# lustat aktuell

## 2024/02

## Umwelt und Energie UWE.lu.ch

Die Abfallstatistik der Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) erscheint seit dem Jahr 2007 in der Reihe LUSTAT Aktuell der zentralen Statistikstelle des Kantons Luzern. uwe und LUSTAT Statistik Luzern tragen die redaktionelle Verantwortung gemeinsam.

## Siedlungsabfall und Kehrichtverbrennung



Seite 2

## Biomasse und Biogas



Seite 4

## Sonderabfälle



Seite 5

## Bauabfälle und Baustoffe



Seite 6

## Deponien und Rohstoffabbau



Seite 7

# ABFALL UND ENTSORGUNG 2023

# Recyclingbaustoffe und Grüngut deutlich häufiger verwertet

Nach drei Jahren auf tiefem Niveau nahm die Menge eingesetzter Recyclingbaustoffe 2023 wieder deutlich zu. Die Menge an verwertetem Grüngut war die höchste seit Beginn der Erhebungen.

2023 fielen im Kanton Luzern insgesamt rund 170'200 Tonnen Siedlungsabfälle an – im Vorjahresvergleich ein konstanter Wert. Es gab jedoch eine leichte Verschiebung von den Separatabfällen zum Hauskehricht um 1'100 Tonnen. Die Menge nahm pro Kopf der Bevölkerung beim Hauskehricht leicht zu und bei den Separatabfällen ab (+0,2% respektive –2,4%). Die Abnahme der Separatabfälle geht hauptsächlich auf den Rückgang bei der Papier- und Kartonsammlung zurück (–2'300 t).

Die Menge an verarbeiteten biogenen Abfällen nahm 2023 um rund 15'800 Tonnen zu und erreichte mit rund 120'000 Tonnen ein Allzeithoch. Das geht vor allem auf die verwerteten Industrieabfälle zurück (+37%). Die Verarbeitungsmenge von Abfallbiomasse nahm bei allen Anlagetypen zu.

2023 wurden im Kanton Luzern rund 434'300 Kubikmeter (lose) Recyclingbaustoffe aus Bauschutt aufbereitet und als Baumaterialien eingesetzt. Dies entspricht einer Zunahme um 43'900 Kubikmeter gegenüber dem Vorjahr. Die Verwertung stieg bei allen Baustoffen ausser bei der Elektroofenschlacke (EOS) und beim Gleisaushub.

Die im Kanton Luzern 2023 abgelagerten Mengen an unverschmutztem, überschüssigem Aushub- und Ausbruchmaterial blieb mit 993'500 Festkubikmetern stabil (+0,3%): Während die für die Auffüllung von Abbaustellen verwendete Menge abnahm, nahm die auf Deponien des Typs A abgelagerte Menge zu. Der Anteil aus anderen Kantonen nahm 2023 mit 8 Prozent leicht ab (2022: 13%).

Die im Jahr 2023 auf die Luzerner Deponien des Typs B gelangten Materialmengen blieben trotz aller Recyclingbemühungen hoch. Der Rückgang betrug rund 7 Prozent. Die 193'100 Festkubikmeter (2023) liegen leicht unter dem Schnitt der letzten zehn Jahre. Der Importanteil aus anderen Kantonen sank um 7 Prozentpunkte auf 20 Prozent.

Hauskehricht und Separatabfälle 2023 Kanton Luzern

| _                    | Mengen<br>in Tonnen | Mengen in<br>Kilogramm pro Person | Mengen in Prozent<br>des Siedlungsabfalls |
|----------------------|---------------------|-----------------------------------|---|
| Siedlungsabfall      | 170 224             | 400,7                             | 100,0                                     |
| Hauskehricht         | 85 265              | 200,7                             | 50,1                                      |
| Separatabfall        | 84 959              | 200,0                             | 49,9                                      |
| Grüngut              | 37 875              | 89,1                              | 22,3                                      |
| Papier/Karton        | 26 173              | 61,6                              | 15,4                                      |
| Altalas              | 14 177              | 33,4                              | 8,3                                       |
| Altmetall            | 3 400               | 8,0                               | 2,0                                       |
| Aluminium/Weissblech | 816                 | 1,9                               | 0,5                                       |
| Altöl                | 159                 | 0,4                               | 0,1                                       |
| Batterien            | 74                  | 0,2                               | 0,0                                       |
| Elektroschrott       | 2 285               | 5,4                               | 1,3                                       |

LUAK\_T09

LUSTAT Statistik Luzern Datenquelle: uwe – Abfallstatistik



## Siedlungsabfall und Kehrichtverbrennung

## Hauskehricht stabil, Separatabfälle gesunken

2023 wurden im Kanton Luzern rund 170'200 Tonnen Siedlungsabfälle gesammelt – ungefähr gleich viel wie im Vorjahr. Die Recyclingquote beträgt wie in den letzten Jahren rund 50 Prozent.

2023 kamen im Kanton Luzern rund 170'200 Tonnen Siedlungsabfälle (Hauskehricht und Separatabfälle) zusammen. Die Menge blieb gegenüber dem Vorjahr konstant.

## Abnahme der gesammelten Separatabfälle

Der Hauskehricht nahm mit knapp 85'300 Tonnen um rund 1'100 Tonnen zu. Die Separatabfälle nahmen um rund 1'100 Tonnen auf 85'000 Tonnen ab. Der Rückgang der Letzteren ist hauptsächlich auf die Sammlung von Papier und Karton zurückzuführen (rund –2'300 t). Gleichzeitig stieg die gesammelte Menge an Grüngut um fast 1'300 Tonnen.

