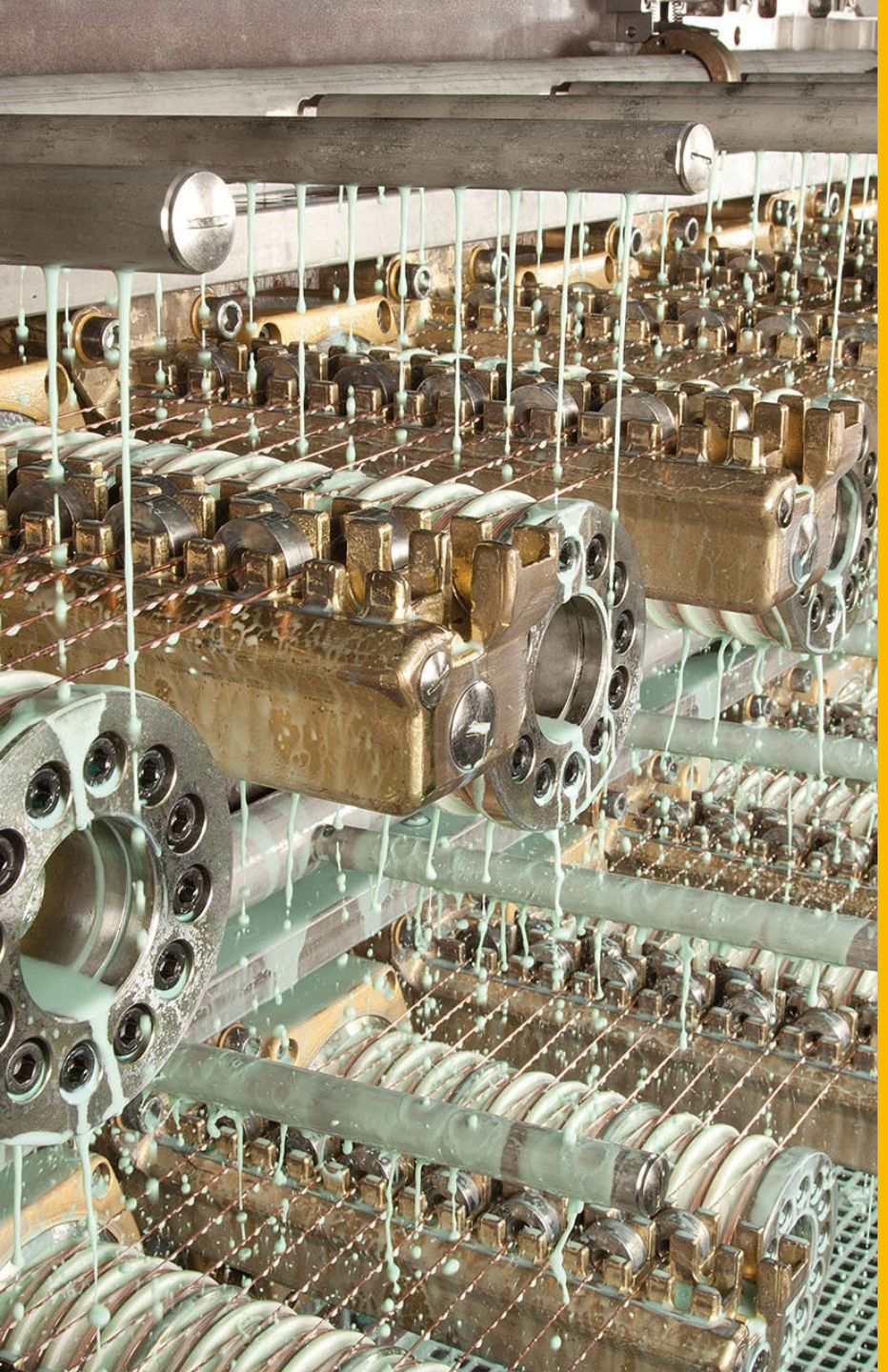


Emulsionstechnologie im Wandel
Die UNOPOL „X Serie“

Bad Sassendorf
25.03.2025

BECHEM
LUBRICATION
TECHNOLOGY

Emulsionstechnologie im Wandel

NE Drahtforum

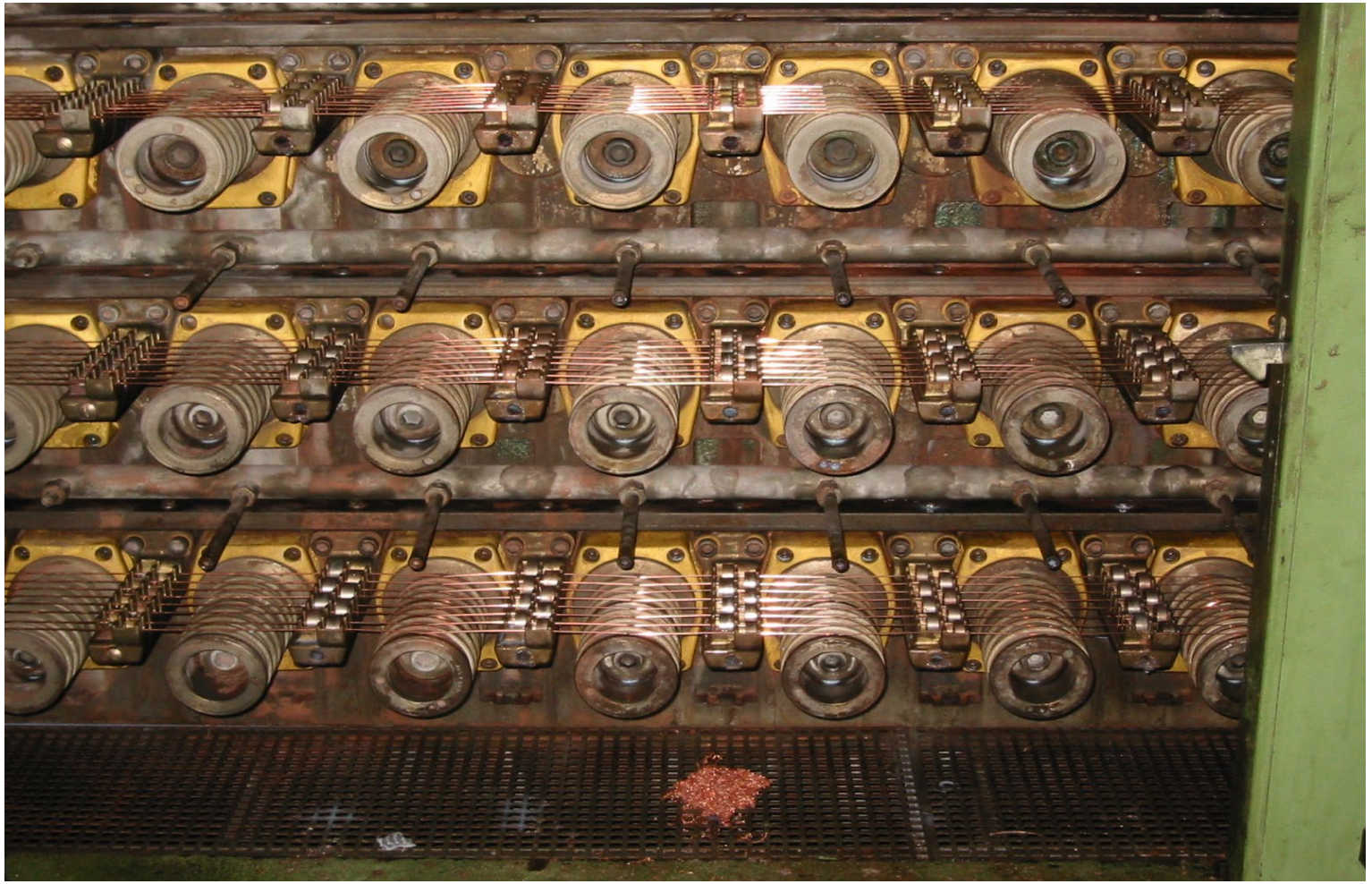


Emulsionstechnologie im Wandel



NE Drahtforum

Emulsionstechnologie im Wandel



Emulsionstechnologie im Wandel

NE Drahtforum

Sich ändernde und ständig steigende Anforderungen an den Prozess und das Endprodukt

