



Bahnschwellen

Stand 5/2019

Zentrale Aussage

Holzschutzmittel mit Teerölen und das damit behandelte Holz, hier teerölimprägnierte Bahnschwellen, dürfen nicht oder nur eingeschränkt in Verkehr gebracht und verwendet werden. So behandeltes Holz ist in Gebäuden, bei Spielzeugen und auf Spielplätzen verboten sowie an anderen Orten im Freien, die der Freizeitgestaltung und der Erholung dienen und bei denen die Gefahr eines häufigen Hautkontakts besteht. Für den Vollzug der chemikalienrechtlichen Vorschriften ist in Bayern die Regierung von Unterfranken – Gewerbeaufsichtsamt zuständig.

Bahnschwellen sind kein zulässiger Brennstoff für Kleinf Feuerungsanlagen, wie sie z. B. in Privathaushalten vorhanden sind, und dürfen daher nicht dort verbrannt werden. Diese Vorgaben der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen gelten auch für kleinere Feuerungsanlagen in Gewerbe und Industrie. Bahnschwellen gehören auch nicht zu den Abfällen, die nach Bayerischer Pflanzenabfall-Verordnung in privaten Gärten oder Gartenanlagen verbrannt werden dürfen. Bahnschwellen sind als Altholz der Kategorie A IV über die Kommune oder zugelassene Verbrennungsanlagen zu entsorgen.

Andere Begriffe / Synonyme

Eisenbahnschwellen oder -bohlen, Holzschwellen, teerölimprägniert

Herkunft

Bahnschwellen sind Teil des Gleiskörpers bei Eisen-, Straßen- oder U-Bahnen. Dieser besteht aus Schotter, Schwellen und Schienen. Bahnschwellen können aus Beton, Holz, Stahl oder Kunststoff gefertigt sein¹. Bei Aus-, Umbau- sowie Neubaumaßnahmen werden überwiegend Betonschwellen eingesetzt. Holzschwellen fallen in erster Linie bei Instandhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen von Bahnstrecken an. Gleisnetze werden von der Deutsche Bundesbahn, Stadtwerken und von privater Seite betrieben.

Eigenschaften

Bahnschwellen aus Holz wurden und werden zum Schutz vor Verrottung und Schädlingsbefall in industriellen Imprägnieranlagen mit Steinkohlenteeröl im Kesseldruckverfahren behandelt. Steinkohlenteer weist hohe Gehalte an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) auf. Einer der PAK ist Benzo[a]pyren, das nach der europäischen Verordnung Nr. 1272/2008 als krebserzeugend, mutagen, erbgutverändernd und gewässergefährdend eingestuft ist. Ferner sind Phenole und Kresole enthalten, die unter anderem hautreizend wirken (VIS 2017). Fallen teerölimprägnierte Bahnschwellen als Abfall an, ist von gefährlichem Abfall auszugehen.

Ein Großteil der in Deutschland zur Entsorgung anfallenden Holzschwellen wurde vermutlich mit Teeröl vom Typ WEI-A (WEI West-Europäisches Institut für Holzimprägnierung) imprägniert, das bis zu 500 mg/kg Benzo[a]pyren enthält. Seit 2002 werden Holzschwellen, so die Deutsche Bahn (DB), nur noch mit Teeröl vom Typ WEI-C mit maximal 50 mg/kg Benzo[a]pyren behandelt². So genannte Jahresnägel lassen den Hersteller und das Erzeugungsjahr der Schwellen erkennen.

¹ Thema des vorliegenden infoBlatts sind ausschließlich teerölimprägnierte Holzschwellen.

² Schriftliche Mitteilung der DB Netz AG vom 16.04.2010 an das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU).

Teeröle des Typs WEI-C sind infolge der Reduktion niedrig siedender Bestandteile zudem emissionsärmer, das heißt, "Ausschwitzen" und Geruchsentstehung sind vermindert (Studiengesellschaft Holzschwellenoberbau e. V. 2007).

