

Neuruppin, den 12.09.2013

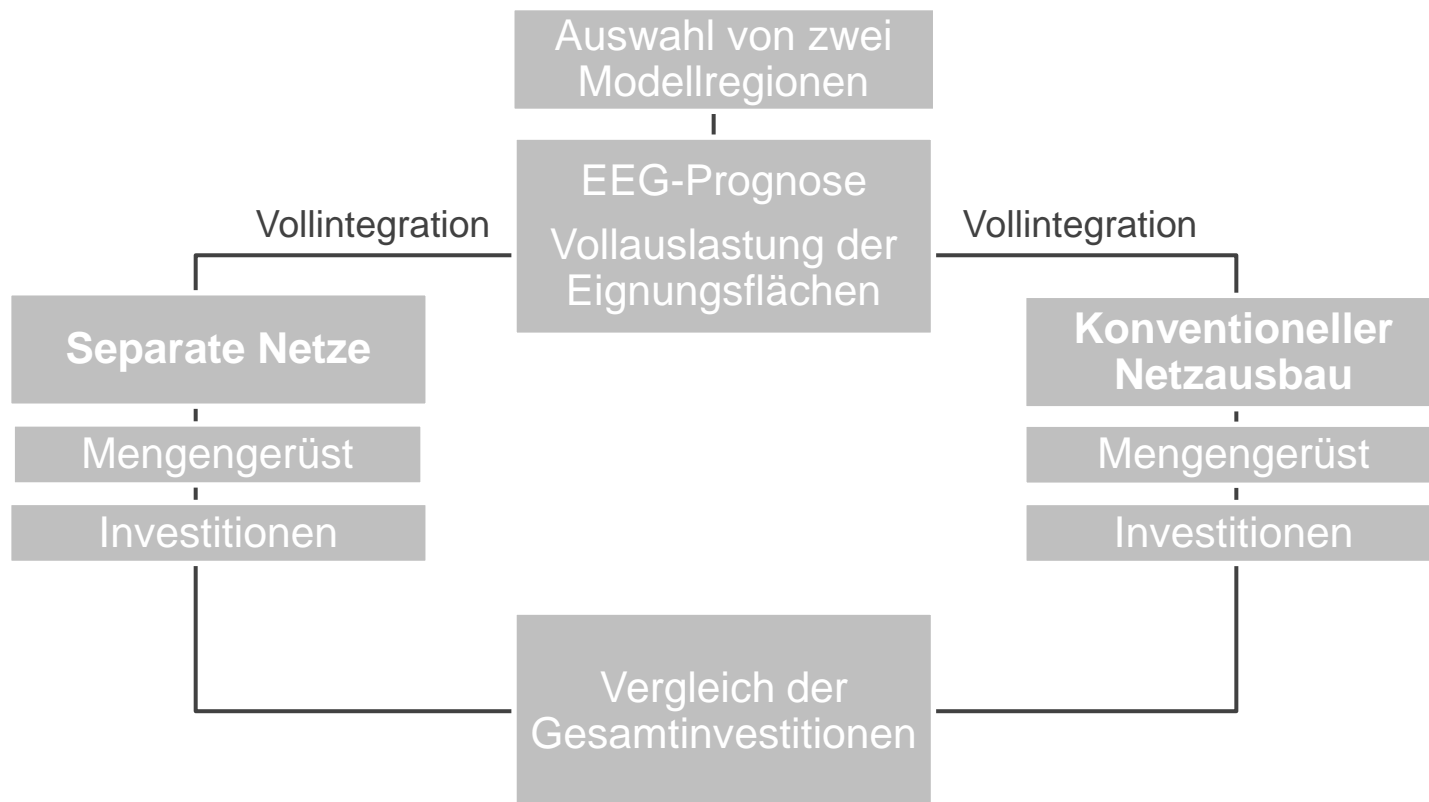
Energietour 2013 in Prignitz-Oberhavel

Studie zu den separaten Netzen

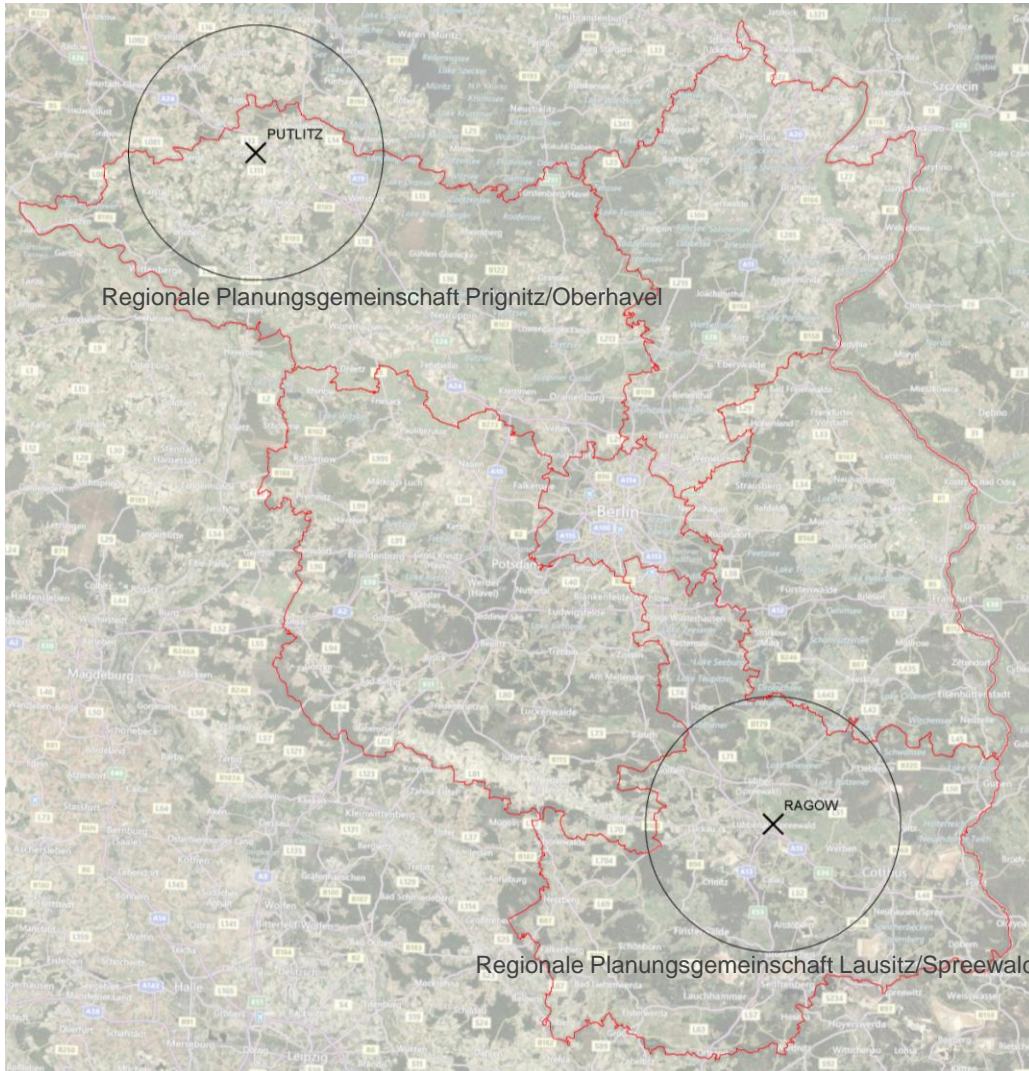
**Dipl. Ing. André Fuchs
BTU Cottbus
Lehrstuhl Energieverteilung und Hochspannungstechnik**

Aufgabenstellung

- Erste Untersuchungen zum Konzept der separaten Netze, welche in der Fortführung der Netzstudie Brandenburg erstmals ihre Erwähnung finden
- Vergleichende Betrachtung von zwei Netzausbaukonzepten anhand einer ersten modellhaften Untersuchung als Einstieg in die Thematik



Vorwort zur Studie



Kriterien für die Auswahl

- Derzeit schon hohe installierte EEG-Leistungen
- Weiterer starker Ausbau von EEG-Anlagen (Wind, PV-Freiflächen) in Planung bzw. das dafür erforderliche Flächenpotential ist ausreichend vorhanden
- Vorhandene Netzinfrastruktur in der Verteilnetzebene schwach ausgebaut
 - ⇒ überwiegend NSM-Gebiete
 - ⇒ umfangreicher Ausbau offensichtlich

