

BLAUER ENGEL

Das Umweltzeichen



Biologisch abbaubare Schmierstoffe und Hydraulikflüssigkeiten

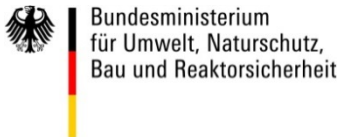
DE-UZ 178

Vergabekriterien

Ausgabe Juli 2014

Version 5

Getragen wird das Umweltzeichen durch die folgenden Institutionen:



Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit ist Zeicheninhaber und informiert regelmäßig über die Entscheidungen der Jury Umweltzeichen.



Das Umweltbundesamt fungiert mit dem Fachgebiet "Ökodesign, Umweltkennzeichnung, Umweltfreundliche Beschaffung" als Geschäftsstelle der Jury Umweltzeichen und entwickelt die fachlichen Kriterien der Vergabekriterien des Blauen Engel.



Die Jury Umweltzeichen ist das unabhängige Beschlussgremium des Blauen Engel mit Vertretern aus Umwelt- und Verbraucherverbänden, Gewerkschaften, Industrie, Handel, Handwerk, Kommunen, Wissenschaft, Medien, Kirchen, Jugend und Bundesländern.



Die RAL gGmbH ist die Zeichenvergabestelle. Sie organisiert im Prozess der Kriterienentwicklung die unabhängigen Expertenanhörungen, d.h. die Einbindung der interessierten Kreise.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

RAL gGmbH

RAL UMWELT

Fränkische Straße 7

53229 Bonn

Tel: +49 (0) 228 / 6 88 95 - 0

E-Mail: umweltzeichen@ral.de

www.blauer-engel.de

- Version 1 (06/2013): Erstausgabe, Laufzeit bis 31.12.2017
- Version 2 (06/2014): Ergänzte Fassung
- Version 3 (06/2015): Redaktionelle Änderungen im Nachweis zu Punkt 3.2. und in Punkt 3.4
- Änderung der Grenzwerte in Punkt 3.4.1
 - Änderung bei den Anforderungen in Punkt 3.4.2
 - Änderungen in den Anlagen 1, 2 und 16
 - Änderung in Anhang 2
- Version 4 (12/2016): Verlängerung um 2 Jahre, Laufzeit bis 31.12.2018
- Version 5 (12/2017): Verlängerung um 4 Jahre, Laufzeit bis 31.12.2022
- Redaktionelle Änderungen bezüglich der Formatierung der Vergabekriterien
 - Änderung der Kapitelsortierung
 - Ergänzung und Anpassung der Aspekte für eine zukünftige Überarbeitung
 - Redaktionelle Umgestaltung in Abschnitt 3.2
 - Aktualisierung des Bezugs zur neuesten Version AwSV in Abschnitt 3.4.1
 - Aktualisierung der Normenbezüge
 - Erweiterung der Ausnahmebedingungen in Abschnitt 3.6
 - Änderung des BCF-Grenzwertes in Abschnitt 3.6.2
 - Ergänzung der OECD 107 und 117 zur Bestimmung des Verteilungskoeffizienten
 - Ergänzung einer oberen Schwelle für das Bioakkumulationspotenzial von 10
 - Änderung des Verweises auf DIN 51517 um den Verweis auf Teil 1-3

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Vorbemerkung	5
1.2	Hintergrund	5
1.3	Ziele des Umweltzeichens.....	5
1.4	Einhaltung gesetzlicher Vorgaben	6
1.5	Begriffsbestimmungen	6
1.6	Ausblick auf mögliche zukünftige Anforderungen	8
2	Geltungsbereich	8
3	Anforderungen	9
3.1	Anforderungen an das Endprodukt gemäß europäischem Chemikalienrecht.....	9
3.1.1	Anforderungen an eingesetzte Stoffe und Gemische als Bestandteile des Schmierstoffs gemäß europäischem Chemikalienrecht	9
3.1.2	Besonders besorgniserregende Stoffe	11
3.2	Stoffbeschränkungen weiterer relevanter Stoffgruppen	12
3.2.1	Stoffbeschränkungen auf Basis anderer Regelungen	12
3.2.2	Stoffbeschränkungen auf Basis der Zugehörigkeit zu bestimmten Stoffgruppen.....	12
3.3	Zusätzliche Anforderungen an die aquatische Toxizität	13

3.3.1	Anforderungen an das Endprodukt.....	13
3.3.2	Anforderungen an die Bestandteile	15
3.4	Abbaubarkeit und Bioakkumulationspotenzial der Stoffe.....	17
3.4.1	Biologische Abbaubarkeit	18
3.4.2	Bioakkumulationspotenzial der Stoffe	20
3.5	Entsorgungshinweise	21
3.5.1	Hydraulikflüssigkeiten (Druckflüssigkeiten) insbesondere in umweltsensiblen Hydraulikanlagen sowie Traktorgetriebeöle.....	21
3.5.2	Getriebeschmierstoffe für Industrie und Schifffahrt	22
3.5.3	Schmierfette.....	22
3.6	Technische Anforderungen und Einsatzbereiche.....	23
3.6.1	Schmierstoffe für Bereiche, in denen bestimmungsgemäß Schmiermittelverluste auftreten (Verlustschmierung).	23
3.6.2	Hydraulikflüssigkeiten (Druckflüssigkeiten) insbesondere in umweltsensiblen Hydraulikanlagen sowie Traktorgetriebeöle.....	23
3.6.3	Kettenschmierstoffe für Motorsägen	23
3.6.4	Getriebeschmierstoffe für Industrie und Schifffahrt	23
3.6.5	Schmierfette.....	24
3.7	Werbeaussagen.....	24
3.8	Hinweise für Endverbraucher	24
4	Zeichennehmer und Beteiligte.....	25
5	Zeichenbenutzung	25
Anhang A	Einstufungsliste für Schmierstoffbestandteile	26
Anhang B	Kurzübersicht über die Kriterien	27

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkung

Die Jury Umweltzeichen hat in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, dem Umweltbundesamt und unter Einbeziehung der Ergebnisse der von der RAL gGmbH einberufenen Expertenanhörungen diese Kriterien für die Vergabe des Umweltzeichens beschlossen. Mit der Vergabe des Umweltzeichens wurde die RAL gGmbH beauftragt.

Für alle Produkte, soweit diese die nachstehenden Bedingungen erfüllen, kann nach Antragstellung bei der RAL gGmbH auf der Grundlage eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages die Erlaubnis zur Verwendung des Umweltzeichens erteilt werden.

Das Produkt muss alle gesetzlichen Anforderungen des Landes erfüllen, in dem es in den Verkehr gebracht werden soll. Der Antragsteller muss erklären, dass das Produkt diese Bedingung erfüllt.

1.2 Hintergrund

Bei einer Reihe von Schmierstoffanwendungen sind Stoffeinträge in die Umwelt Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung und/oder nicht vollständig vermeidbar.

Bei der Schmierung von Schienen, Weichen, Blockzügen und in ähnlichen Anwendungsbereichen, in denen bestimmungsgemäß hohe Schmiermittelverluste auftreten (Verlustschmierung), sowie bei Schalungsarbeiten, werden bedeutende Mengen von Schmierstoffen, Schalölen oder Bitumentrennmittel eingesetzt und z.T. in die Umwelt eingetragen.

Beim Holzeinschlag gelangen durch die Verlustschmierung ca. 10.000 t Kettenschmierstoffe pro Jahr ebenfalls in die Umwelt.

Auch bei der bestimmungsgemäßen Verwendung können aufgrund von Leckagen und anderen Störungen, wie z.B. Havarien, Hydraulikflüssigkeiten unkontrolliert in die Umwelt abgegeben werden.¹

Enthalten die Schmierstoffe Bestandteile mit human- oder ökotoxischer Wirkung sowie mit ungenügender Abbaubarkeit können diese Umwelteinträge zu einer relevanten Belastung der Umweltmedien Boden und Wasser führen, die in Hinblick auf den Erhalt intakter Ökosysteme und zur Vermeidung einer indirekten Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit zu minimieren sind.

1.3 Ziele des Umweltzeichens

Das Umweltzeichen für biologisch abbaubare Schmierstoffe und Hydraulikflüssigkeiten soll dem Anwender die Möglichkeit geben, diejenigen Endprodukte auszuwählen, die durch ein geringes (öko-) toxikologisches Gefährdungspotenzial und insbesondere durch eine gute biologische Abbaubarkeit zur Verringerung von Umweltbelastungen beitragen und negative Wirkungen gegenüber Flora und Fauna deutlich reduzieren.

¹ Bei Ereignissen wie Havarien und Ölunfälle sind die entsprechenden Sofortmaßnahmen einzuleiten (vgl. Sofortmaßnahmen bei Mineralölunfällen: <http://www.goec-ev.com/images/pdf/ListedergeprueftenOelbindemittel.pdf>)

Hinsichtlich der Kriterien des europäischen Umweltzeichens² soll zudem versucht werden, wo möglich und sinnvoll, eine Harmonisierung mit diesen Vergabekriterien herzustellen. Insbesondere wird eine weitere Harmonisierung mit dem EU-Umweltzeichen hinsichtlich einer effizienten stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe in der Zukunft angestrebt.

Zur Erreichung dieser Zielsetzung enthalten die Vergabekriterien eine Reihe von Test- und Nachweisanforderungen in Bezug auf die toxikologische Wirkung und das Abbauverhalten der bei der Schmierstoffformulierung eingesetzten Bestandteile. Schmierstoffe und Hydraulikflüssigkeiten können auf Basis hoher Anteile biogener Rohstoffe hergestellt werden, was zum Teil auch bereits gängige Praxis ist. Eine prinzipiell denkbare Anforderung an den Mindestanteil solcher nachwachsenden Rohstoffe mit dem Ziel der Ressourcenschonung wird derzeit nicht gestellt. Der Diskussionsstand um sachgerechte Kriterien und entsprechende unabhängige Zertifizierungssysteme zur sicheren Vermeidung negativer Umweltfolgen in anderen Wirkungsbereichen ist bislang nicht ausreichend für eine Vorreiterkennzeichnung wie den Blauen Engel.

Daher werden im Erklärfeld folgende Vorteile für Umwelt und Gesundheit genannt:



1.4 Einhaltung gesetzlicher Vorgaben

Die Einhaltung bestehender Gesetze und Verordnungen wird für die mit dem Umweltzeichen gekennzeichneten Endprodukte vorausgesetzt.

Die durch die Chemikalienverordnung REACH (1907/2006/EG)³ und die CLP-Verordnung (1272/2008/EG)⁴ definierten stofflichen Anforderungen werden berücksichtigt.

1.5 Begriffsbestimmungen

Zum Zwecke der Anwendung in diesen Vergabekriterien sollen nachfolgende Definitionen gelten:

- **Additiv**⁵: Stoff oder Gemisch, dessen Funktion z.B. in erster Linie darin besteht, die Fließigenschaften, Alterungsstabilität, Schmierfähigkeit und Verschleiß-

² Vgl. Beschluss der Kommission vom 24. Juni 2011 (2011/381/EU) <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:169:0028:0039:DE:PDF>

³ Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission

⁴ Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (CLP-Verordnung)

schutzeigenschaften oder die Dispersion von nutzungsbedingten Verunreinigungen zu verbessern.

