

ITAD

sicher. sauber. nachhaltig.



**25
JAHRE**

JAHRESBERICHT 2023/24

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

ITAD – Interessengemeinschaft der Thermischen
Abfallbehandlungsanlagen in Deutschland e.V.
Peter-Müller-Straße 16a
D- 40468 Düsseldorf
Tel.: +49 211 93 67 609-0
itad.de | info@itad.de
Registrierte Interessenvertreterin, Register-Nr. R000996
V.i.S.d.P.: Dr. Bastian Wens

KONZEPT, REDAKTION UND UMSETZUNG

AG Kommunikation der ITAD
Pascal Hugo Mediendienstleistungen
Bäcker Marketing - baecker-marketing.com

Mitarbeit Rainer Allmannsdörfer, Peter Bollig, Tilo Dumuscheit, Andreas Freund,
Dr. phil. Ljuba Günther, Michael Hoffmann, Ferdinand Kleppmann, Jasmin Klöckner,
Klaus Libuda, Ricardo Reitz, Dirk Remmert, Dr.-Ing. Jörg von Smuda, Dr. Ella Stengler,
Martin Treder, Martin Vogell, Dr. Ragnar Warnecke, Jörg Warnke, Dr.-Ing. Bastian Wens

Visuelle Gestaltung Bäcker Marketing - Eric Wilhelm

LIEBE MITGLIEDER, LIEBE LESERINNEN UND LESER

Liebe Mitglieder,
liebe Leserinnen und Leser,

in diesem Jahr feiert die ITAD ein ganz besonderes Ereignis: Seit 25 Jahren gibt es unseren Verband, und wir wollen diese Jubiläumsausgabe nutzen, um einmal zurückzublicken auf das Gründungsjahr 1999. Damals diskutierten wir kaum über Kreislaufwirtschaft, Klima- und Ressourcenschutz, sondern vielmehr über Hausmülldeponien, Dumpingpreise und Entsorgungssicherheit. Zunächst waren nur klassische Müllverbrennungsanlagen Mitglied in unserem Verband, im Laufe der Zeit kamen Ersatzbrennstoff-Kraftwerke hinzu – heute sprechen wir nur noch über Thermische Abfallbehandlungsanlagen (TAB).

So gesehen, hat sich in den vergangenen 25 Jahren seit der ITAD-Gründung einiges entwickelt: Die Thermische Abfallbehandlung stellt heute eine bedeutende und zunehmend akzeptierte Säule der modernen Kreislaufwirtschaft dar. TAB spielen eine zentrale Rolle in der umweltgerechten Entsorgung von nicht unmittelbar recycelbaren Abfällen und tragen zur Bereitstellung von Ressourcen wie Metallen und Mineralien, gleichzeitig zur Energieerzeugung sowie damit zum Klimaschutz bei.

Die letzten Jahre waren von großen Herausforderungen und Veränderungen geprägt, die sich auch auf die thermische Abfallbehandlungsbranche auswirkten. Unsere Mitglieder hatten längere Zeit mit den Nachwirkungen der globalen Krisen zu kämpfen, wie der Corona-Pandemie und dem russischen Angriff auf die Ukraine. Hohe Energiekosten und eine unsichere Versorgungslage bei dringend benötigten Betriebsmitteln – um hier nur einige zu nennen – waren die Folge, die die Betreiber mit bewundernswertem Einsatz erfolgreich beherrscht haben.

Aktuell bedeutet die Aufnahme der gesamten Abfallverbrennung in das Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG), dass die ITAD-Mitglieder weitere neue regulatorische Anforderungen bewältigen müssen. Seit dem 1. Januar 2024 müssen die Betreiber für fossiles CO₂ gesetzlich festgelegte Abgaben zahlen – ohne, dass damit Anreize zur Verhaltensanpassung seitens der Abfallerzeuger, beispielsweise Abfälle besser zu vermeiden, verbunden wären.

Einen sinnvollen Beitrag zum Schutz des Klimas leisten TAB schon seit vielen Jahren im Bereich der Energieversorgung. Die bei der thermischen Verwertung entstehende Abwärme nutzen alle unserer Mitglieder, um fossile

Energieträger wie Kohle oder Gas zu substituieren. Die Diskussion um die Definition von „unvermeidbarer Abwärme“ im Energierecht wurde lange kontrovers diskutiert. Anfangs unterschiedliche Definitionen konnten durch Aufklärungsarbeit angeglichen werden, sodass nun sämtliche Wärme aus TAB als unvermeidbare Abwärme eingestuft wird, sofern sie nicht bereits durch den biogenen Anteil im Abfall erneuerbar ist.

Aber auch der Beitrag zum Recycling von Metallen und Mineralien ist bemerkenswert und liefert jetzt schon einen nennenswerten ökologischen Beitrag im Sinne der Kreislaufwirtschaft, der aber noch ausbaufähig ist. Dazu sind, wie bei anderen Themen auch, die regulatorischen Randbedingungen gefordert, um weitere Beiträge zur Kreislaufwirtschaft leisten zu können.

Ein zentrales Thema, das uns ständig begleitet, ist die Anpassung an regelmäßig neue Anforderungen des Immissionsschutzes, insbesondere der 17. BImSchV, welche strengere Emissionsgrenzwerte und neue Überwachungspflichten mit sich bringt. Dies stellt besonders für Bestandsanlagen eine Herausforderung dar, da teilweise erhebliche Investitionen nötig sind, um die Anlagen den neuen Anforderungen anzupassen.

Angesichts der zukünftigen Herausforderungen – Fachkräftemangel, Bürokratie- und Verwaltungszunahme, Einführung von zusätzlichen Managementsystemen und Implementierung von Carbon Capture-Technologien – bleibt die Branche in einem ständigen Wandel. Die ITAD wird weiterhin eine wichtige Rolle dabei spielen, die Mitglieder durch Wissenstransfer, Studien und praktische Umsetzungshilfen zu unterstützen und den öffentlichen Diskurs mit sachlichen Argumenten zu begleiten.

Wir freuen uns darauf, Ihnen im folgenden Bericht detaillierte Einblicke in die Entwicklungen und Erfolge der Branche im Jahr 2023/2024 zu geben und wünschen Ihnen eine informative und anregende Lektüre.