2023 erzeugten die Luzerner/innen pro Person 401 Kilogramm Siedlungsabfall, davon 201 Kilogramm Hauskehricht (inkl. Sperrgut) und 200 Kilogramm separat gesammelte Abfälle. Die Menge an Hauskehricht pro Person blieb somit konstant (+0,2%); die Menge an separat gesammelten Abfällen pro Person sank um 2,4 Prozent.

Die Gesamtmenge Hauskehricht von rund 85'300 Tonnen teilt sich wie folgt auf:

- Verbandsgebiet Luzern und Umgebung (REAL) inkl. Strasseninspektorat Stadt Luzern (STIL): 52'200 Tonnen;
- Region Sursee-Hinterland (Verbandsgebiet GALL): 28'900 Tonnen:
- Verbandsgebiet Entlebuch (GK-RE): 2'700 Tonnen;
- Verbandsgebiet (ERZO, Gemeinden Reiden und Wikon): 1'400 Tonnen.

Die Menge der separat gesammelten Siedlungsabfälle liegt im Kanton Luzern seit Jahren bei rund 50 Prozent (2023: 49,9%). Die leichte Abnahme gegenüber 2022 (–0,7%)

geht vor allem auf die Altpapierund Kartonsammlung zurück.

## Verwertung von Hauskehricht in der KVA Renergia

Der grösste Teil des Hauskehrichts aus dem Kanton wird in der Kehrichtverbrennungsanlage Renergia Zentralschweiz AG in Perlen verwertet (82'500 t). 2'300 Tonnen gingen 2023 zudem an die KVA Oftringen. Ein kleiner Rest wurde in weiteren Schweizer KVAs verbrannt und verwertet.

Neben Hauskehricht aus der Zentralschweiz wird in der KVA Renergia auch Marktkehricht (brennbare Abfälle aus Industrie/Gewerbe) verwertet. Im Jahr 2023 wurden insgesamt rund 280'000 Tonnen Abfälle verbrannt.

Die Renergia Zentralschweiz AG liefert grosse Mengen Abwärme und produziert Strom. Dank der genutzten KVA-Abwärme kann die

Siedlungsabfälle in Kilogramm pro Person seit 2009 Kanton Luzern

| Jahr    | lungs- keh | Haus-<br>keh-<br>richt | Separatabfälle    |              |         |                |                                    |       |                         |
|---------|------------|------------------------|-------------------|--------------|---------|----------------|------------------------------------|-------|-------------------------|
|         |            |                        | Papier/<br>Karton | Grün-<br>gut | Altglas | Altme-<br>tall | Alumi-<br>nium/<br>Weiss-<br>blech | Altöl | Übrige                  |
| 2009    | 427,5      | 211,7                  | 87,7              | 82,2         | 34,4    | 7,4            | 1,7                                | 0,5   | 2,1                     |
| 2010    | 423,9      | 212,1                  | 86,3              | 80,5         | 33,9    | 6,5            | 1,7                                | 0,5   | 2,4                     |
| 2011    | 422,9      | 213,8                  | 82,7              | 82,3         | 33,3    | 5,9            | 1,6                                | 0,5   | 2,7                     |
| 2012    | 427,6      | 207,2                  | 83,3              | 93,6         | 32,9    | 5,6            | 1,6                                | 0,5   | 2,9                     |
| 2013    | 421,2      |                        | 76,8              | 86,5         | 33,0    | 5,5            | 1,5                                | 0,3   |                         |
| 2014    | 415,4      | 210,5                  | 73,1              | 88,8         | 32,0    | 5,0            | 1,5                                | 0,3   | 4,2                     |
| 2015    | 411,5      | 210,7                  | 72,8              | 85,5         | 31,8    | 4,8            | 1,4                                | 0,3   | 4,1                     |
| 2016    | 430,9      | 214,1                  | 77,1              | 92,6         | 34,3    | 5,6            | 1,7                                | 0,3   | 5,2                     |
| 2017    | 423,7      | 210,4                  | 76,6              | 89,8         | 33,4    | 5,8            | 1,7                                | 0,3   | 5,6                     |
| 2018    | 431,4      | 208,8                  | 74,6              | 101,3        | 33,5    | 5,7            | 1,7                                | 0,3   | 5,4                     |
| 2019    | 422,4      | 208,1                  | 74,6              | 91,5         | 34,5    | 6,6            | 1,6                                | 0,4   | 5,1                     |
| 2020    | 421,9      | 206,2                  | 71,4              | 92,4         | 35,8    | 8,5            | 1,9                                | 0,4   | 5,3                     |
| 2021    | 423,9      | 204,9                  | 72,0              | 93,6         | 36,0    | 9,4            | 1,9                                | 0,4   | 5,6                     |
| 2022    | 405,0      | 200,2                  | 67,8              | 87,1         | 34,9    | 7,8            | 1,9                                | 0,4   | 4,9                     |
| 2023    | 400,7      | 200,7                  | 61,6              | 89,1         | 33,4    | 8,0            | 1,9                                | 0,4   | 5,6                     |
| LUAK_T0 | 2          |                        |                   |              |         | Daten          | LUSTAT<br>quelle: uwe              |       | k Luzern<br>Ilstatistik |

Ständige Wohnbevölkerung am Jahresanfang

Die Daten Papier/Karton 2020 wurden rückwirkend korrigiert.

