

2009/03

Umwelt und Energie umwelt-luzern.ch

Die Abfallstatistik, vorher jährlich im Newsletter der Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) veröffentlicht, 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 Kehrrechtverbrennung



Seite 2

Biomasse und Biogas



Seite 4

Bauabfälle und Baustoffe



Seite 6

Inertstoffdeponien und Rohstoffabbau



Seite 7

ABFALL UND ENTSORGUNG 2008

Abfallmengen nehmen stetig zu

Die Menge der Siedlungsabfälle steigt jährlich um 2'000 bis 3'000 Tonnen. Die Zunahme geht vorwiegend auf das Konto der separat gesammelten Abfälle, in erster Linie des Grünguts. Neben den Abfällen aus Haushaltungen nehmen auch die Bauabfälle stetig zu.

Hauskehricht und Separatabfälle 2008 Kanton Luzern

	Mengen in Tonnen	Mengen in Kilogramm pro Person	in Prozent des Siedlungsabfalls
Siedlungsabfall	157 234	427,4	100,0
Hauskehricht	77 746	211,3	49,4
Separatabfall	79 487	216,0	50,6
Grüngut	29 795	81,0	18,9
Papier/Karton	33 054	89,8	21,0
Altglas	12 670	34,4	8,1
Altmetall	2 268	6,2	1,4
Aluminium/Weissblech	619	1,7	0,4
Altöl	173	0,5	0,1
Batterien	57	0,2	0,0
Elektroschrott	851	2,3	0,5

LUAK_T09

LUSTAT Statistik Luzern
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

Im Kanton Luzern fielen 2008 insgesamt 157'000 Tonnen Siedlungsabfälle an, 427 Kilogramm pro Person. Die Tendenz ist steigend. Etwa 79'500 Tonnen wurden separat gesammelt und verwertet, was einer Recyclingrate von 50,6 Prozent entspricht. 77'750 Tonnen Hauskehricht wurden in Kehrrechtverbrennungsanlagen verbrannt.

Bei den separat gesammelten Abfällen erfuhr das Grüngut die grösste Zunahme. Insgesamt wurden beinahe 30'000 Tonnen kompostier- oder vergärbare Abfälle gesammelt, 7 Prozent mehr als im Vorjahr. Die Mengen an Papier, Karton und Altglas veränderten sich in den vergangenen Jahren kaum. Starke Schwankungen waren im Zusammenhang mit der konjunkturellen Entwicklung im Altmetallhandel zu verzeichnen. Die Marktpreise beein-

flussen die Separatsammlungen in den Gemeinden.

Die Menge des Klärschlammes aus der Abwasserreinigung blieb mit leicht über 8'000 Tonnen Trockensubstanz gegenüber dem Vorjahr mehr oder weniger stabil.

Den grössten Abfallstrom bilden die Bauabfälle. Sie werden nach Möglichkeit verwertet. So wurden rund 350'000 Kubikmeter mineralische Bauabfälle als Recyclingbaustoffe eingesetzt. Die auf Inertstoffdeponien abgelagerte Kubatur an nicht verwertbaren Bauabfällen sowie Inertstoffen nahm um etwa 13 Prozent zu, insgesamt wurden rund 224'000 Kubikmeter abgelagert. Hinzu kamen über eine Million Kubikmeter sauberer Aushub und Boden, wovon etwas mehr als die Hälfte zum Wiederauffüllen von Abbaustellen verwendet wurde. ■

Siedlungsabfall und Kehrrichtverbrennung

427 Kilogramm Siedlungsabfall pro Kopf

Seit der flächendeckenden Einführung der verursachergerechten Finanzierung der Kehrrichtentsorgung im Jahr 2004 nimmt die Gesamtmenge der Siedlungsabfälle wieder kontinuierlich zu. Die Zunahme ist durch den Bevölkerungszuwachs zu erklären, aber auch durch den Konjunkturverlauf.

Im Jahr 2008 fielen im Kanton Luzern insgesamt etwas mehr als 157'000 Tonnen Siedlungsabfälle an. Rund 77'750 Tonnen Hauskehricht wurden in den Kehrrichtverbrennungsanlagen verbrannt. Das sind

gut 1'200 Tonnen mehr als 2007. Die Siedlungsabfallmengen nahmen in den konjunkturell guten Jahren von 2006 bis 2008 um rund 6'000 Tonnen oder 4 Prozent zu. Die konjunkturbedingte Zunahme ist aus

der Abfallmenge pro Einwohner ersichtlich: Sie stieg seit 2004 von 415 auf 427 Kilogramm pro Person. Das Bevölkerungswachstum und die meist gute Wirtschaftslage während der letzten 20 Jahre liessen die Abfallmenge stetig wachsen.

