wiedernutzbarmachung.

(2) Die Betriebspläne der in den Braunkohlenplangebieten gelegenen Bergbauunternehmen und Sanierungsvorhaben sind mit den Braunkohlenplänen in Einklang zu bringen.

(3) Die Einholung der für die Erarbeitung der Braunkohlenpläne nach Absatz 1 erforderlichen Unterlagen zur Beurteilung der sozialen und ökologischen Verträglichkeit des Abbau- oder des Sanierungsvorhabens erfolgt auf Kosten des Bergbauunternehmens oder des Trägers der Sanierungsmaßnahme.

Z 4.2.3.1 In den Regionalplänen sind die raumordnerischen Voraussetzungen für die vorsorgende Sicherung und Gewinnung von standortgebundenen einheimischen Rohstoffen zu schaffen. Dazu sind Vorranggebiete für den Rohstoffabbau sowie Vorranggebiete für die langfristige Sicherung von Rohstofflagerstätten festzulegen.

Die landesweit bedeutsamen Braunkohlenlagerstätten in den Tagebaureichen Vereinigtes Schleenhain, Nochten/Wochozy und Reichwalde/Rychwald sowie der sächsische Teil des Tagebaus Welzow-Süd sind durch Festlegung von Vorranggebieten für den Braunkohlenabbau zu sichern.

- **zugleich keine Anforderung aus LEP Sachsen 2013 zur Neuausweisung von Lagerstätten als Vorranggebiete**
- **damit Beschränkung der Vorratsbasis auf derzeit über Braunkohlenpläne als Teilregionalpläne gesicherte Vorräte**

→ in Kraft getreten am 12.03.2013

6 Stabilität durch heimische Energieträger

Die Sächsische Staatsregierung sieht in einem ausgewogenen Mix unterschiedlicher Energieträger die Voraussetzung, um auch in Zukunft den Erfordernissen einer gleichzeitig verlässlichen, bezahlbaren und umweltverträglichen Energieversorgung gerecht zu werden. Die Gewinnung und Verstromung der heimischen Braunkohle trägt dabei wesentlich zur Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Energieversorgung in Deutschland bei. Das ist insbesondere angesichts der Abschaltung der Kernkraftwerke mittel- bis langfristig von großer Bedeutung. Ebenso sichert die Nutzung der heimischen erneuerbaren Energien Importunabhängigkeit und hohe Wertschöpfung im Lande. Erneuerbare Energien reduzieren darüber hinaus die Emission von Treibhausgasen. Ihr Anteil am Energiemix soll kontinuierlich erhöht werden. Voraussetzung dafür ist eine Anpassung des Energiesystems, insbesondere der umfangreiche Einsatz von Speicherkapazitäten für Strom und Wärme. Erdgas und Mineralöl werden auch zukünftig im Wärmemarkt und Verkehrsbereich zum Einsatz kommen und den Energiemix komplettieren.

Über die Erweiterung des Tagebaus Nochten, die Erweiterung des Tagebaus Welzow-Süd (sächsischer Teil) und die Nutzung von Randfeldern des Tagebaus Vereinigtes Schleenhain hinaus sind derzeit keine Absichten der Unternehmen zur Braunkohleförderung in Sachsen bekannt. Die vollständige Nutzung dieser Kohlefelder hat Vorrang vor der Erschließung neuer Lagerstätten.

5 Technische Infrastruktur

5.1 Energieversorgung

- Z 5.1.1 Die Träger der Regionalplanung wirken darauf hin, dass
- die Nutzung der Erneuerbaren Energien flächensparend, effizient und umweltverträglich ausgebaut werden kann,
 - die einheimische Braunkohle als bedeutendster einheimischer Energieträger zur sicheren Energieversorgung weiter genutzt werden kann und
 - die Energieinfrastruktur unter Berücksichtigung regionaler Energiepotenziale und -kreisläufe optimiert wird.

2016 - 2021

KOALITIONSVERTRAG

Zukunftschancen für Sachsen-Anhalt

–

verlässlich, gerecht und nachhaltig

Braunkohle ist ein wichtiger Rohstoff in unserem Land. Wir stellen fest: Braunkohle wird zurzeit energetisch genutzt. Die energetische Nutzung der Braunkohle in Sachsen-Anhalt wird spätestens mit der Auskohlung des Tagebaus Profen auslaufen. Das bedeutet für die

Koalition: keine neuen Tagebaue für die energetische Nutzung und keine neuen Kohlekraftwerke. Die Koalition ist sich einig, dass im Laufe dieser Legislatur die

Landesregierung keine Untersuchungen und Planungen unterstützt, die den Aufschluss neuer Braunkohletagebaue vorbereiten und vorantreiben würden. Die Koalition wird die Möglichkeit eines Exportverbotes von Braunkohle prüfen.

Der aktive Braunkohlenbergbau und die Braunkohlenverstromung sind im Revier noch für einen Zeitraum bis ca. 2040 als „Brücke ins Zeitalter der Erneuerbaren“ unverzichtbar. Zugleich besteht das Erfordernis, sich auf einen abermaligen Strukturwandel bis zum „Ende des Zeitalters der Braunkohle“ einzustellen. Dies bedarf intelligenter Lösungen und innovativer Ansätze statt eines bloßen Rufens nach mehr Geld.



Tesla Elektroauto Modell S (Neupreis ab 100.000 €)
E-Golf (Neupreis ab 35.000 €)

Ausgangsannahme → ab 2030 kein Verkauf von Neuwagen mit Verbrennungsmotoren mehr; Flottenumstellung innerhalb von 10 Jahren

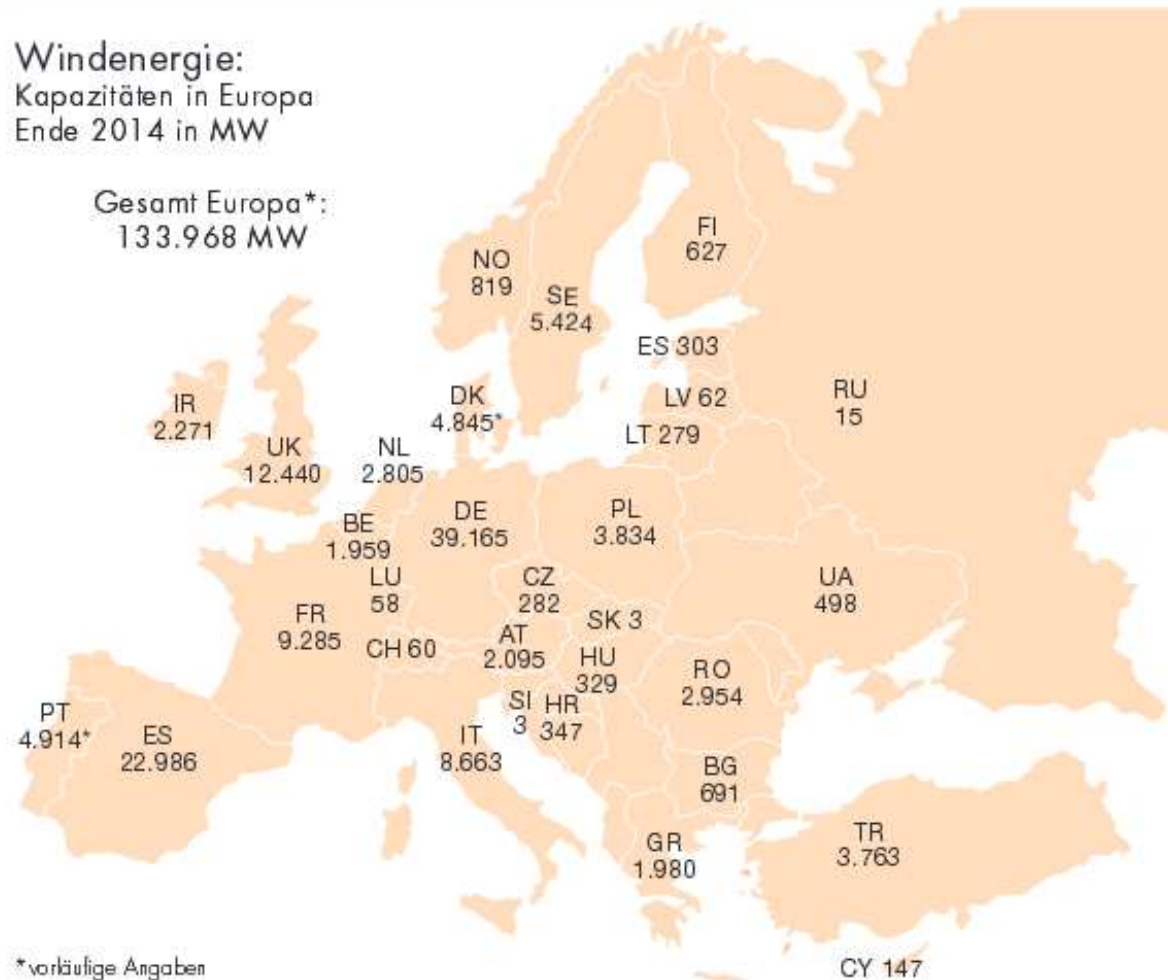
PKW-Bestand aktuell	45 Mio.
Reichweite (E-Golf)	300 km
Leistung (E-Golf)	136 PS (100 kW)
Energieinhalt Akkus (E-Golf)	35 kWh
Akkuladung (Schnellladesäule 40 kW)	1 h (80 %)
Akkuladung (Wallbox 7,2 kW)	6 h (100 %)
Gesamtstrombedarf je Fahrzeug (10.000 km/a)	1,17 MWh/a
Ladedauer je Fahrzeug pro Jahr (Wallbox)	200 h/a
Gesamtstrombedarf Flotte (10.000 km/a)	52,6 TWh/a
➤ ca. 8 % der Bruttostromerzeugung 2015 in Deutschland	
Leistungsbedarf (intelligentes Ladeverhalten)	7.400 MW
Leistungsbedarf (10 % der Flotte zugleich)	32.000 MW

Fazit → systemrelevante Größenordnung für Stromversorgung in Deutschland mit Benefit Substitution Mineralölimporte (aktuell ca. 100 Mio. t/a)



Windenergie:
Kapazitäten in Europa
Ende 2014 in MW

Gesamt Europa*:
133.968 MW



*vorläufige Angaben

* inkl. nicht im Einzelnen angeführter Staaten. Quelle: EWEA

Kraftwerk Belchatow (Polen) → Europas größtes Wärmekraftwerk
Gesamtleistung 5.420 MW → 10 x 390 MW (Altbestand), Neubau 800 MW
Kohleversorgung aus Tagebau Belchatow (ca. 40 Mio. t/a → Direktbekohlung)



Kraftwerke Tusimice und Prunerov (Tschechien) → 4x200 MW (Inbetriebnahme 1974/75) bzw. 1.490 MW (4x110 MW, Inbetriebnahme 1967/68, 5x210 MW, 1981/82) mit laufender Ertüchtigung für Weiterbetrieb über 15-20 Jahre





Blick über riesige Abraumhalden im Braunkohletagebau nahe Jänschwalde in Brandenburg.

