

# Die wichtigsten **Fakten**

## Marktforschungsstudie über biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten

Mit Prof. Dr. Sascha G. Fabian und Viola Angerer stehen zwei Autoren hinter einer Marktforschungsstudie über biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten, die kürzlich erschienen ist. *fluid* stellt die wichtigsten Erkenntnisse im folgenden Beitrag vor.

**D**urch die weltweite Umweltproblematik und das unterschiedliche globale Versorgungsniveau kommt zunehmend die Frage nach einer einheitlichen Verantwortung für gegenwärtige und künftige Generationen und die Umwelt auf. Deshalb orientieren sich Unternehmen bei ihren Wachstumsstrategien zunehmend am Prinzip der Nachhaltigkeit und verpflichteten sich, entsprechend zu agieren. Auf dem Gebiet der Bau-, Wasser-, Land- und Forstwirtschaft soll durch den richtigen Einsatz von Bioölen Nachhaltigkeit erreicht werden. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass bei Forstarbeiten Maschinen pro Hektar rund einen Liter Hydraulik- und Sägekettenöle

verlieren, was einen jährlichen Verlust von etwa drei Millionen Liter Hydrauliköle und rund zehn Millionen Liter Sägekettenöle bedeutet. Vor diesem Hintergrund soll durch den Einsatz biologisch abbaubarer Schmierstoffe in umweltsensiblen Bereichen ein wichtiger Beitrag zur Umweltschonung erfolgen.

Um ein besseres Verständnis zu diesem Thema zu erhalten, wurde vom Kompetenzzentrum für Wachstums- und Vertriebsstrategien der Hochschule Neu-Ulm eine Befragung unter Forst-, Fuhr- und Bauunternehmen, Wasserämtern, Waldverbänden sowie sonstige Industrieunternehmen (im deutschen, österreichischen und schweizer Raum), die bereits Erfahrungen mit Bioölen

## „Der Markt gibt den Takt vor“

### KURZINTERVIEW: Rainer Janz, Hermann Bantleon



*„Viele Anwender verwenden HEPR-Bilöle, obwohl sie keine biologisch abbaubare Öle einsetzen müssten.“*

Rainer Janz, Hermann Bantleon

**fluid:** Ist die Marktforschungsstudie „Biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten“ der Hochschule Neu-Ulm für Ihr Unternehmen hilfreich?

Die Studie ist sehr nützlich, denn sie zeigt welche Anforderungen und Auffassungen am Markt vorherrschen. Es gibt nichts Besseres, als offen und direkt vom Endkunden zu erfahren, wo es Verbesserungspotenzial gibt und wo die Probleme liegen. Die Studie zeigt auch deutlich, welche Technologien im Kommen sind. Auch die Tatsache, dass sich die Studie nicht nur mit Produkten beschäftigt, sondern auch mit Normen, Standards und Ökolabeln, bringt zusätzliche Transparenz und zeigt deutlich den Nachholbedarf an dieser Stelle. Ich sehe die Studie außerdem als Indikator dafür, dass die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen

derzeit nicht gewünscht wird und das trotz kostenintensiver Subventionierung in der Vergangenheit. Weder wir als Hersteller, noch die befragten Endkunden wollen in die ethische Diskussionsspirale Tank vs. Teller gelangen.

**fluid:** Können Sie sich mit den Ergebnissen weitgehend identifizieren?

Letztlich zeigen die Ergebnisse einen Meinungsquerschnitt sämtlicher Interessensgruppen. Die Ergebnisse korrelieren auch mit der Studie der TU Dresden. Wichtig ist aus unserer Sicht, dass der Ruf aus dem Markt Gehör findet, zum Einen bei den Herstellern, aber auch bei den Organisationen der Normung und Verbände. Wir können uns mit den Ergebnissen durchaus identifizieren. Den Technologiewandel von Bioölen hin zu HEPR-Ölen (PAO) haben wir längst vollzogen. Die Ergebnisse der Studie sprechen für sich. Entgegen oft anders lautender Behauptungen ermittelte die Studie den CEC-L-33-A-93-Test als bekannteste Prüfmethode (32 %) zur Prüfung der biologischen Abbaubarkeit. Er wird sogar von über 12 % als Umweltzeichen oder Standard erkannt. Den OECD 301B hingegen nur 19 %. Mittlerweile gibt es einen neuen CEC-Test zur Prüfung der biologischen Abbaubarkeit.

**fluid:** In welchen Punkten sind Sie anderer Meinung?

Es liegt in der Natur der Sache, dass bestimmte Punkte je nach Betrachtungsweise anders bewertet werden. Die Kosten für die



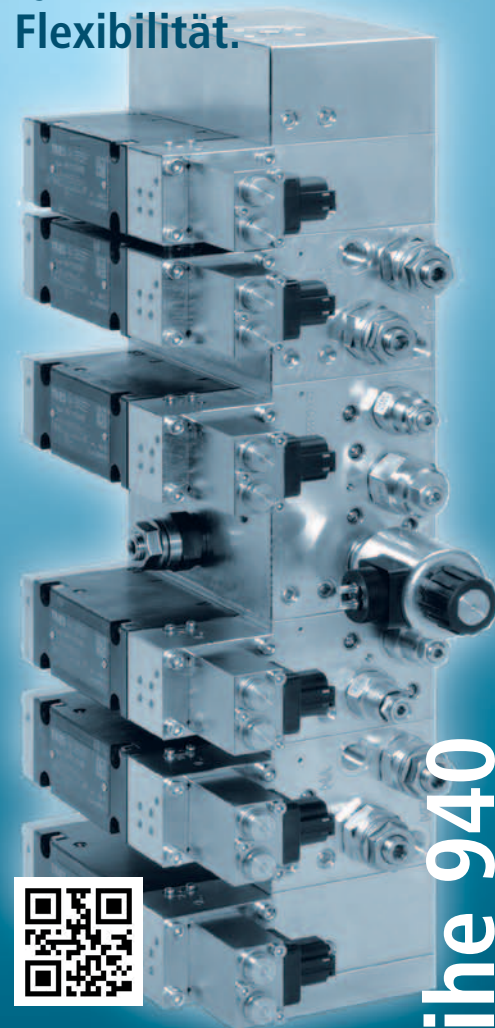
Bild: © Isester - Fotolia

Herstellung von biologisch abbaubaren Hydraulikölen sind mindestens Faktor 2 bis 3 höher, als bei Mineralölen. Entsprechend teurer sind diese Produkte. Der Kostenfaktor spielt verständlicherweise eine große Rolle, entsprechend sensibel reagiert der Endverbraucher. Aus meiner Sicht lassen sich die Mehrkosten aber durch die Standzeitverlängerung und anderen Leistungsmerkmalen mehr als kompensieren. Es sind zahlreiche Anwender bekannt, die von der Sache gar kein biologisch abbaubares Öl einsetzen müssten und trotzdem ein HEPR-Bioöl (PAO) verwenden. Als Argumente hierfür werden immer wieder die gute Standzeitverlängerung, die gute Verträglichkeit mit Elastomeren oder das sehr gute Temperatur-/Viskositätsverhalten dieser Öle genannt, durch welches ressourcenfressende Warmlaufphasen und Stillstandzeiten vermieden werden können.

**fluid:** Derzeit lässt die Akzeptanz von Bioölen noch zu wünschen übrig. Was sind Ihrer Meinung nach die Hauptgründe?

Letztlich gibt der Markt den Takt vor. Wir als Hersteller müssen Bioöle entwickeln, die natürlich den Aspekt Bio umfänglich abdecken, aber mindestens in gleichem Maße auch die technischen Eigenschaften mitbringen. Hier runter fallen auch Punkte wie die Verträglichkeit mit Dichtungen, Schläuchen oder Lacken. Laut Studie ist die technische Eignung eines Bioöls das wichtigste Entscheidungskriterium in der Beschaffung, noch vor dem Preis und der biologischen Abbaubarkeit. Entsprechend erfreulich, aber auch Bestätigung für den Technologiewandel sehen wir die positive Bewertungen für HEPR-Öle (PAO). Normen und Standards agieren dem Markt laut Befragung meist viel zu träge, was in der Praxis zu Lasten von Fortschritt und Entwicklung geht. Die Studie liefert außerdem einen detaillierten Einblick, wie laut Endverbraucher Umweltlabels gestaltet sein sollten.

**Einfach, genial!  
Modulares Hydraulik-  
system für höchste  
Flexibilität.**



**DIE NEUE TRIES-MODULBAUREIHE 940.**

Das neue Konzept bietet völlig frei konfigurierbare Modulsteuerblöcke für individuelle Steuerungen. Mehrere Verbraucher können, je nach Ausführung, nacheinander (seriell) oder unabhängig voneinander (parallel) mit verschiedenen Drücken und Geschwindigkeiten gefahren werden. Dank neuartiger Kombinationsbauweise mit patentierten Verbindungselementen können einzelne Module (z.B. zur Wartung) entnommen werden, ohne den Blockverband zu öffnen.

Wir halten weitere detaillierte Informationen für Sie bereit oder besuchen Sie uns:

**bauma** 15.-21.04.2013, München  
Halle A4, Stand 526

**TRIES** GmbH & Co. KG  
Hydraulik-Elemente Ehingen  
Röntgenstrasse 10  
D 89584 Ehingen  
Fon 00 49 (0)73 91/58 09-0  
Fax 00 49 (0)73 91/58 09-50  
e-mail: info@tries.de  
www.tries.de

**TRIES – Hydraulikpartner  
für innovative Produktideen.**



**Modulbaureihe 940**  
**TRIES**

haben, durchgeführt. In der empirischen Untersuchung wurden folgende Themengebiete analysiert: Was wird beim Anwender oder sonstigen betroffenen Verkehrskreisen unter dem Begriff Bioöl verstanden? Wie ist die Akzeptanz auf dem Markt und welche Anforderungen werden an innovative Produkte in diesem Segment gestellt? Wie können Bioöle als solches erkannt werden und wie werden Sie gekennzeichnet? Welchen Sinn erfüllen derzeit bekannte Ökolabels? Die Ergebnisse der Umfrage wurden aus 220 vollständig ausgefüllten Fragebögen zusammengetragen.

Die 220 Unternehmen gaben an, insgesamt 291 Maschinen zu besitzen: Darunter 54 Baumaschinen, 139 Forstmaschinen, 31 Maschinen der stationären Hydraulik mit Umweltrisiko bei Havarie und 28 Maschinen der stationären Hydraulik ohne Umweltrisiko bei Havarie sowie 39 Maschinen der sonstigen Mobilhydraulik. Unter der sonstigen Mobilhydraulik wurden unter anderem Kommalfahrzeuge, Mähmaschinen, Traktoren und Stapler genannt.

Da es bislang keine einheitliche, gesetzlich festgelegte Definition von Bioölen gibt, wurde in einem ersten Schritt nach dem jeweiligen Verständnis des Begriffs Bioöl gefragt. Da es sich um eine offene Frage handelte, wurden meist genannte Begriffe zusammengefasst. Insgesamt wurden 292 Begriffe genannt, die sich wie folgt zusammensetzen: 48 % der Begriffe bezogen sich auf die Abbaubarkeit, 19 % auf sonstige Begriffe, 18 % wurden den Umwelt-

nehmen beziehen mehrere Sorten). Die Kategorie HEES wird mit 74 % (171 Bezüge) am häufigsten bezogen, die Kategorie HEPR mit 13 % (30 Bezüge) am zweithäufigsten.

Insgesamt wurden 501 Angaben zu negativen Erfahrungen gemacht (zuzüglich 119 ‚keine Beanstandung‘). Am schlechtesten schnitt die Produktgruppe der HEPG ab (Faktor 5,0), dicht gefolgt von HETG (Faktor 4,0). Werden die beiden besten Sorten HEES und HEPR bezüglich der wahrgenommenen Aggressivität gegenüber Dichtungen und Schläuchen verglichen, haben knapp 16 % der Nutzer negativen Erfahrungen mit HEES, jedoch keine der HEPR-Nutzer. Bezüglich der Aggressivität ist aus Sicht der befragten Nutzer die Sorte HEPR der Sorte HEES signifikant überlegen.

### Der Blaue Engel gilt als bekanntestes Umweltzeichen

Von den 220 Unternehmen wurden insgesamt 639 Nennungen zur Bekanntheit der Umweltzeichen und Standards gemacht. Der Blaue Engel gilt mit 32 % aller Nennungen als bekanntestes Umweltzeichen, gefolgt von den Standards PEFC und FSC. Der CEC-Test, der ein Prüfverfahren zum Nachweis der biologischen Abbaubarkeit von Bioölen ist, wurde in 13 % aller Nennungen als Umweltzeichen oder Standard erkannt.

Abschließend wurden die Teilnehmer befragt, welche Verbesserungsvorschläge und Wünsche sie bezüglich biologisch abbaubaren Schmierstoffen haben. Sie wünschten insbesondere:

- eine bessere Verträglichkeit mit Schläuchen und Dichtungen
- eine längere Lebensdauer der Komponenten sowie Öle
- einen günstigeren Preis.

Speziell der Wunsch nach einem günstigeren Preis war allerdings zu erwarten: Unter ansonsten gleichen Bedingungen präferieren Kunden nahezu immer einen niedrigeren Preis.

Fazit: Als klassische Orientierung, ob es sich bei einem Hydrauliköl um ein biologisch abbaubares Medium handelt, ist die Prüfung der Angaben auf dem Datenblatt des Herstellers. Der Hersteller verpflichtet sich für die Richtigkeit der Angaben. Hieraus ergibt sich Rechtssicherheit für den Anwender. Im Kontrast hierzu dienen Umweltsiegel eher als Orientierung. Ihre Auslobungen sind genau zu prüfen oder dürfen nicht berücksichtigt werden. Ein Beispiel hierfür ist der Blaue Engel (schützt das Wasser).

Ein Ökolabel mit ganzheitlichem Ansatz, unter Berücksichtigung einer Vielzahl von Aspekten (neben der Bioabbaubarkeit) wird vom Markt gefordert. Wichtig dabei ist die neutrale Stellung der siegelvergebenden Stelle. Die Kennzeichnung von Bioölen als „nwg“ (nicht wassergefährdend) führt bei den Anwendern zu Irritationen. Der Gesetzgeber ist gefordert, jeglichen Handlungsspielraum zu unterbinden, um einem unsachgemäßem Umgang präventiv vorzubeugen.

Werden die Erfahrungen analysiert, die Anwender mit den unterschiedlichen Bioölen gemacht haben, so schneiden Bioöle auf PAO-Basis (HEPR) am besten ab. Die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen hat zwar eine persönliche Bedeutung, der Druck zur Einhaltung von Standards und gesetzlichen Forderungen überwiegen jedoch. Weiterhin halten über 25 % der Befragten den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen in Bioölen als ethisch nicht vertretbar.

Um Innovationen und Technik nicht zu blockieren, ist eine dynamischere Entwicklung von Normen und Standards wichtig. Aus Sicht der Anwender sind Aspekte wie die Verträglichkeit von Bioölen mit Dichtungen/Schläuchen, die Komponentenschonung sowie eine lange Standzeit wesentliche Leistungsanforderungen.

**Autor**

Franz Graf, Chefredakteur



„Die meisten Personen wählen ihre Bioölsorte nach der technischen Eignung aus.“

**Prof. Dr. Sascha G. Fabian, Leiter Kompetenzzentrum Wachstums- und Vertriebsstrategien an der Hochschule für angewandte Wissenschaften, Neu-Ulm University**



aspekten zugeordnet. Weitere 14 % bezogen sich auf die Zusammensetzung der Inhaltsstoffe.

Eine Analyse der Gründe für den Einsatz von Bioölen zeigt, dass die persönliche Überzeugung nur ein Einflussfaktor für den Einsatz von biologisch abbaubaren Hydraulikölen darstellt. Gleichwertige Entscheidungsgrundlagen sind die Forderung der Auftraggeber und der eigene Zertifizierungsstatus. Speziell bei letzterem wurde in 50 % der Fälle mit „trifft voll zu“ geantwortet – und damit deutlich häufiger als bei der persönlichen Überzeugung (34,5 %).

Bei der Frage nach der Bekanntheit der Prüfmethode zur Feststellung der biologischen Abbaubarkeit ergaben sich 283 Nennungen. Mit 32 % aller Antworten gilt der CEC-L-33-A-93-Test als Bekanntester unter den analysierten Methoden. 22 % der Antworten wurden der ISO 9439 zugeteilt, 22 % den sonstigen Prüfmethode, 19 % dem OECD 301 B-Test und 4 % dem Vickers-Test.

Bei der Frage nach den Beschaffungskriterien mussten die Probanden 100 Punkte auf die Antwortmöglichkeiten Preis, technische Eignung, Herstellervorgaben und die Eignung für den Einsatz in umweltsensiblen Bereichen verteilen. Die meisten Personen wählen ihre Bioölsorten nach der technischen Eignung aus, wobei ein weiteres Augenmerk auf den Preis gelegt wird. Um die am häufigsten bezogene Bioölsorte zu erfahren, wurde nach deren Bezug gefragt. Insgesamt wurden 232 Bezüge angegeben (einige Unter-