

**Umweltschonende Schmier- und  
Verfahrensstoffe in der  
Landwirtschaft**

**Planungswerkstatt  
29.06.2018**



# Einführung

## Berichte der Geschäftsstelle

## Berichte der Mitglieder

Prof. Dr. Robert Tschiedel  
TAT Technik Arbeit Transfer gGmbH

# Förderausschreibungen

- **BMBF: Innovationsforen Mittelstand**  
[www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1213.html](http://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1213.html) (27.06.2018)
- **BMBF: Vorprojekte und Durchführbarkeitsstudien**  
[www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1407.html](http://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1407.html) (27.06.2018)
- **BMBF: Maßgeschneiderte biobasierte Inhaltsstoffe für eine wettbewerbsfähige Bioökonomie**  
[www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1695.html](http://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1695.html) (27.06.2018)
- **BMEL: Rahmenprogramm Nachwachsende Rohstoffe**  
[www.fnr.de/projektfoerderung/fuer-antragsteller/foerderprogramm-nachwachsende-rohstoffe/](http://www.fnr.de/projektfoerderung/fuer-antragsteller/foerderprogramm-nachwachsende-rohstoffe/) (27.06.2018)

# Tagesordnung

## PLANUNGSWERKSTATT

- 09:30 Uhr Mineralöl im Boden. Na und?  
Argumente und Unsicherheiten
- 09:45 Uhr Landmaschinen und Geräte  
Stand der Technik, Entwicklungsbedarf  
Digitalisierung  
Freigaben
- 10:10 Uhr Abnehmer. Einkaufsüblichkeiten und Vertriebs-  
wege, Bedeutung von Maschinenringen,  
Einkaufsgenossenschaften und ähnlichen
- 10:45 Uhr KURZE PAUSE
- 11:00 Uhr Erfahrungen mit der Landwirtschaft aus  
Anbietersicht, Argumentationsstrategien  
(auf der Basis eines Kurzvortrags von Kleenoil Panolin)
- 11:30 Uhr Bioland, Demeter & Co. als Vorreiter?  
Die Bedeutung von Zertifizierungsrichtlinien  
Erfahrungen aus der Forstwirtschaft
- 11:45 Uhr Zusammenfassung der Ergebnisse und  
Schlussfolgerungen
- 12:30 Uhr ENDE DER VERANSTALTUNG  
IMBISS



# Planungswerkstatt

## 1. Argumente:

Wie ist es jetzt?

Wie sieht unser Idealziel aus?

## 2. Zugänge:

Wie ist es jetzt?

Wie sieht unser Idealziel aus?

## 3. Realisierung:

Was ist konkret zu tun?

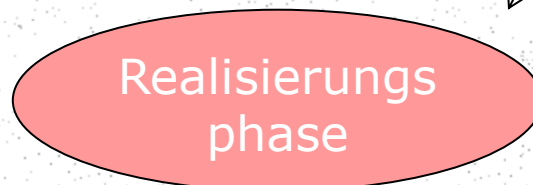
Wen müssen wir ansprechen?

# Planungswerkstatt

	Ist	Ideal	Realisierung
Argumente			
Zugänge			
	Ist	Ideal	

Handlungsfelder

- Boden & Wasser
- Maschinen
- Einkauf & Vertrieb
- Anbietersicht & Argumente
- Lebensmittelqualität und Zertifizierung



# Handlungsfeld 1: Boden & Wasser

**„[...] Als führender Naturkosthersteller sind wir aufs Äußerste bemüht, Einträge entlang der gesamten Prozesskette so gering wie möglich zu halten. Realistisch sei jedoch an dieser Stelle gesagt, dass es um eine Senkung der Einträge geht. 100%ige Mineralölfreiheit ist in einer Gesellschaft mit dieser Vielfalt an mineralölbasierten Produkten derzeit utopisch.**

Erst seit einiger Zeit sind verschiedene Stoffe aus Mineralöl wie MOSH und MOAH analytisch nachweisbar. Daher ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass wir sie schon lange Zeit aufnehmen. So komplex die unterschiedlichen Mineralöle und auch deren Nachweisverfahren sind, so komplex und vielfältig sind auch die Eintragswege in unserer durch und durch mineralölbasierten Gesellschaft.

