Energiepolitik im Land Brandenburg

Dr. Stefan Reiß
Referat 23 „Energiepolitik, Energiestrategie, energiepolitische Kommunikation“
Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg

04. Dezember 2014

Gliederung

1. Energiestrategie 2030
2. Aktuelle Situation
   - Energiewende
   - Leitstern 2008, 2010, 2012
   - Energiewirtschaftliche Fakten
3. Herausforderungen
4. Lösungsbeiträge
5. Fazit

1. Energiestrategie 2030

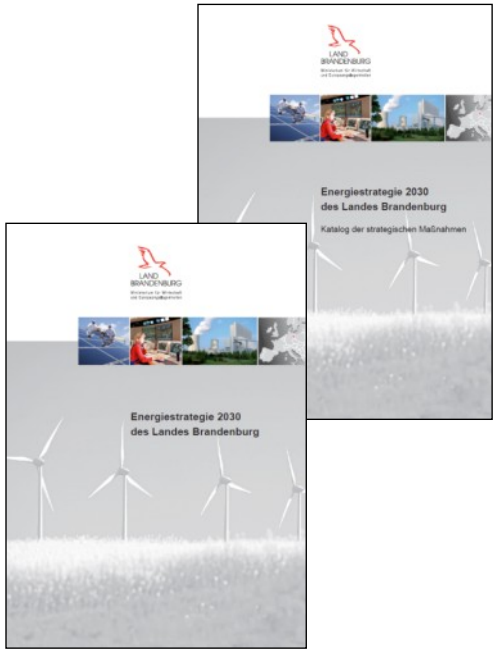
1. Energiestrategie 2030

- Geplante Entwicklung des Anteil der Erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch:
  - Energiestrategie 2010 = 5 %
  - Energiestrategie 2020 = 20 %
  - Energiestrategie 2030 = 32 %

Fotos: © ZAB

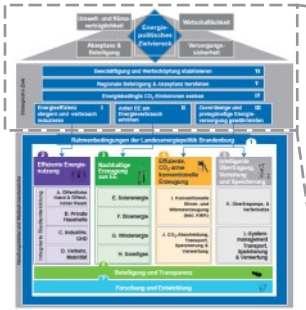
1. Energiestrategie 2030

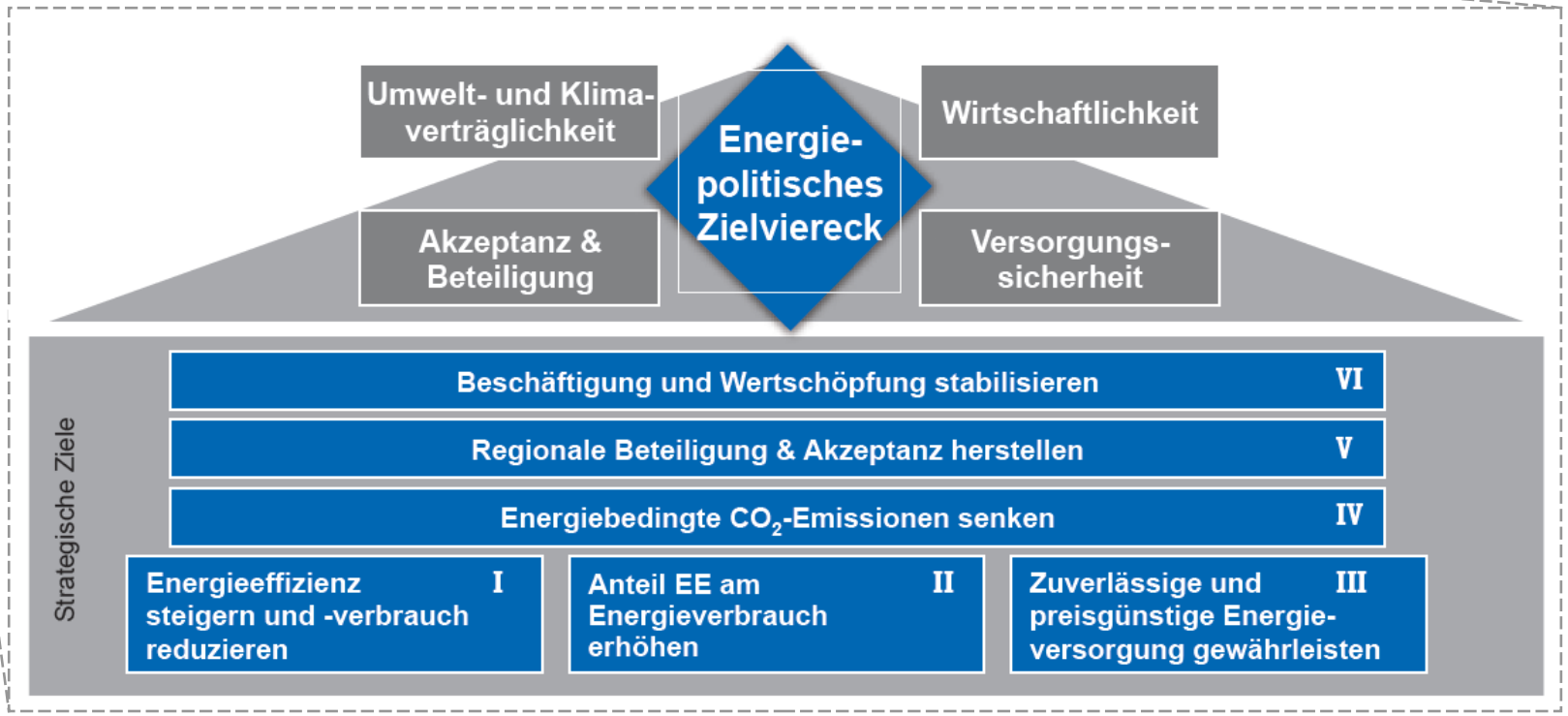
- Brandenburg: Energiestrategie 2020 und 2030
  - → bis 2020 rechnerisch fast 100 % Stromversorgung aus Erneuerbaren Energien im Land Brandenburg möglich
  - → bis 2030 rechnerisch zu 100 % Stromversorgung aus Erneuerbaren Energien in den Ländern Berlin und Brandenburg möglich



