

2011/04

Umwelt und Energie [uwe.lu.ch](http://uwe.lu.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 Sonderabfälle



Seite 2

## Biomasse und Biogas



Seite 4

## Bauabfälle und Baustoffe



Seite 6

## Inertstoffdeponien und Rohstoffabbau



Seite 7

# ABFALL UND ENTSORGUNG 2010

## Immer mehr Abfälle werden als Rohstoffe verwertet

*Der Hauskehricht in der Kehrichtverbrennung und die Separatabfälle in der Wiederverwertung hielten sich mengenmässig die Waage. Die gute Geschäftslage in der Bauwirtschaft wirkte sich in den Stoffflüssen aus: Es wurde mehr Recycling-Baustoff eingesetzt, mehr Altholz verbrannt, aber auch mehr Aushub abgelagert.*

Im Jahr 2010 fielen im Kanton Luzern total 158'000 Tonnen Siedlungsabfälle an, fast 422 Kilogramm pro Person. Je 79'000 Tonnen gelangten als Hauskehricht in Kehrichtverbrennungsanlagen oder wurden als Separatabfälle gesammelt und verwertet. Die Recyclingrate lag bei rund 50 Prozent. Die Menge und die Zusammensetzung der Siedlungsabfälle verändern sich im Mehrjahresvergleich nur noch geringfügig. Die Pro-Kopf-Menge geht seit zwei Jahren leicht zurück.

Der Trend zur Vergärung von Biomasse hält an. 2010 verarbeiteten die Luzerner Kompostier- und Vergärungsanlagen 58'100 Tonnen Biomasse, 4,7 Prozent mehr als 2009. Dieser Menge stand in den 28 betriebsbereiten Kompostier- und Vergärungsanlagen eine Verarbeitungskapazität für 120'000 Tonnen Biomasse gegenüber.

Der Markt für Recycling-Baustoffe wuchs deutlich an. Etwa 376'000 Tonnen Recycling-Kiessand, Asphalt- oder Betongranulat wurden im Jahr 2010 als Baustoffe wieder eingesetzt.

Ebenfalls eine sehr deutliche Mengensteigerung verzeichneten die Luzerner Altholzverbrennungsanlagen. Mit gut 72'000 Tonnen verbrannten sie rund 78 Prozent mehr Altholz als im Vorjahr.

Die Zunahme an nicht verwertbaren Bauabfällen und Inertstoffen flachte ab. Dies gilt jedoch nicht für die inzwischen 1,5 Millionen Kubikmeter an sauberem Aushubmaterial, das zum Auffüllen von Abbaustellen verwendet oder in dafür vorgesehenen Deponien abgelagert respektive endgültig entsorgt wurde. Die relative Menge an Aushub stieg in den letzten Jahren von 3 auf 4 Kubikmeter pro Person und Jahr.

### Hauskehricht und Separatabfälle 2010 Kanton Luzern

	Mengen in Tonnen	Mengen in Kilogramm pro Person <sup>1</sup>	in Prozent des Siedlungsabfalls
<b>Siedlungsabfall</b>	<b>158 051</b>	<b>421,8</b>	<b>100,0</b>
<b>Hauskehricht</b>	<b>79 075</b>	<b>211,0</b>	<b>50,0</b>
<b>Separatabfall</b>	<b>78 976</b>	<b>210,8</b>	<b>50,0</b>
Grüngut	30 027	80,1	19,0
Papier/Karton	32 178	85,9	20,4
Altglas	12 656	33,8	8,0
Altmetall	2 418	6,5	1,5
Aluminium/Weissblech	642	1,7	0,4
Altöl	170	0,5	0,1
Batterien	52	0,1	0,0
Elektroschrott	833	2,2	0,5

LUAK\_T09

LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

<sup>1</sup> Mittlere Wohnbevölkerung (prov.)

Siedlungsabfall und Sonderabfälle

# Menge der Siedlungsabfälle fast unverändert

Die absolute Menge und die Zusammensetzung der Siedlungsabfälle veränderten sich in den vergangenen Jahren nur sehr geringfügig. Die Pro-Kopf-Menge ging leicht zurück.

Insgesamt 158'000 Tonnen Siedlungsabfall sammelten die 87 Luzerner Gemeinden im Jahr 2010, etwa die gleiche Menge wie im Vorjahr. Die Hälfte davon gelangte als Hauskehricht in die Kehrichtverbrennung: 57'000 Tonnen in die Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) Luzern,

20'000 Tonnen in die KVA Oftringen und 2'000 Tonnen in verschiedene andere KVA der Schweiz.

