

P2H im Kontext von KWK- / Wärmenetzsystemen

Dialogplattform Power to Heat des EFZN

5. und 6. Mai 2015, Goslar

Bastian Olzem, BDEW

Fachgebietsleiter Kraft-Wärme-Kopplung

Agenda

Novelle KWK-G / Zeitplan u. BDEW-Positionen

Novelle KWK-G / BMWi-Vorschläge

Novelle KWK-G / Ergebnisse Evaluierungsstudie von Prognos et al.

Fazit

Novelle KWK-G / Zeitplan

- Prozess der Novellierung des KWK-G wurde im Herbst 2014 mit der Diskussion zum Grünbuch verknüpft.
- Vorlage des „Eckpunkte-Papiers“ bezgl. Strommarkt, Kapazitätsreserve, Klimabeitrag u. KWK des BMWi am 27. März.
- Fraktionsklausurtagung mit BMWi zu Energiethemen ursprünglich geplant am 21. März 2015 wurde verschoben auf unbestimmt.
- Vorlage KWK-G-Referentenentwurf durch BMWi nach politischer Einigung zum „Gesamtpaket“
- Kabinettsbeschluss nach der Sommerpause.
- Inkrafttreten des überarbeiteten KWK-G in 2015/Anfang 2016?
Unbekannter Zeitfaktor: EU-Notifizierung.

Novelle KWK-G / BDEW-Positionierung

- Schnellstmögliche Umsetzung der KWK-G-Novelle.
- Einführung eines temporären Zuschlages in Höhe von 2 ct/KWh für Strom aus Bestandsanlagen, der ins öffentl. Netz eingespeist wird.
- Verbesserung der Förderung von Neubau/Modernisierung von KWK-Anlagen und Einführung einer neuen Größengrenzenklasse bei 2 kW.
- Abschaffung des Förderhöchstbetrags von 5 Mio. Euro pro Speicher
- Prüfung und ggf. Berücksichtigung der Möglichkeiten zur kosteneffizienten Beimischung von Bio-Erdgas in KWK-Bestandsanlagen.
- Prüfung und ggf. Berücksichtigung der KWK-Erzeugung auf Basis von Klärgas.

Novelle KWK-G / BMWi-Vorschlag KWK-Ziel

2. Vorschläge für KWKG-Novellierung

a) Umstellung des derzeitigen KWK-Ausbauziels

- Ziel: Gewährleistung von Kompatibilität mit Energiewende
- **Bisher:** Bezugsgröße Nettostromerzeugung insgesamt
- **Vorschlag:** Nettostromerzeugung aus thermischen Kraftwerken
- KWK-Anteil dann aktuell: 18 %. Ziel bedeutet für 2020 ca. 115 TWh KWK-Stromerzeugung
- Hierfür Zunahme der KWK-Stromerzeugung von derzeit ca. 96 TWh um ca. 19 TWh (3-4 GW) nötig => moderate Ausbauperspektive

Quelle: <http://www.bmwi.de>

Bewertung:

- **Statt bisher 50 TWh (10 GW) nur noch 19 TWh (3-4 GW) KWK-Ausbau (= -62 %)**
- **Statt 146 TWh (25 %) nur noch 115 TWh (19,6%)**
- **Abbau der bestehenden KWK-Kapazitäten ab spätestens 2024!**
- **Streckung des bestehenden Ziels?**

Novelle KWK-G / BMWi-Vorschlag Neubau öffentl. Versorgung.

