

# Kohleausstieg und Kraft-Wärme-Kopplung? Eine besondere Herausforderung?!

Berliner Energietage

» Wie weiter nach der Kohle-Kommission?  
Eine Zwischenbilanz «

**Hauke Hermann, Öko-Institut e.V.**

Berlin, 20.05.2019



# Die Empfehlungen der Kohle-Kommission: Ausstiegs-Mechanismen

- Novelle des KWKG
  - eine wesentliche Komponente des Pakets der Ausstiegsmechanismen
  - Verlängerung bis 2030 (aber auch hier degressive Ausgestaltung)
  - Überarbeitung des Kohle-Ersatzbonus notwendig?
  - Weiterentwicklung in Richtung „Grüne Fernwärme“

# KWK und der Abschlussbericht der Kohlekommission (I)

- Die Kraft-Wärme-Kopplung und ihre Wärmenfrastruktur leistet (...) einen wichtigen Beitrag zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit im Strom- und Wärmebereich.
- Insbesondere durch die lokale Gebundenheit von Fernwärmenetzsystemen und Prozesswärmeversorgung erfordert der Wegfall von Wärmeerzeugung auf Kohlebasis einen parallelen lokalen Ersatz dieser Erzeugung.
- Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass es bedingt durch den Ausbau der fluktuierenden erneuerbaren Energien zunehmend notwendig wird, dass KWK-Anlagen flexibler betrieben werden. Außerdem erfordern die Klimaziele letztlich eine Umstellung auf eine CO<sub>2</sub>-neutrale Wärmeerzeugung auf Basis von erneuerbaren Energien.

## KWK und der Abschlussbericht der Kohlekommission (II)

- Künftig sollen KWK-Anlagen hin zu modernen, flexiblen Strom-Wärme-Systemen weiterentwickelt werden, zu denen neben KWK-Anlagen auch Speicher, Fernwärmenetze, Wärmepumpen, Power-to-Heat-Anlagen sowie solar- oder geothermische Anlagen gehören.
- Deshalb sollen auch über 2022 hinaus bis 2030 stabile Rahmenbedingungen für Investitionen in moderne KWK-Systeme geschaffen werden, damit sich die KWK kompatibel zum Sektorziel 2030 für die Energiewirtschaft entwickeln kann.
- In diesem Rahmen sollte bis zum Jahr 2026 die weitere Umstellung von Kohle- auf Gas-KWK attraktiver ausgestaltet sowie Innovationen für die Kompatibilität mit grünen Gasen gefördert werden.

# KWK und der Abschlussbericht der Kohlekommission (III)

---

- Zudem sind regulatorische Rahmenbedingungen für die Förderung neuer Wärmenetze bzw. die Anpassung bestehender Wärmenetze an die neuen Anforderungen zu schaffen.

