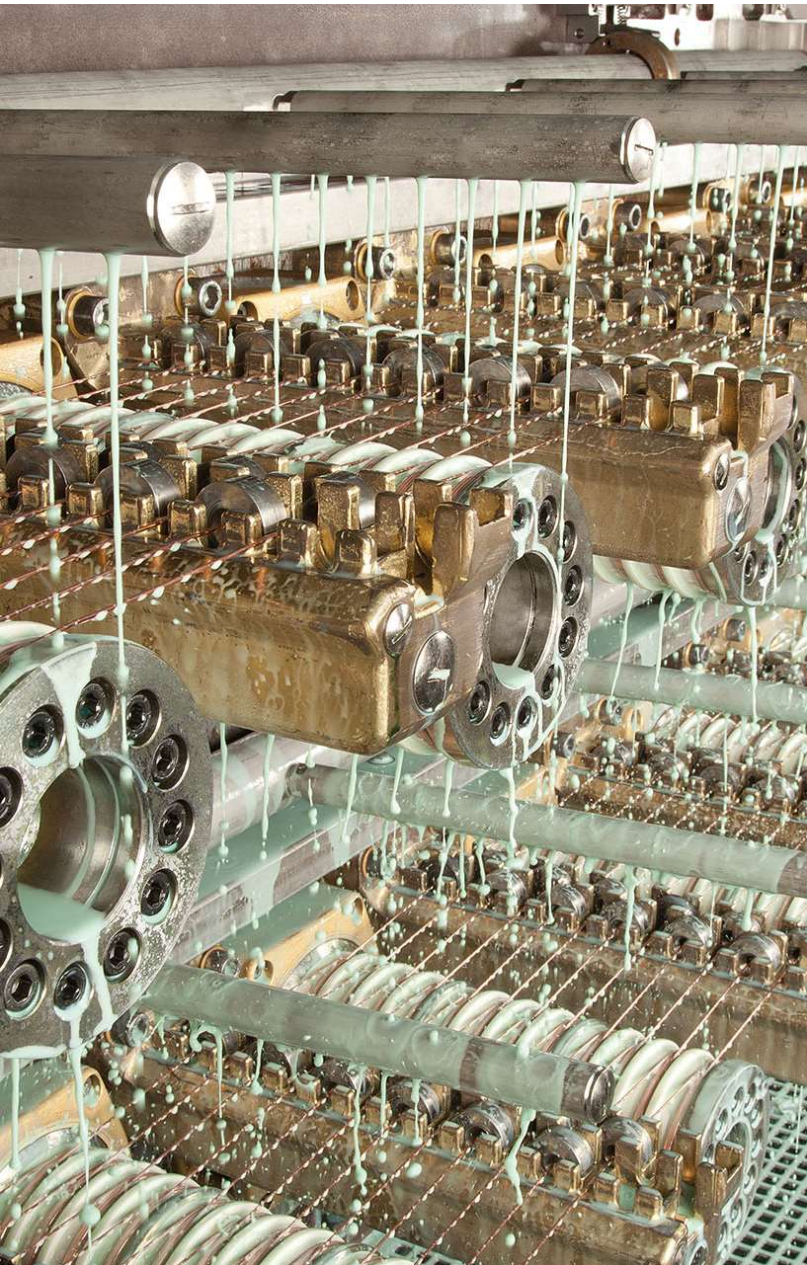




NE Drahtforum





Emulsionstechnologie im Wandel Die UNOPOL „X Serie“

Bad Sassendorf
25.03.2025

Emulsionstechnologie im Wandel

Anforderungen an eine Ziehemulsion in den 80ern und 90ern :

- hohe Schmierleistung
- stabile Produktion
- sollte andere Fehler wie verschlissenen Ziehsteine etc ausgleichen können

Resultat :

