

Zertifikate im Klimaschutz - Einordnung und Relevanz für TAB

Dipl.-Ing. Martin Treder, ITAD



Interessengemeinschaft der
Thermischen Abfallbehandlungsanlagen
in Deutschland e.V.



Deutscher
NACHHALTIGKEITS
Kodex
Berichtsjahr 2022

TOP 1 Begrüßung und Impulsvortrag

TOP 2 „Marktbasierte Instrumente im Klimaschutz“ (Matthias Poralla)

1. Kontext (Instrumentenübersicht, CCS-CCU(S)-CDR)
2. Entwicklungen in Deutschland (CMS, LNe, KSpTG)
3. Entwicklungen in der EU & International (u.a. Rechtsakte/Strategien (NZIA, ICMS, CRCF, London-Protokoll), Ausgestaltung des ETS, Berücksichtigung von CCUS-Projekten)
4. Internationale Kohlenstoffmärkte (u.a. Verpflichtungsmärkte und Freiwilliger Kohlenstoffmarkt)
5. Verbindung mit weiteren Anreizinstrumenten (CCfDs - Option für TAB?? Etc.)

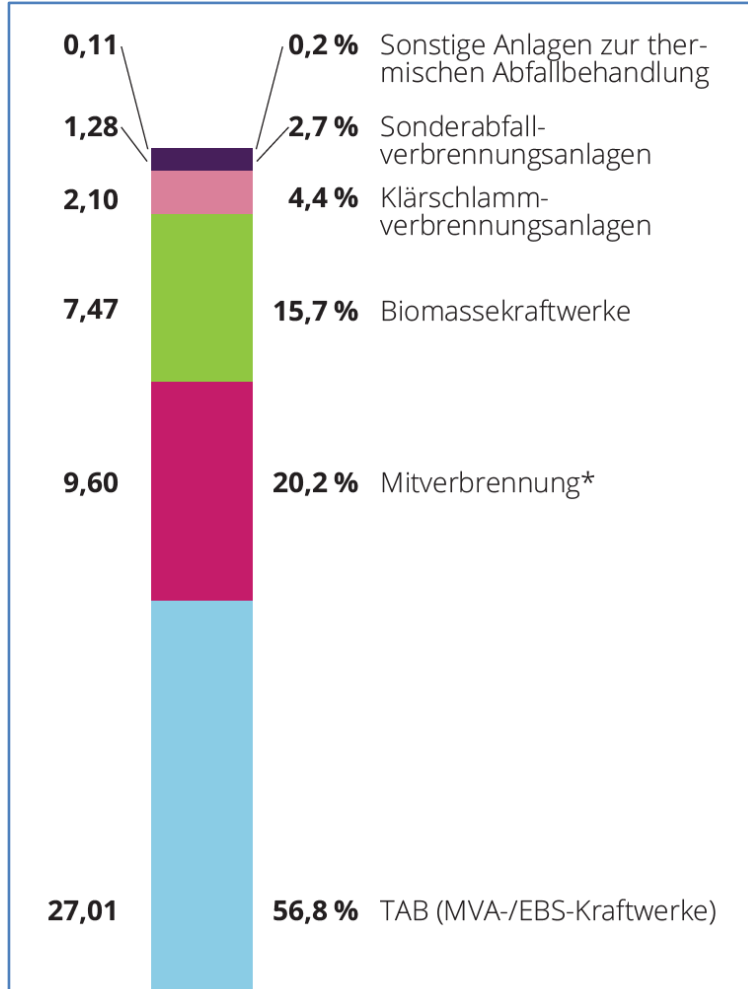
Hinter jedem der 5 Blöcke können Verständnisfragen gestellt werden

TOP 3 Diskussion und Ausblick

Im Nachgang werden die Unterlagen überarbeitet und kostenlos zum persönlichen Gebrauch an die Teilnehmer verteilt.

Impulsvortrag





Input in thermische Abfallentsorgungsanlagen 2021 (in Mio. t)

* Zement-, Kohle-, Industriekraftwerke

In 2021 wurden 407 Mio. t deutsche Abfälle in D entsorgt
plus Importe (24 Mio. t) – aber 25 Mio. t Export - plus innerbetriebliche Abfälle (?)
384 Mio. t Abfälle in 2023

Ca. **47,6 Mio. t** wurden in D (2021) **thermisch** in ca. 640 Anlagen behandelt
46,2 Mio. t in 2023 (629 Anlagen)

Angaben für **TAB** (27,01 Mio. t) beziehen auf destatis – „fachlich bereinigt“ liegt die Menge bei ca. **26,2 Mio. t**

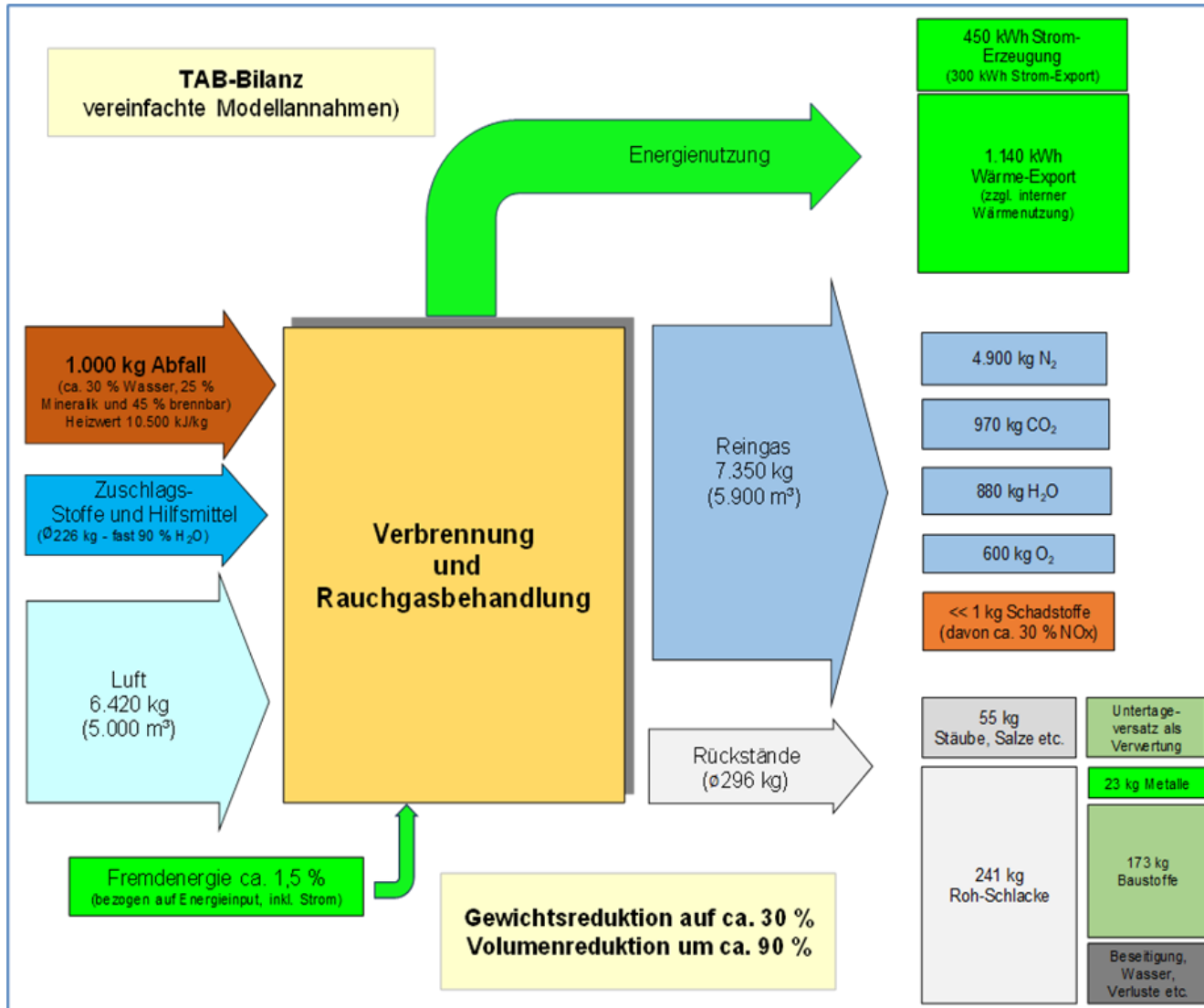


Abfallverbrennungsanlagen (ca. Angaben, da keine verlässliche Statistik besteht)		Aktueller Bestand	
		Anzahl	Abfallmenge [Mio. t]
Thermische Abfallbehandlungsanlagen (MVA & EBS-KW)	TAB	98	26,2
Sonderabfallverbrennungsanlagen	SAV	30	1,3
Klärschlammmonoverbrennungsanlagen	KVA	25	2,1
"große" Altholzverbrennungsanlagen	AVA	65	7,0
Summe		ca. 220	36,6

Quelle: M. Treder: Wie viel CO₂ entsteht bei der Abfallverbrennung? ENTSORGA I/2023, angepasst Statusreport 2024, BAV und ITAD-Jahresabfrage – bei Altholzkraftwerken gibt es keine verlässlichen Zahlen (hier Annahme über 10.000 Jato)

ITAD-TAB 25,7 Mio.
t in 2023

- Es entstehen rund **15 Mio. t klimarelevantes CO₂** durch die Abfallmonoverbrennung (ca. 11,5 Mio. t bei ITAD-Mitgliedsanlagen). Dies entspricht bei 80 €/Zertifikat fast 1 Mrd. €/a an Kosten.
- Genaue Daten hat keiner!
- Vermutlich stammen über 95 % der klimarelevanten Emissionen aus Kunststoffen.



CO₂-Mengen-Betrachtung:

- Input ca. 5.000 m³ Luft/t Abfall
- oder 6,42 t Luft/t Abfall
- mit 420 ppm CO₂ (0,042 Vol-%)
- Masseanteil ca. 0,06 Mas-%
- Fast 4 kg CO₂/t Abfall
- Durchschnittsanlage ITAD: 280.000 t
- CO₂ aus der Luft entspricht ca. 1.120 t
- Monetäre Bewertung der atmosphärischen CO₂-Menge ca. 90.000 €/a bei 80 € Zertifikatspreis

1 → 3,4

Eine Tonne Kunststoff (Polystyrol)
verursacht bis zu 3,4 t CO₂.
Durchschnitt 2,7 kg CO₂/kg Abfall

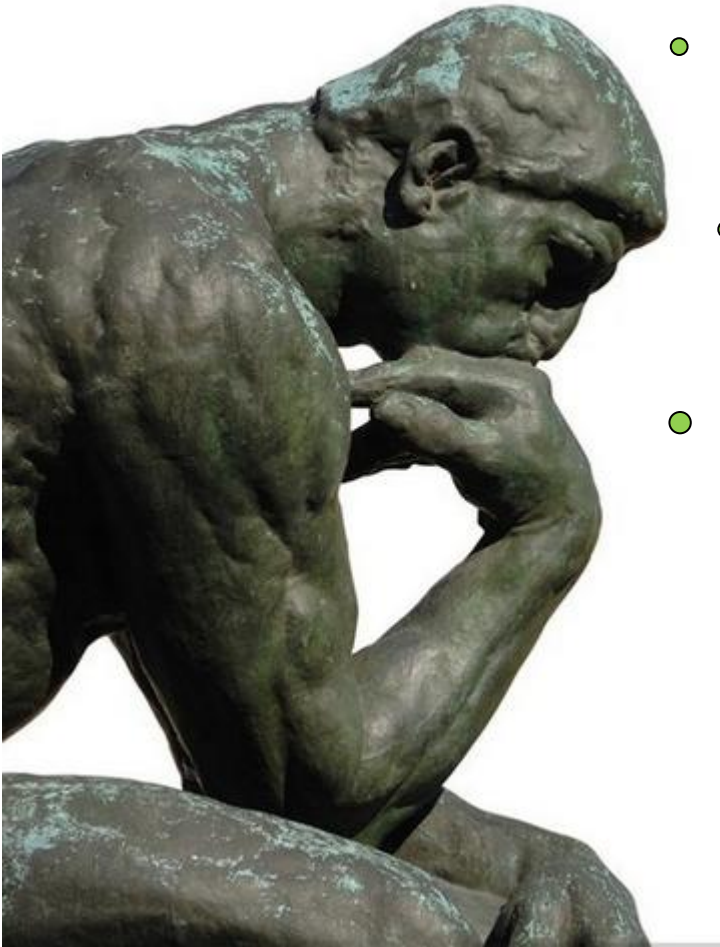
Bewertung der Entsorgungskosten durch Systemwechsel vom BEHG (bottom-up) zum TEHG (top-down) - Beispielrechnung:

- Verbrennungspreis ca. 100 €/t Abfall
- Zertifikatspreise 100 € im EU-ETS I (TEHG) in 2027, BEHG aktuell 55 €
- Die Einstufung der Kunststoff-Sortierreste kann als ASN 191212 (Ef 0,475 t CO₂/t Abfall), 150106 (0,604) oder als 150105 (1,033) erfolgen. Somit liegen die BEHG-Zertifikatskosten zwischen 26,13 und 56,82 €/t Abfall.
- TEHG-Zertifikatskosten können bei rund 270 €/t Abfall liegen
- Kosten durch den Systemwechsel vom BEHG ins TEHG: bis zum 10-fache für die Zertifikate bei ordnungsgemäßer Einstufung
- Bei einem Verbrennungspreis von 100 €/t Abfall kann durch die Zertifikatskosten im TEHG der Entsorgungspreis somit auf bis zu 400 €/t Abfall steigen (Zertifikats- und Monitoring-/Transaktionskosten können bis zu 300 €/t Abfall betragen).

Was passiert wenn der Benzinpreis von 1,70 auf 6,80 €/l steigt?
Welchen Entsorgungsweg gehen die Kunststoffe, wenn der Wechsel vom BEHG ins TEHG erfolgt?

Matthias – deine Bühne





... wie geht es weiter?

... wie positioniert sich ITAD?

... wie kann ein TEHG-System bei TAB aussehen?



SAVE-THE-DATE:

IFAT Munich 2026

Solutions for Water, Recycling and Circularity

4. – 7. Mai 2026
Messe München

Besuchen Sie uns, ITAD ist wieder dabei!
ifat.de

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

ITAD e.V.
Nada Zaki, Birgit Lenz
info@itad.de

ITAD **IFAT**
Munich Munich



37. VDI-/ITAD-Konferenz

Thermische Abfallbehandlung 2025

30. September und 01. Oktober 2025, Würzburg

**Mehr
erfahren!**

VDI-/ITAD-Spezialtag "CO₂-Abscheidung an Abfallbehandlungsanlagen - was ist derzeit möglich?" am 29. September

Es bleibt spannend!

Haben Sie Fragen? Kontaktieren Sie uns!

Dipl.-Ing. Martin Treder

www.itad.de | treder@itad.de

ITAD e.V.

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



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