Foto

Ostdeutsche Braunkohle: Tschechen versprechen langfristiges Engagement

Neue Eigentümer wollen alle 8000 Mitarbeiter weiter beschäftigen / Vattenfall verklagt Bundesrepublik

VON ULRICH MILDE

COTTBUS. Neuer Eigentümer – neuer Name. Nach dem Verkauf der ostdeutschen Braunkohlensparte des schwedischen Staatskonzerns Vattenfall an den

An die Spitze des Unternehmens rückt Helmar Rendez (54). Er folgt auf Hartmuth Zeiß, der in den Aufsichtsrat einzieht. Rendez war seit einem Jahr Finanzvorstand der Vattenfall Europe Mining & Generation. Der promovierte Wirtschafts-

würden am Standort investieren und selbstverständlich auch in Deutschland Steuern zahlen, sagte EPH-Vorstandsmitglied Jan Springl. Die Braunkohle sei ein preiswerter Energieträger. Er glaube daran, dass bald wieder auskömmliche

torunglück im japanischen Fukushima 2011 beschlossen hatte. Vattenfall sieht sich faktisch enteignet. Schließlich die Bundesregierung nach dem Unglück eine erst im Jahr zuvor beschlossene Laufzeitverlängerung für deutsche At-

Taichung (Taiwan) → weltgrößtes Wärmekraftwerk
Gesamtleistung 5.780 MW → 10x550 MW Kohle, 4x70 MW Gas, 22x2 MW Wind
Neubauplanung 800 MW → Kohleversorgung aus Australien und Indonesien



KOMMENTAR

VON
BIRGIT SCHÖPPENTHAU



Bergbau braucht Vertrauen

Die Energiewende beginnt zu greifen. Lippendorf braucht weniger Kohle, als noch zu Zeiten der Gründung des Kraftwerkes angenommen wurde. Wenn ordentlich Wind weht, dann hat grüner Strom im Netz Vorfahrt. Die Turbinen werden heruntergefahren, der Kohlenanschub bekommt eine Auszeit. Vielleicht wird es in ein paar Jahren für die Fernwärmeversorgung von Leipzig grünere Lösungen geben als die überdimensionalen Dampftrassen durch die Landschaft. Auch die veralteten Kraftwerke Mumsdorf und Wähltitz brauchen den Brennstoff nicht mehr, weil sie vom Netz genommen worden sind. Dennoch ist es der Mibrag über die Jahre hinweg gelungen, die Fördermenge stabil zu halten. Da liegt der Absatz weit entfernt der Tagebaue auf der Hand.

Aus Sicht des Unternehmens ist das nachvollziehbar. Die Anteilseigner wollen für ihr Investment Rendite sehen. Tausende Arbeitsplätze sind zudem ein hohes Gut in dieser Region. Aber deshalb sind die Grundrechte der Bewohner in umliegenden Dörfern nicht geringer einzustufen. Es ist richtig, dass die verbliebenen Pödelwitzer gegen das an erbitterte Vorrücken des Tagebaus ankämpfen. In Zeiten der Energiewende ist die wirtschaftliche Notwendigkeit des Kohleabbaus eher fraglich.

Die Blockadehaltung der Mibrag öffnet Spekulationen Tür und Tor. Warum verweigert das Unternehmen die Transparenz der Kohlemengen und -ströme? Warum demonstrieren die Regierungen der Braunkohleregionen ein offensichtliches Desinteresse an den Kohletransporten? Das schafft kein Vertrauen. Das hat aber der Bergbau, der tiefe Einschnitte in die Landschaft hinterlässt, in der gesamten Gesellschaft bitter nötig.

bschoeppenthou@lvz.de

Kohleexporte vom Tagebau Schleenhain versetzen Pödelwitzer in Angst

Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft Mibrag forciert Abbau / Kritik an Lieferungen nach Tschechien

VON BIRGIT SCHÖPPENTHAU

LIPPENDORF/PÖDELWITZ. Im Zehn-Minuten-Takt passieren schwere Laster die Zufahrt zum Tagebaurestloch Peres westlich vom Industrie-Park Lippendorf. Ohne Pracht schlängeln sie sich am gewaltigen Kohleförderband vorbei, das den Brennstoff ins Kraftwerk Lippendorf liefert. Die Fahrzeuge von Expeditionen unter anderem aus den Landkreisen Leipzig und Nordsachsen docken am Kohlemisch- und -stapelplatz an. Aus der Ferne ist schwer auszumachen, was geladen und unter der Lkw-Plane abtransportiert wird. Aber schließlich ist hier nur Kohle zu holen und auch die von schwarzem Staub gefärbten Straßenränder an der S 71 lassen vermuten, dass Schleenhainer Kohle aus dem mitteldeutschen Revier hinausrollt.

Wie viel Braunkohle per Lkw hier abgezweigt und an wen diese weiterverkauft wird, darüber macht die Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft nur zurückhaltend Angaben. Sylvia Werner, Sprecherin des Unternehmens, räumt zwar ein, dass Südzucker in Zeit und Romonta im Mansfelder Land über Straßen Transporte regelmäßig mit Braunkohle versorgt werden. Über weitere Abnehmer will sie sich aber nicht äußern. „Wir müssen als Unternehmen unsere Kunden schützen“, sagt Werner. Wovon? „Vor Spekulationen.“ Wer in welche

Richtung spekuliert, darauf könne sie nicht weiter eingehen.

Dabei ist die Mibrag-Mutter, das tschechische Energieunternehmen EPH, längst dabei, den dortigen Markt als attraktive Option oder sogar als Rettungsanker für den mitteldeutschen Kohleförderer, der eigene Kraftwerke in Mumsdorf und Wähltitz vom Netz nehmen musste, zu erschließen. Im neuen Hauptbetriebsplan für Profen, der vom 1. April 2015 bis 31. März 2017 gelten soll, sind die tschechischen Kraftwerke Komorany und Opatovice als Abnehmer für sächsische Kohle aufgeführt. Die zu erwartenden Lieferungen wären beileibe nicht die ersten Exporte gen Osten. Laut Werner habe es bereits 2012 eine Ausnahme-situation im Kraftwerk Opatovice gegeben. Der Versorger von 60 000 Haushalten und öffentlichen Einrichtungen sei nicht mehr beliefert worden. „Da sind wir eingesprungen“, so Werner. „Aber unsere Gesellschafter sind bemüht, eine Ersatzlösung für Kohlelieferungen aus den Tagebauen der Mibrag nach Tschechien zu finden.“ Auch ganz ohne Druck von außen sind Transporte über weite Strecken für die Mibrag eine

Option. Vor mehr als einem Jahr informierte das Unternehmen bereitwillig über den Neuwettbewerb des Helmstedter Reviers. Eigenen Angaben zufolge soll das Kraftwerk Buschhaus ab 2017 mit Braunkohle aus dem mitteldeutschen Revier versorgt werden.

Die Geheimniskrämerei der Mibrag schürt Angst unter den Einwohnern von Pödelwitz. „Mit jedem Kohletransport wächst die Gefahr, dass Pödelwitz fällt“, sagt Jens Hausner, Sprecher der Initiative Pro Pödelwitz. Das über 700 Jahre alte Bauerndorf liegt am Rand des Tagebaus Vereinigtes Schleenhain. Obwohl derzeit keine Genehmigung für die Ab-baggerung von Pödelwitz vorliegt, hinterlässt das Dorf bereits einen gespenstischen Eindruck. Höfe stehen leer, Häuser sind unbewohnt. Wie Hausner bestätigt, macht die Mibrag den Bewohnern bereits Angebote zur Umsiedlung. „Begründung sind Lärm und Dreck durch den naheliegenden Tagebau“, so Hausner. Aber seiner Auffassung nach sollen damit Tatsachen geschaffen werden. Unter Pödelwitz liege Kohle, auf die das Bergbauunternehmen scharf sei. Dabei seien die Vorkom-

men längst nicht mehr ausschließlich notwendig, um den Betrieb des Braunkohlkraftwerkes Lippendorf bis 2040 abzusichern. „Mit dieser Begründung war Heuersdorf geopfert worden“, argumentiert Hausner. Ein weiteres Opfer durch Pödelwitz dürfe es nicht geben.

Der Abbau der Kohle in Schleenhain über den Bedarf von Lippendorf hinaus hat für den Grünen-Landtagsabgeordneten Gerd Lippold auch ein taktisches Kalkül. Seiner Auffassung nach würden sinkende Fördermengen einen späteren Genehmigungsantrag für den Abbau der Kohle unter Pödelwitz enorm schwächen. „Wie viel Kohle nach Tschechien geht, das werden wir noch herausfinden“, sagt er. Aber die Richtung der Transporte sei nicht ausschlaggebend. Die Mibrag müsse sich lediglich darauf beschränken, nur so viel zu fördern, wie in Lippendorf benötigt werde. „Dann stünde Pödelwitz nicht zur Debatte“, so Lippold weiter. Er sieht dennoch wachsende Begehrlichkeiten nach dem hiesigen Brennstoff. Denn die tschechische Regierung habe Enteignungen gegen den Willen der Betroffenen längst einen Riegel vorgeschoben. „Sachsen könnte in Zukunft noch viel schneller und rigoroser abgebaggert werden, um in Tschechien Schöte rauchen zu lassen und Strom nach Polen zu liefern, wenn dort überalterte Kraftwerke außer Betrieb gehen“, prophezeit er. ► Kommentar

Mit jedem Kohletransport wächst die Gefahr, dass Pödelwitz fällt

Jens Hausner,
Sprecher Pro Pödelwitz

”



Blick auf Pödelwitz – unter dem Dorf liegt Kohle. Je höher die Fördermenge im benachbarten Tagebau Schleenhain ist, um so größer ist die Gefahr für den Ort.