Fotos: © ZAB

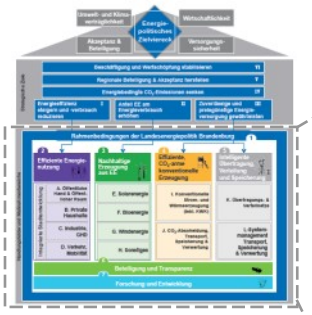
1. Energiestrategie 2030 – Zielstruktur



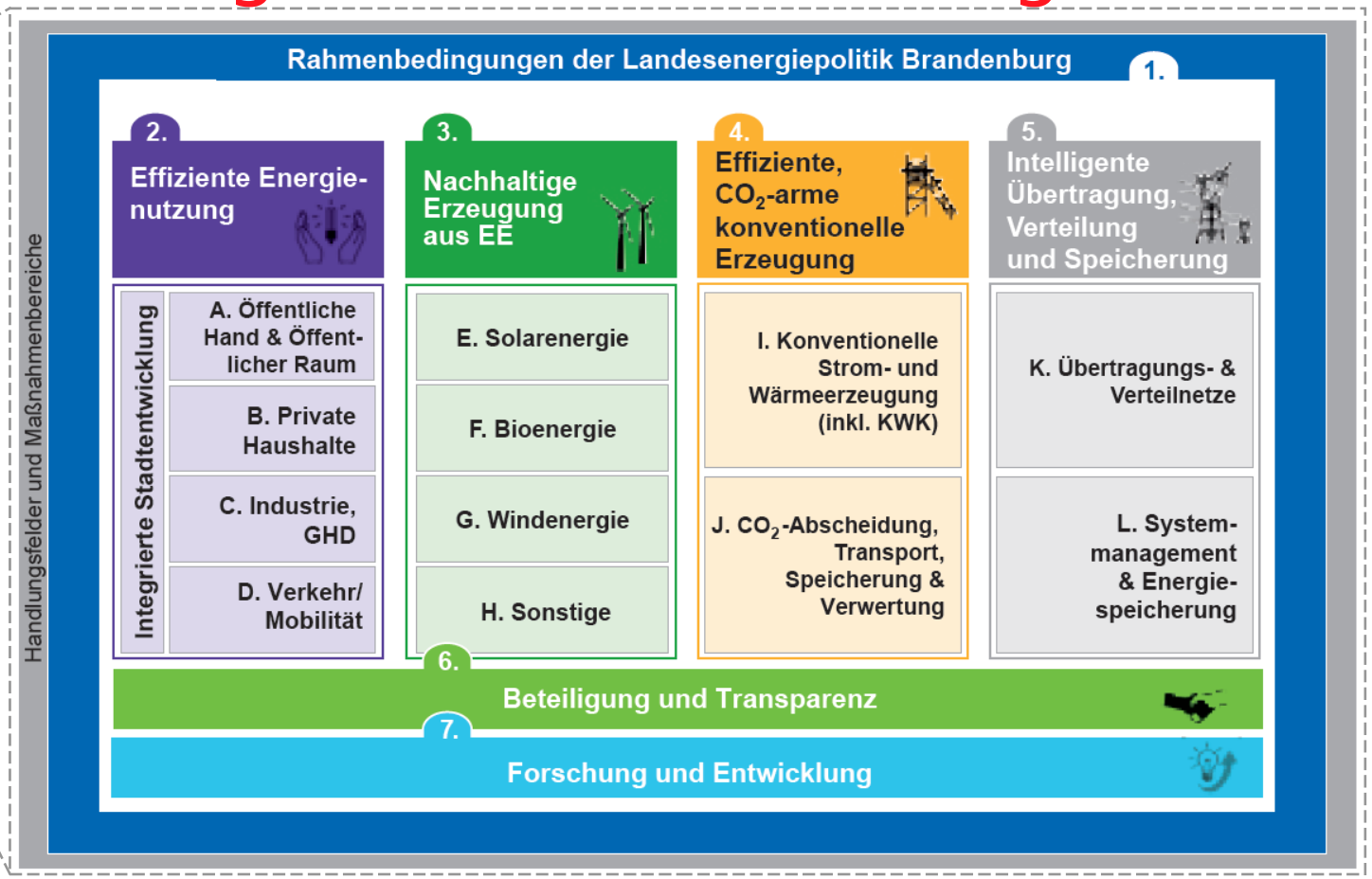


Ziele der im Februar 2012 beschlossenen Energiestrategie 2030

1. Energiestrategie 2030 – Handlungsfelder

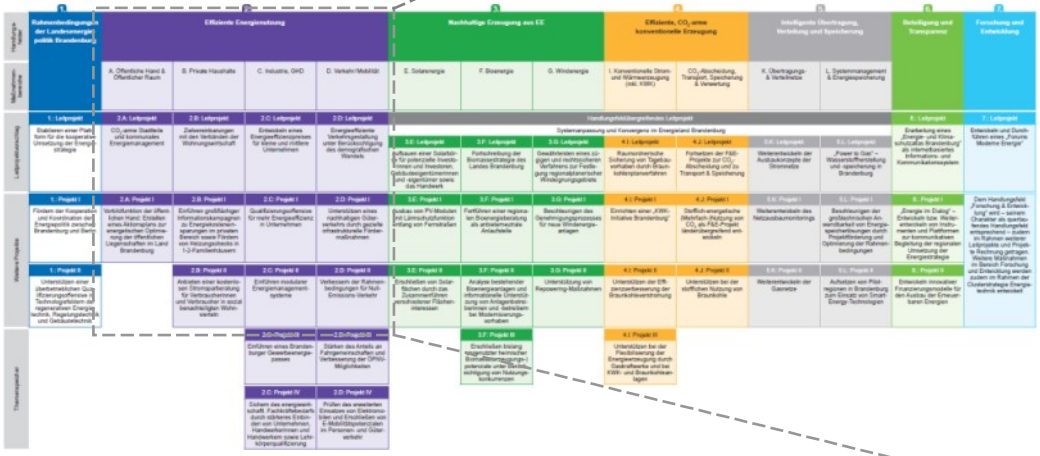


Handlungsfelder und Maßnahmenbereiche der im Februar 2012 beschlossenen Energiestrategie 2030



1. Energiestrategie 2030 - Maßnahmen

Katalog der strategischen Maßnahmen der Energiestrategie 2030

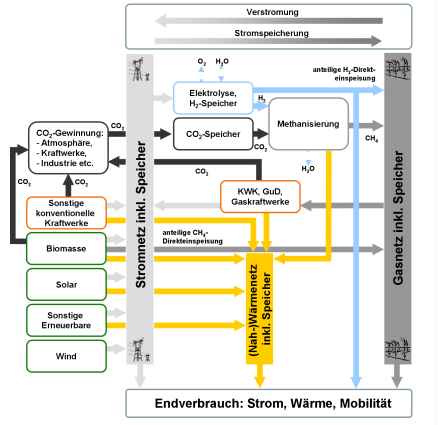


2. Effiziente Energienutzung

A. Öffentliche Hand & Öffentlicher Raum	B. Private Haushalte	C. Industrie, GHD	D. Verkehr/Mobilität
2.A: Leitprojekt	**2.B: Leitprojekt**	**2.C: Leitprojekt**	**2.D: Leitprojekt**
CO_2-arme Stadtteile und kommunales Energiemanagement	Zielvereinbarungen mit den Verbänden der Wohnungswirtschaft	Entwickeln eines Energieeffizienzpreises für kleine und mittlere Unternehmen	Energieeffiziente Verkehrsgestaltung unter Berücksichtigung des demografischen Wandels
2.A: Projekt I	**2.B: Projekt I**	**2.C: Projekt I**	**2.D: Projekt I**
Vorbildfunktion der öffentlichen Hand: Erstellen eines Aktionsplans zur energetischen Optimierung der öffentlichen Liegenschaften im Land Brandenburg	Einführen großflächiger Informationskampagnen zu Energiekosteneinsparungen im privaten Bereich sowie Fördern von Heizungschecks in 1-2-Familienhäusern	Qualifizierungsoffensive für mehr Energieeffizienz in Unternehmen	Unterstützen eines nachhaltigen Güterverkehrs durch gezielte infrastrukturelle Fördermaßnahmen
	2.B: Projekt II	**2.C: Projekt II**	**2.D: Projekt II**
	Anbieten einer kostenlosen Stromsparberatung für Verbraucherinnen und Verbraucher in sozial benachteiligten Wohnvierteln	Einführen modularer Energiemanagementsysteme	Verbessern der Rahmenbedingungen für Null-Emissions-Verkehr

1. Energiestrategie 2030 – Schwerpunkte

- Systemintegration und Konvergenz als neuer Schwerpunkt:
  - bedarfsgerechte Einspeisung aus EE, Speicher-technologien, virtuelle Kraftwerke, flexiblere konventionelle Kraftwerke
  - „Zusammenwachsen“ der Energieinfrastrukturen (Strom, Gas, Wärme)
- Akzeptanz und Beteiligung ebenfalls als neuer Schwerpunkt:
  - Unterstützung Regionaler Energiekonzepte (Energiesituation, Ausbaustände/Potentiale EE regionsscharf erfasst)
  - Förderung der Umsetzungsphase