## Pro-Kopf-Menge sinkt leicht

Wie bereits im Vorjahr sank im Jahr 2010 die Pro-Kopf-Abfallmenge

leicht, nämlich um 1,6 Kilogramm von 423,4 auf 421,8 Kilogramm pro Person. Neben dem Hauskehricht wurden von den Luzerner Gemeinden 79'000 Tonnen Separatabfälle gesammelt, hauptsächlich Grüngut, Papier, Karton, Altglas, Altmetall, Aluminium, Weissblech und Altöl. In der vorliegenden Statistik nicht oder nur teilweise erfasst sind Batterien, elektrische und elektronische Geräte und PET-Flaschen. Für diese Güter sind die Entsorgungskosten im Kaufpreis inbegriffen und sie können in die Verkaufsgeschäfte zurückgebracht werden; sie erscheinen nur teilweise in den kommunalen Sammelstatistiken.

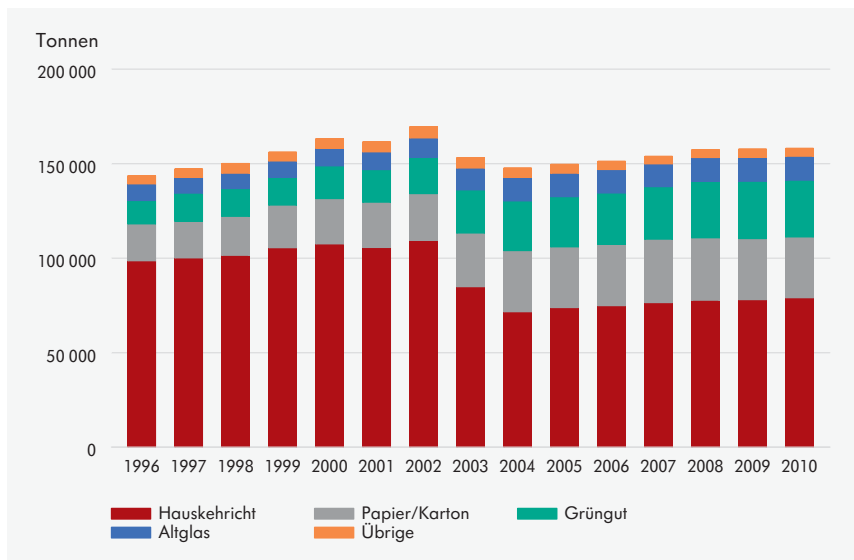
## Abfälle sind gesuchte Rohstoffe

Verwertungspflicht und Deponieverbot für brennbare Abfälle wurden mit der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) in den frühen 1990er-Jahren vorgeschrieben. Damit wurden die Weichen für ein neues Abfallzeitalter gestellt. Zwischenzeitlich hat Abfall einen Marktwert erhalten und Papier, Karton, Altglas oder Altmetalle sind zu gesuchten Rohstoffen geworden. Auch die Energie im Kehricht wird zunehmend genutzt. In einer Tonne Hauskehricht steckt der gleiche Energiewert wie in 330 Litern Heizöl. Dieser Energiewert dürfte zukünftig angesichts knapper werdender fossiler Brennstoffe sowie mit der weiteren Optimierung der Technologien zur Energienutzung in den KVA noch an Bedeutung gewinnen.

## Recyclingrate weiterhin bei 50 Prozent

Wie in den Vorjahren betrug die Recyclingrate im Kanton Luzern im Jahr 2010 rund 50 Prozent. Dieser Wert

Siedlungsabfälle in Tonnen seit 1996  
Kanton Luzern



LUAK\_G02

LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

Siedlungsabfälle in Tonnen seit 1996  
Kanton Luzern

Jahr	Siedlungs- abfälle Total	Haus- kehricht	Separatabfälle						
			Papier Karton	Grüngut	Altglas	Altmetall	Aluminium Weissblech	Altöl	Übrige (Batterien Elektro- schrott)
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
2009	157 618	78 035	32 329	30 297	12 685	2 710	613	191	758
2010	158 051	79 075	32 178	30 027	12 656	2 418	642	170	885

LUAK\_T01

LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

entspricht dem schweizerischen Durchschnitt. Nirgendwo in Europa wird so viel Abfall verwertet wie in der Schweiz. Bei Glas, Alu, Papier, Karton und PET-Flaschen liegen die Sammelquoten zwischen 81 und 95 Prozent. In der Region Luzern ist zurzeit nicht vorgesehen, die Sammlung von Kunststoffen aus Haushaltungen weiter auszubauen. Mit der geplanten KVA (Renergia) wird es möglich sein, die vermischten und verschmutzten Kunststoffabfälle mit einem Wirkungsgrad von 70 Prozent zur Wärmegewinnung zu nutzen, was heute als ökonomisch und ökologisch sinnvoller angesehen wird. ■



