

# Aktuelle Entwicklungen der thermischen Abfallbehandlung vor dem Hintergrund des Emissionshandels und der Wärmeplanung

Dipl.-Ing. Martin Treder, ITAD



**37. Kasseler Abfall- und Ressourcenforum**



Witzenhausen-Institut



*Interessengemeinschaft der Thermischen Abfallbehandlungsanlagen in Deutschland e.V.*



Deutscher Nachhaltigkeitskodex  
Berichtsjahr 2024



**TOP 1** ZDF - ITAD-Mitgliedsanlagen

**TOP 2** Klimaschutz bei TAB

**TOP 3** Wärme

**TOP 4** Emissionshandelssysteme

**TOP 5** Fazit und Ausblick



# ZDF

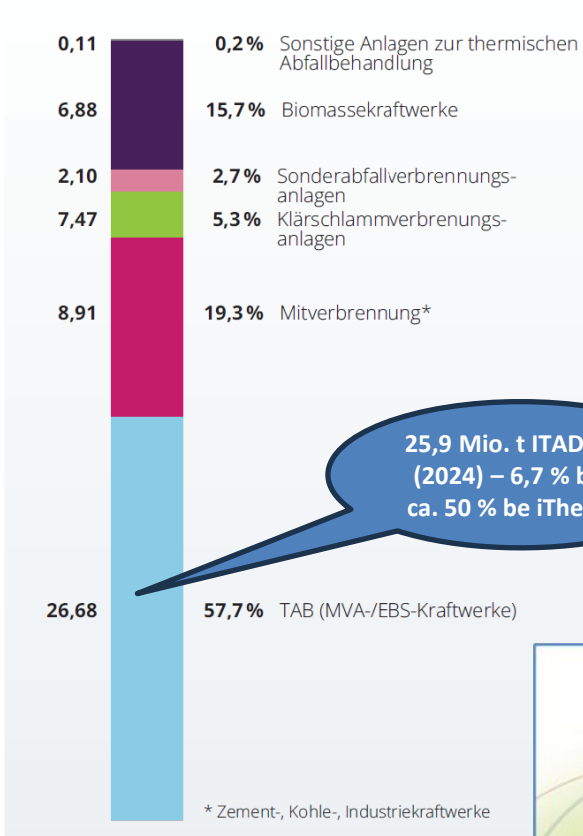
## ITAD-Mitgliedsanlagen



## Thermische Abfallbehandlungsanlagen (TAB = Müllverbrennungsanlage (MVA) & Ersatzbrennstoff-Kraftwerk (EBS-KW))



**Input von thermischen Abfallentsorgungsanlagen 2023** (in Mio. Tonnen)



25,9 Mio. t ITAD-TAB (2024) – 6,7 % bzw. ca. 50 % bei iThermik

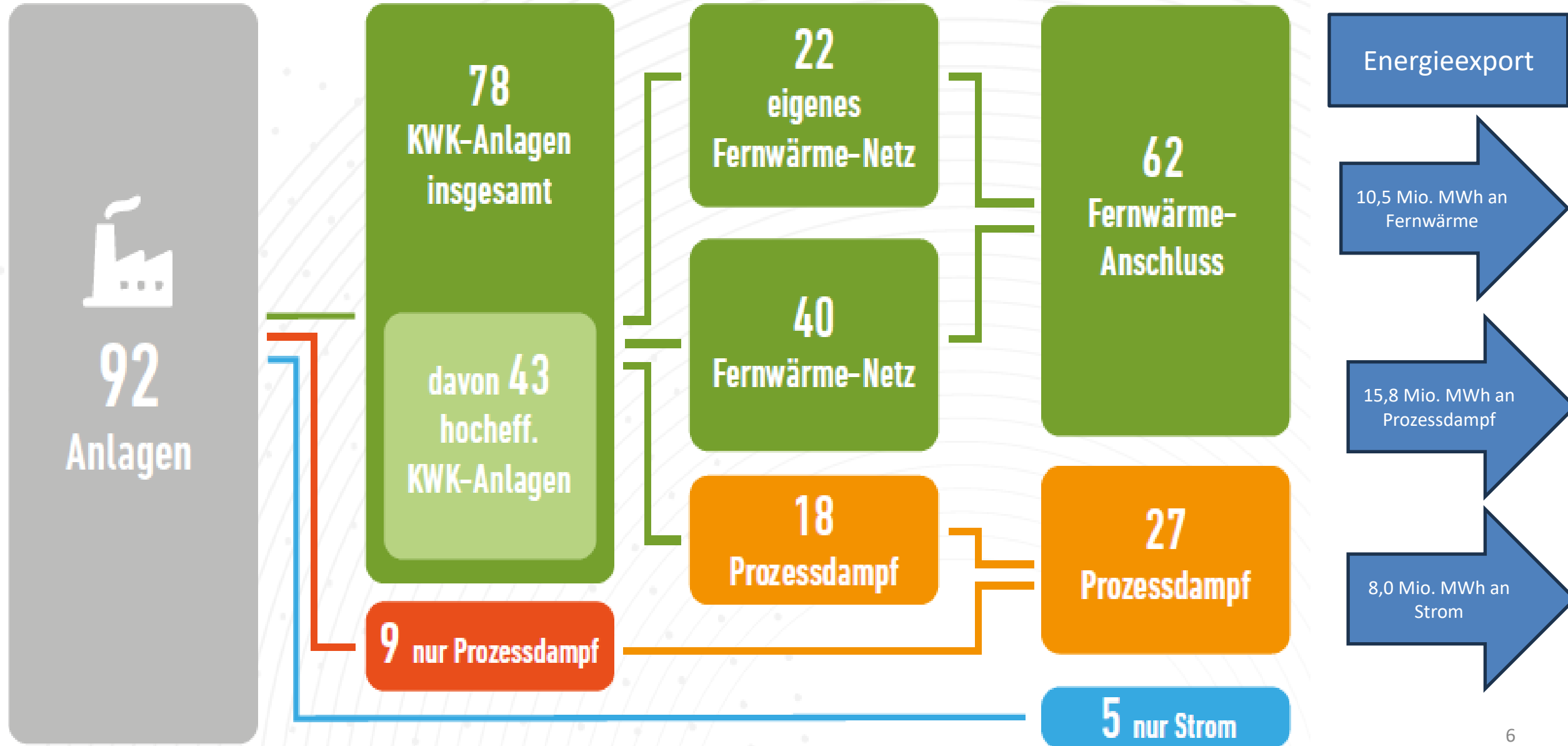
- fast 100 TAB in D mit einer Kapazität von fast 28 Mio. t/a
- ITAD-Mitgliedsanlagen: 92 TAB – ab 2026 jetzt 94 (über 95 % der verfügbaren Kapazität in D und ca. 25 % in Europa) - plus Gastmitglieder (TAB in Planung, Klärschlamm- und Sonderabfallverbrennungsanlagen) – zukünftig Klärschlammverbrennung integrieren



Abfallgruppen [t]	2024	2023	2022	2021
nur 200301	12.432.000	12.066.000	11.885.000	12.389.000
AVV 20er	1.052.000	1.090.000	1.272.000	1.325.000
AVV 191210/12	9.702.000	9.743.000	9.046.000	8.750.000
Klärschlämme	624.000	603.000	650.000	693.000
gef. AVV	402.000	412.000	334.000	353.000
AVV sonstige	1.673.000	1.911.000	1.809.000	1.787.000
<b>Summe*</b>	<b>25.886.000</b>	<b>25.824.000</b>	<b>24.995.000</b>	<b>25.298.000</b>
<b>Kennzahlen</b>				
Anteil der "örE-Mengen" [%]	47,5	n.n.	n.n.	n.n.
Quote Ausland [%]	4,1	4,2	3,6	2,8
Jahresdurchsatzleistung pro Anlage [t/a]	281.000	281.000	275.000	301.000
Heizwert [kJ/kg]	10.560	10.500	10.490	10.260
<b>Anzahl Anlagen</b>	<b>92</b>	<b>92</b>	<b>91</b>	<b>84</b>

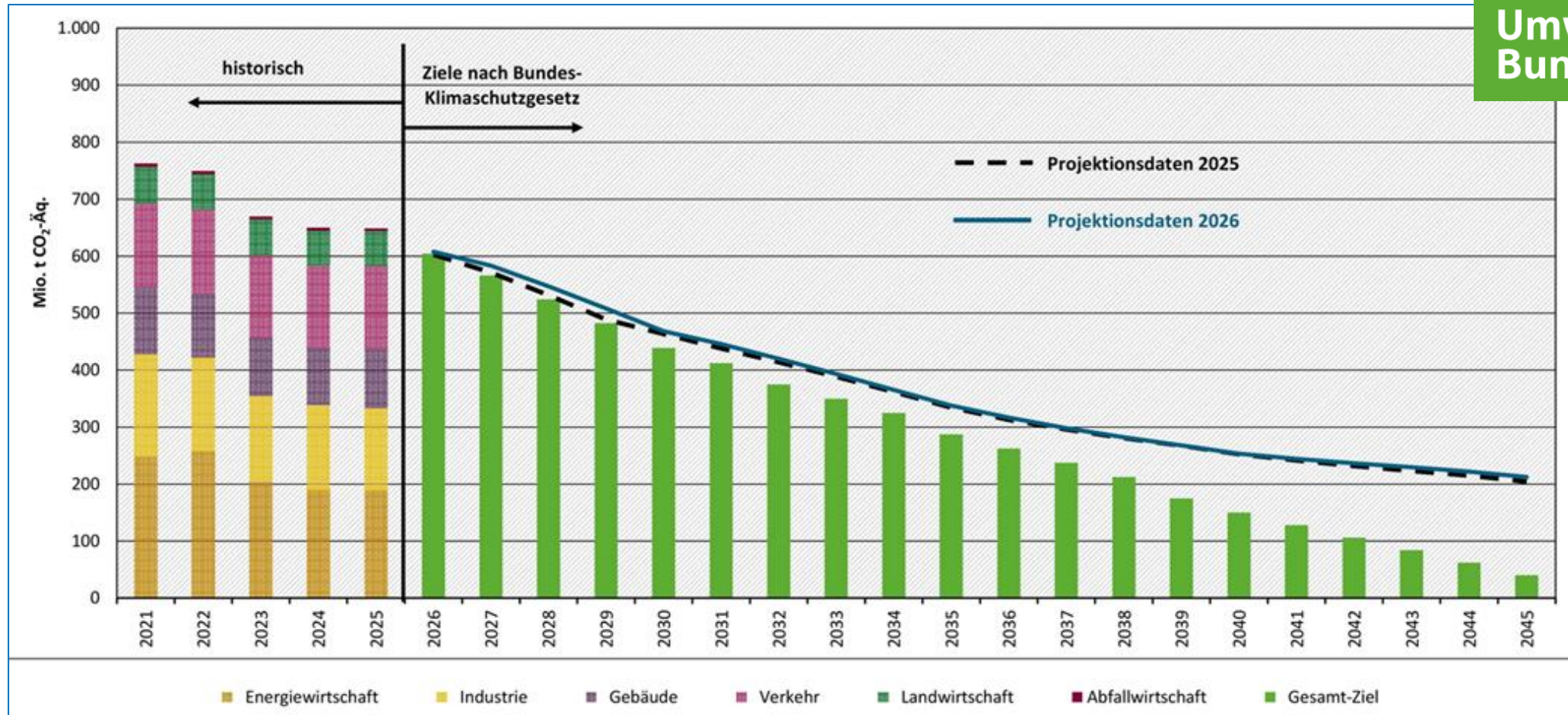
\* inkl. Rundungsdifferenzen, Daten noch in weiterer Abstimmung

**Ca. 25,9 Mio. t Abfall in 2024 – plus ca. 0,5 Mio. t durch 2 neue Mitglieder**



# Klimaschutz bei TAB





Die Prognosen der Bundesregierung weisen eine Zielerreichungslücke auf – zusätzliche Maßnahmen werden erforderlich sein.

**Klimaschutzgesetz** - vom 12. Dezember 2019 - 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235) geändert

Kernziele des Klimaschutzgesetzes:

2030: Reduktion der Treibhausgase um mindestens 65 % gegenüber 1990.

2040: Reduktion um mindestens 88 %.

2045: Klimaneutralität (Netto-Null-Emissionen)

**Klimaschutzplan 2050** - 14. November 2016 vom Bundeskabinett beschlossen

Der Klimaschutzplan 2050 (2016) ging noch davon aus, dass Deutschland bis 2050 treibhausgasneutral werden soll. Nach dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts 2021 und der anschließenden Änderung des Klimaschutzgesetzes gilt nun: Klimaneutralität bis 2045

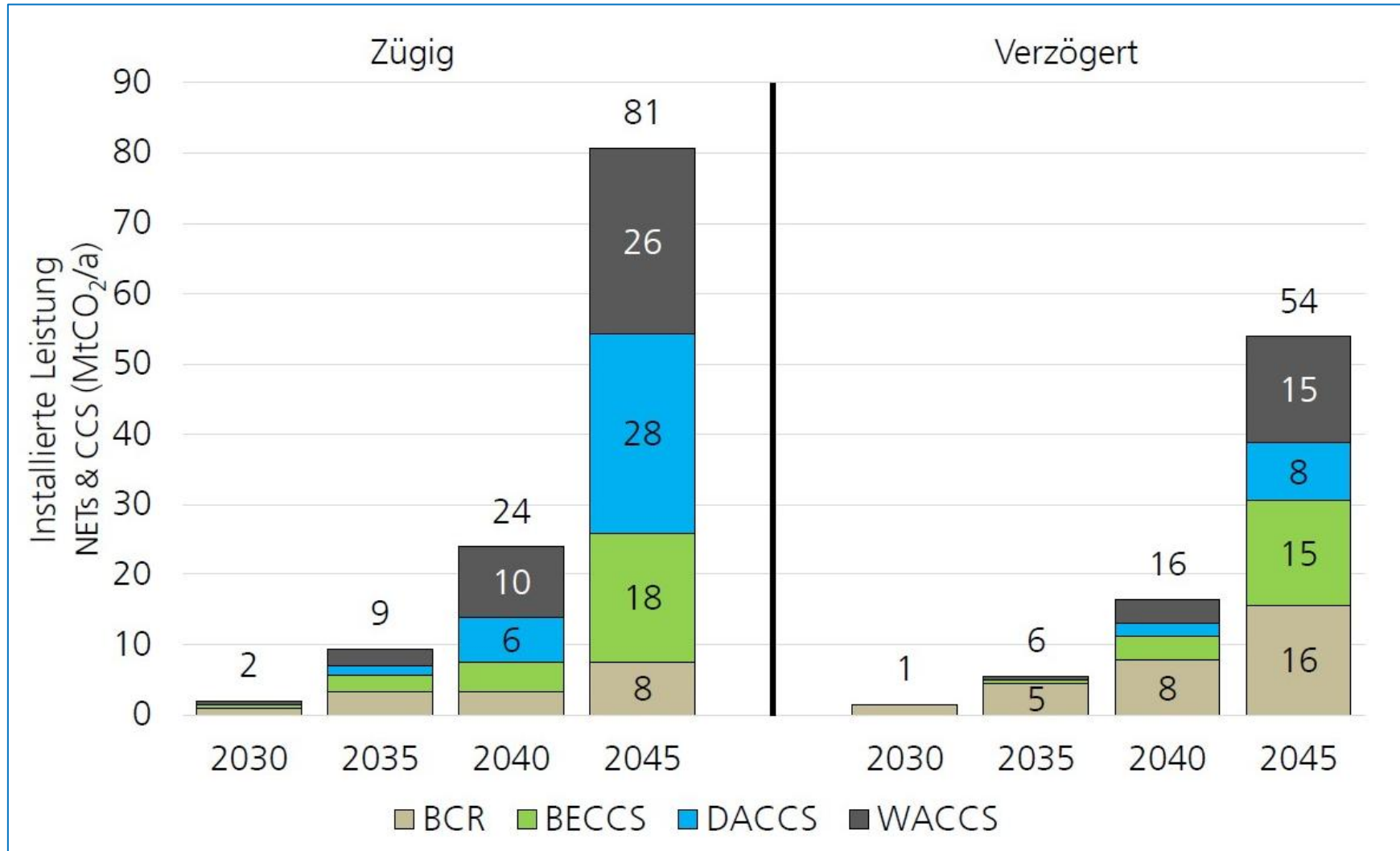
**Klimaschutzprogramm** - vom 9. Oktober 2019 - KP 2026 (Entwurf 06.02., verabschiedet am 25.03.2026)

Laut Klimaschutzgesetz muss eine Bundesregierung spätestens 12 Monate nach Beginn der Legislaturperiode ein solches Programm vorlegen.

**Gesetz:** legt Ziele verbindlich fest

**Plan:** beschreibt die langfristige Strategie

**Programm:** enthält konkrete Maßnahmen



Die Abscheidung von CO<sub>2</sub> (Negativen Emissionstechnologien – NET) bei den TAB spielen eine maßgebliche Rolle zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesrepublik.

BCR – Biochar Carbon Removal  
BECCS – Bioenergy Carbon Capture and Storage  
DACCS – Direct Air Carbon Capture and Storage  
WACCS – Waste-to-Energy Carbon Capture and Storage

Quelle: Fraunhofer ISE | 9. April 2026

<b>Titel</b>	CCS an Müllverbrennungsanlagen (EW 3)									
<b>Federführendes Ressort</b>	BMW									
<b>Beteiligte Ressorts</b>	Keine									
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	<p>Die Maßnahme zielt darauf ab, die gesetzlichen, infrastrukturellen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für den Einsatz von CCS in Müllverbrennungsanlagen zu schaffen, um so fossile Emissionen zu reduzieren.</p> <p>Bis zum Jahr 2040 könnten 65 Prozent der Kapazitäten der Müllverbrennungsanlagen mit CO<sub>2</sub>-Abscheideanlagen (carbon capture) versehen werden. Unter Berücksichtigung einer Abscheiderate von 80 Prozent können somit etwa 15 Millionen Tonnen fossiles CO<sub>2</sub> pro Jahr abgeschieden werden. Durch die Maßnahme werden biogene und fossile CO<sub>2</sub>-Emissionen adressiert. Aufgrund der erhöhten Kosten für Investition und Betrieb ist CCS in Müllverbrennungsanlagen nicht allein über absehbare EU-ETS CO<sub>2</sub>-Preispfade wirtschaftlich.</p> <p>Teil der Maßnahme ist die Schaffung der notwendigen technischen und infrastrukturellen sowie rechtlichen und administrativen Voraussetzungen. Sie beinhaltet zudem die Schaffung von Rahmenbedingungen zur Finanzierung der Differenzkosten durch Mindererlöse aus Strom- und Wärmeerzeugung sowie den Betrieb der Abscheideanlagen, den Transport und die dauerhafte Speicherung von CO<sub>2</sub>.</p>									
<b>Art der Maßnahme</b>	Sonstige									
<b>Sektorale Zuordnung</b>	Energiewirtschaft									
<b>THG-Minderungspotenzial in Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äq</b>	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
							0,2	2,0	3,9	5,7
	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
	7,5	9,3	11,1	13,0	14,8					

<b>Ökonomische Folgewirkung</b>	<p>CCU/S-Technologien sind mit hohem infrastrukturellem Aufwand und entsprechenden Kosten verbunden (Aufbau, Betrieb, Nachsorge: u. a. Investitionen, Fachkräfte, Material, gesellschaftliche Akzeptanz). In der Energiewirtschaft sollte sich CCS auf schwer vermeidbare Emissionen aus der Abfallverbrennung konzentrieren.</p> <p>Es bestehen aber auch noch einige Unsicherheiten im Technologiehochlauf. Der Aufbau entsprechender erster Leitungs- und Speicherinfrastrukturen dürfte mindestens 7-10 Jahre dauern. Auch Genehmigung, Regulatorik und Monitoring sind zentrale Bestandteile dieses Hochlaufs, derzeit aber noch mit Unsicherheiten behaftet. Insgesamt bieten CCU/S-Technologien Möglichkeiten, Wertschöpfung in Deutschland zu erhalten und/oder aufzubauen.</p> <p>Die Lage relativ zu Transport- und Speichermöglichkeiten beeinflusst die Wirtschaftlichkeit von CCU/S. Es bestehen regionale Unterschiede in den Voraussetzungen für den Aufbau von CO<sub>2</sub>-Infrastruktur</p> <p>CO<sub>2</sub>-Abscheidung hat Energiebedarfe (elektrischer Wirkungsgrad von TAB nimmt um 50 Prozent ab, thermische Auskopplung um 25 Prozent)</p> <p>Auch mit dieser Maßnahme sind aufgrund ihrer Investitionsförderung positive wirtschaftliche Impulse für die Energiewirtschaft und positive Beschäftigungseffekte erwartbar, jedoch an dieser Stelle nicht weiter quantifizierbar.</p> <p>Grundsätzlich könnte die Maßnahme jedoch auch ein Lock-In in Erdgastechnologien bewirken und die langfristige Reduktion der Emissionen der regelbaren Kraftwerke nicht sicherstellen, da immer Restemissionen bleiben. Gleichzeitig könnte der durch diese Maßnahme erzeugte Druck auf die in Europa technisch und natürlich begrenzten CCS-Speicherstätten negative ökonomische Effekte aufgrund steigender CO<sub>2</sub>-Kosten für andere Wirtschaftsbereiche wie Zement, Kalk, Abfall, Chemie, (evtl. Stahl) haben, in denen CCS teils alternativlos ist.</p> <p>Es bestehen regionale Unterschiede in den Voraussetzungen für den Aufbau von CO<sub>2</sub>-Infrastruktur. Es wird davon ausgegangen, dass für Deutschland zugängliche CO<sub>2</sub>-Speicher in Nordeuropa liegen und die Flussrichtung in einem potenziellen CO<sub>2</sub>-Transportnetz (inklusive Transitmengen) von Süd nach Nord ausgerichtet sein wird. Südlich und östlich gelegene Regionen würden tendenziell später angeschlossen. Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub>-Infrastruktur ist dementsprechend zeitlich und regional verschieden.</p>
<b>Soziale Folgewirkung</b>	

## Germany. 2025 Common Reporting Table (CRT)

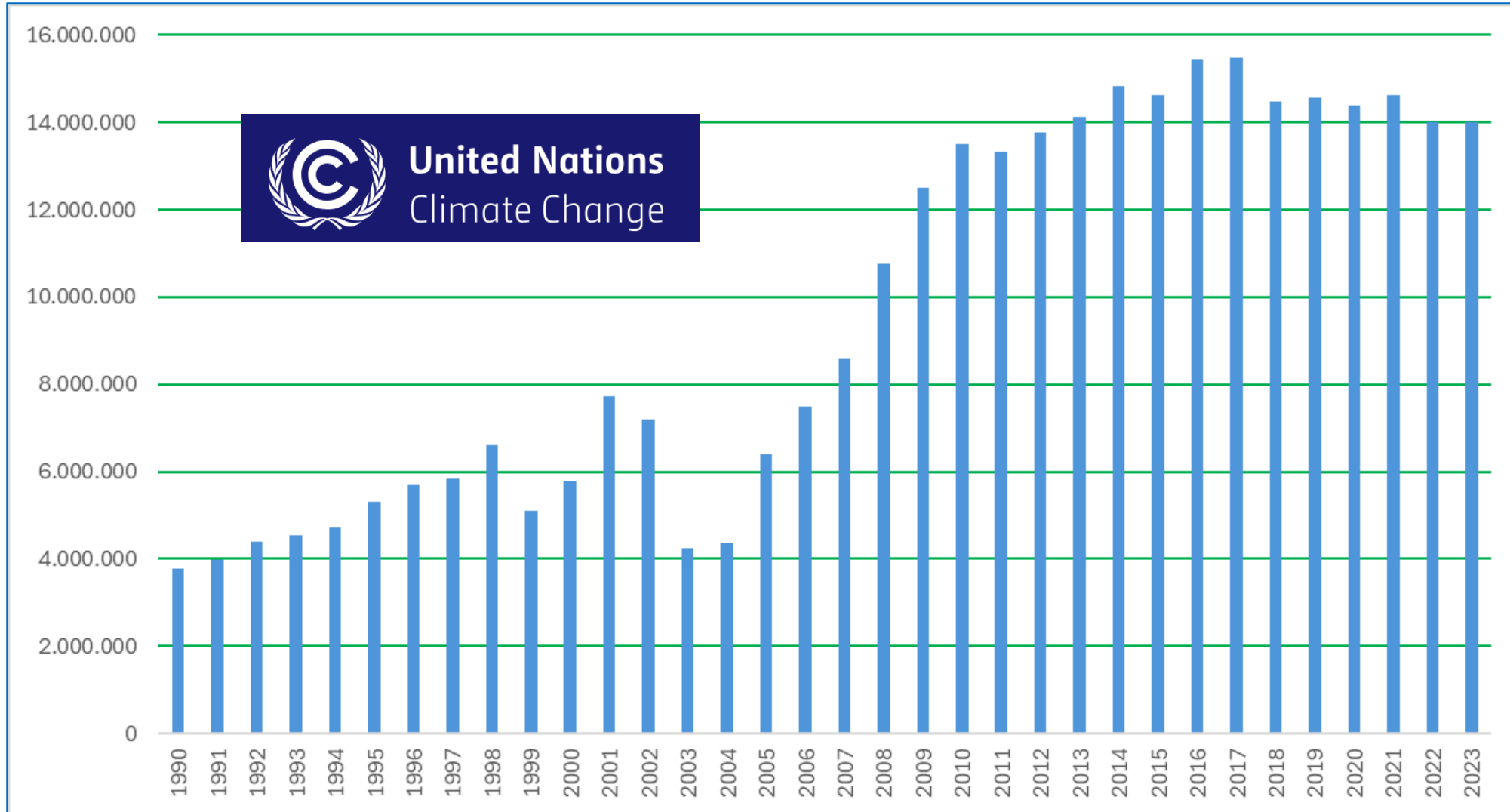


TABLE 1.A(b) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGYWaste (non-biomass fraction)

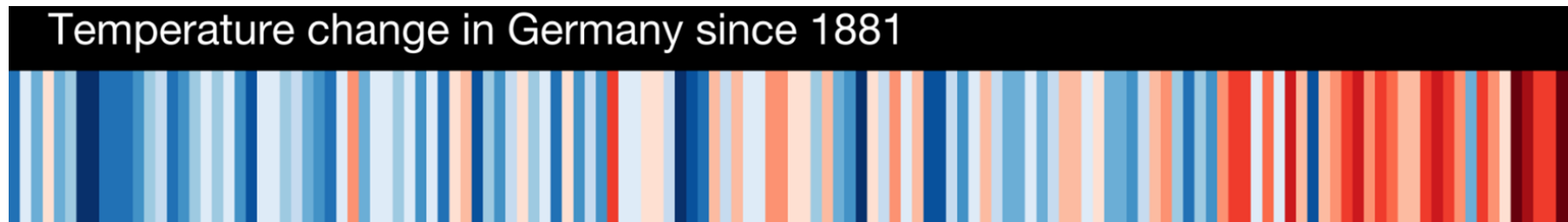
# „Wärme“



**NACHHALTIGKEIT**

*hat viele Facetten*

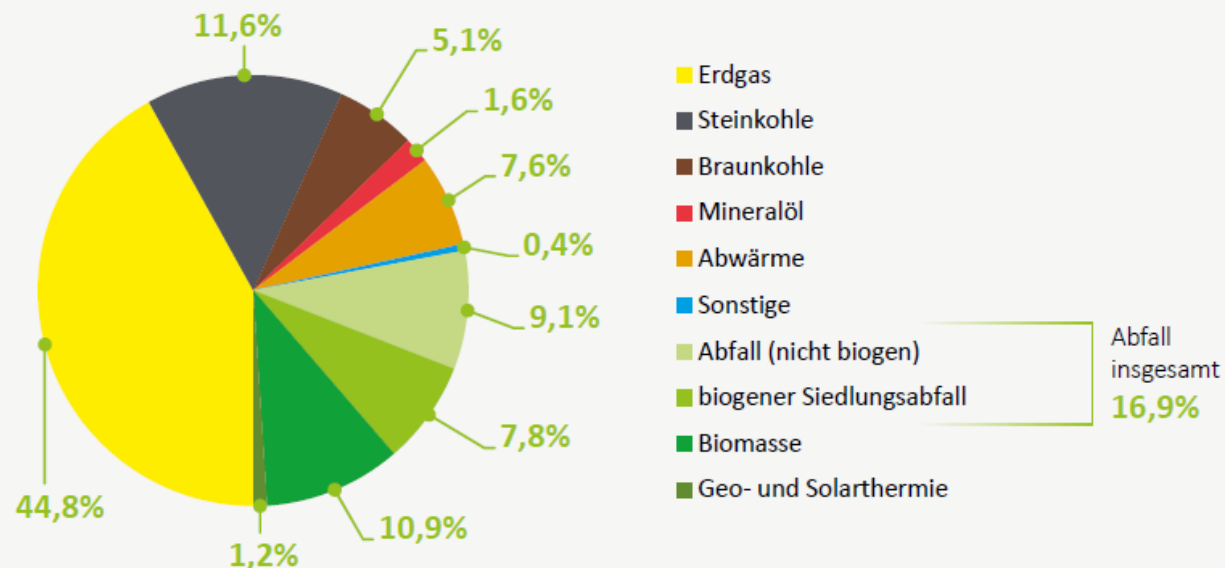
# „Wärmemarkt“



## Nettowärmeerzeugung\* nach Energieträgern in Deutschland

zur leitungsgebundenen Wärmeversorgung

2023: 129 Mrd. kWh\*\*



Quellen: Destatis, BDEW: Stand 04/2024

\*\* der Fernwärme-/kälteversorger sowie Einspeisungen von Industrie und Sonstigen

\*\* vorläufig

**Fernwärme: Abfall“ ca. 16,9 % (21,8 Mio. MWh)**

**Strom: „Abfall“ ca. 2,4% (12 Mio. MWh)**

## Bestimmung der verursachten und vermiedenen Emissionen im Jahr 2024

Wärmeerzeugung 2024	Emissionen [kg CO <sub>2eq</sub> /MWh]			"Effizienz- faktor"	Gesamt [t CO <sub>2eq</sub> ]
	verursacht	vermieden	netto		
fl. Biomasse (Pflanzenöl)	143	154	11	1	3.000
Biomethan	151	296	145	2	691.000
Biogas	125	294	169	2	2.603.000
oberfl. Goethermie	144	348	204	2	4.029.000
fl. Biomasse (Biodiesel)	57	302	245	5	420.000
feste Biomasse (Einzelfeuerung)	25	137	112	5	4.658.000
Klärgas	37	348	311	9	723.000
Deponiegas	37	354	317	10	19.000
Tiefengeothermie	32	331	299	10	572.000
feste Biomasse (Fernwärme)	21	283	262	13	1.835
feste Biomasse (Kessel)	18	250	232	14	6.843.000
Solarthermie	21	293	272	14	2.393.000
feste Biomasse (Industrie)	21	303	282	14	7.321.000
feste Biomasse (Pellets)	17	271	254	16	4.297.000
fl. Biomasse	4	228	224	57	33.000
biog. Abfall	1	247	246	247	3.567.000

Brutto-Stromerzeugung 2024	Emissionen [kg CO <sub>2eq</sub> /MWh]			"Effizienz- faktor"	Gesamt [t CO <sub>2eq</sub> ]
	verursacht	vermieden	netto		
fl. Biomasse	676	814	138	1	13.000
Biogas	282	814	532	3	15.232
Biomethan	259	814	555	3	1.551.000
Tiefengeothermie	144	814	670	6	144.000
Deponiegas	134	814	680	6	120.000
Klärgas	103	814	711	8	1.086.000
feste Biomasse	63	814	751	13	7.621.000
Photovoltaik	56	741	685	13	51.615.000
Windenergie (onshore)	18	773	755	43	85.176.000
Windenergie (offshore)	10	778	768	78	20.024.000
Wasserkraft	4	809	805	202	18.101.000
biog. Abfall	4	814	810	204	4.480.000

Vermiedene Emissionen durch die energetische Nutzung von biogenen Abfällen über 8 Mio. t CO<sub>2eq</sub>.

„Effizienzfaktor“: vermiedene Emissionen im Verhältnis zu den verursachten Emissionen

„Gesamt“: Netto-Emissionen mit der Energiemenge multipliziert

CLIMATE CHANGE

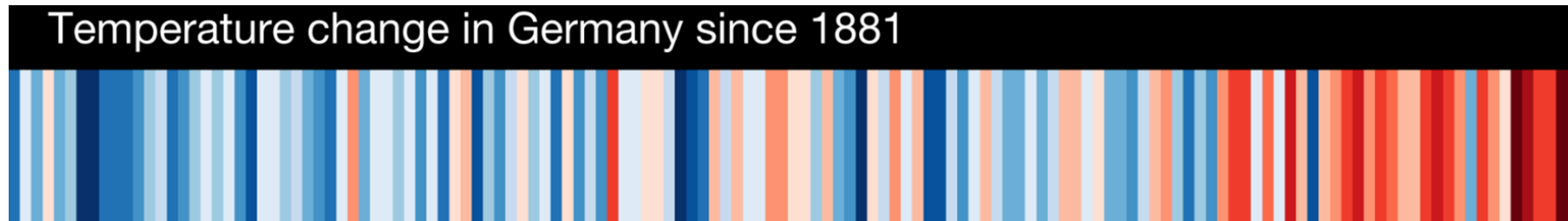
11/2026

Emissionsbilanz erneuerbarer  
Energieträger

Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2024

von:  
Dr. Thomas Lauf, Michael Memmler, Sven Schneider  
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau

# „GEG und WPG“



§ 3 Begriffsbestimmungen – Abs. 1 Im Sinne dieses Gesetzes ist

30a. „**unvermeidbare Abwärme**“ der Anteil der Wärme, der als Nebenprodukt in einer Industrie- oder Gewerbeanlage oder im tertiären Sektor aufgrund thermodynamischer Gesetzmäßigkeiten anfällt, nicht durch Anwendung des Standes der Technik vermieden werden kann, in einem Produktionsprozess nicht nutzbar ist und ohne den Zugang zu einem Wärmenetz ungenutzt in Luft oder Wasser abgeleitet werden würde,

**Primärenergiefaktoren - Anlage 4 (zu § 22 Absatz 1)**

Nummer	Kategorie	Energieträger	Primärenergiefaktoren nicht erneuerbarer Anteil
16	Siedlungsabfälle		0,0

**Emissionsfaktoren - Anlage 9 (zu § 85 Absatz 6) Umrechnung in Treibhausgasemissionen**

Nummer	Kategorie	Energieträger	Emissionsfaktor [g CO <sub>2</sub> -Äquivalent pro kWh]
15	Wärme, Kälte	Erdwärme, Geothermie, Solarthermie, Umgebungswärme	0
16		Erdkälte, Umgebungskälte	0
17		Abwärme aus Prozessen	40
18		Wärme aus KWK, gebäudeintegriert oder gebäudenah	nach DIN V 18599-9: 2018-09
19		Wärme aus Verbrennung von Siedlungsabfällen (unter pauschaler Berücksichtigung von Hilfsenergie und Stützfeuerung)	20

Das Wärmeplanungsgesetz (WPG) aus dem Jahr 2024, legt fest, dass der Anteil an erneuerbaren Energien (EE) und unvermeidbarer Abwärme in Wärmenetzen ab 2030 bei 50 % liegen muss. Bis 2045 müssen Fernwärmenetze vollständig dekarbonisiert sein – bei einem Anteil an Biomasse von maximal 15 %.

§ 3 Abs. 4 Nr. 1 WPG:

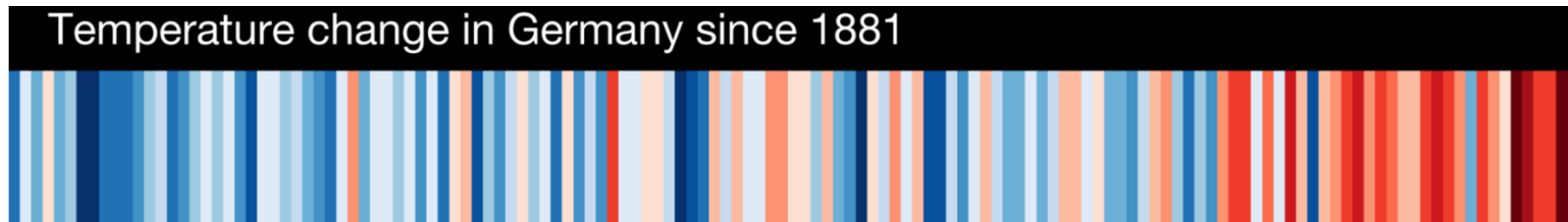
„Wärme, die aus folgenden Quellen stammt, ist im Anwendungsbereich dieses Gesetzes **unvermeidbarer Abwärme** im Sinne des Absatzes 1 Nummer 13 gleichgestellt:

- a) **Wärme aus thermischer Abfallbehandlung**, die nicht unter Absatz 1 Nummer 15 [„Biomasse“] fällt und die unter Einhaltung der Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (...) aus der energetischen Verwertung von Abfall gewonnen wird oder
- b) aus der thermischen Behandlung von Klärschlammen gemäß der Klärschlammverordnung (...) gewonnen wird

Zu beachten ist, dass § 3 Abs. 1 Nr. 5 WPG **zwischen biogenem sowie nicht biogenem Abfall differenziert**. Während der biogene Anteil der Wärmeproduktion thermischer Abfallbehandlung nach § 3 Abs. 1 Nr. 15e zu Wärme aus EE zählt, bezieht sich § 3 Abs. 4 Nr. 1a nur auf die fossil-stämmigen Anteile.

Nach § 28 GWKHV würden demnach für den biogenen Anteil HKN für EE-Wärme nach § 28 Nr. 1 GWKHV und für den fossil-stämmigen Anteil HKN für Wärme aus thermischer Abfallbehandlung nach § 28 Nr. 3 GWKHV ausgestellt.

# „Neue Regelungen für Wärme“



Nach § 111e Abs. 2 Nr. 3 EnWG wird der Erfassungsbereich des **Marktstammdatenregister (MaStR) auf die Wärmewirtschaft** ausgeweitet, was bedeutet, dass zukünftig an zentraler Stelle im MaStR Daten zu Wärmeerzeugungsanlagen, Wärmenetzen und Wärmespeichern sowie deren Betreibern zur Verfügung stehen.

Die Umsetzung befindet sich derzeit in der operativen Ausgestaltung (Datenmodell, Verordnung, IT-Anpassung des MaStR) und ist rechtlich abgeschlossen, aber praktisch noch nicht vollständig umgesetzt; insbesondere fehlen bislang verbindliche Meldepflichten und eine Integration von Wärmedaten in das Marktstammdatenregister.

Mit der zweiten Erneuerbare Energien-Richtlinie (EU) 2018/2001 („**RED II**“) wurden Mitgliedsstaaten verpflichtet, neben dem etablierten Herkunftsnachweis (HKN)-System für Strom auch **HKN-Systeme** für Gase (Biomethan, synthetische Gase, Wasserstoff und kohlenstoffarme Gase) sowie Wärme und Kälte einzurichten.

Das UBA wird ein Herkunftsnachweisregister für Wärme und Kälte aufbauen und betreiben [UBA 03.02.2026]. Aktuell arbeiten die zuständigen Fachgebiete am Aufbau dieser Register.

Das **Herkunftsnachweisregistergesetz (HkNRG)** bildet gemeinsam mit der **Verordnung über das Herkunftsnachweisregister für Gas, Wärme oder Kälte (GWKHV)** die nationale Rechtsgrundlage.

Herkunftsnachweise für Wärme oder Kälte (HKN WK) werden für thermische Energie ausgestellt (§ 28 GWKHV und § 2 Nr. 14 HKNRG), die:

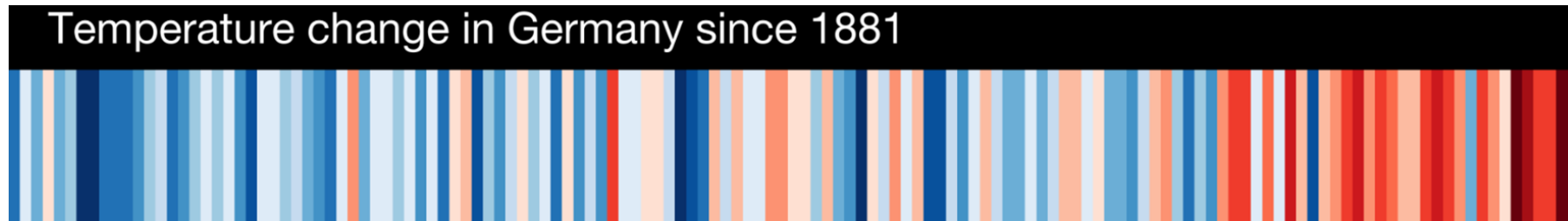
1. aus oder auf Basis von **erneuerbarer Energie** erzeugt worden ist,
2. aus unvermeidbarer Abwärme nach § 2 Nummer 14 des Herkunftsnachweisregistergesetzes stammt,
3. aus **thermischer Abfallbehandlung** erzeugt worden ist, nicht unter Nummer 1 fällt und unter Einhaltung der Vorgaben des *KrWG* [...] gewonnen worden ist oder
4. aus anderen Energiequellen erzeugt worden ist.

Ein HKN WK kann abweichend von § 4 Abs. 2 des HKNRG für thermische Energie ausgestellt werden, die der Anlagenbetreiber selbst nutzt.

Der Herkunftsnachweis für Wärme oder Kälte weist die Art der thermischen Energie aus.

Ein funktionierender Markt für „grüne Wärme“ erfordert nicht nur Herkunftsnachweise, sondern eine konsistente Verbindung von Energierecht, Klimaberichterstattung und Kreislaufwirtschaft. Die Einführung von HKN WK bietet die Chance, einen funktionierenden Markt für erneuerbare bzw. unvermeidbare Abwärme aus Abfall zu schaffen. Insbesondere für die TAB-Betreiber ist relevant, dass die vollständige Integration der Abwärme berücksichtigt wird.

# „Abwärme“



„Unvermeidbar“ ist kein fester tech. Zustand, sondern ein Abwägungsbegriff aus Potenzial, Technik, Wärmesenke und Wirtschaftlichkeit.

**EnEfG** (Entwurf vom 09.04.2026 - unverändert) – § 3 Nr. 27:

*„technisch unvermeidbare Abwärme: der Teil der Abwärme, der aufgrund thermodynamischer Gesetzmäßigkeiten entsteht und nicht durch Anwendung des Standes der Technik, mit vertretbarem Aufwand, vermieden oder reduziert werden kann,“*

**GEG** - § 3 Abs. 1 Nr. 3:

*„„Abwärme“ die Wärme oder Kälte, die aus technischen Prozessen und aus baulichen Anlagen stammenden Abluft- und Abwasserströmen entnommen wird,“*

**WPG** - § 3 Abs. 1 Nr. 13 und **HkNRG** - § 2 Nr. 15

*„unvermeidbare Abwärme“ Wärme, die als unvermeidbares Nebenprodukt in einer Industrieanlage, einer Stromerzeugungsanlage oder im tertiären Sektor anfällt und ohne den Zugang zu einem Wärmenetz ungenutzt in die Luft oder in das Wasser abgeleitet werden würde; Abwärme gilt als unvermeidbar, soweit sie aus wirtschaftlichen, sicherheitstechnischen oder sonstigen Gründen im Produktionsprozess nicht nutzbar ist und nicht mit vertretbarem Aufwand verringert werden kann,*

Nutzwärme aus KWK-Prozessen nach § 2 Nr. 26 KWKG wird nicht als unvermeidbare Abwärme definiert.

## Plattform für Abwärme

Aktuell (Stand: 03.03.2026) sind 26.090 Abwärmepotentiale gemeldet. Diese stellen Abwärme in Höhe von 254 TWh/a bereit.

Firmenname	Name des Abwärme potentials	Wärmemenge pro Jahr [kWh/a]	Max. therm. Leistung [kW]	Durchsch. Temp.-Niveau [°C]	Temperaturbereich	Durchschn. tägl. Verfügbarkeit [h]
MHB Hamm Betriebsführungs gesellschaft mbH	Kamin Linie 1	13.680.000	1.700	155	>=110 °C	24
MHB Hamm Betriebsführungs gesellschaft mbH	Kamin Linie 2	14.320.000	1.760	150	>=110 °C	24
MHB Hamm Betriebsführungs gesellschaft mbH	Kamin Linie 3	13.690.000	1.710	147	>=110 °C	24
MHB Hamm Betriebsführungs gesellschaft mbH	Kamin Linie 4	13.430.000	1.640	160	>=110 °C	24
XY	A - Z	1	1	1	<25 °C	0

Diese Datei stellt den öffentlich zugänglichen Teil der Plattform für Abwärme gemäß § 17 Abs. 2 S.3 EnEFG dar.

## Energieeffizienzgesetz (EnEFG) – Novellierung – Entwurf vom 09.04.2026

Plattform für Abwärme	Plattform für Abwärme
(1) Unternehmen <i>sind auf Anfrage von Betreibern von Wärmenetzen oder Fernwärmeversorgungsunternehmen und sonstigen potenziellen wärmeabnehmenden Unternehmen verpflichtet, Auskunft zu geben über</i> die folgenden Informationen in Bezug auf die im Unternehmen anfallende unmittelbare Abwärme:	(1) Unternehmen <b>können</b> die folgenden Informationen in Bezug auf die im Unternehmen anfallende unmittelbare Abwärme <b>an die Bundesstelle für Energieeffizienz übermitteln:</b>

# BEHG



Abfallgruppen	Abfall- menge [t]	Ef [t CO2/t Abfall]	2024 (45,-) [€]	2025 (55,-) [€]	2026 (65,-) [€]	2027 (100,-) [€]
nur 200301	12.432.000	0,4018	224.782.992	274.734.768	324.686.544	499.517.760
AVV 20er	1.052.000	0,4500	21.303.000	26.037.000	30.771.000	47.340.000
AVV 191210/12	9.702.000	0,4745	207.161.955	253.197.945	299.233.935	460.359.900
Klärschlämme	624.000	0,0000	0	0	0	0
gef. AVV	402.000	0,9490	17.167.410	20.982.390	24.797.370	38.149.800
AVV sonstige	1.673.000	0,6000	45.171.000	55.209.000	65.247.000	100.380.000
<b>Summe</b>	<b>25.885.000</b>	<b>0,443</b>	<b>515.590.000</b>	<b>630.160.000</b>	<b>744.740.000</b>	<b>1.146.000.000</b>

**Rund 1 Mrd. €  
Zusatzkosten**

## Anmerkungen:

- zusätzlich kommen Monitoring- und Transaktionskosten sowie MwSt. bei „örE-Abfällen“ hinzu
- Warum berechnen die TAB-Betreiber nicht Monitoring- und Transaktionskosten und „Ausfallrisiko-Kosten“?
- Vermutlich ist der biogene Anteil im Hausmüll noch höher als 60 %, aber dafür wird der fossile Anteil in den Sortierresten (AVV 191210/12) und weiteren Fraktionen relativ sicher unterschätzt

## GRUNEBERG RECHTSANWÄLTE

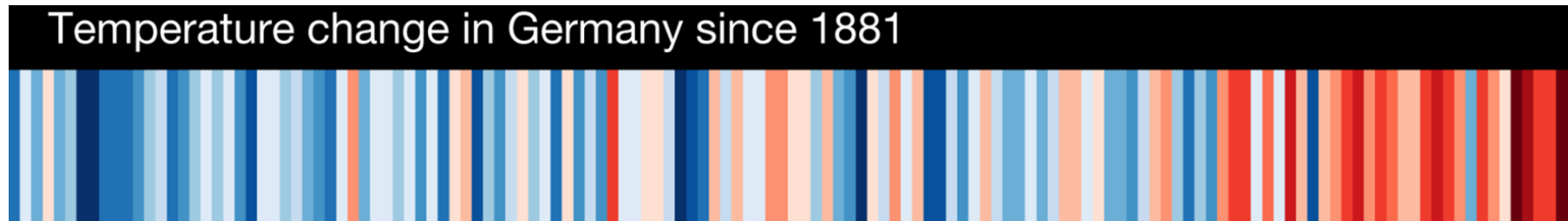
Rechtliche Aspekte im Zusammenhang mit dem Kauf von Zertifikaten nach dem Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) und dem Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) sowie dem Betrieb von Carbon Capture Anlagen im Rahmen der thermischen Entsorgung von Abfällen



Vertiefung des Rechtsgutachtens aus preis-, gebühren- und vertragsrechtlicher Hinsicht mit Prof. Hoffjan (TU DO) und Dr. Gruneberg in Konzeption.

- Berücksichtigung der Zertifikatskosten in den **Entsorgungsverträgen** (mit Clusterung der Entsorgungsverträge und Berücksichtigung **aktueller Rechtsprechung**)
- Kalkulation der Kosten der CO<sub>2</sub>-Zertifikate bei den Entgelten nach **öffentlichem Preisrecht** bei erheblichen Preisschwankungen der Zertifikatspreise
- **Gemeindewirtschaftsrechtliche Zulässigkeit** des Erwerbs von BEHG/THG-Zertifikaten durch kommunale Abfallbehandlungsunternehmen (Verhältnis öRE und Gebührensuldner)
- **Gebührenrechtliche Ansatzfähigkeit der Kosten** für die CO<sub>2</sub>-Zertifikate
- Weitere buchungstechnische bzw. **bilanzierungsrechtliche und handelsrechtliche Fragestellungen** bei dem Erwerb von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten
- Verfahren von der **Aufstellung des Wirtschaftsplans der TAB bis zur Gebührensatzung**
- Gemeindewirtschaftsrechtliche **Zulässigkeit des Betriebs einer Carbon Capture Anlage**
- Ansatzfähigkeit der **Kosten** für den Betrieb von CC-Anlagen bei den **Abfallgebühren**
- Berücksichtigung der **Einnahmen/Erlöse** durch CC-Anlage bei den **Abfallgebühren**

# „BEHG-Klagen“



## Klage gegen das BEHG - drei **Klageschwerpunkte (TAB)**:

- Finanzrechtliche Fragen – „Vorteilsabschöpfungsabgabe“
- „keine Lenkungswirkung“
- Keine doppelte „Mitgliedschaft“ (EU-ETS I berichtspflichtig, BEHG berichts- und zertifikatpflichtig)

## **Aktueller Stand des Verfahrens (GML/Luther/ITAD – VG Berlin):**

- Klagebegründung (GML) vom 06.12.2023
- Klageerwiderung (DEHSt) vom 21.05.2024
- Stellungnahme (GML) vom 29.07.2024
- Fristverlängerung (DEHSt) vom 26.08.2024 bis zum 05.11.2024 für weitere Stellungnahme **1**
- Nochmalige Fristverlängerung am 09.12.2024 bis zum 28.02.2025 beantragt (und genehmigt) **2**
- Nochmalige Fristverlängerung am 25.02.2025 bis zum 07.04.2025 beantragt (und genehmigt) **3**
- Nochmalige Fristverlängerung am 22.04.2025 bis zum 06.06.2025 beantragt (und genehmigt) **4**
- Nochmalige Fristverlängerung am 20.06.2025 bis zum 04.08.2025 beantragt (und genehmigt) **5**
- Stellungnahme der DEHSt wurde am 04.08.2025 eingereicht
- **Mündl. Verhandlung am 21.05.2026!**
- Überweisung an das EuGH denkbar

Neben der GML-Musterklage sind weitere Klagen anhängig:

- Musterklage der „Sonderabfallverbrenner“ in vergleichbarer Angelegenheit – gleicher Verfahrensstand
- einige zivilrechtliche Klagen – TAB-Betreiber gegen Kunden (individueller Entsorgungsvertrag – kein Musterprozess erkennbar) – wurden eingereicht, einige sind in der Vorbereitung. Erste Verhandlungen haben stattgefunden – aktuell keine eindeutige Tendenz.

Darüber hinaus folgende Tendenzen feststellbar:

- Zahlungsverweigerung (ganz/teilweise/unter Vorbehalt) bei öRE
- Selbst TAB-Gesellschafter verweigern volle Zahlung
- „kreative“ Abfalldeklaration → Achtung: ggfs. **Straftatbestand**
- Neben Standardwerten auch Individual-, Fest- und Literaturwerte beim Ef
- „Festpreis-Verträge“ bei Neuausschreibungen („netter Versuch“)
- Vergabe der Entsorgungsaufträge an NL und CH
- Bürger klagen gegen die Gebührenbescheide
- Gewerbekunden sind unproblematisch

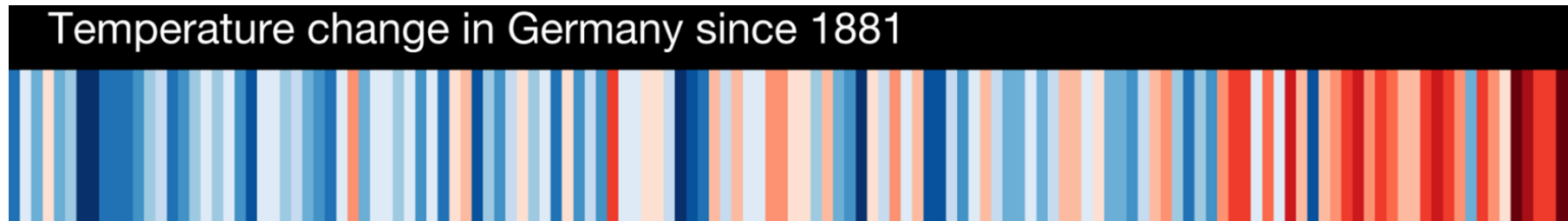
Herausforderungen:

Hohe Unsicherheit im Markt, Liquiditätsproblem, Insolvenzgefahr?, Marktverwerfungen etc.

„**Umsatzverdoppelung**“ durch Zertifikate werden sich die Betriebswirtschaftlichen Kennzahlen → Auswirkungen?



# „Weiter Baustellen und Arbeitsfelder“



## Grundidee:

- in der Regel werden im ÜP Standardfaktoren bzw. Festwerte verwendet. Mit der Verwendung von Literaturwerten findet ein Systemwechsel statt, sodass die neuen Ef erst ab 2026 gelten
- Grundlage für das geplante Literaturwerte-Verfahren ist die UBA-Studie zur Hausmüllanalyse (UBA [Texte 113/2020](#)). Dort wird die Hausmüllzusammensetzung anhand von 12 unterschiedlichen „Schichten“ (Gebietscluster) analysiert. Alle örE können somit in eine der „Schichten“ zugeordnet werden. Durch Verknüpfungen mit weiteren Studien kann ein Ef für alle „Schichten“ festgelegt werden.
- es muss dann die abgesicherte Einstufung der jeweiligen örE in eine „Schicht“ erfolgen – „Einstufungs-Gutachten“
- jede TAB könnte somit neben dem Standardwert, bis zu 12 „Schichtwerte“ im ÜP beantragen, sodass die gesamte bundesweite Hausabfallmenge prinzipiell abgedeckt wäre.

## Zeitplan:

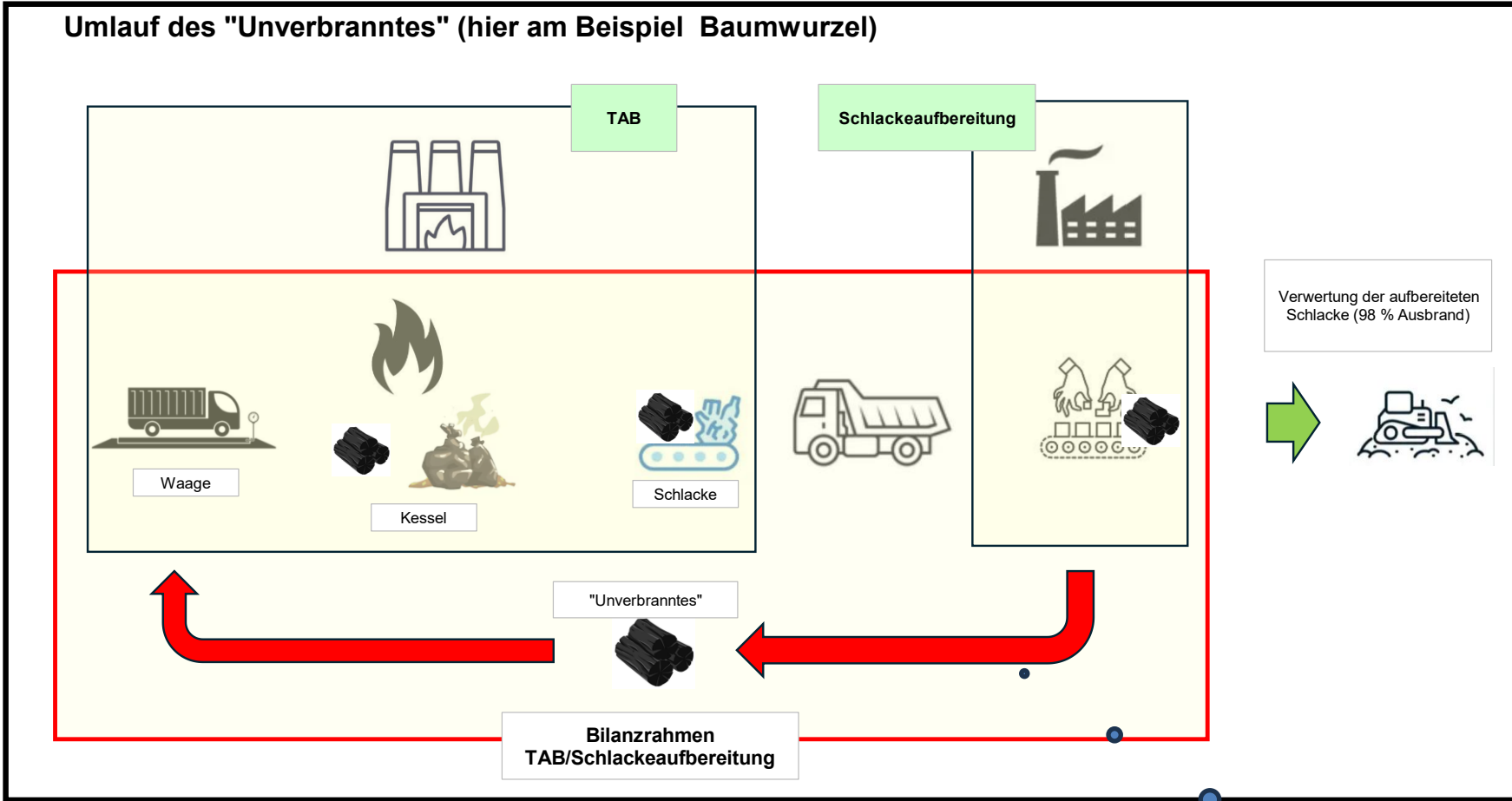
- Beauftragung an externe Gutachter Mitte Oktober 2025
- Vorgespräche mit DEHSt Anfang Oktober 2025
- Entwurf Gutachten wurde an DEHSt verschickt
- Gespräche mit DEHSt – aber keine Einigung, da auf „**allgemeine Vollzugsanforderungen**“ verwiesen wird
- Überarbeitung erfolgt
- Erweiterung des ÜP musste in 2025 erfolgen
- Gespräche stocken – juristischer Beistand
- Weitere Überarbeitung kurz vor Abschluss
- Weiterer Widerstand erkennbar - Rechtsstreit?

Reduktion der Emissionen um  
4 - 45 % bei Hausmüll möglich.  
→ Einsparung mindestens 30  
Mio. € in 2026



„Auf Basis einer robusten Datengrundlage kann ein individueller Festwert oder Literaturwert auch zentral durch beispielsweise einen Verband vereinbart werden, um die individuellen Anerkennungsverfahren zu vereinfachen.“

## Umlauf des "Unverbranntes" (hier am Beispiel Baumwurzel)



**CREM INSTITUTE**  
CIRCULAR | RESOURCE  
ENGINEERING | MANAGEMENT

GUTACHTERLICHE STELLUNGNAHME ZUR  
BEWERTUNG VON „UNVERBRANNTEN“ BZW. „IM  
KREIS GEFÜHRTE BRENNSTOFFE“

ENTWURF

Das Gutachten von Fr. Prof. Kuchta befindet sich noch im Abstimmungsprozess. Das Gutachten bestätigt im Wesentlichen die „Doppelbilanzierung“.

Missverständnis bei der Bilanzierung?

1,5 %  
Unverbranntes





## Bewertung von Strategien zur Vermeidung von Korrosion in der CO<sub>2</sub>-Infrastruktur

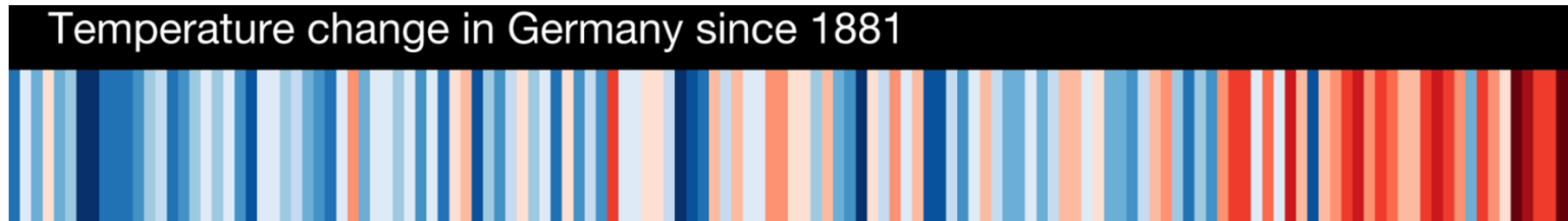
### Ausgangslage

- Reaktive Spurstoffe (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, H<sub>2</sub>S, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O) können zu Säure-Bildung und Korrosion führen.
- CO<sub>2</sub>-Standards europäischer CCS-Projekte setzen niedrige Grenzwerte (teilweise einstelliger ppm-Bereich)
- Bislang wenig industrielle Erfahrung mit CO<sub>2</sub> aus oxidierender Atmosphäre
- Neue Erkenntnisse in CCS-Projekten Northern Lights und Porthos haben zu Revisionen von CO<sub>2</sub>-Standards (Verschärfung der Grenzwerte) geführt.

### Zielsetzung

- Verständnis der **technischen und ökonomischen Konsequenzen** unterschiedlicher CO<sub>2</sub>-Qualitätsstandards
- Konzeptionierung von Prozessketten und **Kostenschätzung**
- Analyse und Bewertung **alternativer Ansätze** zur Vermeidung von Korrosion in der CO<sub>2</sub>-Infrastruktur
  - Zugabe von Additiven
  - Alternative Materialien
  - Beschichtungen

# „BEHG und TEHG“ Rechtsanpassung



Nach derzeitiger Rechtsgrundlage gibt es **drei parallele Emissionshandelssysteme**:

- **EU-ETS I** – seit 2005 bestehendes europäisches System für Industrieanlagen und Kraftwerke (> 20 MW FWL) sowie für Teile des Luft- und Seeverkehrs, derzeit läuft die 4. Handelsperiode (2021–2030) – zwei ITAD-Mitgliedsanlagen unterliegen dem EU-ETS I, alle „Siedlungsabfallverbrennungsanlagen“ (> 20 MW FWL) in der EU unterliegen ab 2024 der Berichtspflicht.
- **EU-ETS II** – ab geplant 2027 europ. Brennstoffemissionshandelssystem für Gebäude, Straßenverkehr und kleinen Industrieanlagen (< 20 MW FWL) – werden die Altholz-/Biomasse-Kraftwerke für die Wärmeversorgung in den EU-ETS II wechseln? ... **aber wird auf 2028 verschoben!**
- **nEHS** – seit 2021 nationales Brennstoffemissionshandelssystem (Abfallverbrennungsanlagen unterliegen seit 2024 dem nEHS – Berichts- und Zertifikatspflicht) - geplante Aufspaltung:
  - ab ~~2027~~/**2028** werden Gebäude, Straßenverkehr und kleine Industrieanlagen (< 20 MW FWL) vermutlich mit weit über 90 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen in den EU-ETS II wechseln,
  - frühestens ab 2028 (faktisch aber erst ab 2031 – Beginn 5. Handelsperiode) könnten „Siedlungsabfallverbrennungsanlagen“ (> 20 MW FWL (?), unbekannte Anzahl wg. Begriffsdefinition) in den EU-ETS I wechseln – Entscheidung auf EU-Ebene ob, wie und wann wird frühestens Ende 2026 feststehen,
  - Fortbestand des nEHS für Sonder- (ca. 30 Anlagen) und Siedlungsabfallverbrennungsanlagen (alle bis zum möglichen Wechsel in den EU-ETS I, ggfs. kleinere mit FWL < 20 MW verbleiben im nEHS) – je nach Ausgestaltung könnten nur noch wenige Anlagen im nEHS verbleiben – vorhersehbare Folgen: riesiger Verwaltungsaufwand und massive Marktverzerrungen in einem unvollkommenen Markt.

## **ITAD-Vorschlag:**

- Für 2027 gleiche Regelungen und Preise wie 2026
- Der Zertifikatspreis (Preisbasis) im nEHS ab 2028 soll sich grundsätzlich nach dem EU-ETS I Preis richten.
- Der Zertifikatspreis ist der mengengewichtete Durchschnittspreis der Versteigerungen von Emissionszertifikaten im EU-ETS I an der EEX nach den Vorgaben des TEHG in einem Quartal.
- Der festgestellte Startpreis ab 01.01.2028 soll sich als Durchschnittspreis aus QI 2027 ergeben und soll für das gesamte 1. Quartal 2028 gelten.
- Der Startpreis ab 2028 muss spätestens im Mai 2027 vorliegen.
- Der Zertifikatspreis im QII 2028 ergibt sich aus QII 2027 etc.

Der Vorschlag wird gerade rechtlich vorbereitet.

## **Vorteile:**

- Keine „3 Handelssysteme“ – gleiche Preisbasis - weniger Systemwechsel – aber eventuel höhere Preise
- Klare und frühzeitige Preissignale zur Aufrechterhaltung der Entsorgungssicherheit
- gleiches Preisniveau in den Emissionshandelssystemen für alle „Abfall-Marktakteure“
- Es sind „marktbasierte Festpreise“, sodass der Charakter des „Zocken am Markt“ entfällt. Dies ist für kommunale Unternehmen von großer Bedeutung.
- Umsetzung voraussichtlich in der BEHV (Ermächtigungs-Verordnung).

## **ITAD-Vorschlag – Kurzfassung BEHG:**

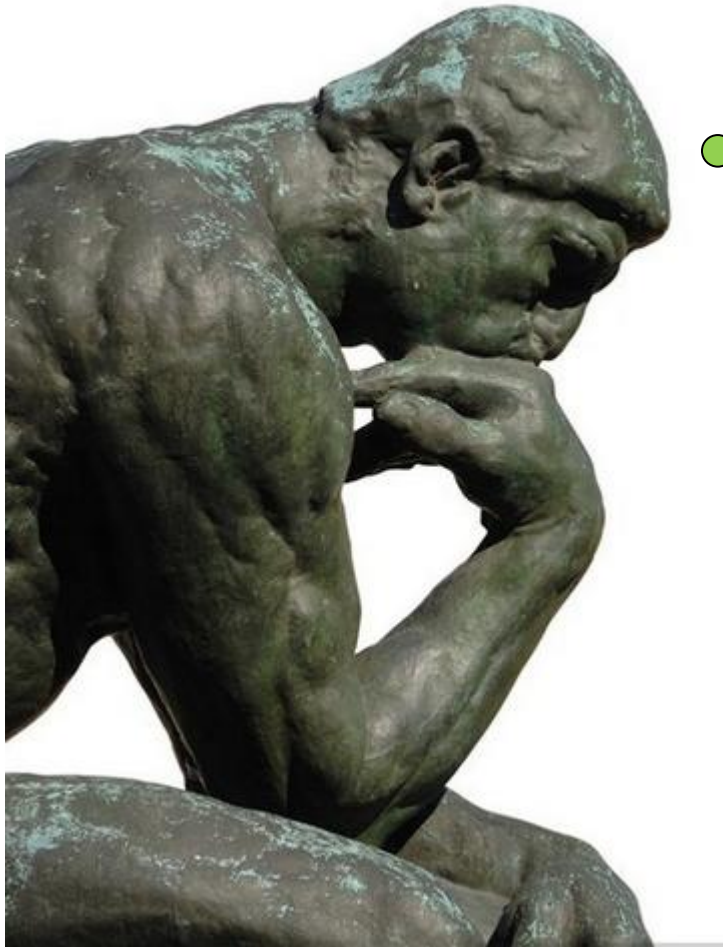
- Preisgrundlage: EU-ETS I Preis durchgehend
- Preisbasis: „durchschnittlicher marktbezogener EU-ETS I Quartalspreis“
- Preisplanung: ein Jahr im Voraus, dann quartalsweise rollierend

## **Weiterentwicklung des EU-ETS I:**

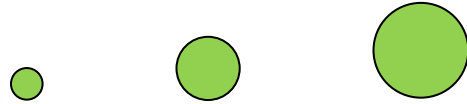
- Es zeichnet sich ab, dass TAB in den EU-ETS I aufgenommen werden sollen
  - Dieses Jahr wird der Kommissionsvorschlag erwartet
  - Thema „Gleichbehandlung Deponie“ ist bei KOM und Politik (hoffentlich) angekommen
  - Voraussichtlich spezifische Vorgaben in der MVO für „Siedlungsabfallverbrennungsanlagen“
  - Realist erst ab 2031 mit Beginn der 5. Handelsperiode
  - Nur mit der Teilnahme am EU-ETS I ist es möglich an BCCS/CDR teilzunehmen (pol. so gewollt)
- ITAD-Position: „Nur wenn Rahmenbedingungen stimmen, ...“ - Kernelemente: spezifische MVO, Einbeziehung Deponie und Anerkennung von BCCS/CDR – zeichnet sich ab, dass die Kernforderungen umgesetzt werden
- „Fundamentalopposition“ gegen EU-ETS I wird nicht „akzeptiert“ – nur bei konstruktiven Lösungsansätzen können wir etwas erreichen

## **ITAD-Vorschlag – Kurzfassung EU-ETS I : „Keep it simple!“**

Das „WIE“ verrate ich Ihnen nächstes Jahr hier in Kassel 😊



Der Denker von Auguste Rodin



**... wie geht es  
weiter?**

**... wir irren uns  
vowärts**

## Weiterentwicklung der ITAD-Strategie notwendig

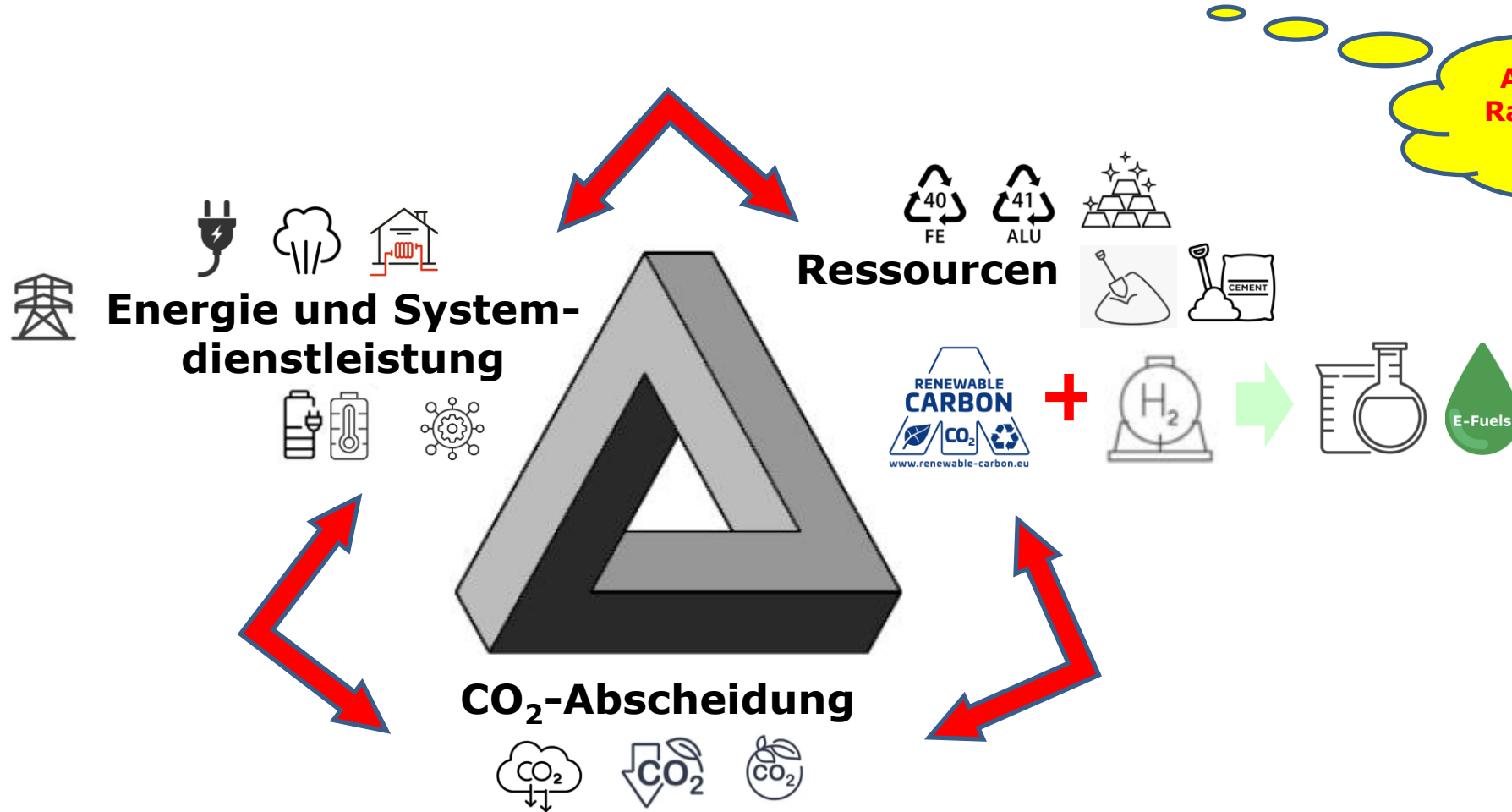
- Bundesregierung hat uns „eingepreist“ – eine Fundamentalopposition ist „bestandsgefährdend“
- Entscheidungen sind zu treffen in einem sehr volatilen und disruptiven Umfeld
- Aktionsprogramm Carbon Management (ACM) wird im Mai starten
- Wir müssen der Politik etwas anbieten, sonst werden wir „geregelt“ (Ordnungsrecht, Förderregime) ohne Entgegenkommen

# Das Gesetzgebungsverfahren ist geprägt von der Kultur des Misstrauens!

## Keep it simple!

"Keep it simple" bedeutet nicht, auf Qualität zu verzichten, sondern Prozesse durch Reduktion zu optimieren.  
Wir sind langsam überfordert!

# Von der Müllverbrennung zur „Multi-Output TAB“ Und zukünftig: TAB als Kohlenstoff-Recyclinganlage?



Aber nur, wenn die Rahmenbedingungen stimmen

Fangen wir an die Systemgrenzen zu überdenken!



SAVE-THE-DATE:

# IFAT Munich 2026

Solutions for Water, Recycling and Circularity



**Halle A4  
Stand 339**

4. – 7. Mai 2026  
Messe München

Besuchen Sie uns, ITAD ist wieder dabei!  
[ifat.de](http://ifat.de)

Wir haben noch Ausstellungsfläche zu vergeben.  
Ihr Ansprechpartner für Ihre Teilnahme  
an unserem Gemeinschaftsstand:

ITAD e.V.  
[info@itad.de](mailto:info@itad.de)



# Es bleibt spannend!

Haben Sie Fragen? Kontaktieren Sie uns!

Martin Treder

[www.itad.de](http://www.itad.de) | [treder@itad.de](mailto:treder@itad.de)

ITAD e.V.

Peter-Müller-Straße 16a  
40468 Düsseldorf  
+49 (0) 211 93 67 609 0

*Zu unserem  
Jahresbericht →*



*Interessengemeinschaft der  
Thermischen Abfallbehandlungsanlagen  
in Deutschland e.V.*