



Straßenkehrricht

Stand 08/2023

Zentrale Aussage

Straßenkehrricht enthält achtlos weggeworfene Verpackungsabfälle und Zigarettenkippen. Das erschwert dessen Behandlung und Bemühungen in Vorbereitung zur Wiederverwendung hierfür geeigneten Kehrichts.

Das infoBlatt beschreibt u.a. die übliche Zusammensetzung von Straßenkehrricht, seine Schadstoffbelastung und hiervon abhängige Möglichkeiten und Verfahren zur Aufbereitung und Verwertung.

Andere Begriffe / Synonyme

(Frühjahrs-, Sommer-, Herbst-) Kehrgut, Streugut, Wintersplitt, Abfälle aus der Straßenreinigung

Herkunft

Straßenkehrricht fällt bei der Reinigung von Straßen, Wegen und sonstigen Verkehrsflächen als "Infrastrukturabfall" an. In diesem Zusammenhang werden auch vermüllte Grünstreifen am Rande der Straßen oder zwischen Straße und Radweg mit gereinigt. Problematisch ist, wenn Müll beim Mähen gehäckselt und mit dem Grünschnitt vermischt entsorgt wird oder u.a. als sogenannter Mikrokunststoff in der Natur verbleibt.

Eigenschaften

Straßenkehrricht wird wegen seiner charakteristischen Zusammensetzungen in Frühjahrskehrgut (vorwiegend Splittanteil), Sommerkehrgut (überwiegend Fremd- und Störstoffanteil) und Herbstkehrgut (vorwiegend Laubanteil) eingeteilt. Des Weiteren werden stoffliche Unterschiede zwischen Handreinigerkehrricht (geringerer mineralischer Anteil) und Maschinenkehrricht (überwiegend mineralischer Anteil, bis 90 Masse-%) festgestellt (DWA 2008).

Straßenreinigungsabfälle enthalten wechselnde Anteile an mineralischen Bestandteilen (Sand, Splitt, Steine: 60 bis 80 Masse-%), organischen Stoffen (Laub und Zweige, 10 bis 35 Masse-%) und hygienisch bedenklichem Tierkot, z. B. Hundekot. Weitere problematische Bestandteile bilden u.v.a. Verpackungsabfälle und Zigarettenkippen.

Darüber hinaus finden sich im Straßenkehrricht Verunreinigungen aus dem Verkehr: nicht verbrannte Treibstoffbestandteile (Tropfverluste), Öle und Abrieb von Fahrbahnen, Reifen, Bremsen und Kuppelungsbelägen sowie Auftaumittel (Salze) aus dem Winterdienst.

Mit der Verkehrsdichte oder in Industriegebieten nimmt die Schadstoffbelastung des Kehrichts zu. Dabei sind die Werte von Mineralöl-Kohlenwasserstoffen (MKW), polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), Ruß, partikelgebundenen Schwermetallen sowie von Phenol, Sulfat und Chlorid unterschiedlich stark erhöht. Die freigesetzten Schadstoffe werden über die Luft transportiert und sind Teil der Feinstaubproblematik oder werden durch Regenwasser abgeschwemmt. Nicht verfrachtete Schadstoffe finden sich im Straßenkehrricht angereichert wieder.

Morschek (2005) hat Daten der Jahre 1996 bis 2002 ausgewertet. Diese zeigen folgende durchschnittliche Schadstoffgehalte im Straßenkehrricht auf Gemeinde- und Kreisstraßen:

- Cd: 0,9 mg/kg TS (Spektrum von < 0,1 bis 2,3 mg/kg TS)
- Cu: 51 mg/kg TS (13 bis 192 mg/kg TS)
- Zn: 220 mg/kg TS (109 bis 941 mg/kg TS) und
- PAK 1,9 mg/kg TS (0,14 bis 31,3 mg/kg TS).

- TOC und Glühverlust lagen bei durchschnittlich 5,3 bzw. 11,1 Masse-% (3,3 bis 7,8 Masse-% für TOC und 1,7 bis 49,4 Masse-% beim Glühverlust).

Auf Autobahnen wurden im gleichen Zeitraum noch deutlich höhere Schadstoffgehalte festgestellt.