Thomas Schmid, Chemiker bei der Firma SOVAG in Emmenbrücke, analysiert die eingegangenen Sonderabfälle und legt den korrekten Entsorgungsweg fest. Foto: uwe

### Siedlungsabfälle in Kilogramm pro Person<sup>1</sup> seit 1996 Kanton Luzern

Jahr	Siedlungsabfälle Total	Hauskehricht	Separatabfälle						Altlö (Batterien Elektroschrott)	Übrige
			Papier Karton	Grüngut	Altglas	Altmittel Aluminium Weissblech	Altlö			
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	
2009	423,4	209,6	86,8	81,4	34,1	7,3	1,6	0,5	2,0	
2010	421,8	211,0	85,9	80,1	33,8	6,5	1,7	0,5	2,4	

LUAK\_T02

LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

<sup>1</sup> Mittlere Wohnbevölkerung 2010 provisorisch

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

	Angelieferte Entsorgungsmengen in Tonnen				
	Hauskehricht		Abfälle aus Industrie, Gewerbe und Bau <sup>1</sup>		Verbrennungsrückstände <sup>2</sup>
	KVA	Total	KVA	Reaktordeponien	
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
2009	78 035	100 025	49 329	50 696	38 375
2010	79 075	95 249	44 195	51 054	45 927

LUAK\_T04

LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

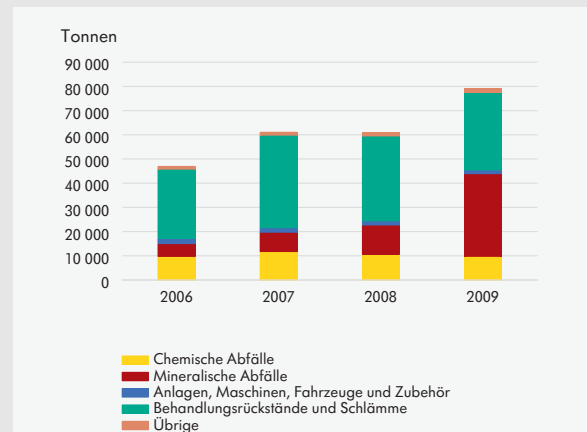
1 2005: inklusive Abfälle aus August-Hochwasser

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

### SONDERABFÄLLE

Im Jahr 1976 ereignete sich im norditalienischen Seveso ein schwerer Dioxin-Unfall. Die anschliessenden Debatten um die Entsorgung der hochgiftigen Abfälle führten dazu, dass in der Schweiz eine Regelung über den Verkehr mit Sonderabfällen erlassen wurde. Die Kantone begannen deren Entsorgungswege zu erfassen und zu kontrollieren. Im Kanton Luzern fielen seit 2006 durchschnittlich 62'000 Tonnen Sonderabfälle pro Jahr an. In der Schweiz sind es rund 1,6 Millionen Tonnen. Sehr viel davon waren Behandlungsrückstände und Schlämme (öhlhaltige Schlämme, Strassensammlerschlämme, problematische Schlämme aus Industrie und Gewerbe) sowie mineralische Abfälle (verschmutzter, belasteter Bodenaushub). Bei der letztgenannten Kategorie gibt es grosse Schwankungen, die mit der Sanierung von Altlasten zusammenhängen.

### Angefallene Sonderabfälle in Tonnen seit 2006 Kanton Luzern



LUAK\_G12

LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

**Biomasse und Biogas**

# Trend zu mehr Vergärung hält an

*Immer mehr biogene Abfälle aus Industrie und Gewerbe werden zu Biogas verwertet. Die Kapazität der Anlagen steigt weiter und ist wesentlich grösser als die Menge der anfallenden Biomasse.*

Die Menge des angefallenen Klärschlammes ging gegenüber dem Vorjahr um 120 Tonnen auf rund 7'800 Tonnen Trockensubstanz zurück. Weil mit dem Klärschlamm vermehrt auch Stoffe wie verbrauchte Frittieröle, Fettabscheidermaterialien und andere organische Stoffe im Faulturn vergärt werden, konnte die Klärgasausbeute um etwa 6 Prozent gesteigert werden. Insgesamt verwerteten die kommunalen Abwas-

serreinigungsanlagen (ARA) im Kanton Luzern etwa 5,1 Millionen Kubikmeter Klärgas mit einem Energiegehalt von 110 Terajoule (30'600 MWh). Alles in allem lassen sich damit rund 7'000 Durchschnittshaushalte versorgen.