Foto: Andreas Döring

Aussagen Geschäftsführung MIBRAG am 24.03.2015 in Grimma

- 2010-2012 – Probelieferungen in geringem Umfang (30.000 t/a) nach Tschechien (CZ)
- 2013 – insgesamt 230.000 t (ca. 1 % der MIBRAG-Gesamtförderung) nach CZ
- 2014 – insgesamt ca. 1,0 Mio. t (5 % der MIBRAG-Gesamtförderung) nach CZ
- Ursache – Ausgleich für kurzfristige Kündigung Kohlelieferverträge für Heizkraftwerke in CZ
- 2015 – Lieferung nach CZ über Profen mit abnehmender Tendenz
- Klare Aussage, dass darüber hinaus keine Kohlelieferungen nach CZ vorgesehen sind

Absatzmenge Tagebau Schleenhain 2013/2014

Abnehmer	Absatz 2013 (t)	Absatz 2014 (t)
KW Lippendorf	10.304.100,00	10.610.592,00
Südzucker Zeitz	20.139,60	105.166,70
CropEnergie	37.151,20	295.098,30
Südzucker Brottewitz	161,12	46.545,70
Romonta	-	490.615,70
Zufuhr Profen	-	250.461,00
	10.361.551,92	11.798.479,40

2014 → 89,9 % der Fördermenge ins Kraftwerk Lippendorf

Südzucker Bioethanol Zeitz als regionale Abnehmer (3,4 %)

Sondereffekt Ersatzlieferung an ROMONTA GmbH (4,2 %)

Anteil Lieferung nach CZ über Profen (maximal 2,1 %)

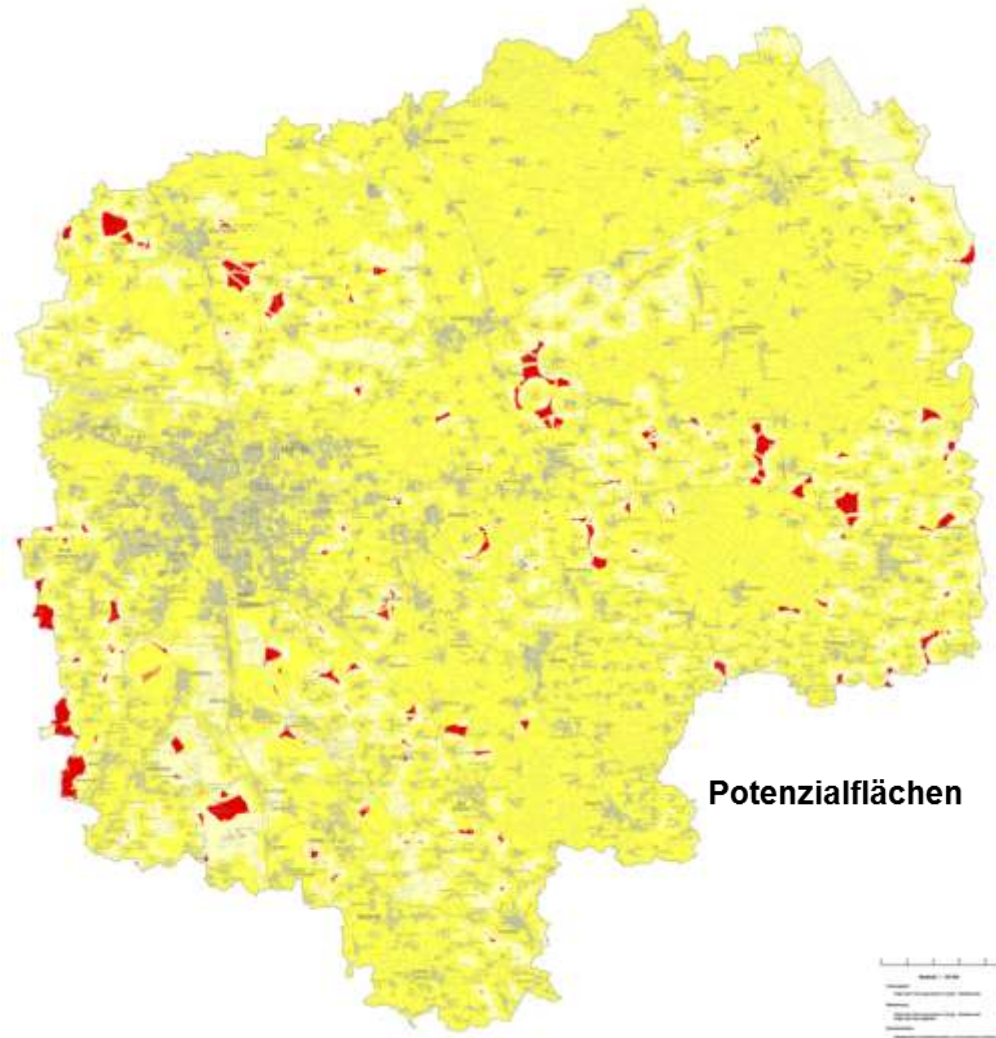
Fazit → Grundannahmen Braunkohlenplan nicht berührt





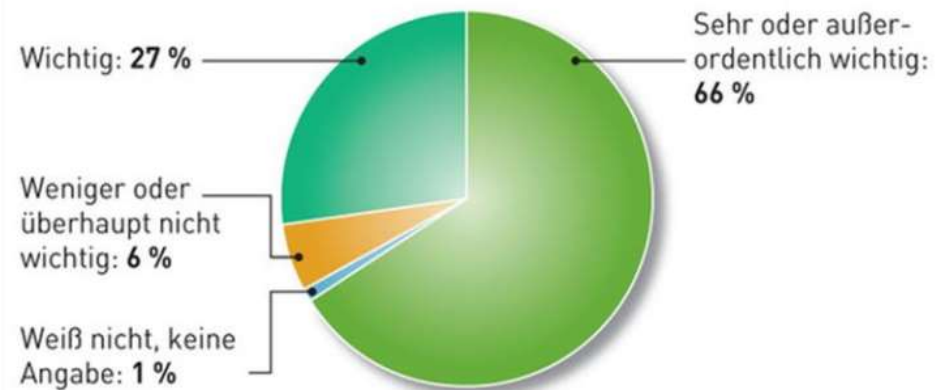
→ Handlungsauftrag LEP

- » Die Nutzung der Windenergie ist durch eine abschließende, flächendeckende Planung nach dem Prinzip der dezentralen Konzentration durch die Festlegung von **Vorrang- und Eignungsgebieten zur Nutzung der Windenergie** räumlich zu konzentrieren. (Z 5.1.3)
- » In den Regionalplänen sind die räumlichen Voraussetzungen zum Erreichen des für die Nutzung der Windenergie geltenden Zieles der Sächsischen Staatsregierung in der jeweils geltenden Fassung zu sichern. (Z 5.1.3)
= **regionaler Mindestenergieertrag**



93 Prozent der Deutschen unterstützen den verstärkten Ausbau Erneuerbarer Energien

Nutzung und Ausbau Erneuerbarer Energien sind ...



Quelle: Umfrage von TNS Emnid 2013, 1.003 Befragte, Stand: 09/2013, im Auftrag der Initiative Erneuerbare Energiewende Jetzt!

www.unendlich-viel-energie.de



Im Laufe der Jahre bewirkt eine höhere Leistungsspanne. Hatten die Windkraftanlagen zu Beginn der 1980er Jahre noch einen Rotordurchmesser von 15 Meter mit einer Nabenhöhe von 30 Meter, werden die heutigen Anlagen mit einem Rotordurchmesser bis zu 127 Meter und einer Nabenhöhe von 135 Meter betrieben.

