

Anonymisierte tabellarische und grafische Zusammenfassung ausgewählter Daten der Jahresberichte 2013 der luxemburgischen Kofermentationsanlagen



I M P R E S S U M

Anonymisierte tabellarische und grafische Zusammenfassung ausgewählter Daten
der Jahresberichte 2013 der luxemburgischen Kofermentationsanlagen

Administration de l'environnement.
Division des Déchets
1, avenue du Rock'n'Roll
L - 4361 Esch-sur-Alzette
Tel.: 40 56 56 – 529
Fax: 49 62 56
E-mail: dechets@aev.etat.lu

Personne de contact: M. Yves Jacoby

mars 2015

Gedruckt auf Recyclingpapier aus 100% Altpapier

Inhalt	Seite
--------	-------

Abbildungen

Abbildung 1: Standorte der Kofermentationsanlagen	5
---	---

Übersichten

Übersicht 1: Kofermentationsanlagen in Luxemburg – Gesamtaufkommen und Art der verarbeiteten nicht landwirtschaftlichen organischen Abfälle	6
Übersicht 2: Kofermentationsanlagen in Luxemburg – Input und Digestatoutput	7
Übersicht 3: Kofermentationsanlagen in Luxemburg – Nährstoff- und Trockensubstanz- gehalte des Digestates (bezogen auf die Trockensubstanz)	7
Übersicht 4: Kofermentationsanlagen in Luxemburg – Schwermetallgehalte des Digestates	8
Übersicht 8: Kofermentationsanlagen in Luxemburg – Erzeugte Biogasmenge und produzierte Energie	9

Diagramme

Diagramm 1: Erzeugte Biogasmengen pro Kofermentationsanlage	10
Diagramm 2: Spezifische Biogasproduktion	11
Diagramm 3: Erzeugte Elektrizität pro Kofermentationsanlage	12
Diagramm 4: Wärmeabgabe pro Kofermentationsanlage	13
Diagramm 5: Verwertete externe Abfälle 2002 bis 2013	14
Diagramm 6: In- und ausländische Herkunft der verarbeiteten externen Abfälle 2002 bis 2013	17

Anonymisierte tabellarische und grafische Darstellung ausgewählter Daten der Jahresberichte 2013 der luxemburgischen Kofermentationsanlagen