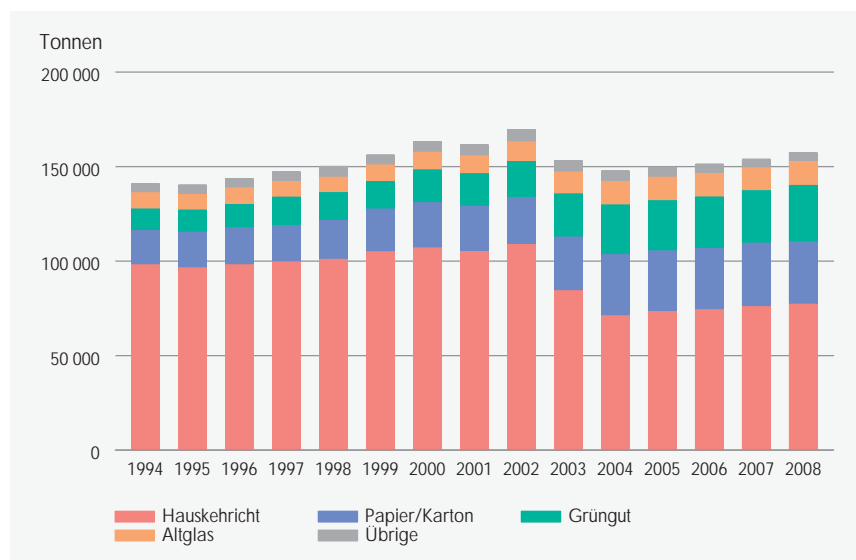
Siedlungsabfälle in Tonnen seit 1994
Kanton Luzern

Jahr	Siedlungsabfälle Total	Hauskehricht	Separatabfälle						
			Papier Karton	Grüngut	Altglas	Altmittel	Aluminium Weissblech	Altöl	Übrige (Batterien Elektro-schrott)
1994	140 791	98 648	18 152	11 349	8 574	2 740	449	214	665
1995	140 133	97 021	18 850	11 731	8 218	3 367	548	204	194
1996	143 488	98 640	19 518	12 347	8 820	3 315	456	192	202
1997	147 120	100 153	19 399	14 852	8 312	3 525	444	209	225
1998	150 026	101 502	20 610	14 713	8 128	4 298	369	182	223
1999	155 997	105 531	22 580	14 692	8 623	3 779	389	199	205
2000	163 082	107 571	23 976	17 288	9 343	3 975	446	187	296
2001	161 436	105 649	23 989	17 228	9 387	4 039	661	199	284
2002	169 425	109 384	24 748	19 159	10 325	4 763	471	190	385
2003	153 019	84 892	28 440	22 794	11 577	4 212	605	179	320
2004	147 567	71 653	32 368	26 272	12 448	3 484	699	202	439
2005	149 573	73 857	32 149	26 526	12 429	3 296	669	203	444
2006	151 169	74 869	32 484	27 135	12 424	2 832	692	164	570
2007	153 812	76 501	33 563	27 768	12 050	2 509	621	180	620
2008	157 234	77 746	33 054	29 795	12 670	2 268	619	173	908

LUAK_T01

LUSTAT Statistik Luzern
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

Siedlungsabfälle in Tonnen seit 1994
Kanton Luzern



LUAK_G02

LUSTAT Statistik Luzern
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

Rohstoffe am falschen Ort

Abfälle sind Rohstoffe am falschen Ort. Dadurch, dass gewisse separat gesammelt und wieder verwertet werden, gelangen diese Rohstoffe an den richtigen Ort: Sie bleiben im Stoffkreislauf. Die Separatsammlung konnte den Anstieg des Abfallaufkommens auffangen. Die Luzerner Bevölkerung rezyklierte im vergangenen Jahr über die Hälfte der Siedlungsabfälle via Separatsammlung (Recyclingrate: 50,6%).

Die drei bedeutendsten Fraktionen Altpapier/Karton mit 33'000 Tonnen, kompostierbare und vergärbare Abfälle mit knapp 30'000 Tonnen und Altglas mit etwa 13'000 Tonnen machten 2008 rund 95 Prozent der gesamten Separatsammlung der Siedlungsabfälle aus. Die Sammlung von Altglas blieb auf hohem Niveau konstant. Altmittel ging bei den Gemeindegammmlungen in den letzten Jahren kontinuierlich zurück. Grund dafür waren die hohen Preise, die das Sammeln für private Unternehmungen lohnenswert machte.

Dank vorgezogener Entsorgungsgebühr werden verschiedene Stoffe wie Batterien, ausgediente elektrische und elektronische Geräte, Glas und PET von privaten Organisationen eingesammelt und der Verwertung zugeführt. Das entlastet die öffentlichen Sammelstellen.