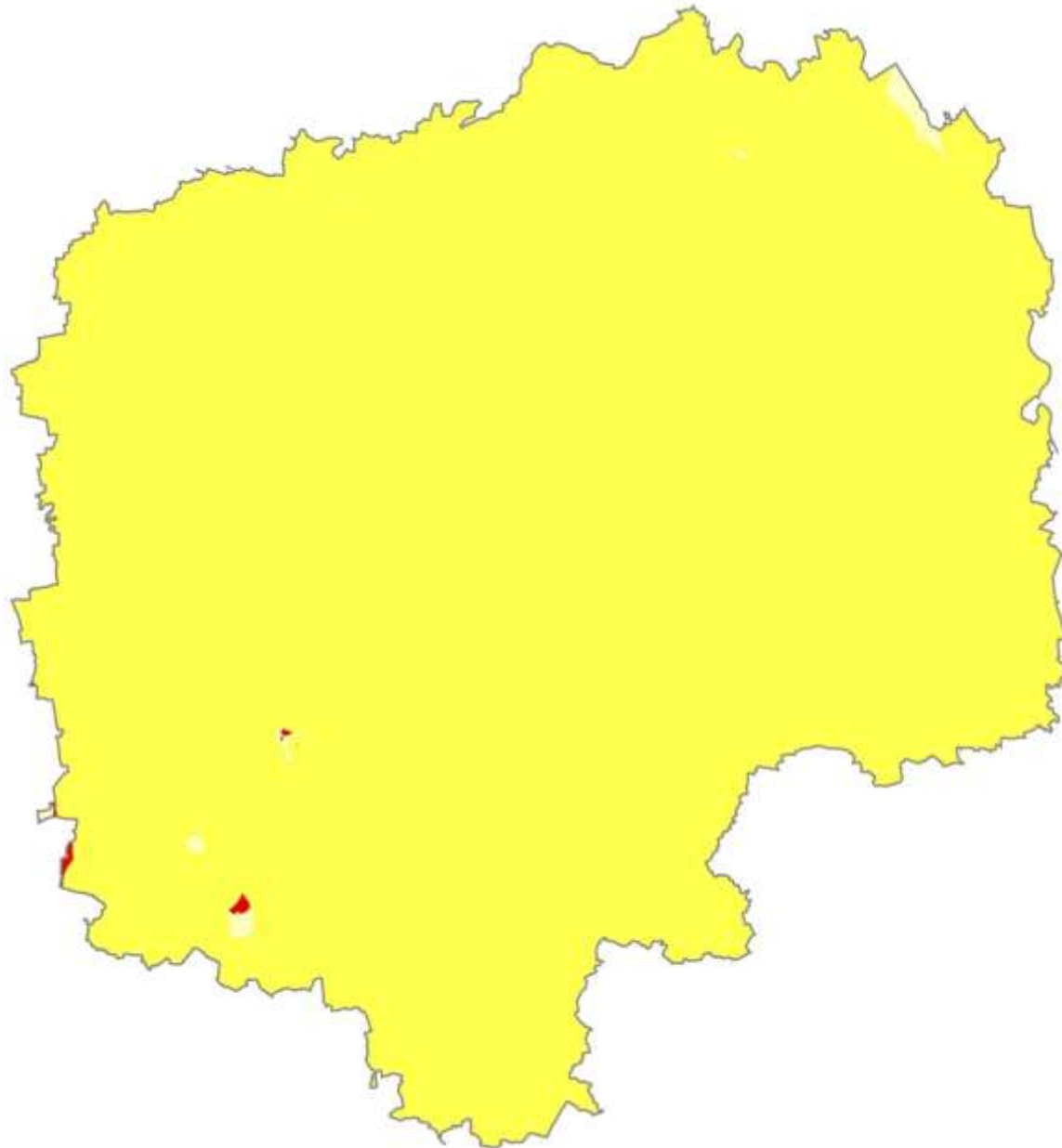


SACHSENSPIEGEL 16.10.2015, 19:00 Uhr

Ansicht schlie

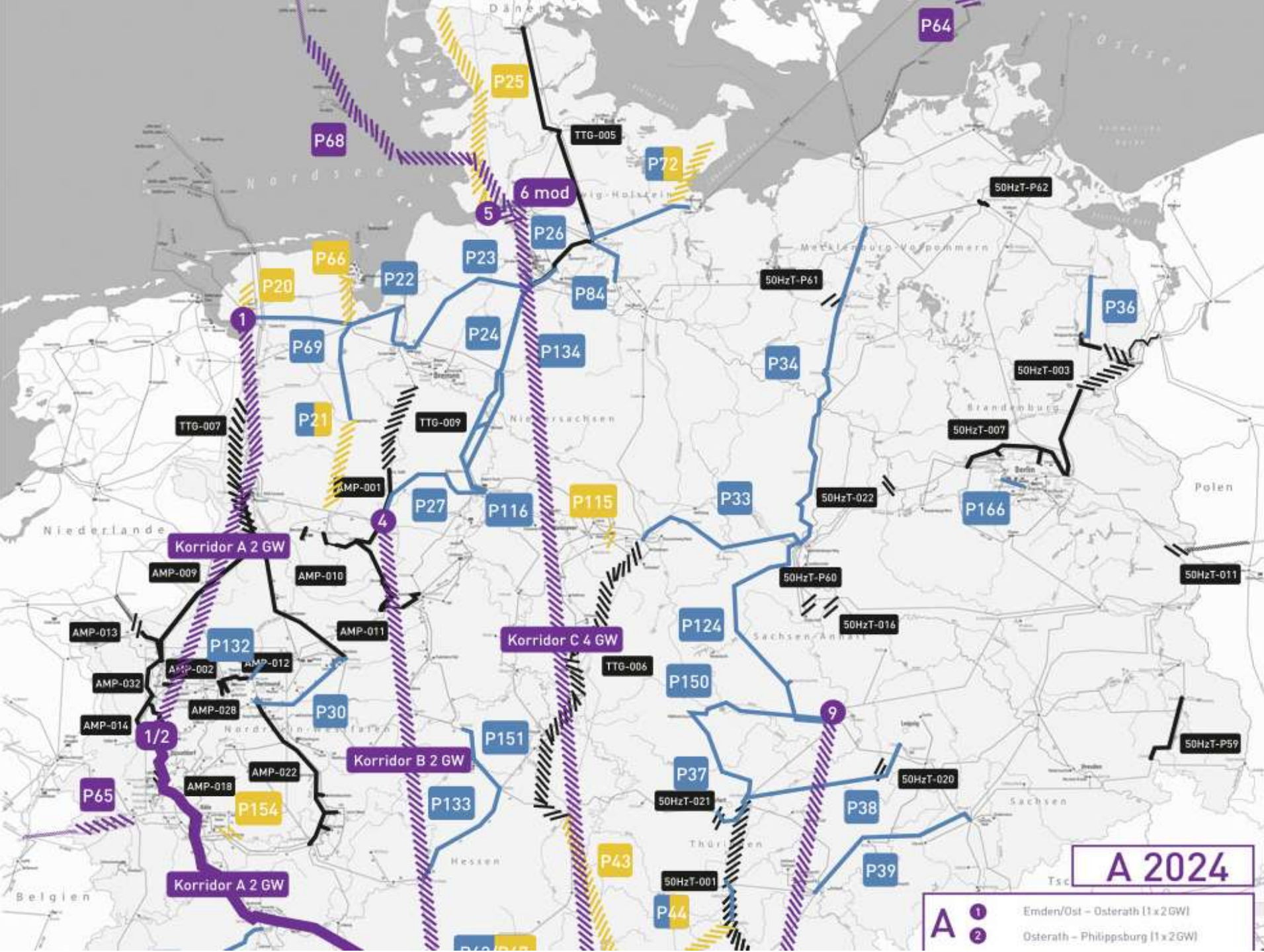


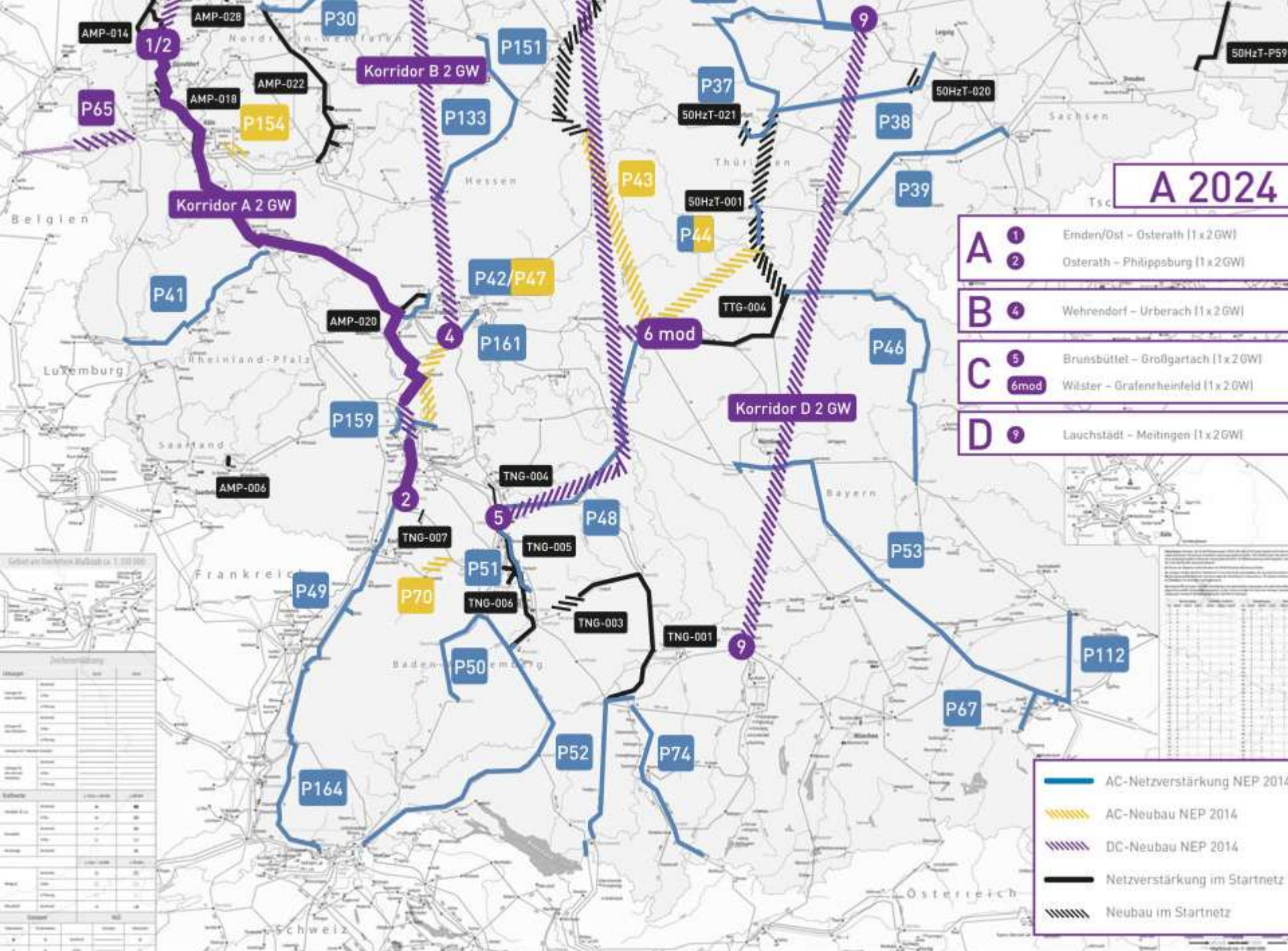
- **Sachsen** → keine Umsetzung auf gesetzgeberischer Ebene vorgesehen (Befassung Landtag und Konsultation mit Regionalplanung)
- **Einführung einer 10H-Regelung** → würde Ausbauziele für erneuerbare Energien konterkarieren
- **Abstandsregelung zu Siedlungen** → Schutzgut Mensch → nachvollziehbar und wichtig (1.000 m als belastbare Größenordnung)
- **naturschutzfachliche Anforderungen** → Avifauna → „Helgoländer Liste“ → Anforderungen und Ausschlusswirkungen



- **Steuerung durch Raumordnungsplanung** → im Unterschied zur energetischen Windnutzung nur bedingt möglich (Biomasse ähnlich)
- **Anlagen im Freiraum** → dynamische Entwicklung, die mitunter erst zur Kenntnis genommen werden kann, wenn Bau bereits erfolgt ist
- **Fehlentwicklungen** → Errichtung von Solarmodulen auf baurechtlich gesicherten Flächen mit bester Verkehrsanbindung
- **Akzeptanzbasis** → insgesamt deutlich positiver als bei energetischer Windnutzung