Untersuchungen von Bankettmaterial an Straßen (siehe BASt 2008, S. 12) ergaben zudem bei 10 bis 15 % der Proben PCB-Gesamtgehalte von 1 bis 20 mg/kg. Dabei dürfte es sich in erster Linie um PCB-Gehalte aus Fluxöl – hergestellt aus Altöl – handeln, das dem Bitumen zur besseren Verarbeitung des Asphalts wegen der dann niedrigeren Viskosität beigesetzt wird.

Im Kehrlicht-Eluat von Gemeinde- und Kreisstraßen ließen sich Chloridgehalte von durchschnittlich 10 mg/l (1,4 bis 400 mg/l) ermitteln.

Der Heizwert von Straßenkehricht ist sehr gering. Er liegt aufgrund des hohen Mineralanteils unter 4,5 MJ/kg.

Statistische Daten

Nach Angaben der DWA (2008) fällt Straßenkehricht in Deutschland pro Einwohner und Jahr in Mengen von 13 kg (im Falle kleinerer Gemeinden und Städte; ca. 75 % der Gesamteinwohner Bayerns) und 18 kg (bei Großstädten; ca. 25 % der Gesamteinwohner) an. Daraus ließe sich für Bayern Größenordnungsmäßig ein Gesamtanfall von ca. 170.000 t pro Jahr abschätzen. Dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) liegen keine Zahlen vor, inwieweit vermüllte Straßen heute diese Menge noch vergrößern.

Vermeidung

Anteil des Straßenkehrichts sind zunehmend Verpackungsabfälle, die achtlos weggeworfen werden (diese schlechte Angewohnheit wird auch „Littering“ genannt). Bereits vorhandener Abfall zieht weiteren Abfall an. Hier gilt es vor allem für die Städte in Zusammenarbeit mit der Fast-Food-Gastronomie und den to-go-Geschäften immer wieder, Aktionen in den Einrichtungen selbst durchzuführen, die die Kundschaft auch erreichen. So sollten diese möglichst dazu gewonnen werden, ausgediente Verpackungen ordnungsgemäß zu entsorgen, sie also nicht allorts wegzuwerfen¹. Der Vermüllung müsste letztlich gesellschaftlich breit aufgestellt mit vorbeugenden Maßnahmen gegengesteuert werden.

Vermeiden lässt sich Kies-Streugut als Abfall beim Bürger, wenn es auf Gehwegen in reinen Wohnvierteln unverschmutzt wieder zusammengekehrt und nochmals eingesetzt wird.

Verwertung

Naheliegender ist zunächst die Vorbereitung zur Wiederverwendung (nach § 3 Abs. 24 KrWG) der Kiesfraktion als Streugut, sofern das Material noch ausreichend kantig ist. Ist das nicht mehr der Fall, kann die gereinigte mineralische Fraktion (Sand, Kies) im Straßen-, Wege- und Landschaftsbau verwertet oder als Zuschlagstoff in Bauprodukten eingesetzt werden. Bei einem vorgesehenen Einsatz im Straßen- und Wegebau sind die Anforderungen der ErsatzbaustoffV und bei einem beabsichtigten Einsatz im Landschaftsbau die Vorgaben der BBodSchV einschlägig. Mineralische Straßenkehrichtfraktionen können sich auch als Deponieersatzbaustoff beim Deponiebau eignen. Weitere Hinweise zur Entsorgung des mineralischen Anteils gibt das LfU auf seiner Homepage².

Straßenkehricht kann generell nur nach Aufbereitung fraktionsweise verwertet werden. Wegen schwankender Schadstoffgehalte, wechselnder Zusammensetzung und steigender Störstoffanteile (Verpackungen, Kippen etc.) ist der Aufwand für die Aufbereitung vergleichsweise hoch.

Folgende Verfahren dienen der Aufbereitung oder Verwertung:

- Nassmechanische Behandlung („Waschverfahren“)
- Trockenmechanische Behandlung mit Siebung, ggf. nach vorheriger Trocknung
- Behandlung in mechanisch-biologischen Anlagen mit anschließender Deponierung

¹ Weitere Hinweise zum Littering siehe unter [Vermeidung von Littering \(Vermüllung des öffentlichen Raums\) - LfU Bayern](#).

² s. hierzu www.lfu.bayern.de/abfall/mineralische_abfaelle/index.htm

- Einsatz von Waschwasser als Kohlenstoffquelle in geeigneten Kläranlagen (nur möglich bei entsprechender Genehmigung).