- stabilere, konstantere Drahtproduktion
- höhere Produktivität
- höhere Geschwindigkeiten
- sauberere Drähte, da
- Automatisierung (z.B. Ultraschallschweißen)
- weniger Materialeinsatz beim Ziehen und Extrudieren
- z.B. dünnere Ummantelungen

Emulsionstechnologie im Wandel

NE Drahtforum

- Filtration
- Ziehsteine
- Kupfer
- Ziehmaschinen

Emulsionstechnologie im Wandel

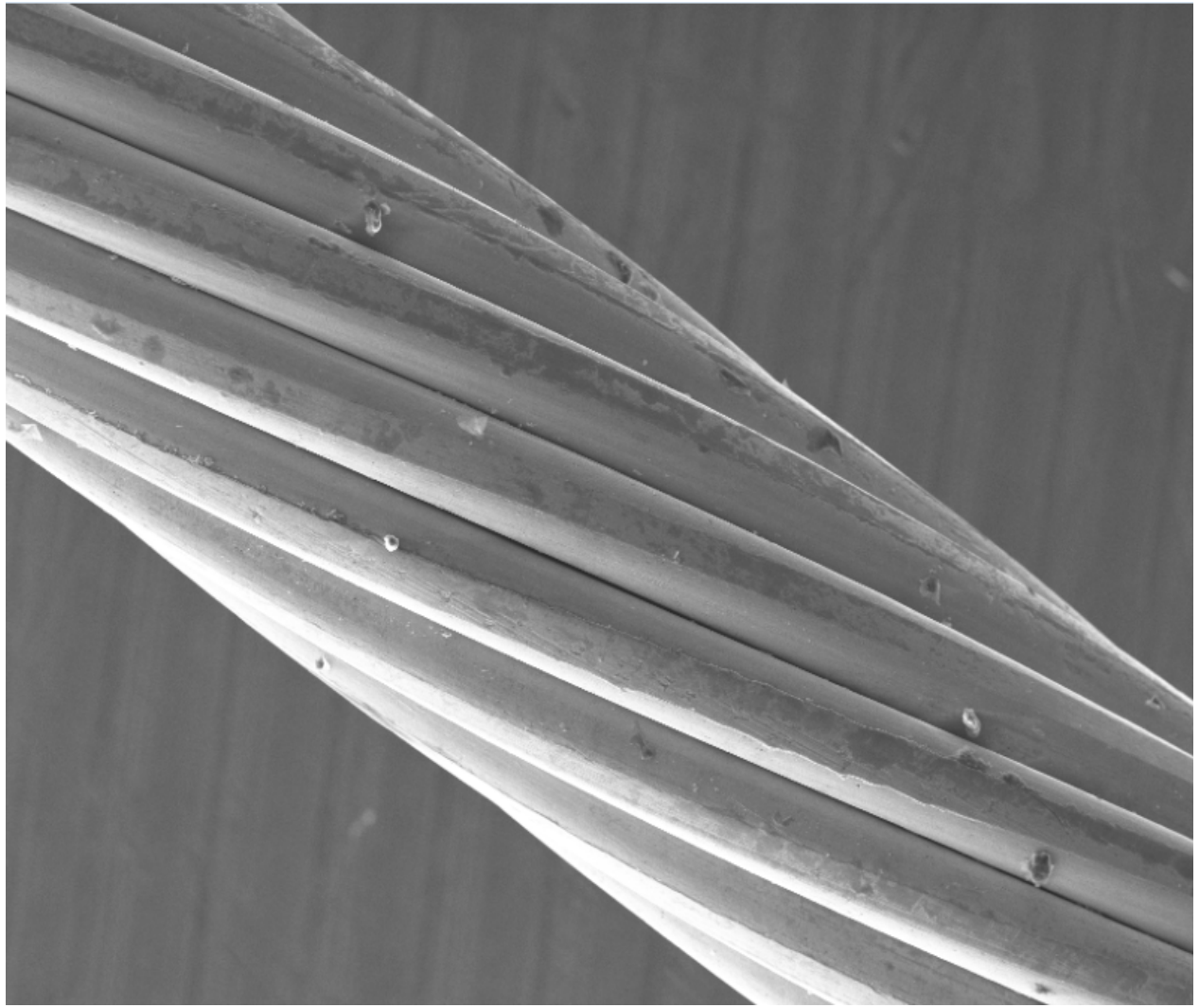
NE Drahtforum

- Filtration:





Emulsionstechnologie im Wandel



NE Drahtforum

Emulsionstechnologie im Wandel

NE Drahtforum

- Ziehsteine:

- PKD`s – Reduzierung der Korngröße, daher geringerer Verschleiß
- höhere Genauigkeit, Toleranzverkleinerung von 1 µm auf 0,5 µm
- optimierte Ziehsteinbearbeitung

Emulsionstechnologie im Wandel

NE Drahtforum

- Kupfer:

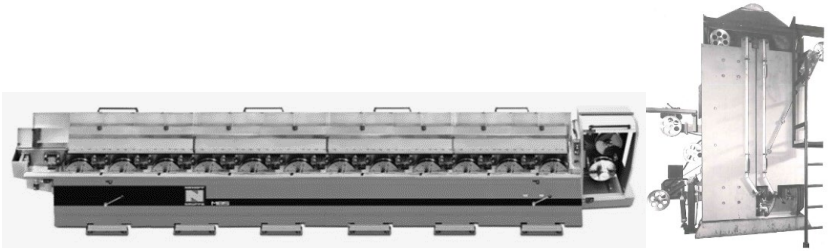
- Verbesserung der Meß- und Regeltechnik, dadurch
- höhere und stabilere Qualität

Evolution der RBD Maschinen

NE Drahtforum

Vor 1998: Getriebemaschine MM85 + R500

1- Motorentechnologie, später 2-Motorentechnologie



Energie-einsparung bis zu 15% Bei: Δv bis zu 20%

1998: MSM85 + R501

erstmaliger Einsatz des Einzelantriebs



Energie-einsparung bis zu 12% Bei: Δv bis zu 25%

2015: MSM86 + R502

Kleinere Ziehscheiben im schnellen Teil der Ma.

Direkt gekoppelte Motoren im schnellen Teil, präzise Nutzung der Glühenergie durch hocheffiziente Kühlung von Kontaktbändern und Vermeidung von Wirbelstrom im Glühgehäuse



Energie-einsparung bis zu 16% Bei: Δv bis zu 25%

2024: MSM88 + R503

durchgehend Torque- Motoren,

HEAT- Technologie (Glühe)

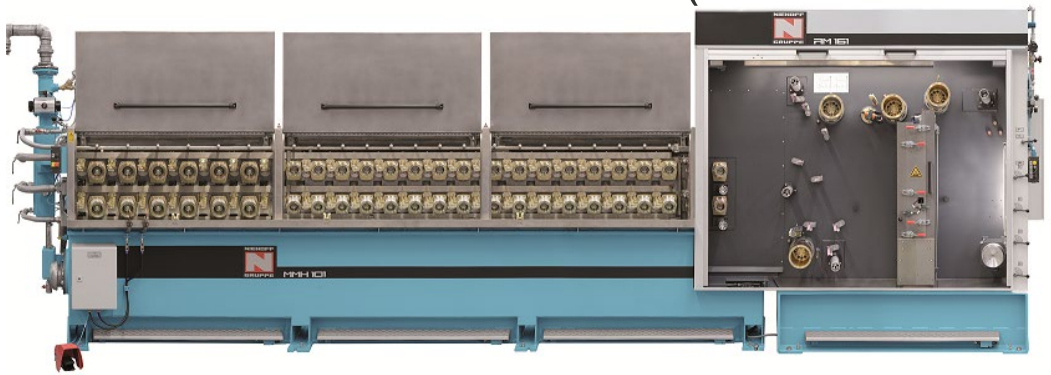


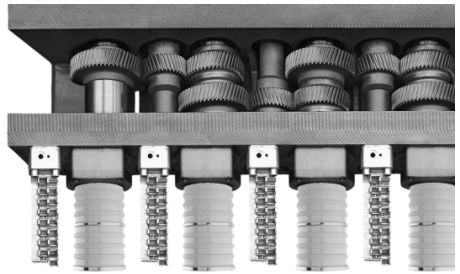
Energie-einsparung bis zu 30% Bei: Δv bis zu 100%