Ihr Dr.-Ing Ragnar Warnecke
Vorstandsvorsitzender der ITAD



SCHWERPUNKTE

Seite 8

Thema 1: Zeitreise zur Kreislaufwirtschaft
Situation der Abfallbranche 1999 und heute



Seite 20

Thema 2: Die Rolle der TAB am Energiemarkt
Nachhaltige Wärmeversorgung



Seite 24

Thema 3: Ein Meilenstein für Nachhaltigen Verkehr
AGR eröffnet Wasserstofftankstelle



Seite 26

Thema 4: Ein Meilenstein für den Klimaschutz
Carbon-Management-Strategie



Seite 32

Thema 7: Nach der Novelle ist vor der Novelle
Umsetzung der 17. BImSchV



INHALT

Vowort	03
Dr. Ragnar Warnecke	
Sieben Dinge, die uns bewegen	06
Thema 1: Zeitreise zur Kreislaufwirtschaft	08
Situation der Abfallbranche 1999 und heute	
Thema 2: Die Rolle der TAB am Energiemarkt	20
Nachhaltige Wärmeversorgung	
Thema 3: Ein Meilenstein für nachhaltigen Verkehr	24
AGR eröffnet Wasserstofftankstelle	
Thema 4: Ein Meilenstein für den Klimaschutz	26
Carbon-Management-Strategie	
Thema 5: Konflikte und Widersprüche thematisieren	28
Politik zur Kreislaufwirtschaft	
Thema 6: Auf Kontrollgang mit Roboterhund Andi	30
Künstliche Intelligenz in der TAB	
Thema 7: Nach der Novelle ist vor der Novelle	32
Umsetzung der 17. BImSchV	
Thema 8: Erfolgreiche Präsenz auf der IFAT 2024	34
Weltleitmesse in München	
Thema 9: Zu schade zum Wegwerfen	36
Berichte aus der Praxis	
Thema 10: EU-Abfallziele in die Praxis umsetzen	44
Bericht aus Brüssel	
AG Berichte	45
Regionalgruppen	52
Statistikteil	57
ITAD informiert	63
Karte mit ITAD Mitgliedern	70

Sieben Dinge, die uns bewegen

1

Sicher und zuverlässig

Der Klimawandel schreitet voran und verursacht durch Stürme und Hochwasser punktuell große Verwüstungen mit entsprechenden Spitzen im Abfallaufkommen. Bereits während der Hochwasserkatastrophe 2021 in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen hatte die Branche ihre Stärke und Solidarität unter Beweis gestellt, um die riesigen Abfallmassen sachgerecht zu entsorgen. In diesem Jahr mussten sich vor allem unsere Kollegen in Bayern mit den Herausforderungen im Umgang mit Flutabfällen beschäftigen.

Extremwetterereignisse werden laut vieler Prognosen häufiger und Begriffe wie „Jahrhunderthochwasser“ müssen neu definiert werden – die Hygienisierung und umweltgerechte Entsorgung ist und bleibt eine wichtige Zukunftsaufgabe.

In einem angespannten Entsorgungsmarkt benötigen wir ein kluges und übergreifendes Entsorgungsmanagement – rechtliche Grundlagen müssen angepasst werden, wie z.B. die Emissionsfaktoren im BEHG.

2

KRITISche Infrastruktur

TAB haben im ersten Entwurf der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie des BMUV kaum eine nennenswerte Rolle besetzt. Aus Sicht des Katastrophenschutzes wird das

aber ganz anders eingeschätzt. Mit Beginn des zweiten Quartals 2024 stellen die TAB einen wesentlichen Teil der neuen KRITIS-Anlagen aus dem Bereich der Siedlungsabfallwirtschaft dar. Das unterstreicht die zentrale Rolle der TAB in der Kreislaufwirtschaft.

Damit verbunden sind wichtige, aber auch anspruchsvolle Projekte bei so gut wie jedem ITAD-Mitglied. Neben der punktuell hohen Belastung in der Einführungsphase wird der Aufwand in Zukunft dauerhaft hoch bleiben.

Und die Anforderungen wachsen mit der EU-Gesetzgebung (CER und NIS2) im Bereich der physischen und der IT-Sicherheit weiter – die Deadline zur fristgerechten Umsetzung in nationales Recht im Oktober 2024 hat der Gesetzgeber nicht eingehalten.

3

Emissionshandel

Seit Januar 2024 unterliegen TAB dem Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) mit der Berichts- und Zertifikate-Pflicht und gleichzeitig der Berichtspflicht nach dem EU-Emissionshandel (Treibhausgasemissionshandelsgesetz (TEHG)). In der Konsequenz unterliegen damit auch Abfälle der CO₂-Bepreisung. Die Regelungen des BEHG sind aus unterschiedlichen Gründen zu beanstanden – Wettbewerbsverzerrungen, praxisuntaugliche Messmethoden und die Weitergabe der Kosten ist nicht geregelt, um nur einige zu nennen.

Die Branche sieht diesen Alleingang im nationalen Emissionshandel in dieser Form als rechtswidrig an und unterstützt die Musterklage der Ludwigshafener GML gegen die Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt). Die ersten Klageerwiderungen wurden ausgetauscht.

Im Juli hat das BMWK mit dem Entwurf zur Novelle des TEHG erneut, und entgegen den Grundsätzen des Koalitionsvertrages, den Weg des nationalen Alleingangs eingeschlagen. Während die EU-Kommission im Juli 2026 darüber entscheiden will, ob und wie sich TAB in den EU-Emissionshandel ab 2028 integrieren lassen, sollen deutsche TAB ab 2027 vorzeitig dem EU-Emissionshandel (EU-ETS) unterliegen.



4

Bürokratie und Kontinuität

Der Aufwand zur Bewältigung der Bürokratie ist in den letzten Jahren immer weiter gestiegen. Ein Teil davon entfällt dabei sicherlich auf sinnvolle Maßnahmen, die Verbesserungen z.B. bei der Arbeitssicherheit und der Umweltentlastung bringen. An anderen Stellen lässt sich aber auch Aufwand vermeiden bzw. abbauen.

