

Der Beitrag der Kreislaufwirtschaft zu Klima- und Ressourcenschutz

18. Umweltrecht aktuell

28. August 2019

Dr. Helge Wendenburg

Agenda

1. Klimaschutz durch Abfallwirtschaft

- Reduzierung von Treibhausgasen
 - Der CRF-Sektor 5 „Abfall“
 - Thermische Abfallbehandlung
 - Recycling

2. Ressourcenschutz

- ProgRess I und II
- Beitrag der Sekundärrohstoffwirtschaft

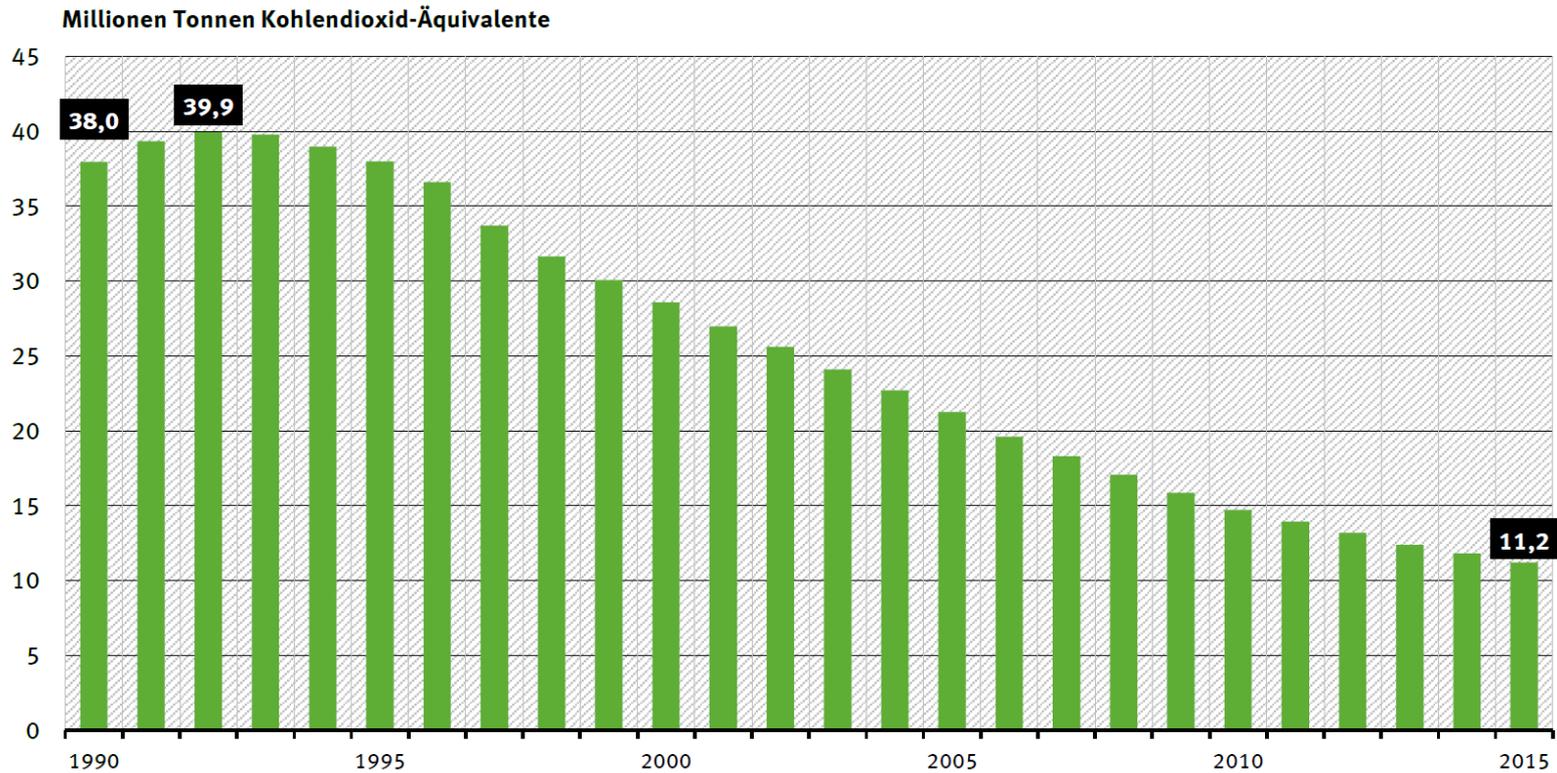
3. Gesetzgeberische Initiativen

- KSG
- KrWG

4. Fazit

Erfolge

Treibhausgas-Emissionen aus der Abfallwirtschaft



Quelle: Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990-2015, Umweltbundesamt 2017 (Stand 23.01.2017)