Leistungsgröße der Anlage (unverändert)	Zuschlag für Einspeisung in das öffentliche Netz (ct/kWh)		Dauer der Förderung (Vollbenutzungsstunden = vbh)	
	ALT	NEU	ALT	NEU
bis 50 kW	5,41	8,0	10 Jahre	45.000 vbh
50 kW bis 250 kW	4,0	5	30.000 vbh	unverändert
250 kW bis 2 MW	2,4	3,4	30.000 vbh	unverändert
> 2 MW	1,8	2,8	30.000 vbh	unverändert
ETS-Anlagen (Ausgleich der Wärmebelastung)	Zzgl. 0,3	unverändert	30.000 vbh	unverändert

Quelle: <http://www.bmwi.de>

Bewertung:

- insbesondere für Anlagen > 50 kW ist die Anhebung zu gering
- Prognos et al. weisen mindestens 2 Cent/kWh aus

Novelle KWK-G / BMWi-Vorschlag Neubau Eigenverbrauch (Objekt-/Industrie-KWK)

Leistungsgröße der Anlage (unverändert)	Zuschlag für <u>Eigenverbrauch</u> (ct/kWh)	
	ALT	NEU
Bis 50 kW	5,41	4
50 kW bis 250 kW	4,0	-
250 kW bis 2 MW	2,4	-
> 2 MW	1,8	-
Energieintensive Unternehmen (BesAR)	1,8	unverändert
ETS-Anlagen (Ausgleich der Wärmebelastung)	Zzgl. 0,3	unverändert

Quelle: <http://www.bmwi.de>

Bewertung:

- auch volkswirtschaftlich sinnvolle KWK-Projekte in Industrie und in der Objektversorgung ließen sich dann kaum noch umsetzen.

Novelle KWK-G / BMWi-Vorschlag Bestands-sicherung

Anlagen	2016	2017	2018	2019	Grenze Vollbenutzungsstunden
Alle hocheff. Gas-KWK der öffentl. Versorgung > 10 MW	1,2 ct/kWh	1,2 ct/kWh	1,4 ct/kWh (vorbehaltlich Evaluierung)	1,4 ct/kWh (vorbehaltlich Evaluierung)	16.000 vbh in 4 Jahren

Quelle: <http://www.bmwi.de>

Bewertung:

- **Zuschläge zu niedrig und Ausschluss Kohle-KWK sowie Beschränkung auf Anlagen > 10 MW und 2 respektive 4 Jahre nicht gerechtfertigt.**
- **Für Strom aus Bestandsanlagen, der ins öffentl. Netz eingespeist wird, sollte ein Zuschlag von 2 ct/kWh zusätzlich gezahlt werden, solange keine Zusatzerlöse durch geänderten Rahmenbedingungen für KWK-Anlagen möglich sind.**

Novelle KWK-G / BMWi-Vorschlag Netz-/Speicher-Förderung

			ALT	NEU
Wärmenetze (gilt analog für Kältenetze)	Kleine Verteilnetze (Durchmesser < DN 100)	100 €/m Leitung, max. 40 % der Kosten	10 Mio. €/Projekt	20 Mio. €/Projekt
	Große Netze (Durchmesser > DN 100)	30 % der Kosten	10 Mio. €/Projekt	20 Mio. €/Projekt
Wärmespeicher (gilt analog für Kältespeicher)	Kleine Speicher (< 50 qm Volumen)	250 € je qm Volumen	5 Mio. €/Projekt	10 Mio. €/Projekt
	Große Speicher (> 50 qm Volumen)	250 € je qm Volumen, max. 30 % der Kosten	5 Mio. €/Projekt	10 Mio. €/Projekt

Quelle: <http://www.bmwi.de>

Bewertung:

- Entspricht der BDEW-Forderung nach Anhebung der Förderhöchstgrenze pro Projekt

Novelle KWK-G / BMWi Kostenabschätzung

Maßnahme	Kosten
+ 1 ct/kWh für Neuanlagen	+ 50 Mio. €/Jahr (ab 2018)
Kürzung bei Eigenstromförderung	- 60 Mio. €/Jahr (in 2019)
Verbesserung Netze/Speicher	+ 20 Mio. €/Jahr (geschätzt)
Bestandsanlagen (auf Basis o.g. Fördersätze)	+224 Mio. €/Jahr (ab 2018)
Insgesamt (Neuanlagen + Bestand):	+234 Mio. €/Jahr* (in 2019)

