

## Hinweise

### *Hinweise zu den Textbausteinen*

*Die zunächst folgenden Hinweise auf dieser 1. Seite in kursiver Schrift dienen zur Information des Nutzers der WECOBIS-Textbausteine und enthalten keine Informationen zu Produkthanforderung.*

### *Inhalt der Textbausteine*

*Die Textbausteine bestehen aus den Produkthanforderungen (Kurzfassung) am Anfang des Textbausteins und einer nachfolgenden detaillierten Beschreibung. Diese enthält im einzelnen die Anforderungen, die sich aus den Umweltzeichen oder Labels ergibt, auf welche die Produkthanforderung (Kurzfassung) Bezug nimmt. Sie benennt zudem mögliche Nachweisdokumente für die einzelnen Anforderungen, mit denen ein Nachweis der Übereinstimmung mit den technischen Spezifikationen, die sich aus den Umweltzeichen ergeben, geführt werden kann.*

### *Anwendung der Textbausteine*

*Die Textbausteine können verwendet werden, um materialökologische Anforderungen auf Basis der in der Quellenangabe genannten Basis-Dokumente für Planung und Ausschreibung zu definieren und zu beschreiben.*

*Sie können einer Leistungsbeschreibung in Anlage beigelegt werden, um die Produkthanforderung aus der Position der Leistungsbeschreibung so zu ergänzen, dass einem Bieter die Möglichkeit gegeben wird, für Produkte, die nicht über das entsprechende Label oder Umweltzeichen verfügen, die Übereinstimmung dieser Produkte mit den Anforderungen der Umweltzeichen schnell und ohne umfangreiche Recherche zu prüfen. Damit wird ggfs. der Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen aus den Umweltzeichen im Sinne der VOB §7a, (5) vereinfacht.*

### *Rechtliche Hinweise*

*Die gestellten Anforderungen zur Reduktion von problematischen Stoffen in Bauprodukten beziehen sich auf Maßnahmen, die über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen. Die Einhaltung aller gesetzlichen Regelungen für Schadstoffe wird vorausgesetzt.*

*Werden die Textbausteine einer Angebotseinholung oder Ausschreibung zugrunde gelegt und in die Leistungsbeschreibung eingearbeitet, hat der Ersteller der Leistungsbeschreibung und / oder die ausschreibende Stelle die Rechtssicherheit, die Aktualität und die Kompatibilität der Texte mit seiner / ihrer Leistungsbeschreibung eigenverantwortlich zu prüfen. Die Texte müssen der Struktur und dem Aufbau der jeweiligen Leistungsbeschreibung angepasst werden. Sowohl die inhaltlichen Grundlagen der Textbausteine als auch die Rechtslage sind in einer ständigen Entwicklung. Die Redaktion von WECOBIS lehnt daher jede Verantwortung für die Aktualität und die Rechtssicherheit ab.*

*Die nachfolgenden Textbausteine zu den Materialanforderungen werden den Nutzern durch die Redaktion von WECOBIS*

*<https://www.wecobis.de/impressum.html>*

*unentgeltlich und kostenfrei zur Verfügung gestellt.*

*Die in diesen Textbausteinen bzw. Planungs- und Ausschreibungshilfen befindlichen Informationen sind sorgfältig und nach bestem Wissen ausgesucht und zusammengestellt. Dennoch übernehmen die Redaktion von WECOBIS, die Bayerische Architektenkammer und das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) keinerlei Gewähr für Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit und Qualität der bereitgestellten Informationen.*

### *Ausschluss der Haftung*

*Haftungsansprüche gegen die WECOBIS-Redaktion, die Bayerische Architektenkammer und das BMI, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht worden sind, sind grundsätzlich ausgeschlossen, soweit kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verhalten vorliegt. Etwaige rechtliche Empfehlungen, Auskünfte und Hinweise sind unverbindlich, eine Rechtsberatung findet nicht statt.*

## Textbaustein / Leistungsbeschreibung

Betontrennmittel nach BNB\_BN\_1.1.6, Anlage 1, Pos. 43, QN5

Produkte gemäß [GISCODE BTM 10](#) und gemäß Blauer Engel [DE-UZ 178](#) oder gleichwertig hinsichtlich der Anforderungen zu gefährlichen Stoffen und SVHC.