Neuerungen - Weiterentwicklungen im Mehrdrahtbereich

NE Drahtforum

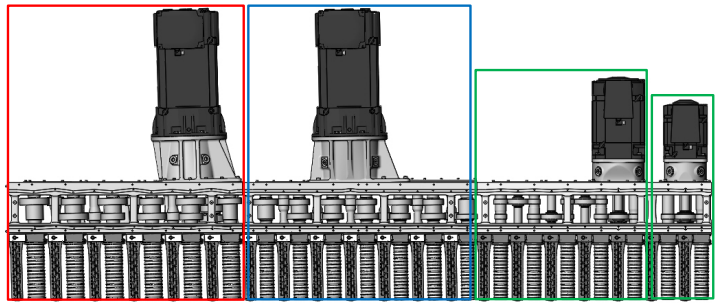
MMH 101 16 Drähte mit 2 Motoren (Bestandsmaschine- alt)





MMH 112 16 Drähte mit 5 - 7 Motoren (Blockantrieb) (neue Generation)





Emulsionstechnologie im Wandel

NE Drahtforum

Was bedeutet dies für die Ziehmedien (Emulsionen und Öle) ?

- veränderte Anforderungen an Gleiten und Schmieren
- veränderte Anforderungen an die Sauberkeit
- druckstabilere und oxidationsstabilere Ziehmedien
- Forderung nach längerer Lebensdauer der Ziehmedien

Emulsionstechnologie im Wandel

NE Drahtforum

Wie kann dies erreicht werden ?

- veränderte Gewichtung der einzelnen Punkte bei Entwicklungen

- Einsatz neuer bzw. neuartiger Rohstoffe

- Kombination von wasserlöslichen und öligen Substanzen

Emulsionstechnologie im Wandel

NE Drahtforum

Zusätzliche Anforderungen

- REACH
  Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals

- GHS
  Global Harmonized System

- PCF
  Product Carbon Footprint

- LCA
  Life Cycle Assessment

Emulsionstechnologie im Wandel

NE Drahtforum

Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals (REACh)

Registration: Manufacturers and importers must register information about chemicals they produce or import with the European Chemicals Agency (ECHA). Substances produced or imported in quantities of 1 ton or more per year are subject to registration. => done

Evaluation: ECHA and the member states review the registration dossiers submitted by companies to verify that the chemicals can be used safely. => done

Authorisation: Certain substances of very high concern (SVHC) can only be used if they have been authorized by ECHA. The goal is to eventually replace these substances with safer alternatives. => in progress