Die Einbringmengen für Schwellen aus Buchenholz betragen 160 kg Teeröl pro m³ Holz (ca. 15 kg Teeröl pro Schwelle). Für Eichenholz, das nur bis zu einer Tiefe von wenigen Zentimetern tränkbar ist, wird eine Menge von 60 kg Teeröl pro m³ oder 6 kg Teeröl pro Schwelle genannt. Beide Schwellenarten verlieren über die Einsatzdauer in etwa die gleiche Menge von 5 kg Teeröl. Dies entspricht einem Verlust von rund einem Drittel bei Buchenschwellen und bis zu 90 Prozent bei Eichenschwellen (Boller, Burkhardt, Rossi 2005, Kohler 2000).

Die aufgenommenen und anhaftenden Teerölbestandteile sind schwerflüchtige chemische Verbindungen mit verhältnismäßig hohen Siedepunkten, PAK sind kaum in Wasser löslich. Dennoch kommt es während der langjährigen Verwendung im Gleisbereich zu Verlusten (siehe oben). Werden gebrauchte Bahnschwellen wiederverwendet, sind weitere Emissionen (Ausdünsten, "Ausschwitzen", Auswaschen) möglich. Schadstoffe können zudem durch Abrieb oder altersbedingten Zerfall in der Umwelt verteilt werden (Kohler 2000).

Statistische Daten

Holzschwellen haben üblicherweise eine Länge von 2,60 m und ein Querschnittsmaß von etwa 26 cm Breite und 16 cm Höhe. Sie werden im Abstand von 0,6 m verlegt. Schwellen dieser Größe wiegen zwischen 70 kg (bei Eichenholz) und 100 kg (bei Buchenholz). Die mittlere Einsatzdauer von Bahnschwellen aus Holz im Gleisbau beträgt rund 25 Jahre (Kohler 2000).

Circa 7.700 des 61.477 Kilometer langen Gleisnetzes der DB Netz AG waren 2014 noch mit Holzschwellen ausgestattet³.

Verwertung

Eine energetische Verwertung ausgebauter Bahnschwellen hat nach den Anforderungen der Altholzverordnung (AltholzV) unter Beachtung der entsprechenden Regelungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der auf seiner Grundlage ergangenen Rechtsverordnungen zu erfolgen. Verbrennungsanlagen, die Abfälle, hier Altholz der Kategorie IV verbrennen oder mitverbrennen, haben die Anforderungen der 17. BImSchV zu erfüllen (17. BImSchV siehe "Vorschriften und Regeln"; Darstellung zur energetischen Verwertung siehe infoBlatt [Altholz](#)).

Entsorgung haushaltsüblicher Mengen

Gebrauchte Bahnschwellen sollten rückgebaut werden. Ein Sanierungsgebot für im privaten Bereich verbaute Bahnschwellen besteht jedoch nicht (VIS 2017). Es ist zulässig, dass Bahnschwellen, die vor dem 31.12.2002 mit Teerölen behandelt wurden, zum Zwecke der Wiederverwendung in Verkehr gebracht sowie verbaut werden oder verbaut sind. Der Einsatz im privaten Bereich ist aber stark eingeschränkt (siehe folgender Absatz) und kann aufgrund der problematischen Inhaltsstoffe auch nicht empfohlen werden.

Folgendes ist **verboten**:

- die Verwendung innerhalb von Gebäuden, unabhängig von deren Zweckbestimmung,
- die Verwendung bei Spielzeugen und auf Spielplätzen,
- die Verwendung in Parks, Gärten und anderen Orten im Freien, die der Freizeitgestaltung und Erholung dienen und bei denen die Gefahr eines häufigen Hautkontakts besteht,
- die Anfertigung von Gartenmobiliar wie etwa Picknicktischen,
- die Anfertigung, Verwendung und Wiederaufarbeitung von
 - Behältern für lebende Pflanzen,
 - Verpackungen, die mit Rohmaterialien, Zwischen- oder Enderzeugnissen für die menschliche oder tierische Ernährung in Berührung kommen,
 - anderem Material, das die oben genannten Erzeugnisse kontaminieren kann.

³ Schriftliche Mitteilung der DB Netz AG vom 11.11.2014 an das LfU.

