

Sachverzeichnis

a

- Ausschließliche Wirtschaftszone
– Ein Bereich von 200 Seemeilen (370 km) außerhalb der Küstenlinie. 85

e

- Einspeisemanagement
– Anpassung der eingespeisten elektrischen Leistung an den Bedarf. Bei dezentralen Anlagen meist direkt durch den Netzbetreiber mit Hilfe einer Fernsteuerung. 74

Elektrolyse 125

Emissionszertifikat

- Handel 37

Emissionszertifikat 88, 103, 124

Energiebilanz 94

Energieeffizienz-Label 200

Ewigkeitskosten 32, 105

f

Fracking 30, 32

h

Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung

- Die Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung wird als Punkt-zu-Punkt Verbindung aufgebaut, nicht als Netz. Insbesondere bei der Überwindung großer Distanzen erweist sie sich wegen geringerer Übertragungsverluste als vorteilhaft. Trotz des höheren technischen Aufwands in den Kopfstationen zu den Versorgungsnetzen ist der Betrieb auf Grund niedrigerer Übertragungsverluste wirtschaftlicher. 87

l

Leistung

- natürliche
– – Die natürliche Leistung einer Übertragungsleitung stellt einen Arbeitspunkt dar, bei dem der komplexe Widerstand (Wellenwiderstand) von Leitung und Last gleich sind. Die natürliche Leistung ist nicht mit der aus thermischen Gründen gegebenen, maximalen Übertragungsleistung zu verwechseln. 60

m

Methan, synth. 125

n

Netz

- Es wird zwischen den Netzen zur weiträumigen Stromübertragung (Übertragungsnetz, Transportnetz) und zur engmaschigen Stromverteilung (Verteilnetz) differenziert. Entsprechend den unterschiedlichen Charakteristika und Anforderungen bezüglich der zu übertragenen Leistungen arbeiten die Netze auf verschiedenen Spannungsebenen. Durch ringförmige, vermaschte Strukturen wird eine gewisse Fehlertoleranz geschaffen
- Übertragungsnetz
- – Um größte Leistungen möglichst verlustarm zu transportieren, beträgt das Spannungsniveau von Übertragungsnetzen 220 oder 400 kV. Übertragungsnetze verbinden große Kraftwerksblöcke mit Verbraucherzentren, wo Umspan-

- werke den Übergang zu Verteilnetzen herstellen. 56
- Verteilnetz
- – Verteilnetze binden Verbraucher aus Industrie, Gewerbe und privaten Haushalten mit Hoch-, Mittel- und Niederspannungsanschlüssen an. 85

p

peakoil 151

r

Regelleistung

- Minutenreserve
 - – Die Minutenreserve wird durch telefonische Bestellung des Netzbetreibers angefordert. Dazu werden etwa Kraftwerksbetreiber zu veranlassen, die aktuell abzugebende Leistung ihrer Anlagen dauerhaft zu erhöhen oder zu verringern. 78
 - Primärregelung
 - – Um die Netzfrequenz auch bei Lastwechseln konstant zu halten, ist jeder Netzbetreiber innerhalb des europäischen Verbundnetzes UCTE verpflichtet, mindestens zwei Prozent seiner aktuellen Erzeugerleistung als Primärregelreserve vorzuhalten. Damit soll innerhalb von 30 Sekunden auf eine Abweichung vom Sollwert innerhalb des Verbundnetzes reagiert werden. Die Reserveleistung muss für bis zu 15 Minuten zur Verfügung gestellt werden können. 78
 - Sekundärregelung
 - – Die Sekundärregelung fokussiert das Geschehen in einzelnen Regelzonen – inklusive dem Austausch mit anderen Regelzonen. Die Sekundärregelung muss spätestens 15 Minuten nach Auftreten der Sollwertabweichung in Kraft treten. 78
- Regelzone
- Räumlicher Bereich, in dem Strombedarf und -erzeugung ausgeglichen werden müssen. Dazu werden Wetter- und Bedarfsprognosen sowie zeitliche Einsatzpläne von verschiedenen Strom-

erzeugern aufeinander abgeglichen und Regelleistung bereitgehalten.

74

s

Systemdienstleistung 86

- Blindleistung
- – Verbraucher und Übertragungseinrichtungen mit induktivem und kapazitivem Verhalten – dazu zählen Motoren, Kondensatoren, Kabel und Freileitungen, aber auch der Einsatz von Phasenanschnittsteuerungen – führen in Wechselstromnetzen zu einer Phasenverschiebung zwischen Spannung und Strom. Damit es durch eine zwischen Generator und Last pendelnde Blindleistung nicht zu einer zusätzlichen Belastung der Kabel und Leitungen kommt, muss die Blindleistung möglichst nah am Ort der Entstehung kompensiert werden. Die Wechselrichter von Photovoltaik-Anlagen sowie Windenergieanlagen mit Synchrongenerator oder doppelt gespeistem Asynchrongenerator können prinzipiell Blindleistung bereitstellen. 86
- Frequenzstützung
- – Das deutsche Stromnetz als Teil des europäischen Verbundnetzes der UCTE wird mit einer Frequenz von 50 Hz betrieben. Im Regelfall liegen die Abweichungen unter 0,2 Hz vom Sollwert. Bei Überlastung von Netzen verringert sich die Frequenz, bei einem Überangebot an Erzeugerleistung erhöht sie sich. Damit stellt das Einhalten der Netzfrequenz einen Qualitätsmaßstab für die Regelungsgüte dar. 86
- Spannungsstützung
- – Die Stromübertragung über Kabel und Leitungen ist verlustbehaftet. Der ohmsche Widerstand längs der Übertragungsstrecke ist für einen Spannungsabfall verantwortlich, der seinerseits von der Höhe des Stromflusses abhängt. Damit die Spannung am Netzverknüpfungs-

punkt eine vorgegebene Toleranz nicht verlässt, wird die Blindleistung geregelt

v

Verlust

- dielektrisch
 - – Auch in elektrisch nichtleitenden Substanzen wie dem Isoliermaterial in Kabeln werden Ladungsträger durch ein äußeres elektrisches Feld verschoben. Durch die bei Wechselspannungsbetrieb fortwährende Umpolung können so signifikante Verluste entstehen. Dielektrische Verluste nehmen proportional zur Länge der Kabelverbindung zu.
- 59

Vier-Quadranten-Betrieb

- Die Arbeitsweise in vier Quadranten erlaubt das Bereitstellen und Aufnehmen sowohl von Wirk- wie auch von Blindleistung. Damit eignen sich PV-Wechselrichter prinzipiell auch zur Umwandlung von Wirkleistung in Blindleistung – eine entsprechende Steuersoftware vorausgesetzt. 54

y

Yellowcake

- Bei Yellowcake handelt es sich um das erste Zwischenprodukt aus uranhaltigen Oxiden, nach dem das Uran mit Hilfe von Säuren aus dem Erz herausgewaschen wurde. Dabei entstehen große Mengen an chemisch und radioaktiv kontaminierten Abwässern (Tailings). 48