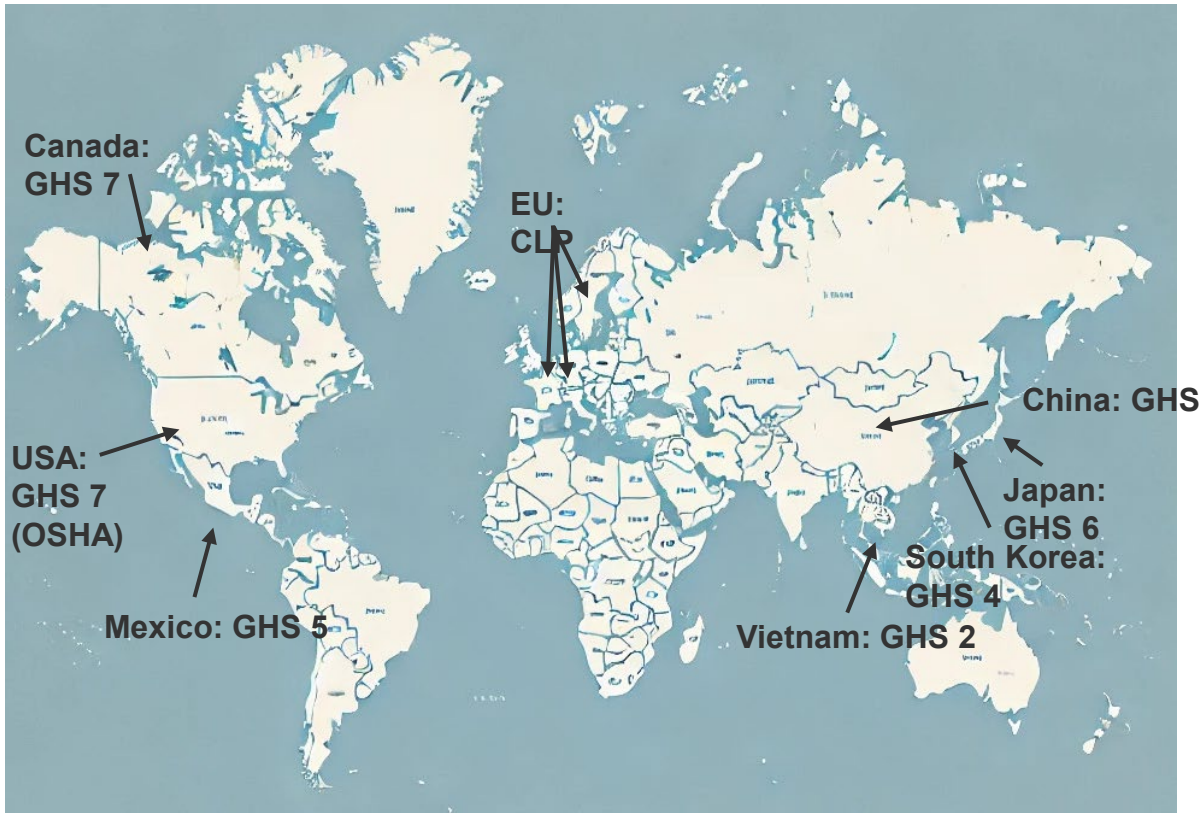
Restriction: The manufacture, marketing, and use of certain dangerous chemicals can be restricted or banned if they pose an unacceptable risk. => in progress

European **C**hemicals **A**gency (**ECHA**): Central agency that coordinates the implementation of REACH. It manages the registration dossiers and supports EU member states in the evaluation and enforcement of the regulation.

Globally Harmonized System (GHS)

- Developed by the United Nations to create a standardized system for classifying and labeling chemicals
- Designed with a 'building block approach,' allowing countries to adopt and tailor the system to their specific regulatory needs while maintaining a consistent global core framework
- GHS is updated approximately every two years by the UN to incorporate new data and address issues raised by the countries implementing it (“GHS Revisions”)
- Latest GHS Revision: GHS Rev. 10 (27.07.2023)
- Over 70 countries have adopted GHS in some form, including major economies such as the United States, the European Union, China, Japan, and Canada

Overview of some countries with their „globalized“ GHS Status



Emulsionstechnologie im Wandel

NE Drahtforum

- Product Carbon Footprint

(kg CO2e/kg Produkt mit Sicherheitsaufschlag)

Grobzug:

Unopol G 560:	2,69
EXP 2025-001:	2,48 (= 10% Reduzierung)

