



## Gebraucht- und Altreifen

Stand 3/2021

### Zentrale Aussage

In der EU vertriebene Reifen sind laut einer Verordnung hinsichtlich des Kraftstoffverbrauchs, der Nasshaftung und Lärmemission zu kennzeichnen. Vergleichen lohnt sich.

Reifen werden den Werkstätten überlassen, in denen sie ersetzt und gewechselt werden. Zur Auswahl stehen Neu- und gegebenenfalls runderneuerte Reifen. Durch Runderneuerung können gebrauchte Reifen einer Wiederverwendung zugeführt werden. Das spart Ressourcen.

### Andere Begriffe / Synonyme

Fahrzeugreifen, Pkw-, Lkw- und Bus-Reifen, Motorradreifen, (sogenannte EM-)Großreifen

Abfall, hier Altreifen sind entsprechend § 3 Abs. 1 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes Reifen, derer sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss. Wiederverwendbare Gebrauchtreifen und runderneuerte Reifen, bei denen nach einem durchlaufenen Verwertungsverfahren das Ende der Abfalleigenschaft entsprechend § 5 Kreislaufwirtschaftsgesetz erreicht ist, sind kein Abfall.

### Herkunft

Werkstätten bei Reifenhändlern, Autohäusern etc.

### Eigenschaften

Die Karkasse mit Stahldraht- und Kunstfasergewebe sowie die Wulstringe aus Stahldraht bilden das Gerüst von Reifen. Sie werden durch das Vulkanisieren von vorgefertigten und anschließend zusammengesetzten Teilen hergestellt. Es werden sowohl Natur- als auch synthetische Kautschuke eingesetzt (ca. 85 % Gummimischung, ca. 5 % Textilgewebe, ca. 10 % Stahldraht). Der Heizwert liegt im Mittel bei etwa 30 MJ/kg, unter Gas/Öl, aber über z. B. Holz. Die Gummimischung enthält neben Kautschuk deutliche Anteile Ruß (Carbon Black) und Kieselsäure (Silica) sowie in niedrigerer Konzentration Schwefel, Zinkoxid, Weichmacher und Alterungsschutzmittel. Nach Chemikalienrecht ist das zugesetzte Zinkoxid gewässergefährdend eingestuft. Mit der REACH-Verordnung wird die Konzentration an acht besonders kritischen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Weichmacherölen, Neureifen, Profilen für die Runderneuerung und Profilen runderneuerter Reifen beschränkt. Bei Altreifen werden neben Zink Schwermetalle wie Blei und Antimon diskutiert. Die Stoffe werden bei der Herstellung in die Kautschukmatrix eingebunden. Weitergehende Informationen finden sich z. B. in BC-Guidelines, [BMU](#), [UBA](#), [wdk](#).

Mit den Untersuchungen zu Nanomaterialien, hier Carbon Black und Silica ([BMU](#), siehe auch die dort angegebene Literaturstellen, z. B. [Kole et al.](#)), und Mikroplastik wurde vor einigen Jahren begonnen. Reifen nutzen sich mit dem Fahren ab. Der Abrieb wird als ein bedeutender Teil des in die Umwelt gelangenden Mikroplastiks vermutet. Nach [BAFU](#) besteht Reifenabrieb zwischen 88 % und 93 % aus organischen Stoffen (Produktionsjahre 1995-2004). Reifenabrieb führt zu Staubemissionen. Mit dem Regenwasser abgespült, gelangt er in die Kanalisation, in Gewässer oder den Boden. Die Bestandteile von Reifenabrieb können sich in der Umwelt anreichern, sie werden nicht oder nur langsam abgebaut ([BMEL](#), [UMSICHT](#), [UBA](#)).

Reifen sind sicherheitstechnisch relevante Bauteile in Fahrzeugen. In der EU müssen Reifen von Fahrzeugen, die im Straßenverkehr eingesetzt werden, im Allgemeinen eine Mindestprofiltiefe von 1,6 mm aufweisen (siehe "Vorschriften und Regeln" und Fachinformationen wie [ADAC: Profiltiefe, Kennzeichnung](#)). Reifen altern und werden über die Jahre hart. Für Reifen wird zumeist ein maximales Alter von 10 Jahren empfohlen.

## Statistische Daten

Rund 53,3 Millionen Reifen wurden im Jahr im Reifenersatzgeschäft in Deutschland verkauft, wie der Bundesverband Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk e.V. berichtet. Der Absatz runderneuerter Lkw-Reifen ging im Jahresdurchschnitt um 4 Prozent zurück, ihr Anteil an den Verkäufen lag damit bei 28,4 Prozent. Zur Menge an runderneuertem Pkw-Reifen sind keine Angaben vorhanden. Im Jahr 2019 fielen Altreifen mit einer Gesamtmenge von 751.000 t an ([BRV: Altreifenaufkommen](#)).