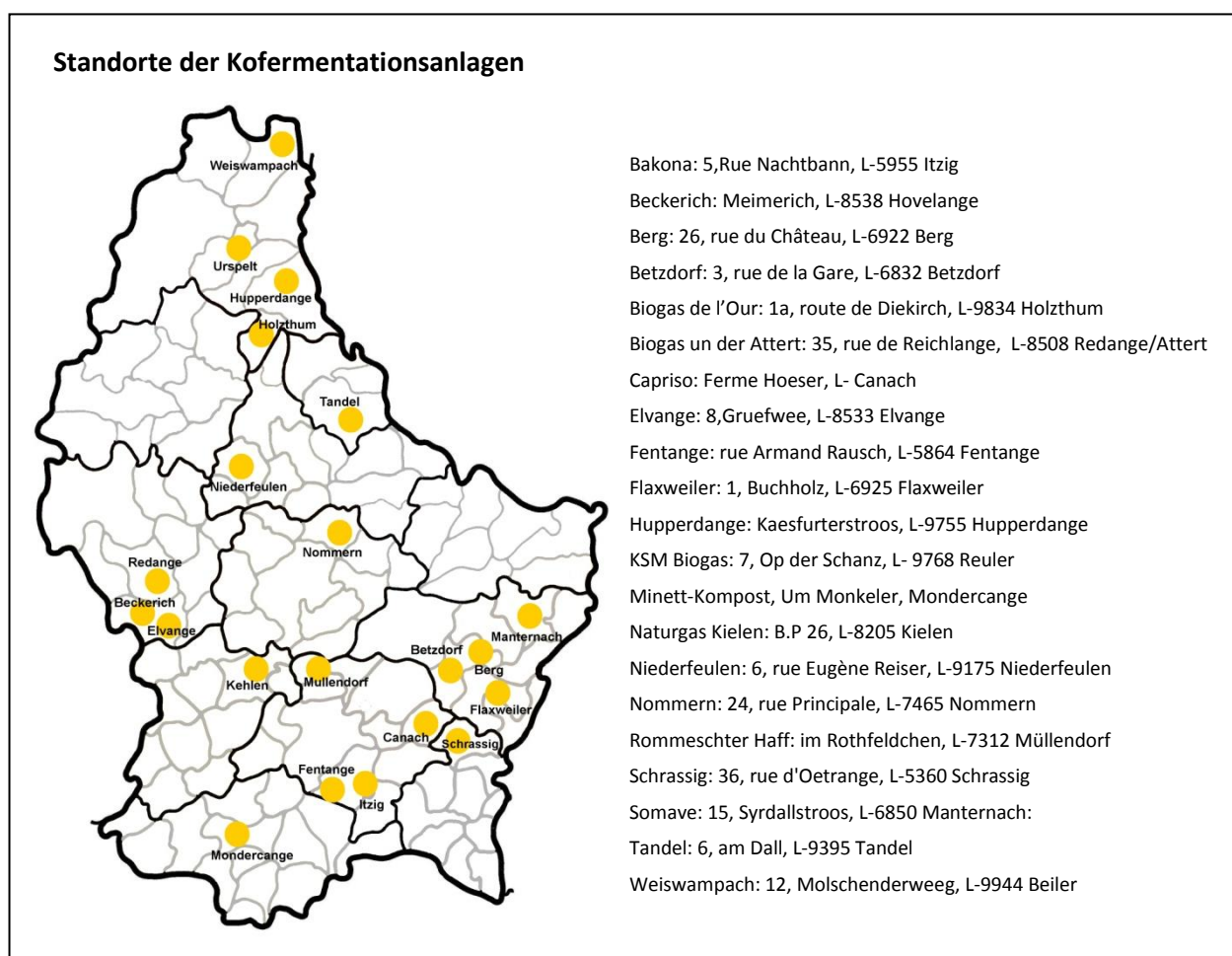


Abbildung 1: Kofermentationsanlagen im Großherzogtum Luxemburg 2013

Übersicht 1: Kofermentationsanlagen in Luxemburg – Gesamtaufkommen und Art der verarbeiteten nicht landwirtschaftlichen Abfälle

Abfallart nach dem Europäischen Abfallartenkatalog (EAK)		Verarbeitete Menge 2013
Nummer	Bezeichnung	[Mg]
02 01 03	Abfälle aus Landw., Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstw., Jagd u. Fischerei (Abfälle aus pflanzlichem Gewebe)	170,6
02 01 06	Abfälle aus Landw., Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstw., Jagd u. Fischerei (Tierische Ausscheidungen wie Gülle/Jauche, Stallmist, einschl. verdorbenes Stroh und Abwässer)	127,6
02 02 02	Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch und anderen Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs (Abfälle aus tierischem Gewebe)	62,1
02 03 01	Abfälle aus der Zubereitung u. Verarbeitung von Obst, Gemüse, Getreide, Speiseöl, Kakao, Kaffee, Tee u. Tabak ... (Schlämme aus Wasch-, Reinigungs-, ...- und Abtrennprozessen)	1.102,0
02 03 04	Abfälle aus der Zubereitung u. Verarbeitung von Obst, Gemüse, Getreide, Speiseöl, Kakao, Kaffee, Tee u. Tabak ... (nicht zum Verzehr geeignet)	15.157,9
02 05 01	Abfälle aus der Milchverarbeitung (für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe)	331,2
02 05 02	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	25,4
02 06 01	Abfälle aus der Herstellung von Back- und Süßwaren (nicht zum Verzehr geeignet)	795,7
02 07 01	Abfälle aus der Herstellung alkoholhaltiger und alkoholfreier Getränke (Abfälle aus der Wäsche, Reinigung und mechanischen Zerkleinerung des Rohmaterials)	299,5
02 07 04	Abfälle aus der Herstellung alkoholhaltiger und alkoholfreier Getränke (für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe)	1.400,0
20 01 08	Biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle	26.093,9
20 02 01	Garten- und Parkabfälle	5.900,9
20 03 02	Marktabfälle	2.832,3
	TOTAL	54.299,1

