

Fördermöglichkeiten und Projekte des Landes Brandenburg im Bereich Energiespeicher und Systemintegration

Dr. Marion Wilde

Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg

Fachtagung „Zukunftsfähige Netze“ am 11. Dezember 2015

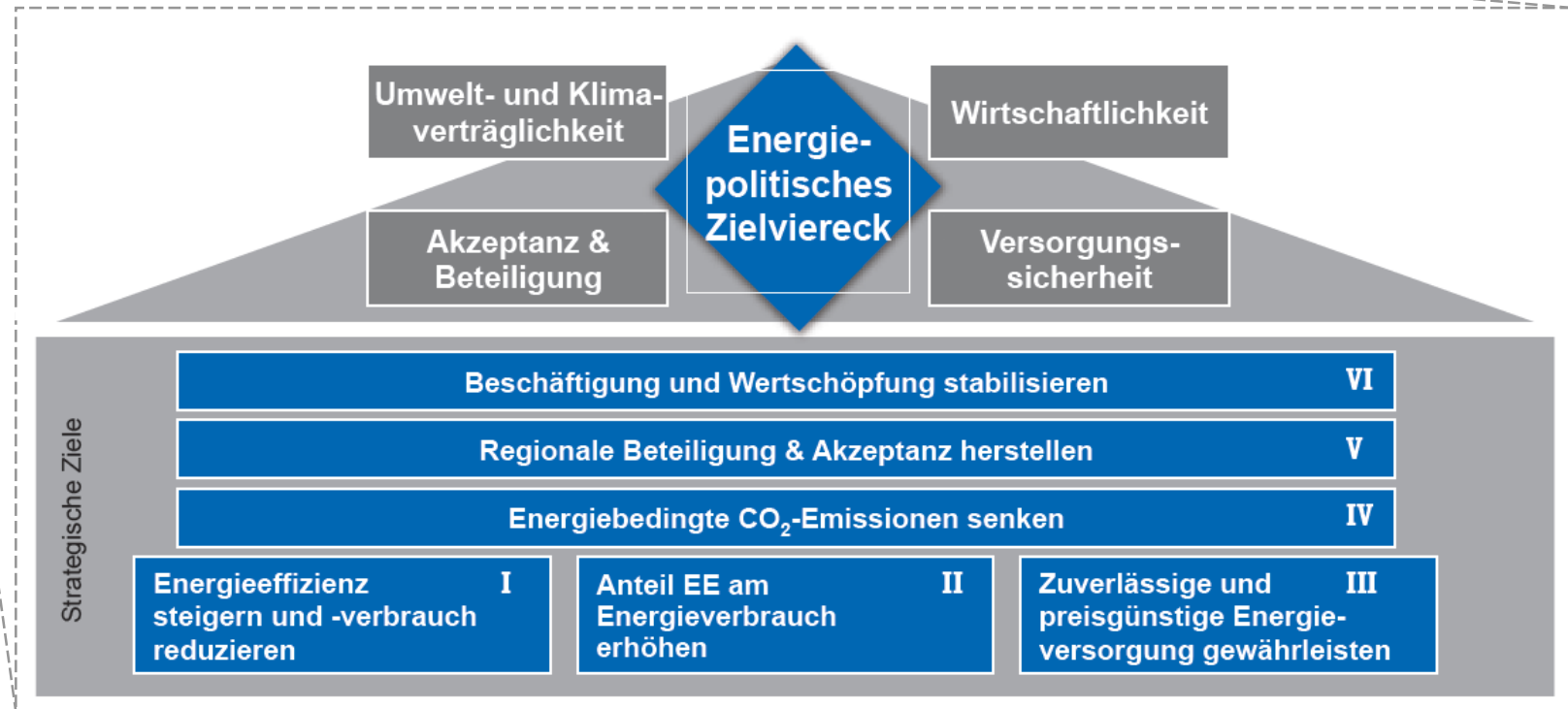
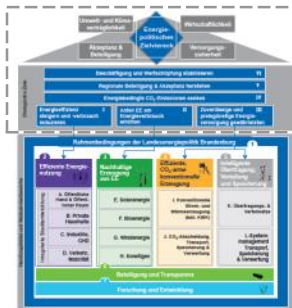
Energieziele EU, Bund, und BB