Nach eigenen Angaben nahmen 58 der 96 entsorgungspflichtigen bayerischen Landkreise, kreisfreien Städte im Jahr 2019 Altreifen an Wertstoffhöfen an ([Hausmüll-Bilanzen 2019](#)).

## Vermeidung

Schadstoff- und abriebarme Reifen sowie runderneuerte Reifen, weniger Individualverkehr und Privatfahrzeuge dienen der Abfallvermeidung. Der Luftdruck sollte innerhalb der im Fahrzeug angegebenen Grenzen gehalten werden. Beschädigung durch z. B. Bordsteine oder übertrieben sportliches Fahren können zu einem vorzeitigen Tausch von Reifen führen ([BRV](#), [UMSICHT](#) (S. 55), [Nachhaltiger Warenkorb](#), [UBA](#), BC Guidelines).

Mit der Kennzeichnung nach einer europäischen Verordnung ([Verordnung \(EU\) 2020/740](#)) hinsichtlich Kraftstoffverbrauch, Nasshaftung und Lärmemission ([BRV](#)) ist ein Vergleich von Reifen möglich. Die Kommission prüft eine Erweiterung der Kennzeichnungspflicht auf runderneuerte Reifen und um die Kriterien Abrieb und Laufleistung.

## Verwertung

Ressourcen werden mit einer Vermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung und mit einem Recycling geschont, Ersatzbrennstoffe können konventionelle Brennstoffe ersetzen. Mit [Blackcycle](#), dem im Jahr 2020 gestarteten und von der EU geförderten Projekt, sollen nachhaltige Kreisläufe für Reifen und Sekundärrohstoffe innerhalb der EU aufgebaut werden.

### Vorbereitung zur Wiederverwendung

Bei der Runderneuerung wird die Lauffläche (Profil) eines Gebraucht-/ Altreifens durch eine neue ersetzt. Hierbei wird abgefahrenes und angrenzendes Material abgenommen und neu vulkanisiert. Vorher und hinter werden die Reifen geprüft. Ein Reifen kann nicht beliebig oft runderneuert werden. Der [BRV](#) stellt hierzu Informationen bereit, z.B. [AIR](#).

### Recycling zu Gummigranulaten und Gummimehl für weitere Anwendungen und Produkte

Großreifen werden gegebenenfalls vorzerkleinert auf einen Schredder aufgegeben. In weiteren Zerkleinerungsschritten werden Granulate oder Mehle erzeugt. Diese können z. B. für Kunstrasen, Bodenplatten und Baumaterialien verwendet werden. Nach BC Factsheet ist es "gute Praxis" bei losem Material, Umweltverschmutzungen (Gewässer) z. B. durch Barrieren zu vermeiden. Ein Austrag von Granulaten in z. B. Grasschnitt und damit Bioabfall sollte verhindert werden (zur Kunststoffreduzierung vgl. BMU: [Referentenentwurf](#) u.a. zur Bioabfallverordnung). Alternativ können eine Devulkanisation oder z. B. Pyrolyse folgen (BC Guidelines und Fact Sheet, [UBA](#)).

### (Stofflich-)Energetische Verwertung in Zementwerken, Nutzung als Ersatzbrennstoff

Altreifen, auch diverse weitere Abfälle, werden als Ersatzbrennstoffe eingesetzt.

Werden Altreifen in Zementwerken verwendet, werden die Eisenoxid-Komponente aus dem Stahlanteil der Karkasse und die Kieselsäure aus dem Kautschuk in den Klinker, das Zwischenprodukt bei der Zementherstellung, eingebunden. Der aus Naturkautschuk resultierende biogene Kohlenstoffanteil wirkt sich positiv auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz aus ([vdz](#)). Die Zementwerke stellen unterschiedliche Anforderungen bei der Annahme von Altreifen (z.B. Größe).

### "Verwertung" durch Ablagerung

Im [UBA](#)-Bericht "Ökobilanzielle Betrachtung des Recyclings von Gipskartonplatten" wird auf die Sanierung von Uranerz-Schlammteichen mit Gipskartonplatten eingegangen und aus den Ergebnissen eines Fachgesprächs zitiert. Die Teilnehmer waren sich einig, so heißt es in dem Bericht, dass es sich hierbei um ein nicht geeignetes, mit der europäischen Abfallhierarchie und dem Ziel der schadlosen und hochwertigen Verwertung nicht vereinbares Verwertungsverfahren handelt.

Die Entsorgung von Altreifen in loser Form in Schlammteichen ist aus unserer Sicht analog zu bewerten.

