



**Bürgerinitiative
„Kein Energiespeicher am Rennsteig e.V.“**

**Ableitung des Bedarfs an
Pumpspeicherkapazitäten aus dem
Netzentwicklungsplan 2014**

Rolle der Übertragungsnetzbetreiber

Verantwortlich für die überregionale Versorgung und die Übertragung im Höchstspannungsnetz in Deutschland sind die vier Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) 50Hertz, Amprion, TenneT und TransnetBW. Das Übertragungsnetz in Deutschland besteht aus vier Regionen, sogenannten Regelzonen.

Die Aufgabe der Übertragungsnetzbetreiber ist es, Sicherheit und Zuverlässigkeit der Stromversorgung in Deutschland und Europa zu gewährleisten. Dazu müssen die Übertragungsnetzbetreiber **Erzeugung und Verbrauch in Einklang bringen** und die Systemsicherheit durch aktive Steuerung des Netzes sicherstellen.

Im Zuge der deutschen Energiewende sind die Übertragungsnetzbetreiber zentrale Akteure bei der Integration von Strom aus erneuerbaren Energien in die deutsche Netzinfrastruktur.

Das Energiewirtschaftsgesetz (§ 12b EnWG) legt fest, dass die Übertragungsnetzbetreiber der zuständigen Regulierungsbehörde Bundesnetzagentur (BNetzA) einmal jährlich einen gemeinsamen nationalen Netzentwicklungsplan (NEP) zur Bestätigung vorzulegen haben.

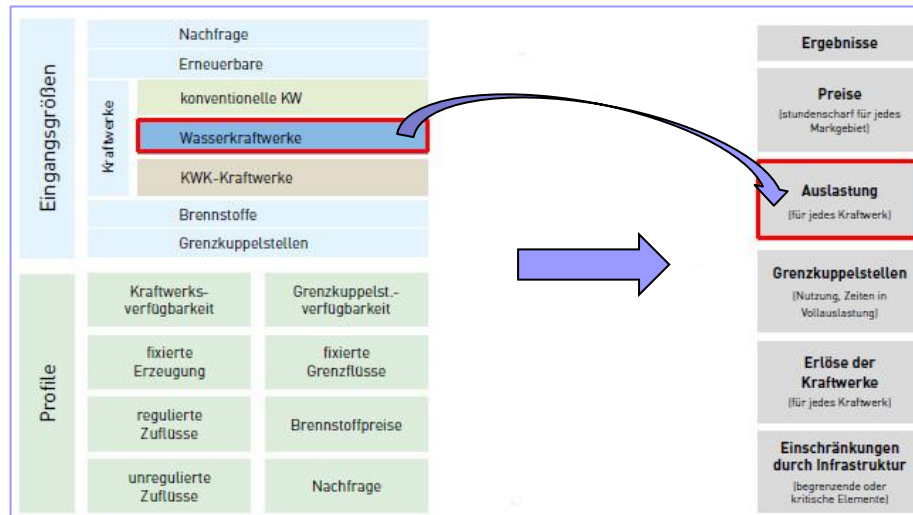


Quelle: Netzentwicklungsplan (NEP) 2014 Zweiter Entwurf vom 04.11.2014

Marktsimulation als Indikator

Auf Basis der aufbereiteten Daten aus dem Szenariorahmen erfolgt mithilfe eines mathematischen Optimierungsverfahrens die Simulation des Strommarktes der Zukunft, die sogenannte Marktsimulation.

Das Ziel der Marktsimulation ist es, die regionalen Einspeise- und Verbrauchssituationen bei minimalen Kosten zu prognostizieren.



Quelle: Netzentwicklungsplan (NEP) 2014 Zweiter Entwurf vom 04.11.2014

Ableitung des Bedarfs an Pumpspeicher

Gegeben: Energiemengen der Einspeisung, des Verbrauchs und des Imports/Exports

	Szenario A 2024	Szenario B 2024*	Szenario B 2034	Szenario C 2024
Import	38,7	49,3	62,8	42,4
sonstige EE	3,3	6,8	11,1	5,6
Wasserkraft	17,1	17,9	19,0	16,0
Biomasse	46,5	48,8	51,6	43,7
Photovoltaik	48,0	49,0	52,1	51,3
Wind offshore	45,1	49,5	100,0	63,2
Wind onshore	95,2	107,1	147,6	173,8
sonstige Konventionelle	22,5	22,4	14,3	21,5
KWK < 10 MW	9,0	9,0	9,8	9,0
Pumpspeichereinspeisung	3,0	3,4	4,5	4,8
Öl	1,4	1,4	0,9	1,4
Erdgas	49,7	60,7	96,0	53,2
Steinkohle	172,7	136,4	64,8	103,7
Braunkohle	115,8	108,9	73,8	99,4
Export	-115,3	-115,9	-145,8	-123,3
Verbraucherlast [inkl. Netzverluste]	-549,4	-550,6	-554,9	-551
Pumpspeicherentnahme	-3,5	-4,0	-5,4	-5,9
Dumped Energy	0,0	-0,1	-2,1	-8,8

Quelle: Netzentwicklungsplan (NEP) 2014 Zweiter Entwurf vom 04.11.2014, Energiemenge in TWh

Gesucht: Anzahl der Pumpspeicher der 1000 MW Goldisthal-Klasse zur Bedarfsdeckung?

Lösung:

$$\frac{\text{Energiebedarf aus PSW}}{\text{Arbeitsvermögen PSW Goldisthal}} = \text{Anzahl PSW}$$

$$\frac{4,5 \text{ TWh}}{1,8 \text{ TWh}} = 2,5$$

PSW Goldisthal: Leistung = 1060 MW
Arbeitsvermögen = 1806 GWh/a
Leistung aller deutschen PSW (im deutschen Stromnetz) = 9229 MW

Quellen: Vattenfall, BMWi Drucksache 17/10018 vom 13.07.2012

Ergebnis: Auf Basis des Mengengerüsts des NEP 2014 kann im Jahr 2034 die Bedarfsdeckung mit 2,5 Stück PSW der Goldisthal-Klasse gesichert werden. Dem Bedarf von 2650 MW steht ein Ist-Bestand von 9229 MW gegenüber.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit