oest

Mineralölwerk

Spezialschmierstoffe für die Metallbearbeitung

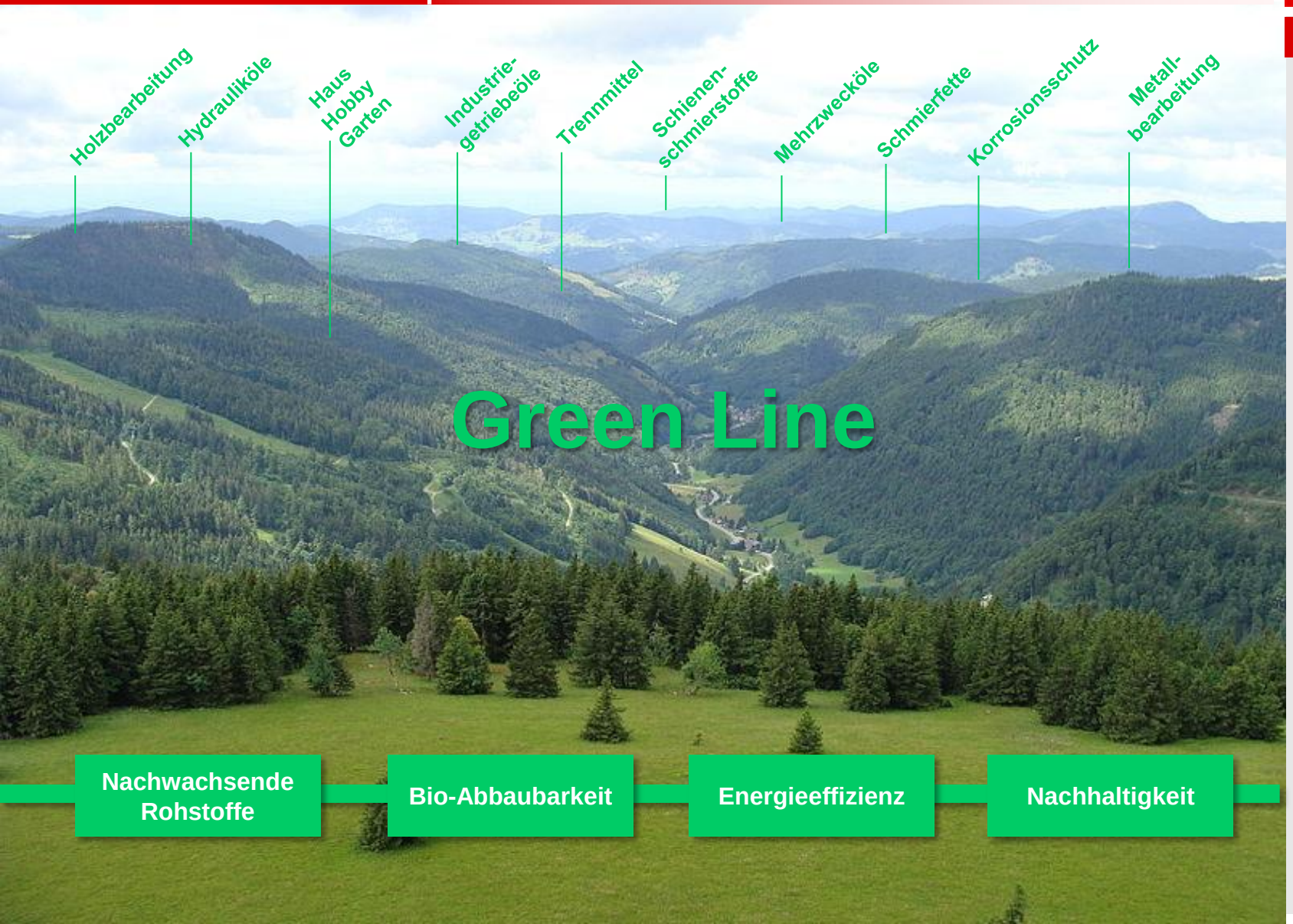
„Bio-Schmierstoffe“:

- Marktsituation
- Aufgaben ↔ Einsatzgründe
- Hemmnisse ↔ Wege zur Überwindung

Georg Oest Mineralölwerk GmbH & Co.KG

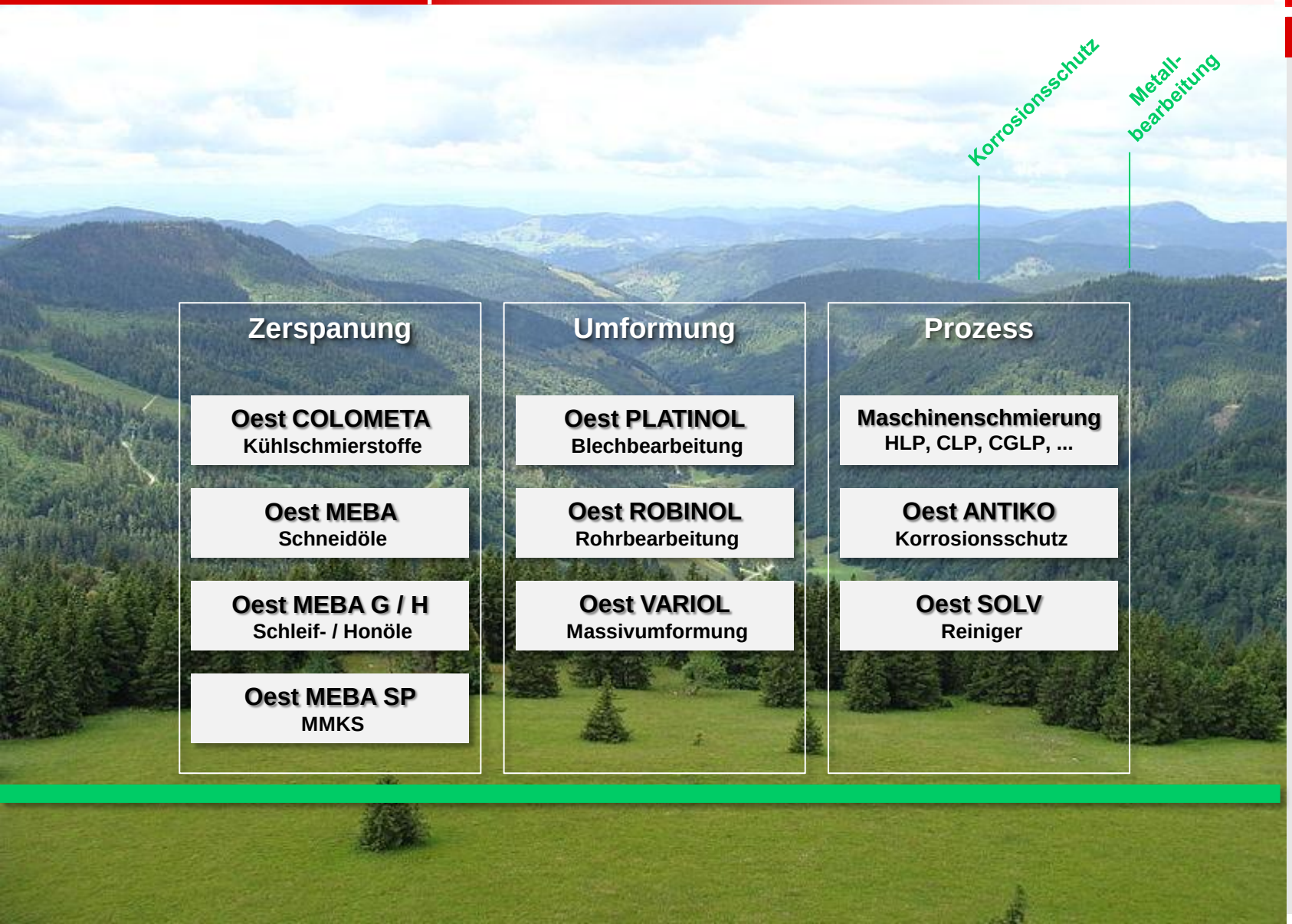
72250 Freudenstadt

Mineralölwerk