Übersicht 2: Kofermentationsanlagen in Luxemburg – Input und Digestatoutput

Biogasanlage	Input 2013				Digestatoutput
	Nicht land-wirtsch. Abfälle	Landwirtsch. Abfälle	Energiepflanzen	TOTAL	
	[Mg]				
1	23.161,7	0,0	0,0	23.161,7	0,0
2	6.741,7	738,3	25.371,1	32.851,1	21.530,0
3	kein Jahresbericht vorliegend				
4	435,0	2.932,0	600,0	3.967,0	3.370,0
5	kein Jahresbericht vorliegend				
6	kein Jahresbericht vorliegend				
7	4.276,1	2.032,0	258,0	6.566,1	9.886,0
8	3.485,0	2.009,0	1.100,0	6.594,0	6.486,0
9	4.855,0	40.258,0	6.896,0	52.009,0	46.000,0
10	k.A.				
11	2.373,5	2.358,4	5.458,2	10.190,1	8.200,0
12	kein Jahresbericht vorliegend				
13	6.355,4	4.024,0	0,0	10.379,4	13.320,0
14	kein Jahresbericht vorliegend				
15	kein Jahresbericht vorliegend				
16	kein Jahresbericht vorliegend				
17	1.150,0	2.435,0	868,0	4.453,0	4.850,0
18	214,2	2.000,0	220,0	2.434,2	2.300,0
19	kein Jahresbericht vorliegend				
20	258,5	k.A.	k.A.	258,5	k.A.
21	993,1	0,0	1.805,0	2.798,1	3.000,0
TOTAL	54.299,1	58.786,7	42.576,3	155.662,1	118.942

Übersicht 3: Kofermentationsanlagen in Luxemburg – Nährstoffgehalte des Digestates (bezogen auf die Trockensubstanz)

Biogas-anlage	Nährstoff							Trocken-substanz
	gesamt						löslich	
	N total	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO	S	NH ₄	
	[kg / Mg TS]							
1	16,1	13,8	16,7	9,4	69,0	k.A.	0,5	56,0
2	28,3	23,1	14,4	11,7	27,1	3,1	3,3	25,2
3	kein Jahresbericht vorliegend							
4	k.A.							
5	kein Jahresbericht vorliegend							
6	kein Jahresbericht vorliegend							
7	68,4	26,5	47,4	9,3	34,3	6,0	34,3	6,1
8	50,8	42,8	38,6	11,1	0	k.A.	0	9,5
9	56,1	29,9	69,8	14,7	51,8	5,8	26,2	7,9
10	60,9	27,6	62,9	k.A.	0	0	0	6,1
11	k.A.							
12	kein Jahresbericht vorliegend							
13	k.A.							
14	kein Jahresbericht vorliegend							
15	kein Jahresbericht vorliegend							
16	kein Jahresbericht vorliegend							
17	k.A.							
18	k.A.							
19	kein Jahresbericht vorliegend							
20	k.A.							
21	k.A.							

Übersicht 4: Kofermentationsanlagen in Luxemburg – Schwermetallgehalte des Digestates (bezogen auf die Trockensubstanz)

Biogas- anlage	Schwermetallgehalt						
	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Nickel	Quecksilber	Zink
	[mg / kg TS]						
1	29,5	0,42	30,0	39,1	16,1	0,10	198,5
2	<5	<0,4	4,3	12,7	3,2	0,28	63,1
3	kein Jahresbericht vorliegend						
4	10,5	0,47	11,5	74,7	10,6	0,15	366,0
5	kein Jahresbericht vorliegend						
6	kein Jahresbericht vorliegend						
7	3,2	0,21	26,1	28,3	10,6	0,06	138,0
8	7,9	0,37	19,9	45,8	13,2	0,14	239,0
9	<3,0	0,25	7,3	64,8	7,2	0,04	265,0
10	<3,0	0,31	7,4	112,0	7,2	0,12	351,0
11	9,5	0,42	11,9	25,3	8,6	0,11	150,0
12	kein Jahresbericht vorliegend						
13	5,0	0,30	10,2	111,0	12,7	0,12	297,0
14	kein Jahresbericht vorliegend						
15	kein Jahresbericht vorliegend						
16	kein Jahresbericht vorliegend						
17	3,1	0,12	16,9	33,1	9,0	0,02	144,0
18	7,8	0,36	6,7	65,0	7,3	0,03	268,0
19	kein Jahresbericht vorliegend						
20	<3,0	0,14	5,9	33,6	7,0	0,12	128,0
21	k.A.						