Gerade zu diesem Zeitpunkt häufen sich die zusätzlichen Anforderungen, denn zunehmend kommen in vielen Bereichen Berichte und Auditierungen hinzu, z.B. im Bereich KRITIS, Umwelt- und Energiemanagement oder der Nachhaltigkeitsberichtserstattung.

Unnötiger Bürokratieaufwand hilft uns nicht bei der Umsetzung von Projekten, um die Circular Economy auszubauen. Im Rahmen der Gesetzgebungsverfahren, wie aktuell bei der Gewerbeabfallverordnung oder beim TEHG, muss daher eine realistische Bewertung der Zielerreichung inkl. des Bürokratieaufwandes sowie dessen Reduzierung auf das Notwendige im Fokus stehen!

5 Wärmewende

Durch das Wärmeplanungsgesetz (WPG) müssen Kommunen ihre klimaneutrale Wärmeversorgung planen, um das Ziel der Treibhausgas-Neutralität bis 2045 zu erreichen.

Auf nationaler Ebene haben die Sachargumente im politischen Diskurs Früchte getragen und die in TAB entstehende, unvermeidbare Abwärme trägt vollständig zur Dekarbonisierung der Wärmenetze im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung bei. Der biogene Abfallanteil zählt weiterhin als Erneuerbare Energie (EE) und der fossile Abfallanteil gilt als unvermeidbar, der zur Zielerreichung den EE gleichgestellt ist.

Auf europäischer Ebene sollte die unvermeidbare TAB-Abwärme den gleichen Stellenwert erlangen. Dafür setzen wir uns weiter ein. Denn eine möglichst umfangreiche Wärmenutzung steigert die Energieeffizienz. Wenn wir ernsthaft den Klimaschutz in den Vordergrund stellen wollen, können wir es uns nicht leisten, Energie zu verschenken.

6 Carbon-Management-Strategie (CMS)

Die Verabschiedung der Eckpunkte der Carbon-Management-Strategie (CMS) im Februar 2024 ist ein Game Changer, da dies die Grundlage für den Einsatz von Techniken zur Abscheidung von CO₂ bei TAB legt.

Die CMS gibt aber nur die grobe Richtung vor. Die politischen Rahmenbedingungen müssen konkretisiert und rechtliche Hürden abgebaut werden. Die technische Umsetzung gestaltet sich weitaus komplexer als gedacht und auch die notwendige Infrastruktur fehlt noch. Denn das abgeschiedene CO₂ muss noch gespeichert oder zu Produkten aufbereitet werden. Dennoch haben sich zahlreiche ITAD-Mitgliedsunternehmen bereits intensiv mit dem Thema CC-Anlagen beschäftigt: Sie erstellen Machbarkeitsstudien, betreiben Versuchsanlagen, planen die CO₂-Abscheidung bei Neuanlagen mit ein, organisieren regionale Verwertungscluster oder haben bereits ein Genehmigungsverfahren erfolgreich durchlaufen (s. ZASt in Zella-Mehlis).

7 Lachgas

Bei unseren Mitgliedern macht sich der steigende Konsum von Lachgas deutlich bemerkbar. Das Lachgas wird in dickwandigen Druckgasflaschen verkauft und kann zunehmend sogar aus Snackautomaten gezogen werden.

Was beim Konsum zu kurzen Kicks führt, die als gesundheitlich bedenklich eingestuft werden, führt bei unsachgemäßer Entsorgung in TAB allerdings nicht zur Erheiterung. Ganz im Gegenteil: Beobachtet werden vermehrte Explosionen im Feuerraum und an den Kesseln treten Schäden, z.B. an Rosten und Ausmauerung, auf, die mit entsprechenden Stillstandzeiten und Kosten verbunden sind. Vereinzelt werden schon Führungen durch das Kesselhaus aus Vorsichtsmaßnahmen abgesetzt.

Aber auch bereits bei der Erfassung und Sammlung können die Behälter gefährlich sein. Maßnahmen wie die Einführung eines Pfandsystems und die Ausstattung mit Überdruckventilen sind hier geboten. ITAD wird daher mit weiteren Verbänden die Lobbyarbeit intensivieren.



1



Situation der Abfallbranche 1999 und heute

Zeitreise zur Kreislaufwirtschaft

Es knarzt ein wenig, wenn der Bulldozer über den Berg an unsortiertem Müll aus Essensresten, Kunststoffverpackungen und alten Zeitungen fährt. Unzählige Vögel picken verdorbene Organik aus den Abfällen, nicht wenige davon werden später daran verenden. Es stinkt bestialisch, denn unzählige verschiedene Bakterien sorgen dafür, dass Essensreste, abgelaufene Lebensmittel und der Inhalt von getragenen Windeln verrotten – und im Gegenzug klimaschädliche Methan-Emissionen und hochbelastetes Sickerwasser entstehen.

Wir befinden uns nicht irgendwo in Südosteuropa, Indien oder Südamerika, sondern in einer beliebigen Gebietskörperschaft irgendwo in Deutschland im Jahr 1999. Seit fast dreißig Jahren kämpft die Bundesrepublik mit den ökologischen Folgen des wirtschaftlichen Wohlstands: Die Hausmülldeponien platzen landauf, landab aus allen

Nähten und die bisherigen Versuche, Abfall zu vermeiden, stießen auf insgesamt nur wenig fruchtbaren Boden.

Doch eigentlich hatte die Bundesregierung längst einen Schlusstrich gezogen unter diesem Raubbau an der Natur, der die Lebensgrundlagen künftiger Generationen gefährdet. Denn nur sechs Jahre später – im Jahr 2005 – wollte Deutschland aus der Deponierung nicht vorbehandelter Siedlungsabfälle aussteigen. Das sah die Technische Anleitung Siedlungsabfall (TASi) vor. Doch eine Verwaltungsvorschrift setzt kein neues Recht – und so deponierten viele Kommunen ihren Hausmüll munter weiter.