Erfolge (CRF-Sektor 5)

Für 2017 berichten die Trendtabellen folgende Daten aller Treibhausgase in CO²-Äquivalenten, in Klammern die Emissionsdaten für 1990:

5	Waste	10.182	(38.352)
5A	Solid Waste Disposal	8.075	(34.250)
5B	Biological Treatment	1.019	(41)
5D	Wastewater Treatment	1.014	(4.060)
5E	Other	73	(0)

Emission trends for Germany since 1990, all GHGs in kt CO² equivalent, s. UBA Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990-2017, Endstand zur Berichterstattung 2019; <http://www.umweltbundesamt.de/emissionen> , zuletzt eingesehen am 07.08.2019

Problematik der Trendtabellen

- Nur Abfallwirtschaft im engeren Sinne:
 - Deponien, biologische Behandlung, MBA
- thermische Abfallbehandlung wird im Bereich „Energie“ berichtet, da alle Anlagen in DEU Energie erzeugen
- „Recycling“ wird bei Wirtschaft und z.T. Landwirtschaft positiv berücksichtigt, als dortige CO²-Minimierungen

Klimaschutz durch TAB

- Strom- und Wärmeerzeugung aus thermische Abfallbehandlung ist zu 100 % CO²-neutral und gilt zu 50 % als erneuerbar
- Auch die Gewinnung von Biogas und Biomethan aus Abfällen ist Teil der thermischen Abfallbehandlung
- Größter Strom- und Wärmelieferant ist die Nutzung fester Biomasse (Holz), insbesondere Altholz, Industrierestholz und Waldrestholz

Anlagen der TAB

UBA-Texte 51/2018 „Energieerzeugung aus Abfällen“

- ▶ Müllverbrennungsanlagen (MVA)
- ▶ Ersatzbrennstoffkraftwerke (EBS-KW)
- ▶ Sondermüllverbrennungsanlagen (SMVA)
- ▶ Altholzverbrennungsanlagen | Biomassekraftwerke (BMKW)
- ▶ Klärschlammverbrennungsanlagen (KVA)
- ▶ Zementwerke (ZW –Abfallmitverbrennung)
- ▶ Kohlekraftwerke (KKW –Abfallmitverbrennung)
- ▶ Industriekraftwerke (IKW)
- ▶ Bioabfallvergärungsanlagen (BVGA)
- ▶ MBA-Anlagen mit Vergärungs-Stufe (MBA)

Auch der Beitrag von Deponiegas und Alt-sowie Tierfetten zur Biodieselerzeugung zur Energiebereitstellung wurde berücksichtigt. Zudem wurden die Mengen an tierischen Exkrementen aus der Landwirtschaft recherchiert und im Rahmen der Aufstellung als Energiepotenzial (durch Biogaserzeugung) dargestellt.

Treibhausgaseinsparpotentiale

Quelle: UBA-Texte 51/2018 „Energieerzeugung aus Abfällen“, S. 79

Tabelle 3-14 Energie aus Abfall in Deutschland: Überblick und Zusammenfassung (Bezug 2015, soweit Daten verfügbar, inklusive Importanteil)

2015	INPUT		OUTPUT			NUTZUNGSGRAD			
	Masse [Mg/a]	Energie [PJ/a]	E _{gas} [PJ/a]	Wärme [PJ/a]	Strom [PJ/a]	η_{gas}		η_{el}	
						brutto	netto	brutto	netto
MVA	20.005.469	205,05	109,53	79,77	29,76	53,4 %	44,6 %	14,5 %	11,1 %
EBS-KW	5.714.042	69,79	44,37	31,96	12,42	63,6 %	60,1 %	17,8 %	14,7 %
SMVA	1.333.816	21,92	14,21	13,78	0,43	64,9 %	56,6 %	2)	2)
BMKW	6.579.671	85,78	35,39	12,84	22,55	41,3 %			
KVA	957.932	137,12	0	0	0				
ZW	3.222.000	59,40	41,58	41,58	0	70 %			
KKW	1.509.407	11,41	6,05	2,28	3,76	53,0 %		33 %	
IKW	6.100.000	82,95	62,21	41,47	20,74	75,0 %		25 %	
BVGA	3.643.093		5,85	2,92	2,92				
MBA	4.375.620		0,06	0,03	0,03				
Σ	53.441.050	573,42	319,25	226,64	92,62				
Biodiesel	320.000		11,84						
Deponiegas	125.000		1,72		1,72				
Exkremete	203.626.971		86,00	41,00	45,00				
Σ	257.513.021		418,81	267,64	139,34				