Übersicht 5: Kofermentationsanlagen in Luxemburg – Erzeugte Biogasmenge und produzierte Energie

Biogasanlage	Gasertrag	Strom- produktion	Abgabe von Wärme	Spezifische Energieproduktion	Spezifische Gasproduktion ¹⁾
	[m ³]	[kW / h]	[kW / h]	[kW/h pro m ³ Gas]	[m ³ pro Mg Input]
1	2.149.954	0	0	-	92,8
2	2.156.171	0	0	-	65,6
3	kein Jahresbericht vorliegend				
4	k.A.	1.059.220	0	-	-
5	kein Jahresbericht vorliegend				
6	kein Jahresbericht vorliegend				
7	2.088.463	3.763.325	1.333.038	2,4	318,1
8	808.880	1.820.000	0	2,3	122,7
9	2.288.899	5.982.542	2.920.304	3,9	44,0
10	k.A.				
11	1.589.973	3.521.337	395.911	2,5	156,0
12	kein Jahresbericht vorliegend				
13	1.022.882	1.704.804	1.266.235	2,9	98,5
14	kein Jahresbericht vorliegend				
15	kein Jahresbericht vorliegend				
16	kein Jahresbericht vorliegend				
17	k.A.	1.183.359	65.000	-	-
18	152.700	290.129	110.000	2,6	62,7
19	kein Jahresbericht vorliegend				
20	k.A.				
21	544.363	1.094.057	239.674	2,5	194,6
TOTAL	12.802.285	20.418.773	6.330.162	2,9	82,2

¹⁾ eigene Berechnungen, Werte nur für Anlagen ermittelt, deren Gesamtinput (nicht landwirtschaftliche Abfälle plus landwirtschaftliche Abfälle und ggf. Energiepflanzen) mitgeteilt wurde

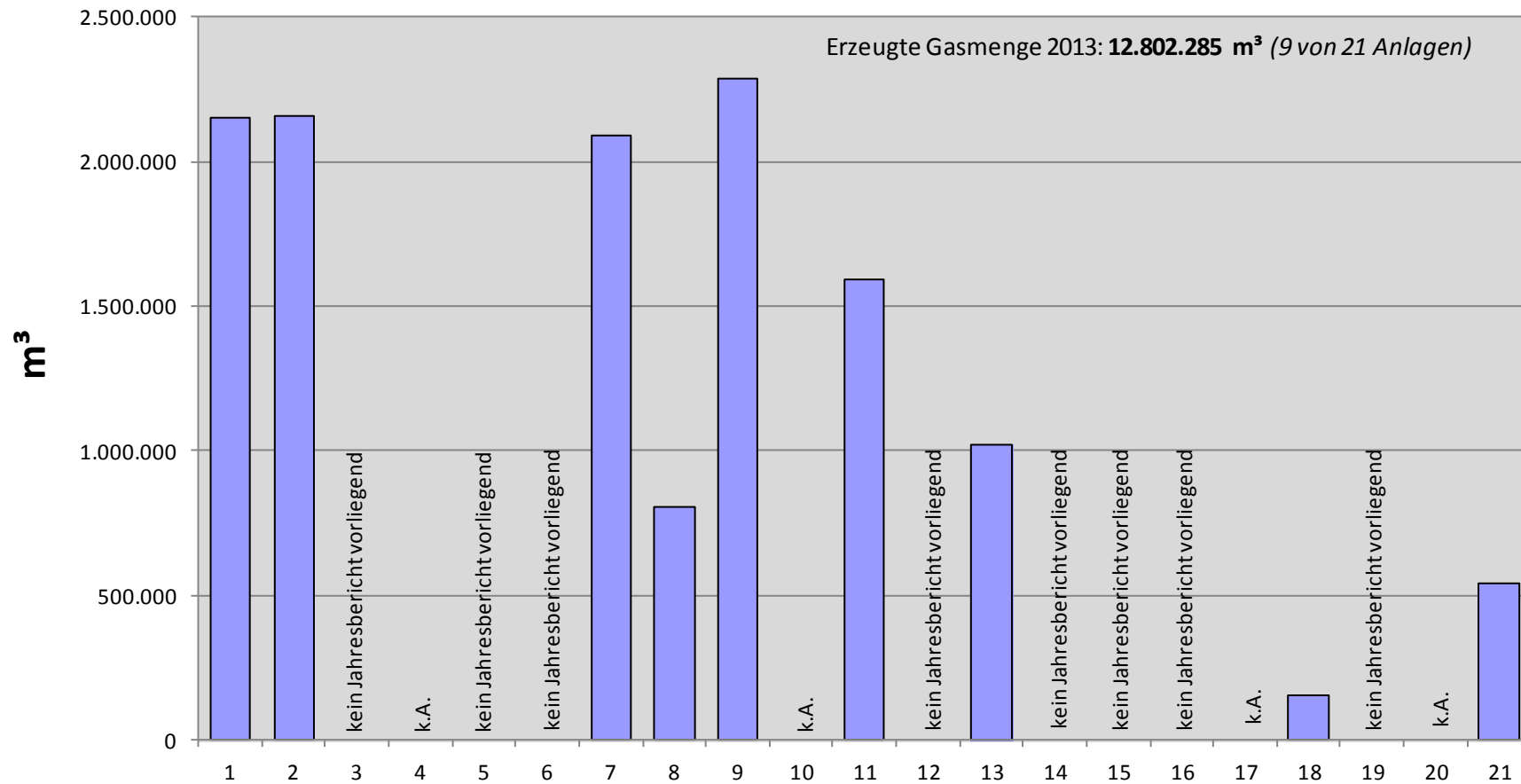
Diagramm 1: Erzeugte Biogasmengen pro Kofermentationsanlage