Damals gingen Millionen Tonnen Hausmüll und Gewerbeabfälle mehr oder weniger unbehandelt und unsor-

Exportierte Energie aus ITAD-Anlagen seit 2010 pro t Abfall



Exportierte Energie aus ITAD-Anlagen. (Quelle: ITAD-Jahresberichte)

tiert auf die Deponie. Im Jahr 2001 – das sind die ältesten Zahlen, die beim Statistischen Bundesamt (Destatis) zu ermitteln sind – gab es in Deutschland noch 409 Deponien, die gemischte Siedlungsabfälle annahmen. Bei 294 Landkreisen und 106 kreisfreien Städten in Deutschland hatte damit praktisch jede Gebietskörperschaft ihre eigene Hausmülldeponie. Diese 409 Deponien nahmen insgesamt 14,2 Millionen Tonnen Abfall mit 20er-Abfallschlüssel an, also im Wesentlichen Haus- und Sperrmüll. Eine umweltfreundliche Alternative zur Deponierung gab es zwar mit dem Recycling und der thermischen Behandlung der nicht recycelbaren Restabfälle längst, doch die 75 TAB behandelten 2001 mit 11,08 Millionen Tonnen weniger als die Hälfte des Aufkommens [1]

Wie alles begann: Das Deponieverbot läutet den Übergang zur Kreislaufwirtschaft ein.

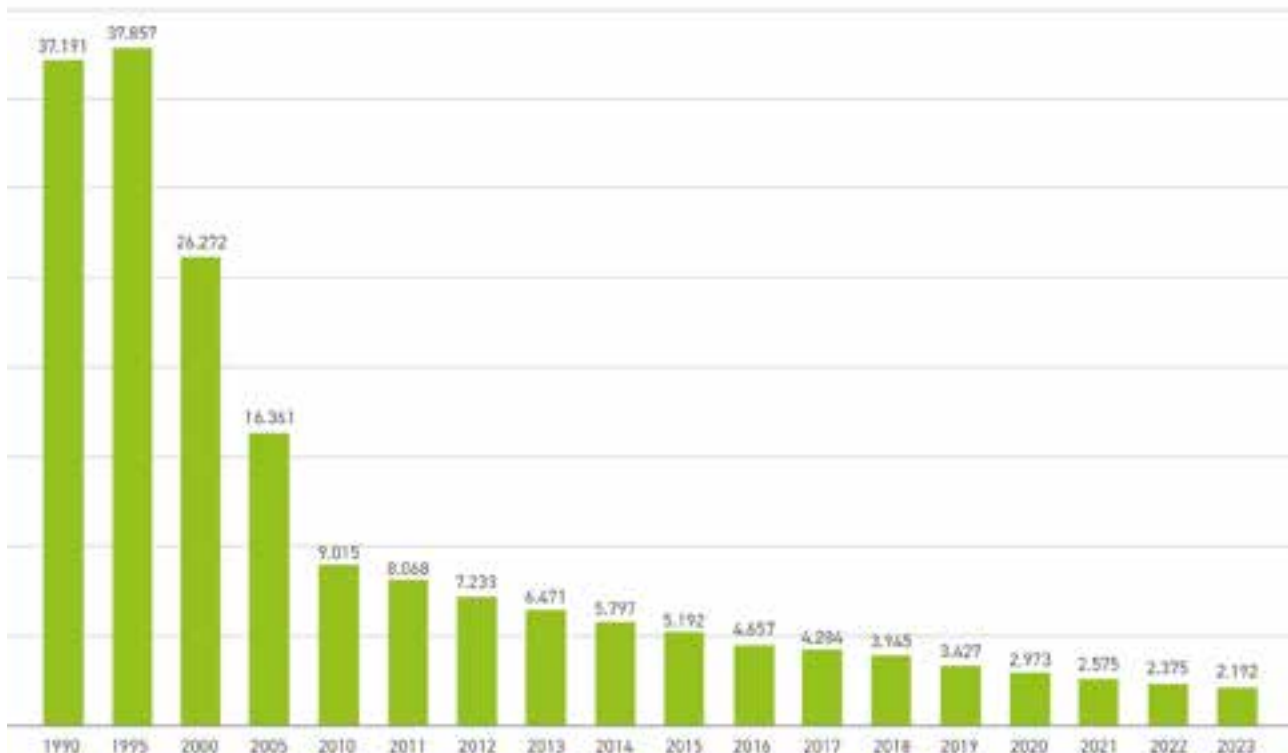
Zwei Jahre zuvor hatten Ferdinand Kleppmann und seine Mitstreiter in Würzburg die ITAD gegründet. Vornehmliches Ziel war es zu jener Zeit, die politisch klar formulierte Absicht, aus der Deponierung unbehandelter Siedlungsabfälle auszusteigen, ein rechtlich unzweideutiges Fundament zu geben. Im Jahr der ITAD-Gründung 1999 hatte das Umweltbundesamt einen ausführlichen Bericht über die ökologische Vertretbarkeit verschiedener Verfahrenswege zur Vorbehandlung von Restabfällen vorgelegt [2]. Kurze Zeit später setzte die damalige rot-grüne Bundesregierung auch mit Unterstützung der ITAD ein Verordnungspaket durch, das die Deponierung

von unbehandelten Abfällen aus Privathaushalten und dem Gewerbe rechtlich eindeutig ab dem 1. Juni 2005 untersagte (lesen Sie hierzu das Interview mit Ferdinand Kleppmann ab Seite 12). In der Rückschau war es das strikte Deponieverbot, das den Übergang von der linearen Abfall- zur Kreislaufwirtschaft in Deutschland einläutete. Denn bei Dumpingpreisen von 10 bis 15 Euro pro Tonne für die Entsorgung gemischter Siedlungsabfälle hätte sich bis heute keine komplexe Kreislaufwirtschaft mit unzähligen Sortier-, Aufbereitungs-, und Verwertungsverfahren für alle möglichen Stoffströme etabliert. Die Rolle der thermischen Behandlung in diesem komplexen System ist es, den Kreislauf reinzuhalten, indem Schadstoffe, die die Umwelt und die Gesundheit der Menschen gefährden könnten, ausgeschleust und sicher zerstört werden. Eine solche „Niere“ bzw. „Leber“ im System ist die Grundvoraussetzung sowohl für hochwertige Rezyklate als auch für eine gesunde Umwelt.

Die Gegenwart: TAB als Teil der Kreislaufwirtschaft und Garant bezahlbarer Energie.

