

Die deutsche Braunkohlenwirtschaft: Historische Entwicklung und das Kohleausstiegsgesetz – Auswirkungen auf die Gipsbereitstellung

» Gipstagung Grüne Liga «

Hauke Hermann

Berlin, 27.November 2020

Überblick

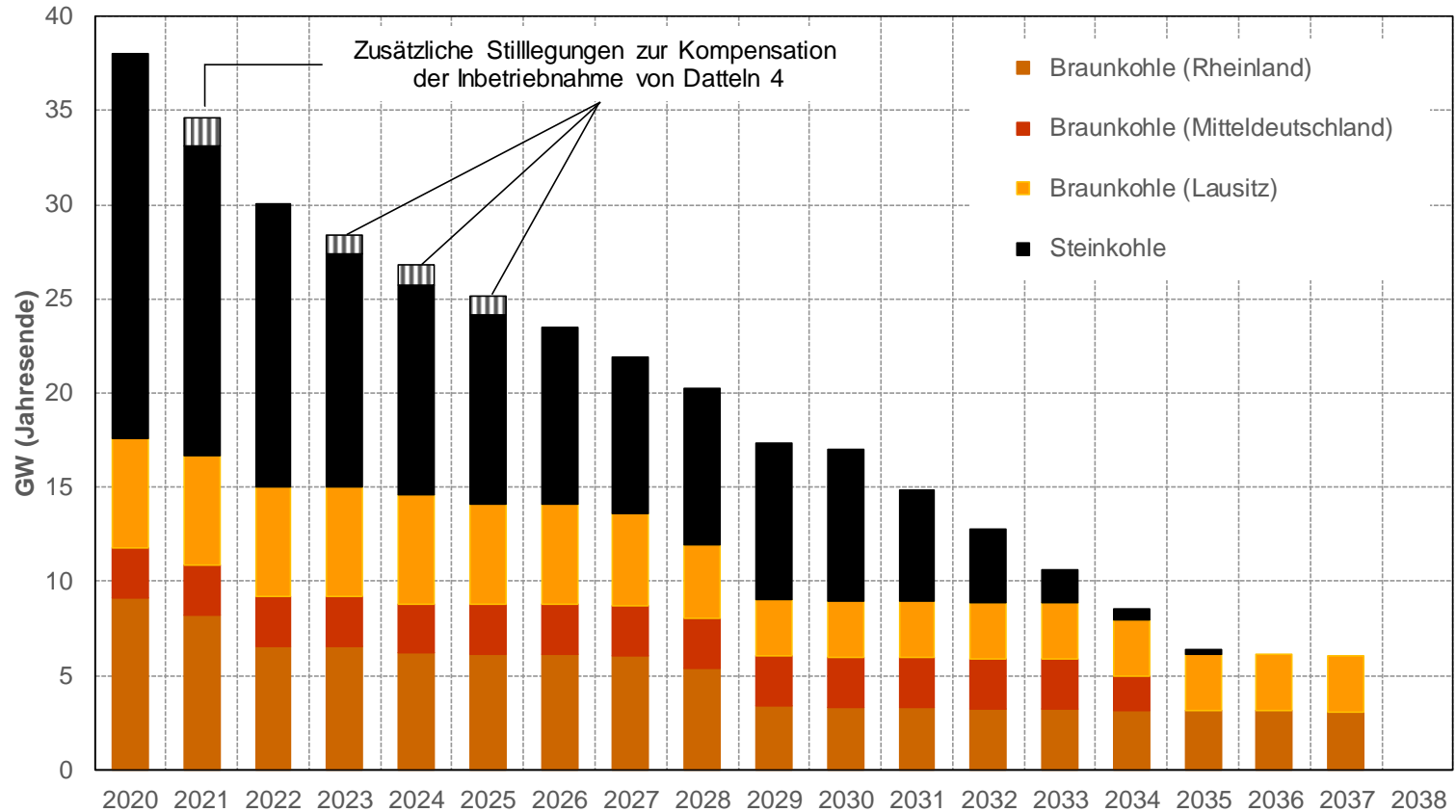
Zusammenfassung Kohleverstromungsbeendigungsgesetz (KVBG)