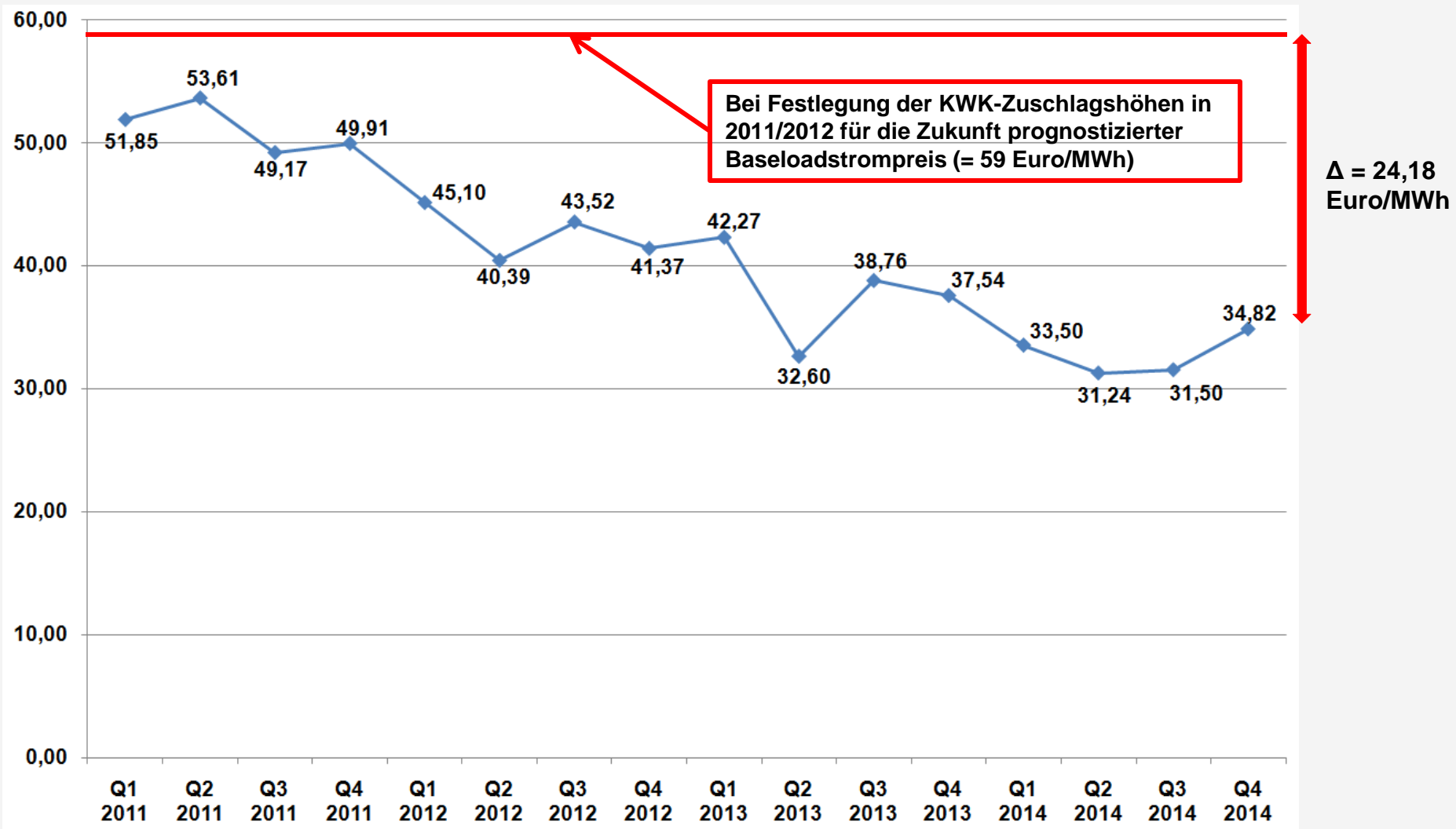
Quelle: <http://www.bmwi.de>

- **Gesamtkosten laut BMWi:**
 - Fortführung derzeitiges KWK-G: 760 Mio. € in 2019 (KWK-Umlage: 0,34 ct/kWh)
 - Umsetzung der Änderungen: 1 Mrd. € in 2019 (KWK-Umlage: 0,5 ct/kWh)