Doch die thermische Abfallbehandlung ist mehr als „nur“ Müllverbrennung. Bei dem thermischen Prozess entsteht Abwärme, die energetisch genutzt werden kann. In den Jahren nach dem Deponieverbot ging es auch um die Frage, wann eine Thermische Abfallbehandlungsanlage als eine Verwertungsanlage gelten kann. Dass die TAB als Anlagen zur energetischen Verwertung anerkannt worden sind, ist im Wesentlichen dem Einsatz des Bun-

THG-Emissionen Deutschlands durch Abfalldeponierung (in 1.000 t CO₂ Äquivalente)



Treibhausgas-Emissionen durch die Deponierung von Abfällen. (Quelle: Umweltbundesamt)

des Umweltministeriums für die Abfallrahmenrichtlinie während der deutschen Ratspräsidentschaft 2007 zu verdanken. Mit dem Verwerterstatus untrennbar verbunden ist die R1-Formel, mit der das Verwertungsverfahren (R1) vom Beseitigungsverfahren (D12) auf Basis nachvollziehbarer Kriterien unterschieden werden kann. ITAD – und insbesondere der kürzlich verstorbene, ehemalige Direktor des MHKW Bamberg, Dieter O. Reimann – waren damals an der Ausarbeitung der R1-Formel beteiligt, die noch heute Teil des Anhangs II der Abfallrahmenrichtlinie ist.

Heute sind TAB eine wichtige Säule im Energiesystem. Sie versorgen Industrieunternehmen mit Prozessdampf, Privathaushalte mit Fernwärme und speisen überschüssigen Strom in die Netze ein. Mit einem Anteil von fast 17 Prozent sind TAB nach Erdgas der zweitwichtigste Wärmelieferant zur leitungsgebundenen Wärmeversorgung in Deutschland [4].

Seit dem vergangenen Jahr gilt auch der fossile Anteil der Abwärme aus der thermischen Abfallbehandlung den erneuerbaren Energien als gleichgestellt. ITAD hat seit vielen Jahren unter anderem zusammen mit dem Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK (AGFW) und dem Verband kommunaler Unternehmen (VKU) für eine entsprechende Gleichstellung geworben. Sie ist ein

wichtiges politisches Signal, denn noch immer werden die Fernwärmenetze in Deutschland zu weit über 50 Prozent mit Wärme aus der Verbrennung fossiler Energieträger gespeist.

Die Zukunft: TAB als Klimaschützer und Multi-Output-Anlage

In der Klimabilanz ist die positive Entwicklung der Zeit seit der Gründung der ITAD bereits nachzulesen: Die Treibhausgasemissionen durch Abfalldeponierung sind in Deutschland von rund 37 Millionen Tonnen im Jahr 1990 auf nur noch 2,2 Millionen Tonnen im Jahr 2023 gesunken [3]. Doch das Klimaschutzpotenzial der thermischen Abfallbehandlung geht bereits heute weit über die Vermeidung der Methan-Emissionen hinaus, die bei der Deponierung unbehandelter Siedlungsabfälle entstehen. Denn Strom, Prozessdampf und Fernwärme aus TAB substituieren fossile Energieträger, die ohne die Abwärmenutzung eine erhebliche Belastung für das Klima darstellen würden. Auch die Metallverwertung aus der Rostasche ist nicht nur ein sinnvoller Beitrag zur Kreislaufwirtschaft, sondern mit entsprechenden Emissionsminderungen verbunden. In der Summe haben alle ITAD-TAB im Jahr 2022 zu einer Gesamtentlastung von ca. 7,3 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten beigetragen.

R1- Formel:

$$R1 = \frac{E_p - (E_f + E_i)}{0,97 * (E_w + E_f)}$$

Mit der R1-Formel kann die thermische Verwertung von der Beseitigung auf der Basis nachvollziehbarer Kriterien unterschieden werden. Die ITAD war an der Ausarbeitung der R1-Formel beteiligt.

Nichtsdestotrotz entsteht bei der thermischen Abfallbehandlung notgedrungen CO₂. Die Abscheidung, Nutzung und Speicherung von CO₂ (Carbon Capture and Utilization/Storage, CCU/S) hat das Potenzial, TAB in eine „klimapositive Multi-Output-Anlage“ zu transformieren, die die Erfordernisse der Hygienisierung mit einer sicheren Energieversorgung, dem Klimaschutz und der Kreislaufwirtschaft verbindet. Einen ersten wichtigen Schritt hat die Bundesregierung in diesem Jahr mit der Verabschiedung der Eckpunkte für eine Carbon-Management-Strategie getan, in der die Treibhausgas-Emissionen aus der Abfallverbrennung als unvermeidbar gelten und TAB als eine der wenigen Tätigkeiten festgelegt wird, für die CCS überhaupt in Frage kommt. Bereits im September des vergangenen Jahres hatte das Umweltbundesamt (UBA) in einem Diskussionsbeitrag zur Integration von CCS in die nationalen Klimaschutzstrategien vorgeschlagen, CCS an thermischen Abfallbehandlungsanlagen zu erproben. „Ein möglicher Einstieg von CCS sollte dort erfolgen, wo die geringsten Lock-in-Effekte hervorgerufen werden und keine Konkurrenz zur Substitution mit erneuerbaren Energien oder alternativen Prozessen entsteht. Dies ist insbesondere bei der thermischen Abfallbehandlung der Fall, wo am Ende einer langen Nutzungskaskade nicht recycelbare Abfälle energetisch verwertet werden“, schreibt das UBA [5].

Nun kommt es darauf an, die konkreten Rahmenbedingungen zu setzen. ITAD wird diesen Prozess in den kommenden Jahren intensiv begleiten und sich dafür einsetzen, dass mehr Klimaschutz und eine echte Kreislaufwirtschaft möglich werden.

