

Umweltschonende Öl-Sorten in der Waldarbeit

Jährlich ‚verlieren‘ unsere Forstmaschinen rund 3 Millionen Liter Hydraulik-Öle

von Helge Peters

Immer mehr Waldarbeiten verrichten Maschinen: Fällen, Entrinden, Aufladen und Rücken sowie Poltern an der Waldstraße. Bei diesen Arbeiten verlieren Vollernter, Trag- und Rückeschlepper jedes Jahr rund 3 Millionen Liter Hydraulik-Öle im Wald. Dazu kommen noch ca. 10 Millionen Liter Sägeketten-Öle bei Vollerntern und Motorsägen, die unsere Waldböden zunächst gleichfalls ‚zwischenlagern‘ müssen. Bei diesen Mengen wird jedem schnell klar, dass die Forstwirtschaft mit dem Einsatz umweltschonender Öle einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz leistet. In vielen Staatswäldern und in zertifizierten Wäldern ist der Einsatz umweltfreundlicher Hydraulikflüssigkeiten und Kettenhaftöle bereits Standard.

Ein Vollernter verbraucht während einer Maschinenarbeitsstunde im Durchschnitt 0,8 Liter Hydraulik-Öl (Tab. 1). Hochgerechnet auf ein Jahr verlieren die Vollerntermaschinen in deutschen Wäldern ca. 1,65 Millionen Liter. Mit 1,3 Millionen Litern erreichen die Trag- und Rückeschlepper einen ähnlich hohen Wert.

	Durchschnittswerte für		
	Vollernter	Tragschlepper	Rückeschlepper
Anzahl	1100	2000	6000
Tankinhalt (l)	150-250	80 - 150	40 - 90
Auslastung (MAS/a)	1900	1700	900
Verlust (l/MAS)	0,8	0,3	0,07
Verlust (l/Jahr)	1500	500	54
Verlust (l) je Maschinengruppe	1,65 Mio	1 Mio	0,3 Mio
Verlust gesamt: 2,95 Mio l/a			
Verbrauch mit Ölwechsel: 3,65 Mio l/a			

Tab. 1: Kennzahlen zu Hydraulik-Flüssigkeiten bei Vollerntern, Trag- und Rückeschleppern (aus: KWF 2002; Verbrauchsangaben nach D. RUPPERT; KWF); verändert

Wie wichtig diese Thematik ist, zeigt die Menge des verbrauchten Hydraulik-Öls nach einer veränderten Aufstellung des KWF (FORBRIG und NICK 2002). In Tabelle 1 wurde lediglich die Anzahl der Vollernter um 100 erhöht und der Verbrauch mit Ölwechsel prozentual angepasst. Der Einsatz von Motorsägen und Vollerntern fügt den dargestellten 3,65 Millionen Litern Hydraulik-Öl-Verbrauch pro Jahr noch ca. 10,0 Millionen Liter Sägeketten-Öle (der Wert des KWF lag 2001 bei 9,0 Millionen Litern pro Jahr) hinzu. Umgerechnet verlieren diese Maschinensysteme etwa einen Liter Öl pro Hektar Waldfläche.

Unsachgemäßer Umgang mit diesen Stoffmengen führt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Ökosystems Wald. Es steht außer Frage, dass bei diesen Mengen ein umweltschonender Maschineneinsatz die Verwendung umweltfreundlicher, biologisch schnell abbaubarer Hydraulikflüssigkeiten

und Kettenhaftöle erfordert. Eine hohe Gebrauchstauglichkeit bei gleichzeitig hoher Umweltverträglichkeit kennzeichnen diese HE-Fluide (Hydraulic environmental). Sie sind biologisch schnell abbaubar, nicht toxisch und nicht wassergefährdend.

Besonders bewährt für hoch belastete mobilhydraulische Anlagen haben sich im Forst synthetische gesättigte und ungesättigte Ester (HEES).

Wie lassen sich Schadwirkungen vermeiden bzw. vermindern?

- 1. Ausschreibungen:** Die Zunahme internationaler Ausschreibungen und der internationale Einsatz von Forstunternehmern im Windwurf erfordern die Aufnahme des Einsatzes biologisch schnell abbaubarer Hydraulikflüssigkeiten und Sägekettenöle in die Ausschreibungsunterlagen, allgemeinen Geschäftsbedingungen und Werkverträge.
- 2. Zertifikate:** Für die verwendeten Hydraulikflüssigkeiten sind entsprechende Zertifikate auf den Maschinen mitzuführen.
- 3. Kontrollen:** In Zweifelsfällen sind Proben zu entnehmen und zu überprüfen.
- 4. Ölunfall-Notfallset:** stets mitführen

Im praktischen Einsatz können und müssen mögliche Beeinträchtigungen wie folgt verhindert bzw. behoben werden:

I Vorbeugende Maßnahmen

- gute Wartung
- ordnungsgemäßer Transport und Lagerung

II Für Notfall auf der Maschine

- Ölunfall-Nothilfeset (Vliestücher u.ä.)
- Gefäße (Falteimer, faltbare Ölwanne, ...)
- Verschlüsse für Hydraulikleitungen
- Werkzeug zum Abdichten



Das RAL-Gütezeichen für die Wald- und Landschaftspflege

- ❖ steht für ausschließlich qualifizierte Leistungen;
- ❖ setzt die Einhaltung aller einschlägigen Gesetze, Verordnungen und Normen voraus;
- ❖ fordert die ständige Aufmerksamkeit hinsichtlich Umweltverträglichkeit;
- ❖ passt in jede Zertifizierung der Waldbewirtschaftung und des Qualitätsmanagements;
- ❖ zeigt die Abgrenzung von unseriös arbeitenden Unternehmen;
- ❖ reduziert den Aufwand für die Auswahl und die Kontrolle durch den Leistungsnehmer.

Die gütezeichentragenden Betriebe unterliegen einer ständigen Kontrolle durch neutrale Prüfer.

III In der Nähe der Maschine (nach Niedersachsen)

- 10 kg Ölbindemittel Typ II
- Schaufel
- Plastiksäcke

IV Verhalten bei Unfällen

- Abschätzung des eingetretenen und/oder drohenden Schadens
- Überprüfung der sofort wirksamen Möglichkeiten, unverzügliche Durchführung
- falls die Möglichkeiten nicht ausreichen, sofort Maschineneinsatzleitung, Revierleitung, Servicedienststellenleiter sowie ggf. Feuerwehr und Polizei benachrichtigen

V Vorschriftsmäßige Entsorgung

VI Abstellen der Maschinen über Nacht

- Beachten der Verordnungen der jeweiligen Schutzgebiete
- ggf. Umstellen oder Benutzen maschinengerechter Auffangwannen

- Füllstutzen mit abschließbarer Sicherheitsverschraubung
- Peilstab für Inhaltskontrolle; Verhinderung von Überfüllen
- Qualitätszapfpistole, Qualitätspumpen
- Kranösen usw. zum Transport.

Bei der Überprüfung in diesem Bereich soll nach dem RAL-Gütezeichen die „1000 Punkte-Regel“ (gem. GGVSE/ADR) angewendet werden (HEIL 2007). Ausreichend Mittel und Methoden sind vorhanden, um im stofflichen Bereich umweltschonenden Maschineneinsatz sicherzustellen, wir müssen sie nur nutzen.

Maschinen, die älter als der Stichtag 01.04.2003 sind, genießen im Hinblick auf den Einsatz biologisch schnell abbaubarer Hydraulik-Öle noch Bestandsschutz. Sie werden vor allem noch bei Kapazitätsengpässen wie im Windwurf eingesetzt. Hier gelten die gleichen Vorsichtsmaßnahmen.

Um auf Verstöße gegen Vereinbarungen angemessen reagieren zu können, sind außerordentliche Kündigung, Vertragsstrafen und Schadenersatz zwingend notwendig in den Vertragstext aufzunehmen.

Eine Zertifizierung der Forstunternehmer nach dem RAL-Gütezeichen Wald- und Landschaftspflege, wie nach dem PEFC-Standard gefordert, stellt ebenfalls eine gute Basis für umweltgerechten Maschineneinsatz dar. Das Gütezeichen entspricht auch den Anforderungen des FSC (HEIL 2007).



Viele Hydraulik-Öle tragen den Blauen Umweltengel der *Jury Umweltzeichen* mit dem Hinweis „weil biologisch abbaubar“.

Nach den Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft Wald und Landschaftspflege (RAL) müssen die Hilfsmittel für Ölhavarien für mindestens 60 Liter ausreichen. Bei der Entsorgung von kontaminiertem Material ist der Entsorgungsnachweis vorzulegen (HEIL 2007)

Für die mobile Betankung der Forstmaschinen besteht eine Sonderregelung bis 1 000 Liter Inhalt der zugelassenen Tankanlage. Der Einsatz dieser Anlagen erfordert einen speziellen Aufbau:

- doppelwandige Bauweise
- Leckanzeige
- absperrbare Entnahme- und Entlüftungsleitungen

Literatur

FORBRIG, A; NICK, L. (2002): Forsttechnikerhebung - Stand, Bewertung, Bedarf, Entwicklung. Zwischenbericht; FTI 9

HEIL, K. (2007): Viel Neues bei der Gütegemeinschaft. Forst & Technik

PROF. DR. HELGE PETERS leitet das Lehrgebiet „Holzernte und Verfahrenstechnik“ der Fakultät Wald und Forstwirtschaft der Fachhochschule Weihenstephan.
E-Mail: helge.peters@fh-weihenstephan.de