Diagramm 2: Spezifische Biogasproduktion pro Kofermentationsanlage

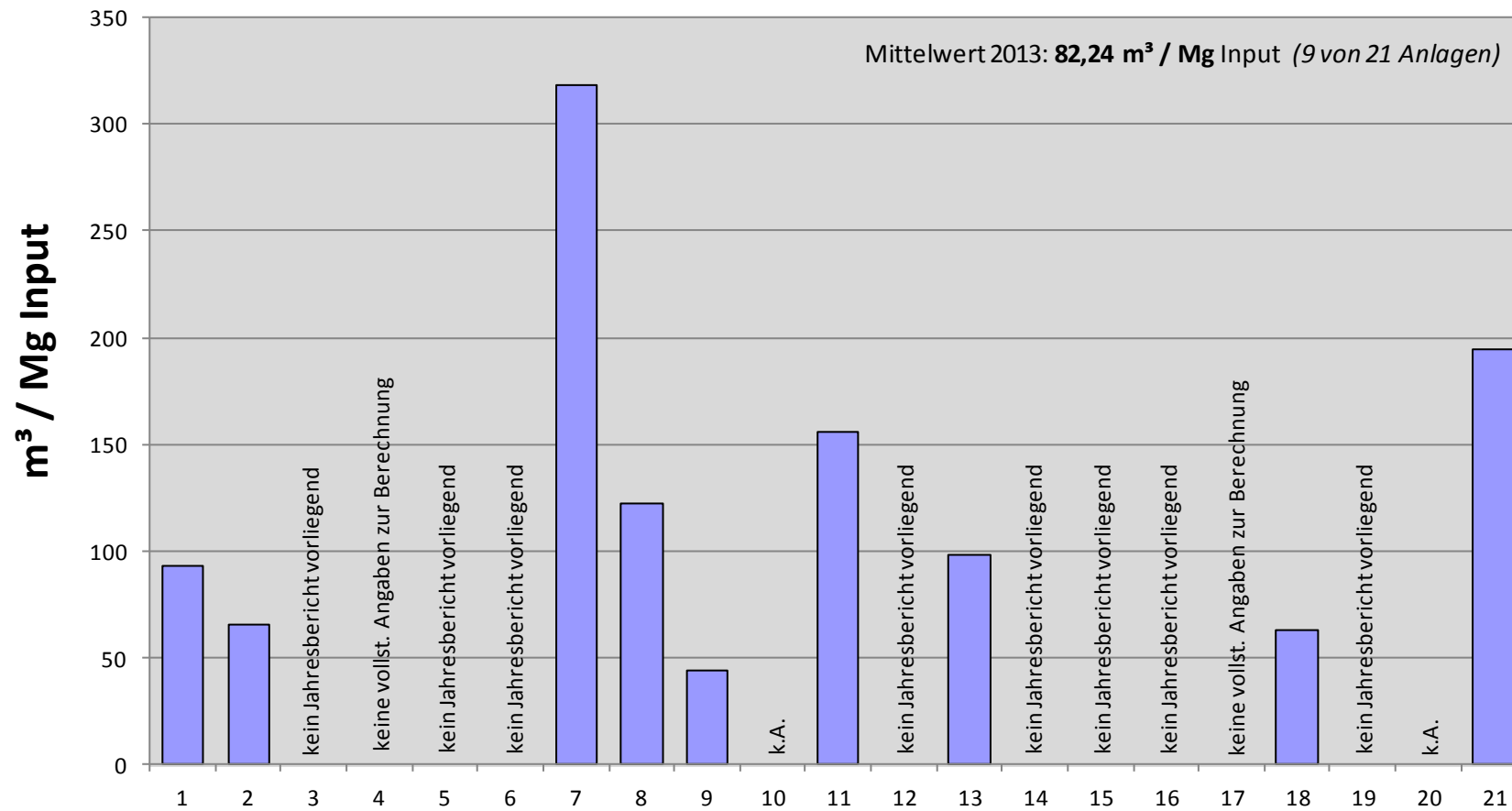