- **Besonders besorgniserregende Stoffe**⁶: Besonders besorgniserregende Stoffe im Sinne dieser Vergabekriterien sind alle Stoffe, die gemäß dem in REACH verankerten Verfahren in die Kandidatenliste⁷ zum Anhang XIV von REACH aufgenommen wurden.
 - **Bestandteil**: Ein Bestandteil im Sinne dieser Vergabekriterien kann ein Stoff oder Gemisch sein, welches bei der Formulierung eines Schmierstoffs zugesetzt wird. Dabei kann es sich um eine Grundflüssigkeit, ein Additiv oder einen Verdicker handeln.
 - **Endprodukt**: Ein Endprodukt im Rahmen dieser Vergabekriterien bezeichnet den in Verkehr gebrachten Schmierstoff, welcher mit dem Blauen Engel gekennzeichnet werden soll.
 - **Gemisch**⁴: Gemenge, Gemische oder Lösungen, die aus zwei oder mehr Stoffen bestehen.
 - **Grundflüssigkeit**⁸: Stoff, der als Basis von Schmierstoffen verwendet wird. Dabei handelt es sich um Schmierflüssigkeiten oder Basisfluids, deren Fließeigenschaften, Alterungsstabilität, Schmierfähigkeit und Verschleißschutzeigenschaften sowie die Dispersionseigenschaften hinsichtlich Verunreinigungen nicht durch Zugabe von Additiven verbessert wurden.
 - **Polymer**: Stoff, der aus Molekülen besteht, die durch eine Kette einer oder mehrerer Arten von Monomereinheiten gekennzeichnet sind. Diese Moleküle müssen innerhalb eines bestimmten Molekulargewichtsbereichs liegen, wobei die Unterschiede beim Molekulargewicht im Wesentlichen auf die Unterschiede in der Zahl der Monomereinheiten zurückzuführen sind. Ein Polymer enthält Folgendes:
 - ♦ Eine einfache Gewichtsmehrheit von Molekülen mit mindestens drei Monomereinheiten, die zumindest mit einer weiteren Monomereinheit bzw. einem sonstigen Reaktanten eine kovalente Bindung eingegangen sind;
 - ♦ Weniger als eine einfache Gewichtsmehrheit von Molekülen mit demselben Molekulargewicht.
- Im Rahmen dieser Definition ist unter einer "Monomereinheit" die gebundene Form eines Monomerstoffes in einem Polymer zu verstehen.
- **Schmierfett**: Ein Schmierfett ist ein Gemisch aus Grundflüssigkeit, Verdicker und ggf. Additiven.
 - **Schmierstoff**⁸: Schmierstoffe sind alle Endprodukte im Rahmen der vorliegenden Vergabekriterien. Der Begriff umfasst z.B. Schmieröle, Schmierfette, Schalöle und Hydraulikflüssigkeiten.
Es handelt sich bei Schmierstoffen um Gemische aus Grundflüssigkeiten und Additiven.
 - **Stoff**⁹: Ist ein chemisches Element und seine Verbindungen in natürlicher Form oder gewonnen durch ein Herstellungsverfahren, einschließlich der zur Wahrung seiner

⁵ Additive sind dem Verständnis nach gleichzusetzen mit der Definition der Zusatzstoffe (Abschnitt 5.2) des Berichts CEN/TR 16227:2011 und der darin erhaltenen (offenen) Liste der Funktionen dieser Zusatzstoffe.

⁶ REACH Artikel 57, Besonders Besorgniserregende Stoffe (Abk. SVHC von Engl.: substances of very high concern).

⁷ Zu finden bei der europäischen Chemikalienagentur (ECHA) unter <http://echa.europa.eu/el/candidate-list-table>. Eine deutsche inoffizielle Version ist zudem beim deutschen REACH-CLP Helpdesk einsehbar <https://www.reach-clp-biozid-helpdesk.de/de/REACH/Kandidatenliste/Kandidatenliste.html>.

⁸ Beschluss der Kommission vom 24. Juni 2011 zur Festlegung von Umweltkriterien für die Vergabe des Umweltzeichens für Schmierstoffe (2011/381/EU), Artikel 2 (Aktualisierung notwendig in Abhängigkeit vom parallel laufenden EU Prozess).

Stabilität notwendigen Zusatzstoffe und der durch das angewandte Verfahren bedingten Verunreinigungen, aber mit Ausnahme von Lösungsmitteln, die von dem Stoff ohne Beeinträchtigung seiner Stabilität und ohne Änderung seiner Zusammensetzung abgetrennt werden können.

- **Verunreinigung**¹⁰: Nicht vorgesehener Bestandteil des hergestellten Stoffes. Sie kann beispielsweise aus den Ausgangsmaterialien stammen oder das Ergebnis von Sekundär- oder unvollständigen Reaktionen im Herstellungsprozess sein. Obwohl sie im fertigen Stoff enthalten ist, wurde sie nicht absichtlich zugefügt.
- **Verdicker**: Organischer oder anorganischer Bestandteil, welcher zur Erreichung einer bestimmten Konsistenz des Schmierstoffs unter den Einsatzbedingungen des Schmierstoffs beitragen soll.

1.6 Ausblick auf mögliche zukünftige Anforderungen

Bei einer Revision der Vergabekriterien sind insbesondere Anforderungen an die folgenden Bereiche zu prüfen:

- Überprüfung der Anforderungen und Nachweise zur Einstufung der Bestandteile von Schmierstoffen als wassergefährdend.
 - ♦ Die Anforderungen betreffend der inhärenten Abbaubarkeit sollten an das europäische Chemikalienrecht angepasst werden. Hier gelten Stoffe als inhärent abbaubar, wenn sie nahezu die Kriterien für leichte biologische Abbaubarkeit erfüllen.
 - ♦ Prüfung der Möglichkeit terrestrische Ökotoxizitätsuntersuchungen in den Kriterienkatalog aufzunehmen (Standards, Bewertungskriterien).
 - ♦ Nachweis der Endabbaubarkeit (Mineralisierung) durch Ausschluss ausschließlich DOC-basierte Tests auf leichte bzw. inhärente Abbaubarkeit in Anlehnung an DIN EN 16807.
- Die Möglichkeit über ein angepasstes Set an Kriterien und Nachweispflichten (z.B. über geeignete Zertifikate) mögliche negative Umweltwirkungen bei Anbau und Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe sicher auszuschließen.
- Basierend darauf wären in Hinblick auf das Ziel der Ressourcenschonung substanzielle Anforderungen an den Mindestgehalt solcher nachwachsenden Rohstoffe aufzunehmen.
- Ergibt eine solche Prüfung, dass zum Zeitpunkt der nächsten Überprüfung der Vergabekriterien, ein Set an Instrumentarien für den Nachweis der Nachhaltigkeit nachwachsender Rohstoffe zur Verfügung steht, soll entsprechend ein neues Kriterium "nachwachsende Rohstoffe" in Anlehnung an das EU-Umweltzeichen aufgenommen werden.

2 Geltungsbereich

Diese Vergabekriterien gelten für die folgenden Endprodukte für den gewerblichen und privaten Bereich:

Schmierstoffe für folgende Anwendungsbereiche

- a) Schmierstoffe für Bereiche, in denen bestimmungsgemäß Schmiermittelverluste auftreten (Verlustschmierung).

⁹ REACH, Artikel 3, sowie CLP Verordnung, Artikel 2

¹⁰ Leitlinien zur Identifizierung und Bezeichnung von Stoffen gemäß REACH und CLP, Version 2.1 Mai 2017, Kapitel 2.2, S. 15, https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/substance_id_en.pdf/ee696bad-49f6-4fec-b8b7-2c3706113c7d

- ♦ Einbezogen sind solche Schmierstoffe, die bei bestimmungsgemäßem Einsatz überwiegend in die Umwelt gelangen, z.B. Weichen- und Schienenschmierstoffe und Schmierstoffe für offene Lager, Führungen oder zur Abdichtung (inkl. Stevenrohrfette).
 - ♦ Schmiermittel für die Glasindustrie.
 - ♦ Betontrennmittel zum Einsatz bei Schalungsarbeiten.
 - ♦ Trennmittel zum Einsatz bei Asphaltarbeiten
- b) Hydraulikflüssigkeiten (Druckflüssigkeiten) insbesondere in umweltsensiblen Hydraulikanlagen sowie Traktorgetriebeöle.
- c) Kettenschmierstoffe für Motorsägen.
- d) Getriebeschmierstoffe¹¹ für Industrie und Schifffahrt.
- e) Schmierfette.

Eine Erweiterung auf andere Endprodukte, die keiner der Gruppen gemäß 2a) - 2e) zuzuordnen ist, kann auf Beschluss der Jury Umweltzeichen erfolgen. Ausgeschlossen von diesen Vergabekriterien sind Motorenöle.

3 Anforderungen

Mit dem auf der ersten Seite abgebildeten Umweltzeichen können die unter Abschnitt 2 genannten Endprodukte gekennzeichnet werden, sofern sie die Anforderungen der nachfolgenden Abschnitte erfüllen.

Soweit nicht anders ausgewiesen, gelten die nachfolgenden Anforderungen und Nachweise für alle Endproduktgruppen gleichermaßen. Abweichende Regelungen für bestimmte Endproduktgruppen werden unter Bezug auf die in diesem Abschnitt erfolgte Endproduktgruppendifferenzierung kenntlich gemacht.

3.1 Anforderungen an das Endprodukt gemäß europäischem Chemikalienrecht

Im Folgenden werden Anforderungen formuliert, die aufgrund intrinsischer Stoffeigenschaften dazu führen, dass die Verwendung solcher Stoffe bei der Formulierung von Schmierstoffen eingeschränkt oder verboten ist.

Grundsätzlich gilt für alle Endprodukte im Geltungsbereich dieses Blauen Engels, dass sie kein Einstufungskriterium gemäß Anhang I Verordnung 1272/2008 erfüllen dürfen. Sie dürfen also selber nicht eingestuft sein.

3.1.1 Anforderungen an eingesetzte Stoffe und Gemische als Bestandteile des Schmierstoffs gemäß europäischem Chemikalienrecht

Endprodukten im Regelungsbereich dieser Vergabekriterien dürfen keine Stoffe oder Gemische zugesetzt sein (Spalte 2), die eine der in der nachfolgenden Tabelle gelisteten Einstufungen (Spalte 1) besitzen. Verunreinigungen der eingesetzten Stoffe und Gemische mit Stoffen, die den unten genannten Kriterien entsprechen, oberhalb der gelisteten Schwellenwerte (Spalte 3), sind nicht zulässig.