Energie- und Klimaziele (wichtigste Kennzahlen)	EU		Bund		BB	
	2020	2030	2020	2030	2020	2030
Reduzierung Treibhausgasemissionen (in BB energiebedingte CO ₂ -Emmisionen → ca. 90 % der THG in BB)	- 20 %	- 40 %	- 40 %	- 55 %	- 40 %	- 72 %
Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch	20 %	27 %	18%	30%	-	40 % ¹
Anteil erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch	-	-	-	-	20 %	32 %
Reduzierung Primärenergieverbrauch	-	-	- 20 %	-	-	- 20 %
Reduzierung Endenergieverbrauch	- 20 %	- 27 %	- 10 %	-	- 13 %	- 23 %

¹ unter Berücksichtigung des Stromexports von ca. 60 PJ bis zum Jahr 2030 mit folgenden rechnerischen Teilzielen:

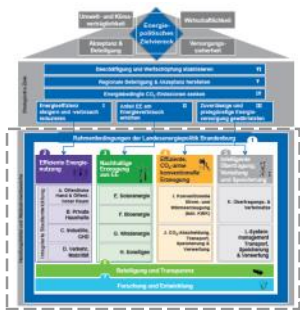
- Anteil am Stromverbrauch: 100 %
- Anteil am Wärmeverbrauch: 39 %
- Anteil am Verkehr (inkl. Flugverkehr): 8 %