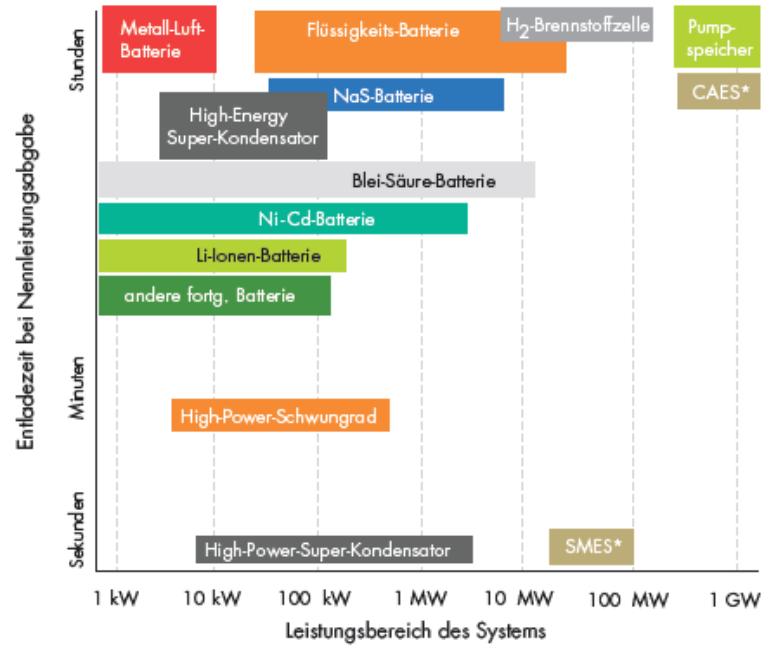




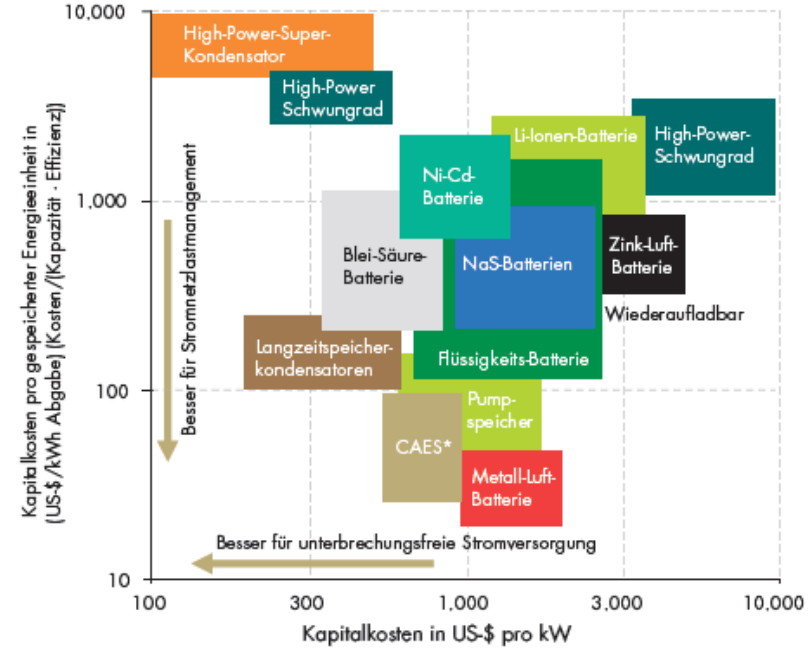
**Egal, wer die Verwaltungsverfahren führt –
die Problemfelder zwischen öffentlichen
Interessen, Anliegerbelangen und
Naturschutz sind immer die gleichen und
bedürfen einer Bewältigung.**

Die Entwicklung von Speichertechnologien für Strom ist dringend erforderlich

Leistungsbereiche verschiedener Speichersysteme



Repräsentative Kapitalkosten für Speichersysteme



* CAES: Compressed air energy storage (Druckluftspeicher), SMES: Supraleitende magnetische Energiespeicher

Quelle: ESA and Booz & Company analysis

07.05.2014, 08:58 Uhr | 4

- gesamte Speicherkapazitäten biete
- beim Ausbau von Wind- und Solare
Multiplikation mit Null stets Null ergibt
- ein Blackout ist kein wünschenswe
Informationsgesellschaft

Zehn Megawatt Leistung

In Feldheim entsteht Deutschlands größter
Batteriespeicher

Den größten Batteriespeicher der Bundesrepublik baut das
Unternehmen Energiequelle derzeit in Feldheim. Das kleine Dorf in
Brandenburg lebt seit dem Jahr 2010 energieautark. Überschüssigen Strom seiner 43 Windräder kann es zukünftig in der
zehn Megawatt starken Lithium-Ionen-Batterie speichern.



inbergssperre.
reservoir and the



A worker opening a container with subcrete.

[illegible]



Braunkohlenveredlungswerk Espenhain 1996/2013



KAP ZWENKAU 1996/2013



Zwenkauer See 1996/2013



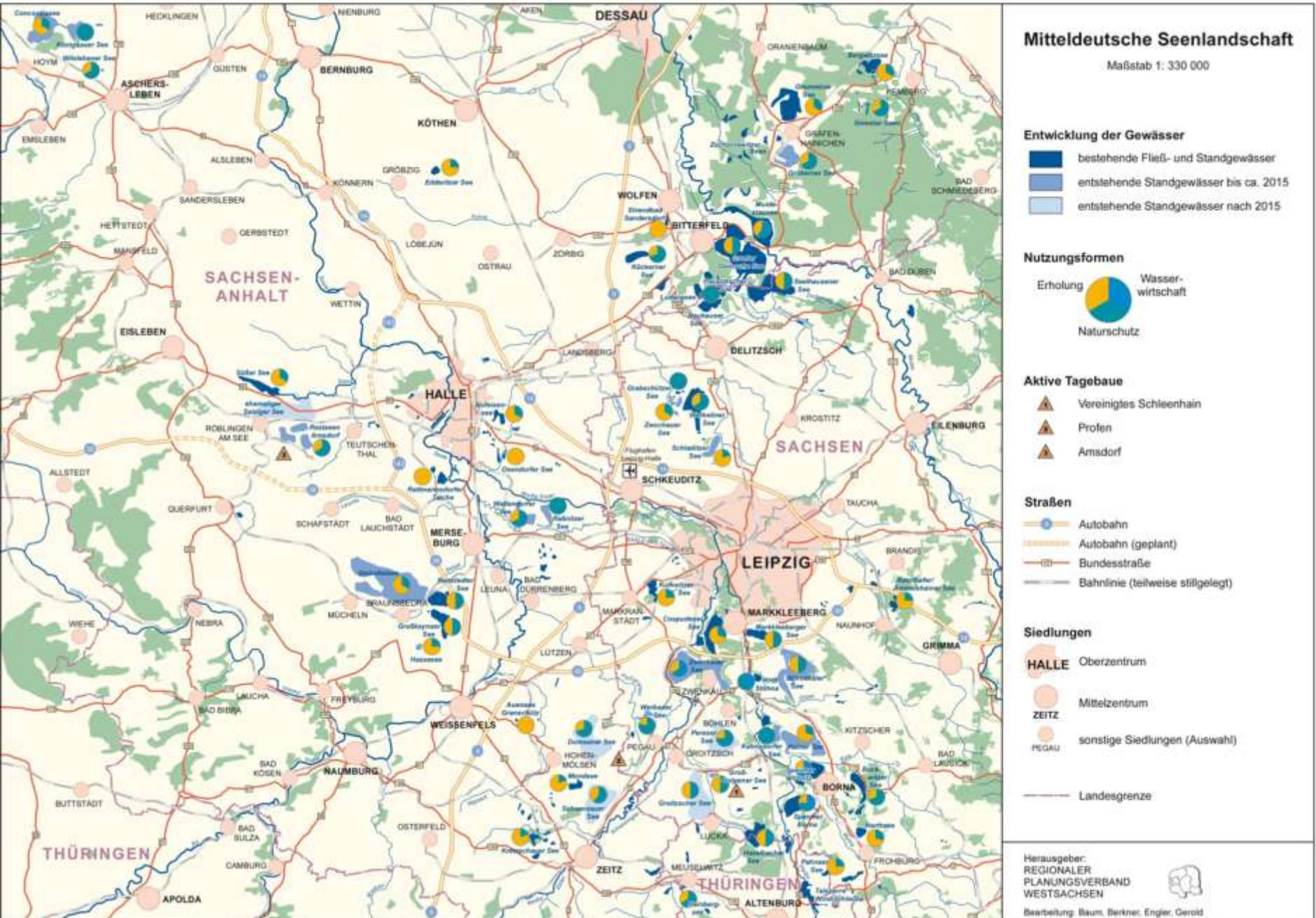
Restloch Nördliche Markscheide 1996, Markkleeberger See 1996/2013



Hainer See und Lagune Kahnsdorf 1996/2013



Auf der Basis der Regionalplanung und der bergrechtlichen Grundlagen gelang es, die Braunkohlesanierung zügig in Gang zu bringen und zu einer Erfolgsgeschichte zu gestalten. Dafür gebührt allen Beteiligten Dank – den Finanziers auf Bundes- und Landesebene genauso wie der kommunalen Ebene und der LMBV mbH als Sanierungsträger. Für die zu bewältigenden Probleme gab es keine „Blaupausen“.



Größte Seen Deutschlands 2050 mit Einordnung entstehender Tagebaurestseen

Rang ¹⁾	See/Tagebaurestsee (Region) ²⁾	Fläche (km²)	Tiefe (m)	Volumen (Mill. m³)	fertig ³⁾ (Jahr)
01	Bodensee (Alpenvorland)	538,5	252	48 465	
02	Müritz (Mecklenburg)	110,3	31	662	
03	Chiemsee (Alpenvorland)	82,0	73	2 132	
04	Schweriner See (Mecklenburg)	60,6	51	787	
05	Starnberger See (Alpenvorland)	57,2	128	3 089	
06	Ammersee (Alpenvorland)	46,6	81	1 771	
07	Plauer See (Mecklenburg)	38,0	24	304	
08	Hambacher See (Rheinisches Revier) ^{4b)}	37,5	450	4 600	2080 →
09	Kummerower See (Mecklenburg)	32,2	26	258	
10	Steinhuder Meer (Niedersachsen)	29,4	3	59	
11	Großer Plöner See (Holsteinische Seenplatte)	29,0	60	406	
12	Schaalsee (Mecklenburg)	23,3	72	396	
13	Garzweiler See (Rheinisches Revier) ⁴⁾	23,0	190	2 000	2080 →
14	Selenter See (Holsteinische Seenplatte)	22,4	36	381	
15	Kölpinsee (Mecklenburg)	19,9	28	80	
16	Geiseltalsee (Mitteldeutsches Revier) ⁶⁾	18,4	70	409	2008
16	Cottbuser See (Lausitzer Revier) ⁷⁾	18,4	45	130	2030 →
18	Tollensesee (Mecklenburg)	17,8	33	303	
19	Nochtener See (Lausitzer Revier) ⁷⁾	17,7	80	355	2040 →
20	Walchensee (Alpenvorland)	16,3	190	1 320	