Historischer Überblick Braunkohleförderung

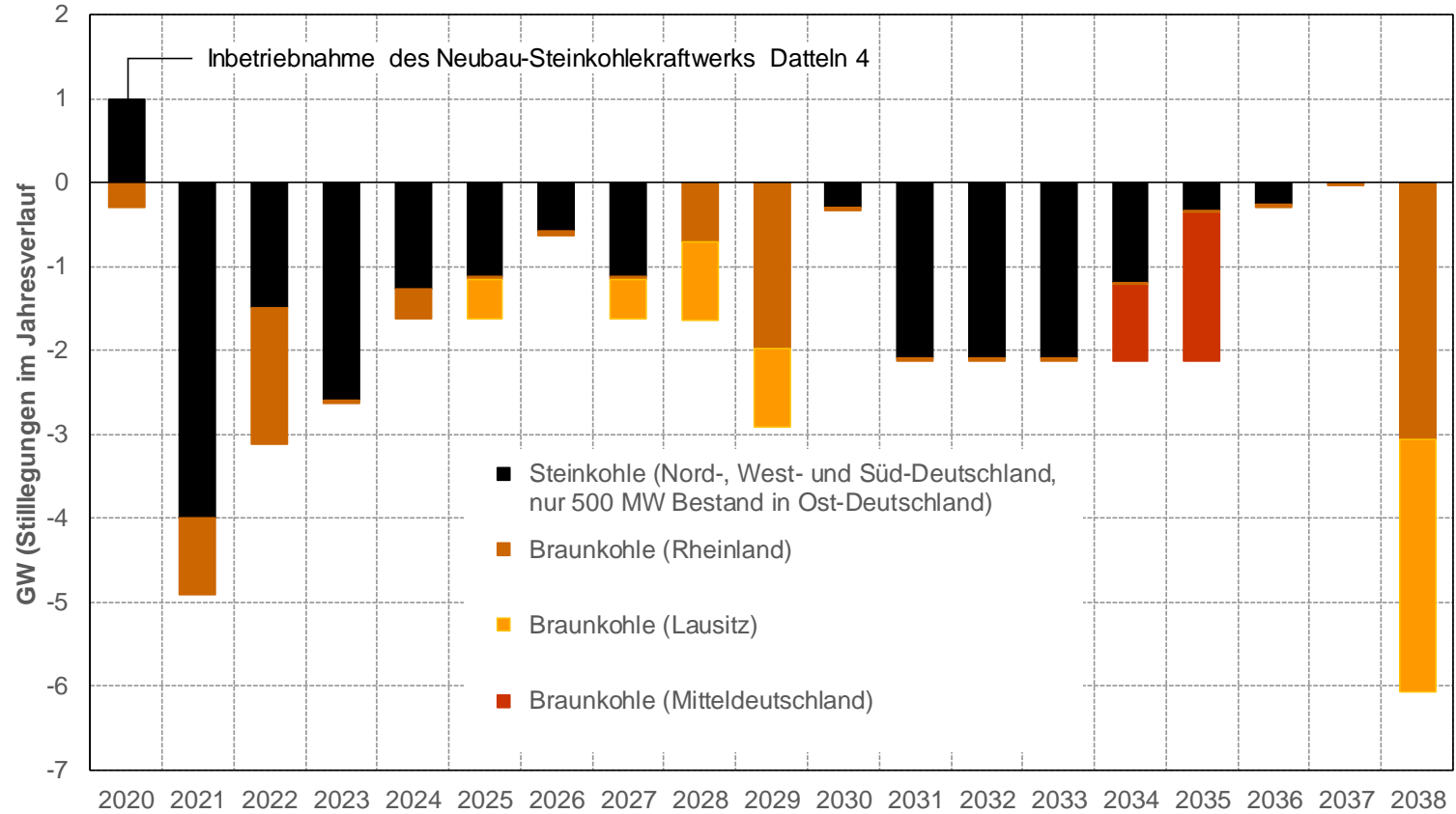
Rückblick Rauchgasreinigung und REA Gips