Energiestrategie 2030 – Zielstruktur

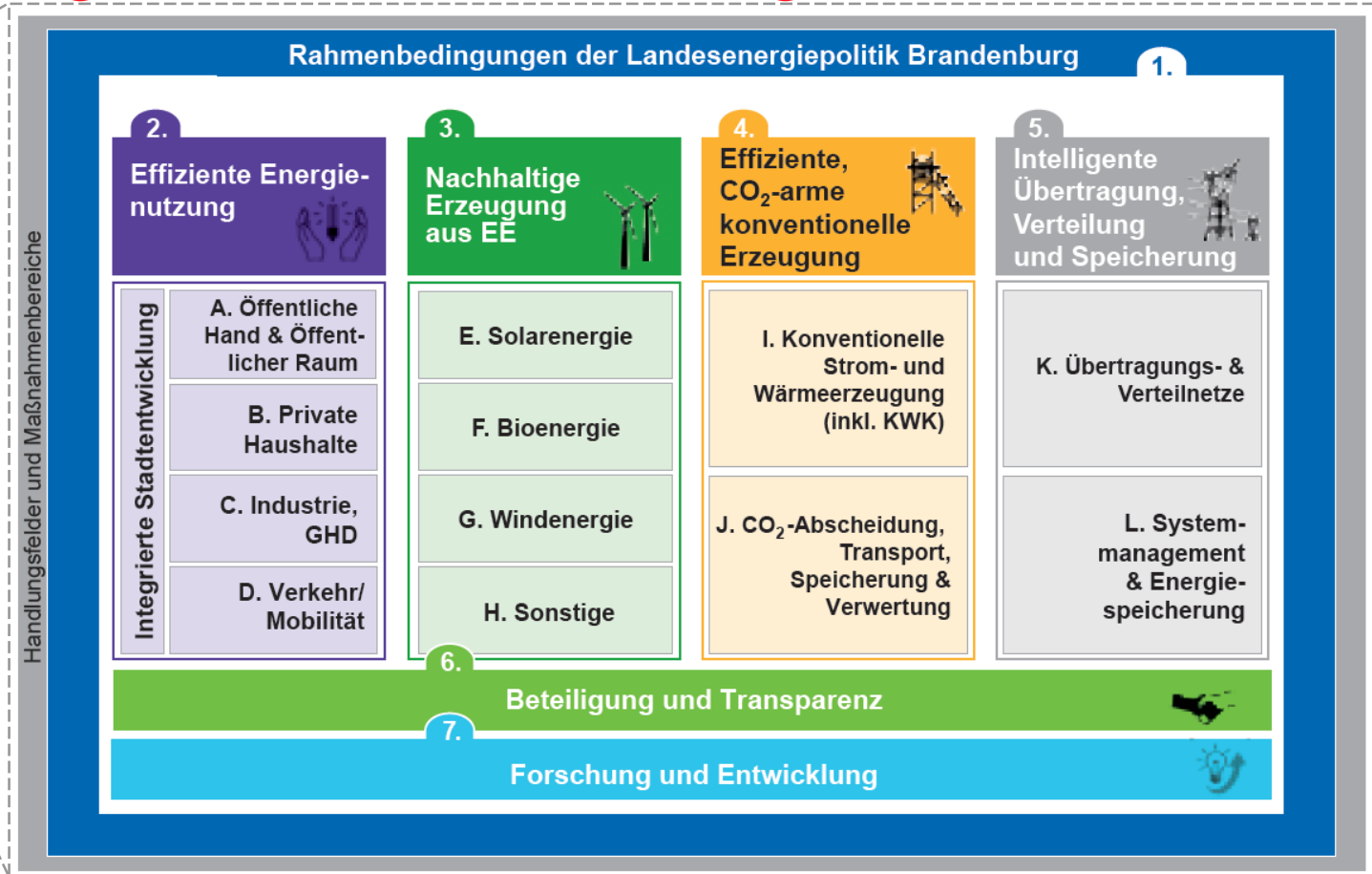


Ziele der im Februar 2012 beschlossenen Energiestrategie 2030

Energiestrategie 2030 – Handlungsfelder



Handlungsfelder und
Maßnahmenbereiche
der im Februar 2012
beschlossenen
Energiestrategie 2030



Energiestrategie 2030 – Hauptziele

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

III. Zuverlässige und preisgünstige Energieversorgung gewährleisten

- **Systemintegration der Erneuerbaren Energien mit Schwerpunkt auf Speichertechnologien,**
- Netzaus- und -umbau forcieren
- Effiziente und CO₂-arme Verstromung der heimischen Braunkohle als Brückentechnologie fortsetzen
- Technologieoffenheit gewährleisten

* 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 2030 – Schwerpunkte und Stand

- **Systemintegration und Konvergenz als neuer Schwerpunkt:**
 - Strommarktgeführte und systemfreundliche Einspeisung aus EE (Systemverantwortung, Einspeisemanagement von EE-Anlagen)
 - Senkung der Eingriffe Redispatch und Abregelung nach § 13 (1) und § 13 (2) EnWG
 - Nutzung Flexibilitätsoptionen: Speicher, virtuelle Kraftwerke, flexiblere konventionelle Kraftwerke, Lastmanagement etc.
 - „Zusammenwachsen“ der Energieinfrastrukturen (Strom, Gas, Wärme)
- Maßnahmen zur Verbesserung der Akzeptanz und Beteiligung besonderer Schwerpunkt
- Bericht der Landesregierung über die Umsetzung der strategischen Maßnahmen im März 2014 verabschiedet und auf den Internetseiten des MWE veröffentlicht*

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

Landesförderung – REN plus Nachfolgerichtlinie

**Bis 2020 stehen im Rahmen des EFRE OP Brandenburg rund 92 Mio. € zur Verfügung-
(plus 20 % Kofinanzierung durch das Land entspricht Gesamtbudget von rund 115 Mio.€)**

Im Rahmen des EFRE OP BB sind folgende Maßnahmen förderfähig:

- Verbesserung der Energieeffizienz in der gewerblichen Wirtschaft
- Erhöhung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien in öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen
- Entwicklung und Einführung von intelligenten Nieder- und Mittelspannungsverteilersystemen
- Ausbau von Speicherkapazitäten und Steuerungssystemen für die dezentral erzeugte Energie
- Förderung von Strategien zur Minderung des CO₂ Ausstoßes

Förderung von Speichern und Steuerungssystemen für dezentral erzeugte Energie

Gesamtbudget 50 Mio. € : EFRE Mittel 40. Mio € plus 10. Mio € Landesmittel für gesamte Förderperiode

Förderbeispiele:

- Batteriespeicher und Batterietechnik im Stromnetz und in EE-Anlagen
- Thermische Speicher und ihre Integration
- Power to Gas
- Druckluftspeicher und andere innovative Speicherkonzepte wie Redox-Flow Batterien, SuperCaps
- Verbundtechnologien zur Integration von erneuerbarer Energieerzeugung und Sektorenkopplung
- Steuerungssysteme und Technologien zur Integration von Erneuerbare Energien-Anlagen (z.B. durch innovative Systemdienstleistungen von EE-Anlagen, Verbundtechnologien)