## Verarbeitete Biomasse nimmt zu

Die Kompostier- und Vergärungsanlagen verarbeiteten im Jahr 2010

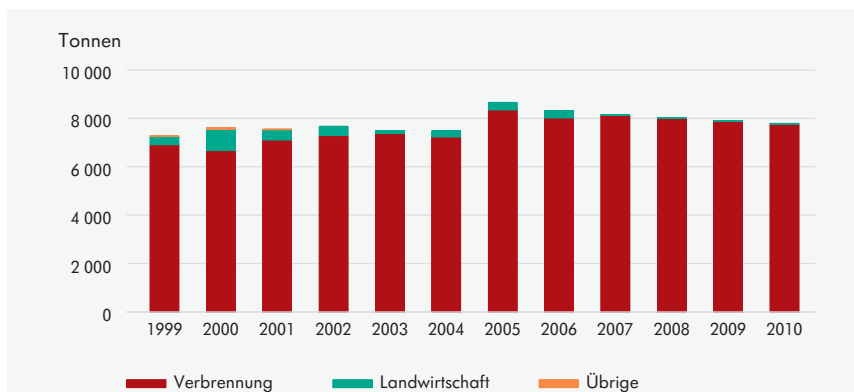
gut 2'600 Tonnen mehr Abfall-Biomasse als im Vorjahr (2010: 58'117 Tonnen, +4,7%). Mit einer Mengenzunahme von mehr als 1'500 Tonnen legten die landwirtschaftlichen Co-Vergärungsanlagen prozentual am meisten zu (+35,4%); in diesem Jahr kamen zwei neue Anlagen hinzu. Der Rest des Zuwachses entfiel auf die industriellen Vergärungs- und Kompostieranlagen sowie die Platzkompostierung. Daneben gibt es noch die Feldrandkompostierung. Bei dieser Art der Verarbeitung werden die Haufen mit den kompostierbaren Abfällen (Mieten) nicht auf einem befestigten Platz, sondern entlang von Wegen und an Feldrändern angelegt. Die Feldrandkompostierung setzte zwar insgesamt mehr Material als im Vorjahr um, gab jedoch grosse Mengen (gut 2'700 Tonnen) in aufbereiteter Form an industrielle Anlagen weiter.

## Rückgang der ausserkantonalen Bioabfälle

Von den im vergangenen Jahr insgesamt in den Luzerner Kompostier- und Vergärungsanlagen angelieferten 58'100 Tonnen Bioabfällen stammten rund 48'800 Tonnen aus dem Kanton Luzern. Die restlichen 9'300 Tonnen waren ausserkantonalen Herkunft; gegenüber dem Vorjahr war ein Rückgang um fast 2'600 Tonnen zu verzeichnen, der sich unter anderem dadurch erklärt, dass auch in anderen Kantonen neue Anlagen für Biomasseverwertung den Betrieb aufnahmen.

Die Bioabfälle aus Luzerner Industrie- und Gewerbebetrieben nahmen 2010 mit einem Plus von 4'000 Tonnen stark zu. Sie machten fast 80 Prozent der Biomasse aus,

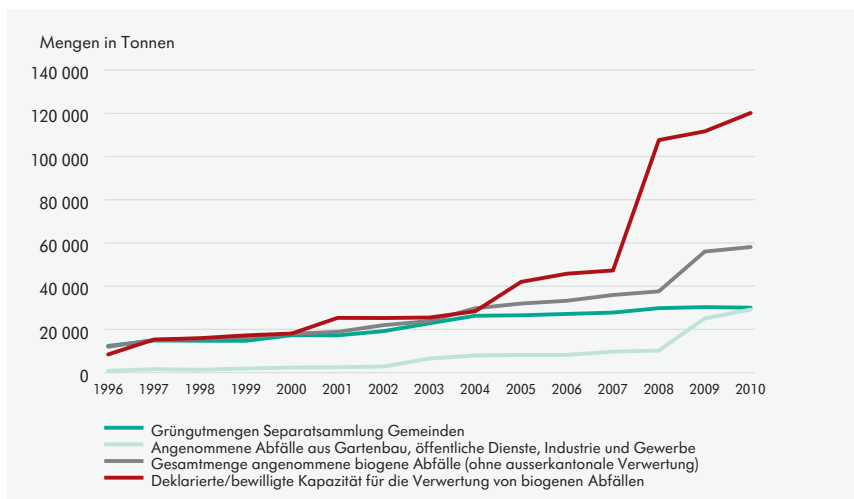
### Klärschlammanfall und -entsorgung seit 1999 Kanton Luzern



LUAK\_G08

LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe - Abfallstatistik

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



LUAK\_G11

LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe - Abfallstatistik

die in den industriellen Vergärungsanlagen verarbeitet wurden.