Ausblick

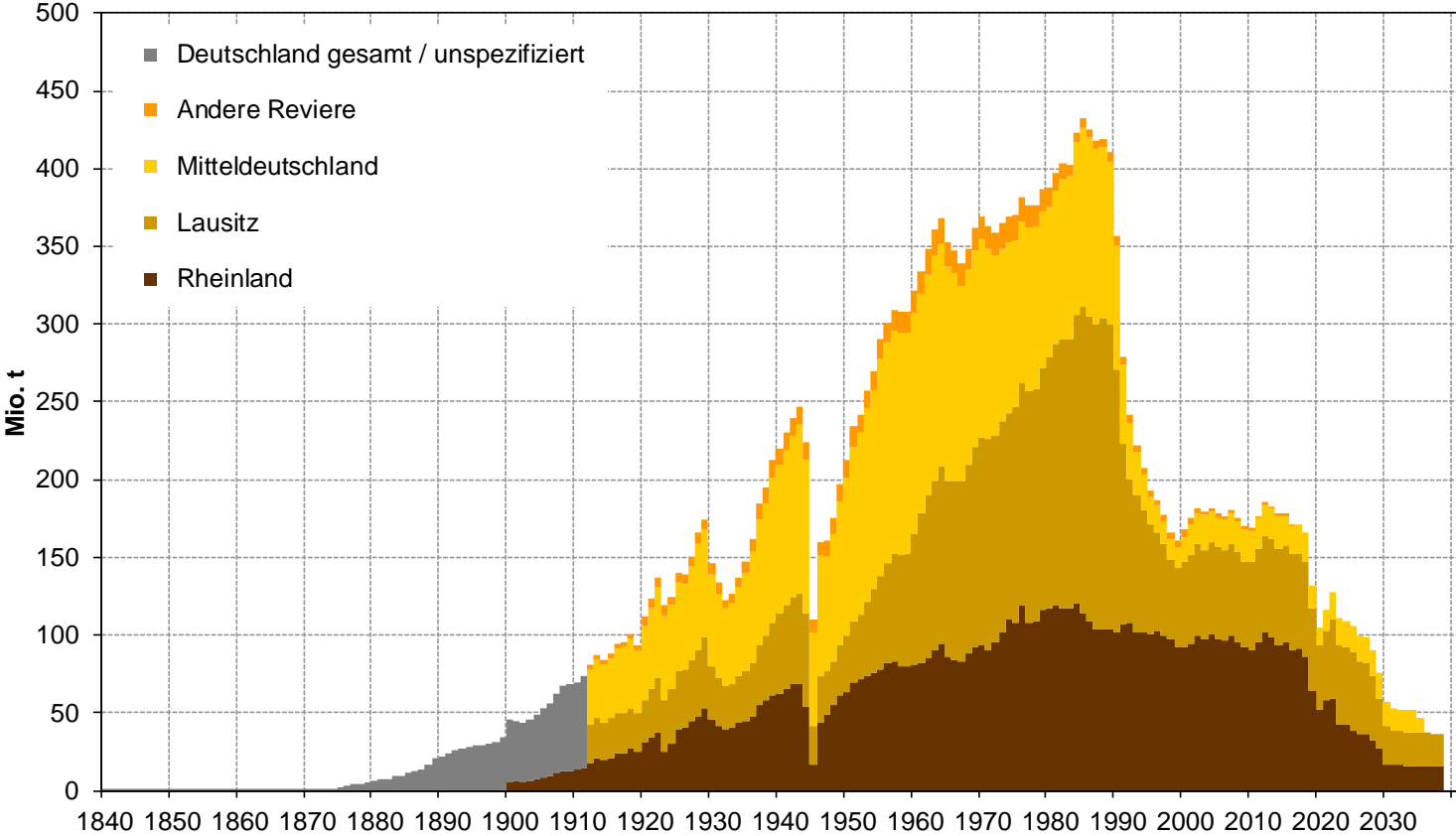
Der deutsche Kohleausstieg (2)