¹¹ z.B. Getriebeschmierstoffe für Windkraftanlagen

Gefahrenhinweis gemäß CLP-VO		Grenzwert [%] für Stoffe ¹² im Endprodukt ¹³	Grenzwert [%] für Verunreinigungen im Stoff ¹⁴
Muta. 1 [A,B]	H340	0	≤ Einstufungsgrenze
Muta. 2	H341	0	≤ Einstufungsgrenze
Carc. 1 [A,B]	H350 H351i	0	≤ Einstufungsgrenze
Carc. 2	H351	0	≤ Einstufungsgrenze
Repr. 1 [A,B]	H360F H360D H360FD H360Fd H360Df	0	≤ Einstufungsgrenze
Repr. 2	H361f H361d H361fd	0	≤ Einstufungsgrenze
Lakt.	H362	0	≤ Einstufungsgrenze
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H300 (oral)	0	≤ Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H310 (dermal)	0	≤ Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H330 (inhal.)	0	≤ Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4
Acute Tox. 3	H301 (oral)	0	≤ Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4
Acute Tox. 3	H 311 (dermal)	0	≤ Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4
Acute Tox. 3	H331 (inhal.)	0	≤ Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4
Acute Tox. 4	H302 (oral)	0,5 x Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4	—
Acute Tox. 4	H312 (dermal)	0,5 x Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4	—
Acute Tox. 4	H332 (inhal.)	0,5 x Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4	—
Asp. Tox. 1	H304	0,5 x Einstufungsgrenze ¹⁵ für Asp. Tox. 1	—
STOT SE 1	H370 H372	0	≤ Einstufungsgrenze für STOT SE 2
STOT SE 2	H371 H373	0,5 x Einstufungsgrenze für STOT SE 2	—
STOT SE 3	H335	< Einstufungsgrenze für STOT	—

¹² Dies gilt auch für mögliche Abbauprodukte, bei denen davon ausgegangen werden muss, dass sie krebserregende, keimzellmutagene und/oder fortpflanzungsgefährdende Eigenschaften besitzen.

¹³ Die Einstufungsgrenze bezieht sich hier auf die jeweilige Konzentration im Endprodukt, die zu einer Einstufung des Endprodukts nach den Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 führen würde.

¹⁴ Die Einstufungsgrenze bezieht sich hier auf die jeweilige Konzentration im Stoff, die zu einer Einstufung des Stoffs nach den Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 führen würde.

¹⁵ Beim Blauen Engel wird hier nur die Konzentration betrachtet. Die Viskosität entfällt als Kriterium.

Gefahrenhinweis gemäß CLP-VO		Grenzwert [%] für Stoffe ¹² im Endprodukt ¹³	Grenzwert [%] für Verunreinigungen im Stoff ¹⁴
	H336	SE 3	
Skin Corr. 1[A,B,C]	H314	< Einstufungsgrenze für Skin Irrit. 2	—
Skin Irrit. 2	H315	< Einstufungsgrenze für Skin Irrit. 2	—
Eye Dam. 1	H318	< Einstufungsgrenze für Eye Irrit. 2	—
Eye Irrit. 2	H319	< Einstufungsgrenze für Eye Irrit. 2	—
Resp. Sens. 1[A,B]	H334	< Einstufungsgrenze für Resp. Sens. 1[A,B,C]	—
Skin Sens. 1[A,B]	H317	< Einstufungsgrenze für Skin Sens. 1[A,B,C]	—
Aquatic Acute 1	H400	0	< Einstufungsgrenze für Aquatic Acute 1
Aquatic Chronic 1	H410	0	≤ Einstufungsgrenze für Aquatic Chronic 1
Aquatic Chronic 2	H411	< Einstufungsgrenze für Aquatic Chronic 3 und 4	—
Aquatic Chronic 3	H412	< Einstufungsgrenze für Aquatic Chronic 3 und 4	—
Aquatic Chronic 4	H413	< Einstufungsgrenze für Aquatic Chronic 3 und 4	—

Des Weiteren dürfen Endprodukten im Regelungsbereich dieser Vergabekriterien keine Stoffe zugesetzt sein, die nach den jeweils aktuellen Vorgaben der MAK-Kommission als krebserregend, keimzellmutagen oder fortpflanzungsgefährdend in der entsprechenden MAK-Liste¹⁶ aufgeführt sind oder die ihrerseits zu Abbauprodukten führen können, bei denen davon ausgegangen werden muss, dass diese krebserregende, keimzellmutagene oder fortpflanzungsgefährdende Eigenschaften besitzen.

Der Einsatz oben genannter Stoffe in Endprodukten, die einen Blauen Engel entsprechend dieser Vergabekriterien erhalten, ist nicht erlaubt.

3.1.2 Besonders besorgniserregende Stoffe

Stoffe, die gemäß Artikel 57 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 identifiziert wurden und gemäß Artikel 59 derselben Verordnung auf der Kandidatenliste⁷ zur Aufnahme in den Anhang mit zulassungspflichtigen Stoffen verzeichnet wurden, sind von ihrer Verwendung in Endprodukten des Blauen Engels ausgeschlossen. Der Einsatz dieser Stoffe in Endprodukten, die

¹⁶ The MAK Collection for Occupational Health and Safety, documentations and methods are compiled by some 100 experts of the Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area of the Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, German Research Foundation). The Commission is internationally acknowledged for its neutrality, transparency and scientific criteria. Veröffentlicht auf den Internetseiten des Verlags Wiley VCH <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9783527812110>

einen Blauen Engel entsprechend dieser Vergabekriterien erhalten, ist nicht erlaubt. Verunreinigungen der eingesetzten Stoffe mit Stoffen der Kandidatenliste sind nicht zulässig. Der Zeichennehmer ist verpflichtet, aktuelle Entwicklungen der Kandidatenliste zu berücksichtigen.

3.2 Stoffbeschränkungen weiterer relevanter Stoffgruppen

Neben den in im Abschnitt 3.1 formulierten Stoffbeschränkungen, werden nachfolgend weitere Stoffe und Stoffgruppen beschränkt. Dies geschieht zum einen, weil diese Gruppen im Rahmen anderer regulatorischer Verfahren als REACH und CLP als problematisch für die Umwelt identifiziert wurden, zum anderen, weil bekannt ist, dass bestimmte Stoffverbindungen in der Regel ein problematisches Umweltverhalten, z.T. in der Abfallphase des Lebenszyklus, aufweisen.

3.2.1 Stoffbeschränkungen auf Basis anderer Regelungen

Ausgeschlossen von einem Einsatz in Endprodukten im Geltungsbereich dieser Vergabekriterien sind:

- Stoffe der OSPAR-Liste¹⁷,
- Stoffe der EU-Liste prioritärer Stoffe im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie¹⁸,
- Stoffe mit einer Wassergefährdungsklasse 2 oder 3, gemäß ihrer Einstufung nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)¹⁹,
- Abweichend davon ist der Einsatz von Stoffen der Wassergefährdungsklasse 2 für die Produktion von Schmierstoffen nach den Abschnitten 2b), 2d) und 2e) erlaubt²⁰.

3.2.2 Stoffbeschränkungen auf Basis der Zugehörigkeit zu bestimmten Stoffgruppen

Ausgeschlossen von einem Einsatz in Endprodukten im Geltungsbereich dieser Vergabekriterien sind:

- Organische Halogenverbindungen,
- Nitritverbindungen,
- Metalle und Metallverbindungen mit Ausnahme von Verbindungen, die
 - ♦ Na,
 - ♦ K,
 - ♦ Mg,
 - ♦ Caals Metallatome enthalten.

Für **Verdickungsmittel** sind **zusätzlich** die Metalle erlaubt:

- ♦ Li,
- ♦ Al.
- Mineralöle für den Einsatz in Trennmitteln für Asphaltarbeiten,

¹⁷ Eine vollständige Auflistung dieser Stoffe ist bei der OSPAR Kommission einsehbar unter <http://www.ospar.org/documents?d=32745>

¹⁸ Anhang X der Richtlinie 2000/60/EG, aktualisiert durch Anhang II der Richtlinie 2008/105/EG

¹⁹ http://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&jumpTo=bgbl117s0905.pdf

²⁰ Sollten durch die Anwendung der neuen AsVV Widersprüche zum bisherigen status quo auftreten, werden diese zwischen RAL und Umweltbundesamt erörtert.

- Mineralöle für den Einsatz in Kettenschmierstoffen für Motorsägen. Abweichend davon ist für Kettenschmierstoffe ein Mineralölgehalt von kumulativ 5 % im Endprodukt zulässig, wenn dieser durch die Zugabe von Additiven zustande kommt.

Nachweise zu den Abschnitten 3.1 und 3.2

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag und gibt in Anlage 2 die Rezeptur des Endprodukts gegenüber der Vergabestelle bekannt. Bei Stoffen, für die ein Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Artikel 31 erforderlich ist, muss dieses den Antragsunterlagen beigelegt werden.

Alle Stoffe, die in einer Konzentration von > 0,01 Gew.-% zugesetzt sind und/oder durch eine chemische Reaktion in dem verwendeten Schmierstoff entstehen, sind eindeutig mit Angabe ihrer Namen und der Massenkonzentrationen, in denen sie vorliegen, sowie gegebenenfalls ihrer CAS-Nummer und EC-Nummer anzugeben. Dabei ist unerheblich, ob die zugefügten Stoffe eine Funktion erfüllen oder als Verunreinigung in das Endprodukt gelangt sind.

Besonders besorgniserregende Stoffe:

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1. Bei Änderungen der Kandidatenliste, die das Endprodukt des Zeichnehmers betreffen, hat der Zeichennehmer innerhalb von einem Monat die Konformität des Endprodukts mit diesem Kriterium erneut zu erklären. Die Erklärung ist zu richten an:

*RAL gGmbH
Fränkische Straße 7
53229 Bonn*

3.3 Zusätzliche Anforderungen an die aquatische Toxizität

Es sind wahlweise die Anforderungen des Abschnitts 3.3.1 oder 3.3.2 einzuhalten. Der Nachweis erfolgt jeweils nur für einen der beiden Abschnitte. Bei einer Überprüfung gemäß Abschnitt 3.3.1 kann es jedoch nötig sein, für einzelne Bestandteile zusätzlich Daten gemäß Abschnitt 3.3.2 zu generieren, da dies in anderen Teilen der Vergabekriterien gefordert ist.

Für Bestandteile, die in der Liste der geprüften Schmierstoffbestandteile in Anhang 1 aufgeführt sind, müssen keine weiteren Nachweise nach den Abschnitten 3.3.2 und 3.4 vorgelegt werden²¹.

Für Bestandteile der LuSC-Liste²² sind keine zusätzlichen Daten nach Abschnitten 3.3.2 und 3.4.1 zu erbringen, da diese Bestandteile hinsichtlich dieser Kriterien als hinreichend untersucht angesehen werden können. Es sind jedoch Daten gemäß Abschnitt 3.4.2 zusätzlich zu erbringen. Für inhärent und die nicht biologisch abbaubaren Stoffe muss das Bioakkumulations-Potenzial bestimmt werden. Des Weiteren müssen die Stoffe in der LuSC-Liste auf die hier genannten H-Sätze zusätzlich geprüft werden.