Aus 25'400 Tonnen Kehrichtschlacke wurden im vergangenen Jahr 2'400 Tonnen verwertbares Eisen und Nichteisenschrott entnommen. (Bild: uwe-Mitarbeiter Robert Schnyder (r) und Franz Fischer vom Abfall-Gemeindeverband vor der Schlackensortieranlage Oberbürlimoo, Rothenburg) Foto: Dominik Hodel

Siedlungsabfälle in Kilogramm pro Person seit 1996 Kanton Luzern

Jahr	Siedlungsabfälle Total	Hauskehricht	Separatabfälle						
			Papier Karton	Grüngut	Altglas	Altmetall	Aluminium Weissblech	Altöl	Übrige (Batterien Elektroschrott)
1996	419,1	288,1	57,0	36,1	25,8	9,7	1,3	0,6	0,6
1997	429,2	292,2	56,6	43,3	24,2	10,3	1,3	0,6	0,7
1998	437,0	295,7	60,0	42,9	23,7	12,5	1,1	0,5	0,6
1999	452,9	306,4	65,6	42,7	25,0	11,0	1,1	0,6	0,6
2000	471,1	310,7	69,3	49,9	27,0	11,5	1,3	0,5	0,9
2001	462,3	302,6	68,7	49,3	26,9	11,6	1,9	0,6	0,8
2002	481,4	310,8	70,3	54,4	29,3	13,5	1,3	0,5	1,1
2003	431,8	239,6	80,3	64,3	32,7	11,9	1,7	0,5	0,9
2004	414,9	201,5	91,0	73,9	35,0	9,8	2,0	0,6	1,2
2005	418,5	206,6	89,9	74,2	34,8	9,2	1,9	0,6	1,2
2006	420,2	208,1	90,3	75,4	34,5	7,9	1,9	0,5	1,6
2007	423,4	210,6	92,4	76,4	33,2	6,9	1,7	0,5	1,7
2008	427,4	211,3	89,8	81,0	34,4	6,2	1,7	0,5	2,5

LUAK_T02

LUSTAT Statistik Luzern
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

Entsorgung in Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) und Reaktordeponien seit 2000 Kanton Luzern

	Angelieferte Entsorgungsmengen in Tonnen				
	Hauskehricht	Abfälle aus Industrie, Gewerbe und Bau ¹			Verbrennungsrückstände ²
		Total	KVA	Reaktor-deponien	
	Kehrichtverbrennungsanlagen KVA			Reaktor-deponien	
2000	107 550	53 341	23 185	30 156	31 025
2001	105 649	47 136	22 158	24 978	47 729
2002	109 384	49 572	20 780	28 792	46 853
2003	84 892	50 813	29 014	21 799	45 057
2004	71 653	55 699	41 908	13 791	44 165
2005	73 857	72 793	42 730	30 063	45 262
2006	74 869	71 186	46 904	24 282	47 464
2007	76 501	62 688	46 147	16 541	52 115
2008	77 746	61 173	46 958	14 215	44 136

LUAK_T04

LUSTAT Statistik Luzern
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

1 2005: inklusive Abfälle aus August-Hochwasser

2 Schlacke und Rückstände aus Kehricht-, Klärschlamm- und Altholzverbrennung

SCHROTT- UND METALLHANDEL IN DER KRISE

Der Handel mit Eisenschrott und mit Metallen war seit jeher den Mechanismen von Angebot und Nachfrage unterworfen. Die Preise und die gehandelten Mengen hielten sich mit der laufenden Ausbeutung der Primärrohstoffe (wie Eisenerze, Bauxit oder Zinn) im Gleichgewicht. Die Händler lieferten den Schmelzwerken kontinuierlich Material. In den letzten 15 Jahren nahm die Bevölkerung zu. Die Schwellenländer steigerten die Kaufkraft. Die Nachfrage nach Stahl und Metallen stieg laufend an. In den Schwellenländern hielt die Energie- und Logistikinfrastruktur nicht mit dem Wachstum Schritt. An den Industriestandorten in Europa und den USA wurden in der Folge gewaltige Produktionskapazitäten aufgebaut. Mitte 2008 schlug die Krise auf die

Wirtschaft durch. Der Absatz der Schmelzwerke ging innerhalb von Wochen um 50 bis 70 Prozent zurück. Die Nachfrage nach Wertstoffen brach völlig zusammen. Die Ware musste gelagert werden und begann sich anzuhäufen. Dabei brachen die Preise weiter ein. Otto Hefti von der Luzerner Firma Gotthard Schnyder AG in Emmen nimmt die Entwicklung gelassen. Im Interview mit der Dienststelle Umwelt und Energie sagt er: „Durch vorausschauende Investitionen, eine konservative Reservpolitik und eine Spezialisierung auf Top-Qualitätssortierung konnten wir den Absatz an die ausländischen und inländischen Werke aufrechterhalten nach dem Motto: Top Qualitäten und korrekte Geschäftsgebaren sind auch in der Krise gefragt.“

Biomasse und Biogas

Biomasse – ein sehr begehrter Rohstoff

Die Menge der gesammelten biogenen Abfälle nahm in den vergangenen Jahren stetig zu. Noch viel stärker stieg aber gleichzeitig die Anlagekapazität zur Verwertung dieser Abfälle an.

Geringe Abnahme beim Klärschlamm

2008 fielen in den kommunalen Abwasserreinigungsanlagen des Kantons Luzern rund 8'000 Tonnen Klärschlamm (Trockensubstanz) an, geringfügig weniger als im Vorjahr. Klärschlamm wird in der Abfallgesetzgebung zu den Siedlungsabfällen gerechnet.