Diagramm 3: Produzierte Elektrizität pro Kofermentationsanlage

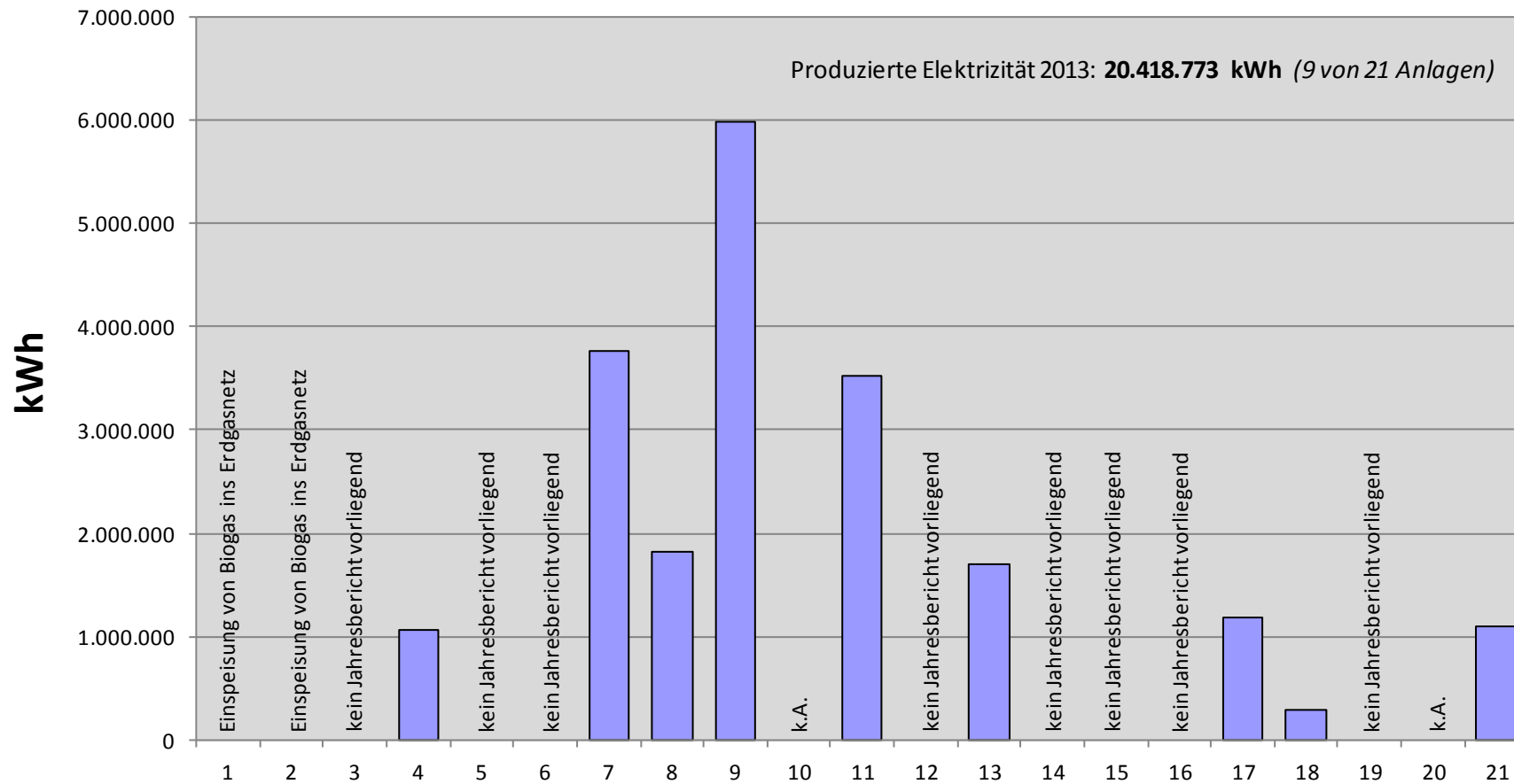


Diagramm 4: Wärmeabgabe pro Kofermentationsanlage