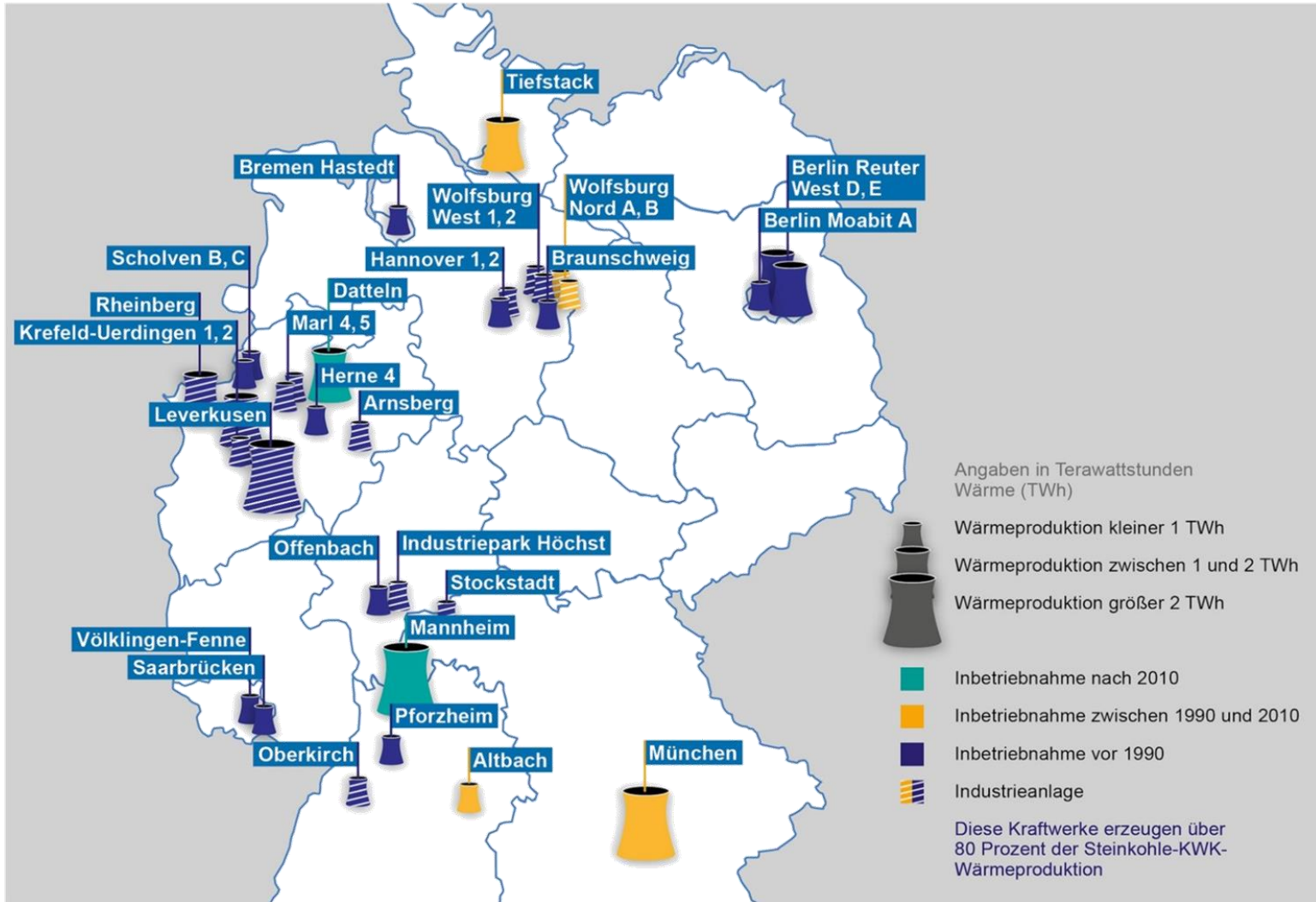
# Absolute CO<sub>2</sub>-Emissionen und Minderungen der Kraftwerke in DE

Energieträger	Elektrische Leistung (GW <sub>el</sub> )	Davon KWK-Anlagen (GW <sub>el</sub> )	Wärmeproduktion 2016 (TWh <sub>th</sub> )
Braunkohle	20	12,9	18,0
davon > 200 MW	18,9	11,9	5,8
davon ≤ 200 MW	1,0	1,0	12,2
Steinkohle	21,9	17,0	31,4
davon > 200 MW	18,8	14,1	11,5
davon ≤ 200 MW	3,1	2,9	19,9

Quelle: DIW, Wuppertal Institut, Ecologic (2018)

- Fast alle Kohlekraftwerke sind KWK-Anlagen, aber Umfang der Wärmeproduktion und Verfügbarkeit von lokalen Alternativen ist sehr unterschiedlich (= mehr Vorlauf für Stilllegungen)
- Wärmeproduktion konzentriert sich auf kleine Anlagen

# Steinkohle-KWK-Anlagen in Deutschland



# Aktuelle Entwicklungen im Bereich Kohle-KWK-Ersatz

- Der Klassiker: Erdgas-GuD; Herne, Scholven, Leipzig
- Die neue Technologie: Gasmotoren; Cottbus, Chemnitz, Frankfurt (Oder), Kiel
- Die schlummernde Ressource: Abfallverbrennung: Hannover, teilweise Hamburg, Ruhrschiene, Jänschwalde
- Altholz sinnvoll eingesetzt: Dinslaken, Rheinsberg
- Zwischenfazit:
  - Hauptsächlich klassische Verbrennungsanlagen; wenige innovative Projekte
  - Der Kohle-KWK-Ersatz geht deutlich schneller als erwartet: z.B. Fernwärme im Ruhrgebiet kohlefrei ~ 2023; Brandenburg
  - Hintergrund: Abschmelzen der vermiedenen Netznutzungsentgelte