Der Klärschlamm aus Luzerner Abwasserreinigungsanlagen wird vergärt, entwässert und anschliessend verbrannt. Bei der Vergärung in den Faultürmen entsteht Klärgas; 2008 rund 4,6 Millionen Kubikmeter, mit einem Energieinhalt von 97,7 Terajoule (27'130 MWh). Dies entspricht etwa 2,7 Millionen Litern Heizöl. Das Gas wird in Blockheizkraftwerken verstromt, zu Heizwecken in Fernwärmesystemen verwendet oder so aufbereitet, dass es als Biogas ins Erdgasnetz eingespeist werden kann.

Strom aus Gülle und Grüngut

Im vergangenen Jahr wurden im Kanton Luzern rund 37'500 Tonnen biogene Stoffe gesammelt. Etwa 1'500 Tonnen davon wurden in Kompostieranlagen ausserhalb des Kantons verwertet, die restlichen 36'000 Tonnen hier. Sie stammten zu rund drei Vierteln aus Separatsammlungen der Gemeinden und zu etwa 20 Prozent aus dem Gartenbau und den öffentlichen Diensten. 2'700 Tonnen respektive 7 Prozent der biogenen Abfälle fielen bei Industrie und Gewerbe an. Die industriellen biogenen Stoffe wurden überwiegend in Vergärungsanlagen verwertet, das heisst, zu Dünger verarbeitet und neuerdings auch zur Energiegewinnung genutzt.

Die Grüngut-Vergärung wird im Kanton Luzern noch nicht lange in grösserem Ausmass betrieben. Vor rund zehn Jahren kamen die ersten landwirtschaftlichen Biogasanlagen auf, die Hofdünger zusammen mit biogenen Abfällen vergären (Co-Vergärungsanlagen). 2007 vergärten fünf solcher Anlagen rund 1'450

Tonnen Grüngut, 2'250 Tonnen Abfälle aus Industrie und rund 7'550 Tonnen Hofdünger. Daraus wurden etwa eine Million Kubikmeter Biogas produziert. Das Biogas der landwirtschaftlichen Anlagen wird in Blockheizkraftwerken verstromt. Dabei wird der Energiegehalt zu rund einem Drittel genutzt. Die restliche En-



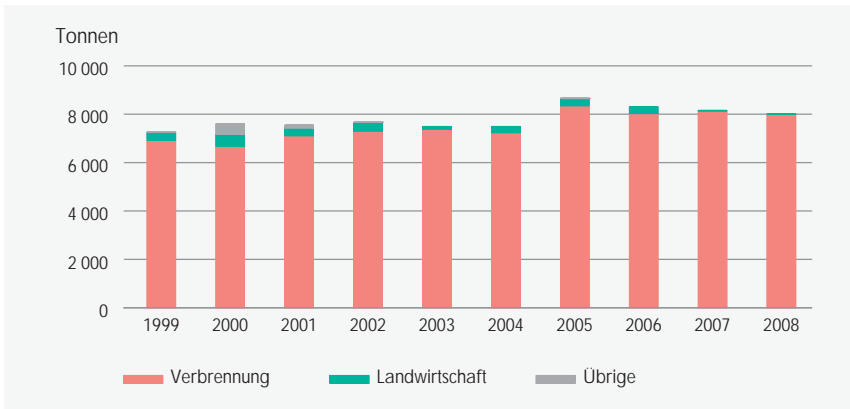
Die Funktionsweise der Biogaserzeugung wird gerne mit derjenigen des Kuhmagens verglichen. Sowohl im Kuhmagen als auch im Fermenter zersetzen Mikroorganismen unter Luftabschluss Biomasse und erzeugen Methangas.

Foto: Hans Engeli

DIE BEIDEN GROSSEN IM KANTON LUZERN

Die zurzeit grösste Biogasanlage der Schweiz steht in Inwil. Die Anlage SwissFarmerPower Inwil (SFPI) verwertet einerseits Gülle und Mist aus der Landwirtschaft und andererseits Grüngut und andere biogene Abfälle. Durch deren Vergärung entsteht Gas. Dieses wird in Inwil nicht wie bei vergleichbaren Anlagen üblich in elektrischen Strom umgewandelt, sondern direkt als Luzerner Biogas in das regionale Erdgasnetz eingespeisen. Luzerner Biogas wird als CO₂-neutraler Treibstoff an den Biogas-Tankstellen von energie wasser luzern (ewl) für den Betrieb von Erdgasfahrzeugen verkauft. Die SFPI ist für die Verarbeitung von rund 45'000 Tonnen Hofdünger und etwa 16'000 Tonnen Grüngut pro Jahr ausgelegt. Bei voller Auslastung wird sie rund 1,9 Millionen Kubikmeter Biogas mit Erdgasqualität produzieren. Diese Energie reicht für den Betrieb von 2'000 Erdgasfahrzeugen mit 12'000 Kilometern Jahresleistung. 2009 wird auch in der grossen Kompostieranlage der Weiherhus-Kompost AG in Blatten der Betrieb einer Biogasanlage aufgenommen. Sie ist für 8'000 Tonnen Hofdünger und etwa 24'000 Tonnen Grüngut pro Jahr sowie andere biogene Abfälle ausgelegt. Diese Anlage wird etwa 1,1 Millionen Kubikmeter Biogas produzieren und in einem Blockheizwerk zu Strom und Wärme verbrennen. Überschüssige Wärme wird über das Fernwärmenetz verteilt.