## Entsorgung haushaltsüblicher Mengen

Reifen sollten der Werkstatt, in der sie ersetzt und gewechselt wurden, zur Entsorgung überlassen werden. Einige öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger nehmen Altreifen an den Wertstoffhöfen an. Auskunft, z. B. über die Annahme mit oder ohne Felge gibt die kommunale Abfallberatung (Suche z. B. über das [Abfall-ABC](#)). Die Entsorgungskosten betragen gegebenenfalls einige Euro.

## Entsorgung größerer bzw. gewerblicher Mengen

Entsorger für Altreifen sind z. B. über das [Fachbetriebsregister](#) zu finden. Der [BRV](#) Bundesverband Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk e.V. empfiehlt für die Entsorgung Altreifen-Entsorgungsbetriebe, die nach Entsorgungsfachbetriebeverordnung und branchenspezifischen Regelungen zertifiziert sind. Daneben gibt es einen selbstverpflichtenden Beschluss sowie eine Richtlinie und einen Schadenskatalog zu Gebrauchtreifen, die für den Export dupliert/tripliert werden.

## Rechtliche Kurzinformation

Mit den §§ 6 bis 8 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) ist die Abfallhierarchie geregelt. Vorrang hat die Maßnahme, die den Schutz von Mensch und Umwelt unter Berücksichtigung des Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzips am besten gewährleistet. Hierbei hat die Abfallvermeidung oberste Priorität, es folgen Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling und sonstigen, z. B. energetischen Verwertung sowie die Beseitigung.

Hersteller und Bevollmächtigte geregelter Fahrzeuge sind laut § 3 Altfahrzeug-Verordnung (AltfahrzeugV) verpflichtet, alle Altfahrzeuge ihrer Marken vom Letzthalter ab einer Rücknahmestelle oder eines Demontagebetriebs unentgeltlich zurückzunehmen. Laut § 3 Abs. 6 AltfahrzeugV haben Hersteller und Vertreiber von Bauteilen für Personenkraftwagen sicherzustellen, dass Altteile aus Reparaturen, die in Kfz-Werkstätten oder in vergleichbaren gewerblichen Einrichtungen anfallen, zum Zweck der ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung zurückgenommen werden.

Mit vielen kommunalen Abfallwirtschaftssatzungen sind Altreifen von der Entsorgung durch die entsorgungspflichtigen Körperschaften ausgeschlossen.

### Produktstatus, Abfallbegriff, Ende der Abfalleigenschaft

Der Abfallbegriff ist mit § 3 Abs. 1 bis 4 KrWG näher bestimmt. Das Ende der Abfalleigenschaft ist nach einem abgeschlossenen Verwertungsverfahren mit der Einhaltung der Anforderungen aus dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (§ 5) erreicht, z. B. darf die Verwendung eines Recyclingprodukts insgesamt nicht zu schädlichen Auswirkungen auf Mensch oder Umwelt führen. Mit § 7a KrWG haben natürliche oder juristische Personen, die Stoffe und Gegenstände, deren Abfalleigenschaft beendet ist, erstmals verwenden oder erstmals in Verkehr bringen, dafür zu sorgen, dass diese Stoffe oder Gegenstände den geltenden Anforderungen des Chemikalien- und Produktrechts genügen.

### Abfalleinstufung, Nachweis- und Registerführung, Transport, A-Schild

Bei Altreifen handelt es sich um nicht gefährliche Abfälle, für die gemäß KrWG und Nachweisverordnung (NachwV) keine Nachweispflichten bestehen. Entsorger führen für nicht gefährliche Abfälle, hier für Altreifen, Register (§ 49 Abs. 1 und 2 KrWG, § 24 Abs. 4, 5 und 8 NachwV). Die Anzeige- und Erlaubnisverordnung gilt für Sammler, Beförderer, Händler und Makler von Abfällen (siehe auch §§ 53 und 54 KrWG und [BMU](#), zur Kennzeichnung mit A-Schildern siehe § 55 KrWG, Verweis weiter auf § 10 Abfallverbringungsgesetz).

### Abfallverbringung

Altreifen (ohne Felgen) sind beim Export sogenannter "Grüner Abfall", da sie im Anhang III der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 über Abfallverbringung unter dem Basel Code B3140 eingestuft sind. Damit können sie ohne Notifizierung, aber unter Berücksichtigung der Verfahrensvorschriften nach Art. 18 Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 (Informationspflichten) in andere EU- und OECD-Staaten exportiert werden. Für die Verbringung in Nicht-OECD-Staaten ist eine Notifizierung oder eine durch Verordnung (EG) Nr. 1418/2007 näher bestimmte Vorgehensweise notwendig. Für die Durchführung des Notifizierungsverfahrens zur grenzüberschreitenden Abfallverbringung aus und nach Bayern sind die Bezirksregierungen (UBA: [Genehmigungsbehörden](#)) zuständig, in deren Bereich der Abfallerzeuger oder -verwerter ansässig ist (UBA: [Informationspflichten](#), siehe auch Notifizierungsverfahren). Bei Kontrollen können die Behörden entsprechend § 50 Abs. 4a der

genannten europäischen Verordnung Nr. 1013/2006 Nachweise verlangen, dass es sich bei den transportierten Stoffen und Gegenständen nicht um Abfall handelt.