28	Scharmützelsee (Brandenburg)	13,8	29	124	
32	Goitzschesee (Mitteldeutsches Revier) ⁸⁾	13,3	75	225	2002
40	Parsteiner See (Brandenburg)	11,0	30	110	
46	Zwenkauer See (Mitteldeutsches Revier) ⁸⁾	10,1	49	172	2013
51	Domsener See (Mitteldeutsches Revier) ⁸⁾	9,2	82	253	2046
52	Bleiloch-Talsperre (Thüringen)	9,2	59	215	
55	Tegernsee (Alpenvorland)	8,9	72	400	
60	Groitzscher See (Mitteldeutsches Revier) ⁸⁾	8,4	75	339	2065
63	Schwerzauer See (Mitteldeutsches Revier) ⁸⁾	8,1	78	213	2036
63	Werbellinsee (Brandenburg)	7,9	60	350	
65	Großer Müggelsee (Berlin)	7,7	8	36	
71	Störmthaler See (Mitteldeutsches Revier) ⁸⁾	7,3	52	158	2011
74	Pereser See (Mitteldeutsches Revier) ⁸⁾	7,0	41	138	2051

Mitteldeutsche Seenlandschaft Seenkatalog 2010



Mitteldeutsche Seenlandschaft Gewässerkatalog 2015-2017

Seen, Fließgewässer, Kanäle





Stadt Leipzig
Amt für Statistik und Wahlen



Umfrage zum Leipziger Neuseenland 2014

in der Stadt Leipzig sowie in den Landkreisen Leipzig und Nordsachsen

Ergebnisbericht

Abb. 1-6: Assoziationen* mit dem Leipziger Neuseenland – Stadt Leipzig



Abb. 1-7: Assoziationen* mit dem Leipziger Neuseenland – Landkreis Leipzig

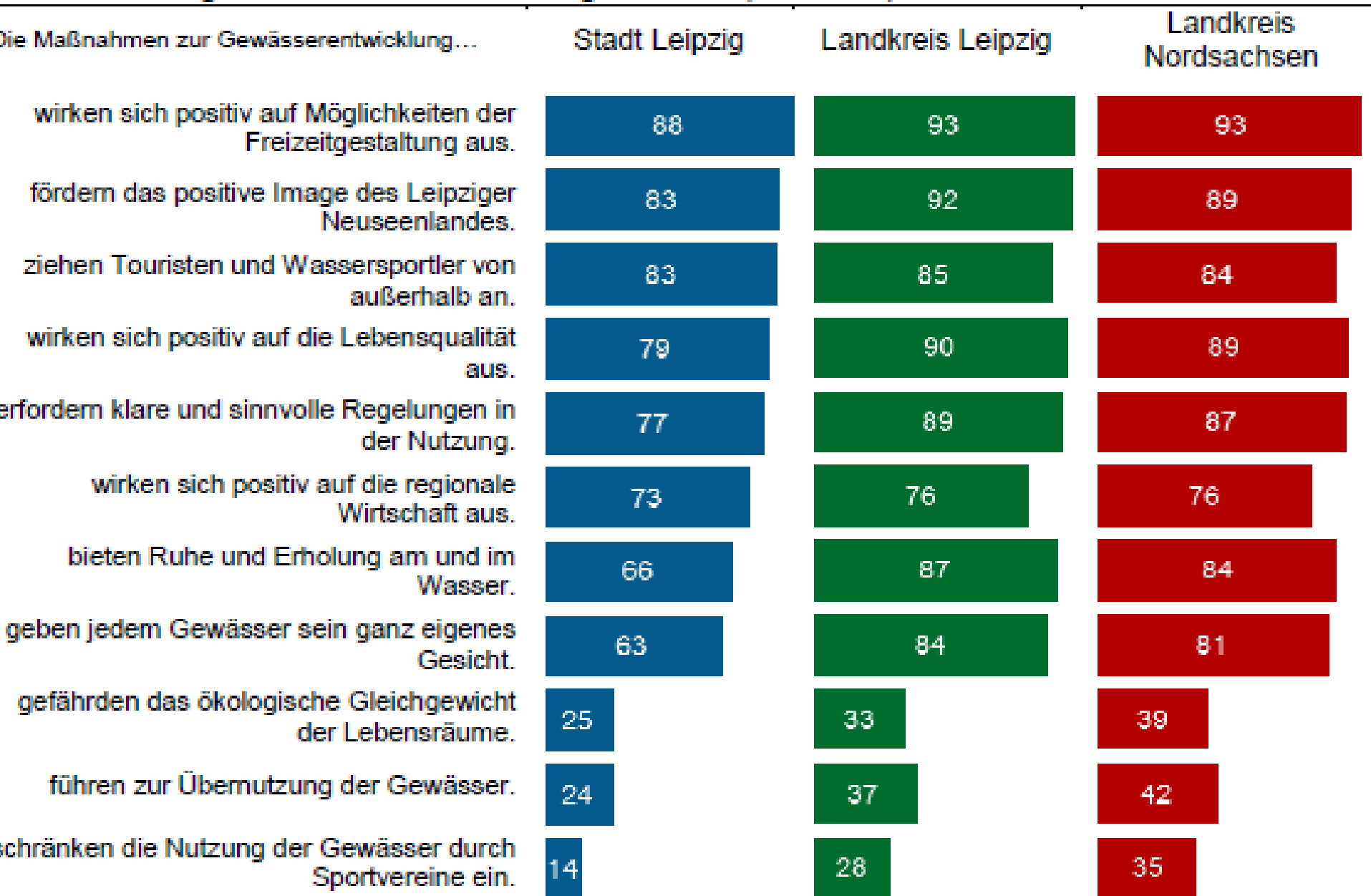


Abb. 1-8: Assoziationen* mit dem Leipziger Neuseenland – Landkreis Nordsachsen

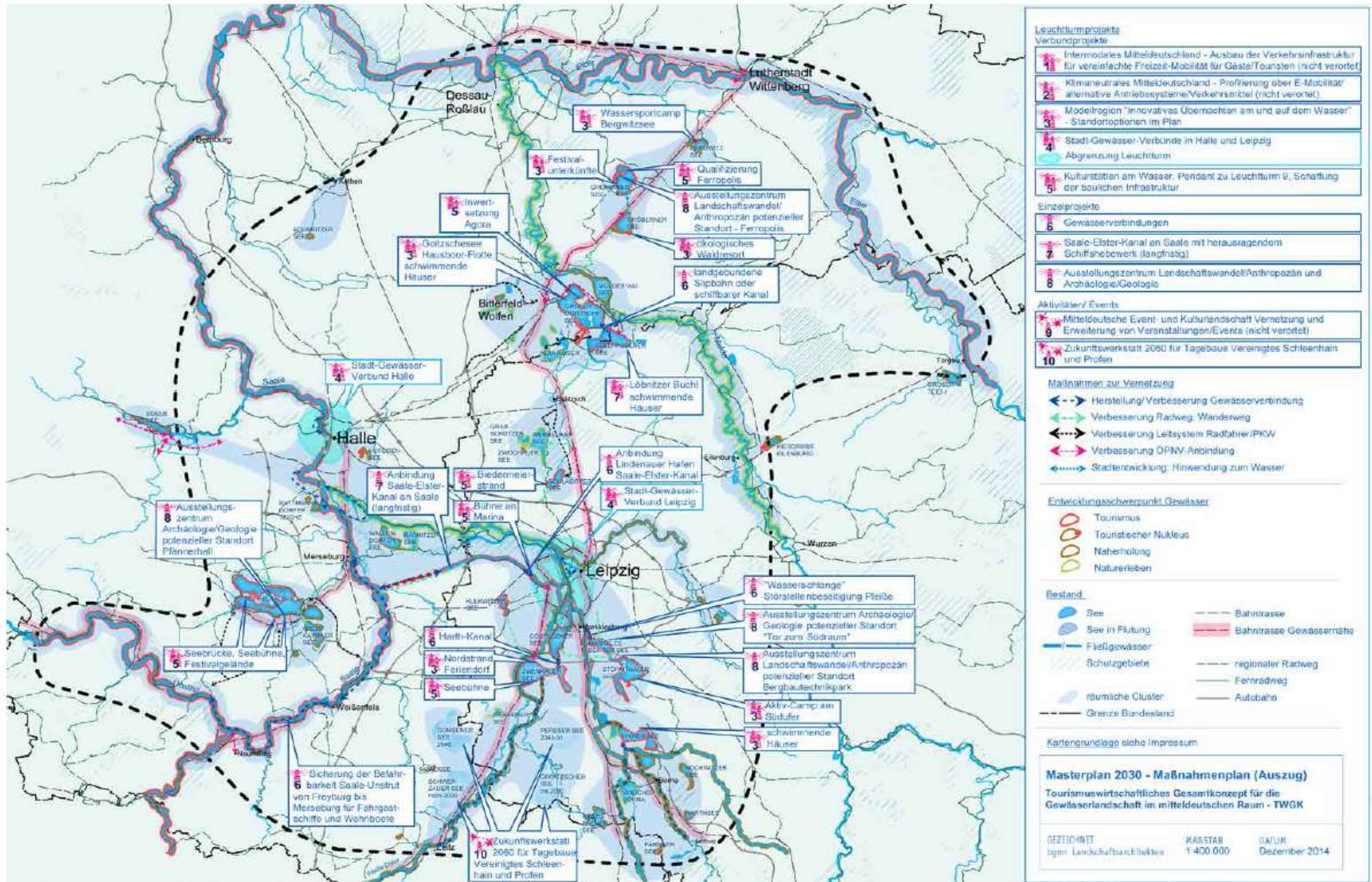


* Die Assoziationen zum Leipziger Neuseenland wurden mithilfe von wordle.net in Wortwolken umgewandelt. Die 30 häufigsten Wörter werden dabei ihrer Häufigkeit entsprechend größer oder kleiner dargestellt.