**Klärschlammanfall und -entsorgung seit 1999
Kanton Luzern**



LUA_K_G08 LUSTAT Statistik Luzern
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

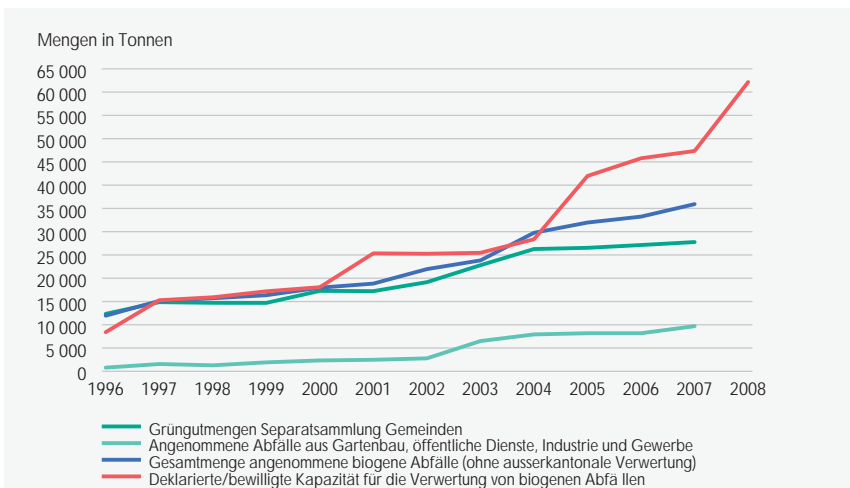
**Kompostier- und Vergärungsanlagen¹: Input und Output in Tonnen 2007
Kanton Luzern**

	Verarbeitete Stoffe (Input)				
	Total in Tonnen	nach Art in Tonnen			
		Co-Vergärung	Feldrand-kompos-tierung	Hallen-kompos-tierung	Platz-kompos-tierung
Total angeliefert (Abfälle ohne Hofdünger)	35 932	3 702	9 811	15 823	6 596
Grüngut aus Separatsammlung	26 151	1 308	8 648	12 138	4 057
Öffentliche Dienste	2 265	...	294	800	1 171
Gartenbau	4 763	141	754	2 500	1 368
Industrie	2 753	2 253	115	385	...
Hofdünger	8 154	7 535	80	296	243
		Total produzierter Dünger (Output m³)			
Kompost	21 518	...	7 279	8 085	6 154
Festes Gärgut	2 393	2 393
Flüssiges Gärgut	9 741	9 741
Holzprodukte wie Heizschnitzel etc.	6 079	620	1 917	1 800	1 742

LUA_K_T08 LUSTAT Statistik Luzern
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

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

**Entwicklung verwerteter biogener Abfallmengen und deklarierte/bewilligter Kapazität der Kompostier- und Vergärungsanlagen seit 1996
Kanton Luzern**



LUA_K_G11 LUSTAT Statistik Luzern
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

ergie fällt als Wärme an, bleibt aber weitgehend ungenutzt, da es in Landwirtschaftszonen nur wenige Abnehmer dafür gibt.

Der Wettbewerb um das Salatblatt

Innerhalb von etwa zwei Jahren hat sich die Wettbewerbssituation im Kanton Luzern stark verändert. Durch Investitionen in grosse Biogasanlagen entstanden bewilligte Behandlungskapazitäten von rund 62'000 Tonnen organischen Abfällen pro Jahr. Das ist beinahe das Doppelte der Menge, die bisher von den Kompostier- und Vergärungsanlagen angenommen wurde. Weitere Anlagen sind im Bau oder in Planung. Nach Fertigstellung einer grösseren landwirtschaftlichen Co-Vergärungsanlage in Ruswil und einer Kompogasanlage in Wauwil wird die jährliche Verarbeitungskapazität um weitere 20'000 Tonnen steigen. Die Überkapazität der Anlagen macht die Biomasse im Kanton Luzern zu einem gesuchten Rohstoff. Ein Trend, der übrigens in der ganzen Schweiz festzustellen ist.

Mengen unterliegen Marktschwankungen

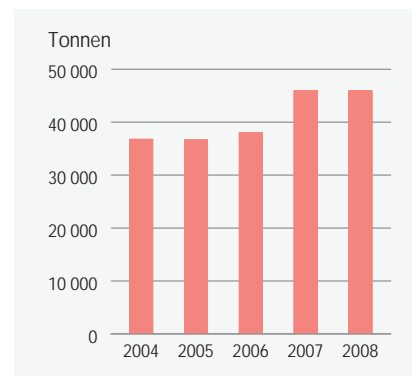
Die Mengenentwicklung der biogenen Abfälle ist schwierig abzuschätzen. Verlässliche Prognosen sind vor allem für die Industrie und das Gewerbe nicht möglich, weil die Mengen grossen Marktschwankungen unterliegen.