Der deutsche Kohleausstieg (2)



Braunkohleförderung 1840 bis 2038 in Deutschland → Szenario mit hoher Auslastung ab 2021



REA-Gips

Regulierung für Schwefeldioxid

- BRD: Großfeuerungsanlagenverordnung vom 1. Juli 1983, Nachrüstung nach 30.000 Vollbenutzungstunden → [1989]
- Mitteldeutschland und Lausitz: Nachrüstung bis 1996

Die Reaktionsformel (Einsatz von Kalkstein und gebranntem Kalk)

- $\text{CaCO}_3 + \text{SO}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{CO}_2$

REA-Gips war nicht ohne negative Umwelteffekte

- Kalksteinabbau (CaCO_3)
- Freisetzung von CO_2 in der Entsäuerungsreaktion

Bisher war REA-Gips ein kostengünstiges Abfallprodukt

- Durch Neujustierung der Kostenstrukturen ergeben sich Substitutionseffekte und eine reduzierte Nachfrage
- 1 zu 1 Ersatz durch Naturgips ist nicht notwendig und nicht sinnvoll

Überblick Gipsproduktion (BGR 2019)

Summe Gipsaufkommen (2018)

- REA Gips 6,2 Mio. Mio. t (2018), davon 83% aus Braunkohle-KW
- Naturgipsförderung 4 Mio. t (2018)

Gipsverwendung (2018)

- Ablagerung in Depots 1,3 Mio. t
- Zementindustrie: 1,5 Mio. t
- Gipsbauplatten: 4,3 Mio. t
- Gebrannte Gipsprodukte: 2,3 Mio. t

