

**Spezialisten in den Bereichen  
umweltschonender Langzeit-Öle  
und Microfiltrationsanlagen**

**KLENOIL** **PANOLIN**  
Microfiltration High Tech Schmierstoffe

- **aktiver Umweltschutz**
- **längere Ölwechselintervalle**
- **weniger Kosten**
- **weniger Ölverbrauch**

**KLENOIL PANOLIN AG** D-79804 Dogern Tel. +49 7751 83 83-0 [www.kleenoilpanolin.com](http://www.kleenoilpanolin.com)

## Doppelt geschützt bei Ölnfällen

**Bei Ölnfällen ist man durch die Verwendung von biologisch schnell abbaubarem Öl rechtlich und ökologisch auf der besseren Seite. Wichtig ist jedoch auch, bereits im Vorfeld die Behörden mit einzubeziehen.**

Der Schutz des Menschen und der Umwelt vor gefährlichen Stoffen ist gesetzlich streng geregelt. Besonders gilt dies auch für Gewässer, zu denen sowohl Oberflächenwasser als auch das Grundwasser zählen. Das Wasserhaushaltsgesetz und die Landeswassergesetze besagen, dass jedermann verpflichtet ist, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden. In Fällen von Gewässer- oder Bodenverunreinigungen kann das Strafgesetzbuch Anwendung finden. Dabei handelt es sich um Größenordnungen von bis zu fünf Jahren Freiheitsstrafe oder Geldstrafen, die für fahrlässiges Umgehen mit Wasser und Boden verhängt werden. Der Stellenwert, der hier dem Schutz der Umwelt und somit den Menschen beigemessen wird, ist vom Gesetzgeber sehr hoch angesiedelt. Das Gefährdungspotential, das von Stoffen für Grund- und Oberflächenwasser ausgeht, wurde in einem Katalog wassergefährdender Stoffe festgehalten. In den sogenannten R-Sätzen ist beschrieben, welche Gefahren von Stoffen, also auch Hydraulikölen, ausgehen. Demzufolge wurden diese in Wassergefährdungsklassen eingestuft. Je niedriger die Klasse ist, desto weniger ist der Stoff für die Umwelt gefährlich. Bereits hier beginnt für den Betreiber der Weg auf die sichere Seite.

### Vorausschauend handeln

Wenn z.B. in Wasserschutzgebieten o.ä. Baumaßnahmen anstehen oder aber in Kommunen mit einer deutlich restriktiven Umweltschutzgesetzgebung gearbeitet wird,

empfiehlt es sich, besonders vorausschauend zu handeln. Das heißt in diesem Fall: Bagger, Radlader usw. mit biologisch schnell abbaubaren Hydraulikölen zu befüllen.

Viele Betreiber machen dies bereits nicht nur aus ökologischen Gründen, sondern weil sie mittlerweile festgestellt haben, dass sie auch wirtschaftlich besser damit fahren. Im Wasserhaushaltsgesetz § 19 Abs. 5 werden wassergefährdende Stoffe definiert und hierzu zählen insbesondere Mineral- und Teeröle sowie deren Produkte.

Die Aufzählung wassergefährdender Stoffe geht über diesen Paragraphen hinaus. Dies muss auch im Sinne von Nachhaltigkeit verstanden werden, die von einer Verschmutzung ausgeht.

Das heißt, der langsame biologische Abbau von Mineralöl ist eine nachhaltige Störung. Bei schnell biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten ist eine Nachhaltigkeit weniger wahrscheinlich. Ganz auszuschließen ist sie nicht, denn Verschmutzungen können beispielsweise auch das Gefieder eines Vogels kontaminieren und im Winter zu dessen Kältetod führen. Dies gilt auch für schnelllösliche Produkte, sofern sie Feststoff oder toxische Additive beinhalten.

### Nicht kennzeichnungspflichtige Mengen

Auch was dies anbelangt, sind Sie mit den PANOLIN HLP SYNTH Ölen auf der sicheren Seite. Diese sind nicht nur biologisch schnell abbaubar, was nach der Testmethode OECD-301B ermittelt wurde, sie sind auch in den niedrigsten Wassergefährdungsklassen (PANOLIN HLP SYNTH 15, 22 und 32) nicht wassergefährdend bzw. (46 und 68) WGK-1 schwach wassergefährdend eingestuft. Das heißt, Feststoff oder toxische Additive sowie für die Natur und die Lebewesen sonst schädliche Substanzen sind in PANOLIN HLP SYNTH nicht in kennzeichnungspflichtigen Mengen enthalten.

Damit haben Sie einen deutlichen Vorteil gegenüber anderen Ölen. Um aber wirklich

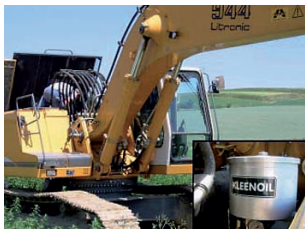
auf der sicheren Seite zu sein, müssen die Behörden, in deren Bereich Ihre Maschinen im Einsatz sind, auch vor dem Einsatz informiert werden.