Abb. 4-1: Aussagen zur Gewässerentwicklung – Gesamt (in Prozent)



Bewertung jeweils auf einer Skala von 1=„stimme voll und ganz zu“ bis 5=„stimme überhaupt nicht zu“. Dargestellt: Anteile 1+2 („stimme voll und ganz zu“ + „stimme eher zu“)





Fazit der Studie

Südraum Leipzig als Einziger von sieben Teilräumen mit nachweisbar besserer demografischer, Arbeitsmarkt- und touristischen Situation gegenüber dem Land

Berliner Institut für
Sozialforschung GmbH



Eigenfazit

Investitionen in diesen Raum, ganz gleich, von wem, rechnen sich

„Sozioökonomische Effekte der Braunkohlesanierung“

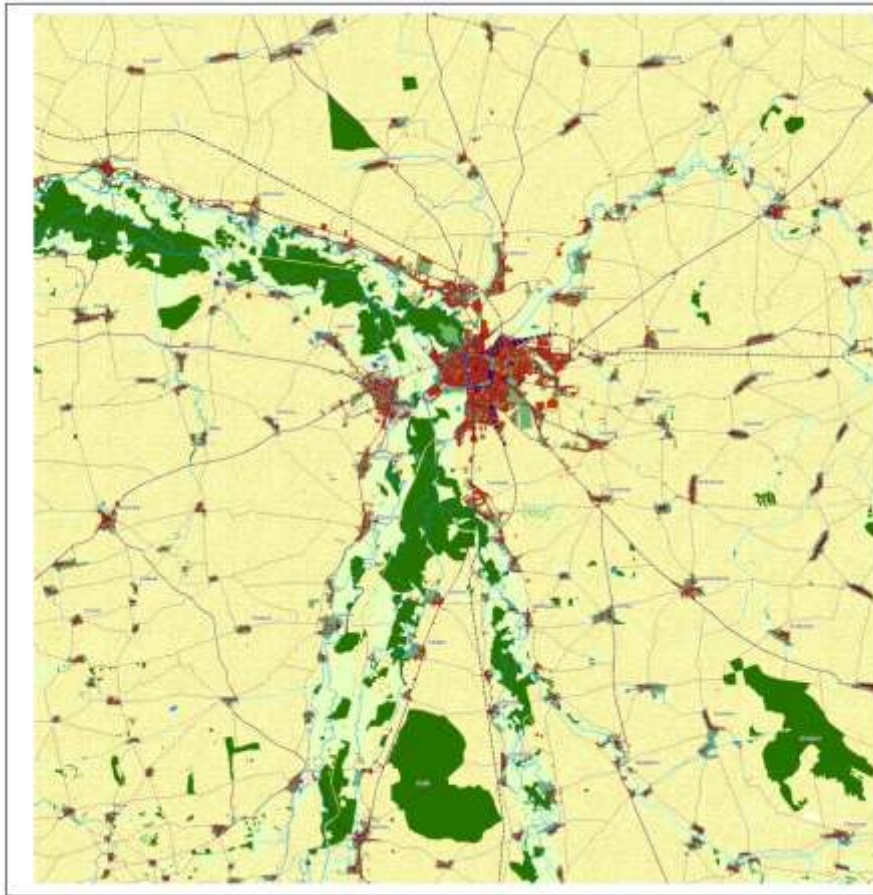
-

Endbericht (Entwurf)

Prof. Dr. Joachim Fischer ◦ Prof. Dr. Sabine Gensior
Dr. Detlef Oesterreich ◦ Dr. Eva Schulze ◦ Anne Engler ◦
Karoline Dietel

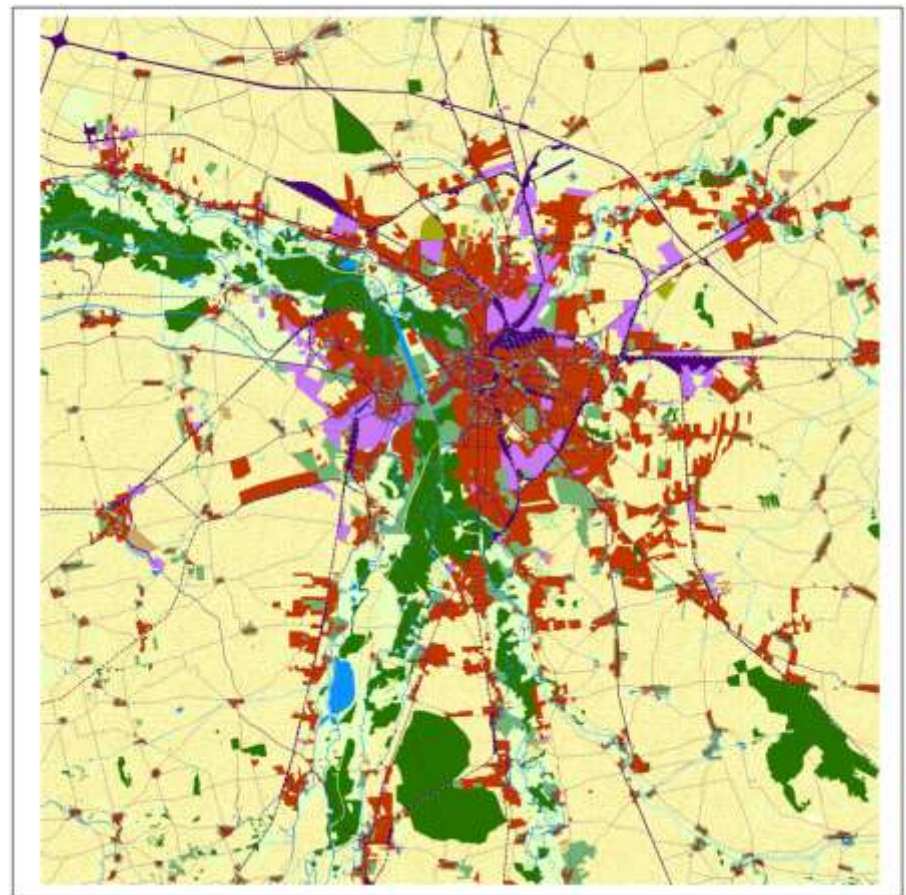
Die Braunkohlesanierung ist weder ein Fass ohne Boden noch eine „Geschichte ohne Ende“. Die Handlungserfordernisse sind bei allen bestehenden Unwägbarkeiten recht gut abzuschätzen. Mehr als 80 % des Aufwands sind geleistet, mehr als 80 % der getroffenen Entscheidungen waren richtig.

(Allerdings gibt es auch kein „Privileg auf Recht haben – man muss auch in der Lage sein und bleiben, querzudenken und sich selbst zu hinterfragen.)



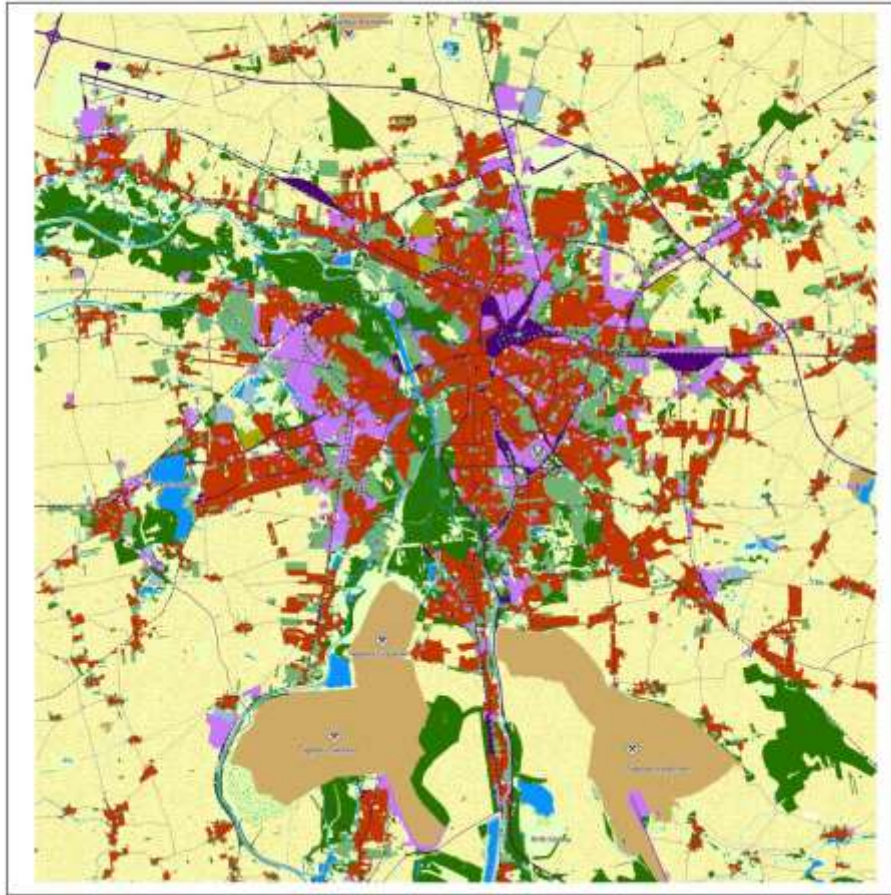
- | | |
|--|--|
| Abbaufäche | Eisenbahntrassen |
| Acker- und Saatgrasland | Autobahn |
| Gewässer | Hauptstraßen |
| Grünanlage | Straßen- und Wegenetz |
| Grünland | Flüsse |
| Halde oder Deponie | Bäche und Kanäle |
| Industrie- und Gewerbefläche | |
| Militärfäche | |
| Naturfläche | |
| Siedlungsfläche | |
| Verkehrsfläche | |
| Wald und Gehölze | |

1850

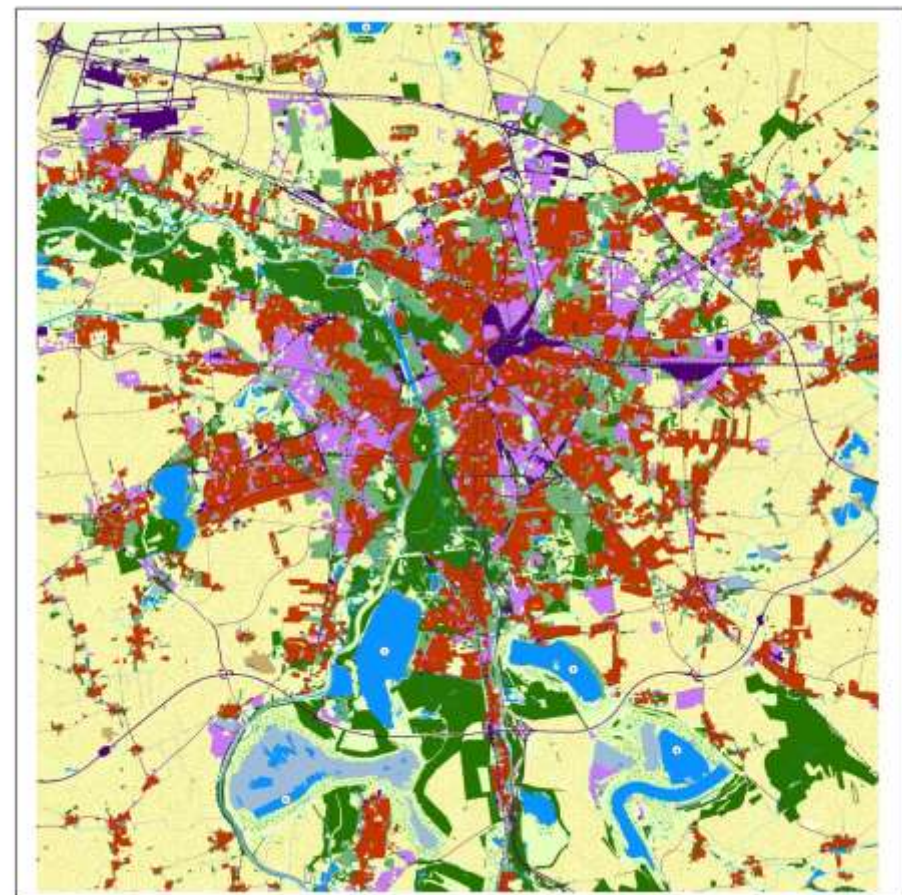


- | | |
|--|---|
| Abbaufäche | Eisenbahntrassen |
| Acker- und Saatgrasland | Autobahn |
| Gewässer | Hauptstraßen |
| Grünanlage | Straßen- und Wegenetz |
| Grünland | Flüsse |
| Halde oder Deponie | Bäche und Kanäle |
| Industrie- und Gewerbefläche | Flughafen Leipzig-Mockau |
| Militärfäche | |
| Naturfläche | |
| Siedlungsfläche | |
| Verkehrsfläche | |
| Wald und Gehölze | |