Novelle KWK-G / CO₂-Argumentation

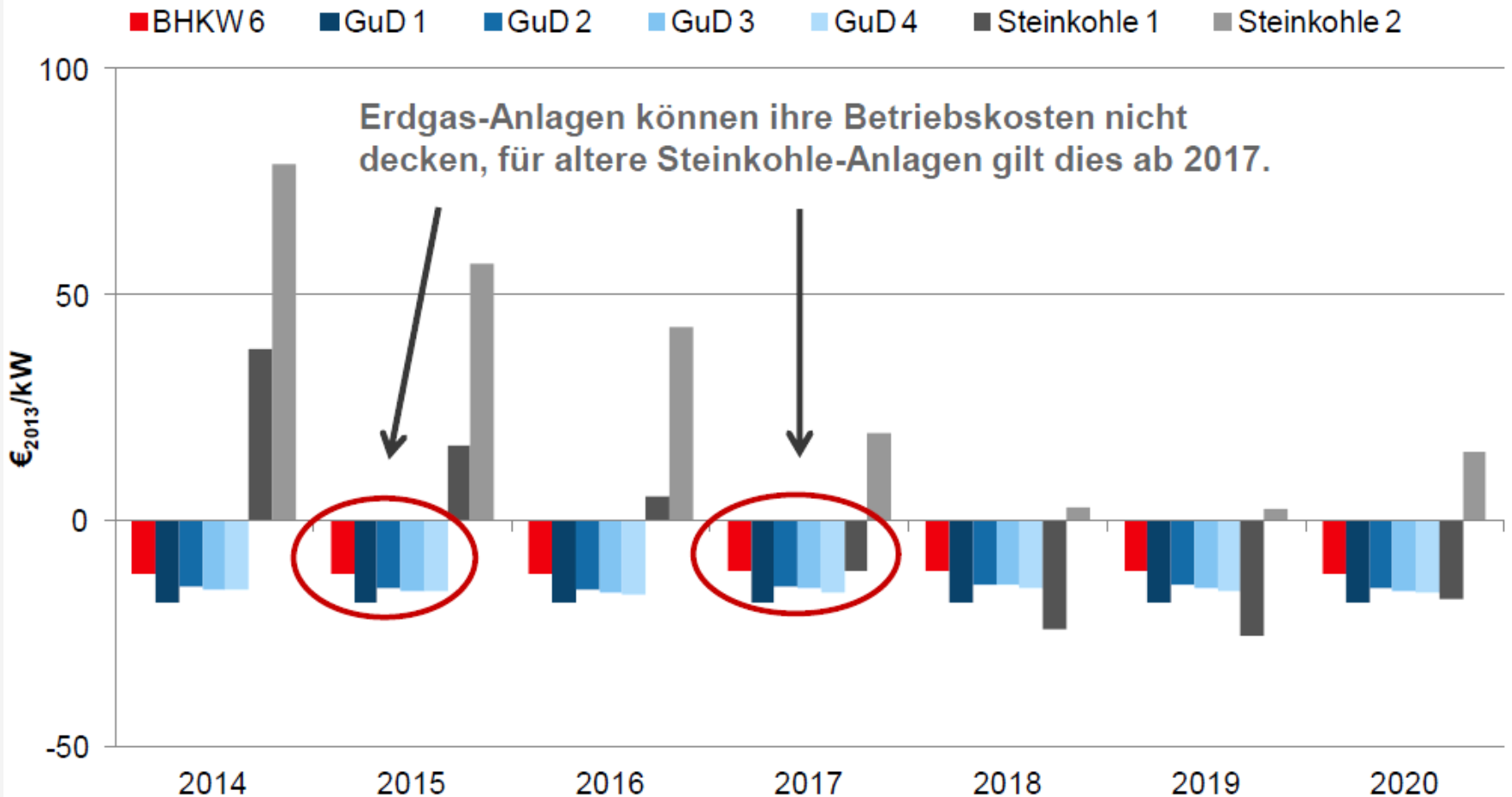
- Ziel von 25 % KWK-Stromanteil an der Nettostromerzeugung bis 2020 nicht mehr erreichbar.
 - Bei Streckung (auf 2025) realistisch.
- Bis 2025 müsste die KWK-Stromerzeugung dafür um 50 TWh/a von heute 96 auf 146 TWh zunehmen.
- KWK würde dann im Vergleich zu heute (56 Mio. t) ca. 30 Mio. t CO₂ zusätzlich pro Jahr einsparen.