2. Aktuelle Situation

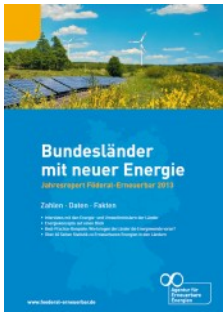
2. Aktuelle Situation – Energiewende

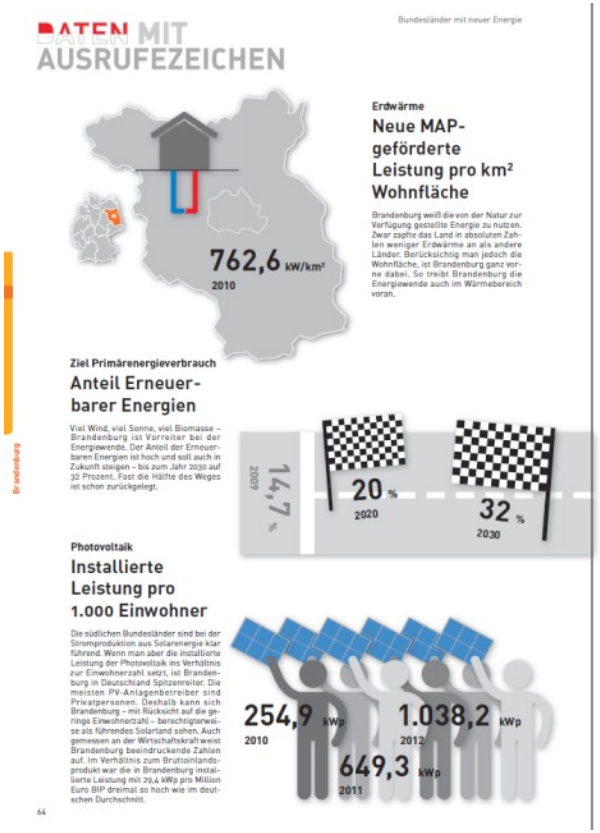
- 2011 Richtungsentscheidung für einen deutlich beschleunigten Ausbau der Erneuerbaren Energien (inkl. Herausforderungen: Infrastruktur-, Netz-, Speicherausbau, Steigerung der Energieeffizienz) → Energiewende
- Viele energiepolitisch relevante Diskussionspunkte sind bisher nur unzureichend geklärt, u.a. Gewährleistung der Versorgungssicherheit, generelle Kostenentwicklung, zukünftige Gestaltung der Energiemärkte sowie Fragen der öffentlichen Akzeptanz

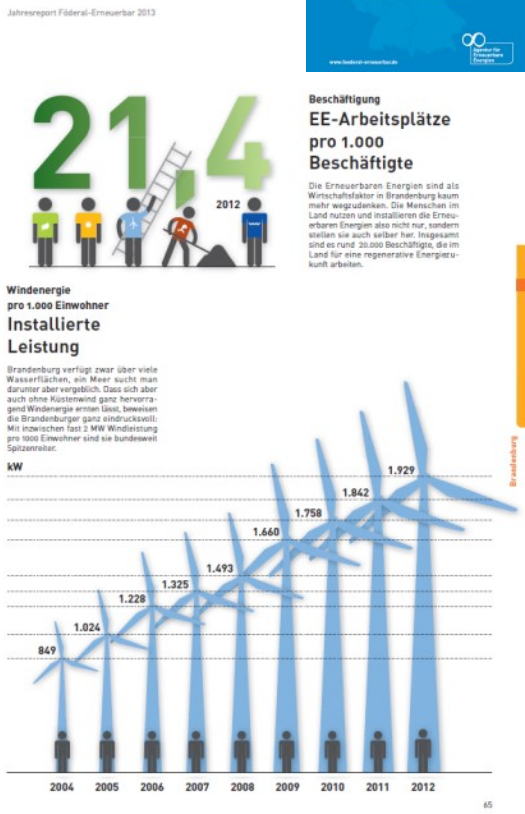
2. Aktuelle Situation – Energiewende

- Energiewende läuft in vielen Kommunen und Regionen schon länger → das „Kind“ bekam nur einen Namen
- Damit einhergehende Herausforderungen sind in den Regionen schon sehr deutlich geworden
- Die Regionen steuern bereits heute innovative Lösungen bei

Highlights BB aus:

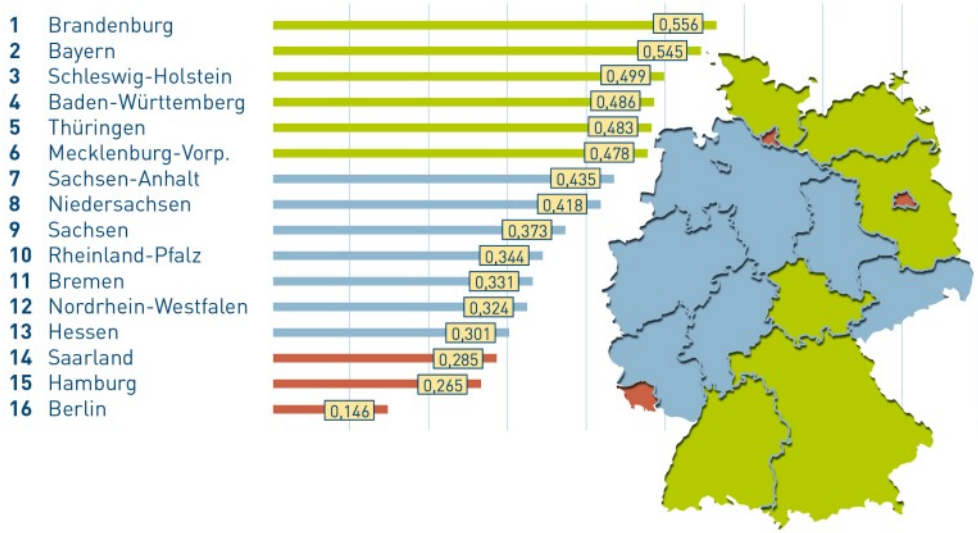






2. Aktuelle Situation – Leitstern

Bundesländervergleich Erneuerbare Energien 2012 – Gesamtwertung
Punktewertung 0-1