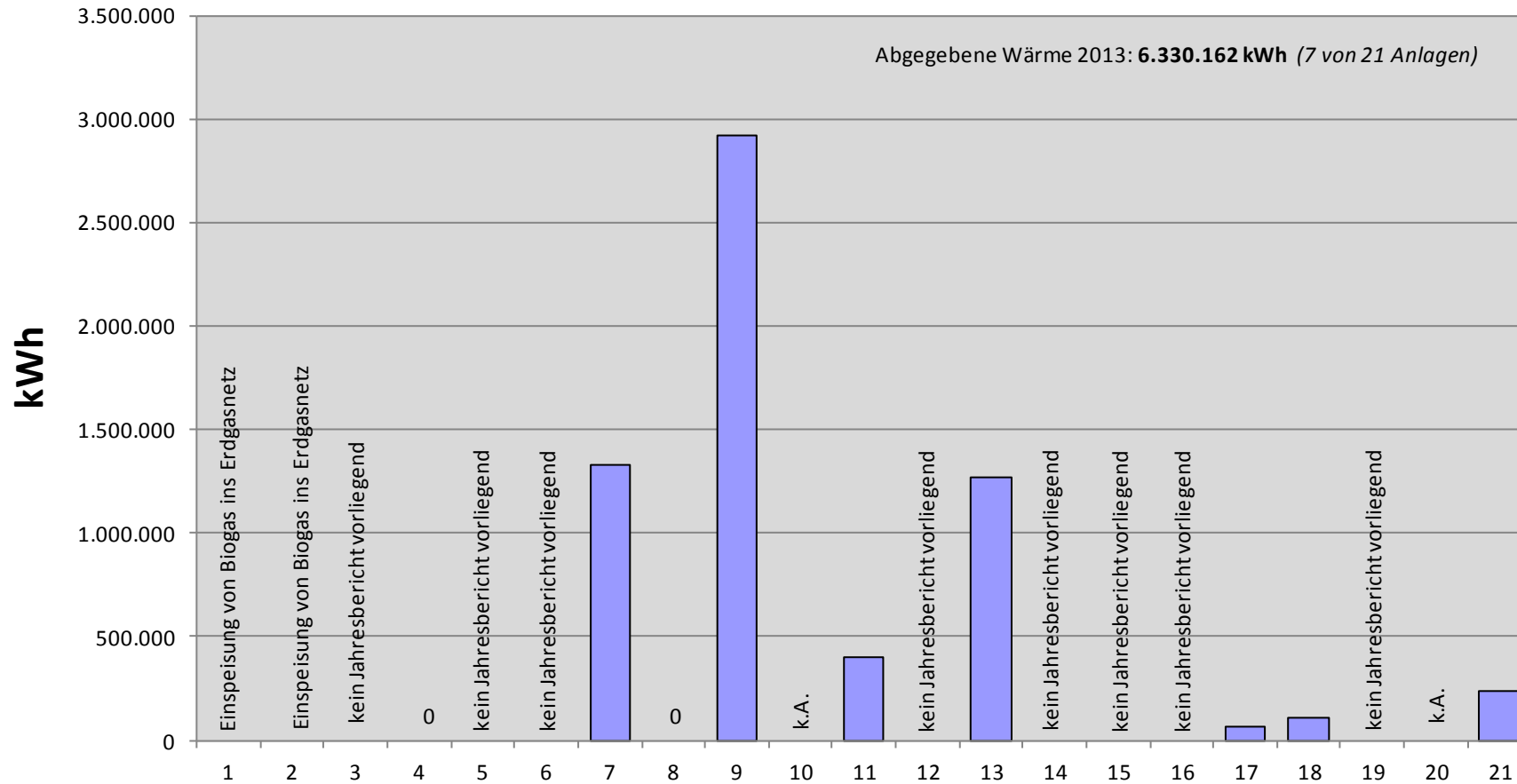


Diagramm 5: Verwertete externe Abfälle 2002 bis 2012
(vorliegende Angaben)