CO²-Einsparung durch Abfall als erneuerbare Energie

Quelle: UBA-Climate Change 23/2018 Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger

Abbildung 14: Anteil der EE-Bruttostromerzeugung an den netto vermiedenen THG-Gesamtemissionen durch die Nutzung erneuerbarer Energien

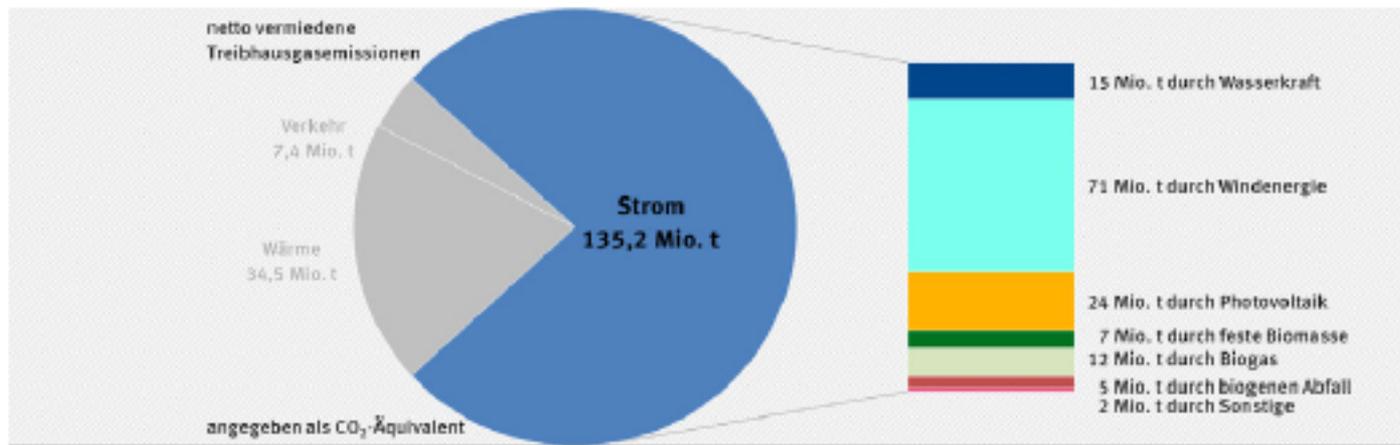
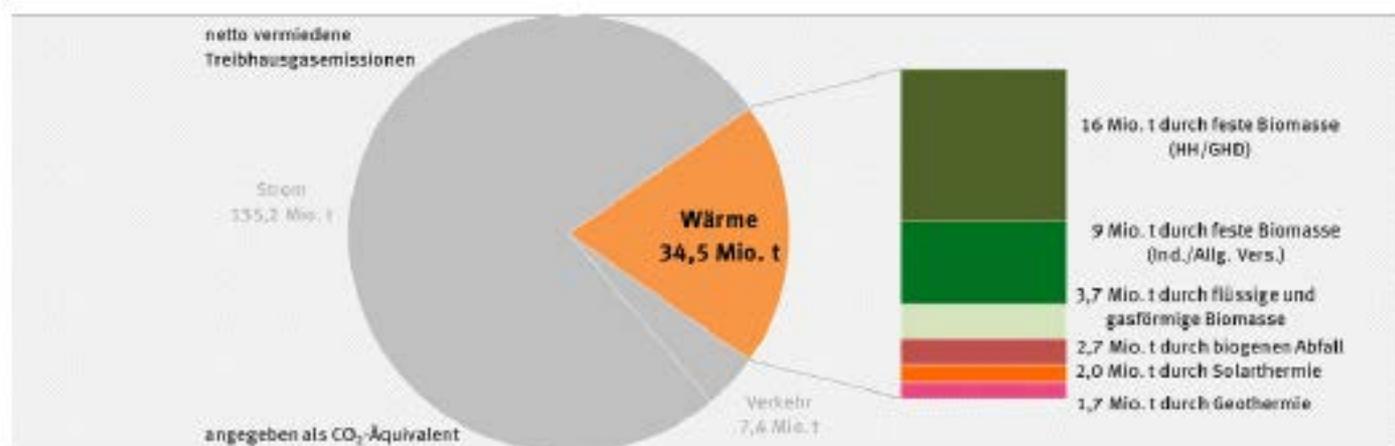


Abbildung 15: Anteil des EE-Wärmeverbrauchs an den netto vermiedenen THG-Gesamtemissionen durch die Nutzung erneuerbarer Energien



Abfall als Ressource

- ProgRess I und II
 - Produktverantwortung schärfen
 - Kreislaufwirtschaft weiterentwickeln
 - echte Kreisläufe initiieren
- G7 und G 20
 - Ressourceneffizienz global installieren
 - der IRP-Bericht
- Sekundärrohstoffwirtschaft

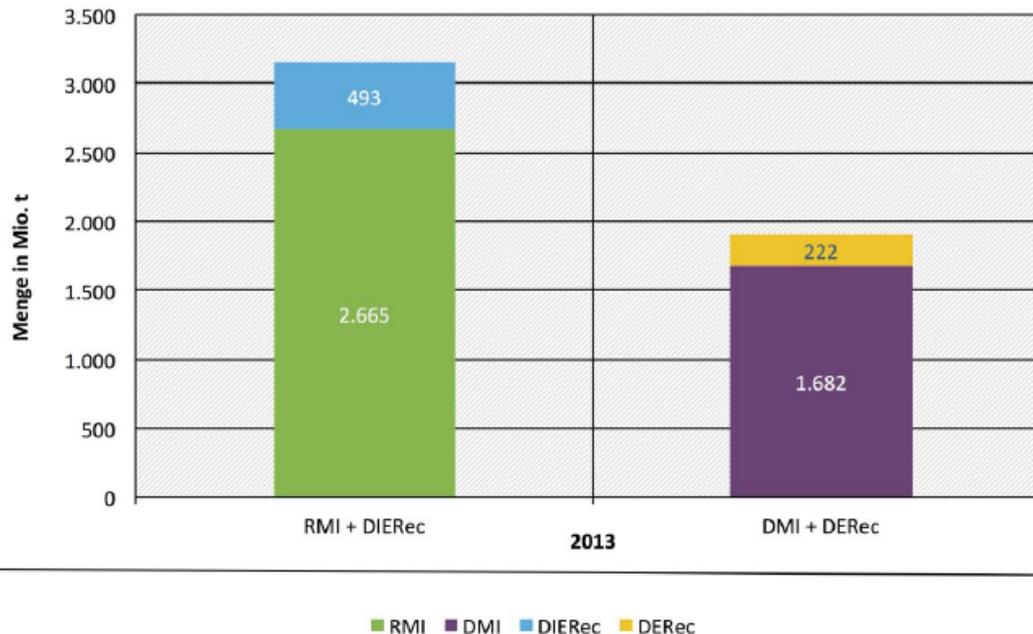
Erfolge der Sekundärrohstoffwirtschaft

Quelle: UBA, Stoffstromorientierte Ermittlung des Beitrages der Sekundärrohstoffwirtschaft zur Schonung von Primärrohstoffen und zur Steigerung der Ressourcenproduktivität, Dessau 2019 (UBA-Texte 34/2019)

Abbildung 1-3: Rechnerische Erhöhung des RMI bzw. DMI ohne die Substitution von Primärmaterial durch die Verwertung der untersuchten Materialien und Nebenprodukte, in Mio. t

Reduzierung des theoretischen Rohstoffbedarfs durch die Sekundärrohstoffwirtschaft

DIERec und DERec im Verhältnis zu DMI und RMI



Quelle: Destatis 2018 und eigene Berechnung

Gesetzgeberische Initiativen

- Klimaschutzgesetz
 - Abfallwirtschaft gem. CRF-Sektor 5
 - Bessere Entgasung von Altdeponien
 - Steigerung Gasfassung bei MBA und Vergärungsanlagen
 - Problem: Vorgabe von Jahrestanchen
- KrWG-Novelle / Umsetzung CE-Package der EU
 - Ausrichtung auf Sekundärrohstoffwirtschaft
 - Produktverantwortung
 - Vergaberecht
 - Einsatz von Recyclaten
 - Stärkung Getrennthaltung, um Recycling zu fördern

Recycling lebt vom Mitmachen

Dr. Helge Wendenburg
Ministerialdirektor a.D.
Alter Weg 10 b
38124 Braunschweig
drwendenburg@t-online.de