3.3.1 Anforderungen an das Endprodukt

Hinsichtlich der akuten oder der chronischen aquatischen Toxizität des Endprodukts sind zusätzliche Testdaten für Algen, Daphnien oder Fische vorzulegen.

Zulässige Tests für Algen sind:

²¹ Die Konformitätsprüfung erfolgt durch die RAL gGmbH.

²² <http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/LuSC-%20list.pdf>

Akut und chronisch:

- ISO 10253²³,
- ISO 8692²⁴,
- OECD25 201 bzw. Teil C.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008²⁶.

Zulässige Tests für Daphnien sind:

Akut:

- ISO 6341²⁷,
- OECD 202 bzw. Teil C.2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008.

Chronisch:

- OECD 211 bzw. Teil C.20 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008.

Zulässige Tests für Fische sind:

Akut:

- OECD 203 bzw. Teil C.1 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 (soweit bereits vorhanden),
- OECD 236 bzw. Teil C.49 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008.

Chronisch:

- OECD 210 bzw. Teil C.47 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008,
- OECD 212 bzw. Teil C.15 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008,
- OECD 215 bzw. Teil C.14 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008.

Bei den akuten Tests werden nur (72 h) EC50 für Algen²⁸, (48 h) EC50 für Daphnien²⁹ und (96 h) LC50 für Fische³⁰, bei den chronischen Tests die jeweiligen NOEC für die drei Ebenen akzeptiert.

Liegen keine Fischttests gemäß der oben stehenden Vorschriften vor, dürfen diese nicht für den Nachweis im Rahmen des Blauen Engels neu erstellt werden. Eine Ausnahme besteht für OECD 236 bzw. Teil C.49 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008, welcher nicht als Wirbeltierversuch gilt und daher durchgeführt werden darf. Bei Neuerstellung von Tests, sind Verfahren für Daphnien oder Algen oder für Fische OECD 236 bzw. Teil C.49 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 zu wählen. Es müssen Tests für mindestens zwei trophische Ebenen nachgewiesen werden.

Für Schmierstoffe gemäß Abschnitt 2a), 2c) und 2e) gilt für akute Tests ein Schwellenwert von 1000 mg/l und für chronische Tests ein Schwellenwert von 100 mg/l.

²³ ISO 10253:2006 Water quality -- Marine algal growth inhibition test with *Skeletonema costatum* and *Phaeodactylum tricornutum* <https://www.iso.org/standard/34811.html>

²⁴ EN ISO 8692, 2012-06. Water quality - Fresh water algal growth inhibition test with unicellular green algae, <https://www.iso.org/standard/54150.html>

²⁵ OECD Tests für biotische Systeme unter http://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-guidelines-for-the-testing-of-chemicals-section-2-effects-on-biotic-systems_20745761

²⁶ OECD Tests und Tests gemäß Verordnung (EG) Nr. 440/2008 sind nicht alternativ zu sehen, sondern stellen nur unterschiedliche Quellen für die gleichen Tests dar.

²⁷ EN ISO 6341, 2013-1. Water quality - Determination of the inhibition of the mobility of *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Acute toxicity test, <https://www.iso.org/standard/54614.html>

²⁸ E₅₀ = mittlere Hemmkonzentration der Wachstumsrate

²⁹ EC50 ist die statistisch errechnete Konzentration einer Substanz, die voraussichtlich 50 % der exponierten Daphnien innerhalb des Untersuchungszeitraums schwimmunfähig macht.

³⁰ Die mittlere akute Letalkonzentration LC50 ist die statistisch errechnete Konzentration einer Substanz, die voraussichtlich bei 50 % der exponierten Fische innerhalb des Untersuchungszeitraums danach zum Tode führt.

Für Schmierstoffe gemäß Abschnitt 2b) und 2d) gilt für akute Tests ein Schwellenwert von 100 mg/l und für chronische Tests ein Schwellenwert von 10 mg/l.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1. Zusätzlich sind dem Antrag vorzugsweise die Prüfberichte beizufügen, mindestens aber die qualifizierten Studienzusammenfassungen³¹ zu den oben genannten Tests. Muss der Antragsteller bei der zuständigen Stelle Erklärungen, Unterlagen, Analysen, Prüfberichte oder andere Nachweise einreichen, um die Einhaltung der Kriterien zu belegen, so können diese vom Antragsteller und/oder seinem/seinen Lieferanten und/oder dessen/deren Lieferanten usw. stammen. Die Lieferanten von Stoffen können die entsprechenden Informationen unmittelbar der zuständigen Stelle vorlegen. Die Prüfungen müssen von Laboratorien durchgeführt werden, die den allgemeinen Anforderungen der Norm EN ISO 17025 oder einer gleichwertigen Norm (z.B. GLP) genügen. Die Einhaltung dieser Anforderungen ist schriftlich von den jeweiligen Prüflaboratorien durch eine entsprechende Bescheinigung zu belegen. Sofern erforderlich, können die zuständigen Stellen Nachweise nachfordern.

3.3.2 Anforderungen an die Bestandteile

a) Werden Daten zu den Bestandteilen³² in den Endprodukten beigebracht, müssen folgende Kriterien eingehalten werden.

Hinsichtlich der chronischen aquatischen Toxizität der Bestandteile sind chronische Testdaten (No observed effect concentration – NOEC) für zwei der drei trophischen Ebenen, Daphnien und Fische, vorzulegen.

Liegen keine entsprechenden chronischen Daten (NOEC) vor, kann auf akute Testdaten für jede der drei trophischen Ebenen Algen, Daphnien und Fische, zurückgegriffen werden.

"Nicht giftig" im Sinne dieses Kriteriums sind Bestandteile, wenn gilt:

- ♦ die akute aquatische Toxizität > 100 mg/l oder
- ♦ der NOEC > 10 mg/l.

Diese Bestandteile sind unbegrenzt in Endprodukten im Geltungsbereich dieser Vergabekriterien einsetzbar.

"Schädlich" im Sinne dieses Kriteriums sind Bestandteile, wenn gilt:

- ♦ 10 mg/l < akute Tox ≤ 100 mg/l oder
- ♦ 1 mg/l < NOEC ≤ 10 mg/l.

Für solche Bestandteile gelten folgende Schwellen für die Verwendung:

³¹ "Qualifizierte Studienzusammenfassung: Eine qualifizierte Studienzusammenfassung ist eine detaillierte Zusammenfassung der Ziele, Methoden, Ergebnisse und Schlussfolgerungen eines umfassenden Studienberichts mit Informationen, die für eine unabhängige Beurteilung der Studie ausreichen, so dass der umfassende Studienbericht möglichst nicht mehr eingesehen werden muss." ECHA "Leitlinie zur Registrierung" Stand Mai 2012, S. 80 http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/registration_de.pdf. Für weitere Details zur Erstellung qualifizierter Studienzusammenfassungen inklusive einiger Beispiele gibt es eine Praxisanleitung der ECHA unter: http://echa.europa.eu/documents/10162/13643/pg_report_robust_study_summaries_de.pdf

³² Daten sind nur für Bestandteile mit einem Anteil von größer oder gleich 0,1 Gew.-% am Endprodukt vorzulegen, wobei eine Obergrenze von 0,5 Gew.-% an unbewerteten Stoffen nicht überschritten werden darf.

Für Schmierstoffe gemäß Abschnitte 2a) und 2e) gilt ein kumulativer maximaler Gehalt für solche Stoffe von 25 %.

Für Schmierstoffe gemäß Abschnitt 2b) und 2d) gilt ein kumulativer maximaler Gehalt für solche Stoffe von 20 %.

Für Schmierstoffe gemäß Abschnitt 2c) gilt ein kumulativer maximaler Gehalt für solche Stoffe von 5 %.

"*Giftig*" im Sinne dieses Kriteriums sind Bestandteile, wenn gilt:

- ♦ $1 \text{ mg/l} < \text{akute Tox} \leq 10 \text{ mg/l}$ oder
- ♦ $0,1 \text{ mg/l} < \text{NOEC} \leq 1 \text{ mg/l}$.

Für solche Bestandteile gelten folgende Schwellen für die Verwendung³³:

Für Schmierstoffe gemäß Abschnitte 2a) und 2e) gilt ein kumulativer maximaler Gehalt für solche Stoffe von 1 %.

Für Schmierstoffe gemäß Abschnitt 2b) und 2d) gilt ein kumulativer maximaler Gehalt für solche Stoffe von 5 %.

Für Schmierstoffe gemäß Abschnitt 2c) gilt ein kumulativer maximaler Gehalt für solche Stoffe von 0,5 %.

"*Sehr giftig*" im Sinne dieses Kriteriums sind Bestandteile, wenn gilt:

- ♦ $\text{NOEC} \leq 0,1 \text{ mg/l}$ ³⁴.

Für solche Bestandteile gelten folgende Schwellen für die Verwendung³⁵:

Für Schmierstoffe gemäß Abschnitte 2a) und 2e), 2b) und 2c) gilt ein kumulativer maximaler Gehalt für solche Stoffe von 0,1 %.

Für Schmierstoffe gemäß Abschnitt 2d) gilt ein kumulativer maximaler Gehalt für solche Stoffe von 1 %.

Zulässige Tests sind:

Chronisch:

- ♦ 21-Tage-Daphnien-Test (OECD 211 bzw. Teil C.20 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008),
- ♦ Chronische Fischtests (OECD 210, 212, oder 215 bzw. Teil C.14 bzw. C.15 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008).

Akut:

- ♦ Daphnientest auf akute Toxizität (OECD 202 bzw. Teil C.2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008),

³³ Unter Umständen kann ein solcher Stoff eingestuft sein als „gewässergefährdend chronisch Kat. 2“ oder „Kat. 3“ (abhängig von seinem Abbauverhalten und seiner Abbaubarkeit). In diesen Fällen ergibt sich aus Anforderung 3.1.1 für „Kat. 2“ Stoffe eine Begrenzung auf maximal 2,5 %, da ansonsten das Endprodukt eingestuft werden müsste und in Folge dessen dieses Kriterium nicht mehr erfüllt wäre (Kat. 3 würde maximal 25 % solcher Stoffe ermöglichen, so dass dieses Kriterium eine weitere Beschränkung gewässergefährdender Stoffe zur Folge hat.).

³⁴ Die Schwelle für einen akuten Test würde automatisch zu einer Einstufung als „gewässergefährdend akut Kategorie 1 (H400)“ führen. Diese Stoffe sind jedoch gemäß Kriterium 3.1.1 prinzipiell von einer Verwendung ausgeschlossen. Von daher finden hier akute Testdaten keine Anwendung.

³⁵ Die Bewertung auf Basis der chronischen Tox. muss nicht zwingend zu einer Einstufung gewässergefährdend chronisch Kategorie 1 führen, sondern kann ggf. auch zu einer Einstufung Kategorie 2 führen. Für diese Stoffe wäre maximal ein kumulierter Gehalt von 2,5 % zulässig (nach Kriterium 3.1.1). M-Faktoren finden in diesem Kriterium keine Berücksichtigung, da Stoffe mit solchen Faktoren gemäß Kriterium 3.1.1 von einer Verwendung ausgeschlossen sind.