### Anfall halb so gross wie Anlagekapazität

2010 wurden weitere Anlagekapazitäten für 8'500 Tonnen biogene Abfälle geschaffen. Mit insgesamt 120'000 Tonnen stehen im Kanton Luzern für jede anfallende Tonne Abfallbiomasse eine doppelt so grosse Behandlungskapazität zur Verfügung. Dies wird sich im Jahr 2011 nicht ändern; bis Ende Jahr ist mit einer verfügbaren Anlagekapazität von nahezu 140'000 Tonnen zu rechnen.

Im Jahr 2010 waren im Kanton Luzern insgesamt 28 Kompostier- und Vergärungsanlagen in Betrieb: 15 Feldrandkompostierungen, 4 Platzkompostierungen, 7 landwirt-



Speisereste gewerblicher Herkunft dürfen nicht mehr den Schweinen verfüttert werden. Die Vergärung ist ein alternativer Entsorgungsweg. Aus Gründen der Seuchenprävention müssen Speiseabfälle hygienisiert werden.

Foto: zvg

schaftliche Co-Vergärungsanlagen und 2 industrielle Vergärungs- und Kompostieranlagen. Im laufenden Jahr werden zwei grössere Anlagen hinzukommen: eine industrielle Ver-

gärungsanlage in Wauwil und eine landwirtschaftliche Co-Vergärungsanlage in Oberkirch. Eine Feldrandkompostieranlage wird hingegen aufgehoben werden.

#### Kompostier- und Vergärungsanlagen<sup>1</sup>: Input und Output 2009, Kanton Luzern

	Total	Anlagentypen			
		Co-Vergärung	Feldrandkompostierung	Platzkompostierung	Indust. Vergärung u. Kompostierung
<b>Total verarbeitete Stoffe (Input in Tonnen)</b>					
<b>Total angeliefert (ohne Hofdünger)</b>	<b>55 484</b>	<b>4 336</b>	<b>10 910</b>	<b>5 165</b>	<b>35 073</b>
Grüngut aus Separatsammlung	30 416	1 402	10 451	3 432	15 131
Öffentliche Dienste	1 873	—	753	1 118	2
Gartenbau	5 499	123	1 155	1 223	2 998
Industrie	14 124	2 811	3	—	11 310
Annahme von anderen Anlagen	5 819	—	18	133	5 668
Abgabe an andere Anlagen	-2 247	—	-1 470	-741	-36
Hofdünger	24 695	7 645	253	63	16 734
<b>Total produzierter Dünger (Output m<sup>3</sup>)</b>					
<b>Kompost</b>	<b>18 925</b>	<b>739</b>	<b>7 542</b>	<b>3 460</b>	<b>7 184</b>
Festes Gärgut	7 921	1 252	—	—	6 669
Flüssiges Gärgut	30 629	9 301	—	—	21 328
Holzprodukte wie Heizschnitzel etc.	8 117	904	3 040	1 894	2 279
<b>Herkunft Abfälle aus Kanton Luzern / und ausserkanton (in Tonnen)</b>					
<b>Total angeliefert (ohne Hofdünger)</b>	<b>55 484</b>	<b>4 336</b>	<b>10 910</b>	<b>5 165</b>	<b>35 073</b>
Materialherkunft Kanton Luzern	43 559	3 281	10 910	5 165	24 203
Materialherkunft ausserkanton	11 925	1 055	—	—	10 870
Prozent-Anteil ausserkanton	22	24	—	—	31