Entsorgung in Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) und Deponien nach VVEA<sup>1</sup> seit 2009 Kanton Luzern

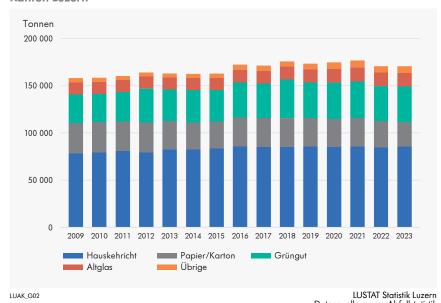
| Jahr | Angelieferte Entsorgungsmengen in Tonnen  |                     |   |        |  |  |  |  |
|------|---|---------------------|---|--------|--|--|--|--|
|      | Hauskehricht                              | Abfälle aus Industr | Verbrennungs-<br>rückstände <sup>2</sup>      |        |  |  |  |  |
|      | Kehricht-<br>verbrennungs-<br>anlagen KVA | KVA <sup>3</sup>    | 'A <sup>3</sup> Deponie<br>Typ E<br>(Reaktor) |        |  |  |  |  |
| 2009 | 78 035                                    | 49 329              | 50 696  | 38 375 |  |  |  |  |
| 2010 | 79 075                                    | 44 195              | 51 054  | 45 927 |  |  |  |  |
| 2011 | 80 735                                    | 41 460              | 27 198  | 42 190 |  |  |  |  |
| 2012 | 79 160                                    | 43 208              | 46 077  | 39 052 |  |  |  |  |
| 2013 | 82 635                                    | 41 778              | 26 746  | 36 804 |  |  |  |  |
| 2014 | 82 159                                    | 48 143              | 18 443  | 40 359 |  |  |  |  |
| 2015 | 83 138                                    | 44 999              | 15 905  | 63 500 |  |  |  |  |
| 2016 | 85 393                                    | 59 247              | 25 982  | 76 078 |  |  |  |  |
| 2017 | 84 881                                    | 54 930              | 28 886  | 76 851 |  |  |  |  |
| 2018 | 84 880                                    | 53 558              | 27 158  | 83 344 |  |  |  |  |
| 2019 | 85 242                                    | 68 427              | 20 714  | 82 141 |  |  |  |  |
| 2020 | 85 172                                    | 72 461              | 17 781  | 87 245 |  |  |  |  |
| 2021 | 85 317                                    | 80 152              | 17 908  | 89 984 |  |  |  |  |
| 2022 | 84 156                                    | 79 729              | 17 258  | 84 743 |  |  |  |  |
| 2023 | 85 265                                    | 71 966              | 20 497  | 86 261 |  |  |  |  |

LUAK\_T04

LUSTAT Statistik Luzern

- 1 Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen
- 2 Schlacke und Rückstände aus Kehricht-, Klärschlamm- und Altholzverbrennung
- 3 Ab 2019 inkl. Sonderabfälle zur KVA

### Siedlungsabfälle seit 2009 Kanton Luzern



Die Daten Papier/Karton 2020 wurden rückwirkend korrigiert.

benachbarte Perlen Papier AG jährlich grosse Mengen an Heizöl ersetzen. Auch konnte im Jahr 2023 die Testphase für den Betrieb des neuen Fernwärmenetzes Ennetsee in Rotkreuz abgeschlossen und der

Dauerbetrieb, wenn auch noch mit geringer Leistung, aufgenommen werden. In den kommenden Jahren wird das Netz über Hünenberg, Cham bis nach Steinhausen weiter ausgebaut.

## KLÄRSCHLAMMANFALL UND -ENTSORGUNG Klärschlammentsorgung seit 2009 Kanton Luzern Tonnen 10 000 8 000 6 000 4 000 2 000 0 2014 2015 2016 2017 2019 2020 2021 LUSTAT Statistik Luzern LUAK G08 Datenquelle: uwe - Abfallstatistik

Der Klärschlamm, der in den Luzerner Kläranlagen anfällt, wird in den Schlammverbrennungsanlagen in Emmen (SVA REAL) und Oftringen (SVA erzo) verbrannt. 2023 wurden den SVA insgesamt 6'557 Tonnen Trockensubstanz zugeführt. Die Menge ist tendenziell rückläufig, unter anderem aufgrund der Optimierung der Schlammbehandlungsanlagen in den Kläranlagen. 2022 war ein Ausreisser mit ungewohnt hohen Klärschlammmengen verzeichnet worden. Die Asche aus den SVA wird derzeit in Deponien zwischengelagert. Die Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA) verlangt ab 2026 die Zurückgewinnung des Nährstoff-Phosphors aus der Asche. Der so gewonnene Phosphor kann beispielsweise als Dünger in der Landwirtschaft wiederverwendet werden.