Entwicklung EEX-Baseloadpreis („KWK-Index“)



Wirtschaftliche Situation von KWK-Anlagen in der allgemeinen Versorgung

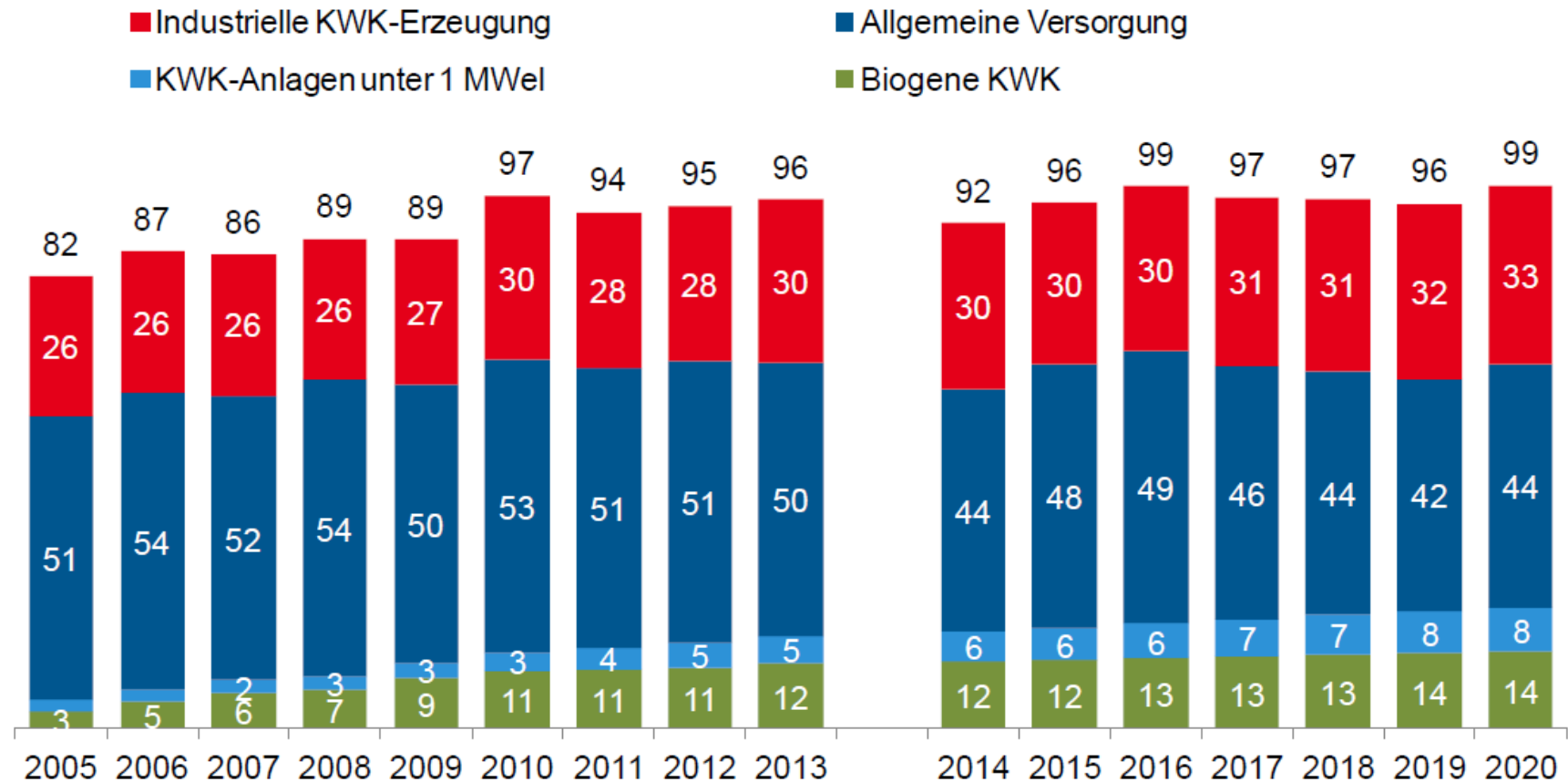
Deckungsbeitrag 2 der Anlagen ohne KWK-Förderung