Speicherprojekte im Land Brandenburg

Aktuelle Speicherprojekte:

- Batteriespeicher Alt Daber : Technologie: Blei-Säure, 2 MW Leistung, ca. 2 MWh Kapazität, Investitionsvolumen: rund 1,34 Mio. EUR, Förderung aus RENplus : rund 376.000 EUR)
- Batteriespeicher Feldheim : Technologie: Lithium-Ionen, 10 MW Leistung, ca. 5 MWh Kapazität, Investitionsvolumen: rund 12,8 Mio. EUR, Förderung RENplus: rund 5,035 Mio. EUR)
- Batteriespeicher Neuhardenberg : Technologie: Lithium-Ionen, 5 MW Leistung, 5 MWh Kapazität, Investitionsvolumen 6,25 Mio EUR, Förderung RENplus 2,85 Mio EUR.
- Wärmespeicher mit 2.000 cbm Volumen in Oberkrämer-Vehlevanz, in eine Biogasanlage integriert, Investitionsvolumen: ca. 351.000 EUR, Förderung aus RENplus: 140.500 EUR

Aktuelle Power-to-Gas-Projekte

- Falkenhagen (EON): 2 MW, 360 m³ H₂/h
- Prenzlau (Enertrag): 0,6 MW, 120 m³ H₂/h

Förderung von Speichern und Steuerungssystemen für dezentral erzeugte Energie

Neue Akzente in der Förderung:

- Führung zur Marktreife durch Entwicklung und Demonstration
- Systemorientierte Ansätze: Beitrag Systemsicherheit und Flexibilität - Kopplung der Sektoren Strom, Wärme und Gas
- System- und Prozessoptimierung (z.B. bei Solar- und abwärmebetriebenen Anlagen, Wärmepumpen und Kältetechnik)
- Schnittstellen zu anderen Fördertatbeständen wie Pilot- und Demoprojekte zum Einsatz intelligenter Energietechnologien, intelligente Verteilersysteme, Wärmepumpensysteme, KWK – Anlagen etc.

Aber zur Zeit noch nicht uneingeschränkt förderfähig, da gesonderte Notifizierung der Beihilfen für Strom- und Gasspeicher erforderlich.

Fachtagung zu Energiespeichern am 28. März 2015 in Potsdam mit Vertretern aus der EU- Kommission, des Bundes, des Landes und der Akteure in Brandenburg (<https://www.zab-energie.de/de/Aktuelles/Termine/Fachseminar-%E2%80%9EEnergiespeicher-in-Brandenburg%E2%80%9C>).

Förderung von intelligenten Verteilersystemen

Gesamtbudget 18,5 Mio. € : EFRE Mittel 14,8 Mio € plus 3,7 Mio. € Landesmittel für gesamte Förderperiode

Förderbeispiele:

- Intelligente Niederspannungs- und Mittelspannungsverteilersysteme, d.h. alle Ausrüstungen , Leitungen , Kabel und Anlagen zur Steuerung von Stromerzeugung, -verteilung und –verbrauch innerhalb eines Stromnetzes
- Integrierte Konzepte und Lösungen einschließlich IKT für angeschlossene Nutzer, Erzeuger, Verbraucher, Energiedienstleister und andere Akteure.

Projekt SDL-Studie Brandenburg (Verantwortlich BTU-CS)

Themenfelder 1 - 3

- Darstellung der **Ausgangssituation**
- theoretische Grundlagen
- **Erstellung von Hypothesen** bzgl. zukünftiger SDL-Bereitstellung

Themenfeld 4

- Entwicklung und Zusammenführung eines **Netz- und Marktmodells** zur Simulation des EVS
- Verifizierung der **Hypothesen**