In den 25 Jahren seit der Gründung der ITAD hat sich der Umgang mit Abfällen in Deutschland deutlich zum Positiven verändert. Abfälle werden heute als Rohstoffe wahrgenommen, die stofflich oder energetisch verwertet werden können. Das nützt der Umwelt, der Wirtschaft und den Menschen in unserem Land. Doch auf dem Weg

zu einer klimaneutralen Wirtschaftsweise bis zur Mitte des Jahrhunderts bleibt noch viel zu tun. ITAD wird den öffentlichen Diskurs weiterhin als eine Stimme der Vernunft begleiten, die mit Fakten argumentiert, statt Emotionen zu schüren. Auf die nächsten 25 Jahre ITAD.

Quellen:

- [1] Statistisches Bundesamt (Destatis): Abfallentsorgung 2001. Fachserie 19, Reihe 1. Wiesbaden 2003.
- [2] Förstner, Thomas; Knebelspieß, Stefanie; Schindler, Romy: 1974-2014, 40 Jahre Umweltbundesamt. Hrsg. v. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau 2015, online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/40-jahre-umweltbundesamt> (03.06.2024).
- [3] Umweltbundesamt: Treibhausgas-Emissionen Deutschlands 1990 bis 2023. Online unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/2024_03_13_em_entwicklung_in_d_ksg-sektoren_thg_v1.0.xlsx (03.06.2024).
- [4] Bundesverband der Deutschen Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW): Nettowärmeerzeugung nach Energieträgern in Deutschland. Online unter: https://www.bdew.de/media/documents/Nettowaermeerz_D_2023_online_o_jaehrlich_FS_04042024.pdf (03.06.2024).
- [5] Purr, Katja; Spindler, Joris; et al.: Leitplanken zur Technikintegration und Technologieförderung von CCS, in: Carbon Capture and Storage. Diskussionsbeitrag zur Integration in die nationalen Klimaschutzstrategien, hrsg. v. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau 2023, S. 17ff., online unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/230919_uba_pos_ccs_bf.pdf (02.07.2024)



Pascal Hugo
Freier Journalist und
Autor für Kreislaufwirtschaft
und Nachhaltigkeit

» Unsere Umwelt ist heute in einem besseren Zustand «



Im Interview spricht Ferdinand Kleppmann unter anderem über damalige Dumpingpreise auf Deponien und wie es zum Deponieverbot kam.



Sehr geehrter Herr Kleppmann, können sie uns erzählen, was sie bewogen hat, 1999 die ITAD zu gründen?

Nun, damals wurden noch etwa die Hälfte der deutschen Abfälle unbehandelt deponiert. Die Technische Anleitung Siedlungsabfall hatte das zwar seit Jahren verboten. Da das aber nur eine Verwaltungsvorschrift war, hielten sich viele der Verantwortlichen mit Deponiekapazitäten nicht daran. Das hatte drei Konsequenzen:

Erstens bedeutete das klimaschädliche Methan-Emissionen ohne Ende und auf lange Sicht eine Gefährdung des Grundwassers.

Zweitens Dumpingpreise. Da die Betreiber von Hausmülldeponien dringend Geld brauchten, nahmen vor allem die Deponien in den neuen Bundesländern Abfälle für lediglich 10 bis 15 € pro Tonne an. Sie verdienten an der Masse. Damit bekamen wir für die Gewerbeabfälle teilweise nur 40 € pro Tonne. Es ging um bis zu zehn Millionen Tonnen Gewerbeabfall pro Jahr! Da sehen Sie, um welche Summen es jedes Jahr ging.

Drittens bedeutete die faktische Nicht-Umsetzung der TA Siedlungsabfall enorme Verluste für die Produktion von Fernwärme und Strom. Das konnte nur eine Deponiever-



Ökodumping:

„Vor allem Deponien in den neuen Bundesländern nahmen Abfälle für 10-15 Euro an“, erzählt Kleppmann im Interview.

Besonders gut war auch die Zusammenarbeit mit meinen beiden Stellvertretern, Rolf Menzel aus Leverkusen und Peter-Olaf Hoffmann aus Köln.

Auf welche Widerstände stießen sie, als bekannt wurde, dass die Betreiber thermischer Abfallbehandlungsanlagen einen Verband gründen wollen?

Da waren natürlich die Betreiber von Hausmülldeponien. Die Betreiber – vor allem im Westen – wollten ihre Deponien füllen und hatten daher kein Interesse daran, dass die TAB-Betreiber sich bundesweit organisierten.

Allerdings waren die TAB-Betreiber damals alles andere als eine Einheit. Ein Teil der öffentlich betriebenen Anlagen wollte damals nicht in einen Verband mit den Privaten. Es war aber nunmal Fakt, dass nur etwa ein Drittel der Anlagen rein öffentlich betrieben wurde, ein Drittel Privat und ein Drittel gemischtwirtschaftlich. Wir hatten aber nur dann eine Chance auf Erfolg, wenn wir möglichst alle Anlagen vertreten würden. Nur so konnten wir den Behörden und Ministerien gesicherte Daten über die behandelten Mengen, die erzeugte Energie und die Reststoffe liefern. Und nur so würden wir akzeptiert werden.

Was würden sie heute anders machen als damals?

Ich würde mich nicht mehr so viel ärgern.

An welchem Moment erinnern sie sich als Gründervater der ITAD besonders gerne zurück?

Als wir zum dritten Mal in Würzburg zusammenkamen und wieder Vertagungsanträge gestellt wurden, um die Gründung weiter zu verschleppen, sagte ich so etwa sinngemäß: „Wenn heute nicht gegründet wird, dann tre-

Wir hatten aber nur eine Chance auf Erfolg, wenn wir möglichst alle Anlagen vertreten würden.

ITAD-Gründungsvorstand Ferdinand Kleppmann

ordnung beenden, die Verstöße als Straftat sanktionierte. Denn vor so etwas schreckt jeder zurück.

Wer waren die wichtigsten Unterstützer auf dem Weg zur Verbandsgründung?

In erster Linie Horst Denk. Er war damals Geschäftsführer der Müllverwertungsanlage Schwandorf und Vorsitzender der bayerischen ATAB. Als ich 1999 wegen der vielen Widerstände, aufhören wollte, sagte er: „Wenn du aufhörst, verfolge ich dich bis ins Grab.“ Und die Vorstellung, Horst über mir im Sarg zu haben, trieb mich dazu, weiterzumachen (lacht).