Das zeigte sich exemplarisch beim gebrauchten Frittieröl, das vergärt werden kann. Restaurantbetriebe als Abgeber bezahlen dafür normalerweise Entsorgungsgebühren. Als die Erdölpreise stiegen, wurde das Frittieröl aber unerwartet zu einem gesuchten Rohstoff für Biodieselersteller. Die Restaurantbetreiber erhielten Geld dafür. Die Vergärungsanlagen hatten das Nachsehen, bis die Erdölpreise wieder sanken und die Entsorgungskanäle erneut wechselten.



Die Schmelzpfanne mit flüssiger Elektroofenschlacke (EOS) wird entleert. Aufbereitete EOS wird als Kiesersatz verwendet. Foto: Esther Nicollier

Verwertung in Altholzfeuerungen
seit 2004
Kanton Luzern



LUAUK_G09 LUSTAT Statistik Luzern
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

Bauabfälle und Baustoffe

Vorräte für künftige Bauten

Bauabfälle bilden den grössten Abfallstrom im Kanton Luzern. Viele Baustoffe werden bereits wieder verwendet. Es besteht aber ein Optimierungspotenzial.

Bauabfälle werden auf Baustellen, auf Umschlagplätzen, in Sortier- oder Aufbereitungsanlagen sortiert und nach Möglichkeit verwertet.

Neue Perspektiven für alte Steine

Wer sieht sein Haus schon als Vorratslager von Baustoffen! Und doch ist es ein riesiges Lager, denn die eingebauten Materialien sind Vorräte für künftige Bauten. Rund 350'000 Kubikmeter mineralische Bauabfälle fanden im vergangenen Jahr als Recyclingbaustoffe neue Verwendung. Hauptsächlich waren das Beton-, Asphalt- und Mischabbruchgranulat sowie Recycling-Kiessand. Weiter gehören aber auch Elektroofenschlacke (EOS), Glasgranulat oder Gleisaushub zu dieser Gruppe. In den letzten Jahren konnte die Menge der eingesetzten Recyclingbaustoffe kontinuierlich gesteigert werden. 2008 wurden 95 Prozent des aufbereiteten Mischabbruchgranulates in gebundener Form, das heisst als Beton, abgesetzt. Mehr als zwei Drittel der Gesamtmenge des Mischabbruchmaterials wird immer noch in Deponien abgelagert und

verschwindet aus dem Kreislauf. Beim Beton- und Asphaltgranulat hingegen sind keine Absatzschwierigkeiten zu verzeichnen.

Exportierte Energie beim Altholz

Im Kanton Luzern wurden 2008 rund 46'000 Tonnen Altholz in den drei bewilligten Altholzfeuerungsanlagen thermisch verwertet. Dies entspricht einem Viertel des in der Schweiz thermisch verwerteten Altholzes. Knapp 75 Prozent der erfassten Schweizer Altholzmenge wird exportiert. So verlassen jährlich fast 500'000 Tonnen Altholz das Land,

was dem Energieinhalt von rund 2 Millionen Litern Heizöl entspricht.

Kontrollen durch Fachverbände ARV und FSKB

2008 bestanden von den 45 Umschlag- und Aufbereitungsplätzen für mineralische Bauabfälle, die 308'000 Kubikmeter Recyclingbaustoffe herstellen, 94 Prozent die Inspektion. Von den 26 Sortieranlagen für Bausperrgut, die total 70'000 Tonnen verarbeiten, haben 22 die Kontrolle bestanden. Die Verarbeiter von Holzabfällen wurden erstmals kontrolliert; 2 von 15 Anlagen bestanden die Inspektion nicht. ■

Eingebaute Recyclingbaustoffe in Kubikmetern seit 2001
Kanton Luzern

Jahr	Eingesetzte Recyclingbaustoffe Total	Recyclingmaterial gemäss BAFU-Richtlinien				Übrige			
		Total	Asphaltgranulat	Betongranulat	Recycling-Kiessand P, A, B	Mischabbruchgranulat	EOS-Ofenschlacke	Glasgranulat	Gleisaushub
2001	224 158	205 821	47 573	81 782	56 084	20 382	15 072	3 265	...
2002	227 827	212 002	50 713	60 897	81 001	19 391	9 677	2 652	3 496
2003	259 865	219 573	60 343	87 904	55 740	15 586	20 109	3 112	17 071
2004	300 395	248 379	50 659	88 646	76 062	33 012	21 440	3 476	27 100
2005	312 286	263 121	37 176	87 169	116 993	21 783	25 250	3 140	20 775
2006	331 647	295 671	75 060	126 302	63 494	30 815	19 099	1 267	15 610
2007	314 251	280 511	73 596	119 664	65 623	21 628	18 262	1 015	14 463
2008	348 335	307 673	59 278	140 178	89 186	19 031	17 908	1 232	21 522

LUAUK_T06

LUSTAT Statistik Luzern
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

Inertstoffdeponien und Rohstoffabbau

224'000 Kubikmeter Inertstoffe abgelagert

Die Menge der abgelagerten Bauabfälle und Inertstoffe hat erneut zugenommen. Diejenige des entsorgten Aushubmaterials blieb weitgehend unverändert.

