



## **Steigende Nachfrage nach Biohydraulikölen im Zuge einer nachhaltigen öffentlichen Beschaffung und Auftragsvergabe im Straßenbau**

Donnerstag, 5. Dezember 2019  
ifas, Aachen

Ein Dialog-Workshop  
im Rahmen des Projekts

# **NOEBIO**

Dokumentation des Workshops:  
Dr. Jürgen Reckfort, André Müller (TAT)

Rheine, Januar 2020

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Veranstalter

TAT Technik Arbeit Transfer gGmbH  
Hovesaatstraße 6 · 48432 Rheine  
Telefon: 05971 990 195  
E-Mail: [mail@tat-zentrum.de](mailto:mail@tat-zentrum.de)

ifas – Institut für fluidtechnische Antriebe und Systeme  
der RWTH Aachen University  
Campus-Boulevard 30 · 52074 Aachen  
Telefon: 0241 80 477 40  
E-Mail: [sebastian.deuster@ifas.rwth-aachen.de](mailto:sebastian.deuster@ifas.rwth-aachen.de)

## Veranstaltungsort

ifas – Institut für fluidtechnische Antriebe und Systeme der RWTH Aachen University  
Seminarraum 103  
Steinbachstraße 53  
52074 Aachen  
[www.ifas.rwth-aachen.de](http://www.ifas.rwth-aachen.de)

## Teilnehmende

- Arend, Björn (Shell Deutschland Oil GmbH)
- Burg, Stephan (KLEENOIL PANOLIN AG)
- Deuster, Sebastian (ifas)
- Flügel, Nadine (Peter Greven GmbH & Co. KG)
- Gerdes, Hans (PCC Specialties GmbH)
- Jakob, Bernd (Bergische Universität Wuppertal)
- Krapf, Andreas (Zeller + Gmelin GmbH & Co. KG)
- Lippert, Kai (Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e. V.)
- Lohmann, Peter (Hermann Bantleon GmbH)
- Meurer, Frank (KAJO GmbH)
- Mohamed, Amr Saad (PCC Specialties GmbH)
- Müller, André (TAT Technik Arbeit Transfer gGmbH)
- Postler, Manfred (KAJO GmbH)
- Reckfort, Jürgen (TAT Technik Arbeit Transfer gGmbH)
- Reinertz, Olivier (ifas)
- Richter, Gudrun (TAT Technik Arbeit Transfer gGmbH)
- Scherer, Markus (BASF SE)
- Stahlhut, Jörg (Rektol GmbH & Co. KG)
- Tschiedel, Robert (TAT Technik Arbeit Transfer gGmbH)
- Vukadinovic-Tenter, Dalibor (Lehmann&Voss&Co. KG)
- Wallis, Annegret (KAMILUC Chemie-Service GmbH)
- Wallis, Harald (KAMILUC Chemie-Service GmbH)

## Programm

11:00 Uhr

### **Begrüßung durch den Gastgeber**

*Dr.-Ing. Olivier Reinertz, Wissenschaftlicher Direktor am ifas*

11:15 Uhr

### **Einführung: Worum geht es bei der heutigen Veranstaltung?**

*Prof. Dr. Robert Tschiedel, Geschäftsführer der TAT Technik Arbeit Transfer gGmbH und Projektleiter NOEBIO*

11:30 Uhr

### **Substitutionspotenziale für Biohydrauliköle im Straßenbau**

*Sebastian Deuster, M. Eng., Wissenschaftlicher Mitarbeiter am ifas*

12:00 Uhr

### **Erfahrungsaustausch zum Einsatz von Biohydraulikölen im Straßenbau**

*Moderierte Gesprächsrunde*

12:45 Uhr

Mittagsimbiss mit anschl. Rundgang durch die Versuchshalle des ifas

14:15 Uhr

### **Was wird benötigt, damit Biohydrauliköle bei der öffentlichen Vergabe von Straßenbaumaßnahmen verstärkt berücksichtigt werden?**

*Moderierte Gesprächsrunde*

15:15 Uhr

Zusammenfassung der Ergebnisse und Ausblick

15:30 Uhr

Ende der Veranstaltung mit anschl. Gelegenheit zum Networking

11:00 Uhr

### **Begrüßung durch den Gastgeber**

*Dr.-Ing. Olivier Reinertz, Wissenschaftlicher Direktor am ifas*



*Begrüßung der Teilnehmenden durch Herrn Dr. Reinertz · Foto: TAT / André Müller*

Herr Reinertz stellt zur Begrüßung das Institut für fluidtechnische Antriebe und Systeme der RWTH Aachen University, die aktuellen Forschungsfelder und Projekte sowie die Kooperationsmöglichkeiten vor:

- [ifas.rwth-aachen.de / Institutsbroschüre \(PDF\)](https://ifas.rwth-aachen.de/)
- [ifas.rwth-aachen.de / Das Institut](https://ifas.rwth-aachen.de/)
- [ifas.rwth-aachen.de / Forschung](https://ifas.rwth-aachen.de/)
- [ifas.rwth-aachen.de / Forschung / Industrie-Kooperation](https://ifas.rwth-aachen.de/)

11:15 Uhr

**Einführung: Worum geht es bei der heutigen Veranstaltung?**

*Prof. Dr. Robert Tschiedel, Geschäftsführer der TAT Technik Arbeit Transfer gGmbH und Projektleiter NOEBIO*



*Von rechts nach links: Professor Dr. Robert Tschiedel (TAT), Dr. Olivier Reinertz (ifas), Sebastian Deuster (ifas) · Foto: TAT / André Müller*

Professor Tschiedel weist in seiner Einführung darauf hin, dass bei Ausschreibungen und Beschaffungsaktivitäten der öffentlichen Hand zusätzlich zu den rein wirtschaftlichen Kriterien zunehmend auch soziale und ökologische Kriterien eine Rolle spielen. Durch eine "nachhaltige öffentliche Beschaffung" kommt der öffentliche Sektor zugleich seiner gesellschaftlichen Vorbildfunktion nach und kann aufgrund seiner Marktmacht die Nachfrage nach umwelt- und ressourcenschonenden Produkten und Dienstleistungen stimulieren. Hierzu gehört auch die verstärkte Nachfrage nach Produkten, die auf nachwachsenden Rohstoffen basieren.

Vor diesem Hintergrund verfolgt das Projekt NOEBIO das Ziel, exemplarisch für den Bereich Schmier- und Verfahrensstoffe Informations- und Unterstützungsangebote für Beschaffungsverantwortliche des öffentlichen Sektors zu erarbeiten, die den Einkauf biobasierter Produkte erleichtern und dazu beitragen, dass diese verstärkt in öffentlichen Ausschreibungen berücksichtigt werden. Für ausgewählte Einsatzbereiche werden im Rahmen des Projekts Workshops für Beschaffungsverantwortliche und relevante Marktakteure und Experten angeboten. Ziel der Workshops ist es, im gemeinsamen Dialog Hemmnisse für die Nachfrage der öffentlichen Hand nach biobasierten Schmierstoffen zu identifizieren und Möglichkeiten zum Abbau dieser Hemmnisse aufzuzeigen. In dem heutigen Dialog-Workshop wird speziell der Straßenbau thematisiert.

11:30 Uhr

## Substitutionspotenziale für Biohydrauliköle im Straßenbau

Sebastian Deuster, M. Eng., Wissenschaftlicher Mitarbeiter am ifas



*Sebastian Deuster vom ifas während seines Vortrags · Foto: TAT / André Müller*

Herr Deuster stellt in seinem Vortrag den Stand der im Rahmen des Projekts NOEBIO zu erstellenden Marktstudie des ifas zu Substitutionspotenzialen für Biohydrauliköle in öffentlich vergebenen Bauprojekten vor.

Eingangs werden zunächst Unfälle und Leckagen bei Bauvorhaben thematisiert. Anschließend wird der Begriff "biobasierte Schmierstoffe" nach DIN EN 16807 definiert und kurz auf die aktuelle Marktsituation eingegangen. Im weiteren Verlauf wird das Vorgehen zur Ermittlung des Hydraulikölverbrauchs von Arbeitsmaschinen und das hieraus ermittelte Substitutionspotenzial speziell im Straßenbau vorgestellt. Es wird ein typischer Arbeitsprozess präsentiert und anhand des Beispielprojekts Kaltrecycling der ermittelte Hydraulikölverbrauch der dabei eingesetzten Baumaschinen in Relation zu den übrigen Kosten des Bauvorhabens gesetzt.

Fazit des Vortrags ist, dass die zusätzlichen Kosten für den Einsatz von Biohydrauliköl anstelle herkömmlicher mineralölbasierter Öle schon in Relation zu den Kosten für Treibstoffe und Schmier- und Verfahrensstoffe sowie Asphaltkosten eines Bauhabens mit 0,2 % kaum ins Gewicht fallen.

In der anschließenden Diskussion des Vortrags wird dem Fazit zugestimmt, der in dem Beispielprojekt angesetzte Faktor 6 im Hinblick auf den Preisunterschied zwischen Biohydraulikölen und mineralölbasierten Ölen sei zudem zu hoch angesetzt.

Zu bedenken gegeben wird außerdem, dass der Anteil der Kosten für die Biohydrauliköle an den Gesamtkosten noch geringer ausfällt, wenn zusätzlich auch die bisher in der ifas-Studie nicht berücksichtigten möglicherweise längeren Standzeiten sowie die Personalkosten und weitere Kosten für ein Bauvorhaben mit eingerechnet werden. Dann machten die zusätzlichen Kosten nicht 0,2 %, sondern nur noch – geschätzt – wahrscheinlich weniger als 0,1 % der Gesamtkosten aus.

Zu dem Vortrag von Herrn Deuster, der in angepasster Form auch auf dem FPMC2019 – ASME/BATH Symposium on Fluid Power and Motion Control gehalten wurde, ist unter dem Titel "Biobasierte Hydraulikfluide in mobilen Arbeitsmaschinen – Substitutionspotential in Bauprojekten" eine Veröffentlichung erschienen, die online unter folgender Adresse bestellt werden kann: [asmedigitalcollection.asme.org / proceedings](https://asmedigitalcollection.asme.org/proceedings).

12:00 Uhr

### **Erfahrungsaustausch zum Einsatz von Biohydraulikölen im Straßenbau**

*Moderierte Gesprächsrunde · Moderation: Sebastian Deuster, ifas*

Die anwesenden, überwiegend für Schmierstoffhersteller und -anbieter tätigen Teilnehmenden werden zu Beginn der Gesprächsrunde nach ihren bisherigen Erfahrungen beim Einsatz von Biohydraulikölen im Straßenbau gefragt.

Ein Teilnehmer gibt an, dass die STRABAG seines Wissens bereits regelmäßig Bioschmierstoffe einsetze. Kleine und mittlere Unternehmen setzten dagegen weiterhin eher auf mineralölbasierte Schmierstoffe. Grund dafür seien die höheren Kosten der Bioschmierstoffe.

Verwiesen wird außerdem auf die Probleme, die sich beim Einsatz von Koppelgeräten ergeben können. Von pauschalen Aussagen wird jedoch abgeraten und stattdessen dafür plädiert, "von Fall zu Fall" zu schauen, was jeweils machbar und sinnvoll sei. In diesem Zusammenhang plädiert ein Teilnehmer für ein Förderprogramm, aus dem heraus an Bioöl interessierte Akteure beraten und unterstützt werden können, etwa in Fragen der Umölung von Maschinen.

Berichtet wird weiterhin von der Erfahrung, dass Handbücher für Folgegenerationen von Maschinen oft einfach abgeschrieben werden, so dass Informationen häufig veraltet seien. HETG-Öle beispielsweise seien aufgrund von Verklebungen nicht mehr gebräuchlich, kämen in Handbüchern aber häufig noch vor, so beispielsweise bei Volvo.

Mit Bezug auf die in dem Vortrag von Herrn Deuster angesprochenen Unfälle und Leckagen gibt ein Schmierstoffhersteller zunächst an, dass der sich hieraus ergebende Ersatzbedarf einen großen Teil des eigenen Umsatzes ausmache. Des Weiteren wird von einem Vorfall berichtet, bei dem Schmierstoff aus einem Zug der Deutschen Bahn in ein Kiesbett ausgetreten ist. Wie sich dann herausgestellt habe, sei ein Auskoffern in diesem Fall nicht großflächig notwendig gewesen, da es sich bei dem ausgetretenen Öl um einen biologisch schnell abbaubaren Schmierstoff gehandelt habe. Eine Auskofferrung wurde lediglich dort vorgenommen, wo der Zug zum Stehen gekommen ist und die größte Menge an Schmierstoff verloren hat.

Es wird allerdings vermutet, dass Ölfälle und Leckagen in der Praxis häufig vertuscht werden. Zudem wird zu bedenken gegeben, dass es für Außenstehende nicht erkennbar und schon gar nicht überprüfbar ist, ob eine Maschine mit einem Hydrauliköl arbeitet, das biologisch schnell abbaubar ist.

Thematisiert wird in diesem Zusammenhang auch die Frage nach geeigneten Tests zur Feststellung der biologisch schnellen Abbaubarkeit (OECD, CEC), insbesondere auch die im Bereich Wald und Forst bereits eingesetzten Schnelltests, bei denen Proben aus einer Maschine entnommen werden, um sie einem Schnelltest auf Bioöleigenschaft zu unterziehen. Aufgrund des großen Interesses der Teilnehmenden an dieser Thematik wird ange-regt, in Zusammenarbeit mit Herrn Lippert vom Kuratorium für Waldarbeit und Forsttech-nik e. V. einen eigenständigen Beitrag im Rahmen der Schriftenreihe NOEBIOkompakt zu veröffentlichen.

12:45 Uhr

Mittagsimbiss mit anschl.

**Rundgang durch die Versuchshalle des ifas**

- [ifas.rwth-aachen.de / Prüfmöglichkeiten \(PDF\)](https://ifas.rwth-aachen.de/Pruefmoeglichkeiten)



*Außenansicht der Versuchshalle · Foto: ifas*



*Innenansicht der Versuchshalle · Foto: ifas*



*Fachkundige Führung durch die Versuchshalle von Dr. Olivier Reinertz, ifas (rechts im Bild) · Foto: TAT / André Müller*



*Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Dialog-Workshops während des Rundgangs durch die Versuchshalle des ifas · Foto: TAT / André Müller*

14:15 Uhr

## Was wird benötigt, damit Biohydrauliköle bei der öffentlichen Vergabe von Straßenbaumaßnahmen verstärkt berücksichtigt werden?

Moderierte Gesprächsrunde · Moderation: Dr. Jürgen Reckfort, TAT



Der Moderator während seines einführenden Impulsvortrags · Foto: TAT / André Müller

Zum Einstieg verweist der Moderator auf die NOEBIO-Projektwebsite ([tat-zentrum.de/noe-bio](http://tat-zentrum.de/noe-bio)), auf der u. a. Links zu Anbieter- und Produktverzeichnissen für Bioschmierstoffe sowie Hintergrundinformationen zum Thema "Nachhaltige Öffentliche Beschaffung" und "Öffentliche Beschaffung biobasierter Produkte" zu finden sind.

Hingewiesen wird namentlich auf das europaweit angelegte TED-Portal ([ted.europa.eu](http://ted.europa.eu)), das Deutsche Vergabeportal ([dtpv.de](http://dtpv.de)) sowie auf das Kompetenzzentrum innovative Beschaffung (KOINNO) ([koinno-bmwi.de](http://koinno-bmwi.de)) und die Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung (KNB) ([nachhaltige-beschaffung.info](http://nachhaltige-beschaffung.info)). Wie sich auf Nachfrage herausstellt, sind die vorgestellten Institutionen und Online-Angebote aus dem Bereich der öffentlichen Beschaffung den Teilnehmenden nicht bekannt.

Der Moderator weist weiterhin auf das Verwaltungs- und Beschaffernetzwerk (VUBN) hin, eine Plattform für den Austausch von öffentlichen Auftraggebern und Anbieterunternehmen, darunter die "Expertengruppe biobasierte Produkte" – [yubn.de](http://yubn.de). Auch dieses Angebot ist den Teilnehmenden bislang nicht bekannt, genauso wenig wie die am Lehrstuhl für BWL und Industriebetriebslehre der Julius-Maximilians-Universität Würzburg durchgeführte Studie zur "Beschaffung biobasierter Produkte", deren Ergebnisse zuletzt im November 2019 aktualisiert und veröffentlicht wurden – [yubn.de/studienergebnisse](http://yubn.de/studienergebnisse).

Die wichtigsten Umfrageergebnisse dieser Studie sowohl aus Sicht der befragten öffentlichen Auftraggeber als auch der befragten Anbieterunternehmen werden durch den Moderator wie folgt zusammengefasst:

- Nachhaltige Beschaffung wird grundsätzlich eine hohe Bedeutung zugemessen.
- Eine grundsätzliche Bereitschaft zur nachhaltigen Beschaffung ist vorhanden.
- Das Bewusstsein für die Endlichkeit fossiler Ressourcen ist gestiegen.
- Der Wille zur Beschaffung biobasierter Produkte ist gestiegen.
- Bisher ist allerdings nur eine geringe Anzahl an Behörden konkret aktiv.
- Mögliche Potenziale biobasierter Produkte werden als deutlich größer eingeschätzt als die tatsächlich realisierte Beschaffung.
- Verbindliche Vorgaben existieren nur in wenigen Behörden.
- Biobasierte Produkte werden aus Sicht der öffentlichen Auftraggeber als gleichwertig in den Dimensionen Qualität, Leistung, Technik, Betriebs- und Entsorgungskosten angesehen. Im Widerspruch dazu beklagen die Anbieterunternehmen, dass die rein technische Konkurrenzfähigkeit biobasierter Produkte durch öffentliche Auftraggeber oftmals angezweifelt und potenzielle Vorteile unzureichend gewürdigt werden.
- Haupthindernis ist der vergleichsweise hohe Einstandspreis und die starke Fokussierung auf den Einstandspreis in den Vergabeprozessen.
- Die Formulierung der Bedarfspezifikationen ist mit einem hohen Aufwand verbunden.
- Am wenigsten sind die Bedarfsträger bereit, biobasierte Produkte zu berücksichtigen.

In der sich anschließenden Gesprächsrunde wird von Seiten der Anbieterunternehmen zunächst darauf hingewiesen, dass der Personalaufwand für die Beteiligung an öffentlichen Ausschreibungen zu groß sei. Außerdem handele es sich oft lediglich um kleine Mengen, die nachgefragt würden, so dass sich der Aufwand auch deshalb nicht lohne.

Als Beispiel für eine öffentliche Stelle, die bereits Bioschmierstoffe einsetzt, wird der Fuhrpark der Stadt Düsseldorf genannt. Zu beachten sei, dass die öffentliche Beschaffung oft dezentral durch den Anwender erfolgt, z. B. durch das Düsseldorfer Jagd- und Friedhofsamt.

Als Hemmnis für eine verstärkte Nachfrage der öffentlichen Beschaffung nach Bioschmierstoffen werden die für Außenstehende oftmals verworrenen Kompetenzen bei den relevanten öffentlichen Stellen genannt. Es werde ein persönlicher Kontakt hergestellt, man erhalte auch positive Resonanz, für eine Entscheidung werde dann aber an eine andere zuständige Stelle verwiesen, von der man möglicherweise ebenfalls weiterverwiesen werde. So laufe man "von Pontius nach Pilatus", ohne am Ende eine Entscheidung zu bekommen.

Um derartige Hemmnisse abzubauen, bedürfe es klarer politischer und behördlicher Vorgaben für die Beschaffung von Bioschmierstoffen, wobei empfohlen wird, die Vorgaben möglichst einfach zu halten ("Keep it simple!"). Gütezeichen wie z. B. der Blaue Engel oder

das Europäische Umweltzeichen werden in diesem Zusammenhang als relevanter Ansatzpunkt genannt.

Mehrfach werden darüber hinaus auch klare gesetzliche Vorgaben gefordert. Zu bedenken gegeben wird allerdings, dass entsprechende Vorgaben durchaus existieren wie beispielsweise das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) ([gesetze-im-internet.de/whg\\_2009/](http://gesetze-im-internet.de/whg_2009/)), das Umwelthaftungsgesetz (UmweltHG) ([gesetze-im-internet.de/umwelthg/](http://gesetze-im-internet.de/umwelthg/)) oder das Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (USchadG) ([gesetze-im-internet.de/uschadg/](http://gesetze-im-internet.de/uschadg/)). Dem Bußgeldkatalog des Bundes kann außerdem entnommen werden, wie hoch jeweils die Strafen ausfallen ([bussgeldkatalog.org/umwelt/](http://bussgeldkatalog.org/umwelt/)). In der Praxis bestehe das Problem jedoch häufig darin, dass bei Verstößen gegen die gesetzlichen Bestimmungen seitens der Schadensverursacher nach dem Motto "Wo kein Kläger, da kein Richter" vorgegangen werde.

Der Moderator fragt nach, ob die Forderung nach klaren Vorgaben das einzige ist, was seitens der Anbieterunternehmen unternommen werden kann, damit Bioschmierstoffe bei der öffentlichen Beschaffung verstärkt berücksichtigt werden.

Eine Handlungsoption wird seitens der Teilnehmenden darin gesehen, Beschaffer mit geeigneten Informationsangeboten zu unterstützen, sich Fachkenntnisse über (Bio-) Schmierstoffe anzueignen und so Beschaffungsentscheidungen zu erleichtern. Ein erster Anlaufpunkt dafür könnten öffentliche Beschaffungs- und Vergabestellen wie z. B. die so genannten "Klimakommunen" sein, die am ehesten gegenüber dem Thema "Nachhaltige Beschaffung" aufgeschlossen sind.

Der Moderator erwähnt in diesem Zusammenhang die Fachtagung "Bioökonomie – Innovative öffentliche Beschaffung wirtschaftlich und umweltfreundlich gestalten" am 27.11.2019 in Hannover, wo Vertreter aus dem Bereich der öffentlichen Beschaffung die eigenen bisherigen Aktivitäten zur nachhaltigen Beschaffung vorstellen konnten, darunter das Vergabeamt Stadt Regensburg oder die Stadt Hamburg mit ihrem Leitfaden für eine umweltfreundliche Beschaffung ([hamburg.de/umweltvertraegliche-beschaffung/](http://hamburg.de/umweltvertraegliche-beschaffung/)).

Berichtet wird außerdem von einer Anfrage an das Projekt NOEBIO aus der Gemeinde Herrsching am Ammersee, bei der es um eine Beratung von Anwendern zur weitergehenden Umstellbarkeit des kommunalen Maschinenparks auf Bioöl ging und die zeige, dass es auf Seiten der öffentlichen Beschaffung durchaus Interesse an dem Thema, allerdings auch noch reichlich Informationsbedarf gebe.

Der Moderator weist darauf hin, dass neben den öffentlichen Beschaffungsstellen noch weitere Marktakteure relevant sein können, um Einfluss auf die öffentliche Beschaffung von Bioschmierstoffen zu nehmen. Mit Blick speziell auf den Straßenbau werden ohne Anspruch auf Vollständigkeit folgende Marktakteure genannt:

- Maschinenhersteller
- Maschinenverleiher
- Anwender / Bedarfsträger
- Vergabedienstleister wie z. B. ibau ([ibau.de](http://ibau.de))
- Ingenieurbüros.

Speziell mit Blick auf die Bedarfsträger weist der Moderator wiederum auf die Praxis der Stadt Hamburg hin, regelmäßig so genannte Bedarfsträgerkonferenzen durchzuführen – siehe dazu etwa [nachhaltige-beschaffung.info](http://nachhaltige-beschaffung.info) / Broschüre '[Umweltfreundliche Beschaffung in der Praxis](#)', S. 11.

Hingewiesen wird schließlich noch auf das Beispiel Wald und Forst, wo mit dem Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. (KWF) eine erfolgreiche und von allen relevanten Marktakteuren anerkannte Beratungs-, Prüf- und Zertifizierungsstruktur etabliert werden konnte, die ihrerseits als Best-Practice-Beispiel dazu dienen kann, sie in angepasster Form auch auf andere Branchen wie z. B. den Straßenbau zu übertragen.

15:15 Uhr

Zusammenfassung der Ergebnisse und Ausblick

15:30 Uhr

Ende der Veranstaltung

mit anschl. Gelegenheit zum Networking