OEST rund um die Metallbearbeitung

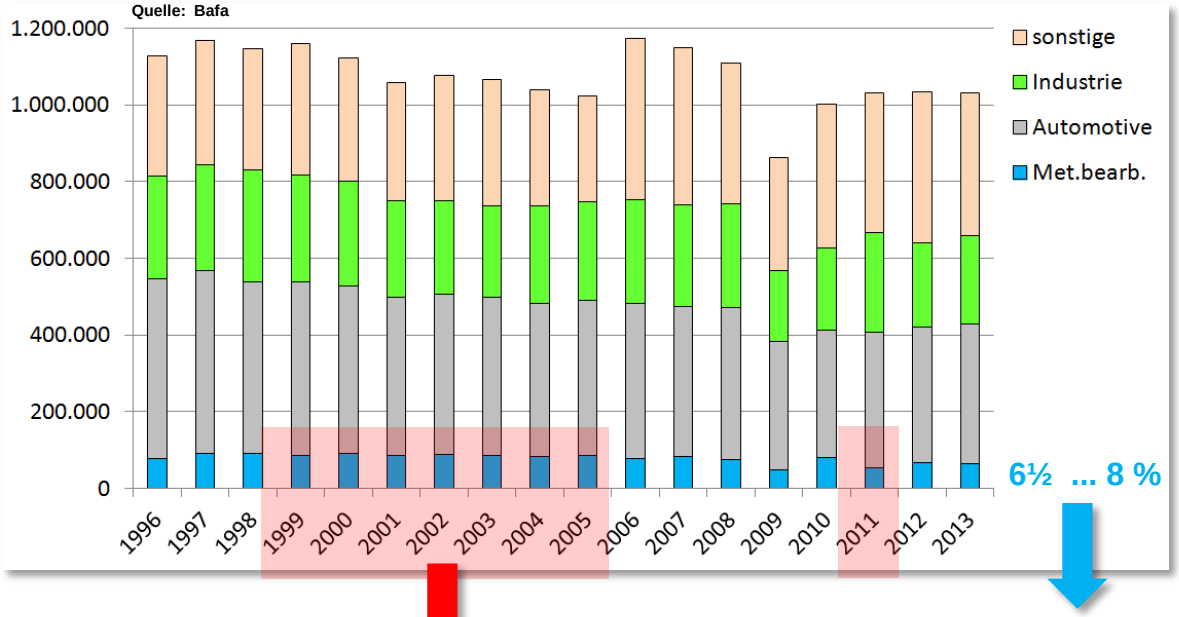
Mineralölwerk



Marktsituation

Mineralölwerk

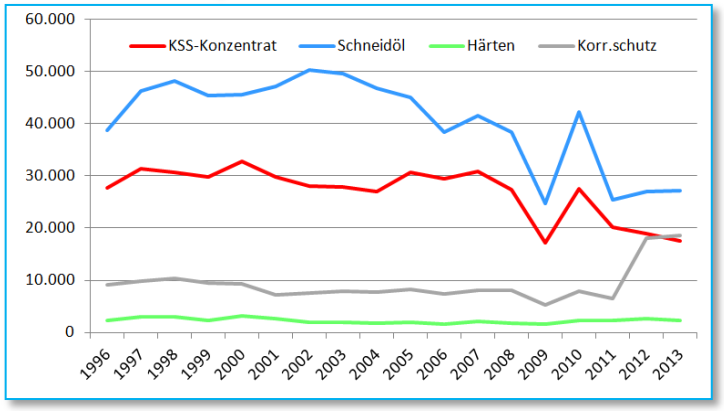
Inlandsablieferungen [t]