## DATENQULITÄT SEPARAT GESAMMELTE SIEDLUNGSABFÄLLE

Die Sammlung von wiederverwertbaren Siedlungsabfällen aus Haushaltungen ist in den Verbänden GALL, GKRE und REAL über Holsammlungen, Sammelstellen in den Quartieren sowie zentrale Sammelstellen organisiert. Die Verantwortung tragen die Gemeinden. Im Gebiet REAL wurde die Aufgabe dem Gemeindeverband übertragen. Die Gemeinden, die nicht REAL angehören, können den Auftrag für die Sammlungen oder den Betrieb von Sammelstellen an private Unternehmen weitergeben, was zunehmend auch geschieht. Sammelbetriebe nehmen z.T. neben den Separatabfällen der Bevölkerung auch solche aus Industrie und Gewerbe entgegen. Oft wird dort aber nicht zwischen Siedlungs- und Industrie-/Gewerbeabfällen unterschieden. Auch können Doppelzählungen zwischen Gemeinden und privaten Sammelstellen nicht ausgeschlossen werden. Eine eindeutige Zuordnung der Abfallmengen nach ihrer Herkunft ist daher nicht immer möglich. Das kann zu nicht nachvollziehbaren Schwankungen bei den erhobenen Mengen führen.

#### KLEINES ABFALLGLOSSAR

- Siedlungsabfälle: Aus Haushalten stammende oder Abfälle vergleichbarer Zusammensetzung aus Gewerbe-, Industrie- und Dienstleistungsbetrieben (seit 2019 exkl. Abfälle aus Betrieben mit mehr als 250 Vollzeitstellen)
- Hauskehricht: Gemischte brennbare Siedlungsabfälle aus Haushaltungen
- **Grüngut:** Zur Kompostierung oder Vergärung separat gesammelte biogene Abfälle
- **Separatsammlungen:** Separate Sammlung von Wertstoffen aus Haushaltungen wie Karton/Papier, Alu/ Weissblech oder Glas
- **Sperrgut:** Brennbare Siedlungsabfälle, die aufgrund ihrer Sperrigkeit nicht über die üblichen Abfallbehältnisse entsorgt werden können
- Kehrichtverbrennungsanlage: Anlage zur thermischen Behandlung von Kehricht



## Biomasse und Biogas; Hofdünger

## Mehr biogene Abfälle verwertet

Im Kanton Luzern wurden 2023 mehr biogene Abfälle wiederverwertet als in den Vorjahren, nämlich rund 120'000 Tonnen – die höchste Menge seit Erhebungsbeginn.

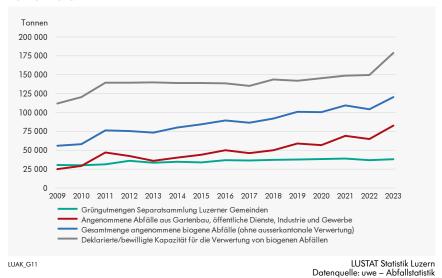
Die Steigerung bei den biogenen Abfällen 2023 geht vor allem auf mehr Industrieabfälle zurück (+37%, +13'600 t). Die Verwertung von Grüngut aus Separatsammlungen ging erneut zurück (-5%; -2'000 t); das Grüngut aus dem Gartenbau stieg an (37%; +3'900 t) wie auch die Sammlung aus dem öffentlichen Dienst (+32%; +800 t).

Der Anteil an ausserkantonalen biogenen Abfällen bleibt hoch (2023: 44%), am höchsten in den landwirtschaftlichen Co-Vergärungen (66%), gefolgt von den industriellen Vergärungen und Kompostierungen (46%). Feldrandkompostierungen und Platzkompostierungen nehmen hingegen kaum ausserkantonalen Abfälle an.

Die Verarbeitungsmenge von Abfallbiomasse nahm im Vorjahresvergleich bei allen Anlagetypen zu. Bei der Platzkompostierung wurde 2023 mehr Biomasse verarbeitet (+10%; +700 t); bei der industriellen Vergärung und Kompostierung sowie bei der Feldrandkompostierung ebenfalls (+18 resp. +8%). Am schwächsten wuchs die Verarbeitungsmenge der landwirtschaftlichen Co-Vergärung (+5%; +900 t). Dies ist vor allem auf die Annahme von ausserkantonalen Abfällen zurückzuführen (+1'400 t), während die Annahme von Abfällen aus dem Kanton Luzern leicht sank (-500 t).

Im Vorjahresvergleich wurde etwas weniger Hofdünger verarbeitet (135'800 t). Etwa 70 Prozent wurden in landwirtschaftlichen Co-Vergärungsanlagen verwertet und rund 29 Prozent in industriellen Vergärungs- und Kompostierungsanlagen. Die übrigen 1'300 Tonnen wurden in Feldrand- und Platzkompostierungen verwertet.

Entwicklung verwerteter biogener Abfallmengen und bewilligte Kapazität der Kompostier- und Vergärungsanlagen seit 2009 Kanton Luzern



