



Die industrielle Eigenerzeugung am Beispiel der Kuppelgasverstromung in der Stahlindustrie

Niedersächsische Energietage - Fachforum 2
Eigenversorgung - Entsolidarisierung oder
notwendiges Element der
Energiewende?

Prof. Dr. Peter Oligmüller
Westfälische Hochschule
Berater thyssenkrupp Steel Europe AG



engineering.together.
w.together.



thyssenkrupp

Geschichtliche Entwicklung der industriellen Eigenerzeugung

- 1880er Jahre
 - Entwicklung der „dualen“ Energiewirtschaft
 - + industrielle Eigenerzeugung: 80 %
 - + öffentliche Energieversorgung: 20 %
- 1920er Jahre
 - Entstehen der fossilen Großkraftwerke
 - + Anteil jeweils 50 %
- 1970er Jahre
 - Verbreitung der Kernenergie und der 380 kV Leitungen
 - + weitere Ausweitung des privaten Stromkonsums
 - > Absinken Anteil der ind. Eigenerzeugung auf ca. 20 %
- 1980er Jahre bis heute
 - Rückgang industrieller Betätigung (z.B. Bergbau) und Effizienzsteigerung in der Industrie
 - > Absinken des Anteils der industriellen Eigenerzeugung auf derzeit 10 %



Kuppelgasproduktion

thyssenkrupp Steel Europe AG, Werk Duisburg



180 000 m³/h
Kokereigas

2 000 000 m³/h
Hochofengas

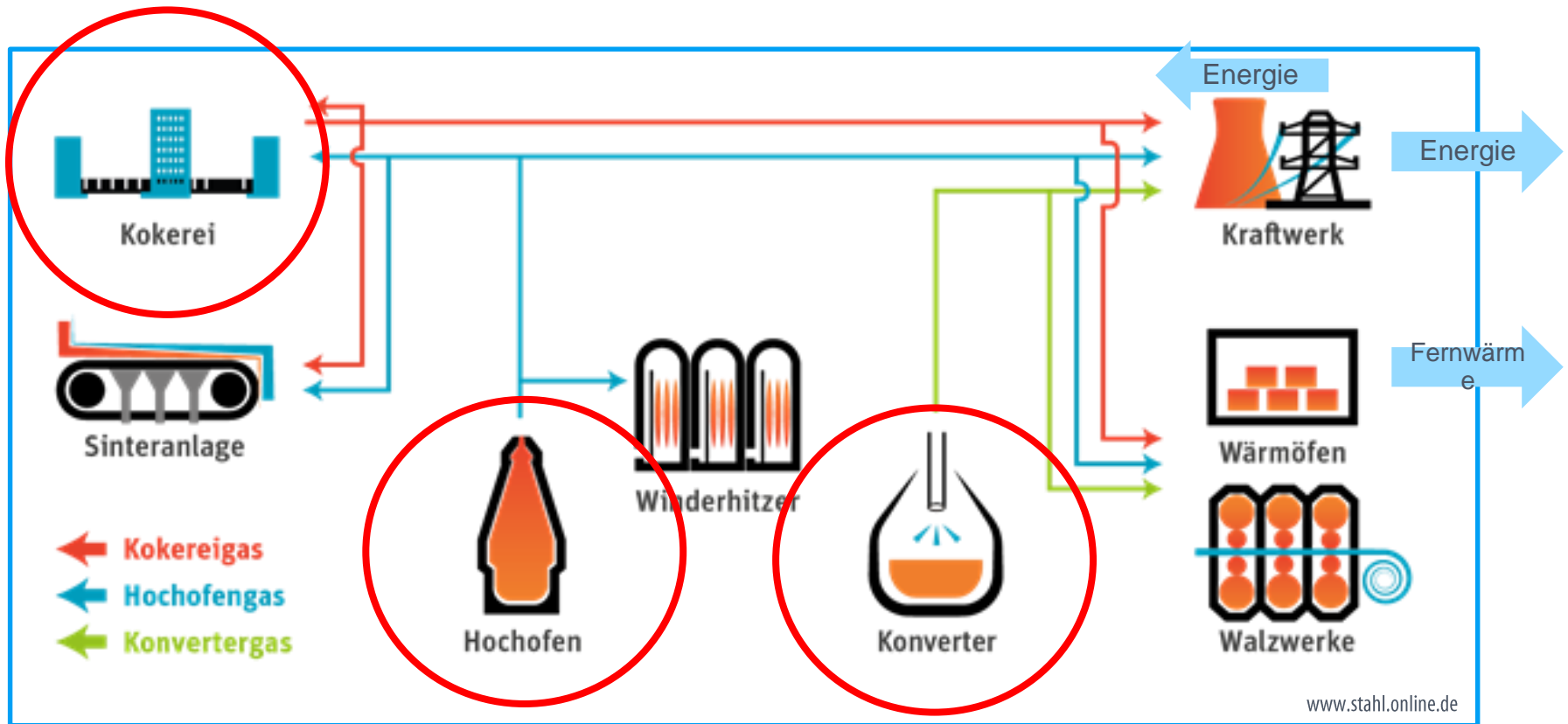
100 000 m³/h
Konvertergas



Gasmenge bei einer Produktion von rund 12 Mio. t/anno Rohstahl



Unsere Kuppelgase sind Energieträger und Rohstoff zugleich



Entstehen der Kuppelgase ist unvermeidbar



Kuppelgase im integrierten Hüttenwerk

thyssenkrupp Steel Europe Werk Duisburg

Bei aktueller* Stahlproduktion entstehen täglich

45 Million m³

Volumen des Gasometer Oberhausen
(Zweit größter Gasbehälter der Welt):

$$V_{\text{total}} = 300\,000 \text{ m}^3$$

**Gasometer kann mit unseren Kuppelgasen
täglich 150 mal gefüllt werden !**

- Kuppelgase sind quasi nicht speicherbar !
- Alternative: ungenutztes Abfackeln !
- Nur eine direkte Verwertung sinnvoll/möglich !

* Gasmenge bei einer Produktion von rund 10 Mio. t/anno Rohstahl



Ehemaliger* Gasometer in Oberhausen

Heute Teil der Europäischen Route der Industriekultur,
Part of European Route of Industrial Heritage

*1929 bis 1988 in Betrieb





Die industrielle Eigenerzeugung am Beispiel der Kuppelgasverstromung in der Stahlindustrie

Niedersächsische Energietage - Fachforum 2
Eigenversorgung - Entsolidarisierung oder
notwendiges Element der
Energiewende?

Prof. Dr. Peter Oligmüller
Westfälische Hochschule
Berater thyssenkrupp Steel Europe AG



engineering. tomorrow. together.



thyssenkrupp