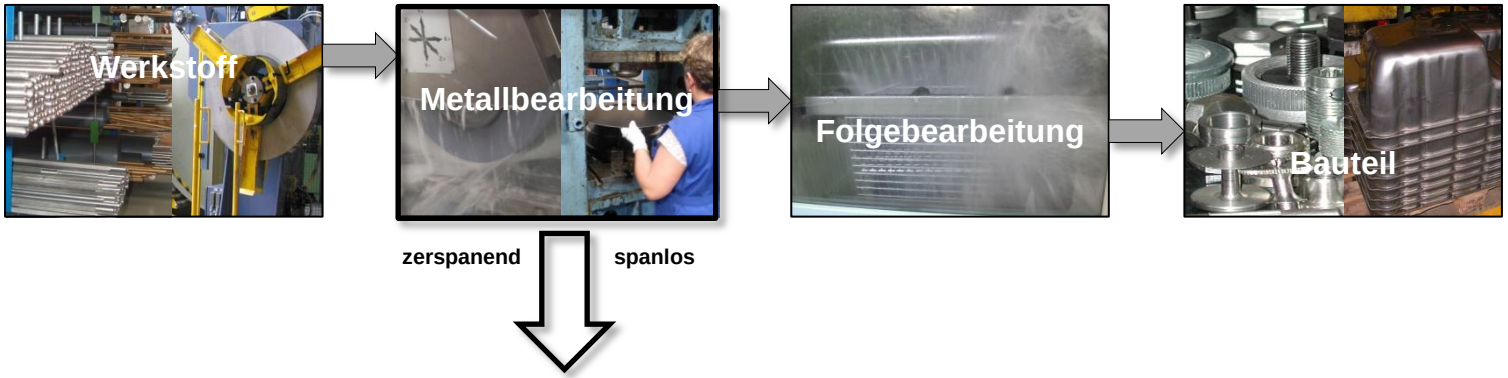
davon Bio-Schmierstoffe :			Quelle: Marktanalyse 2006 IFAS, H.Theissen	
	nachwachsend [t]	andere Quellen [t]	gesamt [t]	gesamt [%]
1999	762	2.192	2.954	3,4
...				
2005	1.338	1.918	3.256	3,9