Kompostier- und Vergärungsanlagen<sup>1</sup>: Input und Output 2023 Kanton Luzern

|               |   | Total   | Anlagetyp  | en   |  |  |  |
|---------------|---|---|--|--|--|--|--|
|               |   |   | Co-<br>Vergä-<br>rung  | Feldrand-<br>kompos-<br>tierung  | Platz-<br>kompos-<br>tierung   | Indust. Ver<br>gärung u.<br>Kompos-<br>tierung   |  |
|               |   | Total Stoffe (I   | nput in Ton  | nen)   |  |  |  |
| Total verarbe | eitet (Abfälle ohne Hofdünger)  | 120 033   | 18 373   | 5 326  | 7 865  | 88 469   |  |
| Α             | Örüngut aus Separatsammlung Öffentliche Dienste Gartenbau Industrie nnahme von anderen Anlagen Abgabe an andere Anlager Hofdünger  Kompost Festes Gärgut Flüssiges Gärgut produkte wie Heizschnitzel etc. | 37 626<br>3 148<br>14 469<br>49 783<br>22 464<br>-7 457<br>135 791<br>Total produzi<br>22 759<br>35 514<br>161 604<br>4 435 | 1 799<br>938<br>407<br>13 776<br>1 686<br>-233<br>95 648<br>Ferter Düng<br>1 321<br>8 169<br>96 242<br>786 | 4 603<br>753<br>1 690<br>—<br>352<br>–2 072<br>478<br><b>er (Output</b><br>3 197<br>—<br>922 | 1 585<br>—<br>5 268<br>895<br>1 740<br>–1 623<br>830<br>m³)<br>8 271<br>—<br>942 | 29 639<br>1 457<br>7 104<br>35 112<br>18 686<br>-3 529<br>38 835<br>9 970<br>27 345<br>65 362<br>1 785 |  |
|               |   | Herkunft Abf  |  |  |  |  |  |
| Total angelie | fert (Abfälle ohne Hofdünger)   | 120 033   | 18 373   | 5 326  | 7 865  | 88 469   |  |
|               | Materialherkunft Kanton Luzern<br>aterialherkunft ausserkantonal<br>Prozent-Anteil ausserkantonal   | 67 060<br>52 973<br>44  | 6 268<br>12 105<br>66  | 5 319<br>7<br>—  | 7 865<br>—<br>—  | 47 608<br>40 861<br>46   |  |
|               | Anlagen und Behandlungskapazitäten  |   |  |  |  |  |  |
| Beł           | Anzahl Anlagen<br>nandlungskapazität (in Tonnen)  | 26<br>178 580   | 12<br>24 121   | 8<br>6 159   | 3<br>8 300   | 3<br>130 000   |  |
| М             | aterialherkunft ausserkantonal<br>Prozent-Anteil ausserkantonal<br>Anzahl Anlagen   | 52 973<br>44<br>Anlagen und<br>26   | 12 105<br>66<br><b>Behandlur</b><br>12   | 7<br>—<br>ngskapazit<br>8<br>6 159   | <br>äten   | 40 8<br>130 0<br>tistik Luz  |  |

1 Anlagen mit Verarbeitung von mehr als 100 Tonnen Abfällen pro Jahr



## Sonderabfälle

## Sonderabfälle nehmen leicht ab

2022 fielen im Kanton Luzern 75'900 Tonnen Sonderabfälle an. Das waren 3'700 Tonnen weniger als im Vorjahr.

Insgesamt fielen 2022 im Kanton Luzern rund 75'900 Tonnen Sonderabfälle an. Gegenüber dem Vorjahr nahm die angefallene Menge um rund 3'700 Tonnen ab (2021: 79'600 t). Die Sonderabfälle stellen eine Gefahr für Gesundheit und Umwelt dar. Ihre Entsorgung und Behandlung muss überwacht werden. Sie entstehen in Industrie und Haushalten und werden nach ihrer Verschiedenartigkeit kategorisiert.

In der Kategorie "Behandlungsrückstände und Schlämme" fielen rund 40'700 Tonnen an (–1'300 t). Dazu gehören unter anderem ölhaltige oder problematische Schlämme, Rauchgasreinigungsrückstände sowie Schlacken oder Aschen.

Die "mineralischen Sonderabfälle" hängen eng mit der Bautätigkeit auf belasteten Standorten und mit Altlastensanierungen zusammen. Ihre Menge nahm gegenüber dem Vorjahr um rund 3'100 Tonnen auf 16'300 Tonnen ab. Zu dieser Kategorie gehören etwa mit gefährlichen Stoffen verschmutztes Aushubmaterial, Ausbauasphalt mit hohem Gehalt an Schadstoffen oder asbesthaltige Abfälle.

"Chemische Abfälle" wurden rund 13'100 Tonnen registriert. Sie umfassen Lösungsmittel, Säuren, Farben, explosive Abfälle und Chemikalien. Die Schwankungen sind hier klein; die Menge bewegte sich in den letzten Jahren zwischen rund 13'000 und 14'000 Tonnen.

"Anlagen, Maschinen, Fahrzeuge und Zubehör" fielen rund 2'300 Tonnen an (+300 t). Auch hier sind die Schwankungen klein. Zu dieser Kategorie zählen Chemikalien und problematische Teile aus Anlagen und Maschinen, Bleibatterien und -akkumulatoren sowie mit Schad-

Angefallene Sonderabfälle seit 2008 Kanton Luzern



Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

stoffen belastete Geräte und Bestandteile.

"Biogene Abfälle" sind mit Holzschutzmitteln imprägnierte Holzabfälle (z.B. Telefonstangen und Eisenbahnschwellen) oder Beschichtungen, die schadstoffhaltige Verbindungen aufweisen. Die Kategorie wurde 2016 eingeführt. Nach einem bisherigen Höchstwert 2019 von 4'100 Tonnen ist sie in den Folgejahren um mehr als die Hälfte gesunken. 2022 stieg sie wieder auf knapp 2'200 Tonnen an.