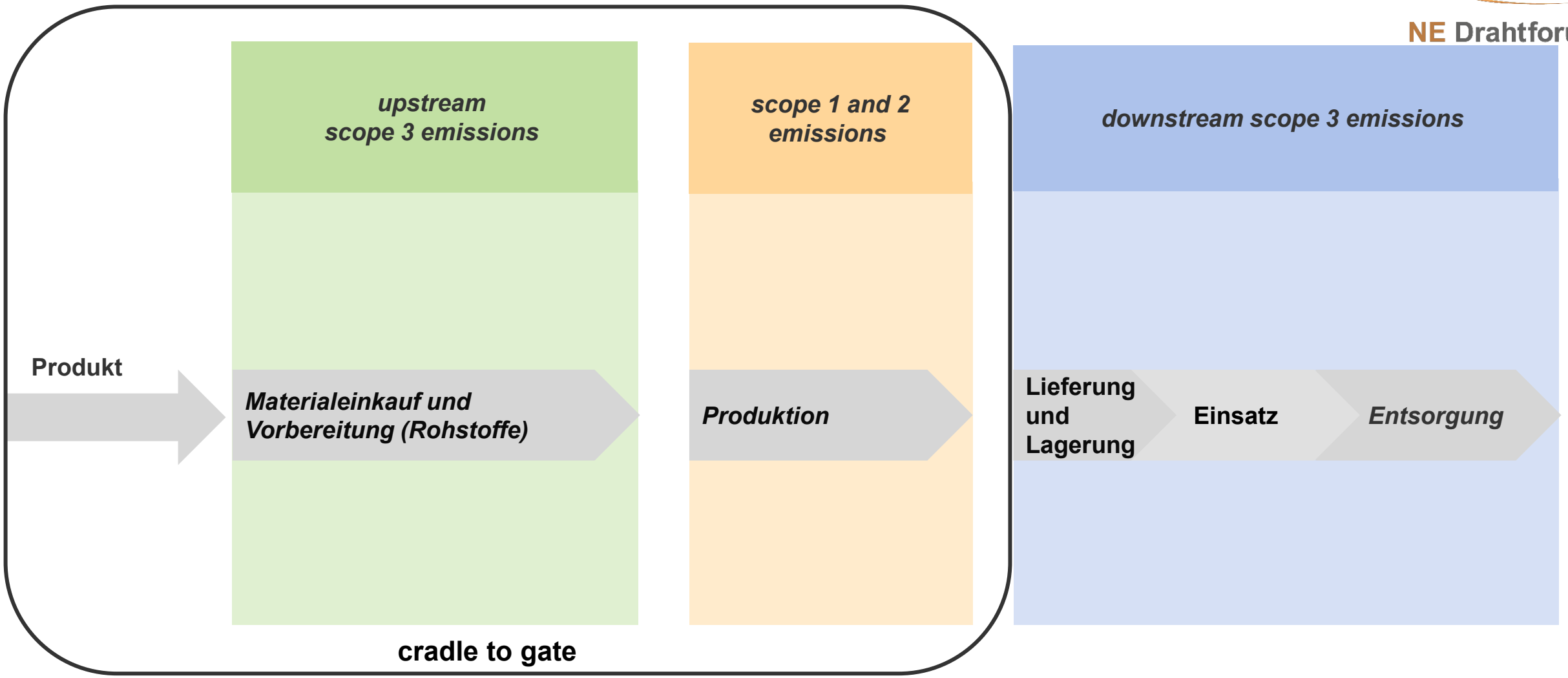
Mehrfachzug:

Unopol F 811:	3,05
Unopol FX 200:	2,32 (= 25% Reduzierung)

Feinstzug (Vollsynthesen):

Unopol S 803:	4,91
EXP 2023-009:	3,01 (= 40% Reduzierung)

Life cycle analysis





UNOPOL “X”
…die neue Generation…

BECHEM
LUBRICATION
TECHNOLOGY

Emulsionstechnologie im Wandel

NE Drahtforum

Unopol FX 200:

- stabile Produktion
- geringe Schaumneigung
- geringer Servicebedarf
- niedrige Nachsatzmengen
- saubere Maschinen, sauberer Draht
- reduzierter PCF
- lange Emulsionsstandzeiten, gutes LCA
- entspricht der Legislative

Emulsionstechnologie im Wandel

NE Drahtforum

weitere Produkte:

- Entwicklung für den Grobzug ist im Praxistest
- Entwicklung einer Vollsynthese ist im Praxistest
- Glühemulsion ist noch in der Entwicklung

Emulsionstechnologie im Wandel

NE Drahtforum

Unopol „X“-Serie:

- erfüllt die legislative Seite (ECHA, GHS)
- erfüllt Marktanforderungen wie z.B.
    - geringer Servicebedarf
    - niedrige Nachsatzmengen
    - saubere Maschinen, sauberer Draht
- reduzierter PCF
- lange Emulsionsstandzeiten, gutes LCA



Herzlichen Dank für`s Zuhören

BECHEM
LUBRICATION
TECHNOLOGY