- Maschinenverunreinigungen
- kürzere Lebensdauer

Emulsionstechnologie im Wandel

- mit Kupferabrieb belegte Maschine

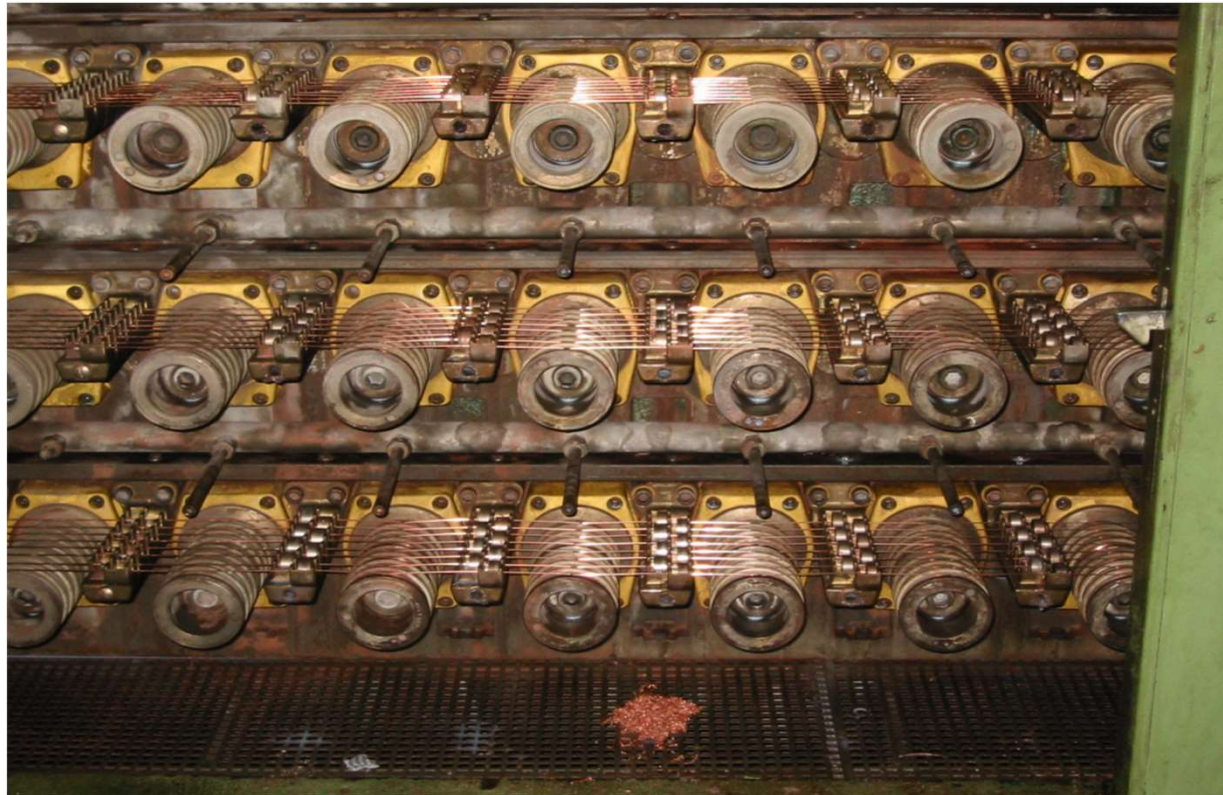


NE Drahtforum



Emulsionstechnologie im Wandel

- verzeiht Fehler



NE Drahtforum

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

- Technologieentwicklungen bei

- Filtration
- Ziehsteine
- Kupfer
- Ziehmaschinen
- weiterem Equipment

Emulsionstechnologie im Wandel

- deutlich höhere Anforderungen an die Sauberkeit der Drähte
- Notwendigkeit einer optimalen Filtration