LUAK\_T08

LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

<sup>1</sup> Anlagen mit Verarbeitung von mehr als 100 Tonnen Abfällen pro Jahr

#### Kompostier- und Vergärungsanlagen<sup>1</sup>: Input und Output 2010, Kanton Luzern

	Total	Anlagentypen			
		Co-Vergärung	Feldrandkompostierung	Platzkompostierung	Indust. Vergärung u. Kompostierung
<b>Total verarbeitete Stoffe (Input in Tonnen)</b>					
<b>Total angeliefert (ohne Hofdünger)</b>	<b>58 117</b>	<b>5 873</b>	<b>9 789</b>	<b>5 658</b>	<b>36 797</b>
Grüngut aus Separatsammlung	28 942	1 808	10 248	3 503	13 383
Öffentliche Dienste	2 665	—	956	1 709	—
Gartenbau	5 822	230	1 251	1 306	3 035
Industrie	18 153	3 748	9	124	14 272
Annahme von anderen Anlagen	7 659	87	71	—	7 501
Abgabe an andere Anlagen	-5 124	—	-2 746	-984	-1 349
Hofdünger	47 341	29 443	243	149	17 506
<b>Total produzierter Dünger (Output m<sup>3</sup>)</b>					
<b>Kompost</b>	<b>17 988</b>	<b>...</b>	<b>7 462</b>	<b>3 472</b>	<b>7 054</b>
Festes Gärgut	21 081	5 026	—	—	16 055
Flüssiges Gärgut	46 756	27 114	—	—	19 642
Holzprodukte wie Heizschnitzel etc.	8 889	300	3 038	2 215	3 336
<b>Herkunft Abfälle aus Kanton Luzern / und ausserkanton (in Tonnen)</b>					
<b>Total angeliefert (ohne Hofdünger)</b>	<b>58 117</b>	<b>5 873</b>	<b>9 789</b>	<b>5 658</b>	<b>36 797</b>
Materialherkunft Kanton Luzern	48 765	4 436	9 790	5 915	28 624
Materialherkunft ausserkanton	9 352	1 436	—	-257	8 173
Prozent-Anteil ausserkanton	16	25	—	-5	22

LUAK\_T08

LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

<sup>1</sup> Anlagen mit Verarbeitung von mehr als 100 Tonnen Abfällen pro Jahr

Bauabfälle und Baustoffe

# Aufschwung am Recyclingmarkt

Die Mengen der eingesetzten Recycling-Baustoffe und der thermisch verwerteten Holzabfälle nahmen im Jahr 2010 sehr deutlich zu.

Im Kanton Luzern werden mineralische Bauabfälle auf 45 Umschlagplätzen aufbereitet.

Rund 376'000 Kubikmeter Recycling-Baustoffe wurden im vergangenen Jahr im Kanton Luzern als Baumaterialien wieder eingesetzt. Das sind fast 19 Prozent mehr als im Vorjahr. Etwa die Hälfte des Asphaltgranulats wurde direkt verwertet, beim Mischgranulat waren es über 80 Prozent und beim Betongranulat rund 20 Prozent. Dank klaren Normen sind qualitätsgeprüfte Recycling-Baustoffe bedenkenlos einsetzbar und bei Unternehmern und Bauherren gefragt.

## Altholzfeuerung nimmt im Kanton Luzern zu

Rund 230'000 Tonnen Altholz wurden in der Schweiz im Jahr 2010 in Altholzfeuerungen verbrannt, beinahe ein Drittel davon, nämlich rund 72'000 Tonnen, in den Anlagen im Kanton Luzern. Dies entspricht einer Zunahme um gut 78 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Die Entwicklung erklärt sich vorwiegend dadurch, dass im Lauf des Jahres eine neue Anlage in Betrieb genommen wur-



Korrekte Zwischenlagerung von Altholz auf einem Platz mit wasserdichtem Belag, Randabschluss, Entwässerung über Schlammsammler in die Kanalisation und Überdachung des geschredderten Altholzes.

Foto: zvg

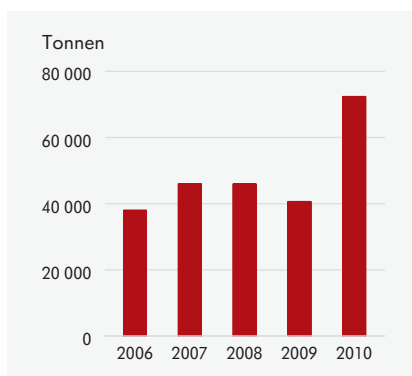
de. Die Kapazitäten der bewilligten Luzerner Anlagen sind bei Weitem noch nicht ausgeschöpft.

## Inspektion der Abfallanlagen

Alle Anlagen zur Sortierung von Bausperrgut, auch Umschlag- und Aufbereitungsplätze für mineralische Bauabfälle sowie sämtliche Schredderbetriebe für Holzabfälle wurden im Jahr 2010 einer Inspektion durch den Aushub-, Rückbau-

und Recyclingverband Schweiz (ARV) sowie den Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie (FSKB) unterzogen: Umschlag- und Aufbereitungsplätze für mineralische Bauabfälle: geprüft 45, bestanden 44 oder 98 Prozent. Sortieranlagen für Bausperrgut (Muldenabfälle): geprüft 21, bestanden 20 oder 95 Prozent. Umschlag- und Aufbereitungsplätze für Holzabfälle: geprüft 15, bestanden 15 oder 100 Prozent.