Die auf den Luzerner Inertstoffdeponien abgelagerte Kubatur an nicht verwertbaren Bauabfällen sowie Inertstoffen wie belastetem Aushub und Boden ist weiter angestiegen. Nach der markanten Zunahme von über 30 Prozent im Vorjahr ist 2008 nochmals eine Steigerung um knapp 13 Prozent auf insgesamt 224'000 Kubikmeter zu verzeichnen.

Ein wesentlicher Grund dafür dürften Anlieferungen aus dem Raum Zürich sein. Die Dienststelle Umwelt und Energie musste ihre bisher offene Haltung gegenüber solchen Materialzufuhren überdenken. In Absprache mit der Fachstelle des Kantons Zürich werden entsprechende Anfragen nur noch zurückhaltend gebilligt.

Die Menge des entsorgten natürlichen Aushubmaterials liegt mit gut einer Million Kubikmetern (fest) etwa auf dem Niveau des Vorjahres (+1,3%). Wie in den letzten Jahren wurden gut 50 Prozent für die Wiederauffüllung von Abbaustellen – in erster Linie Kiesgruben – verwertet. ■

Entsorgung in Inertstoffdeponien und Auffüllen von Abbaustellen seit 2003 Kanton Luzern

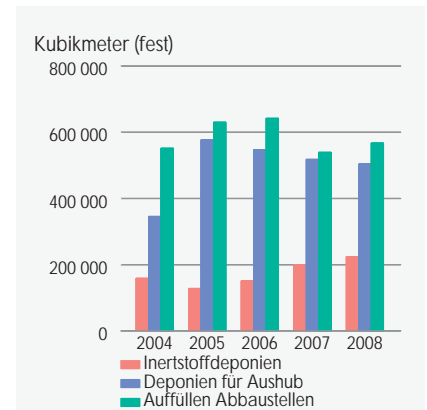
	Mengen in Kubikmetern fest (gerundet)		Entsorgungsstellen für sauberen Aushub und Boden			
	Inertstoffe aus Industrie und Gewerbe ¹	Inertstoffe und inerte Bauabfälle ²	Total	Inertstoffdeponien ³	Deponien für Aushub	Auffüllen von Abbaustellen
2003	13 400	137 600	835 600	27 900	327 000	480 700
2004	13 500	158 600	897 200	19 500	326 000	551 700
2005	15 010	127 920	1 207 500	22 200	555 000	630 300
2006	10 830	150 510	1 189 900	35 100	512 500	642 300
2007	15 360	198 450	1 057 400	12 200	505 900	539 300
2008	14 720	223 640	1 071 000	30 800	473 100	567 100

LUAK_T05

LUSTAT Statistik Luzern
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

- 1 Stahlwerkabfälle
- 2 inklusive Lieferungen aus anderen Kantonen
- 3 inklusive sauberer Aushub und Boden auf Reaktordeponien

Inertstoffdeponien und Aushub-Entsorgungsstellen seit 2004 Kanton Luzern



LUAK_G05

LUSTAT Statistik Luzern
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

ROHSTOFFABBAU



Lange Tradition beim Abbau von Natursteinen

Die Gewinnung von Natursteinen ist im Kanton Luzern – verglichen mit dem Kies- und Lehmabbau – mengenmässig von untergeordneter Bedeutung. Für die Versorgung mit einheimischen Materialien sind die Steinbrüche aber wichtig. Am Rooterberg in Dierikon-Root wird in langer Tradition Sandstein abgebaut. Das Material dient unter anderem bei Renovationen historischer Gebäude. Die oberhalb von Flüfli im Steinbruch Gitziloch-Alp Rohr gewonnenen Blocksteine kommen beim Verbau von Bächen und beim Bau von Stützmauern zum Einsatz.