Der Rechtstext, auf den in den voranstehenden zwei Absätzen Bezug genommen wird, stammt aus der REACH-Verordnung (siehe "Rechtliche Kurzinformation"). Diese europäische Verordnung regelt Stoffe und Gemische sowie das Inverkehrbringen und die Verwendung. Das unzulässige Inverkehrbringen und die unzulässige Verwendung von mit Teeröl behandelten Hölzern stellen eine Straftat nach § 5 Nr. 21 Chemikalien-Sanktionsverordnung dar.

Bahnschwellen sind kein zugelassener Brennstoff in Kleinf Feuerungsanlagen in Privathaushalten (vgl. § 3 Nr. 6 der 1. BImSchV) und dürfen deshalb nicht im Holzofen, Kamin- und Kachelofen oder der Holz-Feuerungsanlage entsorgt oder im Freien, z. B. Garten verbrannt werden (§ 28 Abs. 1 und 3 KrWG, § 1 Abs. 2 Bayerische Pflanzenabfall-Verordnung).

Soweit teerölimprägnierte Bahnschwellen nicht am Wertstoffhof oder bei der Problemabfallsammlung abgegeben werden können, sind sie einem annahmefähigen Abfallentsorger, z.B. zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb, oder einer Behandlungsanlage im Sinne der Altholzverordnung (AltholzV) zuzuführen. Fragen zur Annahme als Problemabfall am Wertstoffhof sind mit der jeweiligen kommunalen Abfallberatung zu klären. Über lokale Entsorgungsmöglichkeiten informieren die Internetseiten der kommunalen Abfallwirtschaft und die kommunale Abfallberatung (siehe [Abfallwirtschaft in Ihrer Region](#)).

Entsorgung größerer bzw. gewerblicher Mengen

Abschnitt Nr. 31, Anhang XVII der REACH-Verordnung regelt das Inverkehrbringen und die Verwendung von Teerölen und damit behandelten Bahnschwellen.

Für Abfall-Bahnschwellen gelten die Gewerbeabfall- und Altholzverordnung (AltholzV), besonders auch § 10 AltholzV. Hiernach ist mit Teeröl behandeltes Altholz an der Anfallstelle nach Herkunft und Sortiment gemäß Anhang III oder nach Altholzkategorien getrennt zu erfassen sowie getrennt zu sammeln, bereitzustellen, zu überlassen, einzusammeln, zu befördern und zu lagern, soweit dies für die weitere Entsorgung erforderlich ist (siehe infoBlatt [Altholz](#)). Entsorgungsbetriebe sind im [Fachbetriebsregister](#) (Abfallschlüssel 17 02 04*) gelistet.

Altholz, das nicht verwertet wird, ist zum Zwecke der Beseitigung einer dafür zugelassenen thermischen Behandlungsanlage zuzuführen (§ 9 AltholzV). Bei gefährlichem Abfall zur Beseitigung sind Überlassungspflichten zu beachten.

Rechtliche Kurzinformation

Chemikalienrecht

Für den Vollzug der folgenden chemikalienrechtlichen Vorschriften ist als zentrale Behörde für Bayern das Dezernat 4 des Gewerbeaufsichtsamtes bei der Regierung von Unterfranken zuständig, mit der dieses infoBlatt inhaltlich abgestimmt wurde.

Das Inverkehrbringen und die Verwendung von Teerölen und Teerölprodukten ist mit Eintrag Nr. 31, Anhang XVII der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 geregelt. Das vom Gewerbeaufsichtsamt Unterfranken zur Verfügung gestellte Fließdiagramm (Anlage) soll die Regelung aus der REACH-Verordnung anschaulich machen. Die Verbote nach Nr. 3 Spalte 2 des zuvor erwähnten Eintrags Nr. 31 wurden nicht in das Diagramm aufgenommen. Die Diskussion ist aber noch nicht abgeschlossen. So hat Frankreich in Bezug auf den Eintrag Nr. 31 eine vorläufige Maßnahme gemäß Art. 129 Abs. 1 REACH-Verordnung erlassen, auf den die Europäische Kommission mit dem Durchführungsbeschluss (EU) 2019/961 (siehe "Vorschriften und Regeln") reagiert hat. Diese Regelungen haben jedoch außerhalb von Frankreich (noch) keine Auswirkungen.