### Behörden vorher informieren

Das heißt, informieren Sie diese durchaus unter Vorlage der Produktbeschreibung und des Sicherheitsdatenblattes über Ihren Einsatz und die dabei mit biologisch schnell abbaubarem Öl ausgerüsteten Maschinen. Fragen Sie auch, ab welcher Verlustmenge für diese Flüssigkeiten eine Meldepflicht besteht.

Allein dieses Vorgehen und Miteinbeziehen der Behörden hat schon viele unangenehme Auseinandersetzungen verhindert. Falls es jedoch zu einem Unfall kommen sollte, melden Sie diesen ab der geforderten Verlustmenge sofort mit den genauen Daten – wie viele Liter welchen Öles ausgetreten sind – der zuständigen Behörde. Bestätigen Sie, dass Sie die ortsüblichen Beseitigungsmaßnahmen durchgeführt haben. Zertifizieren Sie der Behörde in jedem Fall durch Produktbeschreibung, Sicherheitsdatenblatt, auch durch einen Gerätepass oder ein Biozertifikat, um welche Flüssigkeit es sich handelt und benennen Sie auch Ihren Lieferanten. All dies sind Dinge, die für Klarheit sorgen und auch demonstrieren, dass Sie den eingetretenen Schaden nicht vertuschen oder verheimlichen wollen, sondern ökologisch korrekt beseitigt haben oder beseitigen werden. Sie müssen sich aber nicht alles gefallen lassen, sondern können, wenn Ihnen Maßnahmen unangemessen erscheinen, nach den gesetzlichen Grundlagen fragen. Sie haben immer Anspruch auf eine individuelle Beurteilung. Ein qualifizierter Öllieferant berät hierzu im Vorfeld und unterstützt die Anwender im Bedarfsfall nach einem entstandenen Ölnfall.

Milorad Krstić  
Vorstand



**Wir arbeiten mit  
\*biologisch abbaubaren  
PANOLIN-Schmierstoffen**

**We use PANOLIN  
\*biologically degradable lubricants**

**Nous utilisons les lubrifiants  
\*biodégradables de PANOLIN  
\*OECD 301x**

**KLENOIL PANOLIN AG**  
D-79804 Dogern  
Tel./fax: 077 51 83 83-0  
**PANOLIN**  
High Tech Schmierstoffe

# Biologisch schnell abbaubare PANOLIN Öle

Biologisch schnell abbaubare PANOLIN Hydrauliköle werden seit fast einem Vierteljahrhundert mit Erfolg eingesetzt. Neben diversen Turbinen-, Getriebenen- und Motorölen nehmen die biologisch schnell abbaubaren PANOLIN Hydrauliköle aus der PANOLIN HLP SYNTH Reihe den größten Stellenwert ein. Basierend auf jahrzehntelanger Erfahrung in mehreren hunderttausend Maschinen und schätzungsweise deutlich über eine Milliarde Betriebsstunden wurden nun zusätzlich PANOLIN Produkte der HLP SYNTH E - Reihe entwickelt. Das „E“ steht gleichermaßen für Environment (Umwelt), Ester (gesättigte synthetische Ester) und in besonderem Maße für das Europäische Ecolabel Euromargerite.

Für Anwender von biologisch schnell abbaubaren Hydraulikölen war es immer schon eine besondere Herausforderung, das richtige Produkt auszuwählen. Die Eingliederung schnell abbaubarer Hydraulikflüssigkeiten in die jeweiligen stofflich gegliederten Produktgruppen ist gemäß ISO 15380 (VDMA 24568) geregelt. Bei diesen vier Produktgruppen (HETG, HEPG, HEES und HEPR) gibt es in Verwendbarkeit jedoch sehr große, substantielle Unterschiede.

## Gesättigte synthetische Ester

PANOLIN ist im Bereich gesättigte synthetische Ester (HEES) unstrittig Trendsetter. Seit Mitte der 80er Jahre bis in die Gegenwart wurden Produkte entwickelt und modifiziert, die darauf basieren. Die Konzentration auf diese Stoffgruppe war und ist wichtig. Im Bereich der HEES (synthetische Ester, Hydraulic Oil Environmental Ester Synthetic) sind bekanntermaßen sowohl gesättigte als auch ungesättigte Esterprodukte eingebettet. Ungesättigte synthetische Ester haben oftmals thermische Probleme. Sie sind deshalb bei manchen Herstellern mobiler Maschinen nicht zur Verwendung freigegeben. Bei gesättigten synthetischen Ester-Hydraulikölen kann man über lange Zeiträume von sehr guten Erfahrungen sprechen. Sie können sowohl aus nachwachsenden als auch aus fossilen Rohstoffen hergestellt werden. Ihre Vorteile liegen in der hohen Temperatur- und Alterungsstabilität, einem besseren Kaltstartverhalten im Vergleich zu anderen Hydraulikölen, sehr gutem Verschleißschutz und ausgezeichneter Verträglichkeit mit Dichtungswerkstoffen, Anstrichen, Schläuchen usw. Hydrauliköle der HEES-Gruppierungen auf Basis gesättigter synthetischer Ester sind die Produkte, die zurzeit am meisten als biologisch schnell abbaubare Hydraulikflüssigkeiten eingesetzt werden.