Abbau in Kiesgruben, Mergelgruben und Steinbrüche seit 2003 Kanton Luzern

	Mengen in Kubikmetern fest (gerundet)				Kieszufuhr aus anderen Kantonen	Total Kiesbedarf
	Abbaustellen im Kanton Luzern					
	Total Abbau	Natursteine	Lehm	Kies		
2003	844 600	200	131 700	712 700	365 700	1 078 400
2004	790 800	2 300	113 200	675 300	289 100	964 400
2005	885 730	530	138 600	746 600	245 400	992 000
2006	931 440	1 140	116 900	813 400	293 500	1 106 900
2007	808 020	520	86 500	721 000	331 700	1 052 700
2008	790 170	770	92 600	696 800	314 900	1 011 700

LUAK_T03

LUSTAT Statistik Luzern
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

Im Steinbruch Gitziloch-Alp Rohr, Flüfli, werden Blocksteine unter anderem für Bachverbauungen gewonnen.
Foto: Ruedi Baumeler



Littering

Kaugummi oder Hundedreck am Schuh? Wegen Zeitungen und leeren Dosen kein Platz mehr auf der Parkbank? Auf der Spielwiese in Glasscherben getreten? Das Littering hat in den letzten Jahren massiv zugenommen und verursacht Kosten und Ärger. Mit Sofortbussen geht die Luzerner Polizei seit Mai 2009 gegen Littering-Sünder vor. Mehr dazu unter www.lu.ch/littering. Informationsportal rund ums Thema Littering: www.littering.ch.

TELEGRAMM

Alte Eisenbahnschwellen: Als Schnäppchen werden sie angeboten, halten jahrelang und ertragen einige Tonnen Last. Doch die Schnäppchen können teuer werden, wenn sie entsorgt werden müssen. Seit 2005 dürfen alte Eisenbahnschwellen nicht mehr für Verbauungen oder Zäune verwendet werden. Und wer sie entsorgen will, darf sie nur an Betriebe geben, die eine gültige kantonale Bewilligung haben. Die Schwellen enthalten Stoffe, die für die Gesundheit und die Umwelt schädlich sind. Sie gelten daher als kontrollpflichtige Abfälle.

Ausgediente elektrische und elektronische Geräte sollen in die Geschäfte zurückgebracht werden, die solche Geräte im Sortiment führen. Sie dürfen nicht in den Kehricht oder in die Sperrgutsammlung gegeben werden. Die Verkaufsstellen sind verpflichtet, die alten Geräte kostenlos zurückzunehmen, auch wenn die Kundschaft kein Ersatzgerät kauft. Das gleiche gilt für Leuchtstoffröhren und Energiesparlampen. Spezialisierte Firmen gewinnen aus den alten Geräten wertvolle Edelmetalle wie Gold, Platin oder Silber und behandeln die giftigen Stoffe korrekt.

Reaktordeponie Möhrenhof in Ufhusen: Die Deponie wird Ende 2009 ihre Tore definitiv schliessen. Im Kanton Luzern wird keine vergleichbare Nachfolgedepoie eingerichtet. Die Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) und der Gemeindeverband GALL haben die umliegenden Kantone und deren Deponiebetreiber über die bevorstehende Schliessung informiert. Das genaue Schliessungsdatum wird allen Interessierten rechtzeitig bekannt gegeben. Informationen über die nächstgelegenen Entsorgungsstellen sind beim Deponiebetreiber (Tel. 041 914 60 84) oder bei der Dienststelle Umwelt und Energie (Tel. 041 228 60 60) erhältlich.

LITERATURTIPP

Materialaufwand der Schweiz Umweltstatistik Schweiz Nr. 14



Wie viel Material verbraucht die Schweiz?

Wir nutzen täglich natürliche Ressourcen. Die meisten davon sind nur begrenzt verfügbar und ihr Verbrauch hat oft negative Auswirkungen auf die Umwelt. Wie viel Material verbraucht die Schweiz tatsächlich und wie stark ist sie dabei vom Ausland abhängig? Antworten liefert das Bundesamt für Statistik in der aktuellen Ausgabe der „Umweltstatistik Schweiz“.

BFS, Statistik der Schweiz, Neuchâtel
Erschienen am 25.11.2008, 28 Seiten
Die Publikation ist sowohl elektronisch wie auch gedruckt verfügbar
Bestellnummer: 141-9414
ISBN: 978-3-303-02108-8

FACHBEREICH ABFALL

Bei der Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) sind für die Abfallbewirtschaftung folgende Personen zuständig:
Matthias Achermann
Abfallplanung, Abfallverbände
Robert Schnyder
Sonderabfälle
Ruedi Baumeler
Rohstoffabbau und Deponien
Urs Gernet
Bauabfälle, Altholz, Altmetalle
Julius Schärli
Kompostieranlagen, Biogasanlagen
Tel 041 228 60 60
E-Mail uwe@lu.ch
www.umwelt-luzern.ch

IMPRESSUM

Herausgeber:
LUSTAT Statistik Luzern
Burgerstrasse 22, Postfach 3768
6002 Luzern
Tel 041 228 56 35
Fax 041 210 77 32
E-Mail info@lustat.ch
www.lustat.ch

Ausgabe: 2009/Nr 03 – Juli 2009, 6. Jg.
ISSN 1661-8351

Wissenschaftliche Leitung:
Gianantonio Paravicini Bagliani
Redaktion: Samuel Wegmann

Autoren:
Hansruedi Arnet (uwe) in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Abfall

Layout: Henri Spaeti

Abonnement: Franken 96.– pro Jahr
Einzelpreis dieser Ausgabe: Franken 8.–
Bestellung: 041 228 56 35
oder www.lustat.ch