Welche Behörden in Bayern für die angesprochenen Belange zuständig sind, ist mit dem Bayerischen Abfallwirtschaftsgesetz und der Abfallzuständigkeitsverordnung geregelt.

## In Frage kommende AVV-Abfallschlüssel

16 01 03      Altreifen

## Vorschriften und Regeln

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 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist

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

Verordnung über die Überlassung, Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung von Altfahrzeugen (**Altfahrzeug-Verordnung – AltfahrzeugV**) vom 21. Juni 2002 (BGBl. I S. 2214), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. November 2020 (BGBl. I S. 2451) geändert worden ist

Originalfassung und konsolidierte Fassungen der **Verordnung (EG) Nr. 1907/2006** zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe ([REACH-Verordnung](#)) vom 18. Dezember 2006 (ABl. EU L 396 vom 30.12.2006, S. 1)

Originalfassung und konsolidierte Fassungen der **Verordnung (EG) Nr. 1013/2006** über die Verbringung von Abfällen ([VVA](#)) vom 14. Juni 2006 (ABl. EU L 190 vom 12. Juli 2006, S. 1)

Originalfassung und konsolidierte Fassungen der **Verordnung (EG) Nr. 1418/2007** über die Ausfuhr von bestimmten in Anhang III oder IIIA der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 aufgeführten Abfällen, die zur Verwertung bestimmt sind, in bestimmte Staaten, für die der OECD-Beschluss über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen nicht gilt, vom 29. November 2007 (ABl. L 316 vom 4. Dezember 2007, S. 6)

BC [Technical Guidelines](#) on the environmentally sound management of used and waste pneumatic tyres, Basel Convention ([Convention Text](#)), 2011

BC [Fact Sheets](#) on specific waste streams e.g. waste pneumatic tyres, Basel Convention (BC), 2017  
UBA-[Anlaufstellen-Leitlinien 9](#) "Verbringung von Altfahrzeugen"

Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung ([StVZO](#)) vom 26. April 2012 (BGBl. I S. 679), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 26. November 2019 (BGBl. I S. 2015) geändert worden ist

Die hier und im Text aufgeführten Rechtsvorschriften finden sich mit Erläuterungen, z.B. zum KrWG, im [Abfallratgeber Bayern](#) oder im [Infozentrum UmweltWirtschaft](#) (Menü Abfall/Recycling und Chemikalien z.B. für die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008) unter Recht/Vollzug.

## Weiterführende Literatur, Veröffentlichungen, Informationen

BAFU Bundesamt für Umwelt (2021, 2020): [Bremsabrieb](#) – die unterschätzte Gefahr, [Reifenabrieb](#), [Mikroplastik](#) - Eintrag von Reifenabrieb in Fließgewässer. – Online-Information, Faktenblatt: 2 S., Studie: 35 S., Bern (Schweiz).

UBA Umweltbundesamt (2019, 2017, 2015, 2020): [Altreifen](#), [Die richtigen Reifen](#), [Quellen für Mikroplastik](#), [Kunststoffe in Böden](#). – Online-Informationen, Studie: 43 S., Fact Sheet, Dessau-Roßlau.

LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt (2019): [Mikroplastik in bayerischen Seen](#). – Pilotstudie: 66 S. in [Publikationsshop](#), Augsburg

BMU Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Ökopol Institut für Ökologie und Politik (2018): [Anwendungen von Nanomaterialien in Reifen](#) – Umwelrelevanz und Emissionen. – Thematischer Bericht zum FachDialog „Chancen und Risiken der Anwendung von Nanomaterialien im Automobilsektor“:16 S., Hamburg, Berlin.

BMU Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2019, o.J.): [Mikroplastik Kunstrasen](#), [Eintrag von Plastik in Gewässer](#). – Online-Informationen, Berlin.

Die Bundesregierung: [Das Ziel – Kunststoffe vollständig recyceln](#). – Online-Information, Berlin.

BfR Bundesinstitut für Risikobewertung: [Autoreifen](#). – Online-Informationen, Berlin.

**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](http://www.lfu.bayern.de)

**Bearbeitung:**

Fachlich und redaktionell:

Referat 31

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

Internet: [www.lfu.bayern.de/abfall](http://www.lfu.bayern.de/abfall)

**Postanschrift:**

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

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](http://www.lfu.bayern.de/abfall/infoblaetter/index.htm) veröffentlicht.