1930



1990



2010

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| Abbaufäche | ----- Eisenbahntrassen |
| Acker- und Saatgrasland | — Autobahn |
| Gewässer | — Hauptstraßen |
| Grünanlage | — Straßen- und Wegenetz |
| Grünland | — Flüsse |
| Halde oder Deponie | — Bäche und Kanäle |
| Industrie- und Gewerbefläche | ⊗ Braunkohlentagebau |
| Militärfläche | Ⓜ Messegelände |
| Naturfläche | ✈ Flughafen Leipzig-Halle |
| Siedlungsfläche | ✈ Flughafen Leipzig-Mockau |
| Verkehrsfläche | |
| Wald und Gehölze | |

- | | | |
|------------------------------|---------------------------|----------------------|
| Abbaufäche | ----- Eisenbahntrassen | ① Cospudner See |
| Acker- und Saatgrasland | — Autobahn | ② Zwenkauer See |
| Gewässer | — Hauptstraßen | ③ Markkleeberger See |
| Grünanlage | — Straßen- und Wegenetz | ④ Störmthaler See |
| Grünland | — Flüsse | ⑤ Schladitzer See |
| Halde oder Deponie | — Bäche und Kanäle | |
| Industrie- und Gewerbefläche | Ⓜ Messegelände | |
| Militärfläche | ✈ Flughafen Leipzig-Halle | |
| Naturfläche | | |
| Siedlungsfläche | | |
| Verkehrsfläche | | |
| Wald und Gehölze | | |

→ Berlin	3.520.031	(1)	BL	
→ Hamburg	1.787.408	(2)	BL	
→ München	1.450.381	(3)	BL	
→ Köln	1.060.582	(4)	BL	
→ Frankfurt/Main	732.688	(5)	BL	
→ Düsseldorf	612.178	(6)		
→ Stuttgart	597.939	(7)		
→ Dortmund	586.181	(8)	BL	~
→ Essen	582.624	(9)		~
→ Leipzig	560.472	(10)	BL	
→ Bremen, Hannover, Duisburg, Dresden, Nürnberg unter „ferner liefern“				





速度 304 km/h





五洲龙油电混合动力客车
Wuzhoulong Hybrid Diesel and Electric Bus

国家重点科技项目 混合动力环保客车

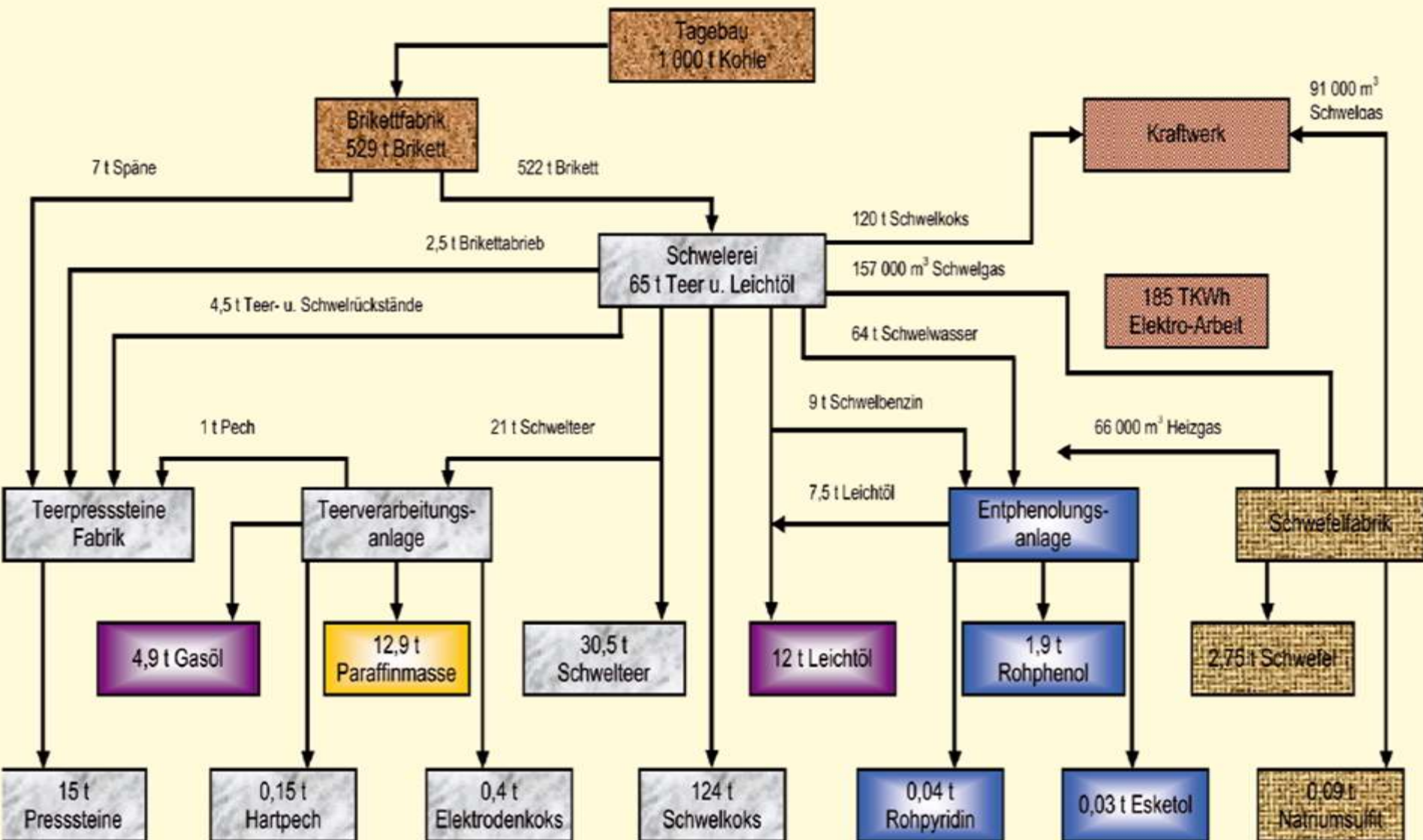


MAIN-LINE干线



PROJEKTGRUPPE "INNOVATION IM REVIER"

Am 16.06.2016 hat sich in Naumburg die Projektgruppe „Innovation im Revier“ unter dem Dach der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland mit dem Ziel gegründet, einen aktiven Strukturwandel im Mitteldeutschen Braunkohlenrevier zu initiieren. Die Projektgruppe setzt sich unter anderem aus Unternehmenspartnern (MIBRAG Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft mbH, ROMONTA GmbH und Vattenfall Europe Generation AG), Landkreisen (Burgenlandkreis, Saalekreis, Landkreis Leipzig und Landkreis Mansfeld-Südharz), Hochschulen (Hochschule Merseburg) und HTWK (Hochschule für Technik, Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung) der IHK Halle-Desau und dem Regionalen Planungsverband Leipzig-West Sachsen zusammen. Aus dem Projektpartnerkreis heraus wurden Hr. Prof. Dr. Andreas Berkner, Leiter der Planungsstelle des Regionalen Planungsverbandes Leipzig-West Sachsen, und Prof. Dr. Thomas Brockmeier, Hauptgeschäftsführer der Industrie- und Handelskammer Halle-Desau, mit der Leitung der Projektgruppe betraut. Das Projektmanagement obliegt der Geschäftsstelle der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland.





INNOVATIVE **BRAUN-
KOHLEN** INTEGRATION
IN MITTELDEUTSCHLAND

From Mining To Refining

Innovative Process Technology

Suchen

Startseite

Aktuelles

Innovationsforum ibi

Wachstums-kern ibi

Fachsymposien

Pressemitteilungen

Innovative Braunkohlen Integration in Mitteldeutschland

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

WACHSTUMSKERNE
**UNTERNEHMEN
REGION**
Die BMBF-Innovationsinitiative
Neue Länder

- **Braunkohlenverstromung** → wird 2050 praktisch keine Rolle mehr spielen → Auslaufen Tagebau- und Kraftwerkskapazitäten generativ vorgeprägt
- **Ausbau erneuerbarer Energien** → können an „guten Tagen“ bereits heute Vollversorgung übernehmen, sind aber bislang nicht grundlastfähig
- **Netzausbau und Speichermöglichkeiten** → sind absolut unverzichtbar, um räumliches und zeitliches Diskontinuitätsproblem zu lösen
- **tatsächliche und miteinander passfähige Energiepolitiken auf der Ebene von Bund und Ländern** → unabdingbar als Vorgaben für Planung
- **energiepolitischer Diskurs** → darf nicht durch Zu- oder Abneigungen bzw. Denkverbote geprägt werden und muss ganzheitlichen Charakter tragen
- **Energiepolitik** → ist zu wichtig, als dass sie durch Parteipräferenzen geprägt oder auf Legislaturperioden begrenzt werden kann → Dimension Europa
- **Raumordnungsplanung** verfügt über Ressourcen, Instrumentarien und Erfahrungen, um übergeordnet gesetzten Rahmen auszugestalten

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