- ♦ Algentest (OECD 201 bzw. Teil C.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008),
- ♦ Fischtest (OECD 203, OECD 236 bzw. Teil C.1 bzw. Teil C.49 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008).

Liegt kein akuter oder chronischer Fischtest vor, dürfen diese nicht für den Nachweis im Rahmen des Blauen Engels neu erstellt werden, da es sich dabei um Wirbeltierversuche handelt (Ausnahme OECD 236 bzw. Teil C49 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008). Bei Neuerstellung von Tests, sind Verfahren für Daphnien und Algen oder für Fische OECD 236 bzw. Teil C49 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 zu wählen. Es müssen Tests für mindestens zwei trophische Ebenen nachgewiesen werden.

- b) Für komplexe oder Multi-Komponenten-Stoffe ist das Water Accommodated Fraction (WAF) Konzept vorgesehen, um die Unbedenklichkeit der Bestandteile nachzuweisen. Dieser Test wird gemäß den Standards folgender Normen durchgeführt:
- ♦ OECD 2002, Guidance Document on Aquatic Toxicity Testing of Difficult Substances and Mixtures, OECD Series on Testing and Assessment, No. 23,
 - ♦ ISO 5667-16,
 - ♦ ECHA Guidance on Information Requirements and Chemical Safety Assessment Chapter R.7b: Endpoint specific guidance Version 4.0 June 2017³⁶.
- c) Zusätzlich gilt das Kriterium als erfüllt, wenn der Bestandteil an der Grenze seiner Wasserlöslichkeit nicht giftig in einem der angegebenen Tests ist. Hierzu ist die Wasserlöslichkeit der Bestandteile in mg/l anzugeben.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1. Zusätzlich sind dem Antrag vorzugsweise die Prüfberichte beizufügen, mindestens aber die qualifizierten Studienzusammenfassungen zu den oben genannten Tests. Muss der Antragsteller bei der zuständigen Stelle Erklärungen, Unterlagen, Analysen, Prüfberichte oder andere Nachweise einreichen, um die Einhaltung der Kriterien zu belegen, so können diese vom Antragsteller und/oder seinem/seinen Lieferanten und/oder dessen/deren Lieferanten usw. stammen. Die Lieferanten von Stoffen können die entsprechenden Informationen unmittelbar der zuständigen Stelle vorlegen. Die Prüfungen müssen von Laboratorien durchgeführt werden, die den allgemeinen Anforderungen der Norm EN ISO 17025 oder einer gleichwertigen Norm (z.B. GLP) genügen. Die Einhaltung dieser Anforderungen ist schriftlich von den jeweiligen Prüflaboratorien durch eine entsprechende Bescheinigung zu belegen. Sofern erforderlich, können die zuständigen Stellen Nachweise nachfordern.

3.4 Abbaubarkeit und Bioakkumulationspotenzial der Stoffe

Stoffe, die in Schmierstoffen im Geltungsbereich dieser Vergabekriterien eingesetzt werden, müssen hinsichtlich ihrer biologischen Abbaubarkeit und ihres Bioakkumulationspotenzials untersucht werden³⁷.

Ausnahmen von diesem Kriterium gelten für folgende Stoffgruppen:

³⁶ https://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r7b_en.pdf/1a551efc-bd6a-4d1f-b719-16e0d3a01919

³⁷ Daten sind nur für Stoffe mit einem Anteil von größer oder gleich 0,1 Gew.-% am Endprodukt vorzulegen, wobei eine Obergrenze von 0,5 Gew.-% an für dieses Kriterium unbewerteten Stoffen nicht überschritten werden darf.

- Anorganische Additive (mineralische Additive),
- Anorganische Verdicker (mineralische Verdicker)³⁸,
- Verdicker aus wasserunlöslichen Biopolymeren (aus natürlich vorkommenden Bestandteilen wie z.B. Polysacchariden, Wachse und Harze),
- Mineralische Verdicker oder Verdicker aus Biopolymeren, die chemisch modifiziert wurden, die nicht biologisch abgebaut werden und die gleichzeitig immobil sind (Eluierbarkeit mit Wasser aus dem Schmierstoff < 1 mg/l),
- Polymere wenn:
 - ♦ die Wasserlöslichkeit $L < 1 \text{ mg/l}$ und
 - ♦ der Anteil der Moleküle mit einem Molekulargewicht $\leq 1000 \text{ g/mol}$ unter 1 % liegt,
- Stoffe, deren Löslichkeit < 10µg/l beträgt,
- Stoffe, wenn unwahrscheinlich ist, dass der Stoff biologische Membranen durchdringt. Dies ist gegeben, wenn die
 - ♦ molare Masse (MM) > 1100 g/mol beträgt und der
 - ♦ Moleküldurchmesser > 1,7 nm (> 17 Å) ist.

Für alle in die Ausnahmen fallenden Stoffe ist ein Nachweis der ökotoxikologischen Wirkung durchzuführen. Der Nachweis erfolgt entsprechend des Abschnitts 3.3.2 dieser Vergabekriterien.

Bei modifizierten Verdickern und Polymeren ist die Immobilität anhand von OECD-Test 105 oder Teil A.6 Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 nachzuweisen. Der Nachweis der niedermolekularen Anteile der Polymere erfolgt anhand der einschlägigen materialspezifischen DIN ISO- oder DIN EN-Normen.

3.4.1 Biologische Abbaubarkeit

Die biologische Abbaubarkeit wird in drei Kategorien unterteilt:

- a) Die Stoffe sind leicht biologisch abbaubar.
- b) Die Stoffe sind in einem 28 Tage Test inhärent biologisch abbaubar.
- c) Die Stoffe entsprechen nicht den vorherigen Kriterien und gelten daher als nicht biologisch abbaubar.

Der Anteil der leicht biologisch abbaubaren Stoffe in einem Endprodukt im Geltungsbereich dieser Vergabekriterien muss mindestens 95 Gew.-% betragen. Der Anteil nicht biologisch abbaubarer Stoffe darf nicht höher als 2 Gew.-% des Endprodukts betragen³⁹. Ausgenommen hiervon sind Endprodukte des Abschnitts 2a) Spiegelpunkt 1 und 2c) des Geltungsbereichs. Für diese muss der Anteil leicht biologisch abbaubarer Stoffe in einem Endprodukt mindestens 90 Gew.-% betragen. Der Anteil nicht biologisch abbaubarer Stoffe darf nicht höher als 2 Gew.-%

³⁸ Das schließt z.B. Graphit als mineralische Form des Kohlenstoffs mit ein.

³⁹ Hiervon ausgenommen sind anorganische Additive, anorganische Verdicker, Verdicker aus wasserunlöslichen Biopolymeren sowie chemisch modifizierte mineralische Verdicker oder chemisch modifizierte Verdicker aus Biopolymeren, die nicht biologisch abgebaut werden und in Schmierfetten (Abschnitt 2e) des Geltungsbereichs) verwendet werden. Die Summe der Anteile inhärent biologisch abbaubarer Bestandteile, die Anteile der nicht biologisch abbaubaren Bestandteile sowie die Anteile der geprüften Ausnahmestoffe nach Abschnitt 3.4 (ausgenommen Polymere) dürfen im Endprodukt 20 Gew.-% nicht überschreiten.

des Endprodukts betragen⁴⁰. Zudem dürfen die Stoffe kein Bioakkumulationspotenzial gemäß Abschnitt 3.4.2 dieser Vergabekriterien besitzen. Der Nachweis dazu erfolgt entsprechend dieses Abschnitts der Vergabekriterien.

a) Die Stoffe sind leicht biologisch abbaubar.

Als leicht abbaubar gelten die Stoffe, wenn sie in einem der unten genannten Tests

- ♦ auf Basis des gelösten Kohlenstoffs zu mehr als 70 % abbaubar sind, oder⁴¹
- ♦ auf Basis des Sauerstoffverbrauchs bzw. der CO₂ Bildung mehr als 60 % des theoretischen Höchstwerts erreichen.

b) Die Stoffe sind inhärent biologisch abbaubar, wenn

- ♦ In einem inhärenten Abbautest eine Bioabbaubarkeit von > 70 % nachgewiesen wird oder
- ♦ In einem Test auf leichte biologische Abbaubarkeit auf Basis des Sauerstoffverbrauchs bzw. der CO₂-Bildung mehr als 20 % aber weniger als 60 % des theoretischen Höchstwerts erreicht werden.

c) Die Stoffe entsprechen nicht den vorherigen Kriterien und gelten daher als nicht biologisch abbaubar.

Zulässige Tests⁴² zum Nachweis der vollständigen biologischen Abbaubarkeit sind:

Zum Nachweis der Anforderungen unter a):

- 28-Tage-Test - Bestimmung der leichten biologischen Abbaubarkeit C.4 (C-F) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 bzw. OECD 301 (B,C,D,F),
- 28-Tage-Test - Bestimmung der leichten biologischen Abbaubarkeit C.29 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 bzw. OECD 310,
- OECD 306 bzw. C.42 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008.

Zulässige Tests zum Nachweis der inhärenten biologischen Abbaubarkeit sind:

Zum Nachweis der Anforderungen unter b), erster Spiegel punkt:

- OECD 302 B bzw. Teil C.9 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008⁴³,
- OECD 302 C.

Zum Nachweis der Anforderungen unter b), zweiter Spiegel punkt:

- 28-Tage-Test gemäß Teil C.4 (C-F) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 bzw. OECD 301 (B,C,D,F),
- OECD 306 bzw. C.42 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008, (bei dem Test darf keine substanzspezifische Messung und keine DOC-Messung verwendet werden),
- OECD 310 bzw. C.29 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008.

⁴⁰ Der Anteil der in den Endprodukten des Abschnitts 2a) Spiegel punkt 1 und 2c) verwendeten Polymere werden dem Anteil der inhärent biologisch abbaubaren Stoffe zugeschlagen.

⁴¹ DOC-basierte Tests sind nur für wasserlösliche Stoffe mit geringer Adsorptionsneigung geeignet.

⁴² Bei diesen Tests zur vollständigen Bioabbaubarkeit kommt der Grundsatz des 10-Tage-Fensters nicht unbedingt zur Anwendung. Erreicht ein Stoff die für die Bioabbaubarkeit erforderliche Rate innerhalb von 28 Tagen, aber nicht innerhalb des 10-Tage-Fensters, wird von einer niedrigeren Abbaurrate ausgegangen.

⁴³ DOC basierte Tests sind nur für wasserlösliche Verbindungen mit geringer Adsorptionsneigung geeignet.

