

Abfallwirtschaft



CO₂-Bilanz von Abfallentsorgungskonzepten in Krankenhäusern



SMART HOSPITAL

Auf dem Weg zur grünen Klinik

VON JOCHEN WERNER - AKTUALISIERT AM 06.11.2021 - 11:27



Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender der Universitätsmedizin Essen, Jochen Werner.
Bild: Stefan Finger

Smart Hos Vorbildcha

Im Jahr 2015 sta
puncto Digitalis
wir also getan?
zunächst zum Z
In unserem Vers
mithilfe digitale
stärker als bish
ausgearbeiteter
nicht mal einen

dazu aufgerufen, Digitalisierungspotentiale au
Eine Digital Change Managerin wurde eingest

Auch das Gesundheitswesen muss seinen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Das

Abfallwirtschaft



Beitrag der Abfallwirtschaft:

Der Beitrag der Kreislaufwirtschaft zum gesamten deutschen CO₂-Ausstoß wird vorwiegend durch die Nutzung von Bioabfällen in Biomasse-Kraftwerken sowie der thermischen Nutzung bei der Abfallverbrennung bestimmt.

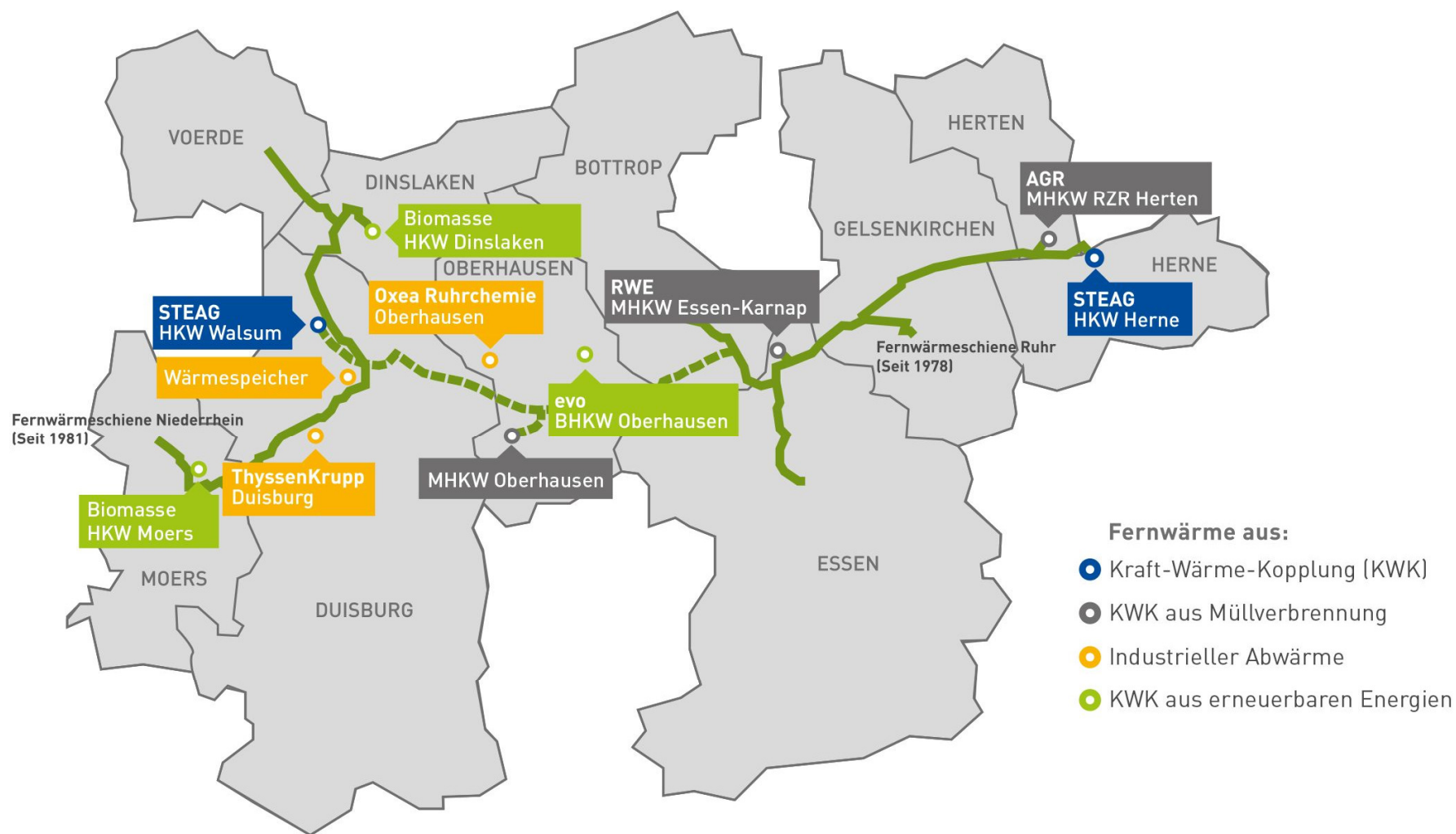
Abfallwirtschaft



Ruhrgebiet:

Dieser geht zur Verbrennung in das Müllheizkraftwerk Herten, wo der Energieinhalt aus dem Abfall in ein Fernwärmenetz eingespeist wird. Dadurch werden Primärenergieträger ersetzt.

Das größte Fernwärme-Verbundnetz Europas entsteht



Abkürzungen:

HKW: Heizkraftwerk

BHKW: Blockheizkraftwerk

MHKW: Müllheizkraftwerk

Quelle: Energieagentur NRW, 2017

[← Zurück zu Verbrauchsteuern](#)

Treibhausgasquote (THG-Quote)

[Allgemeine Informationen](#)

[Quotenverpflichtung](#)