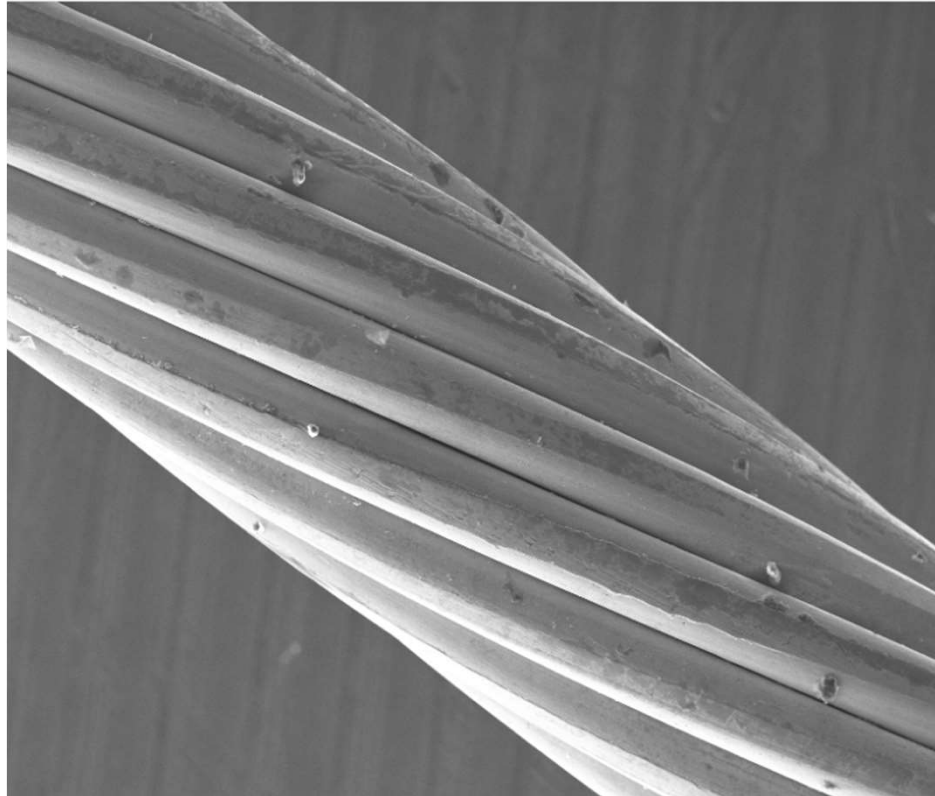


NE Drahtforum



Emulsionstechnologie im Wandel

- Rückstände auf dem Seil



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

Emulsionstechnologie im Wandel

– Evolution der RBD-Maschinen

Vor 1998: Getriebemaschine MM85 + R500

1- Motorentechnologie, später 2-Motorentechnologie

1998: MSM85 + R501

erstmaliger Einsatz des Einzelantrieb

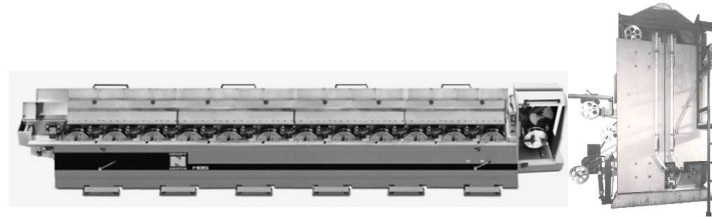
2015: MSM86 + R502

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

2024: MSM88 + R503

durchgehend Torque- Motoren,
HEAT- Technologie (Glühe)