Die dort verwendeten Begriffe "Inverkehrbringen" und "Verwendung" sind durch REACH-Verordnung und Chemikaliengesetz näher bestimmt. Mit Inverkehrbringen ist jede (entgeltliche oder unentgeltliche) Abgabe an Dritte oder Bereitstellung für Dritte gemeint. Dies umfasst den Kauf, Verkauf als auch das Verschenken. "Verwendung" ist unter anderem das Verarbeiten, Lagern, Bereithalten, Behandeln, Herstellen eines Erzeugnisses oder jeder andere Gebrauch.

Personen, die Holzschutzmittel mit durch die REACH-Verordnung beschränkten Teerölen anwenden oder damit behandeltes Holz in Verkehr bringen und verwenden, sollten die Zulässigkeit durch Dokumente belegen können.

Abfallrecht

Die für die Einstufung von Abfällen maßgebliche Rechtsvorschrift ist die Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Teerölbehandelten Bahnschwellen wird nach § 5 Abs.1 in Verbindung mit Anhang III der Altholzverordnung (AltholzV) der Abfallschlüssel 17 02 04* zugeordnet. Nach AVV möglich wäre auch der Spiegeleintrag 20 01 37* oder ein Schlüssel aus Kapitel 3 AVV.

Industrie und Gewerbe haben für gefährlichen Abfall Nachweise und Register nach Nachweisverordnung zu führen. Die Nachweisverordnung gilt nicht für private Abfallbesitzer. Die §§ 53 und 54 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) und die Anzeige- und Erlaubnisverordnung regeln den (nicht privaten) Transport, aber auch das Handeln und Makeln mit Abfällen. Bei gefährlichem Abfall zur Beseitigung sind Überlassungspflichten nach Bayerischem Abfallwirtschaftsgesetz und Verordnung über den Abfallwirtschaftsplan Bayern zu beachten.

In diesem infoBlatt wird auf Ausführungen zur Abfallvermeidung verzichtet. Die Entsorgung gewerblicher Siedlungsabfälle, worunter Holz fällt, ist entsprechend § 3 und § 4 Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) zu dokumentieren. Nach § Die Vorgaben der AltholzV bleiben unberührt.

In Frage kommende AVV-Abfallschlüssel

17 02 04* Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (*nach AltholzV: A IV-Altholz*)

Im Einzelfall können auch andere herkunftsbezogene Abfallschlüssel zutreffen.

Vorschriften und Regeln

Infozentrum UmweltWirtschaft (IZU) Chemikalien/REACH

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (**REACH**) vom 18. Dezember 2006 (ABl. EU L 396 vom 30.12.2006, S. 1), [Eur-Lex-Angebot](#) mit Änderungen und konsolidierten Fassungen

[Durchführungsbeschluss](#) (EU) 2019/961 vom 7. Juni 2019 zur Genehmigung der von der Französischen Republik nach Artikel 129 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) ergriffenen vorläufigen Maßnahme zur Beschränkung der Verwendung und des Inverkehrbringens von bestimmtem, mit Kreosot und anderen, mit Kreosot verwandten Stoffen behandeltem Holz

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 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 vom 16. Dezember 2008 (ABl. EU L 353 vom 31.12.2008, S. 1) (**CLP-Verordnung**), [Eur-Lex-Angebot](#) mit Änderungen und konsolidierten Fassungen

Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (**Chemikaliengesetz – ChemG**) vom 28. August 2013 (BGBl. I S. 3498, 3991), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2774) geändert worden ist

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (**Gefahrstoffverordnung – GefStoffV**) vom 26. November 2010 (BGBl. I S 1643), die zuletzt durch Artikel 148 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist

Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens und über die Abgabe bestimmter Stoffe, Gemische und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz (**Chemikalien-Verbotsverordnung – ChemVerbotsV**) vom 20. Januar 2017 (BGBl. I S. 94), die zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2774) geändert worden ist

TRGS 906 [Technische Regeln für Gefahrstoffe 906](#), Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten oder Verfahren nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV, Ausgabe Juli 2005 (BAnz. 59a S. 31), zuletzt geändert und ergänzt: März 2007 (GMBI Nr. 24/2007 S. 499)

IZU Abfall/Recycling

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (**Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG**) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212),

das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist

Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (**Altholzverordnung – AltholzV**) vom 15. August 2002 (BGBl. I S. 3302), die zuletzt durch Artikel 62 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist

Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (**Gewerbeabfallverordnung – GewAbfV**) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 896), die durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2234) geändert worden ist
Vollzugshinweise zur Gewerbeabfallverordnung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), [Mitteilung 34](#)

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (**Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV**) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644) geändert worden ist

[Technische Hinweise](#) zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)

[Dokumentation](#) des Bayerischen Landesamts für Umwelt über die Informationsveranstaltung am 09.05.2019 zur Einstufung von Abfällen nach der Abfallverzeichnis-Verordnung

Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (**Nachweisverordnung – NachwV**) vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), die zuletzt durch Artikel 11 Absatz 11 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2745) geändert worden ist

Verordnung über das Anzeige- und Erlaubnisverfahren für Sammler, Beförderer, Händler und Makler von Abfällen (**Anzeige- und Erlaubnisverordnung – AbfAEV**) vom 5. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4043), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 3. Juli 2018 (BGBl. I S. 1084) geändert worden ist

Verordnung über den Abfallwirtschaftsplan Bayern (AbfPV) vom 17. Dezember 2014 (GVBl. S. 578)

Verordnung über die Beseitigung von pflanzlichen Abfällen außerhalb zugelassener Beseitigungsanlagen (**Bayerische Pflanzenabfall-Verordnung – PflAbfV**) vom 13. März 1984 (GVBl. S. 100), die zuletzt durch § 2 der Verordnung vom 23. Mai 2017 (GVBl. S. 184) geändert worden ist

IZU Luft

Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – **1. BImSchV**) vom 26. Januar 2010 (BGBl. I S. 38), die durch Artikel 16 Absatz 4 des Gesetzes vom 10. März 2017 (BGBl. I, S. 420) geändert worden ist

Siebzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen – **17. BImSchV**) vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 1021, 1044, 3754)

Die hier und im Text aufgeführten Rechtsvorschriften finden sich im [Infozentrum UmweltWirtschaft](#) unter Chemikalien/REACH, Abfall/Recycling und Luft, jeweils Recht/Vollzug.

Weiterführende Literatur, Veröffentlichungen, Informationen

VIS Verbraucherportal VIS Bayern(2017): [Gefahren durch alte Bahnschwellen](#). – Online-Information, München (StMUV).

Bayerische Gewerbeaufsicht (2012): [Jahresbericht 2012](#): 114 Seiten, München (StMUV).

SGH Studiengesellschaft Holzschwellenoberbau e. V., www.holzschwellenoberbau.de.

Boller M., Burkhardt M., Rossi L. (2005): [Stoffemissionen durch Bahnanlagen und Bahnbetrieb](#). – Fachbeitrag in Eisenbahningenieur Ausgabe 12/2005 des Verbands Deutscher Eisenbahningenieure e.V. (VDEI), Hamburg (DVV Media Group | Eurailpress).

Kohler, M. (2000): Gehalte und Emissionen von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in und aus teerölbehandelten Holzschwellen des schweizerischen Eisenbahnnetzes. – [Medienmitteilung](#) zum Untersuchungsbericht der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt: 117 S., Dübendorf bei Zürich.

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0
Telefax: 0821 9071-5556
E-Mail: [poststelle\[at\]lfu.bayern.de](mailto:poststelle[at]lfu.bayern.de)
Internet: www.lfu.bayern.de

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Für den **Vollzug der chemikalienrechtlichen Vorschriften in Bayern** wird auf das Dezernat 4 des Gewerbeaufsichtsamtes bei der Regierung von Unterfranken verwiesen:

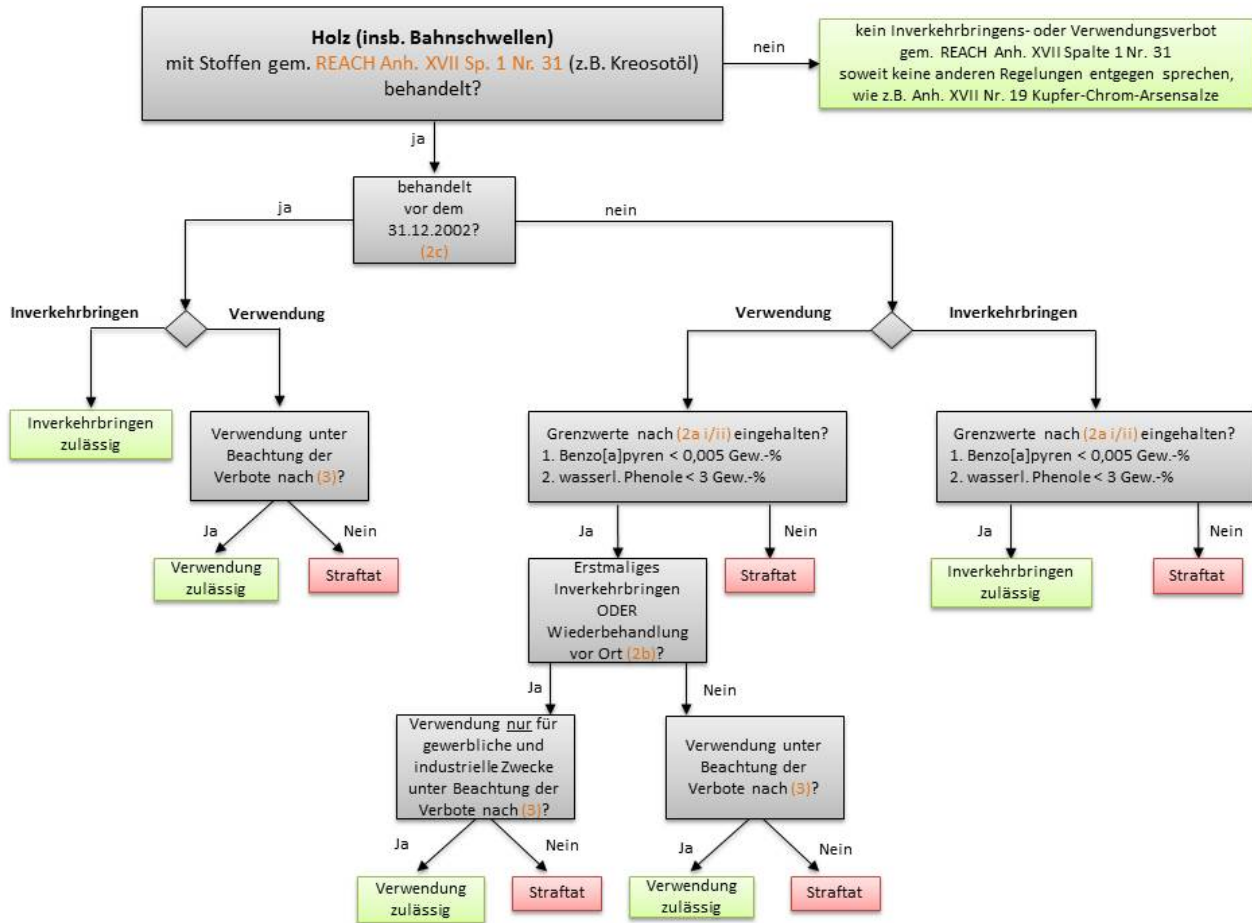
Telefon: 0931 380-1870
E-Mail: [marktueberwachung\[at\]reg-ufr.bayern.de](mailto:marktueberwachung[at]reg-ufr.bayern.de)
Internet: www.regierung.unterfranken.bayern.de/wir_ueber_uns/organisation/00068/

Fachlich und redaktionell:
Referat 31

E-Mail: [poststelle\[at\]lfu.bayern.de](mailto:poststelle[at]lfu.bayern.de)
Internet: www.lfu.bayern.de/abfall

Weitere infoBlätter der Reihe Kreislaufwirtschaft aus dem LfU zu insgesamt mehr als 30 verschiedenen Themen sind unter www.lfu.bayern.de/abfall/infoblaetter/index.htm veröffentlicht.

Anlage: Fließdiagramm zu Abschnitt 31, Anhang XVII, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



Quelle: Gewerbeaufsichtsamt Unterfranken

Ergänzender Hinweis: Die Verbote nach Nr. 3 Spalte 2 des Eintrags Nr. 31 in Anhang XVII der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 sind nicht im Diagramm enthalten (siehe "Entsorgung haushaltsüblicher Mengen").