Die Prüfung der biologischen Abbaubarkeit schwer wasserlöslicher Stoffe stellt besondere Herausforderungen an die Zugabe des Testgutes. Technische Hinweise werden in folgenden Dokumenten gegeben:

- OECD 301, Anhang III: Evaluation of the biodegradability of poorly soluble compounds,
- ISO 10634 Guidance for the preparation and treatment of poorly water-soluble organic compounds for the subsequent evaluation of their biodegradability in an aqueous medium,
- ASTM D6081-98 Standard Practice for Aquatic Toxicity Testing of Lubricants: Sample Preparation and Results Interpretation,
- ECETOC-technical report Nr. 20 Biodegradation Tests of Poorly-Soluble Compounds (1986)⁴⁴.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1. Zusätzlich sind dem Antrag vorzugsweise die Prüfberichte beizufügen, mindestens aber die qualifizierten Studienzusammenfassungen zu den oben genannten Tests. Muss der Antragsteller bei der zuständigen Stelle Erklärungen, Unterlagen, Analysen, Prüfberichte oder andere Nachweise einreichen, um die Einhaltung der Kriterien zu belegen, so können diese vom Antragsteller und/oder seinem/seinen Lieferanten und/oder dessen/deren Lieferanten usw. stammen. Die Lieferanten von Stoffen können die entsprechenden Informationen unmittelbar der zuständigen Stelle vorlegen. Die Prüfungen müssen von Laboratorien durchgeführt werden, die den allgemeinen Anforderungen der Norm EN ISO 17025 oder einer gleichwertigen Norm (z.B. GLP) genügen. Die Einhaltung dieser Anforderungen ist schriftlich von den jeweiligen Prüflaboratorien durch eine entsprechende Bescheinigung zu belegen. Sofern erforderlich, können die zuständigen Stellen Nachweise nachfordern.

3.4.2 Bioakkumulationspotenzial der Stoffe

Gelten Stoffe, die in Schmierstoffen im Geltungsbereich dieser Vergabekriterien eingesetzt werden als inhärent oder nicht abbaubar, müssen sie hinsichtlich ihres Bioakkumulationspotenzials untersucht werden.

Von Bioakkumulierbarkeit muss ausgegangen werden, wenn

- der BCF > 500, bzw.
 - wenn kein experimentell bestimmter BCF vorliegt und der Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizient $\log P_{OW}$ -Wert $\geq 3,0$ und ≤ 10 ist
- oder
- der Stoff oberflächenaktiv ist.

Als oberflächenaktiv gilt ein Stoff, wenn die Oberflächenspannung in wässriger Lösung im Messbereich $1 \text{ g/l} < 50 \text{ mN/m}$ (nachzuweisen anhand von OECD-Test 115 bzw. Teil A.5 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008).

In technisch begründeten Fällen können abweichend davon Stoffe mit einem $\log P_{OW}$ -Wert > 6,0 zugelassen werden.

Zulässige Tests zum Nachweis des Bioakkumulationspotenzials sind

⁴⁴ <http://www.ecetoc.org/wp-content/uploads/2014/08/ECETOC-TR-020.pdf>

- auf der Grundlage der $\log P_{OW}$ -Bestimmung: Teil A.8 der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 oder OECD-Tests 107, 117 oder 123 oder
- auf Grundlage der BCF-Bestimmung: Teil C.13 der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 oder OECD 305.

Ist der $\log P_{OW}$ -Wert nicht experimentell bestimmbar, kann er hilfsweise mittels folgender Rechenmethoden ermittelt werden:

- CLOGP⁴⁵,
- LOGKOW⁴⁶,
- KOWWIN⁴⁷ und
- SPARC⁴⁸.

$\log P_{OW}$ -Werte gelten nur für organische Stoffe. Die Bestimmung der potenziellen Bioakkumulierbarkeit muss bei anderen Verbindungen über den BCF ermittelt werden.

Die Bestimmung der Oberflächenspannung erfolgt nach OECD-Test 115 oder Teil A.5. Verordnung (EG) Nr. 440/2008.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1. Zusätzlich sind dem Antrag vorzugsweise die Prüfberichte beizufügen, mindestens aber die qualifizierten Studienzusammenfassungen zu den oben genannten Tests. Muss der Antragsteller bei der zuständigen Stelle Erklärungen, Unterlagen, Analysen, Prüfberichte oder andere Nachweise einreichen, um die Einhaltung der Kriterien zu belegen, so können diese vom Antragsteller und/oder seinem/seinen Lieferanten und/oder dessen/deren Lieferanten usw. stammen. Die Lieferanten von Stoffen können die entsprechenden Informationen unmittelbar der zuständigen Stelle vorlegen. Die Prüfungen müssen von Laboratorien durchgeführt werden, die den allgemeinen Anforderungen der Norm EN ISO 17025 oder einer gleichwertigen Norm (z.B. GLP) genügen. Die Einhaltung dieser Anforderungen ist schriftlich von den jeweiligen Prüflaboratorien durch eine entsprechende Bescheinigung zu belegen. Falls ein Stoff mit einem $\log POW$ -Wert $> 6,0$ eingesetzt werden muss, weil er technisch bedingt nicht durch Stoffe ohne Bioakkumulationspotenzial gemäß dieser Vergabekriterien ersetzt werden kann, ist eine entsprechende schriftliche Begründung vorzulegen. Sofern erforderlich, können die zuständigen Stellen Nachweise nachfordern.

3.5 Entsorgungshinweise

3.5.1 Hydraulikflüssigkeiten (Druckflüssigkeiten) insbesondere in umweltsensiblen Hydraulikanlagen sowie Traktorgetriebeöle

Gebrauchte schnell abbaubare Hydraulikflüssigkeiten sind entsprechend den jeweils geltenden Vorschriften der Altölverordnung zu erfassen und zu sammeln. Sie sind abfallrechtlich den gefährlichen Abfällen (Abfallschlüssel 13 01 12*⁴⁹, 13 02 07* gegebenenfalls 13 01 11* oder

⁴⁵ <http://www.organic-chemistry.org/prog/peo/cLogP.html>

⁴⁶ <http://logkow.cisti.nrc.ca/>

⁴⁷ <http://esc.syrres.com/esc/kowwin.htm>

⁴⁸ <http://ibmlc2.chem.uga.edu/sparc/>

⁴⁹ Das Symbol „*“ bezeichnet einen gefährlichen Abfall gemäß dem europäischen Abfallverzeichnis (umgesetzt in Deutschland durch die Abfallverzeichnisverordnung).

13 01 13*) zugeordnet und werden von seitens der Hersteller benannten amtlich zugelassenen Entsorgungs- und Verwertungsbetrieben zurückgenommen und entsprechend den geltenden abfallrechtlichen Bedingungen verwertet werden. Die Anwender der Hydraulikflüssigkeiten sind in geeigneter Weise zu informieren.

Der jeweilige Abfallschlüssel gemäß Altölverordnung, Anhang 1 ist auf den Gebinden der Hydraulikflüssigkeiten deutlich lesbar anzugeben. Empfehlungen zu den geeigneten Entsorgungswegen sind in die Nutzerinformationen zu integrieren.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1. Des Weiteren legt er eine Kopie der entsprechenden Nutzerinformationen und der Gebindekennzeichnung dem Antrag bei.

3.5.2 Getriebschmierstoffe für Industrie und Schifffahrt

Gebrauchte schnell abbaubare Getriebschmierstoffe sind entsprechend der jeweils geltenden Vorschriften der Altölverordnung zu erfassen und zu sammeln. Sie sind abfallrechtlich den gefährlichen Abfällen (Abfallschlüssel zumeist 13 02 07* ggf. auch 13 02 05*, 13 02 06*, 13 02 08*) zugeordnet und werden von seitens der Hersteller benannten amtlich zugelassenen Entsorgungs- und Verwertungsbetrieben zurückgenommen und entsprechend den geltenden abfallrechtlichen Bedingungen verwertet werden. Die Anwender der Getriebschmierstoffe sind in geeigneter Weise zu informieren.

Der jeweilige Abfallschlüssel gemäß Altölverordnung, Anhang 1 ist auf den Gebinden der Getriebschmierstoffe deutlich lesbar anzugeben. Empfehlungen zu den geeigneten Entsorgungswegen sind in die Nutzerinformationen zu integrieren.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1. Des Weiteren legt er eine Kopie der entsprechenden Nutzerinformationen und der Gebindekennzeichnung dem Antrag bei.

3.5.3 Schmierfette

Gebrauchte schnell abbaubare Schmierfette sind entsprechend der jeweils geltenden Vorschriften zu erfassen und zu sammeln. Sie sind abfallrechtlich den gefährlichen Abfällen (Abfallschlüssel zumeist 12 01 12* ggf. auch 12 01 99*) zugeordnet und werden von seitens der Hersteller benannten amtlich zugelassenen Entsorgungs- und Verwertungsbetrieben zurückgenommen und entsprechend den geltenden abfallrechtlichen Bedingungen verwertet werden. Die Anwender der Schmierfette sind in geeigneter Weise zu informieren.

Der jeweilige Abfallschlüssel gemäß Altölverordnung, Anhang 1 ist auf den Gebinden der Schmierfette deutlich lesbar anzugeben. Empfehlungen zu den geeigneten Entsorgungswegen sind in die Nutzerinformationen zu integrieren.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1. Des Weiteren legt er eine Kopie der entsprechenden Nutzerinformationen und der Gebindekennzeichnung dem Antrag bei.

3.6 Technische Anforderungen und Einsatzbereiche

3.6.1 Schmierstoffe für Bereiche, in denen bestimmungsgemäß Schmiermittelverluste auftreten (Verlustschmierung).

Die Schmiermittel und Trennmittel müssen auf den jeweiligen Einsatzbereich bezogen den einschlägigen Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit und Sicherheit entsprechen.

Nachweis

Der Antragsteller gibt den überwiegenden Einsatzbereich des Endproduktes an und erklärt die Einhaltung der Anforderung in der Anlage 1.

3.6.2 Hydraulikflüssigkeiten (Druckflüssigkeiten) insbesondere in umweltsensiblen Hydraulikanlagen sowie Traktorgetriebeöle

Die Hydraulikflüssigkeiten müssen den technischen Mindestanforderungen nach ISO 15380 genügen.

Die Einsatzbereiche der Hydraulikflüssigkeiten sind auf dem Produktdatenblatt anzugeben. Im Zusammenhang mit dem Umweltzeichen ist auf dem Gebinde und dem Produktdatenblatt zu vermerken "erfüllt die technischen Anforderungen nach ISO 15380". Für die von dieser Norm abweichenden Viskositätsklassen ist die Gebrauchstauglichkeit analog zu erklären. Weiterhin ist das Kurzzeichen der Flüssigkeitsbasis anzugeben.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 und legt ein Prüfprotokoll über die Einhaltung der technischen Anforderungen dieses Abschnitts vor.

3.6.3 Kettenschmierstoffe für Motorsägen

Das Endprodukt muss gemäß den Richtlinien des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) zur Prüfung von Kettenschmiermitteln für Motorsägen gebrauchstauglich sein⁵⁰.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 und legt alle vier Jahre (Laufzeit der Vergabekriterien) ein Prüfgutachten des KWF mit der Bestätigung der Einhaltung der oben genannten Anforderungen vor.