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



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



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



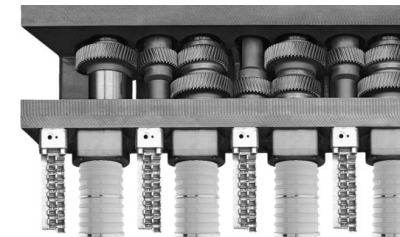
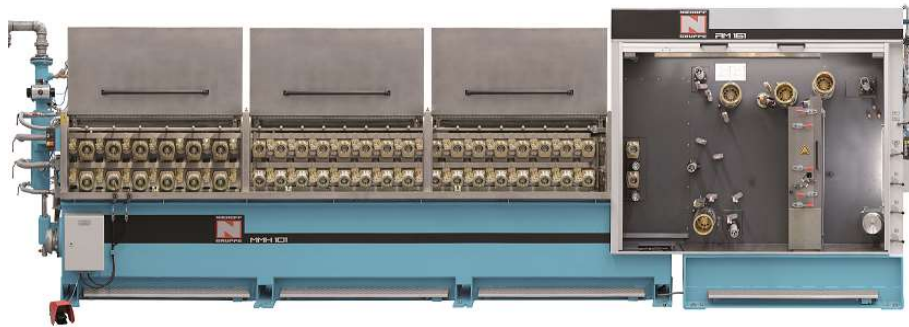
NE Drahtforum

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

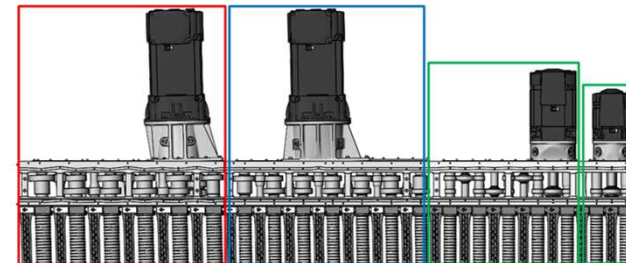
Emulsionstechnologie im Wandel

- Neuerungen - Weiterentwicklungen im Mehrdrahtbereich

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

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

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**

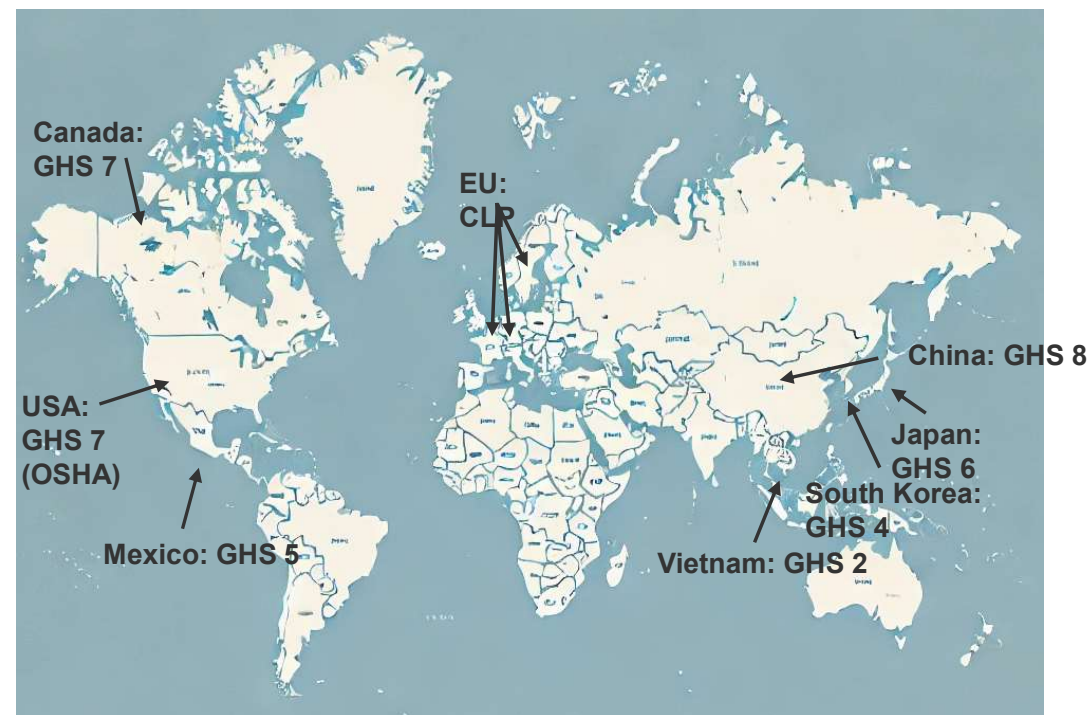
Restriction: The manufacture, marketing, and use of certain dangerous chemicals can be restricted or banned if they pose an unacceptable risk. => **in progress**