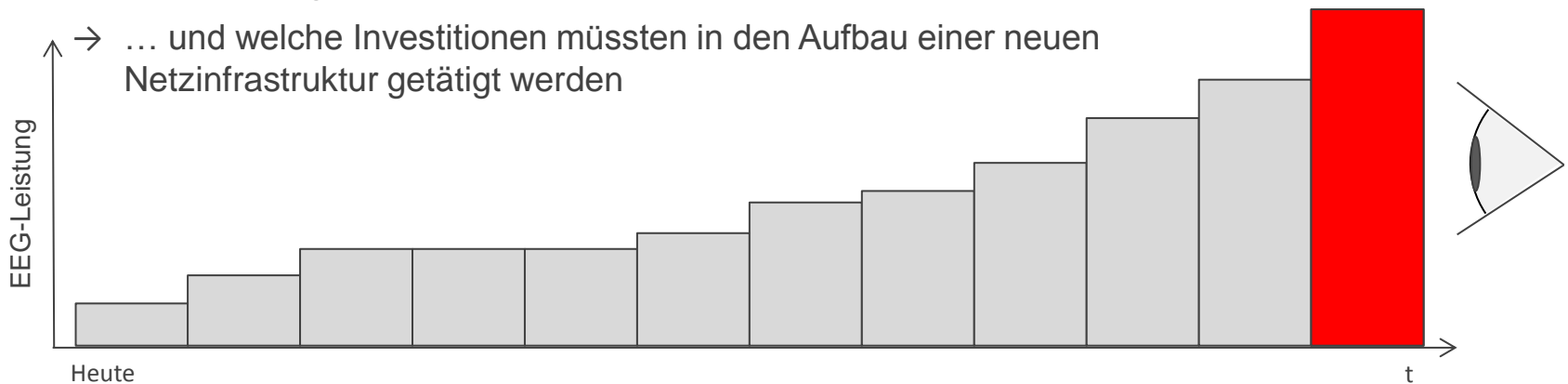


Methodik, Grundsätze & Ergebnisse

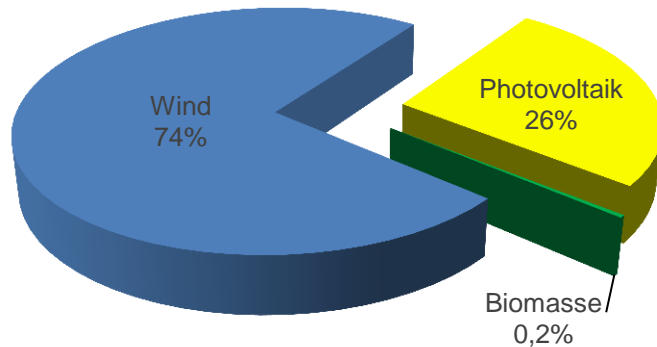
Planung des Netzausbaus als optimiertes Zielnetz

→ Welcher Netzausbau wäre erforderlich, um diese Gesamtleistung in das heutige Netz zu integrieren -

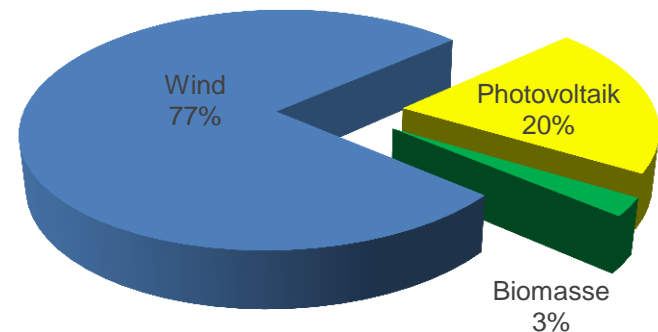
→ ... und welche Investitionen müssten in den Aufbau einer neuen Netzinfrastruktur getätigt werden



Modellregion Ragow
Gesamtpotenzial: ca. **1,2 GW**

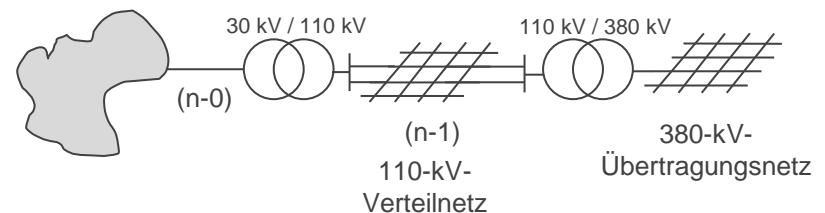
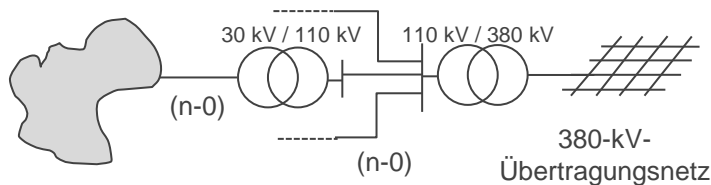