Im Abschnitt "Textbaustein / Leistungsbeschreibung ..." sind die Anforderungen als kurze Leistungsbeschreibung zusammengefasst. Im Abschnitt "Detaillierte Anforderungsbeschreibung" werden die Anforderungen genauer erläutert und mögliche Nachweisdokumente benannt.

Die Textbausteine und Anforderungen können als PDF heruntergeladen und als Anhang zum Leistungsverzeichnis bereitgestellt werden, um damit dem Bieter die Kriterien zum Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem geforderten Umwelt- / Gütezeichen zur Verfügung zu stellen.

Hinweis zum Gleichwertigkeitsnachweis für den Blauen Engel:

Die folgenden Anforderungen gemäß Blauer Engel DE-UZ 178 für Betontrennmittel sind im Gegensatz zu anderen BE-Anforderungen so umfangreich, dass ein Gleichwertigkeitsnachweis für Produkte, die keinen Blauen Engel tragen, vermutlich schwierig sein wird. Da es aber sehr viele Produkte mit Blauem Engel gibt, kann man hier sicher leicht fündig werden.

Die Anforderungen enthalten zudem zahlreiche Links zu unterschiedlichsten komplexen Stofflisten und Richtlinien. Sie werden an dieser Stelle aufgrund der großen Menge nicht extra dargestellt und verlinkt. Ausnahmsweise wird hier auf die Angaben im Originaltext des Blauen Engel [DE-UZ 178](#) verwiesen.

Hinweis zum GISCODE-Nachweis:

Beim GISCODE handelt es sich um eine freiwillige Selbsteinstufung durch den Hersteller und nicht um ein Zertifikat, wie z.B. ein Umweltzeichen. Deshalb kann die Einstufung auch über eine entsprechende Aussage in den bereits zur Dokumentation erforderlichen Unterlagen (SDB, PDB, TM) nachgewiesen werden. Enthalten diese dazu keine Informationen, ist eine zusätzliche Herstellererklärung erforderlich.

GISCODE BTM 10 (Betontrennmittel, kennzeichnungsfrei) wie in QN5 zusätzlich zum Blauen Engel gefordert, wird allerdings durch die umfangreichen Anforderungen des Blauen Engels übertroffen. Insofern ist der Nachweis hier im Prinzip nicht erforderlich.

Besondere Hinweise + ggf. Hintergrundinformationen zu den spezifischen Anforderungen, sowie weitere grundsätzliche Erläuterungen (Inhalte der Reiter, Nutzung, FAQ) siehe auch → Reiter Erläuterung und → [Muster-Leistungsverzeichnis mit Beispielen](#).

## Detaillierte Anforderungsbeschreibung

anzeigen . . .

Nachfolgende detaillierte Anforderungen an die Produkt-Dokumentation und -Deklaration sowie an die Inhaltsstoffe und Eigenschaften sind für Betontrennmittel einzuhalten.

### Produktdokumentation

gemäß Produktdokumentation BNB\_BN\_1.1.6\_Textbausteine Qualitätsniveau QN1

Die spezifische Anforderungsbeschreibung zur Dokumentation, z.B. abZ oder ähnliches in Abhängigkeit von der jeweiligen Bauproduktgruppe, ist dabei zu beachten.

### Produkte gemäß GISCODE BTM 10

Die verwendeten Betontrennmittel müssen in GISCODE BTM 10 eingestuft sein.

*Anmerkung: Für Produkte mit GISCODE-Einstufung BTM 5 gilt die Anforderung ebenfalls als erfüllt.*

*Nachweismöglichkeiten:*

- Sicherheitsdatenblatt (SDB) (nur sofern die entsprechenden Informationen enthalten sind)
- Produktdatenblatt (PDB) / Technisches Merkblatt (TM) (nur sofern die entsprechenden Informationen enthalten sind)
- Herstellereklärung

### Anforderungen gemäß Blauer Engel DE-UZ 178

## 1 Anforderungen an das Endprodukt gemäß europäischem Chemikalienrecht

### 1.1.a Ausschluss krebserzeugender, erbgutverändernder, fortpflanzungsgefährdender (CMR-)Stoffe

Dem Endprodukt dürfen keine Stoffe oder Gemische zugesetzt sein, die gemäß den Kriterien der EG-Verordnung 1272/2008 (CLP-VO) eingestuft sind als:

- karzinogen (krebserzeugend) der Kategorie Carc. 1A, 1B oder 2
- keimzellmutagen (erbgutverändernd) der Kategorie Muta. 1A, 1B oder 2
- reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) der Kategorie Repr. 1A, 1B oder 2
- reproduktionstoxisch auf oder über die Laktation

Diesen Gefahrenkategorien entsprechen folgende H-Sätze (bzw. R-Sätze gemäß Richtlinie 67/548/EWG):

- H340: Kann genetische Defekte verursachen.
- H341: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen
- H350: Kann Krebs erzeugen.
- H350i: Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
- H351: Kann vermutlich Krebs erzeugen
- H360F: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
- H360D: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- H360FD: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- H360Fd: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- H360Df: Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

- H361f: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
- H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- H361fd: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen/Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- H362: Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.

Verunreinigungen mit entsprechenden Stoffen und Gemischen oberhalb der Einstufungsgrenze\*) sind nicht zulässig.

\*) Einstufungsgrenze: Konzentration im Endprodukt, die zu einer Einstufung des Endprodukts nach den Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 führen würde.

Des Weiteren dürfen den Endprodukten keine Stoffe zugesetzt sein,

- die nach den jeweils aktuellen Vorgaben der MAK-Kommission als krebserregend, keimzellmutagen oder fortpflanzungsgefährdend in der entsprechenden MAK-Liste aufgeführt sind oder
- die ihrerseits zu Abbauprodukten führen können, bei denen davon ausgegangen werden muss, dass diese krebserregende, keimzellmutagene oder fortpflanzungsgefährdende Eigenschaften besitzen.

Nachweismöglichkeiten:

- Sicherheitsdatenblatt (SDB)
- Herstellererklärung
- Umweltzeichen oder Gütesiegel, deren Vergaberichtlinien diesen Anforderungen entsprechend (z.B. Blauer Engel DE-UZ 178)
- EPD, PDB, TM (nur sofern die entsprechenden Informationen enthalten sind)

### 1.1.b Beschränkung von gesundheitsgefährdenden Stoffen

---

Dem Endprodukt dürfen keine Stoffe oder Gemische zugesetzt sein, die gemäß den Kriterien der EG-Verordnung 1272/2008 (CLP-VO) eingestuft sind als:

- Acute Tox. 1 oder Acute Tox 2 mit H300 (oral): Lebensgefahr bei Verschlucken.
- Acute Tox. 1 oder Acute Tox 2 mit H310 (dermal): Lebensgefahr bei Hautkontakt.
- Acute Tox. 1 oder Acute Tox 2 mit H330 (inhal.): Lebensgefahr bei Einatmen.
- Acute Tox 3 mit H301 (oral): Giftig bei Verschlucken.
- Acute Tox 3 mit H311 (dermal): Giftig bei Hautkontakt.
- Acute Tox 3 mit H331 (inhal.): Giftig bei Einatmen.

Verunreinigungen mit entsprechenden Stoffen und Gemischen oberhalb der Einstufungsgrenze\*) für Acute Tox 4 sind nicht zulässig.

Dem Endprodukt dürfen keine Stoffe oder Gemische zugesetzt sein, die gemäß den Kriterien der EG-Verordnung 1272/2008 (CLP-VO) eingestuft sind als:

- STOT SE1 mit H370 Schädigt die Organe
- STOT SE1 mit H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition

Verunreinigungen mit entsprechenden Stoffen und Gemischen oberhalb der Einstufungsgrenze\*) für STOT SE2 sind nicht zulässig.

