

Carbon2Chem[®]

Vom Labor ins Technikum

7. März 2019 | Dr. Markus Oles

engineering.tomorrow.together.



thyssenkrupp

„Der Unterschied zwischen Theorie
und Praxis ist in der Praxis noch
größer als in der Theorie.“

Ernst Ferstl

Carbon2Chem® - Zusammenarbeit von Labor und Technikum

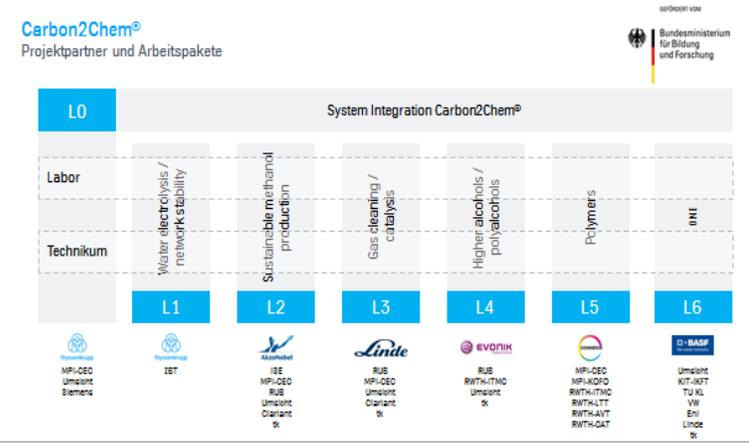


Enger Austausch
zwischen Labor und
Technikum notwendig



Carbon2Chem®: Vom Labor zum Technikum zum cross-industriellen Netzwerk

Laborphase Carbon2Chem®



Forschung in den Laboren
Prüfen der Ideen mit synthetischen Gasen

Technikumsphase Carbon2Chem®



Erstes Scale-up der Versuche
Prüfen unter realen Bedingungen

Industrielle Implementierung



Aufbau einer großen industriellen Anlage