[Nachweispflichten](#)

[Anmeldeverfahren](#)

[Treibhausgasrechner](#)

[Statistiken](#)

[🏠](#) > [Unternehmen](#) > [Fachthemen](#) > [Steuern](#) > [Verbrauchsteuern](#) > [Treibhausgasquote \(THG-Quote\)](#) > [Treibhausgasrechner](#)

Treibhausgasrechner

Mithilfe des Treibhausgasrechners als Berechnungshilfe finden Sie heraus, ob Ihr Unternehmen die Quotenverpflichtung erfüllt hat.

[↓ Treibhausgasrechner 2020 - Kurzfassung](#)
ZIP | 43 KB | Datei ist nicht barrierefrei

[↓ Treibhausgasrechner 2020 - vollständige Fassung](#)
ZIP | 75 KB | Datei ist nicht barrierefrei

[↓ Treibhausgasrechner 2019 - Kurzfassung](#)
ZIP | 43 KB | Datei ist nicht barrierefrei

[↓ Treibhausgasrechner 2019 - vollständige Fassung](#)
ZIP | 63 KB | Datei ist nicht barrierefrei

[illegible][illegible]

St

Welche

Beitrag der Kreislaufwirtschaft zur
Energiewende

Tabelle 4.3 Spezifische Emissionsfaktoren für GWP für 2011, 2030, 2050

	2011	2030 Status Quo	2050 Status Quo	2030 optimiert	2050 optimiert
	[kg CO ₂ eq/Mg]				
Deponie	664	-	-	-	-
MVA	-116	-1	146	-1	146
M(B)An	-207	-194	-135	-428	-393
Bioabfall	20	38	53	-113	-103
Grünabfall	-3	12	27	-30	6
PPK	-758	-924	-926	-983	-1.174
Glas	-475	-445	-420	-445	-420
LVP	-568	-656	-635	-941	-967
Metalle*	-3.047	-3.151	-3.076	-3.151	-3.076
E-Großgeräte	-1.295	-1.295	-1.295	-1.295	-1.295
E-Kleingeräte	-	-	-	-2.603	-2.603
Durchschnitt ohne Altholz	-321	-320	-259	-531	-549
Altholz	-733	-451	-187	-776	-678
Durchschnitt mit Altholz	-374	-337	-250	-569	-571