## Verwertung in Altholzfeuerungen seit 2006 Kanton Luzern



LUAK\_G09 LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

## 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	Gleis-aushub
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
2009	316 612	270 357	61 995	130 196	60 352	17 814	8 036	667	37 552
2010	375 943	313 935	83 213	139 358	58 405	32 959	29 947	81	31 980

LUAK\_T06

LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

Inertstoffdeponien und Rohstoffabbau

# Luzerner Deponien sind gefragt

Die Entsorgung von Aushub wird in vielen Kantonen und beim Bundesamt für Umwelt zum Thema. Die Zunahme an nicht verwertbaren Bauabfällen und Inertstoffen flachte ab.

Im Kanton Luzern wurde erneut deutlich mehr unverschmutztes Aushubmaterial – das heisst natürliches Erd-, Stein- und Felsmaterial – abgelagert respektive endgültig entsorgt als im Vorjahr. Mit gut 4 Kubikmetern Aushub pro Einwohner liegt die Menge 2010 wesentlich über dem Durchschnitt von rund 3 Kubikmetern der früheren Jahre. Ein Grund dafür dürften die laufenden grossen Bauvorhaben sein.

Die erstmals nach Herkunft erhobenen Mengen zeigen aber auch, dass knapp ein Viertel des abgelagerten Materials aus anderen Kantonen stammt. Wie in den vergangenen Jahren wurde mehr als die Hälfte des Aushubmaterials zur Wiederauffüllung von Abbaustellen wie Kiesgruben verwertet. Das restliche Material gelangte auf dazu bewilligte Deponien.

## Zusammenarbeit der Kantone

Die Entsorgung der zunehmend grösseren Aushubmengen führt in verschiedenen Kantonen zu Problemen, weil Ablagerungskapazitäten fehlen und/oder regional ungleich verteilt sind. Die Folge sind Exporte in

andere Kantone, verbunden mit oft langen Transportdistanzen und damit Schadstoff- sowie Lärmemissionen. Nachdem die Zentralschweizer Kantone bereits seit mehreren Jahren die Nutzung der Entsorgungsanlagen koordinieren, soll nun das Thema Aushubentsorgung mit den Nordostschweizer Kantonen gemeinsam angegangen werden. Zudem erstellt zurzeit das Bundesamt für Umwelt (BAFU) eine gesamtschweizerische Übersicht der Entsor-

gungskapazitäten für unverschmutztes Aushubmaterial.

## Bauabfälle und Inertstoffe

Die auf den Luzerner Inertstoffdeponien abgelagerte Menge an nicht verwertbaren Bauabfällen und Inertstoffen hat um knapp 4 Prozent und damit bedeutend weniger stark zugenommen als in den Jahren zuvor. Gut ein Drittel des Materials stammt aus anderen Kantonen.

### Entsorgung in Inertstoffdeponien und Auffüllen von Abbaustellen seit 2003 Kanton Luzern

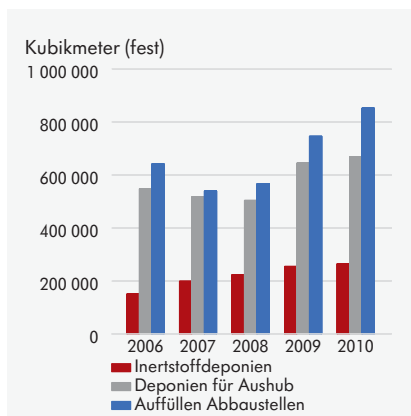
	Mengen in Kubikmetern fest (gerundet)					
	Inertstoffdeponien		Entsorgungsstellen für sauberen Aushub und Boden			
	Inertstoffe aus Industrie und Gewerbe <sup>1</sup>	Inertstoffe und inerte Bauabfälle <sup>2</sup>	Total	Inertstoffdeponien <sup>3</sup>	Deponien für Aushub	Auffüllen von Abbaustellen
2003	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
2009	10 310	254 590	1 392 000	26 500	619 100	746 400
2010	13 860	264 460	1 521 400	16 100	652 200	853 100

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 2006 Kanton Luzern



LUAK\_G05

LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik

## ROHSTOFFABBAU

Mit dem im letzten Jahr geänderten Namen unterstreicht der „Luzerner Verband Kies und Beton LVKB“, dass er auch die Betonwerke vertritt. Dies wurde zum Anlass genommen, ab 2010 auch die von den Luzerner Transportbetonwerken bezogenen Kies- und Sandmengen zu erfassen. Die Zahlen überraschen: Demnach wird etwa gleichviel Kies und Sand in den Kanton Luzern importiert, wie in unserem Kanton abgebaut wird.