"Übrige Abfälle" fielen knapp 1'400 Tonnen an (–300 t). Dazu zählen unter anderen kontaminationsgefährliche und infektiöse Abfälle, Altmedikamente und pharmazeutische Abfälle, Altkabel mit gefährlichen Stoffen oder Sonderabfälle aus Sammlungen.

## Behandlung und Entsorgung der Sonderabfälle

Rund 44'000 Tonnen Sonderabfälle wurden ausserkantonal entsorgt. Davon gelangten 21 Prozent – v.a. mit Schadstoffen belasteter Bodenaushub – auf Deponien des Typs E (früher: Reaktordeponie), 28 Prozent wurden stofflich verwertet, 10 Prozent chemisch-physikalisch behandelt und 25 Prozent in geeigneten Verbrennungsanlagen thermisch genutzt. Etwa 13'000 Tonnen wurden zur Entsorgung ins Ausland exportiert.

2023 wurden im Kanton Luzern 29'000 Tonnen ausserkantonale Sonderabfälle entsorgt. Von den insgesamt 48'000 Tonnen der im Kanton Luzern entsorgten Sonderabfälle wurden rund 34 Prozent in der KVA Renergia thermisch verwertet respektive entsorgt, 28 Prozent chemisch-physikalische behandelt und 37 Prozent stofflich verwertet.

## Giftsammlung aus Haushaltungen

2023 wurden im Kanton Luzern insgesamt rund 46 Tonnen Haushaltschemikalien entsorgt. Sie wurden von den 70 offiziellen Giftsammelstellen und von drei regionalen Giftsammlungen entgegengenommen (37 t resp. 9 t). Gegenüber dem Vorjahr sank die Menge der entsorgten Haushaltschemikalien um rund 2 Tonnen. Das entspricht in etwa der Sammelmenge von 2021.

#### Bauabfälle und Baustoffe

## Recyclingbaustoffe vermehrt eingesetzt, Altholzeinsatz aufgrund von Brand tief

Nach drei Jahren auf tiefem Niveau nahm die Menge eingesetzter Recyclingbaustoffe 2023 wieder deutlich zu. Die Verwertung des Altholzes ging aufgrund eines Brandes in der Spanplattenproduktion zurück. Dies, nachdem im Vorjahr eine rekordhohe Menge in Luzerner Anlagen verwertet worden war.

Im Jahr 2023 wurden im Kanton Luzern rund 434'300 Kubikmeter (lose) Recyclingbaustoffe aus Bauschutt aufbereitet und als Baumaterialien eingesetzt. Im Jahr 2022 waren es rund 390'400 Kubikmeter gewesen.

Die Gesamtmenge stieg damit gegenüber den letzten Jahren deutlich an. Gegenüber dem Vorjahr ist der Anstieg im Jahr 2023 bei nahezu allen Recyclingbaustoffen zu verzeichnen. Ausnahmen bildeten der Gleisaushub sowie die EOS-Ofenschlacke. EOS-Ofenschlacke wurden rund 2'600 Kubikmeter (lose) (–51%) und Gleisaushub rund 18'700 Kubikmeter (lose) (–15%) verwertet.

Die restlichen Recyclingbaustoffe haben 2023 zugelegt:

Asphaltgranulat 112'800 Kubik-

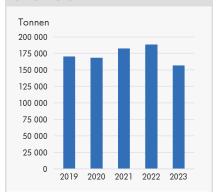
meter (lose), Zunahme um 2 Prozent:

- Betongranulat 230'100 Kubikmeter (lose), Zunahme um 10 Prozent;
- Recycling-Kiessand A und B 13'200 Kubikmeter (lose), Zunahme um 8 Prozent;
- Mischabbruchgranulat 56'800 Kubikmeter (lose), Zunahme um 87 Prozent.

Neben Bauschutt sind Aushub- und Ausbruchmaterial die mengenmässig wichtigsten Fraktionen der Bauabfälle. Auch diese Bauabfälle sind gemäss der Abfallverordnung VVEA soweit möglich zu verwerten und erst in zweiter Linie auf Deponien abzulagern. Verschiedene Akteure kümmern sich darum, und im Kanton Luzern sind aktuell zwei Aushubwaschanlagen im Bau.

#### ALTHOLZVERWERTUNG

### Thermische und stoffliche Verwertung von Altholz seit 2019 Kanton Luzern



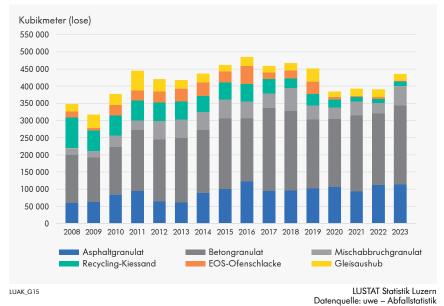
LUAK\_G09 LUSTAT Statistik Luzern Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

#### Erneut hohe Altholzmenge thermisch verwertet

Im Kanton Luzern wurden 2023 rund 156'000 Tonnen Altholz verwertet (2022: rund 187'900 t). 109'000 Tonnen davon wurden thermisch in den fünf bewilligten Altholzfeuerungen verarbeitet (2022: 113'000 t). Ungefähr 47'000 Tonnen wurden in der Spanplatten-Produktion wiederverwertet (2022: 75'000 t).

Die starke Abnahme im Jahr 2023 ist auf ein Brandereignis in der Produktion von Spanplatten zurückzuführen.