Quelle: Marktanalyse 2014
M. Böttger, Meao Carbon Solutions

2011			5.000	9,2



Metallbearbeitungsprozess



Aufgaben von Bearbeitungsmedien

Kühlung

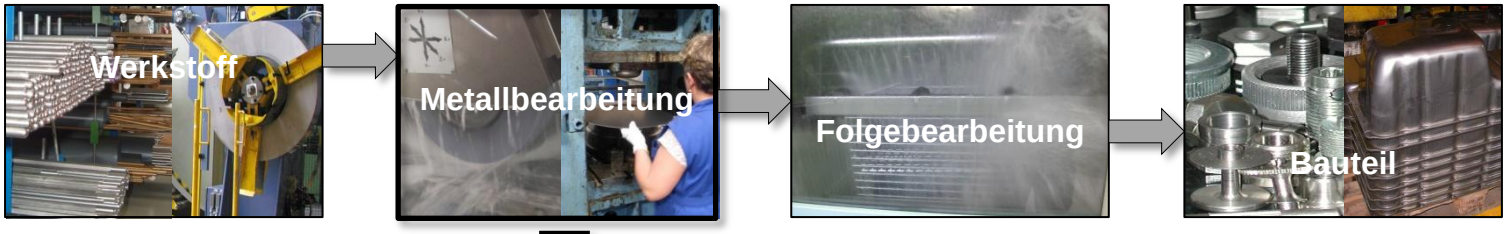
Schmierung

Spänetransport

~~**Biol. Abbaubarkeit**~~

Mineralölwerk

„Bio-Schmierstoffe“



„Bio-Kühlschmierstoffe“

Schneidöle

Hon- und Schleiföle

Kühlschmierstoffe

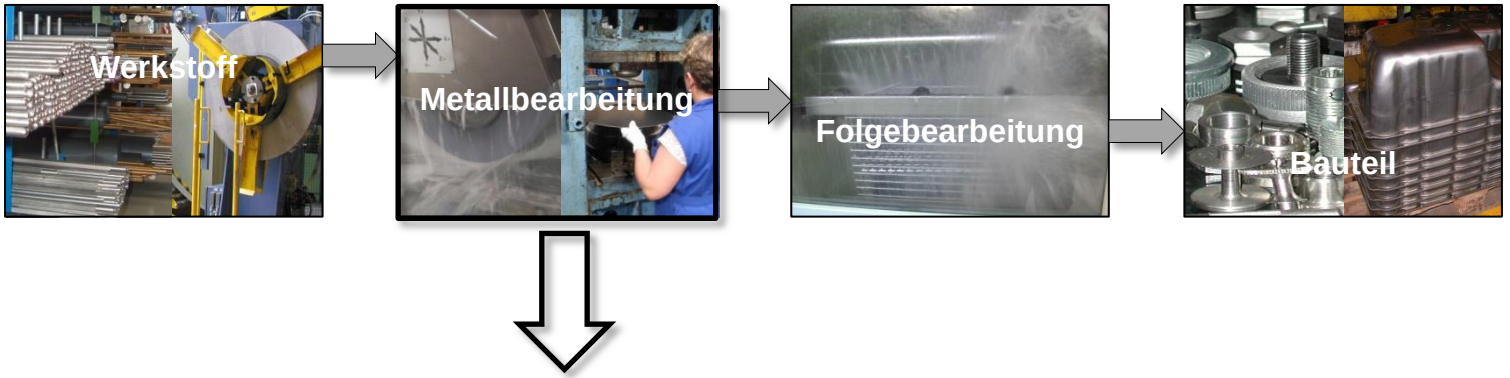
Umformöle

Sprühschmierstoffe

- ☑ Nachwachsende Rohstoffe
- ☑ Energieeffizienz
- ☑ Nachhaltigkeit

Mineralölwerk

„Bio-Rohstoffe“

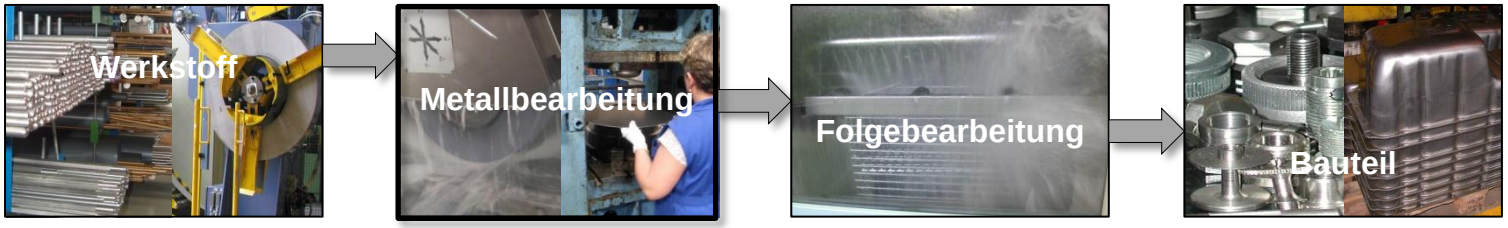


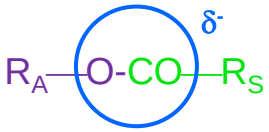
„Bioschmierstoff-Komponenten“

(unvollständig)	Verwendung als		Verwendung in	
	Basisöl	Additiv	wmb KSS	nwmb Öl
Ester nativ & synthetisch !	X	X	X	X
Ester geschwefelt		x	x	x
Fettsäuren z.T. ethoxyliert		x	x	x
Fettalkohole	x			x
Fettalkohole ethoxyliert		x	x	

Mineralölwerk

Vorteile durch Einsatz von Estern

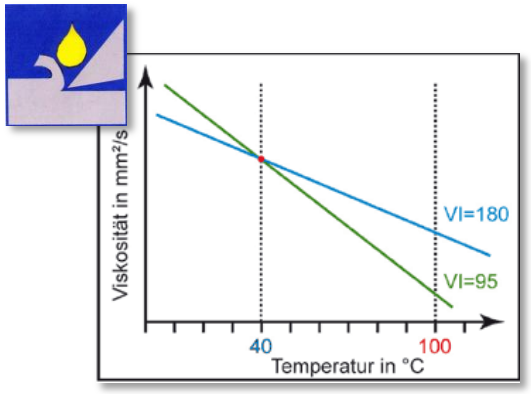




Vorteile durch polare Ester-Struktur

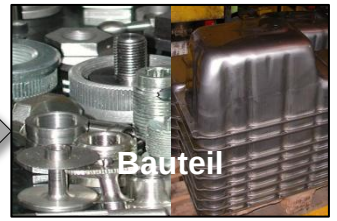
hohe Schmierung

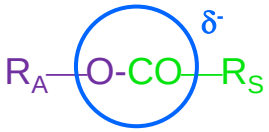
- stabiler Schmierfilm
- niedriger Reibwert
- hoher VI



Mineralölwerk

Vorteile durch Einsatz von Estern





Vorteile durch polare Ester-Struktur

hohe Schmierung

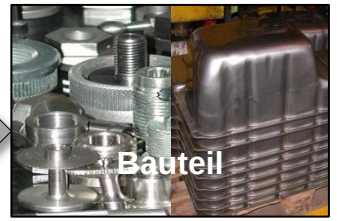
- stabiler Schmierfilm
- niedriger Reibwert
- hoher VI