Carbon2Chem[®]: Technikum

H₂



Syngas



Methanol

1. Produktion:
20. September 2018

Ammoniak

1. Produktion:
18. Dezember 2018

Wasserelektrolyse

Gasreinigung



Herausforderung: Synthetische Gase vs. Reale Gase



Herausforderung: Aus klein wird groß



2 Million Nm³
Hüttengase/h

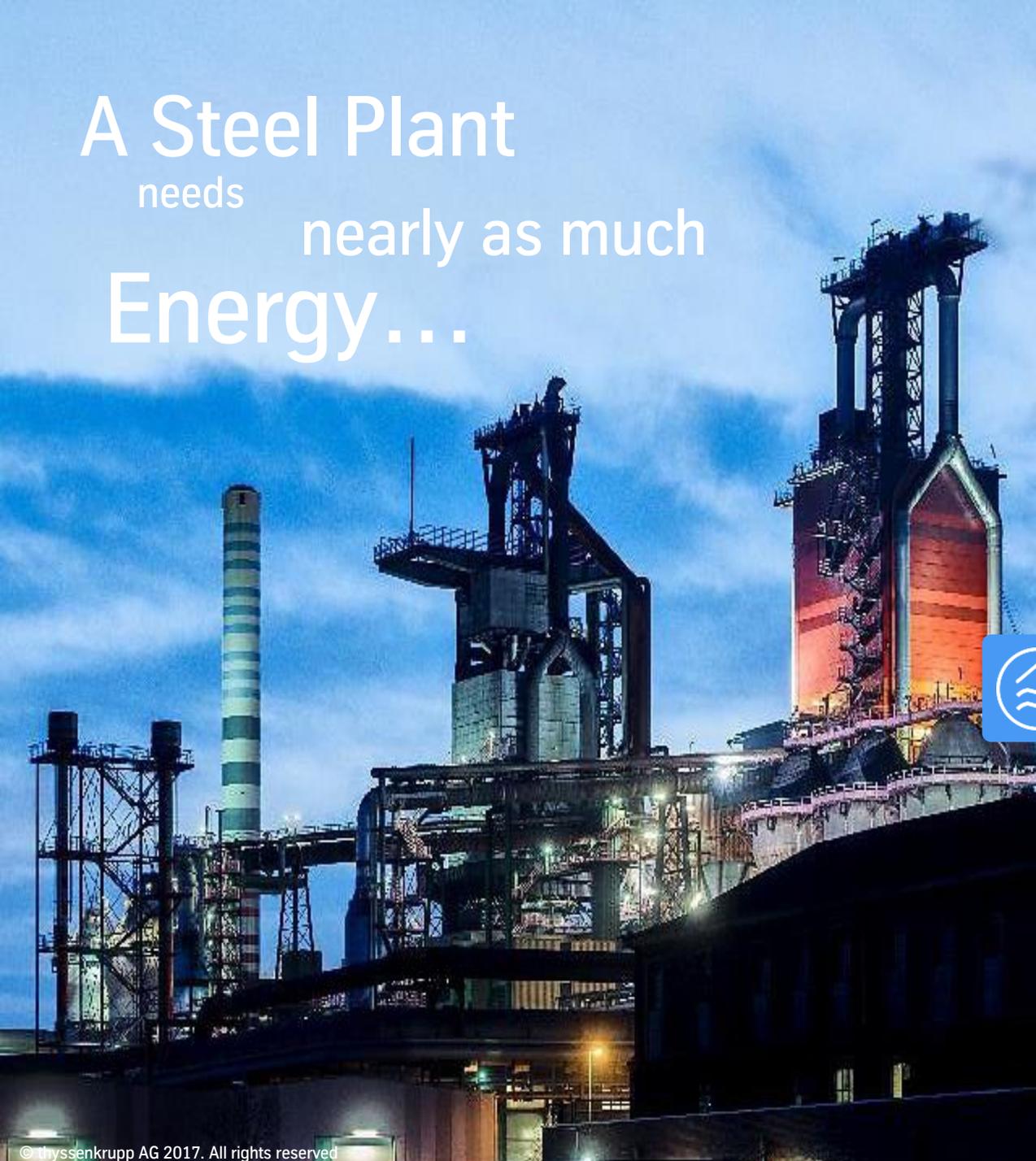


A Steel Plant

needs

nearly as much

Energy...



... as the city of
Berlin.



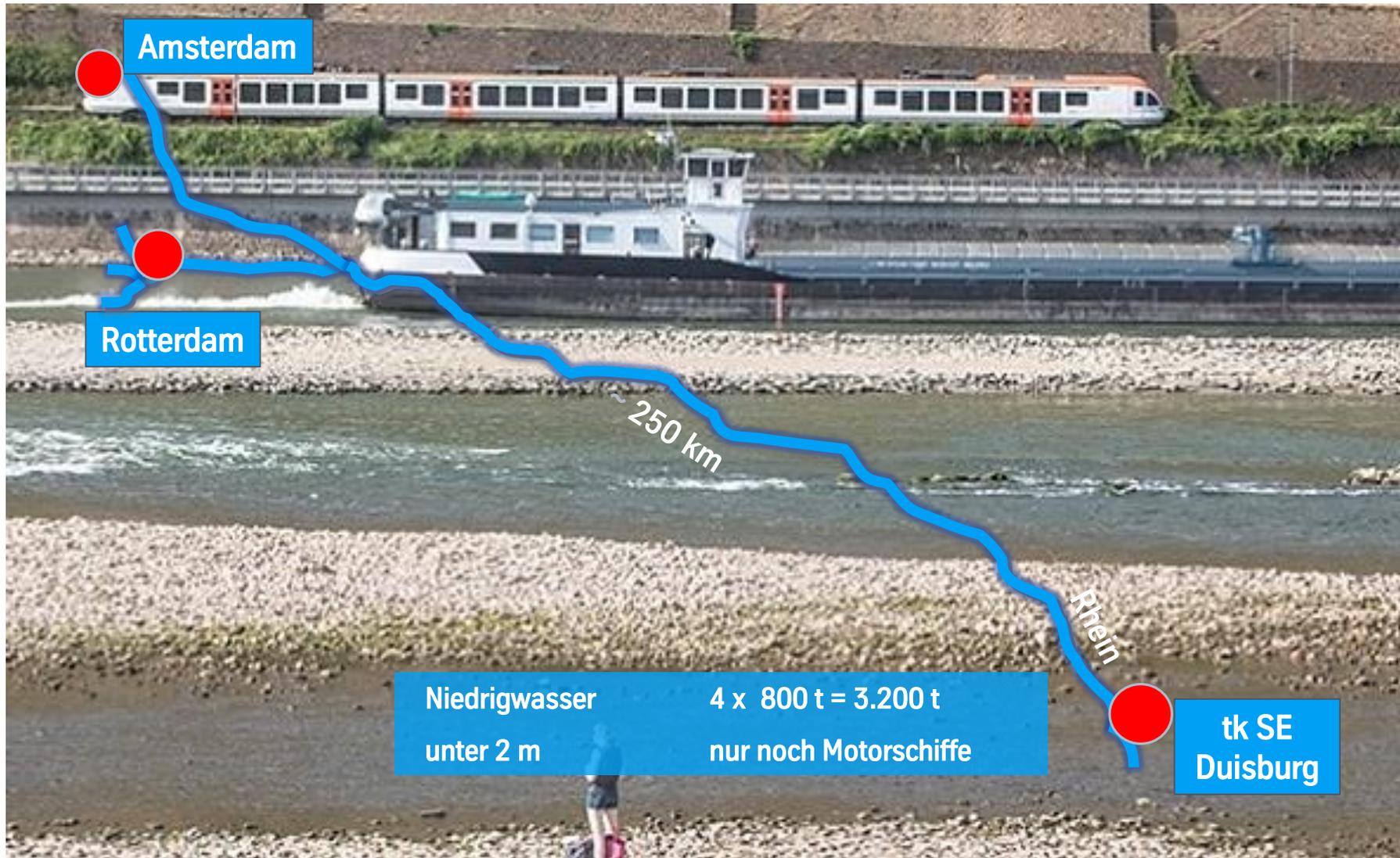
Herausforderung: Wir arbeiten in einem Umfeld wo riesige Mengen bewegt werden



~ 22 Mio. t/Jahr



Herausforderung: Der Klimawandel gefährdet die Versorgung der Industrie



Beispiel Sommer 2018:

Rheinpegel auf
historischem Tief von
< 2 Metern



engineering.
tomorrow.
together.



thyssenkrupp