### Abbau in Kiesgruben, Mergelgruben und Steinbrüchen seit 2003 Kanton Luzern

	Mengen in Kubikmetern fest (gerundet)					
	Abbaustellen im Kanton Luzern			Kieszufuhr aus anderen Kantonen	Total Kiesbedarf	
	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
2009	783 200	1 400	119 400	662 400	318 700	981 100
2010	740 010	610	56 200	683 200	677 400	1 360 600

LUAK\_T03

LUSTAT Statistik Luzern  
Datenquelle: uwe – Abfallstatistik



Geplante Anlage Renergia: Blick von Süd-Osten, Stand Mai 2011

## Projekt Renergia eingereicht

Renergia steht für das neu geplante Kraftwerk in Perlen zur Rückgewinnung von Energie aus Abfall. Der produzierte Strom soll für die Versorgung von über 38'000 Haushaltungen reichen. Die Gemeindeversammlung in Root hat am 27. März 2011 der Umzonung zugestimmt, die für den Bau der neuen Kehrichtverbrennungsanlage nötig ist. Die Ausarbeitung des Bauprojektes sowie des Umweltverträglichkeitsberichts läuft bereits und am 21. Juni 2011 wurde das Baugesuch eingereicht. Im Frühsommer 2012 soll mit den Bauarbeiten begonnen werden. Ziel bleibt die Inbetriebnahme im Jahr 2015.

### TELEGRAMM

**Abfallsammelstellen und Separatsammlung – Leitfaden für Gemeinden:** Viele Gemeinden betreiben weitgehend selbständig Sammelstellen für die Rücknahme von verschiedenen Abfällen. Das erfordert einiges an Kenntnissen zu Wertstoffen, Einrichtungen und Betrieb, zu Ausschreibungen und Containersystemen. Für diese Tätigkeiten finden die Gemeinden Unterstützung auf der Internetplattform: [www.abfall.ch](http://www.abfall.ch).

**Entsorgung von Holzasche aus Privathaushaltungen:** Holzasche (kalt!) aus Privathaushaltungen und Kleinbetrieben kann mit dem Hauskehricht entsorgt werden.

**Lockerung des Entsorgungsmonopols von Siedlungsabfällen:** 2007 forderte das Eidgenössische Parlament, dass das Staatsmonopol bei der Entsorgung von Siedlungsabfällen zu lockern sei. Wie der Presse zu entnehmen war, liegen im Bundesamt für Umwelt (BAFU) nun Ideen vor, wie dieser Auftrag umgesetzt werden könnte. Eine setzt bei der Neudefinition des Begriffs an: Als Siedlungsabfälle würden nur noch die Abfälle aus den Privathaushaltungen gelten, Abfälle aus der Wirtschaft fielen nicht mehr darunter und wären frei für private Entsorger. Mögliche Kostenfolgen einer solchen Änderung werden von Gemeinden und Verbänden derzeit diskutiert.

### LITERATURTIPP



#### Littering kostet Fraktionsspezifische Reinigungskosten durch Littering in der Schweiz

Littering, das unbedachte oder absichtliche Fallen- und Liegenlassen von Abfall unterwegs, verursacht den Gemeinden Mehrkosten. Erstmals werden für die Schweiz die durch Littering im öffentlichen Raum und in öffentlichen Verkehrsmitteln verursachten Reinigungskosten systematisch erhoben. Die Studie zeigt, dass in der Schweiz gesamthaft jährlich rund 200 Mio. Franken durch Littering anfallen, davon etwa 150 Mio. Franken bei den Gemeinden und rund 50 Mio. Franken beim öffentlichen Verkehr.

Herausgeber: Bundesamt für Umwelt BAFU  
Unter [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) steht die Publikation zum Download zur Verfügung.

### FACHBEREICH ABFALL

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

Matthias Achermann  
Abfallplanung, Abfallverbände  
Robert Schnyder  
Abfallbewirtschaftung, Sonderabfälle  
Ruedi Baumeler  
Rohstoffabbau und Deponien  
Urs Gernet  
Baubfälle, Altholz, Altmetalle  
Julius Schärli  
Kompostier- und Vergärungsanlagen  
Tel 041 228 60 60  
E-Mail [uwe@lu.ch](mailto:uwe@lu.ch)  
[www.uwe.lu.ch](http://www.uwe.lu.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](mailto:info@lustat.ch)  
[www.lustat.ch](http://www.lustat.ch)

Ausgabe: 2011/Nr. 04 – Juni 2011, 8. Jg.  
ISSN 1661-8351

Wissenschaftliche Leitung:  
Dr. Georges-Simon Ulrich  
Redaktion: Samuel Wegmann

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

Layout: Henri Spaeti

Abonnement: Franken 125.– pro Jahr  
Einzelpreis dieser Ausgabe: Franken 14.–  
Bestellung: 041 228 56 35  
oder [www.lustat.ch](http://www.lustat.ch)