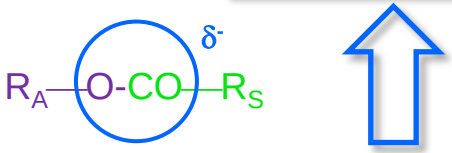
Kühlung

- Wärmevermeidung
- hohe Wärmeleitung
- hohe Wärmekapazität

	Mineralöl	Ester
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]	0,14	0,17
spez.Wärmekapazität [kJ/kgK]	1,6	2,0

Vorteile durch Einsatz von Estern



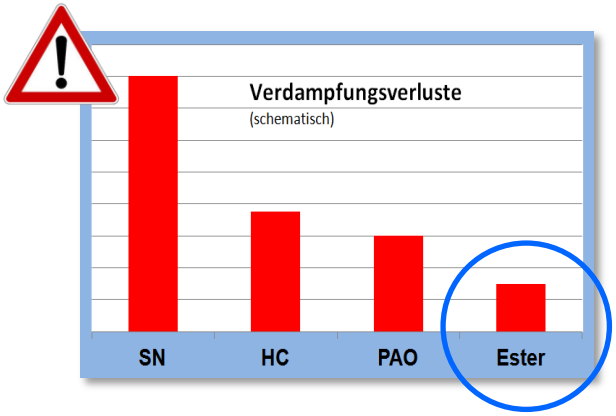


Vorteile durch polare Ester-Struktur

hohe Schmierung
- stabiler Schmierfilm
- niedriger Reibwert
- hoher VI

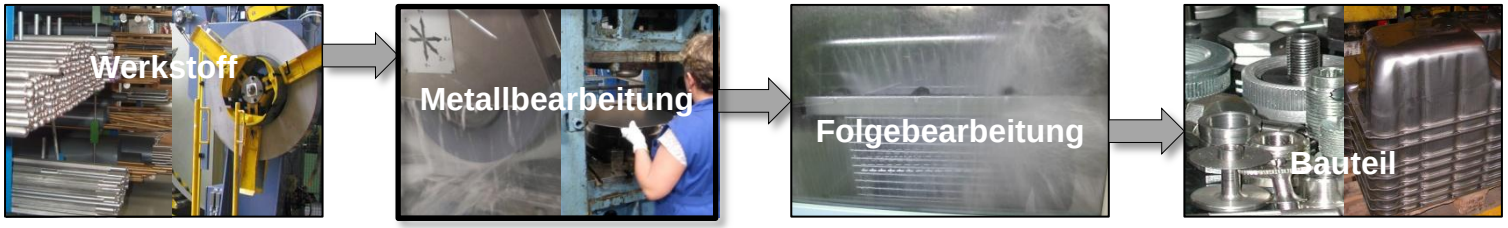
Kühlung
- Wärmevermeidung
- hohe Wärmeleitung
- hohe Wärmekapazität

Arbeitssicherheit
- verdampfungsarm
- hoher Flammpunkt
- geringere Entflammbarkeit



Mineralölwerk

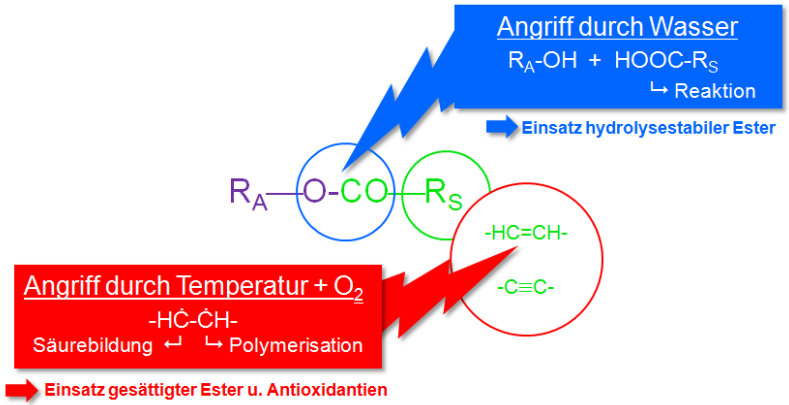
Vorsicht !