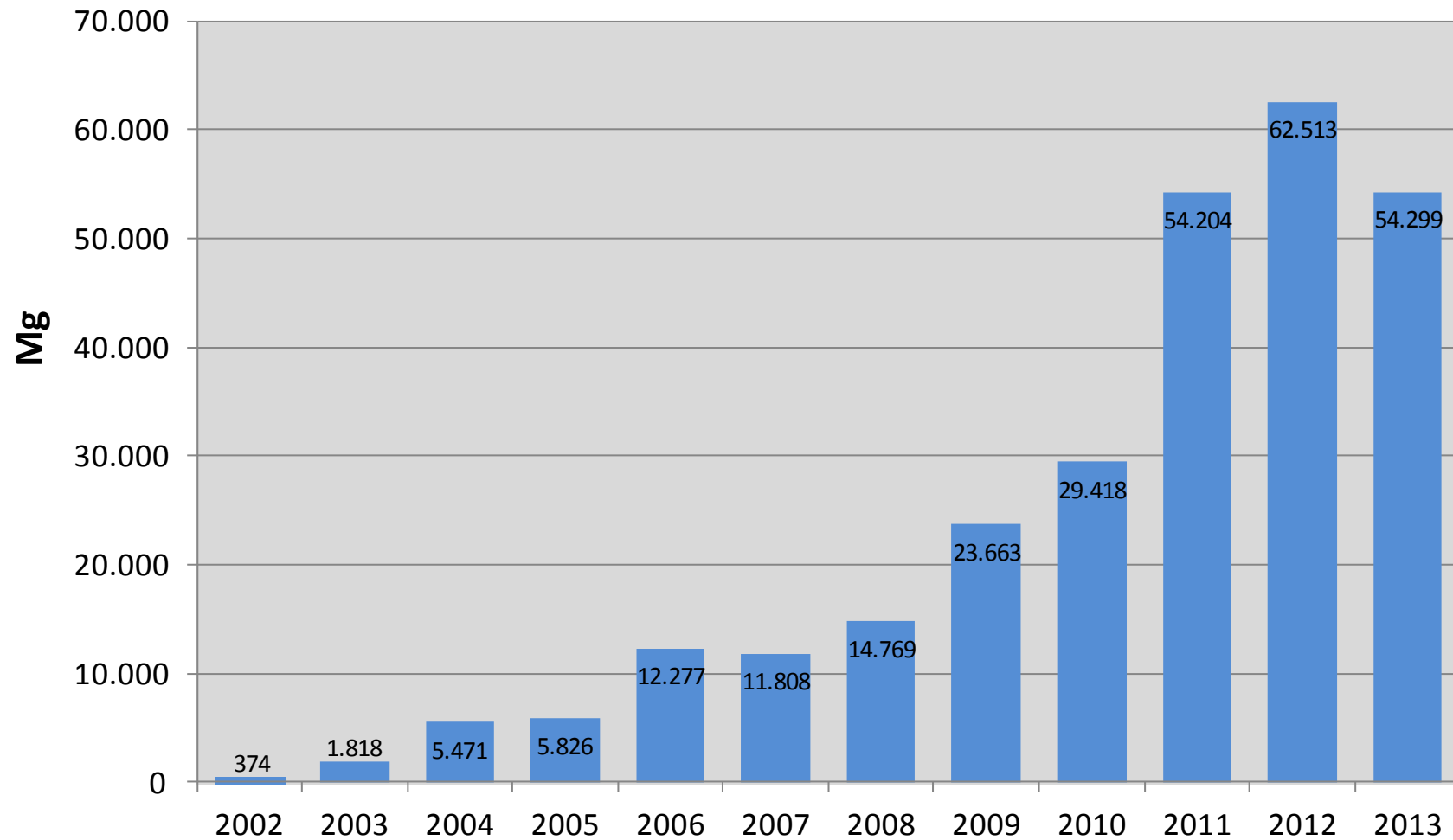


Diagramm 6: In- und ausländische Herkunft der verarbeiteten externen Abfälle 2002 bis 2013