Modellregion Putlitz
Gesamtpotenzial: ca. **2,0 GW**



Grundsatz: Auslegung der Netze ausschließlich nach erforderlicher Übertragungskapazität

Separate Netze	Konventioneller Netzausbau
<ul style="list-style-type: none"> • (n-0)-sichere Strahlennetze • auf Kabelbasis → sowohl MS als auch HS • Errichtung von neuen Netzverknüpfungspunkten 	<ul style="list-style-type: none"> • (n-0)-sichere Übertragung auf MS-Kabelbasis zur nächstgelegenen 110-kV-Freileitung • (n-1)-sichere Übertragung (110-kV-Freileitung) zum nächsten 380/110-kV-Umspannwerk • Vorzugsweise zweisystemige Freileitung auf bestehenden Trassen • Erweiterung der bestehenden 380/110-kV-Umspannwerke • Gegebenenfalls Errichtung neuer 380/110-kV-Umspannwerke

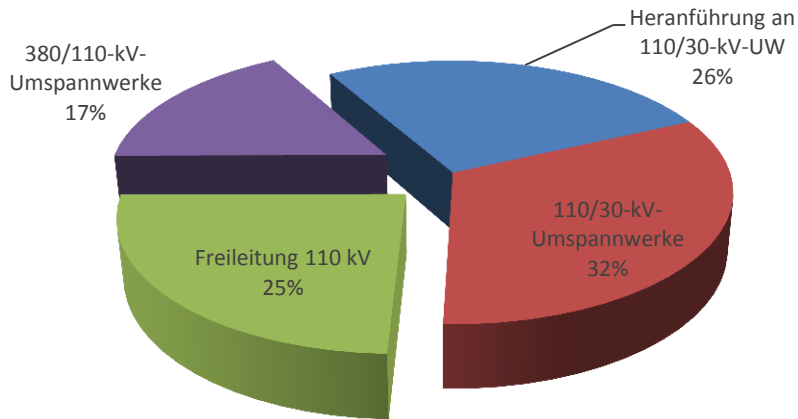


Ergebnisse Modellregion Ragow

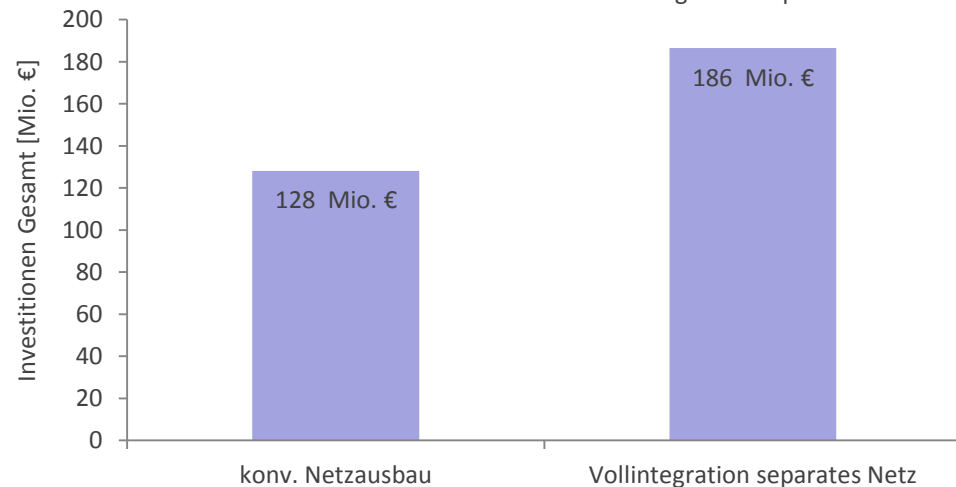
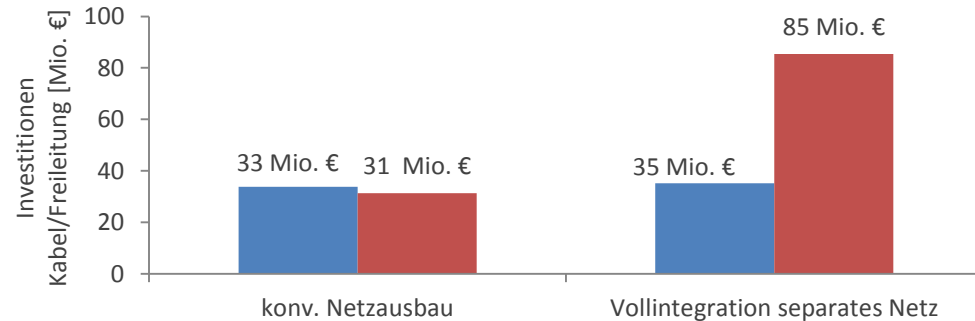
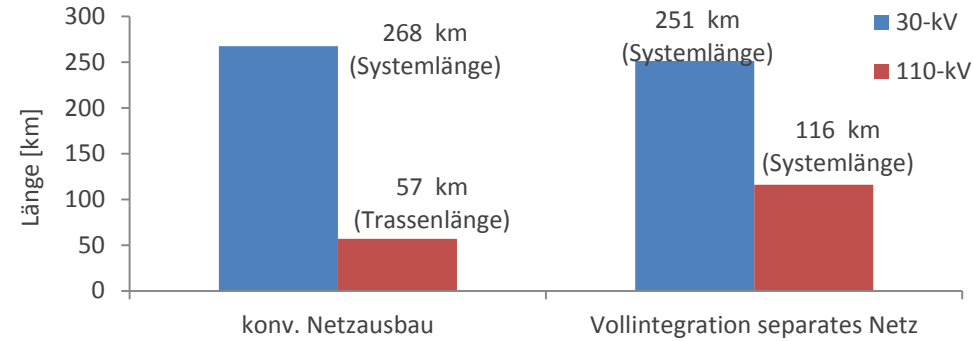
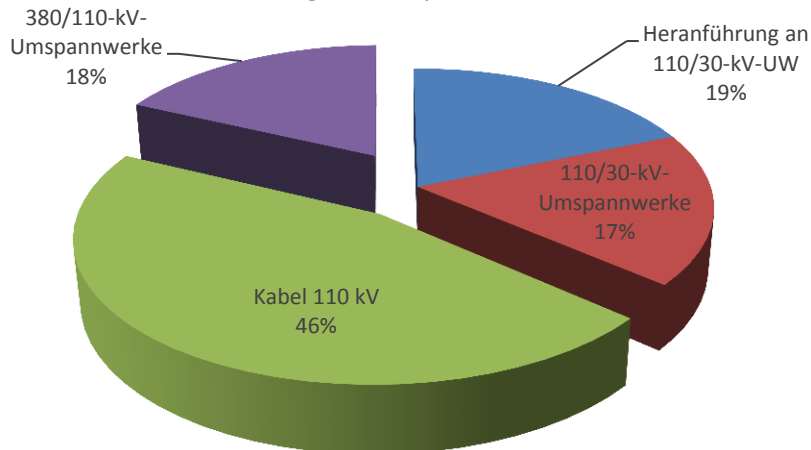


Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus - Senftenberg

Verteilung der Investitionsmaßnahmen konventioneller Netzausbau

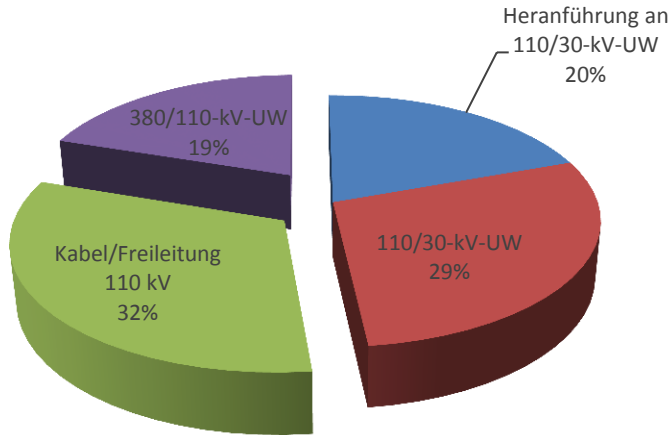


Verteilung der Investitionsmaßnahmen Vollintegration separates Netz

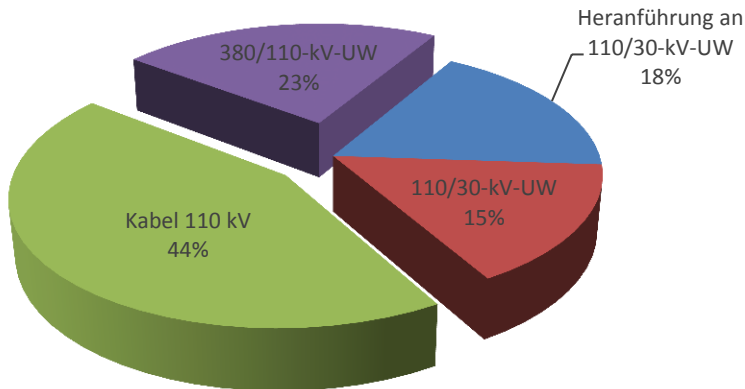


Ergebnisse Modellregion Putlitz

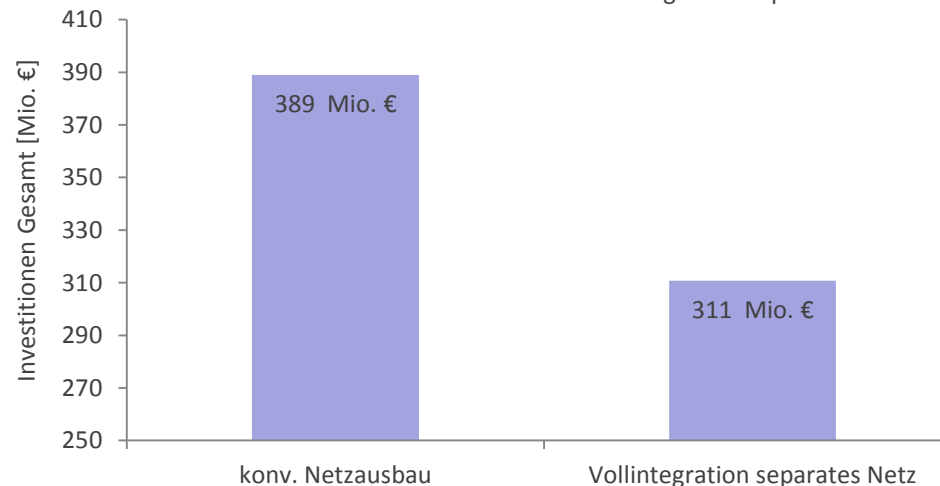
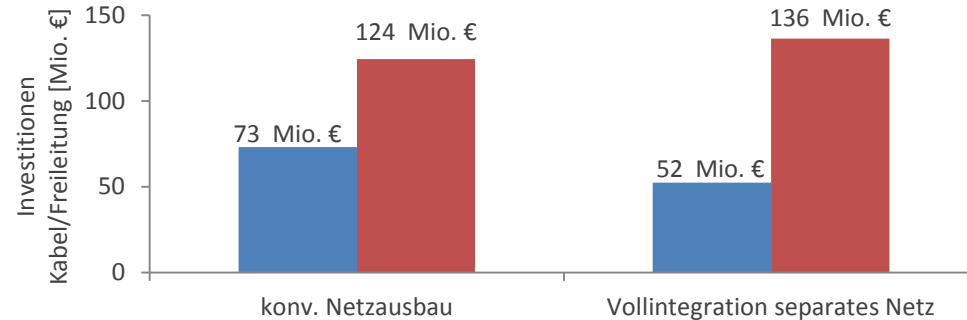
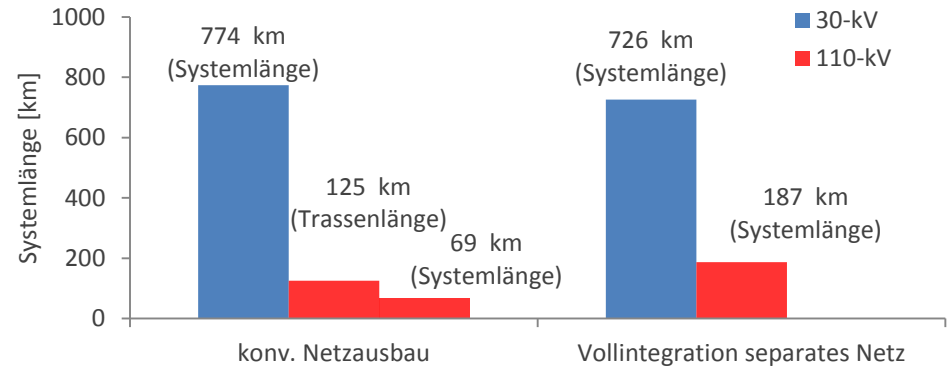
Verteilung der Investitionsmaßnahmen konventioneller Netzausbau