Im Herbst 1999 habe ich außerdem Dr. Ella Stengler kennengelernt. Sie brachte mir viel über Lobbying bei. Dazu kamen Dr. Dieter Reimann, Chef der Anlage von Bamberg und bekanntester Techniker der Müllverbrennung europaweit sowie Bernt Johnke vom Umweltbundesamt.

te ich von meinem Amt als Vorsitzender des Lenkungsausschusses zurück. Und dann könnt ihr schauen, wer den Scheiß weitermacht!“ Das war zwar etwas fränkisch direkt, aber es half. 28 Anlagen unterschrieben die Satzung und ITAD war gegründet. Ein Kollege sagte anschließend zu mir, ich sei eine Dampfwalze. Das hat mich tief getroffen und ich kann deshalb bis heute nicht gut schlafen (lacht).

Und politisch? Welche Situation hat sich in der Rückschau als besonders bedeutend herausgestellt?

In der Diskussion um das Deponieende wurde natürlich viel mit Zahlen und Prognosen argumentiert. Prognose hatte damals einfach nur die Abfallmengen hochgerechnet und behauptet, es gäbe eine Deckungslücke von über fünf Millionen Tonnen und es drohe ein Abfallnotstand, wenn wir die Deponien schließen.

Beim entscheidenden Hearing im Bundesumweltministerium entgegnete ich, dass diese Prognose nicht von Sachkenntnis geprägt war. Wenn die Gewerbeabfälle in unsere Anlagen für rund 90 Euro pro Tonne kommen müssten, dann würden endlich nicht mehr alle Abfälle ohne Vorsortierung auf die Deponie geworfen, was bei Annahmepreisen von 10 Euro pro Tonne auch finanziell gar nicht anders machbar war.

Bei 90 Euro hingegen entstand genügend Druck zu Sortierung und Verwertung. Dann blieb noch eine Deckungslücke von vielleicht zwei Millionen Tonnen. Die würden wir mit Volllast und Zwischenlagern schon schaffen, bis weitere Kapazitäten dazukämen. Frau Dr. Henriette Bergs, damals Hauptabteilungsleiterin Abfall im Umweltministerium sagte daraufhin: „Der Herr Kleppmann hat das plausibel dargelegt und ich mache jetzt die Verordnung. Und wir machen das Deponieverbot.“ Dieser Augenblick war der Höhepunkt meiner beruflichen Laufbahn.

Wenn sie 25 Jahre ITAD Revue passieren lassen, was hat die ITAD für die Kreislaufwirtschaft geleistet?

Zunächst haben die Filter in unseren Anlagen viele Tonnen Quecksilber, Cadmium und Arsen sowie weiterer Gifte wie FCKW aus dem Kreislauf genommen und als Filterstäube sicher in Salzbergwerken verwertet. Unserer Umwelt ist heute – 25 Jahre nach Gründung der ITAD – auch deshalb in einem besseren, gesünderen Zustand. Thermische Abfallbehandlungsanlagen liefern darüber hinaus einen entscheidenden Beitrag für die Kreislaufwirtschaft. Ohne uns gäbe es kein Recycling, denn die Recyclingindustrie braucht uns für ihre Reststoffe, die nach wie vor bis zu 50 Prozent betragen.

Mit den von unseren Anlagen thermisch behandelten Abfällen decken wir seit über 20 Jahren einen nicht uner-

heblichen Teil des Energiebedarfs in Deutschland. Dafür hätte Deutschland sonst Gas und Öl von Putin gebraucht und er hätte noch mehr Geld in der Kriegskasse für einen Feldzug gegen die Freiheit Europas.

Nicht vergessen werden sollte, dass unsere Mitgliedsunternehmen etliche tausend wertvolle Arbeitsplätze geschaffen haben. Bis heute sind wir eine der wenigen großen Industrienationen mit Deponieverbot für unbehandelte Siedlungsabfälle.

Was möchten sie den Verantwortlichen der ITAD und der Branche mit auf den Weg geben?

Zum einen bin ich froh, dass ich mit Ragnar Warnecke und mit Paul De Bruycker zwei so hervorragende Nachfolger habe. Zum anderen kann ich nur raten, den Weg der Transparenz und der Ehrlichkeit nicht zu verlassen. Das größte Kapital von ITAD und CEWEP ist ihre Glaubwürdigkeit. Das höchste Lob kam von der damaligen Generaldirektorin Umwelt, Dr. Marianne Klingberg. Sie sagte, CEWEP sei kein Lobbyist im klassischen Sinne, sondern ein verlässlicher Informationsgeber für die Kommission.

Herr Kleppmann, vielen Dank für das Gespräch.



Ferdinand Kleppmann

Die Kreislaufwirtschaft hat Ferdinand Kleppmann viel zu verdanken. Mit fränkischer Beharrlichkeit gründete der damalige Geschäftsleiter des Zweckverbandes Abfallwirtschaft Raum Würzburg (ZVAWS) 1999 gegen alle Widerstände die ITAD und stand ihr bis 2015 vor.

» Die Themen reißen nicht ab «

Im Interview erklärt Geschäftsführer Dr. Bastian Wens, welche Themen ihn gerade beschäftigen, wo die ITAD organisatorisch steht und warum sie sich personell weiter verstärken muss.

Herr Dr. Wens, Sie sind jetzt seit fast einem Jahr Geschäftsführer der ITAD. Was war für Sie zu Beginn Ihrer Tätigkeit die größte Herausforderung?

Neben den üblichen Herausforderungen, die ein neuer Job mit sich bringt, mussten wir bei meinem Arbeitsantritt auch das Ausscheiden zweier Mitarbeiterinnen verkraften. Gleichzeitig gab und gibt es zahlreiche Zukunftsthemen und Gesetzesvorhaben, zu denen wir kurzfristig Stellung nehmen mussten. Das alles hat zu einer hohen Arbeitsbelastung für das gesamte Team geführt. Glücklicherweise sind erfahrene und motivierte Kollegen im Team verblieben, die in dieser Phase noch einmal den Nachbrenner zünden konnten. Das kann natürlich kein Dauerzustand sein und entsprechend liegt ein Schwerpunkt beim Organisationsaufbau der ITAD.