Außenhandel

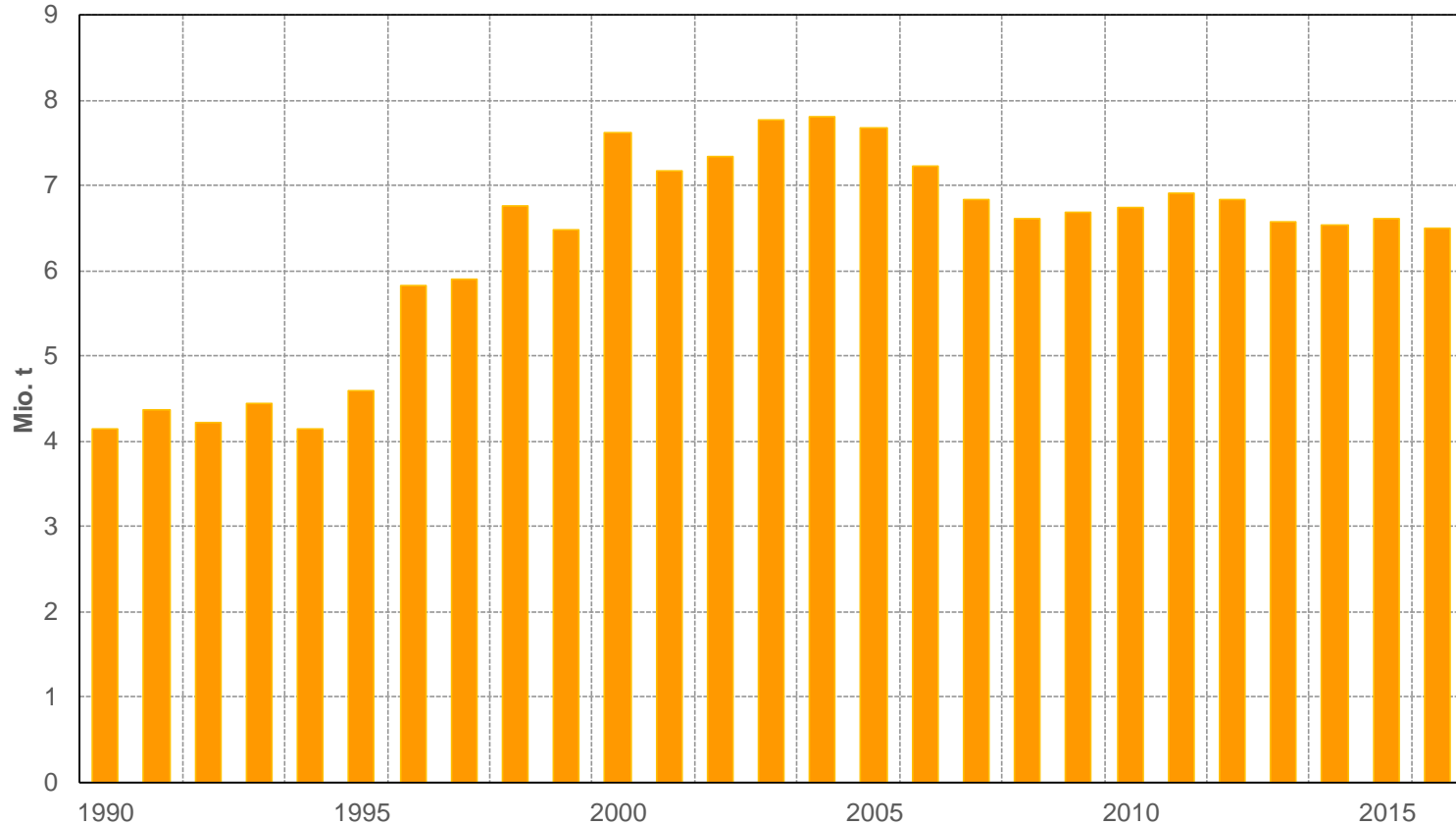
- Nettoexporte Gips: 2 Mio. t (2018)

Quellen:

BGR Deutschland – Rohstoffsituation 2018

https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/naturschutz/naturschutz_gipsgutachten.pdf

Historische REA-Gipsproduktion (Mio. t Gips)



† Eigene Berechnungen basierend auf den CO₂-Emissionen im deutschen Treibhausgasinventar, kalibriert mit der BGR REA-Gips Produktion aus 2016

Ausblick

- **Emissionsreduktion im Bereich Kohle**
 - Reduktion um ~ 30% bis 2022 gegenüber 2015
 - Reduktion um ~ 66% bis 2030 gegenüber 2015
 - Anlog reduziert sich auch die REA-Gipsproduktion
- **Höhere Klimaziele auf EU-Ebene (Green new deal) erfordern wahrscheinlich noch stärkere Emissionsminderungen**
- **Gipslager**
 - z.B. Gipsdepot Jänschwalde I (6 Mio. t) + Gipsdepot Jänschwalde II (x Mio. t),
- **Weiterer Forschungsbedarf**
 - An welchen Standorten und in welchem Umfang existieren Gipsdeponien in Deutschland und wie können diese in Nutzung gebracht werden

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!

**Hauke Hermann
Öko-Institut
Borkumstrasse 2
D-13189 Berlin
h.hermann@oeko.de
www.oeko.de**

The German Coal Commission

Further reading

Matthes, Felix Chr.: The recommendations of the Commission "Growth, Structural Change and Employment" with regard to climate protection and the energy sector. Berlin, 11th February 2019 (in German)



Öko-Institut: The German coal-based power generation up to 2030. A model-based analysis of the recommendations of the Commission "Growth, Structural Change and Employment". Berlin, 12th March 2019 (in German with English Summary)



Öko-Institut: Electricity price and cost effects of a managed phase-out of power generation from coal. Berlin, 12th March 2019 (in German with English Summary)