Themenfeld 6

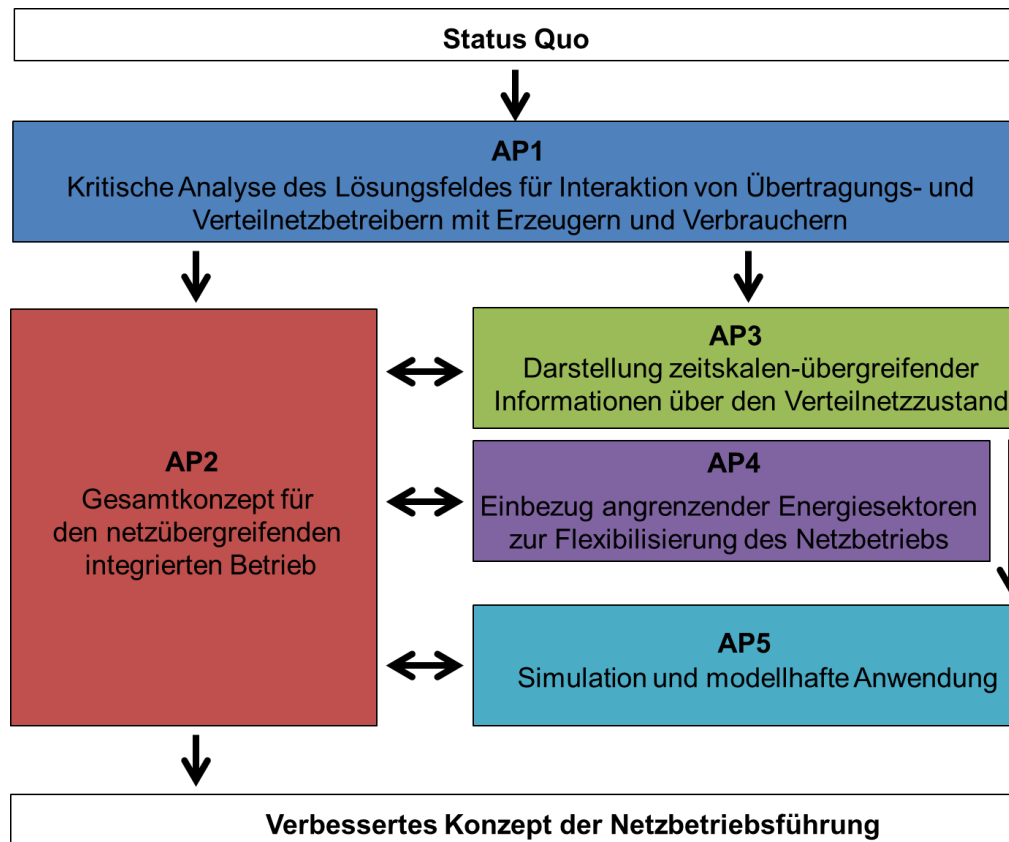
- Erstellung eines **SDL-Katasters** für EE-EZA in **Brandenburg**
- Schwerpunkt: **Q-Potenziale**
- Visualisierung mittels GIS-Software

Themenfeld 5

- **Feldversuch** zur Regelleistungsbereitstellung aus einem EE-Erzeugerpool
(*Verbund von Wind,- PV- und Biomasseanlagen*)

Projekt OptNetze (Verantwortlich TU Berlin)

Optimierung des integrierten Betriebs von ÜN und VN bei zunehmend fluktuierender Erzeugung und flexiblen Lasten



8 Projektpartner

- B.A.U.M Consult
- Bosch SI
- BTB
- Stromnetz Berlin
- E.DIS
- 50Hertz Transmission
- TU Berlin
- BTU Cottbus-Senftenberg

Laufzeit: 06/2015 – 05/2018

Gefördert durch Bundesministerium
für Wirtschaft und Energie

Quelle:
TU Berlin

Synergien mit Energieforschung Bund und Länder

- Umfangreiche Förderung im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes
- Systemorientierte Forschungsansätze Forschungsinitiative Netze und Speicher
- Bündelung der angewandten Energieforschung im BMWi (Projektträger und Nationale Kontaktstelle Forschungszentrum Jülich)
- F&E Förderung durch Bundesländer
- Kooperation zwischen Ländern und Bund – Kooperationsprojekte mit Ko-finanzierung

Europäische Vernetzung – Internationale F&E Kooperationen

- EU Horizon 2020 Energieforschungsprogramm -Call competitive low-carbon energy vom 14.10.2015
- SET-Plan (Berliner Modell), D-A-CH Kooperation, Solar Decathlon
- European Technology Platform (ETP) Smart Grids - International Smart Grid Action Network (ISGAN)
- Cluster Energietechnik Berlin/Brandenburg – Internationalisierungs-Strategie

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Dr. Marion Wilde
marion.wilde@mwe.brandenburg.de