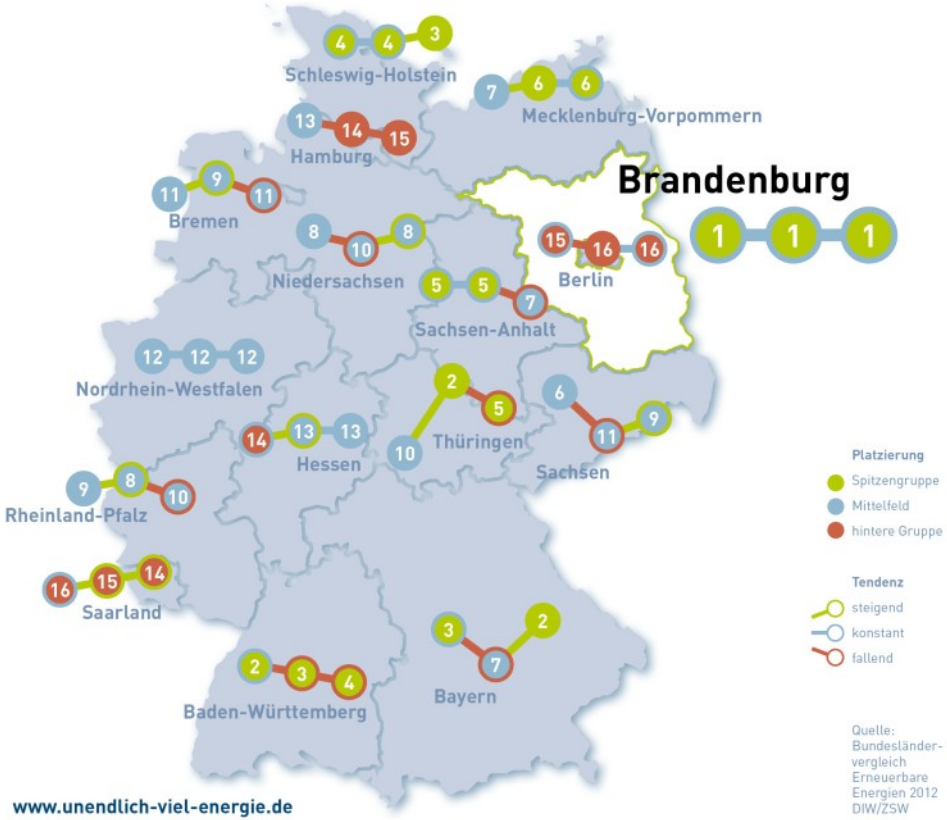


Quelle: Bundesländervergleich Erneuerbare Energien 2012 DIW/ZSW

www.unendlich-viel-energie.de

Agentur für Erneuerbare Energien

Bundesländervergleich Erneuerbare Energien
Entwicklung von 2008 zu 2010 und 2012

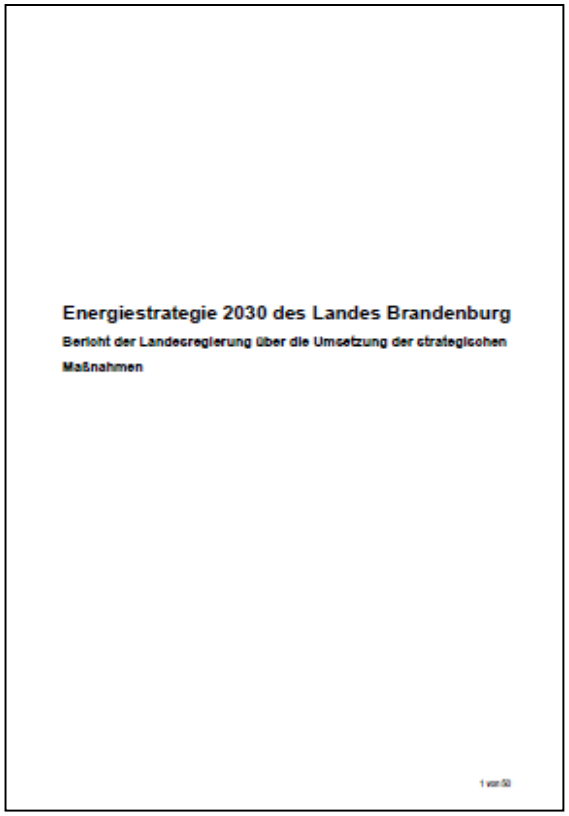


Quelle: Bundesländervergleich Erneuerbare Energien 2012 DIW/ZSW

www.unendlich-viel-energie.de

2. Aktuelle Situation – Energiestrategie

- Bericht der Landesregierung über die Umsetzung der strategischen Maßnahmen
  - am 18.03.2014 im Kabinett verabschiedet und am 21.03.2014 auf den Internetseiten des MWE veröffentlicht*
  - den Ausschüssen für Wirtschaft und Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landtages zugeleitet


Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg

Bericht der Landesregierung über die Umsetzung der strategischen Maßnahmen

1 von 50

* http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Anlage3_Umsetzungsmonitoring_11_03_14.pdf

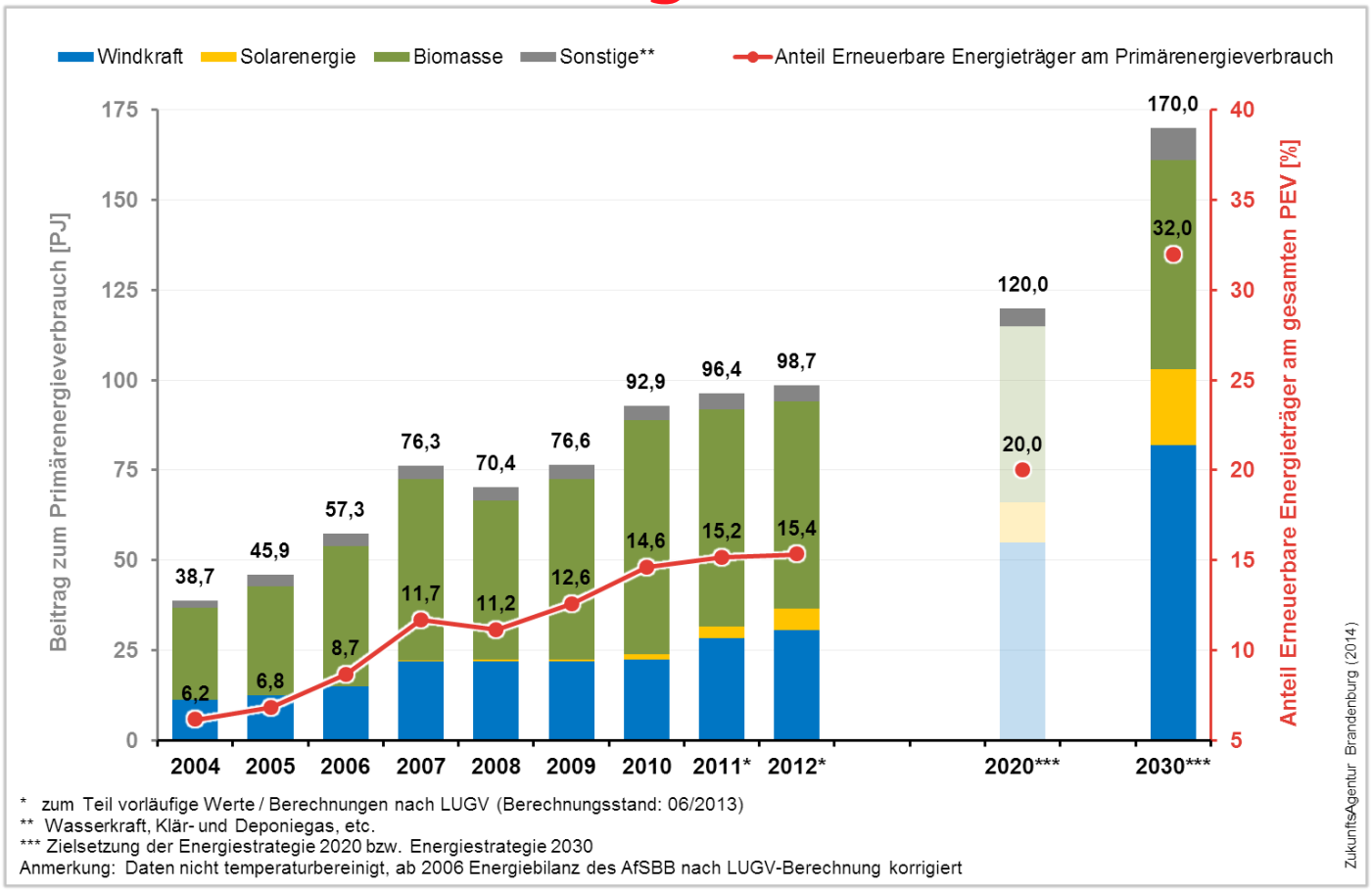
2. Aktuelle Situation – Energiewirt. Fakten