Verteilung der Investitionsmaßnahmen Vollintegration separates Netz

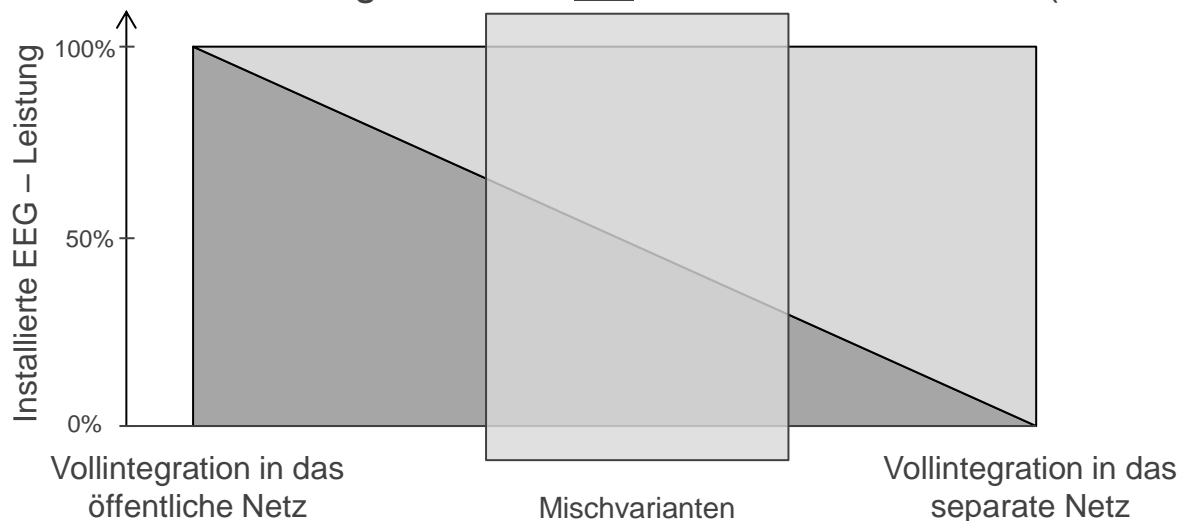


Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus - Senftenberg



Diskussion Modellkritik

- In dieser Studie wurde die Vollintegration der EEG-Leistungen in einer ersten Grobplanung untersucht
- In Realität werden sich Mischvarianten ausprägen
- Eine Abschätzung der Sensitivitäten (wenn nur der Zubau integriert wird) zeigte eine Verringerung des Investitionsvolumens:
 - in der Modellregion Ragow auf ca. 135 – 150 Mio. € (-20 bis -30%)
 - in der Modellregion Putlitz auf ca. 195 – 225 Mio. € (-30 bis -40%)



- Es gibt keine Universallösung, um den Herausforderungen der Integration der Erneuerbaren Energiequellen in das Energieversorgungssystem zu begegnen
- Die Wahl des Konzeptes eines anforderungsgerechten Netzausbaus muss stark differenziert betrachtet werden
- Auf Basis der erarbeiteten Ergebnisse lässt sich feststellen, dass:
 - beide Konzepte ihren jeweiligen Anwendungsfall haben und
 - dass eine objektive Gegenüberstellung der Konzepte in jedem Fall sinnvoll ist.
- Im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von separaten Netzen sind unter Anderem folgende Fragestellungen noch nicht geklärt
 - Es besteht Netzanschluss- und –erweiterungspflicht für das bestehende Netz
 - Die Möglichkeit der Errichtung von (n-0)-sicheren Netzen noch nicht behandelt
 - Refinanzierungsmöglichkeiten von vorausschauenden Netzausbau ungeklärt
 - Rechtsgültige Ausweisung von Eignungsgebieten als Grundlage zur Planung



Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus - Senftenberg

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

André Fuchs
LS Energieverteilung und Hochspannungstechnik
Walter-Pauer-Str. 5
03046 Cottbus

@ andre.fuchs@tu-cottbus.de

Tel.: 0355-694885