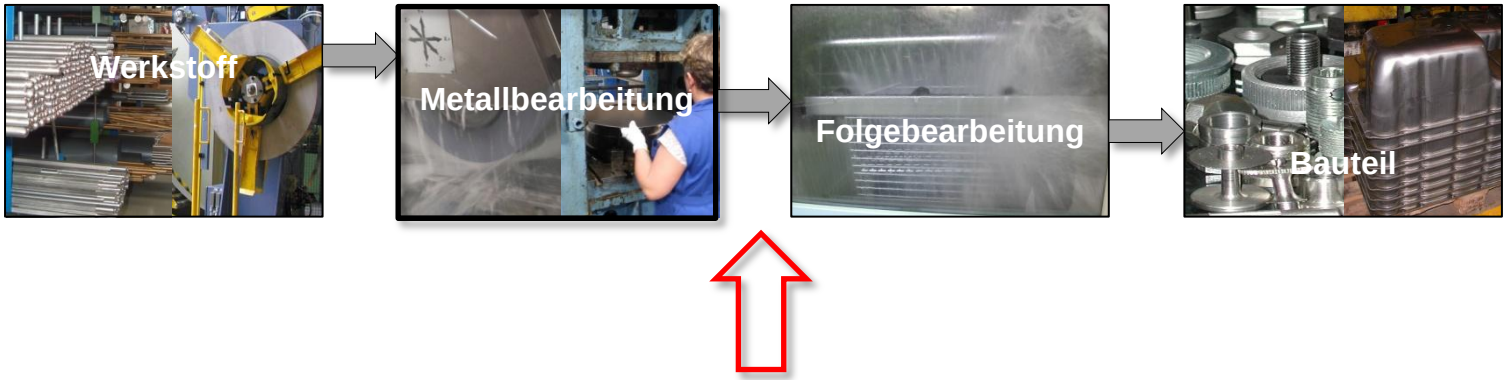
Zu berücksichtigen :

Prozesstauglichkeit

- Umlaufschmierung → Standzeit, Filter
- Verlustschmierung → Reinigung



Vorsicht !



Zu berücksichtigen :

Prozesstauglichkeit

- Umlaufschmierung → Standzeit, Filter
- Verlustschmierung → Reinigung

Kompatibilität mit Maschinen

- u.a.: Elastomere

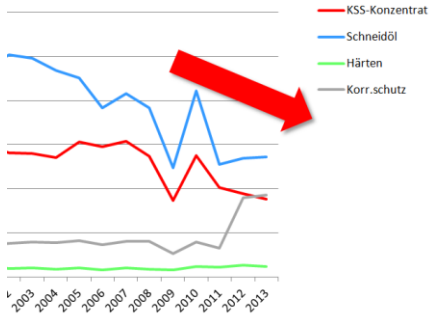
VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE	Gestaltung von Werkzeugmaschinen, Fertigungsanlagen und peripheren Einrichtungen für den Einsatz von Kühlschmierstoffen Design of machine tools, production lines and peripheral equipment for the use of metalworking fluids	VDI 3035 Ausg. deutsch/englisch Issue German/English

Kabel & Schläuche
Dichtungen
Scheibeneinfassungen
Spannzangen

Unterschied Frischöl – gealtertes Öl !

Mineralölwerk

Ausblick



„Bio-Schmierstoffe“ in der Metallbearbeitung:

☺ Technische Vorteile
+ ☺ Beitrag zu Ressourceneffizienz

= Chancen im schrumpfenden Markt

Potential	Hemmnis … für verstärkten Einsatz	erforderlich Maßnahmen zur Unterstützung	gefordert Was / Wer ?
MMKS	Technologiegrenzen	Einsatz muss ökonomisch sinnvoll sein → Umfeld	
Schneidöle wmb KSS	Höherer Preis !	Prozesskostenrechnung	→ Lieferant & Anwender
	Elastomerverträglichkeit	Stabile Elastomer-Typen ✓	→ Maschinenhersteller
Umformöle	Elastomerverträglichkeit	Stabile Elastomer-Typen ✓	→ Hersteller von Applikationsgeräten
	(z.T.) Folgeprozesse	ggf. Eignung für Reinigung, Galvanik, Überschweißen...	→ abzuklären: Lieferant & Anwender

Mineralölwerk

In 50 (+ X ?) Jahren ....

Mineralölwerk

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !