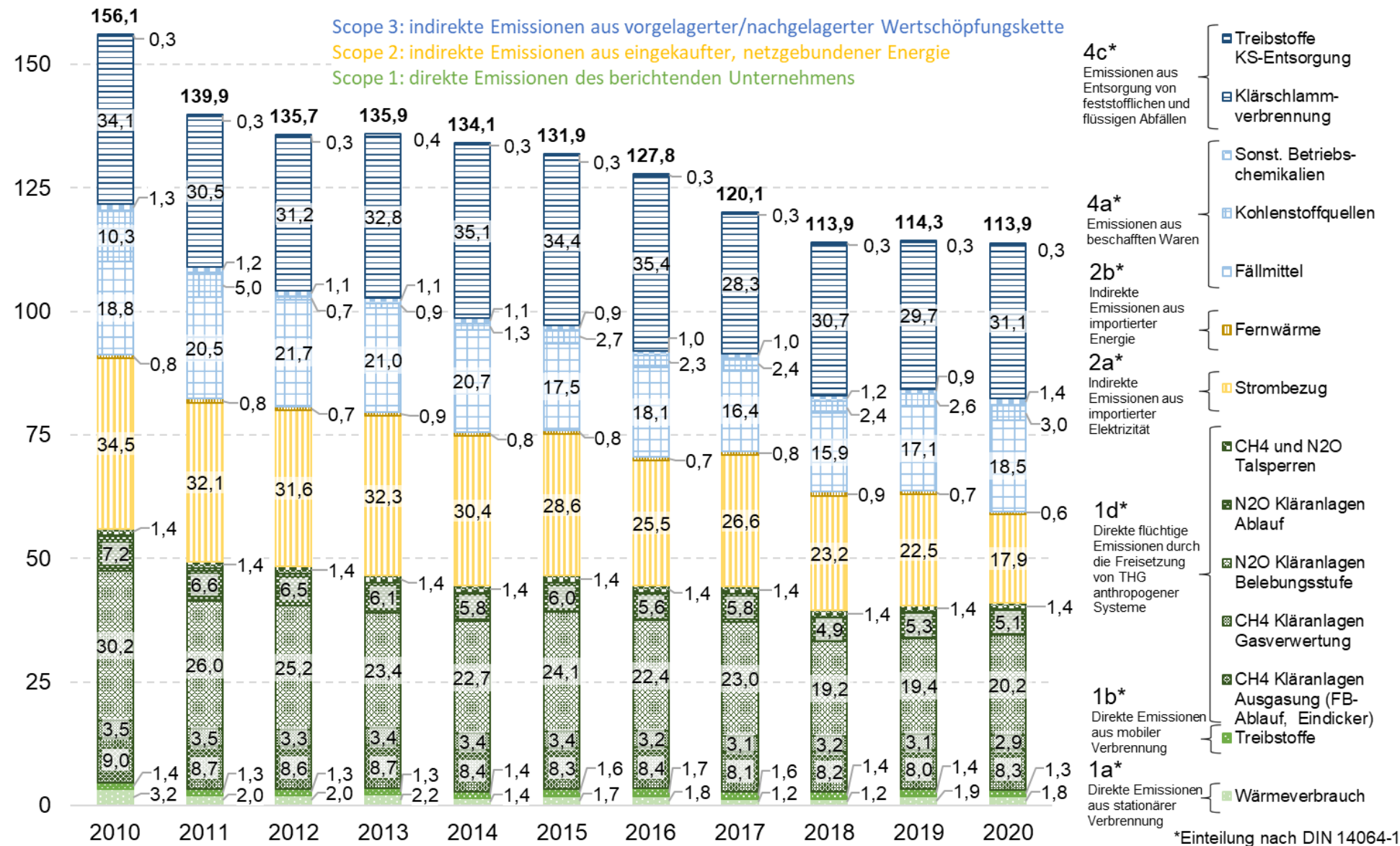


Aktivierungsgrößen und Emissionsfaktoren der THG-Bilanz

Kategorie	Aktivierungsgröße		Emissionsfaktor		Bemerkung
Treibstoffe KS-Entsorgung	Klärschlamm zur Verbrennung	t/a	2.200	$\text{g}_{\text{CO}_2\text{eq}}/\text{t entw.}$	
Stützfeuerung KS-Entsorgung	Klärschlamm zur Verbrennung	t/a	204.860	$\text{g}_{\text{CO}_2\text{eq}}/\text{t entw.}$	
Sonstige Betriebschemikalien	Verbrauch Natronlauge, Harnstoff etc.	kg/a	290-3.086	$\text{g}_{\text{CO}_2\text{eq}}/\text{kg}$	EF differenziert nach Chemikalien
C-Quelle	C-Quellenverbrauch	kg/a	696-2.134	$\text{g}_{\text{CO}_2\text{eq}}/\text{kg}$	EF differenziert nach C-Quelle
Fällmittel	Fällmittelverbrauch	kg/a	1.130-1.150	$\text{g}_{\text{CO}_2\text{eq}}/\text{kg}$	EF differenziert nach Fällmittel
Emission aus importierter Energie	Fernwärmebezug	kWh/a	197	$\text{g}_{\text{CO}_2\text{eq}}/\text{kWh}_{\text{therm.}}$	
Emission aus importierter Elektrizität	Strombezug von EVU	kWh/a	380-570	$\text{g}_{\text{CO}_2\text{eq}}/\text{kWh}_{\text{elek.}}$	EF Strominlandsverbrauch unter Berücksichtigung des Stromhandelssaldos gemäß UBA für das jeweilige Jahr
Methan/Lachgas (Talsperren)	Oberfläche der Talsperren	km ²	46,2	$\text{t}_{\text{CO}_2\text{eq}}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$	Talsperre mittlerer Breite, Alter > 20a
Lachgas (Gewässer)	Stickstoffablauffracht der KA	kg/d	0,5	%	N-Elimination kläranlagenspezifisch
Lachgas (Belebungsanlage)	Stickstoffzulauffracht KA	kg/d	0,14 - 1,37	%	EF abhängig von kläranlagenspezifischer N-Elimination