## Eingebaute Recyclingbaustoffe seit 2008 Kanton Luzern



#### **ANLAGEINSPEKTIONEN 2023**

Die Umschlag- und Aufbereitungsplätze für mineralische Bauabfälle, die Anlagen zur Sortierung von Bausperrgut (ausgenommen kommunale Sammelstellen und Kleinunternehmen ohne Fremdanlieferung) sowie die Zwischenlager- und Aufbereitungsplätze für Holzabfälle werden jährlich durch die Branchenverbände inspiziert.

| Anlagen im Kanton Luzern  | geprüft | bestanden |
|---|---------|-----------|
| Umschlag- und Aufberei-<br>tungsplätze für Bauschutt                    | 39      | 36 (92%)  |
| Sortieranlage für Bausperrgut (Muldenabfälle)                           | 28      | 25 (89%)  |
| Umschlag-, Zwischenlager-<br>und Aufbereitungsplätze für<br>Holzabfälle | 15      | 12 (80%)  |



## Deponien und Rohstoffabbau

## Deponierte Mengen plus minus stabil

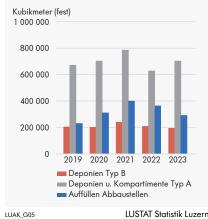
Sowohl beim sauberen Aushub als auch beim Bauschutt und verschmutzten Aushubmaterial bleiben die abgelagerten Mengen in ähnlichem Rahmen wie im Vorjahr.

Die im Kanton Luzern abgelagerte Menge an unverschmutztem, überschüssigem Aushub- und Ausbruchmaterial blieb 2023 gegenüber dem Vorjahr stabil und lag bei 993'500 Festkubikmeter. Darin enthalten sind auch Lieferungen aus anderen Kantonen. Letzterer Anteil sank im Vergleich zum Vorjahr auf 8 Prozent (2022: 13%).

Die Menge von Aushub, die zur Wiederauffüllung von Kiesgruben verwendet wird, ging etwa in der Grössenordnung zurück, wie die Menge, die auf Deponien des Typs A abgelagert wurde, zunahm. Seit mehreren Jahren kann nur ungefähr ein Drittel des gesamten anfallenden sauberen Aushubs zur Wiederauffüllung von Abbaustellen verwendet werden. Der Bedarf an Deponievolumen für die Ablagerung von Aushub bleibt somit weiterhin hoch. Das zeigt das Potenzial für die Verwertung von Aushub in Aushubwaschanlagen, welche sich in Planung befinden oder bereits in Betrieb gegangen sind.

Zudem lassen die konstant hohen Mengen kaum Spielraum für die Ablagerung von zusätzlichem

Deponien Typ B und Aushub-Entsorgungsstellen: Mengen seit 2019 Kanton Luzern



LUSTAT Statistik Luzern Datenquelle: uwe – Abfallstatistik Material, wie es in naher Zukunft aus anstehenden Grossprojekten wie dem Bypass Luzern anfallen dürfte. Hier sind eine überregionale Sicht und projektbezogene Lösungen für die Verwertung des Ausbruchs unabdingbar.

## Mengen auf Deponien des Typs B leicht gesunken

Auch die 2023 auf die Luzerner Deponien des Typs B gelangten Materialmengen blieben trotz Recycling-

bemühungen hoch. Der Rückgang betrug 7 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Dabei handelt es sich vor allem um nicht verwertbare mineralische Bauabfälle und um verschmutztes Aushubmaterial. Die 193'100 Festkubikmeter 2023 liegen leicht unter dem Durchschnitt der letzten zehn Jahre. Der Importanteil sank im Vorjahresvergleich um 7 Prozentpunkte auf 20 Prozent, was dem Zielwert gemäss kantonaler Abfallplanung entspricht.

Entsorgungsmengen in Deponien Typ B + A und Auffüllungen von Abbaustellen (in m<sup>3</sup> fest) seit 2019 Kanton Luzern

| Deponien Typ B |         |  |   | Entsorgungsstellen für unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial |  |  |  |  |
|----------------|---------|--|---|---|--|--|--|--|
| Total          |         | Abfälle aus<br>Industrie und<br>Gewerbe <sup>1</sup> | nicht verwert.<br>mineralische<br>Bauabfälle <sup>2</sup> | Total   | Deponien<br>u. Komparti-<br>mente Typ A <sup>2</sup> | Auffüllen von<br>Abbaustellen <sup>2</sup> |  |  |
| 2019           | 208 660 | 5 460  | 203 200   | 900 100   | 671 000  | 229 100                                    |  |  |
| 2020           | 206 460 | 6 060  | 200 400   | 1 013 500   | 702 800  | 310 700                                    |  |  |
| 2021           | 247 610 | 7 510  | 240 100   | 1 182 300   | 783 600  | 398 700                                    |  |  |
| 2022           | 214 180 | 6 980  | 207 200   | 990 300   | 627 700  | 362 600                                    |  |  |
| 2023           | 198 460 | 5 360  | 193 100   | 993 500   | 702 900  | 290 600                                    |  |  |

LUAK T05

- 1 Stahlwerkabfälle
- 2 inklusive Lieferungen aus anderen Kantonen

LUSTAT Statistik Luzern Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

#### **ROHSTOFFABBAU**

Der Abbau von Kies und Sand hat sich im Jahr 2023 stabilisiert und lag mit rund 572'300 Festkubikmetern wieder etwas höher als im Jahr 2022. Die Kies- und Sandimporte aus anderen Kantonen nahmen auf rund 658'000 Festkubikmeter zu (+6%), wobei nicht das ganze Material in Luzern verwertet, sondern teilweise in andere Kantone weiter exportiert wird. Im Vorjahresvergleich wurden rund 20 Prozent weniger Material zur Auffüllung zugeführt (rund 290'600 m<sup>3</sup> fest).