Quelle: Prognos et al. 2014

Ohne Anpassung des KWK-G: Stagnation

KWK-Nettostromerzeugung in TWh



Quelle: Prognos et al. 2014

Lücke an gesicherter Leistung nach 2022

Tabelle 3: Erzeugungskapazitäten in den genehmigten Szenarien

inkl. KWK-Kapazität mit 25 % !

Netto Nennleistung in GW	Referenz 2012	A 2024			B 2024			B 2034			C 2024		
		BNetzA	A 2023	BNetzA	Diff. zu A 2023	B 2023	BNetzA	Diff. zu B 2023	B 2033	BNetzA	Diff. zu B 2033	C 2023	BNetzA
Kernenergie	12,1	0,0									0,0	0,0	0,0
Braunkohle	21,2	18,0									7,6	15,4	↓ -2,2
Steinkohle	25,4	31,9									5,7	25,8	↑ 0,1
Erdgas	27,0	23,2									3,0	28,2	↓ -4,8
Mineralölprodukte	4,0	2,7									2,7	1,8	↓ -0,9
Speicher (inkl. Pumpspeicher)	6,4	11,0									1,0	10,0	↓ -1,0
sonstige konv. Erzeugung	4,1	3,3	3,7	↑ 0,4	3,3	3,7	↑ 0,4	2,3	2,7	↑ 0,4	3,3	3,7	↑ 0,4
Summe konv. Erzeugung	100,2	90,1	82,0	↓ -8,1	93,3	84,9	↓ -8,4	87,3	81,7	↓ -5,6	93,3	84,9	↓ -8,4

Tabelle 4: Nettostromverbrauch in den genehmigten Szenarien

	Referenz 2012	A 2024	B 2024	B 2034	C 2024
Nettostrombedarf (TWh)*	540,3	535,4	535,4	535,4	535,4
Jahreshöchstlast (GW)**	86,9	84,0	84,0	84,0	84,0

Quelle: Bundesnetzagentur (2013): Genehmigung des Szenariorahmens zum NEP 2014

Quelle: Bundesnetzagentur

- KWK-G hat sich als Förderinstrument zum Ausbau der KWK bewährt.
 - BMWi-Vorschläge zur Novelle des KWK-G greifen zu kurz und sind weder zur Rettung des Bestands noch zum Anreiz neuer Investitionen geeignet.
 - Zeitplan zur Novelle KWK-G wird durch Diskussion um BMWi-Eckpunkte (Marktdesign, Klimaabgabe, KWK etc.) weiter verzögert.
 - Derweil spitzt sich wirtschaftliche Situation der KWK-Anlagen in der öffentlichen Versorgung weiter zu.
- Erforderlich sind Aktivitäten/Gespräche mit der Politik sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene
- Bundesrat behandelt am kommenden Freitag, 08.05.25, den für KWK positiven Entschließungsantrag von NRW zur Novelle des KWK-G

Vielen Dank

Bastian Olzem
Telefon: +49 (0)30 300 199-1311
Bastian.olzem@bdew.de
www.bdew.de