- Brandenburg ist Energieexport und -transitland (z.B. Stromexport aus Brandenburg rund 60 %, Export von Raffinerieprodukten über 60 %, Gasleitung „OPAL“)
- der Anteil der Erneuerbaren Energieträger am Primärenergieverbrauch beträgt im Jahr 2012 rund 15,4 % / der Anteil der Bruttostromerzeugung der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch beträgt 64,5 % im Jahr 2012[1]
- Rückgang des Endenergieverbrauchs bis 2012 um 6,3 % gegenüber 2007, Senkung um durchschnittlich 1,3 % pro Jahr
- Rückgang der energiebedingten CO_2-Emissionen im Jahr 2012 um 34,6 % gegenüber 1990 (auf 59,5 Mio. t): Energieträger Braunkohle hat mit 62,4 % weiterhin den größten Anteil der CO_2-Emissionen, gefolgt von den Mineralölprodukten

[1] Ziel der Bundesregierung: 50 % EE am Bruttostromverbrauch bis 2030

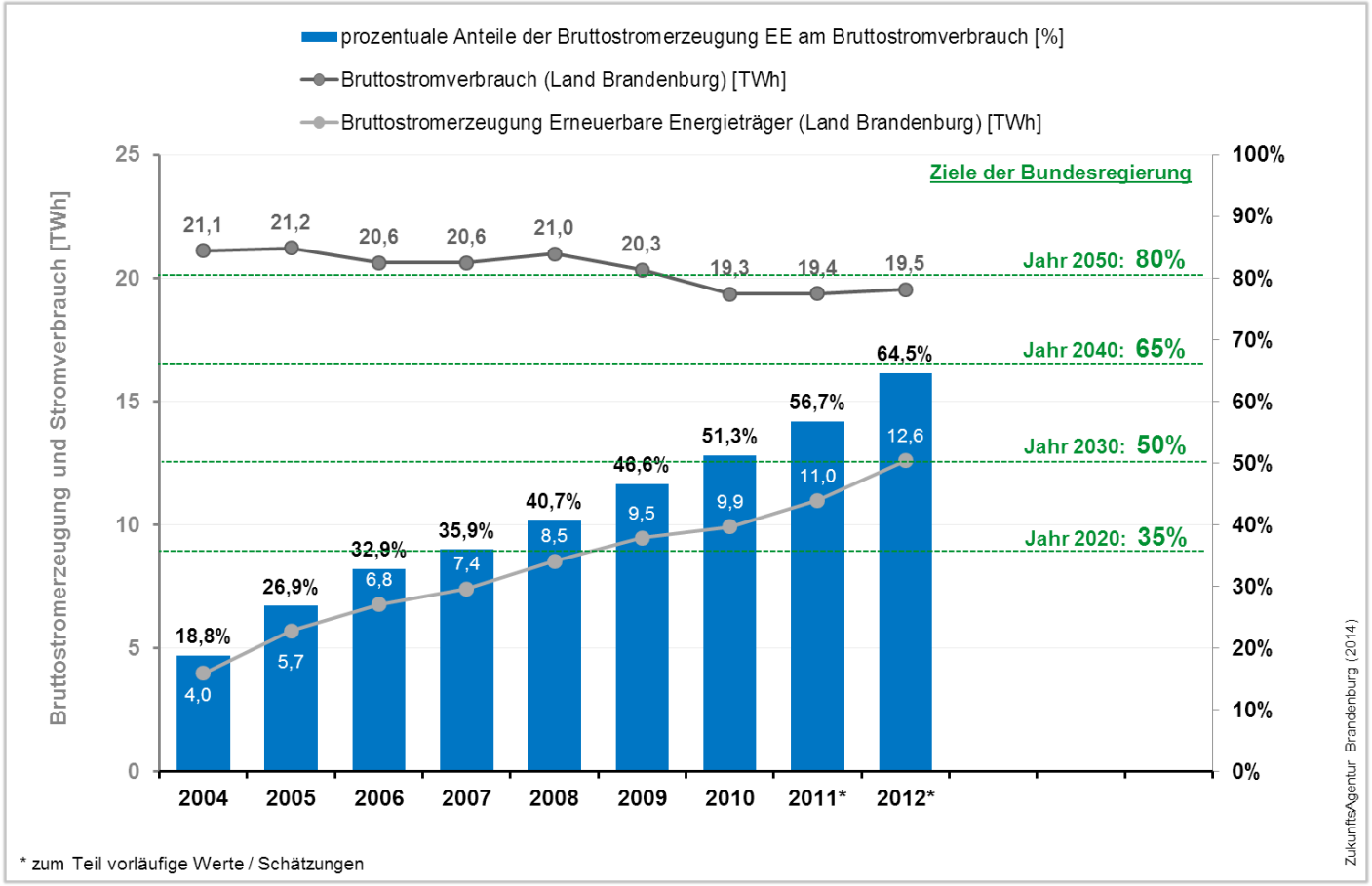
2. Aktuelle Situation – Energiewirt. Fakten

Entwicklung der Erneuerbaren Energieträger am Primärenergieverbrauch



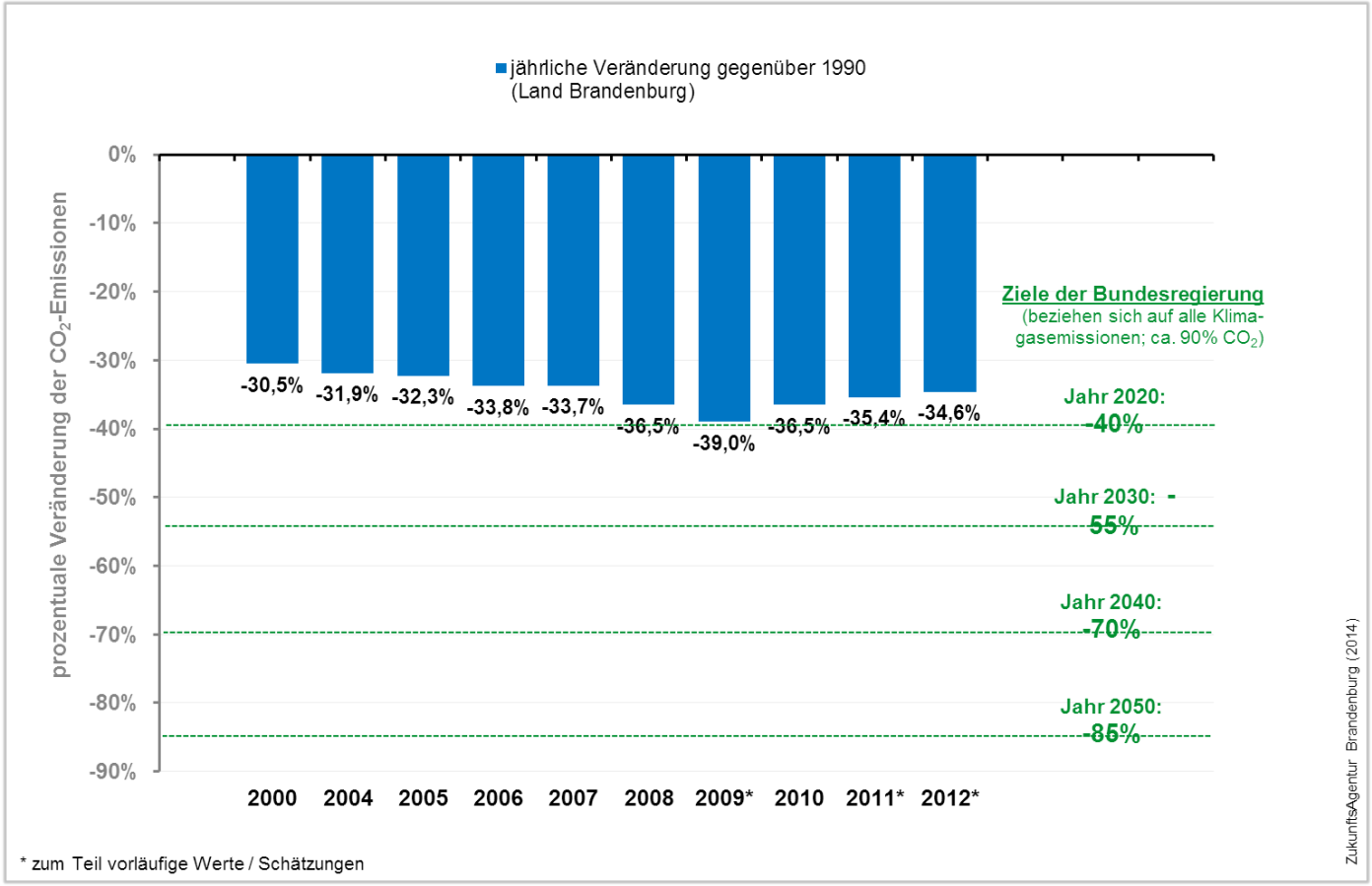
2. Aktuelle Situation – Energiewirt. Fakten