## Was muss jetzt für die Umsetzung folgen?

- Kohleersatzbonus bis 2026 attraktiver ausgestalten (der frühe Vogel fängt den Wurm)
- Die Förderung fossiler Energieträger durch das KWKG lässt sich nur noch in Kombination mit dem Ausbau Erneuerbaren Energieträger rechtfertigen
- Kohle-KWK-Wärme und CO<sub>2</sub>-Bepreisung. Wie lange soll Kohle-KWK-Wärme noch von der Energiesteuer ausgenommen werden?
- Welche Übergangsfrist braucht man für die Abschaffung der vermiedenen Netznutzungsentgelte für Kohle-KWK-Anlagen?
- Wie erhalten KWK-Anlagen räumliche Preissignale? Reicht eine stärkere Einbeziehung in den Redispatch? Oder brauchen wir hierfür Preiszonen?

---

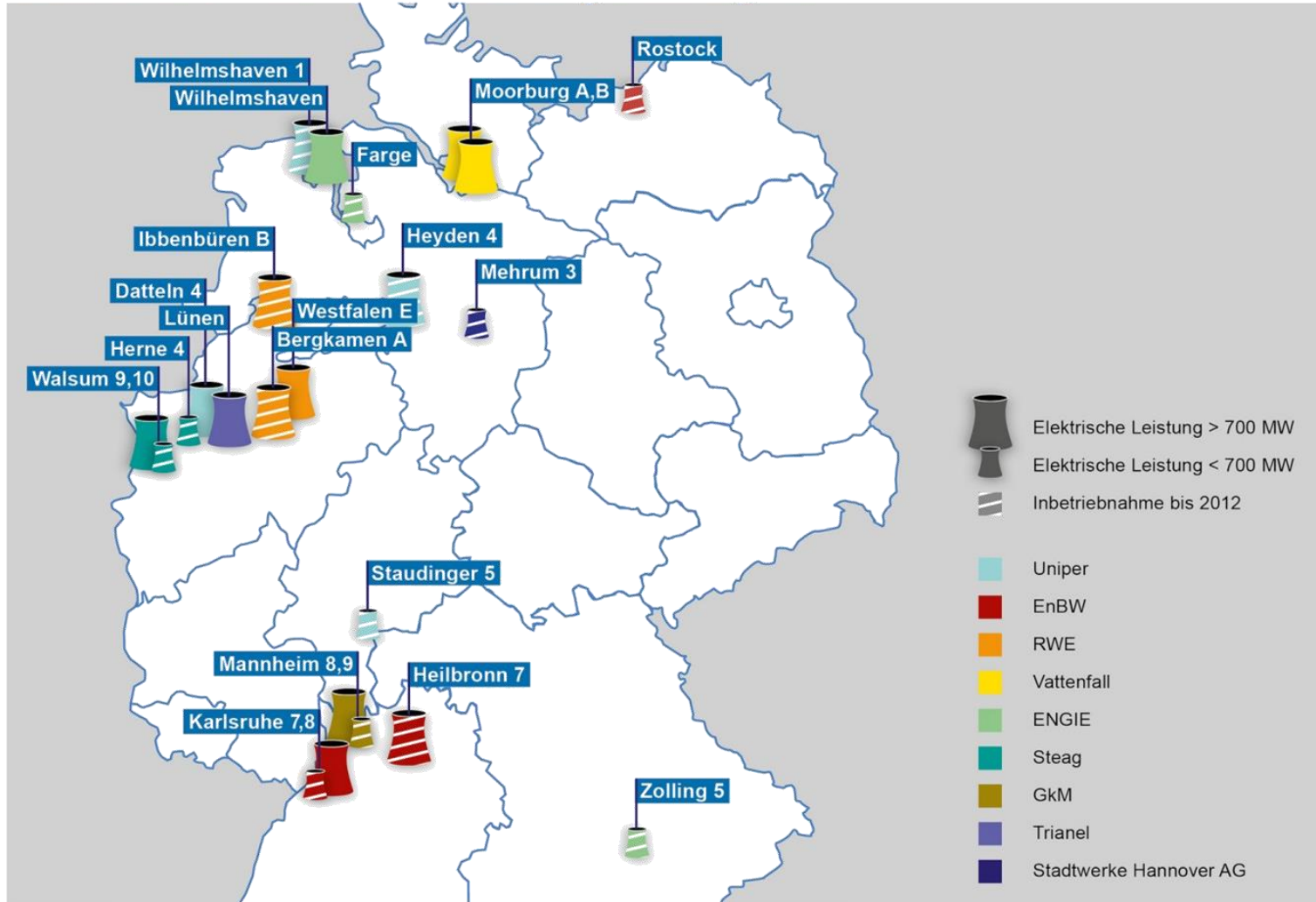
# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Haben Sie noch Fragen?