Das beginnt bereits in der Landwirtschaft: Wenn beispielsweise der Gehölzverschnitt mit Motorsägen stattfindet, deren Kettenschmierung via der üblichen „Verbrauchsschmierung“ durch Mineralöl stattfand. Ebenso kommen bewegte mechanische Teile von Landmaschinen in Frage, die der Schmierung bedürfen und welche beispielsweise bei der Ernte zu Übergängen führen können. Weitere mögliche Eintragswege sind unvollständig verbrannte fossile Kraftstoffe auf landwirtschaftlicher Ebene. Dies führt zu einer allgegenwärtig vorhandenen Grundbelastung an diesen Stoffen in der Nahrungskette.“

(Hubbes 2017: o.S.)

## **Aus einem Internetforum (ChemieOnline 24.06.2018, gekürzt), von 2010:**

- Google meint, 1 Tropfen Öl verunreinige 600 bzw. 1.000 bzw. 1.000.000 Liter Wasser. Nun frage ich mich, was es mit dieser Aussage genau auf sich hat. ...
- ...
- Ist sogar eine Prüfungsfrage beim Führerschein (Theorieprüfung)
- Ich wage zu behaupten, dass wenn einen Tropfen der o.g. Öle in 1 l Wasser gibt, dieses nach abdekantieren immer noch genießbar ist.
- ... wenn man mit einer Flasche Whisky nachspült ...
- ...
- Kann man das Ölwasser vorher auch weglassen?
- Dann reicht auch ein (großes) Glas Single Malts ... Nach dem Ölwasser würde ich eher Jack Daniels nehmen.
- Nachdem ich nun weiß, was ich mir heute Abend noch genehmigen werde (Ölwasser), würd mich noch interessieren, wie die dann auf diese Angabe gekommen sind. (Jack Daniels?). - Die 600 l kommen mir recht hoch vor .....

(Verändert nach ChemieOnline 24.06.2018: o.S.)



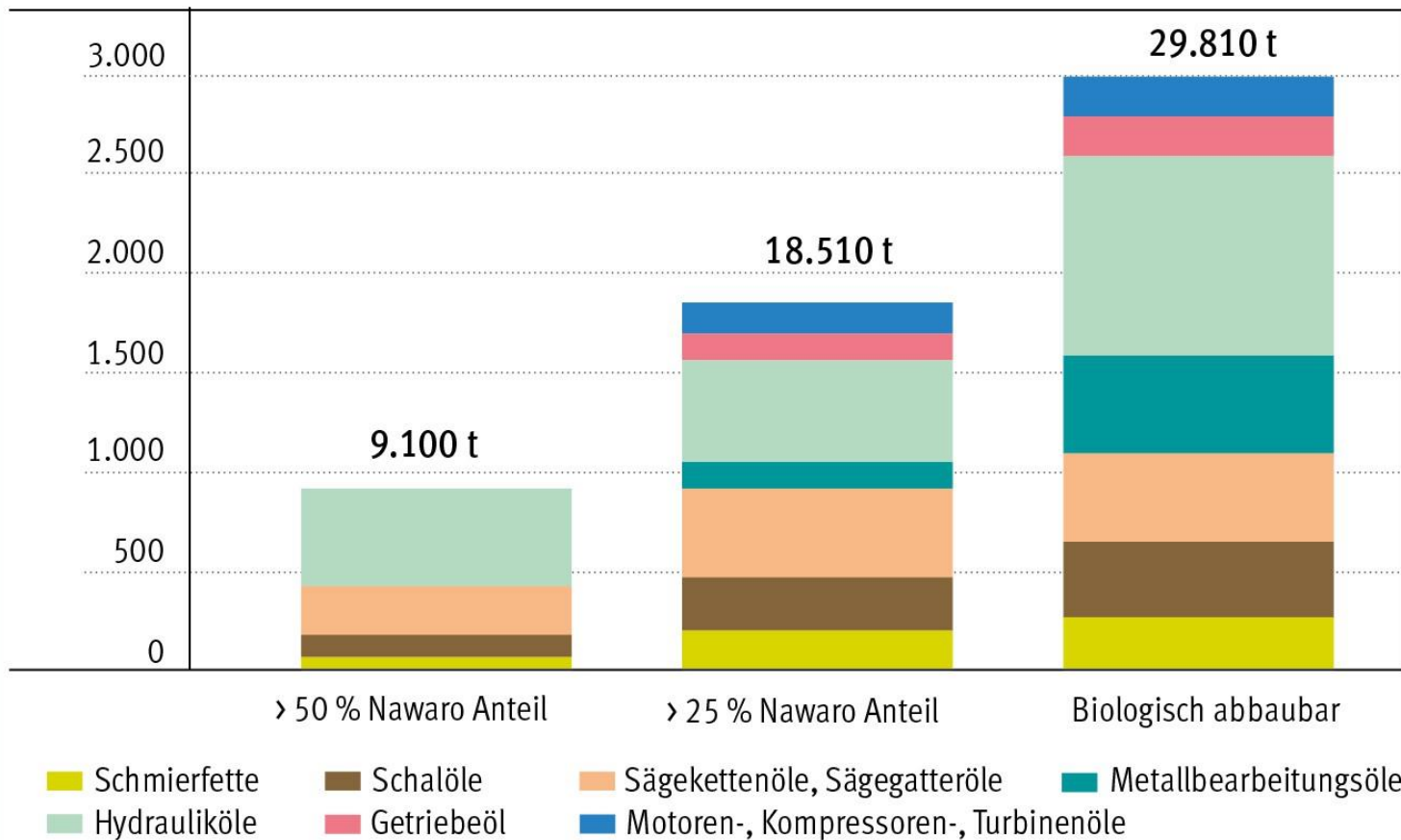
# Handlungsfeld 2: Maschinen

- A. I. Maschinenarten  
Schwachpunkte  
Schmierstellen,- arten etc.  
Mengen
- II. Zentralschmierung
- III. Ölpflege, Filter etc.
  
- B. Digitalisierung  
Selbstfahrende (Ernte-) Maschinen  
Sensorik, Ölanalyse, Standzeiten  
Servicestrategien
  
- C. Freigaben
  
- D. Weitere spezielle Themen?

# Handlungsfeld 3: Einkauf und Vertrieb

## GESAMTMARKT BIOSCHMIERSTOFFE IN DEUTSCHLAND 2011

in Tonnen



(FNR 2018a: 12.)

© FNR 2014



# Handlungsfeld 3: Einkauf und Vertrieb

Stoffliche Verwendungsmengen von Pflanzenölen  
in Deutschland (2011-2016):

## VERWENDUNGSMENGE (in t)

Anwendung	2011	2012	2013	2014	2015	2016v
Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel	588.578	571.502	592.245	596.974	646.898	599.693
Schmierstoffe	23.498	35.847	36.892	40.497	48.676	48.784
Polymere	162.900	162.900	163.000	162.800	162.600	162.600
Lacke und Farben	85.537	84.755	83.045	85.321	84.422	83.639
Sonstige Verwendungen	187.420	185.970	193.344	193.998	194.657	194.895
Bilanzausgleich <sup>+</sup>	177.066	59.026	-162.526	-106.591	-129.252	-101.610
<b>Insgesamt</b>	<b>1.225.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>906.000</b>	<b>973.000</b>	<b>1.008.000</b>	<b>988.000</b>

Werte gerundet auf signifikante Stellen, Abweichungen in den Summen ergeben sich durch Runden der Zahlen

<sup>+</sup> Bilanzausgleich zwischen Aufkommen und Verwendung

Verändert nach FNR 2018b: 10.

# Handlungsfeld 3: Einkauf und Vertrieb

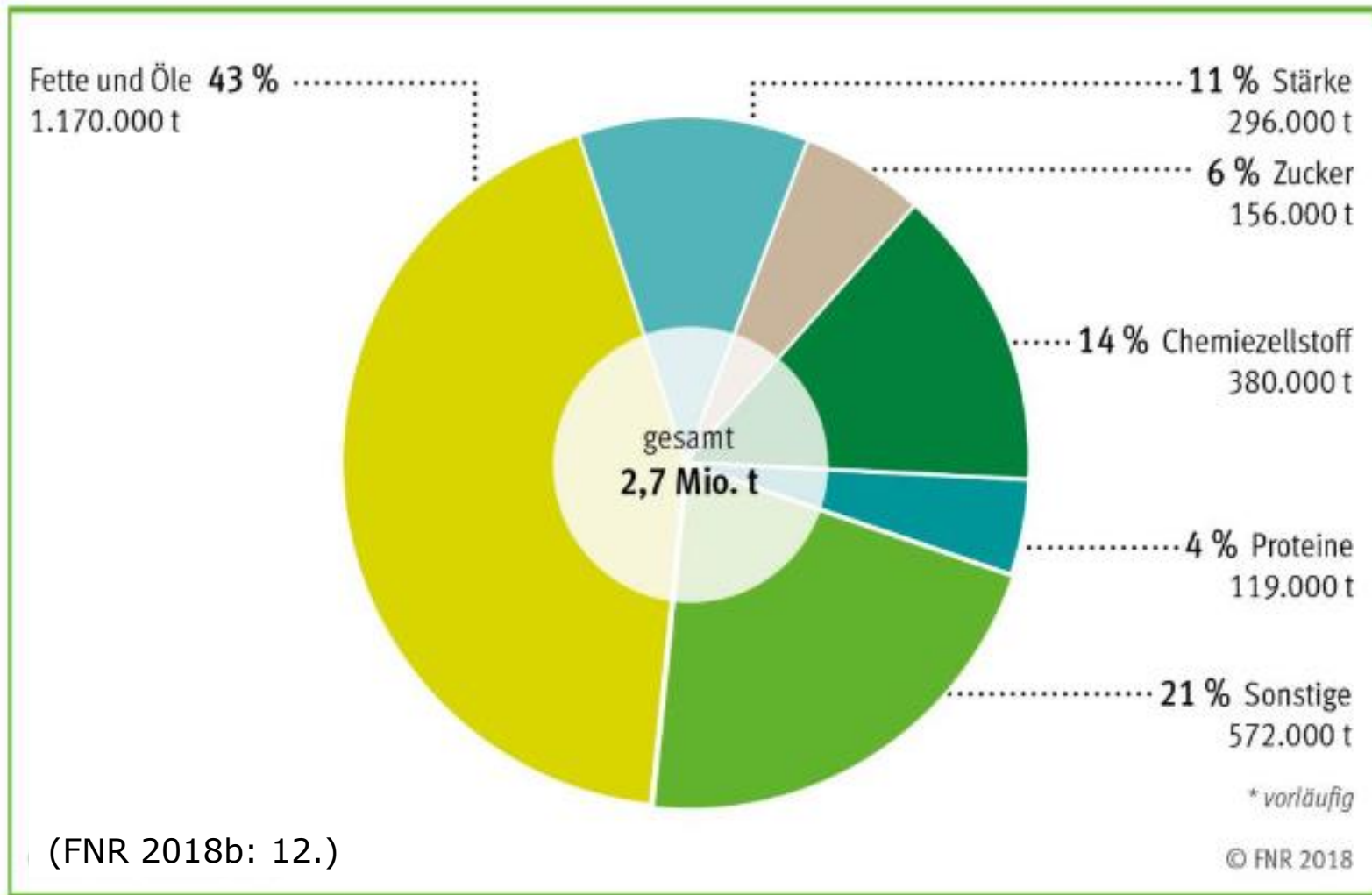
Stoffliche Einsatzmengen nachwachsender Rohstoffe in der chemischen Industrie in Deutschland (2010-2016) - Übersicht:

EINSATZMENGE (in t)							
Rohstoffe	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016v
Fette und Öle	1.200.000	1.440.000	1.290.000	1.090.000	1.170.000	1.210.000	1.170.000
Kohlenhydrate	738.000	894.000	790.000	724.000	808.000	742.000	832.000
Sonstige	740.000	731.000	725.000	740.000	714.000	655.000	691.000
<b>Insgesamt</b>	<b>2.680.000</b>	<b>3.060.000</b>	<b>2.810.000</b>	<b>2.560.000</b>	<b>2.690.000</b>	<b>2.610.000</b>	<b>2.690.000</b>

(Verändert nach: FNR 2018b: 12.)

# Handlungsfeld 3: Einkauf und Vertrieb

Stoffliche Einsatzmenge nachwachsender Rohstoffe in der chemischen Industrie in Deutschland (2016):



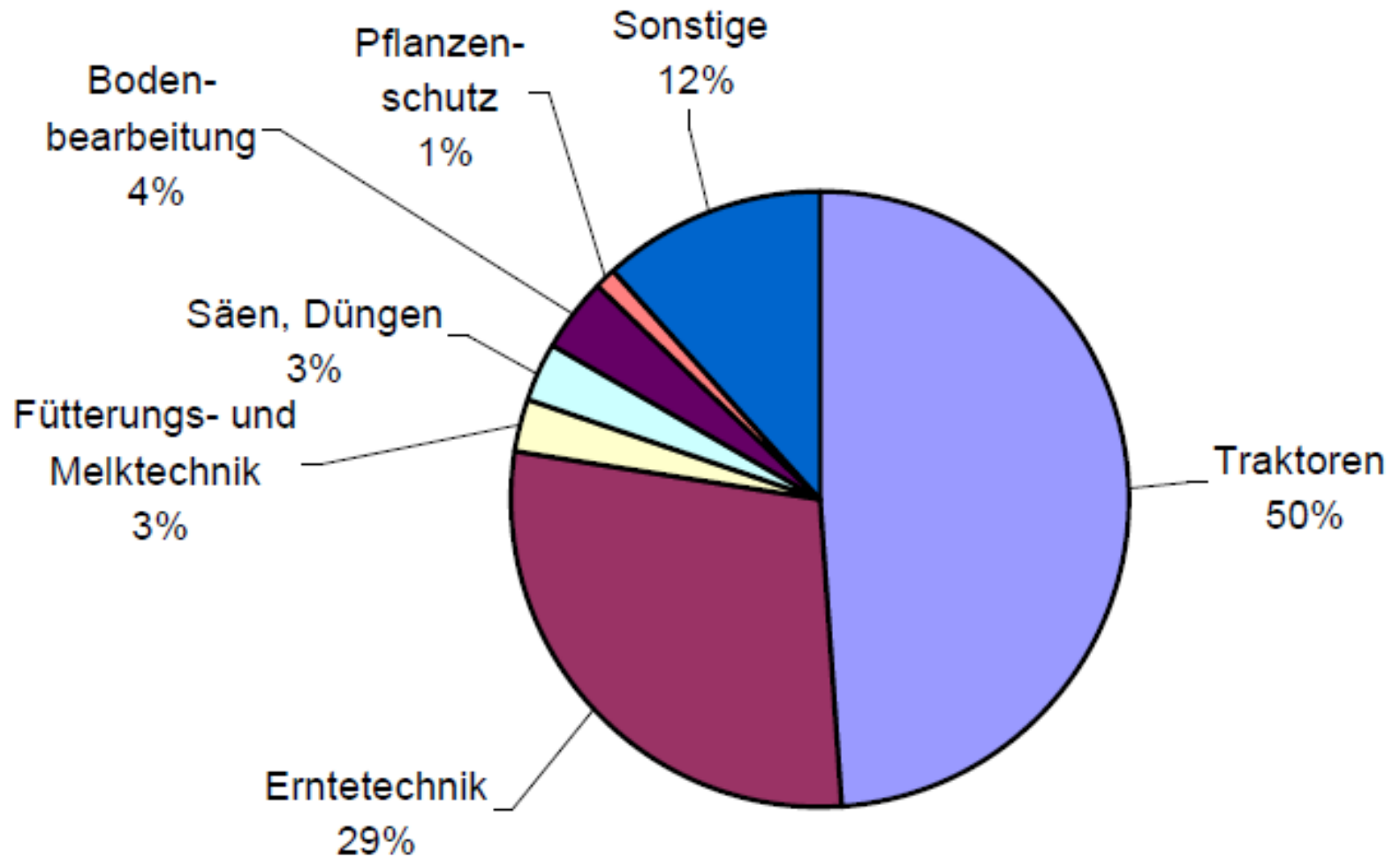
## Handlungsfeld 3: Einkauf und Vertrieb

„Der absolute Bestand an Ackerschleppern wird in [KBA 2003] mit 1,7 Millionen am 1.1.2003 angegeben. Davon entfallen 0,9 Millionen auf den Bereich Land- und Forstwirtschaft. Innerhalb der Gruppe der Ackerschlepper stellen solche mit einer Leistung bis 30 kW den größten Anteil am Bestand [KBA 2003].

Als Indikator für die relative Bedeutung der verschiedenen Anwendungen im Bereich der Landwirtschaft kann die Produktionsstatistik herangezogen werden. Laut [IGM 2004] stellen die Traktoren den wichtigsten Produktionsbereich dar, gefolgt von der Erntetechnik [...].“

(UBA 2006: 44.)

# Aufteilung der landwirtschaftlichen Produktionstechnik nach Bereichen:



(Verändert nach: UBA 2006: 45.)

## Handlungsfeld 3: Einkauf und Vertrieb

„Für Ackerschlepper werden Füllmengen von 4 l bis 70 l beschrieben. Die Wechselintervalle liegen zwischen durchschnittlich 1.000 und 2.000 Betriebsstunden. Die Betriebsstundenzahl kann nach Expertenmeinung mit rund 300 h/a bis 1.200 h/a angegeben werden. Der Altölanfall wird von Herstellern von Ackerschleppern auf 2 l/a bis 50 l/a je Schlepper geschätzt. Hersteller berichten von [erheblichen; d.V.] **Verlustmengen**. [...]

Ein Verbrauch (z.B. durch Verdampfung) von Hydraulikölen findet bei mobilen Anwendungen nicht in relevanten Größenordnungen statt.

Bei mobilen Hydrauliken kommt der Anzahl der An- und Abkopplungsvorgänge bei der Abschätzung der Verlustmengen eine große Bedeutung zu. Restmengen (Gebinde, Anlage) aus der Wartung der Anlagen bzw. dem Wechsel der Hydrauliköle, werden allgemein als gering eingestuft.“



# Handlungsfeld 4: Anbietersicht und Argumente

- Erfahrungen mit der Landwirtschaft aus Anbietersicht, Argumentationsstrategien
- Kurzvortrag von *KLEENOIL PANOLIN AG*

# Handlungsfeld 5: Lebensmittelqualität und Zertifizierung

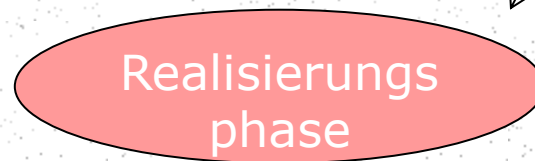
„... was können wir von der  
Forstwirtschaft lernen?“

# Planungswerkstatt

	Ist	Ideal	Realisierung
Argumente			
Zugänge			
	Ist	Ideal	

Handlungsfelder

- Boden & Wasser
- Maschinen
- Einkauf & Vertrieb
- Anbietersicht & Argumente
- Lebensmittelqualität und Zertifizierung



Vielen Dank für Ihr Interesse und  
Ihre konstruktive Mitarbeit!

Planungswerkstatt  
29.06.2018

# Quellenverzeichnis

- ChemieOnline (24.06.2018): ChemieOnline Forum. Zugriff: [www.chemieonline.de/forum/index.php](http://www.chemieonline.de/forum/index.php) (27.06.2017).
- FNR – Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Hg.) (2018a): Basisdaten biobasierte Produkte. Zugriff: [www.fnr.de/fileadmin/allgemein/pdf/broschueren/Basisdaten\\_biobasierte\\_Produkte-2018\\_web.pdf](http://www.fnr.de/fileadmin/allgemein/pdf/broschueren/Basisdaten_biobasierte_Produkte-2018_web.pdf) (27.06.2018).
- FNR – Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Hg.) (2018b): Anbau und Verwendung nachwachsender Rohstoffe in Deutschland. Zugriff: <http://fnr.de/fileadmin/fnr/pdf/mediathek/22004416.pdf> (27.06.2018).
- Hubbes, St. S. (2017): Mineralöl in Lebensmitteln. Rapunzel Naturkost GmbH. Zugriff: [www.rapunzel.de/mineraloel-in-lebensmitteln.html](http://www.rapunzel.de/mineraloel-in-lebensmitteln.html) (27.06.2018).
- UBA – Umweltbundesamt (Hg.) (2006): Stoffstrom- und Marktanalyse zur Sicherung der Altölentsorgung. Zugriff: [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3030.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3030.pdf) (27.06.2018).