Anteile der Bruttostromerzeugung aus Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch im Land Brandenburg



2. Aktuelle Situation – Energiewirt. Fakten

Entwicklung der jährlichen Veränderung der CO_2-Emissionen gegenüber 1990



3. Herausforderungen

3. Herausforderungen

- Energiewende → Systemintegration der Erneuerbaren Energien und Verknüpfung der Energieinfrastrukturen (Strom, Gas, Wärme) muss gelingen:
  - Atomausstieg ist beschlossen

    → **rund 8,4 GW installierte Leistung seit Moratorium vom Netz**

    → **weitere 13,5 GW werden bis 2022 schrittweise stillgelegt**
  - Dezentralität der Erneuerbaren Energien

    → **Netzausbau, Netzintegration (derzeit zu langsam)**
  - Schwankende Einspeisung aus Erneuerbaren Energien

    → **Netzmanagement (noch am Anfang), Speichertechnologien (in absehbarer Zeit nicht in erforderlichem Umfang verfügbar)**

3. Herausforderungen

- Netzengpässe und fehlende Speicher

  → **Energieeinsparung, Energieeffizienz (relativ: ja; absolut: nein;**

  neue Geräte und Technologien, z.B. E-Mobillity)

- Konventionelle Energieerzeugung

  → **Erhöhung der Flexibilität/Regelbarkeit des Kraftwerksparks (Regelungsbreite und -dauer noch unzureichend)**

- Schwindende Akzeptanz bei allen Technologien (konventionell, regenerativ) und Strukturen (Kraftwerke, Netze, Speicher)

  → **Transparenz, Beteiligung (schwieriger, langwieriger Prozess)**

4. Lösungsbeiträge

4. Lösungsbeiträge – Stromnetze

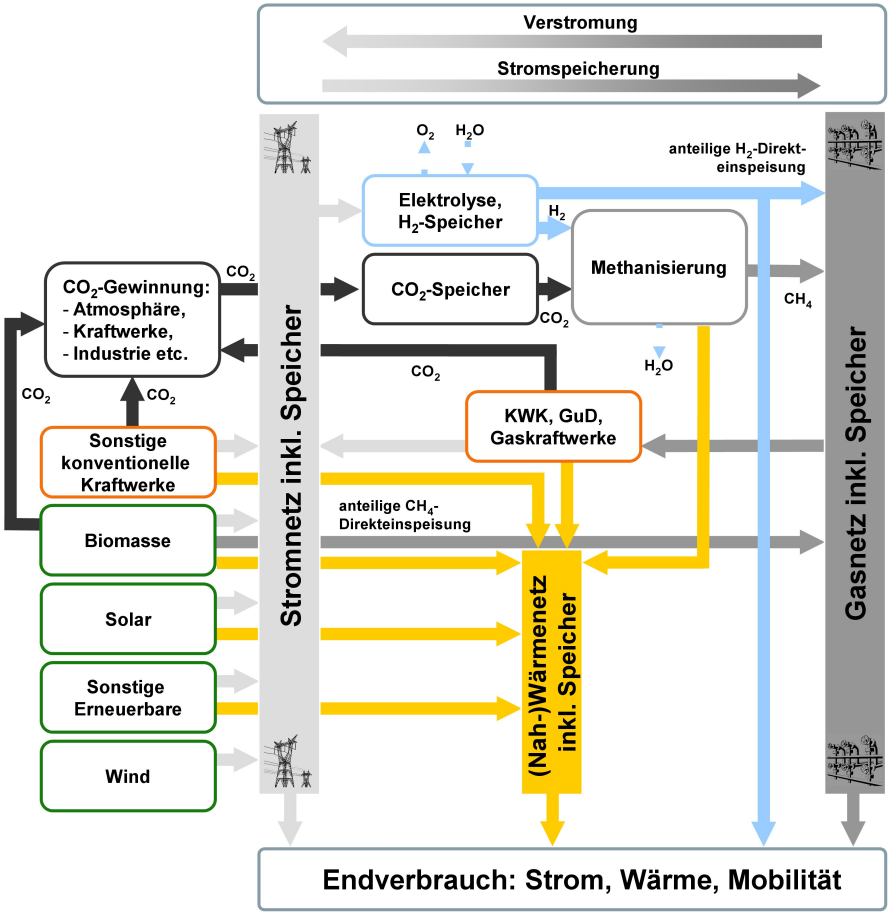
- GridLab: Trainings, Seminare, Technisches Assessment Center, Forschung & Beratung

Fachpersonal für zukünftige Netze

4. Lösungsbeiträge – Speichertechnologien

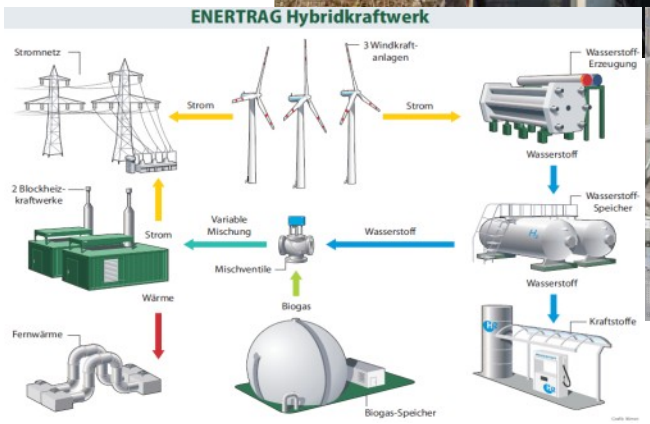
- Neben Systemintegration der Erneuerbaren Energien insbesondere Konvergenz als neuer Schwerpunkt in der Energiestrategie 2030

Konzept zur Verknüpfung der Strom-, Gas- und Wärmenetze, insbesondere zur Zwischenspeicherung von überschüssigem Strom aus Erneuerbaren Energien über Wasserstoff und Methan (nach Sterner 2009 und Fraunhofer IWES 2011, überarbeitet, vereinfacht)



4. Lösungsbeiträge – Speichertechnologien

- e-SolCar: Elektrofahrzeuge als Speicher
- H_2-Forschungszentrum (in Verbindung mit Hybridkraftwerk)



Quelle: Fotos © BTU Cottbus

Grafik © ENERTRAG AG

5. Fazit

- Versorgungssicherheit ist hohes Gut in Deutschland
  - →**Brandenburg sichert als ein Eckpfeiler die Versorgungssicherheit am Industriestandort Deutschland**
- Energiewende ist beschlossen und wird von der Mehrheit der Bevölkerung befürwortet, aber niemand kennt den Energiemix der Zukunft
  - →**viele Herausforderungen und Unbekannte**
  - →**Brandenburg hat in seiner Energiestrategie 2030 die Herausforderungen benannt und erarbeitet wichtige Lösungsbeiträge**
- Die Landesregierung hat sich mit ihrer Energiestrategie 2030 eine periodische Überprüfung aufgegeben
  - →**Sukzessive Anpassung an den Fortschritt der Energiewende möglich**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Anhang

Energiestrategie 2030 – Ziele

I. Energieeffizienz steigern und –verbrauch reduzieren

- Senkung des Endenergieverbrauchs um ca. 23 % (auf 220 PJ) gegenüber 2007
- Senkung des Primärenergieverbrauchs um ca. 20 % (auf 523 PJ) gegenüber 2007

II. Anteil Erneuerbarer Energien am Energieverbrauch erhöhen

- Erhöhung des Anteils EE am Primärenergieverbrauch auf 32 % (170 PJ)
- Erhöhung des Anteils EE am Endenergieverbrauch auf rechnerisch 40 % (88 PJ)*
- Sicherung von 2 % der Landesfläche für Windenergienutzung

* Die Stromerzeugung aus EE beträgt 2030 ca. 101 PJ und wird wegen Überschuss anteilig exportiert (bis zu. 60 PJ). Die reale physikalische Bedarfsdeckung unterscheidet sich von der rechnerischen Bilanzierung aus Jahresstromverbrauch und Jahresstromerzeugung. Die Bruttostromerzeugung steigt auf 220 PJ und der Gesamtstromexport steigt bis 2030 auf 152 PJ.

Energiestrategie – Ziele

III. Zuverlässige und preisgünstige Energieversorgung gewährleisten

- Systemintegration der Erneuerbaren Energien mit Schwerpunkt auf Speichertechnologien,
- Netzaus- und -umbau forcieren
- Effiziente und CO_2-arme Verstromung der heimischen Braunkohle als Brückentechnologie fortsetzen
- Technologieoffenheit gewährleisten

IV. Energiebedingte CO_2-Emissionen senken

- Reduktion der absoluten CO_2-Emissionen um 72 % (auf 25 Mio. t) gegenüber 1990

Energiestrategie – Ziele

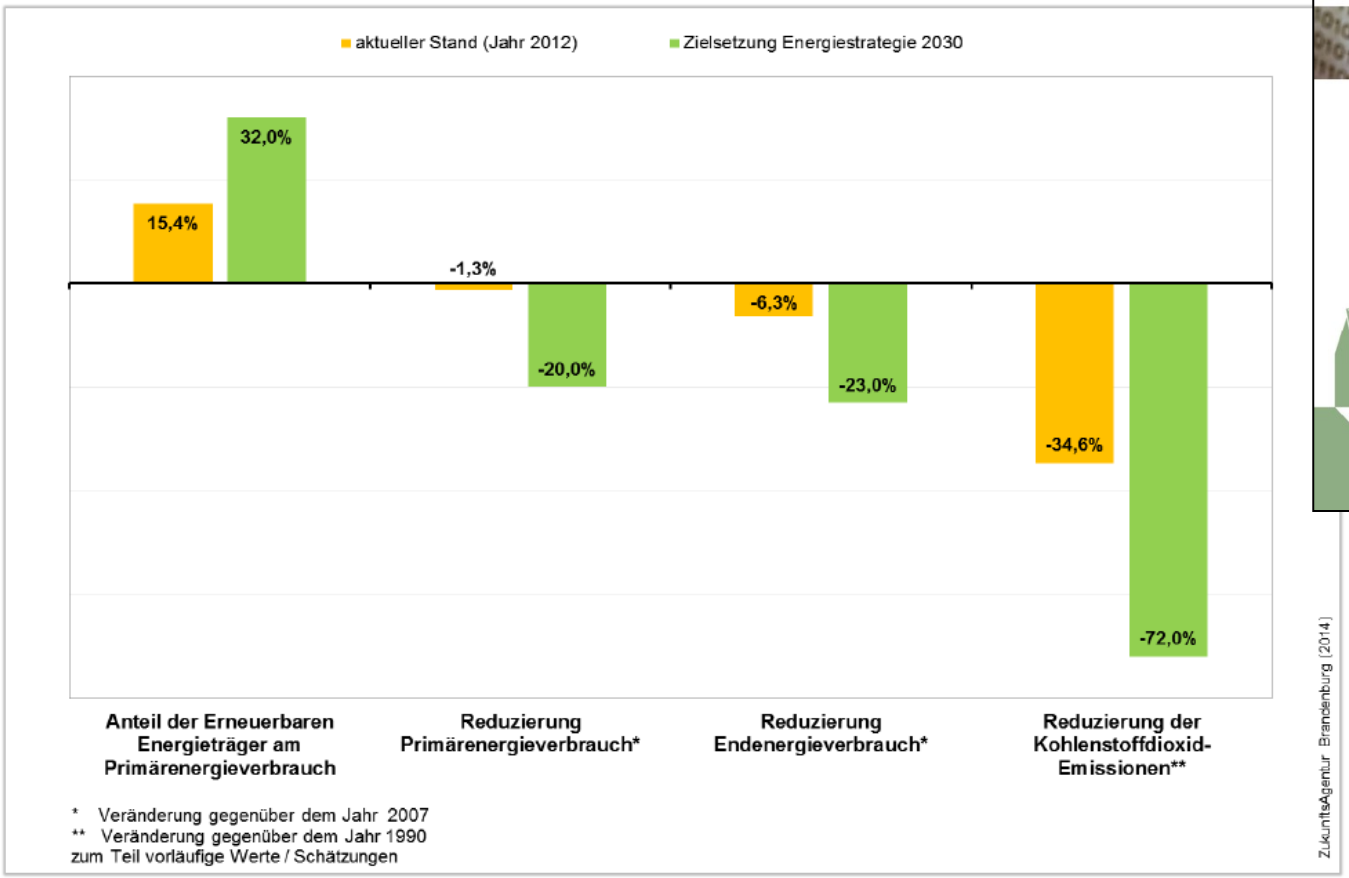
V. Regionale Beteiligung und Akzeptanz herstellen

- Transparente Informationspolitik fortsetzen
- Regionale Beteiligung stärken
- Regionale, kommunale und sektorale Energiekonzepte unterstützen

VI. Beschäftigung und Wertschöpfung stabilisieren

- Vermeidung abrupter sozialer und wirtschaftlicher Strukturbrüche in der Braunkohleindustrie
- Unterstützung des Arbeitsplatzangebotes bei Erneuerbaren Energien
- Qualitative Beschäftigungseffekte durch Innovationen im Energiebereich

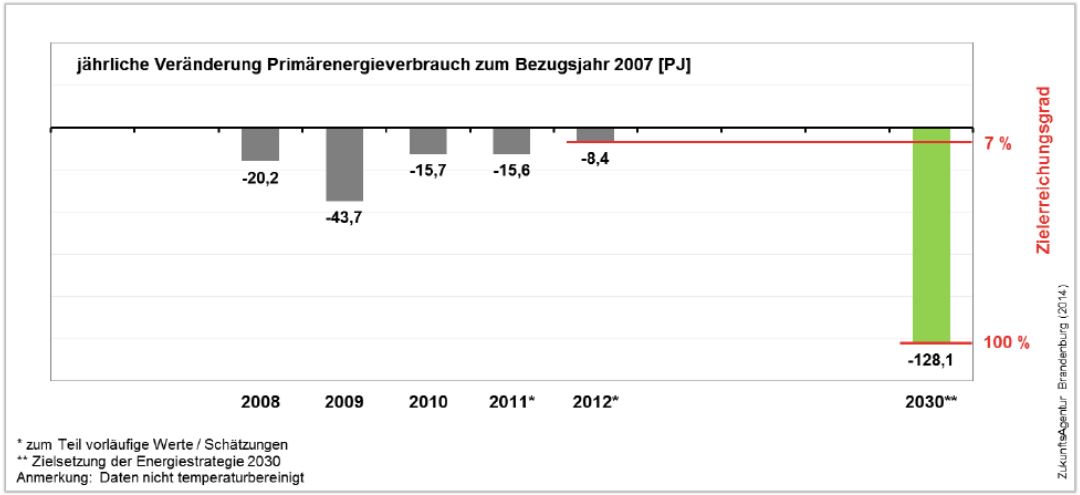
Monitoring



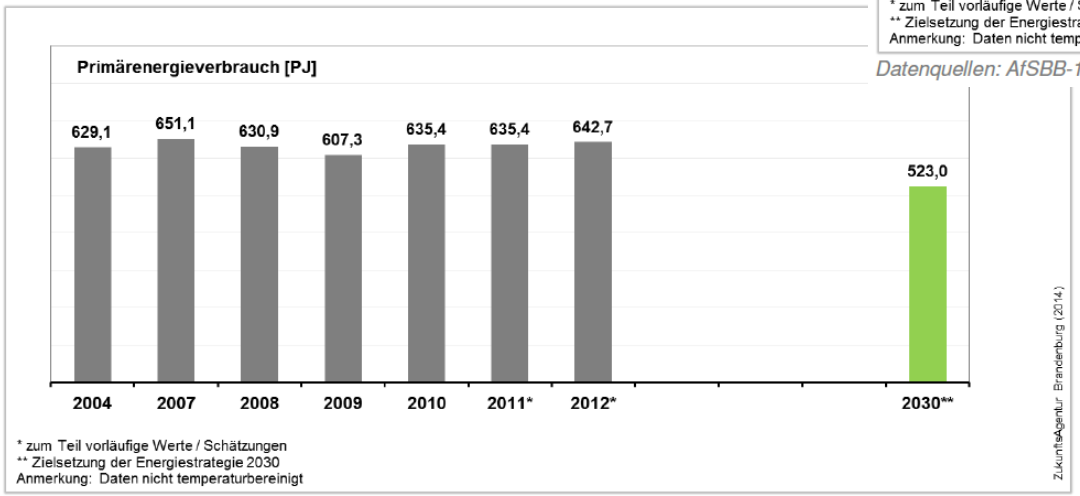
Datenquellen: AfSBB-1, AG Energiebilanzen, LUGV-1; eigene Berechnungen

Übersicht der Zielerreichung der Energiestrategie 2030

Monitoring



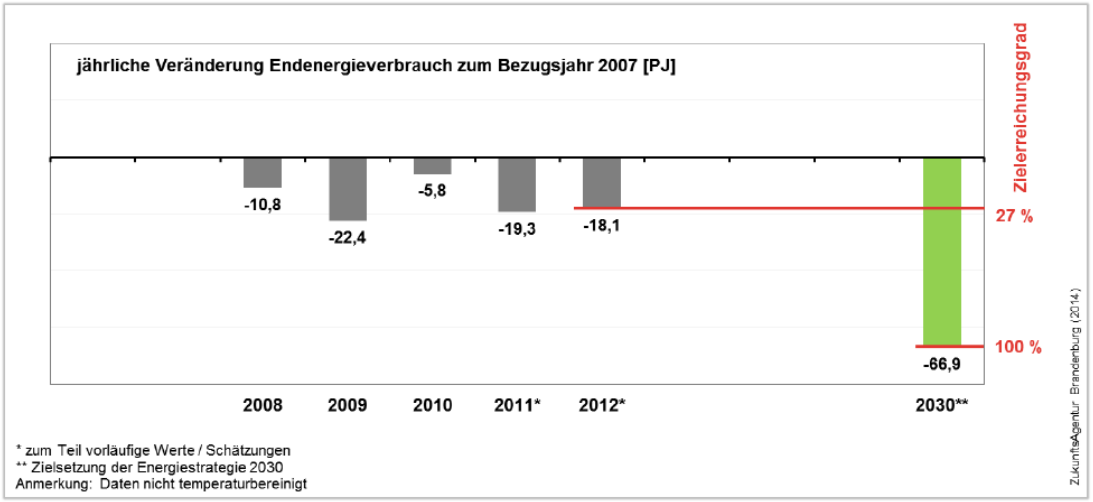
Datenquellen: AfSBB-1, AG Energiebilanzen, LUGV-1; eigene Berechnungen



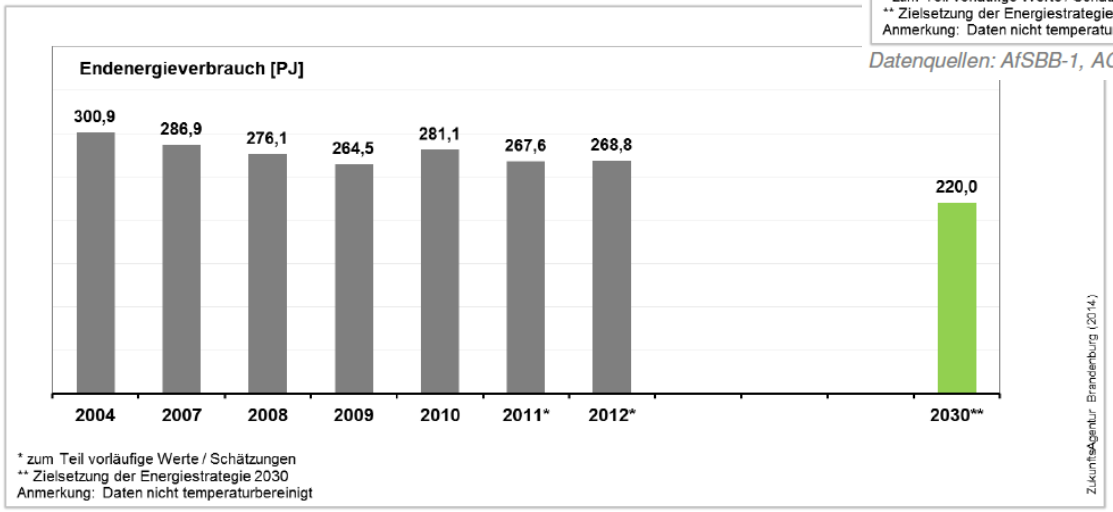
Datenquellen: AfSBB-1, AG Energiebilanzen, LUGV-1; eigene Berechnungen

Entwicklung des Primärverbrauchs

Monitoring



Datenquellen: AfSBB-1, AG Energiebilanzen, LUGV-1; eigene Berechnungen



Datenquellen: AfSBB-1, AG Energiebilanzen, LUGV-1; eigene Berechnungen

Entwicklung des Endenergieverbrauchs