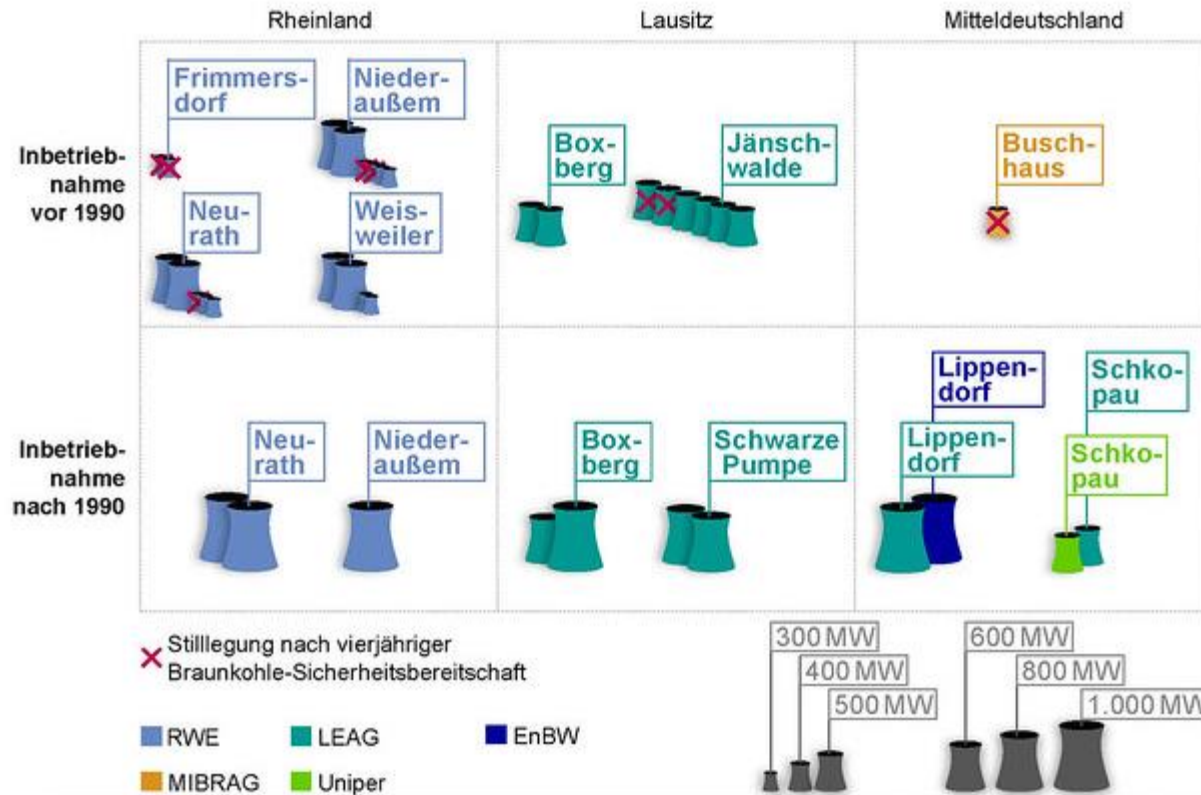
# Steinkohle-Kondensations-Kraftwerke

## Steinkohle-Kraftwerke in Deutschland

Kraftwerksblöcke mit einer elektrischen Leistung ab 350 Megawatt



# Alterstruktur der stromgeführten Braunkohlekraftwerke nach Revieren



QUELLE: BUNDESMETZAGENTUR, DARSTELLUNG: ÖKO-INSTITUT 2016