## HEPR (Hydraulic Oil Environmental Polyalphaolefine and Related Products):

Diese Hydrauliköle sind aus vielerlei unterschiedlichen Gründen im Markt nicht ganz unumstritten. Der bedeutendste ist, die Nähe zu Mineralölen. Deshalb erfüllen sie leider nicht unbedingt die Erwartungen, die an ein biologisch schnell abbaubares Hydrauliköl zu stellen sind.

## Mischbarkeit

PANOLIN HLP SYNTH E ist ohne Einschränkung mit den übrigen PANOLIN biologisch schnell abbaubaren Hydraulikölen auf der Basis gesättigter synthetischer Ester mischbar. Ein außerordentlich wichtiges Kriterium für die Betriebssicherheit von Maschinen und Geräten ist außerdem, dass man davon ausgehen muss, dass die Mischung biologisch schnell abbaubarer Hydrauliköle untereinander nicht gestattet ist. Viel wichtiger aber ist, dass durch Vermischungen die technischen Eigenschaften des Öls verändert werden. Vermischung betrifft nämlich nicht nur die Basisöle, sondern auch die diversen Additive. Dass sich dann daraus Reaktionen des Hydrauliköls in einer Maschine ergeben, die der Anwender überhaupt nicht wünscht, ist oftmals eine teure Folge. Außerordentlich wichtig für den Anwender ist, dass Vermischungsfreigaben ausschließlich von den Komponentenherstellern gegeben werden können. Wenn vom Maschinen- oder Komponentenhersteller keine Freigabe erfolgt, lehnt dieser im Falle eines Schadens üblicherweise auch eine Gewährleistung oder einen Schadenersatzanspruch ab und es besteht auch keine Möglichkeit, ihn haftbar zu machen. Oftmals kommt es vor, dass Ölanbieter Vermischungsfreigaben erteilen. Das klingt gut, hat jedoch im konkreten Schadensfall überhaupt keine Wirkung beim Hersteller von Maschinen oder Geräten. Wenn man nämlich ins Kleingedruckte schaut, wird man feststellen, dass dieser bei einer Vermischung verschiedener Hydrauliköle jeglichen Gewährleistungsanspruch ausschließt.



Arbeitsmaschinen werden oft unmittelbar auch in umweltsensiblen Gebieten, wie Wasser, direkt eingesetzt.

## Gegenwartsgerecht und zukunftsorientiert

Die gesättigten synthetischen Ester haben sich als langzeitauglich bewiesen und stellen für den Anwender keine wirtschaftliche Mehrbelastung dar. Der Umweltschutzgedanke ist unumkehrbar und konstitutionell verankert. Biologisch schnell abbaubare Hydrauliköle und Schmierstoffe sind ein integraler Bestandteil des nachhaltigen Umweltgedankens und tragen effizient zur Umweltschonung bei. Die immer knapper und teurer werdenden Erdölreserven liefern eine weitere volkswirtschaftliche Berechtigung, dass verstärkt Schmierstoffe aus alternativen Ressourcen eingesetzt werden. Synthetische Esterprodukte sind auch in diesem Zusammenhang eine richtige Alternative, weil sie eine stoffliche Flexibilität haben und wahlweise aus petrochemischen und / oder aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden können. Dieser Aspekt wird zunehmend bedeutsamer. Heute schon werden die Basisöle für die Schmierstoffherstellung zunehmend knapper und teurer, weil meistens Raffineriekapazitäten so gestaltet werden, dass so viel wie möglich Kraftstoff produziert werden. Insgesamt betrachtet wurde folglich mit dem europäischen Ecolabel für biologisch schnell abbaubare Schmierstoffe „Euromargerite“ eine sinnvolle Weiterentwicklungsrichtung vorgegeben. Mit den PANOLIN HLP SYNTH E Produkten werden somit die Anforderungsprofile der Gegenwart und der Zukunft erfüllt.

## Biologisch schnell abbaubare Hydrauliköle aus dem PANOLIN Lieferprogramm:

**HEES: PANOLIN HLP SYNTH**, vollsynthetische Hochleistungs-Hydraulikflüssigkeit auf Basis gesättigter synthetischer Ester. In der Praxis erprobt seit über 20 Jahren. **PANOLIN HLP SYNTH E**, Hochleistungs-Hydraulikflüssigkeit auf Basis gesättigter synthetischer Ester mit 50%igem Anteil an nachwachsenden Rohstoffen mit dem Umweltzeichen Euromargerite.

**HEPR: PANOLIN HLP SYNTH**, biologisch abbaubares Hochleistungs-Hydrauliköl auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe.