* Bilanzansatz: Gemisch aus 84 % Fe- und 16 % NE-Metalle

Stoffliche Verwertung

Tabelle A 3.14: Netto-Gutschriften für die LVP-Fraktionen [ecoinvent V3 2013, Gemis, eigene Berechnungen]

Fraktion	2011	2030	2050
	kg CO ₂ eq/Mg		
Fe-Metalle (Weißblech)	-2.286	-2.396	-2.556
NE-Metalle (Aluminium)	-8.344	-8.344	-6.649
Flüssigkeitskarton (FKN)	-743	-743	-743
PPK aus LVP	-719	-719	-719
Folien	-1.445	-1.585	-1.685
Andere Kunststoffarten (PE, PP, PET)	-1.756	-1.707	-1.653
Mischkunststoffe (Regranulat)	-1.720	-1.596	-1.478
Mischkunststoffe (Holz-/Beton-Ersatz)	-279,4	-403,6	-503,5
MVA	-86	61	207
Zementwerk	-1.219	-1.219	-1.219
EBS-HKW	7	-46	118
EBS-HKW „optimiert“	-	-366	-365

Tabelle 8: In dieser Studie verwendete Emissionsfaktoren für trockene Wertstoffe

Abfall- bzw. Sortierfraktion	Aufwand	Gutschrift	Netto
	in kg CO ₂ -Äq/t Abfall nach Sortieranlage bzw. Input Verwertungsanlage		
Fe-Metalle	338	-1284	-945
NE-Metalle	406	-9713	-9307
PPK	167	-960	-793
Glas	0	-514	-514
Textilien	32	-2850	-2818
Kunststoffe	gesondertes Vorgehen s. Text		

Für Kunststoffe wurde ein gesondertes Vorgehen gewählt. Kunststoffabfälle umfassen verschiedene Kunststoffarten, die in der Regel als Gemische anfallen. Hinzu kommt, dass teilweise Kunststoffprodukte, die als Abfall anfallen, mehrere Kunststoffarten enthalten. Insofern ist die Qualität der Verwertung sehr stark davon abhängig, wie gut es gelingt die Abfälle in sortenreine Kunststoffarten zu trennen, so dass nur wenige Abfälle in einer Mischkunststoff(MKS)-Fraktion anfallen. Umso höher der Reinheitsgrad umso höherwertiger

Studie, (noch) unveröffentlicht

FFI Fact Sheet



Kunststoffe in Kunststoffverpackungen – Eigenschaften, Anwendungen, Umweltverträglichkeit

Stand: 2019

Tabelle 1 Emissionen und Gutschriften für das Recycling von LDPE-Folie und HDPE

Stoff	Recycling- verfahren	Emissionen (kg CO ₂ -eq/kg Output) ¹⁷	Ersetztes Primärmaterial	Gutschrift für ersetztes Primärmaterial (kg CO ₂ -eq/kg Output)
LDPE-Folie ¹	Agglomeration	0,340	LDPE	1,893
			Beton	0,241
			Holz	0,185
LDPE-Folie ¹	Regranulierung	1,017	LDPE	1,998
HDPE ¹	Regranulierung	0,399	HDPE	1,714
HDPE ²	Regranulierung	0,289	HDPE	1,949 ³

¹ Werte aus Öko-Institut (2016)

² Werte aus ecoinvent (2018)

³ Gutschrift ohne Berücksichtigung von Qualitätsverlusten im Produkt

Beispiel Bergmannsheil 2020

		Mengen 2020 (to)	Mengen CO ₂ -Äquivalente (To)		
PPK		120,09	- 93,13		
Glas		38,76	- 19,17		
LVP		17,67	- 10,04		
Metalle		11,696	- 65,62		
Holz		5,3	- 3,88		
Elektrokleingeräte		6,966	- 18,11		
		200,48	- 209,95		