Dem Endprodukt dürfen keine Stoffe oder Gemische mit einer der nachfolgend angeführten Eigenschaften der CLP-VO oberhalb der angeführten Grenzwerte zugesetzt werden:

- Acute Tox 4 mit H302 (oral): Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
0,5 x Einstufungsgrenze\*) für Acute Tox 4
- Acute Tox 4 mit H312 (dermal): Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.  
0,5 x Einstufungsgrenze\*) für Acute Tox 4
- Acute Tox 4 mit H332 (inhal.): Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
0,5 x Einstufungsgrenze\*) für Acute Tox 4

- Asp. Tox 1 mit H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
< 0,5 x Einstufungsgrenze\*) für Asp. Tox 1
- STOT SE2 mit H371: Kann die Organe schädigen.  
< 0,5 x Einstufungsgrenze\*) für STOT SE2
- STOT SE2 mit H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
< 0,5 x Einstufungsgrenze\*) für STOT SE2
- STOT SE3 mit H335: Kann die Atemwege reizen.  
< Einstufungsgrenze\*) für STOT SE3
- STOT SE3 mit H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
< Einstufungsgrenze\*) für STOT SE3
- Skin Corr. 1A,B,C mit H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
< Einstufungsgrenze\*) für Skin Irrit. 2
- Skin Irrit. 2 mit H315: Verursacht Hautreizungen.  
< Einstufungsgrenze\*) für Skin Irrit. 2
- Eye Dam. 1 mit H318: Verursacht schwere Augenschäden.  
< Einstufungsgrenze\*) für Eye Irrit. 2
- Eye Irrit. 2 mit H319: Verursacht schwere Augenreizung.  
< Einstufungsgrenze\*) für Eye Irrit. 2
- Resp. Sens 1A,B mit H334: Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
< Einstufungsgrenze\*) für Resp. Sens 1A,B
- Skin. Sens. 1A,B mit H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
< Einstufungsgrenze\*) für Skin. Sens 1A,B

\*) Einstufungsgrenze: Konzentration im Endprodukt, die zu einer Einstufung des Endprodukts nach den Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 führen würde.

#### Nachweismöglichkeiten:

- Sicherheitsdatenblatt (SDB)
- Herstellererklärung
- Umweltzeichen oder Gütesiegel, deren Vergaberichtlinien diesen Anforderungen entsprechend (z.B. Blauer Engel [DE-UZ 178](#))
- EPD, PDB, TM (nur sofern die entsprechenden Informationen enthalten sind)

### 1.1.c Beschränkung von umweltgefährdenden Stoffen

---

Dem Endprodukt dürfen keine Stoffe oder Gemische zugesetzt sein, die gemäß den Kriterien der EG-Verordnung 1272/2008 (CLP-VO) eingestuft sind als:

- Aquatic Acute 1 mit H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.
- Aquatic Chronic 1 mit H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Verunreinigungen mit entsprechenden Stoffen und Gemischen oberhalb der jeweiligen Einstufungsgrenze\*) sind nicht zulässig.

Dem Endprodukt dürfen keine Stoffe oder Gemische mit einer der nachfolgend angeführten Eigenschaften der CLP-VO oberhalb der angeführten Grenzwerte zugesetzt werden:

- Aquatic Chronic 2 mit H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
< Einstufungsgrenze\*) für Aquatic Chronic 3 und 4
- Aquatic Chronic 3 mit H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
< Einstufungsgrenze\*) für Aquatic Chronic 3 und 4
- Aquatic Chronic 4 mit H413: Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.  
< Einstufungsgrenze\*) für Aquatic Chronic 3 und 4

\*) Einstufungsgrenze: Konzentration im Endprodukt, die zu einer Einstufung des Endprodukts nach den Vorgaben der Verordnung (EG) Nr.

1272/2008 führen würde.

Nachweismöglichkeiten:

- Sicherheitsdatenblatt (SDB)
- Herstellererklärung
- Umweltzeichen oder Gütesiegel, deren Vergaberichtlinien diesen Anforderungen entsprechend (z.B. Blauer Engel [DE-UZ 178](#))
- EPD, PDB, TM (nur sofern die entsprechenden Informationen enthalten sind)

## 1.2 Ausschluss besonders besorgniserregender Stoffe (SVHC)

---

Stoffe, die gemäß Artikel 57 der REACH Verordnung (EG/1907/2006) als besonders besorgniserregend (SVHC) identifiziert und in die gemäß Artikel 59 erstellte Liste (die sogenannte „Kandidatenliste“) aufgenommen wurden, sind von ihrer Verwendung im Endprodukt ausgeschlossen. Verunreinigungen der eingesetzten Stoffe mit Stoffen der Kandidatenliste sind nicht zulässig. Es gilt die jeweils aktuelle Fassung der Kandidatenliste.