European Chemicals Agency (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)

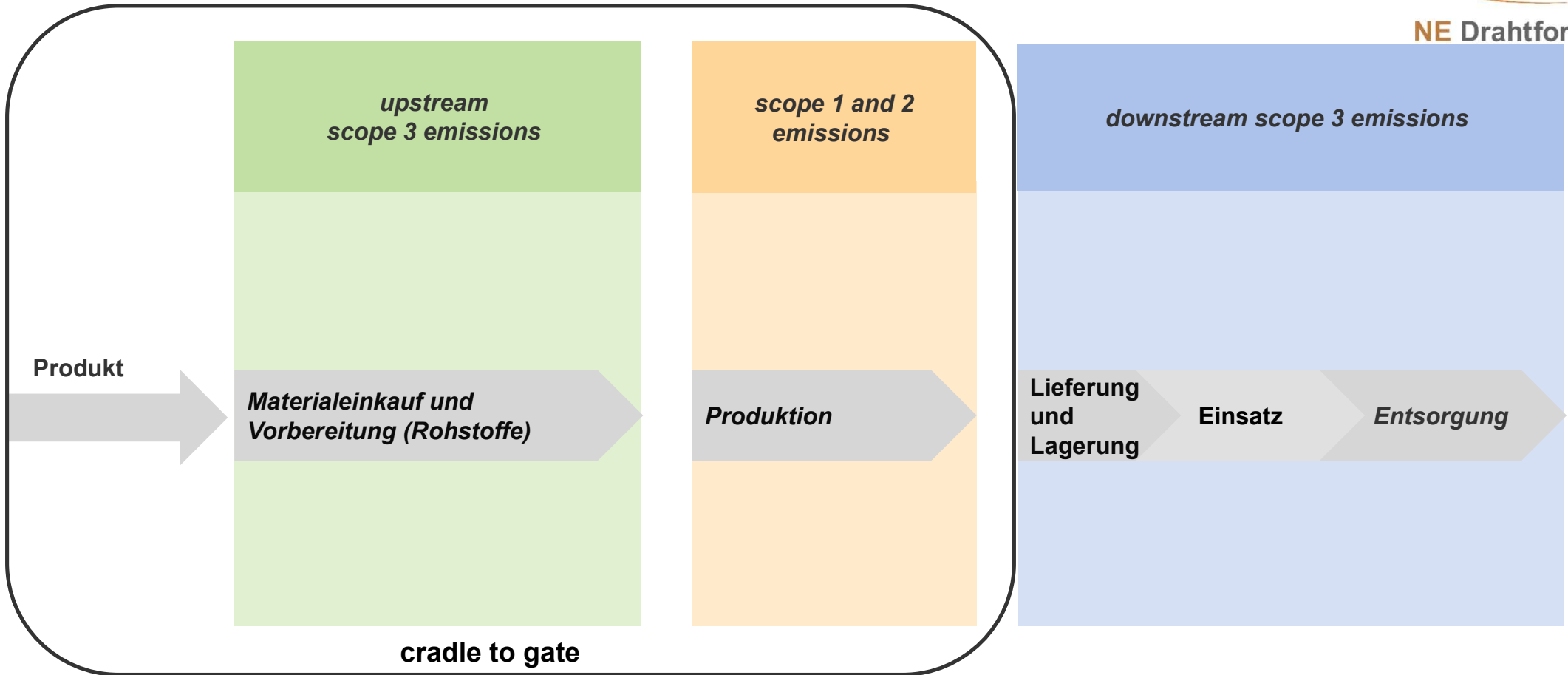
Feinstzug (Vollsynthesen):

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

Life cycle analysis



NE Drahtforum



UNOPOL "X" ...die neue Generation...

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