Abgetrennte Störstoffe können stofflich oder energetisch verwertet oder müssen thermisch behandelt werden. Lediglich für weitgehend von Fremdstoffen befreite Laub- und Holzabfälle (vor allem trocken-mechanisch gekehrtes Herbstkehrgut) kann unter bestimmten Voraussetzungen eine Behandlung in biologischen Abfallbehandlungsanlagen möglich sein (nähere Hinweise hierzu siehe Anlage 2 des LfU-Merkblatts „[Hinweise zu Aufbereitung und Entsorgung von Straßenkehrricht in Bayern](#)“).

Straßenkehrricht oder daraus hergestellte Fraktionen sind für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen nicht zugelassen.

Entsorgung haushaltsüblicher Mengen

Kleinere Mengen gemischten oder verschmutzten Straßenkehrrichts können über die Restmülltonne entsorgt werden. Altsplitt sollte am Ende des Winters von den Gehwegen auf die Straße gekehrt werden, damit er als Frühjahrskehrgut einer stofflichen Verwertung zugeführt werden kann.

Entsorgung größerer bzw. gewerblicher Mengen

Straßenkehrricht kann wegen seines hohen organischen und hygienisch bedenklichen Anteils nicht unbehindert auf Deponien abgelagert werden. Hohe Mineralstoffanteile (Sand, Kies) und ein teilweise hoher Wassergehalt im Kehrricht sind technisch wie energetisch auch für eine thermische Behandlung (z. B. die Hausmüllverbrennung) nicht unproblematisch. Daher muss Straßenkehrricht in der Regel sowohl für eine Verwertung als auch für die Beseitigung aufbereitet werden.

Rechtliche Kurzinformation

Für nicht gefährliche Abfälle wie Straßenkehrricht bestehen keine Nachweispflichten. Gewerbliche Abfallentsorger und Aufbereitungsanlagen müssen für derlei Abfälle aber Register führen (§ 49 Abs. 1 KrWG).

In Frage kommende AVV-Abfallschlüssel

20 03 03 Straßenkehrricht

Gruppe 19 12 "Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g." für Straßenkehrrichtfraktionen aus der Aufbereitung

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 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist
Verordnung über Deponien und Langzeitlager (**Deponieverordnung – DepV**) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) geändert worden ist

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

ErsatzbaustoffV: Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186) geändert worden ist

Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden (**Bioabfallverordnung – BioAbfV**) vom 4. April 2013 (BGBl. I S. 658), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2022 (BGBl. I S. 700; 2023 I Nr. 153) geändert worden ist

Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln (Düngemittelverordnung – **DÜMV**) vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2482), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 2. Oktober 2019 (BGBl. I S. 1414) geändert worden ist
Die hier oder im Text aufgeführten Rechtsvorschriften finden sich im Infozentrum UmweltWirtschaft unter [Recht/Vollzug](#) oder gegebenenfalls auch mit Erläuterung im [Abfallratgeber Bayern](#).

Weiterführende Literatur, Veröffentlichungen, Informationen

LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt (2020): [Hinweise zum Umgang mit Straßenkehrricht](#) – Merkblatt, Augsburg.

DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (2008): [Umgang mit Straßenkehrricht](#). – Merkblatt DWA-M 378: 26 S., Hennef.

BASt Bundesanstalt für Straßenwesen (2008): [Schadstoffgehalte von Bankettmaterial](#). – Berichte Verkehrstechnik Heft V 167: 56 S., Bergisch-Gladbach.

Morscheck, G. (2005): Umweltrelevante Eigenschaften von Straßenkehrricht.- Veröff. Universität Rostock: S. 22; Rostock.

Ott C. & Jager J. (2005): Aufbereitung von Straßenkehrricht von Außerortsstraßen. – Bericht Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 03.349/2001/LGB, In: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.): Schriftenreihe Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik; Bonn.

Impressum:

Herausgeber:

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

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: www.lfu.bayern.de

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Fachlich:

Referat 35: Entsorgung spezifischer Abfälle, Abfallentsorgungsanlagen

Redaktionell:

Referat 31

E-Mail: poststelle@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 [infoBlätter Kreislaufwirtschaft - LfU Bayern](#) veröffentlicht.