Nachweismöglichkeiten:

- Sicherheitsdatenblatt (SDB) (wenn dort keine SVHC deklariert sind)
- Umweltzeichen oder Gütesiegel, deren Vergaberichtlinien diesen Anforderungen entsprechend (z.B. Blauer Engel [DE-UZ 178](#))
- EPD (wenn dort keine SVHC deklariert sind)
- PDB, TM (nur sofern die entsprechenden Informationen enthalten sind)

## 2 Stoffbeschränkungen weiterer relevanter Stoffgruppen

### 2.1 Stoffbeschränkungen auf Basis anderer Regelungen

---

Ausgeschlossen von einem Einsatz in Endprodukten sind:

- Stoffe der OSPAR-Liste
- Stoffe der EU-Liste prioritärer Stoffe im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie (Anhang X der Richtlinie 2000/60/EG, aktualisiert durch Anhang II der Richtlinie 2008/105/EG)
- Stoffe mit einer Wassergefährdungsklasse 2 oder 3, gemäß ihrer Einstufung nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Nachweismöglichkeiten:

- Umweltzeichen oder Gütesiegel, deren Vergaberichtlinien diesen Anforderungen entsprechend (z.B. Blauer Engel [DE-UZ 178](#))
- Herstellererklärung

### 2.2 Stoffbeschränkungen auf Basis der Zugehörigkeit zu bestimmten Stoffgruppen

---

Ausgeschlossen von einem Einsatz im Endprodukt sind:

- Organische Halogenverbindungen,
- Nitritverbindungen,
- Metalle und Metallverbindungen mit Ausnahme von Verbindungen, die Na, K, Mg oder Ca als Metallatome enthalten. Für Verdickungsmittel sind zusätzlich die Metalle Li und Al erlaubt.

Nachweismöglichkeiten:

- Umweltzeichen oder Gütesiegel, deren Vergaberichtlinien diesen Anforderungen entsprechend (z.B. Blauer Engel [DE-UZ 178](#))

- *Herstellereklärung*
- *PDB, TM (nur sofern die entsprechenden Informationen enthalten sind)*

### 3 Zusätzliche Anforderungen an die aquatische Toxizität

Es sind wahlweise die Anforderungen des Abschnitts 3.1 oder 3.2 einzuhalten. Der Nachweis erfolgt jeweils nur für einen der beiden Abschnitte. Für Bestandteile, die in der Liste der geprüften Schmierstoffbestandteile in Anhang 1 der Vergaberichtlinie zum Blauer Engel [DE-UZ 178](#) aufgeführt sind, müssen keine weiteren Nachweise nach den Abschnitten 3.2 und 4 vorgelegt werden.

Für Bestandteile der LuSC-Liste sind keine zusätzlichen Daten nach Abschnitten 3.2 und 4.1 zu erbringen, da diese Bestandteile hinsichtlich dieser Kriterien als hinreichend untersucht angesehen werden können. Es sind jedoch Daten gemäß Abschnitt 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.

#### 3.1 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:

Akut und chronisch:

- ISO 10253:2006 Water quality -- Marine algal growth inhibition test with *Skeletonema costatum* and *Phaeodactylum tricornutum*
- EN ISO 8692, 2012-06. Water quality - Fresh water algal growth inhibition test with unicellular green algae
- OECD 201 bzw. Teil C.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008

Zulässige Tests für Daphnien sind:

Akut:

- EN ISO 6341, 2013-1. Water quality - Determination of the inhibition of the mobility of *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Acute toxicity test,
- 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 Algen, (48 h) EC50 für Daphnien und (96 h) LC50 für Fische, 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 Betontrennmittel gilt für akute Tests ein Schwellenwert von 1000 mg/l und für chronische Tests ein Schwellenwert von 100 mg/l.

*Nachweismöglichkeiten:*

- Umweltzeichen oder Gütesiegel, deren Vergaberichtlinien diesen Anforderungen entsprechend (z.B. Blauer Engel [DE-UZ 178](#))
- Herstellereklärung: 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.

### 3.2 Anforderungen an die Bestandteile

---

a) Werden Daten zu den Bestandteilen<sup>1</sup> 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 "schädliche" Bestandteile gilt ein kumulativer maximaler Gehalt von 25 % für die Verwendung.