3.6.4 Getriebschmierstoffe für Industrie und Schifffahrt

Die Getriebschmierstoffe müssen auf den jeweiligen Einsatzbereich bezogen den einschlägigen Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit und Sicherheit analog DIN 51517 Teil 1-3 entsprechen. Die Leistungsklassen sind anzugeben.

Für Getriebschmierfette ist die Gebrauchstauglichkeit zu erklären.

Nachweis

Der Antragsteller gibt den überwiegenden Einsatzbereich des Endproduktes an und erklärt die Einhaltung der Anforderung in der Anlage 1.

⁵⁰ Für Details und Nachfragen ist das KWF Ansprechpartner Kontakt siehe unter http://www.kwf-online.org/home.html?no_cache=1

3.6.5 Schmierfette

Für Schmierfette ist die Gebrauchstauglichkeit für die jeweiligen Anwendungszwecke zu erklären.

Nachweis

Der Antragsteller gibt den überwiegenden Einsatzbereich des Endproduktes an und erklärt die Einhaltung der Anforderung in der Anlage 1.

3.7 Werbeaussagen

- Die Art des Schmierstoffs entsprechend Abschnitt 2 ist im Zusammenhang mit der Produktbezeichnung auf dem Gebinde und in dem technischen Merkblatt zu nennen.
- Werbeaussagen dürfen keine Angaben aufweisen, die im Sinne von Artikel 48 der Verordnung EG Nr. 1272/2008 Gefahren verharmlosen (z.B. "nicht giftig", "nicht gesundheitsschädlich", frei von ...).
- Werbeaussagen dürfen keine unbestimmten und unspezifischen Umweltaussagen enthalten. Produktbezeichnungen, die Namensteile oder Bezeichnungen enthalten, wie "umweltsicher", "naturfreundlich" u. ä., sind nicht zulässig.
- Der Begriff "Bio" darf entsprechend den Anforderungen des DIN CEN/TR 16227:2011-10⁵¹ sowie DIN EN 16807⁵² verwendet werden. Hierzu ist der biobasierte Kohlenstoffgehalt gemäß ASTM D-6866⁵³ oder DIN CEN/TS 16137 (DIN SPEC 91236)⁵⁴ oder CEN/TS 16640⁵⁵ zu bestimmen und als biobasierter Kohlenstoffgehalt im Verhältnis zum Gesamtkohlenstoffgehalt des Schmierstoffs zu berechnen und in 5%- Schritten anzugeben.
- Für mineralölbasierte Schmierstoffe und Schmierstoffe mit einem Gehalt an Biomasse unterhalb 25 Masse-% im Endprodukt ist die Werbeaussage "Bio" unzulässig. Eine Bestimmung des biobasierten Kohlenstoffgehalts ist dann nicht erforderlich.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung und legt das entsprechende technische Merkblatt sowie den Gebindetext vor.

Zum Nachweis des biobasierten Kohlenstoffgehalts legt der Antragsteller ein Prüfprotokoll des Endprodukts gemäß ASTM D 6866 oder DIN CEN/TS 16137 (SPEC 91236):2011-07 vor.

3.8 Hinweise für Endverbraucher

Für Schmierstoffe, die zur Abgabe an private Endverbraucher bestimmt sind, sind auf den Gebinden und im technischen Merkblatt sind folgende Hinweise in gut lesbarer Form anzubringen (vergleichbare Formulierungen sind zugelassen):

- "Für Kinder unzugänglich aufzubewahren",
- "Unbenutzte Mengen nicht in die Kanalisation, Gewässer oder Erdreich gelangen lassen",

⁵¹ <http://www.nmp.din.de/cmd?level=tpl-art-detailansicht&committeeid=54738983&artid=136544127&bcrumblevel=1&languageid=de>

⁵² DIN EN 16807 Flüssige Mineralöl-Erzeugnisse - Bio-Schmierstoffe - Kriterien und Anforderungen für Bio-Schmierstoffe und bio-basierte Schmierstoffe

⁵³ <http://www.astm.org/Standards/D6866.htm>

⁵⁴ Kunststoffe – Bestimmung des biobasierten Kohlenstoffgehalts; Deutsche Fassung CEN/TS 16137:2011; DIN CEN/TS 16137 (SPEC 91236):2011-07

⁵⁵ DIN CEN/TS 16640:2014-05; DIN SPEC 35800:2014-05 Biobasierte Produkte - Bestimmung des biobasierten Kohlenstoffanteils von Produkten mittels Radiokarbonmethode.

- "Produktreste sind bei den kommunalen Schadstoffsammelstellen zu entsorgen",
- "Nur restentleertes Gebinde zum Recycling geben".

Die Verwendung von entsprechenden Piktogrammen ist auch zulässig.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung und legt das entsprechende technische Merkblatt und den Gebindetext vor.

4 Zeichennehmer und Beteiligte

Zeichennehmer sind Hersteller von Produkten gemäß Abschnitt 2.

Beteiligte am Vergabeverfahren:

- RAL gGmbH für die Vergabe des Umweltzeichens Blauer Engel,
- das Bundesland, in dem sich die Produktionsstätte des Antragstellers befindet,
- das Umweltbundesamt, das nach Vertragsschluss alle Daten und Unterlagen erhält, die zur Beantragung des Blauen Engel vorgelegt wurden, um die Weiterentwicklung der Vergabekriterien fortführen zu können.

5 Zeichenbenutzung

Die Benutzung des Umweltzeichens durch den Zeichennehmer erfolgt aufgrund eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages.

Im Rahmen dieses Vertrages übernimmt der Zeichennehmer die Verpflichtung, die Anforderungen gemäß Abschnitt 3 für die Dauer der Benutzung des Umweltzeichens einzuhalten.

Für die Kennzeichnung von Produkten gemäß Abschnitt 2 werden Zeichenbenutzungsverträge abgeschlossen. Die Geltungsdauer dieser Verträge läuft bis zum 31.12.2022.

Sie verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls der Vertrag nicht bis zum 31.03.2022 bzw. 31.03. des jeweiligen Verlängerungsjahres schriftlich gekündigt wird.

Eine Weiterverwendung des Umweltzeichens ist nach Vertragsende weder zur Kennzeichnung noch in der Werbung zulässig. Noch im Handel befindliche Produkte bleiben von dieser Regelung unberührt.

Der Zeichennehmer kann die Erweiterung des Benutzungsrechtes für das Kennzeichnungsberechtigte Produkt bei der RAL gGmbH beantragen, wenn es unter einem anderen Marken-/Handelsnamen und/oder anderen Vertriebsorganisationen in den Verkehr gebracht werden soll.

In dem Zeichenbenutzungsvertrag ist festzulegen:

- Zeichennehmer (Hersteller),
- Marken-/Handelsname, Produktbezeichnung,
- Inverkehrbringer (Zeichenanwender), d.h. die Vertriebsorganisation.

Anhang A Einstufungsliste für Schmierstoffbestandteile

➔ siehe separates Dokument: DE-UZ 178-201407-d Einstufungsliste für Schmierstoffbestandteile.pdf

Anhang B Kurzübersicht über die Kriterien

3.1 Stoffbeschränkungen aufgrund intrinsischer Stoffeigenschaften gemäß europäischem Chemikalienrecht (REACH, CLP)

Gefahrenhinweis gemäß CLP-VO		Grenzwert [%] für Stoffe ⁵⁶ im Endprodukt ⁵⁷	Grenzwert [%] für Verunreinigungen im Stoff ⁵⁸
Muta. 1[A,B]	H340	0	≤ Einstufungsgrenze
Muta. 2	H341	0	≤ Einstufungsgrenze
Carc. 1[A,B]	H350 H351i	0	≤ Einstufungsgrenze
Carc. 2	H351	0	≤ Einstufungsgrenze
Repr. 1[A,B]	H360F H360D H360FD H360Fd H360Df	0	≤ Einstufungsgrenze
Repr. 2	H361f H361d H361fd	0	≤ Einstufungsgrenze
Lakt.	H362	0	≤ Einstufungsgrenze
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H300 (oral)	0	≤ Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H310 (dermal)	0	≤ Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H330 (inhal.)	0	≤ Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4
Acute Tox. 3	H301 (oral)	0	≤ Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4
Acute Tox. 3	H 311 (dermal)	0	≤ Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4
Acute Tox. 3	H331 (inhal.)	0	≤ Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4
Acute Tox. 4	H302 (oral)	0,5 x Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4	—
Acute Tox. 4	H312 (dermal)	0,5 x Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4	—
Acute Tox. 4	H332 (inhal.)	0,5 x Einstufungsgrenze für Acute Tox. 4	—
Asp. Tox. 1	H304	0,5 x Einstufungsgrenze ⁵⁹ für Asp. Tox. 1	—
STOT SE 1	H370	0	≤ Einstufungsgrenze für STOT

⁵⁶ Dies gilt auch für mögliche Abbauprodukte, bei denen davon ausgegangen werden muss, dass sie krebserregende, keimzellmutagene und/oder fortpflanzungsgefährdende Eigenschaften besitzt.

⁵⁷ Die Einstufungsgrenze bezieht sich hier auf die jeweilige Konzentration im Endprodukt, die zu einer Einstufung des Endprodukts nach den Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 führen würde.

⁵⁸ Die Einstufungsgrenze bezieht sich hier auf die jeweilige Konzentration im Stoff, die zu einer Einstufung des Stoffs nach den Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 führen würde.

⁵⁹ Beim Blauen Engel wird hier nur die Konzentration betrachtet. Die Viskosität entfällt als Kriterium.