Methan (Schlupf in BHKW)	Faulgaseinsatz in BHKW	m ³ /a	1 bis 1,5	%	1 % mit Oxikat, 1,5% & ohne Oxikat
Methan (Undichtigkeit Gasverwertung)	Faulgasanfall	m ³ /a	0,04	%	
Methan (FB-Ablauf)	Faulschlammmenge	m ³ /a	0,026	$\text{kg}_{\text{CH}_4}/\text{m}^3$	Übersättigungsfaktor 1,3
Methan (Eindicker)	Schlammanfall (oTM)	kg/a	38,4-48	$\text{l}/\text{kg}_{\text{oTR}}$	Methananteil 60%, Freisetzung 40-50% des Potenzials von 96 $\text{l}/\text{kg}_{\text{oTR}}$
Treibstoffe	Dienstoffahrten	km/a	3.157-3.570	$\text{g}_{\text{CO}_2\text{eq}}/\text{l}$	Treibstoffaufteilung wie in D, Verbrauch geschätzt 6 bzw. 9 $\text{l}/100 \text{ km}$
Wärmeverbrauch	Heizöl, Erdgas, Flüssiggas	kWh/a	197-549	$\text{g}_{\text{CO}_2\text{eq}}/\text{kWh}_{\text{therm.}}$	EF abhängig vom Energieträger

Entwicklung der THG-Emissionen 2010-2020 [tsd. t CO_{2eq}/a]



Verteilung der THG-Emissionen im Wassergütebereich

Verfahrensebene	Entstehungsort	Wert		Einheit
Abwasserbehandlung	Belebungsanlage	20.226	25.333	t CO ₂ -eq/a
	Gewässer (emittierte N-Fracht Ablauf KA)	5.107		t CO ₂ -eq/a
Schlammbehandlung	Schlammzwischenlager*	340	9.050	t CO ₂ -eq/a
	Schlammplätze*	430		t CO ₂ -eq/a
	Faulbehälterablauf	1.120		t CO ₂ -eq/a
	Nacheindicker	7.160		t CO ₂ -eq/a
Gasverwertung	Gasleitungs- und Speichersysteme	107	2.861	t CO ₂ -eq/a
	Gasverwertung	2.754		t CO ₂ -eq/a
Gesamt	KA inkl. Schlammplätze	37.244		t CO ₂ -eq/a

* Abschätzung noch durch Messungen zu verifizieren