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

- 1 mg/l < akute Tox ≤ 10 mg/l oder
- 0,1 mg/l < NOEC ≤ 1 mg/l.

Für "giftige" Bestandteile gilt ein kumulativer maximaler Gehalt von 1 % für die Verwendung<sup>2</sup>

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

- NOEC ≤ 0,1 mg/l<sup>3</sup>

Für "sehr giftige" Bestandteile gilt ein kumulativer maximaler Gehalt von 0,1 % für die Verwendung<sup>4</sup>

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),
- 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.

#### **Fußnoten:**

1) 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.

2) 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.).

3) 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.

4) 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.

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 2017

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.

*Nachweismöglichkeiten:*

- Umweltzeichen oder Gütesiegel, deren Vergaberichtlinien diesen Anforderungen entsprechend (z.B. Blauer Engel [DE-UZ 178](#))
- *Herstellereklärung: 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.*

## 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 werden<sup>1</sup>.

Ausnahmen von diesem Kriterium gelten für folgende Stoffgruppen:

- Anorganische Additive (mineralische Additive),
- Anorganische Verdicker (mineralische Verdicker)
- 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 < 10 µg/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.

*Fußnoten:*

*1 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.*

### 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 betragen<sup>1</sup>. 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.% des Endprodukts betragen<sup>2</sup>. 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, oder<sup>3</sup>
- auf Basis des Sauerstoffverbrauchs bzw. der CO<sub>2</sub> -Bildung mehr als 60 % des theoretischen Höchstwerts erreichen.

b) Die Stoffe sind inhärent biologisch abbaubar, wenn

- In einem inhärenten Abbaustest eine Bioabbaubarkeit von > 70 % nachgewiesen wird oder
- In einem Test auf leichte biologische Abbaubarkeit auf Basis des Sauerstoffverbrauchs bzw. der CO<sub>2</sub> -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 Tests<sup>4</sup> 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 Spiegelpunkt:

- OECD 302 B bzw. Teil C.9 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008<sup>5</sup>
- OECD 302 C.

Zum Nachweis der Anforderungen unter b), zweiter Spiegelpunkt:

- 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.

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)

#### **Fußnoten:**

*1 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,

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

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

4 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 Abbaurate ausgegangen.

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

Nachweismöglichkeiten:

- Umweltzeichen oder Gütesiegel, deren Vergaberichtlinien diesen Anforderungen entsprechend (z.B. Blauer Engel DE-UZ 178)
- Herstellererklärung: 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.

## 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  $\leq 10$  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

- 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:

- CLOGP
- LOGKOW

- KOWWIN und
- SPARC

Log POW -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.

*Nachweismöglichkeiten:*

- Umweltzeichen oder Gütesiegel, deren Vergaberichtlinien diesen Anforderungen entsprechend (z.B. Blauer Engel DE-UZ 178)
- *Herstellererklärung: 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.*

## Quellen

### anzeigen . . .

Die in WECOBIS abgebildeten materialökologischen Anforderungen und Textbausteine basieren auf Kriteriensteckbriefen des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB) des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat (BMI) / Modul Büro und Verwaltungsbauten - Neubau:

- Kriteriensteckbrief 1.1.6 "Risiken für die lokale Umwelt", verwendete Version / Stand 28.09.2017:  
BNB\_BN\_1.1.6 Version V 2015 (Textteil)  
Anlage 1 / Übersichtstabelle aller Qualitätsanforderungen gemäß QN 1 bis 5 (sortiert nach Bauproduktgruppen)  
Anlage 2 / Ergänzung zu Anlage 1: Einzelstoffe mit besonders besorgniserregenden Eigenschaften (nur zur Information)
- Kriteriensteckbrief 3.1.3 "Innenraumlufthygiene", verwendete Version / Stand 01.03.2017: BNB\_BN\_3.1.3 Version V 2015
- Kriteriensteckbrief 4.1.4 "Rückbau, Trennung und Verwertung", verwendete Version / Stand 01.03.2017: BNB\_BN 4.1.4 Version V2015

Vergabekriterien für das Umweltzeichen Blauer Engel DE-UZ 178 Biologisch abbaubare Schmierstoffe und Hydraulikflüssigkeiten / Ausgabe Juli 2014, Version 5 (letzter Zugriff am 20. August 2018)