Gefahrenhinweis gemäß CLP-VO		Grenzwert [%] für Stoffe ⁵⁶ im Endprodukt ⁵⁷	Grenzwert [%] für Verunreinigungen im Stoff ⁵⁸
	H372		SE 2
STOT SE 2	H371 H373	0,5 x Einstufungsgrenze für STOT SE 2	—
STOT SE 3	H335 H336	< Einstufungsgrenze für STOT SE 3	—
Skin Corr. 1[A,B,C]	H314	< Einstufungsgrenze für Skin Irrit. 2	—
Skin Irrit. 2	H315	< Einstufungsgrenze für Skin Irrit. 2	—
Eye Dam. 1	H318	< Einstufungsgrenze für Eye Irrit. 2	—
Eye Irrit. 2	H319	< Einstufungsgrenze für Eye Irrit. 2	—
Resp. Sens. 1[A,B]	H334	< Einstufungsgrenze für Resp. Sens. 1[A,B,C]	—
Skin Sens. 1[A,B]	H317	< Einstufungsgrenze für Skin Sens. 1[A,B,C]	—
Aquatic Acute 1	H400	0	< Einstufungsgrenze für Aquatic Acute 1
Aquatic Chronic 1	H410	0	≤ Einstufungsgrenze für Aquatic Chronic 1
Aquatic Chronic 2	H411	< Einstufungsgrenze für Aquatic Chronic 3 und 4	—
Aquatic Chronic 3	H412	< Einstufungsgrenze für Aquatic Chronic 3 und 4	—
Aquatic Chronic 4	H413	< Einstufungsgrenze für Aquatic Chronic 3 und 4	—

Weitere Stoffbeschränkungen:

		Grenzwert [%] für Stoffe im Endprodukt	Grenzwert [%] für Verunreinigungen im Stoff
Kandidatenliste⁶⁰		0	0
MAK-Liste	krebserregend	0	—
	keimzellmutagen	0	—
	fortpflanzungsgefährdend	0	—

⁶⁰ gemäß Artikel 57 und 59 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

3.2 Stoffbeschränkungen weiterer relevanter Stoffgruppen

Weitere Listen:

	Grenzwert [%] für Stoffe im Endprodukt	Grenzwert [%] für Verunreinigungen im Stoff
OSPAR-Liste	0	0
EU-Liste prioritärer Stoffe im Rahmen der Wasser- rahmenrichtlinie	0	0

Wassergefährdungsklassen:

	2a)	2b)	2c)	2d)	2e)
WGK 2	nein	ja	nein	ja	ja
WGK 3	nein	nein	nein	nein	nein

Bestimmte Stoffgruppen:

	2a)	2b)	2c)	2d)	2e)
organische Halogenverbindungen	nein	nein	nein	nein	nein
Nitritverbindungen	nein	nein	nein	nein	nein
Metalle und Metallverbindungen	nein	nein	nein	nein	nein
• Na, K, Mg, Ca	ja	ja	ja	ja	ja
• Li, Al	nein	nein	nein	nein	ja, in Verdickern
Mineralöle	ja, außer in Trennmitteln für Asphalt- arbeiten	ja	nein, kumulativ max. 5% durch Zugabe mineral- öhlhaltiger Additive	ja	ja

3.3 Zusätzliche Anforderungen an die aquatische Toxizität

3.3.1 Anforderungen an das Endprodukt

Zulässige Tests:

Algen	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/DIS 10253 • ISO 8692 • OECD 201 • Teil C.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 	nur 72 h EC50
Daphnien (akut)	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 6341 • OECD 202 • Teil C.2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 	nur 48 h EC50
Daphnien (chronisch)	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 211 • Teil C.20 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 	NOEC
Fische (akut)⁶¹	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 203 • Teil C.1 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 236 • Teil C.49 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 	nur 96 h LC50
Fische (chronisch)⁶¹	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 210 • Teil C.47 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 212 • Teil C.15 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 215 • Teil C.14 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 	NOEC

Schwellenwerte:

	2a)	2b)	2c)	2d)	2e)
Schwellenwert (akut)⁶²	≥ 1000 mg/l	≥ 100 mg/l	≥ 1000 mg/l	≥ 100 mg/l	≥ 1000 mg/l
Schwellenwert (chronisch)⁶³	≥ 100 mg/l	≥ 10 mg/l	≥ 100 mg/l	≥ 10 mg/l	≥ 100 mg/l

⁶¹ Liegen keine Fischtests gemäß der oben stehenden Vorschriften vor, dürfen diese nicht für den Nachweis im Rahmen des Blauen Engels neu erstellt werden. Eine Ausnahme besteht für OECD 236 bzw. Teil C.49 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008, welcher nicht als Wirbeltierversuch gilt und daher durchgeführt werden darf.

⁶² Es müssen Tests für alle drei trophischen Ebenen vorgelegt werden: Algen, Daphnien (akut), Fische(akut)

⁶³ Es müssen Tests für alle drei trophischen Ebenen vorgelegt werden: Algen, Daphnien (chronisch), Fische(chronisch)

3.3.2 Anforderungen an die Bestandteile

Zulässige Tests:

Algen	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 201 • Teil C.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 	nur 72 h EC50
Daphnien (akut)	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 6341 • OECD 202 • Teil C.2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 	nur 48 h EC50
Daphnien (chronisch)	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 211 • Teil C.20 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 	NOEC
Fische (akut)⁶¹	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 203 • Teil C.1 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 236 • Teil C.49 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 	nur 96 h LC50
Fische (chronisch)⁶¹	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 210 • Teil C.47 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 212 • Teil C.15 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 215 • Teil C.14 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 	NOEC

Massenanteil der Bestandteile in Gew. %:

	Schwellenwert	2a)	2b)	2c)	2d)	2e)
Nicht giftig (D)	akut > 100 mg/l ⁶⁴	unbegrenzt				
	NOEC > 10 mg/l ⁶⁵					
Schädlich (E)	10 mg/l < akut ≤ 100 mg/l ⁶⁴	≤ 25	≤ 20	≤ 5	≤ 20	≤ 25
	1 mg/l < NOEC ≤ 10 mg/l ⁶⁵					
Giftig (F)	1 mg/l < akut ≤ 10 mg/l ⁶⁴	≤ 1	≤ 5	≤ 0,5	≤ 5	≤ 1
	0,1 mg/l < NOEC ≤ 1 mg/l ⁶⁵					
Sehr giftig (G)	NOEC ≤ 0,1 mg/l ⁶⁵	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 1	≤ 0,1

⁶⁴ Es müssen Test für alle drei trophischen Ebenen vorgelegt werden: Algen, Daphnien (akut), Fische(akut)

⁶⁵ Es müssen Test für zwei trophische Ebenen vorgelegt werden: Daphnien (chronisch), Fische(chronisch)

3.4 Abbaubarkeit und Bioakkumulationspotenzial der Stoffe

Ausnahmestoffe:

- a) Anorganische Additive (mineralische Additive)⁶⁶
- b) Anorganische Verdicker (mineralische Verdicker)⁶⁶
- c) Verdicker aus wasserunlöslichen Biopolymeren (aus natürlich vorkommenden Bestandteilen wie z.B. Polysaccharide, Wachse und Harze)⁶⁶
- d) Mineralische Verdicker oder Verdicker aus Biopolymeren, die chemisch modifiziert wurden, die nicht biologisch abgebaut werden und gleichzeitig immobil sind⁶⁶ (Eluierbarkeit mit Wasser aus dem Schmierstoff < 1 mg/l)
- e) Polymere⁶⁷, wenn
 - ♦ die Wasserlöslichkeit < 1 mg/l
 - und
 - ♦ der Anteil der Moleküle mit einem Molekulargewicht ≤ 1000 g/mol unter 1% liegt
- f) Stoffe, deren Löslichkeit < 10µg/l beträgt
- g) Stoffe, wenn unwahrscheinlich ist, dass der Stoff biologische Membranen durchdringt. Dies ist gegeben, wenn die
 - ♦ molare Masse (MM) > 1100 g/mol beträgt
 - und der
 - ♦ Moleküldurchmesser > 1,7 nm (> 17 Å) ist.

Für die Ausnahmestoffe vorzulegende Prüfungen:

Stoff	Prüfung
a), b), c)	• Prüfung gemäß Abschnitt 3.3.2
d)	• Prüfung gemäß Abschnitt 3.3.2 • OECD 105 oder Teil A.6 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008
e)	• Prüfung gemäß Abschnitt 3.3.2 • OECD 105 oder Teil A.6 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • anhand der einschlägigen materialspezifischen DIN ISO- oder DIN EN-Normen
f)	• Prüfung gemäß Abschnitt 3.3.2 • OECD 105 oder Teil A.6 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008
g)	• Prüfung gemäß Abschnitt 3.3.2 • Angaben zu molarer Masse bzw. Moleküldurchmesser

⁶⁶ Für Schmierfette (2e)) mit bis zu 20 Gew.% erlaubt, für 2a) - 2d): nicht biologisch abbaubar (C).

⁶⁷ Für 2a) Spiegelpunkt 1 und 2c) mit bis zu 10 Gew.% erlaubt, für 2a) Spiegelpunkt 2-4, 2b), 2d) und 2e): nicht biologisch abbaubar (C).

3.4.1. Biologische Abbaubarkeit

Zulässige Tests:

Leichte biologische Abbaubarkeit (A)	3.4.1a)	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 301 B • Teil C.4 C des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 301 C • Teil C.4 F des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 301 D • Teil C.4 E des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 301 F • Teil C.4 D des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 306 • Teil C.42 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 310 • Teil C.29 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008
Inhärente biologische Abbaubarkeit (B)	3.4.1b) • 1	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 302 B • Teil C.9 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 302 C
	3.4.1b) • 2	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 301 B • Teil C.4 C des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 301 C • Teil C.4 F des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 301 D • Teil C.4 E des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 301 F • Teil C.4 D des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 306 (closed bottle) • Teil C.42 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 • OECD 310 • Teil C.29 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008

Schwellenwerte:

Leichte biologische Abbaubarkeit (A)	Inhärente biologische Abbaubarkeit (B)	
3.4.1a)	3.4.1b) • 1	3.4.1b) • 2
>70% (gelöster Kohlenstoff) oder > 60% (O ₂ -Verbrauch / CO ₂ -Bildung)	$\geq 70\%$	$20\% < X \leq 60\%$ (O ₂ - Verbrauch / CO ₂ -Bildung)

Alle Stoffe, die diesen Kriterien nicht entsprechen gelten als **nicht biologisch abbaubar (C)**.

Massenanteil der Bestandteile in Gew. %:

		2a) • 1	2a) • 2-4	2b)	2c)	2d)	2e)
Leicht biologisch abbaubar (A)	—	≥ 90	≥ 95	≥ 95	≥ 90	≥ 95	≥ 80
ΣInhärent biologisch abbaubar (B) + Nicht biologisch abbaubar (C)	nicht bioakkumulierend	—	≤ 5	≤ 5	—	≤ 5	—
Nicht biologisch abbaubar (C)	nicht bioakkumulierend	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	—
ΣInhärent biologisch abbaubar (B) + Nicht biologisch abbaubar (C) + geprüfte Ausnahmestoffe (1. - 4.) aus 3.4	nicht bioakkumulierend	—	—	—	—	—	≤ 20
ΣInhärent biologisch abbaubar (B) + geprüfte Polymere (5.) aus 3.4	nicht bioakkumulierend	≤ 10	—	—	≤ 10	—	—
Inhärent biologisch abbaubar / nicht biologisch abbaubar	bioakkumulierend (X)	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1

3.4.2 Bioakkumulationspotential der Stoffe

Zulässige Tests:

BCF	log P _{ow}	Oberflächenspannung
<ul style="list-style-type: none"> • OECD 305 • Teil C.13 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 107 • OECD 117 • OECD 123 • Teil A.8 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 115 • Teil A.5 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008
	Erlaubte Rechenmethoden: <ul style="list-style-type: none"> • CLOGP • LOGKOW • KOWWIN • SPARC 	

Bioakkumulierend (X), wenn:

BCF	log P _{ow}	Oberflächenspannung
≥ 500	$3,0 \leq \log P_{ow} < 10^{68}$	< 50 mN/m (im Messbereich 1 g/l)

⁶⁸ In technisch begründeten Fällen können abweichend davon Stoffe mit einem log P_{ow}-Wert > 6,0 zugelassen werden.