Abbau in Kiesgruben, Mergelgruben und Steinbrüchen sowie Kieszufuhren (in m<sup>3</sup> fest) seit 2019 Kanton Luzern

|       | Abbaustellen im | Kieszufuhr aus     | Total   |         |                  |                         |  |  |  |  |
|-------|-----------------|--------------------|---------|---------|------------------|-------------------------|--|--|--|--|
| Total |                 | nach Abbaumaterial |         |         | anderen Kantonen | Kiesbedarf <sup>1</sup> |  |  |  |  |
|       |                 | Natursteine        | Lehm    | Kies    |                  |                         |  |  |  |  |
| 2019  | 735 440         | 640                | 89 700  | 645 100 | 533 500          | 1 178 600               |  |  |  |  |
| 2020  | 819 570         | 770                | 100 300 | 718 500 | 625 500          | 1 344 000               |  |  |  |  |
| 2021  | 780 060         | 1 460              | 71 900  | 706 700 | 666 000          | 1 372 700               |  |  |  |  |
| 2022  | 635 790         | 790                | 71 200  | 563 800 | 622 300          | 1 186 100               |  |  |  |  |
| 2023  | 658 360         | 1 660              | 84 400  | 572 300 | 657 510          | 1 229 810               |  |  |  |  |
|       | HIGHTON WILL    |                    |         |         |                  |                         |  |  |  |  |

LUSTAT Statistik Luzern Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

1 Inkl. von Luzerner Betonwerken ausserkantonal bezogene Mengen

## lustat aktuell



Baustoffrecycling

## Recyclingbaustoffstrategie für den Kanton Luzern

Basierend auf dem Grundlagenbericht "Entwicklung einer Recyclingbaustoffstrategie für den Kanton Luzern" hat das Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement einen Massnahmenplan beschlossen.

Aus alten Baustoffen werden neue. Dies ist vereinfacht gesagt das Ziel des Baustoffrecyclings. In einigen Fällen geschieht dies heute schon ganz selbstverständlich. So wird sauberer Beton aus dem Rückbau selten mehr einfach deponiert. Dennoch gelangen noch jährlich grosse Mengen Bauabfälle zur Ablagerung und sind so dem Baustoffkreislauf entzogen.

In Zusammenarbeit mit der Branche und Vertretern der Umweltfachstellen der Zentralschweizer Kantone wurden die verschiedenen Massnahmen erarbeitet, diskutiert und priorisiert. Mit dem Massnahmenplan will der Kanton die Verwertung von mineralischen Rückbaumaterialien – soweit ökologisch und ökonomisch sinnvoll sowie technisch möglich – gezielt fördern und steuern. Insbesondere sollen sogenannter Ausbauasphalt und Mischabbruch nicht mehr deponiert, sondern in hochwertige Anwendungen wie Recyclingasphalt und Konstruktionsbeton geführt werden. Damit können Stoffkreisläufe weitgehend geschlossen und die Umweltauswirkungen des Bauens weiter reduziert werden.

Der Massnahmenplan wurde in folgende 5 Bereiche gegliedert:

- 1: Verbesserung der Materialtrennung beim Rückbau.
- 2: Qualitätsstandards bei der Produktion von Rückbaustoffen festlegen.
- 3: Absatzpotenziale erkennen und erschliessen.
- 4: Wissen vermitteln und austauschen.
- 5: Begleitung bei der Konkretisierung von Massnahmen und Monitoring während derer Umsetzung.

Der verabschiedete Massnahmenplan sowie der dazugehörige Grundlagenbericht sind zum Download verfügbar unter uwe.lu.ch/themen/abfall/Recyclingbaustoffe

## FACHBEREICH ABFALL-BEWIRTSCHAFTUNG

Bei der Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) sind für die Abfallbewirtschaftung folgende Personen zuständig:

Silvan Rüttimann, Teamleiter Sonder- und Siedlungsabfälle

Johanna Otto

Abfallanlagen und Rohstoffkreisläufe

Michael Lutz

Deponieprojekte und -betrieb

Patrick Nanzer

Mineralische Bauabfälle und Verwertung

Thomas Schleich

Altfahrzeuge, Altholz und Verwertung

Telefon 041 228 60 60 E-Mail uwe@lu.ch www.uwe.lu.ch

#### **IMPRESSUM**

© 2024 LUSTAT Statistik Luzern Burgerstrasse 22 6002 Luzern info@lustat.ch www.lustat.ch

Redaktion: Samuel Wegmann Layout und Gestaltung: LUSTAT Statistik Luzern

Bildnachweis: uwe

ISSN 1661-8351

Ausgabe: 2024/Nr. 2 – September 2024, 21. Jg.

Abdruck für nichtkommerzielle Zwecke unter Angabe der Quelle erlaubt.

Download unter: www.lustat.ch

Diese Publikation wurde nach den Grundsätzen der Charta der öffentlichen Statistik der Schweiz arstallt