Was ist bislang organisatorisch passiert und wo steht die ITAD jetzt?

Mittlerweile haben wir die Personallücken wieder füllen und mit unseren neuen Kolleginnen und Kollegen ein klasse Team aufbauen können. Zusätzlich haben wir mit Ricardo Reitz auch einen neuen Referenten gefunden, der Martin Treder zukünftig bei seinen Fachthemen unterstützen wird. Im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit haben wir unter anderem unseren Auftritt auf LinkedIn ausgebaut, um auch über diesen Weg über unsere Branche und unsere Aktivitäten zu informieren.



Dr. Bastian Wens
Geschäftsführer ITAD

Und neben Birgit Lenz unterstützt Gabriele Brehmer-Kohn das Team seit Dezember 2023.

Inhaltlich reißen die Themen nicht ab. Zuletzt haben wir mit der AG Reststoffe eine neue Arbeitsgruppe gegründet. Darüber hinaus sind mehrere Ad-hoc-AGs ins Leben gerufen worden, bei denen sich zahlreiche Experten unserer Mitglieder einbringen, um bestimmte Problemstellungen möglichst schnell zu klären.



Foto: Thorsten Schier – stock.adobe.com

„Wo TAB-Kapazitäten fehlen, ist die Deponierung unbehalteter Abfälle noch immer an der Tagesordnung“, sagt ITAD-Geschäftsführer Dr. Bastian Wens.

Welche Herausforderungen sehen Sie in der Öffentlichkeitsarbeit?

Die thermische Verwertung wird oft als Ursache für Verfehlungen von Zielen angeführt, beispielsweise im Recyclingbereich, und wird auch von einigen Recyclingverbänden und NGOs massiv als eine der schlechtesten Behandlungsoptionen für Abfälle kolportiert. Wir beobachten auch, dass die TAB mit Hilfe artfremder Gesetzgebung einzuschränken, wenn die Schwachstellen eigentlich in anderen Bereichen liegen. Ein Beispiel hierfür ist das Wärmeplanungsgesetz (WPG), das auch den fossilen Anteil des Abfalls als „unvermeidbare Abwärme“ den erneuerbaren Energiequellen gleichgesetzt. Lange Zeit sollten nur die „überlassungspflichtigen Abfälle“ neben dem biogenen Anteil den „erneuerbaren Energie“ gleichgestellt werden. Über das WPG sollten somit scheinbare Fehlentwicklungen in der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) behoben werden. Dies hätte langfristig fatale Folgen sowohl für die Abfallwirtschaft als auch für die Fernwärme gehabt. Wir hoffen, dass diese Diskussion nun beendet ist.

Gerade im internationalen Kontext sind solche Storylines äußerst kritisch zu beurteilen. Denn dort, wo TAB-Kapazitäten fehlen, ist die Deponierung unbehalteter Abfälle noch immer an der Tagesordnung. Dort, wo TAB etabliert sind, weist auch das Recycling eine hohe Quote auf.

Deshalb müssen wir noch deutlicher kommunizieren, dass eine flächendeckende thermische Abfallbehandlung ein zentrales Element und komplementär zum Recycling ist, um die Umweltauswirkungen der Abfallwirtschaft zu reduzieren und vor allem die aus Deponien resultierenden Emissionen – Treibhausgase, aber auch Deponiesickerwasser – zu senken sowie den Flächenverbrauch zu minimieren.

Wenn Sie einen Blick in die Zukunft wagen: Auf welche Herausforderungen werden sich die Betreiber thermischer Abfallbehandlungsanlagen in den kommenden Jahren einstellen müssen?

In den kommenden Jahren werden viele Kollegen mit langjähriger Erfahrung in den Ruhestand gehen und eine große Lücke reißen. Gleichzeitig sehen wir bisher keinen Effekt des Bürokratieabbaus – mit den aktuellen gesetzlichen Entwicklungen ist eher das Gegenteil der Fall, gerade im Bereich der Verwaltung oder der Absicherung der kritischen Infrastruktur. Das Thema Cybersicherheit wird uns weiter begleiten, und der Aufbau sowie die Pflege verschiedener Managementsysteme wird eine Konstante werden, für die zusätzliche Ressourcen vorgehalten werden müssen.

Demgegenüber stellen wir fest, dass es immer schwieriger wird, geeigneten Nachwuchs zu finden. Es müssen

daher einerseits neue Wege bei der Personalgewinnung beschritten werden, andererseits wird auch die Automatisierung bzw. Digitalisierung von Prozessen wichtig sein, um die Aufgaben bewältigen zu können.

Was ist mit dem Klimaschutz?

Der Beitrag der TAB zur Erreichung der politischen Klimaziele stellt eine enorme Herausforderung dar. Ein zentrales Element wird das Management von Kohlenstoff darstellen. Die Implementierung von Techniken zur Abtrennung von CO₂ wird es aber nicht zum Nulltarif geben. Hier wird entscheidend sein, welche gesellschaftlichen Vereinbarungen getroffen werden, beziehungsweise wie die Kosten verteilt werden. Die Betreiber werden beob-

Eine flächendeckende thermische Abfallbehandlung ist ein zentrales Element, um die Umweltauswirkungen der Abfallwirtschaft zu reduzieren.

ITAD-Geschäftsführer Dr. Bastian Wens

achten müssen, unter welchen Randbedingungen sich die Implementierung von technischen Maßnahmen lohnt. Aber das ist noch Zukunftsmusik. Aktuell fehlen zur Carbon Management Strategie noch die meisten Rechtsgrundlagen, die Infrastruktur zur Ableitung des CO₂ sowie eine ausgereifte und kostengünstige Technik – also sämtliche Grundlagen für die Erarbeitung von Geschäftsmodellen.

Wir müssen allerdings europaweit darauf achten, dass die Klimaschutzpolitik nicht zu einer unerwünschten Fehlsteuerung zugunsten der Deponierung unbehandelter Abfälle führt, die leider in Europa noch immer gang und gäbe ist. Daher setzen wir uns dafür ein, dass im Rahmen des europäischen Emissionshandels auch die Emissionen aus der Deponierung parallel zu denen der TAB betrachtet werden, um hier ein vollständiges Bild zu bekommen.

In diesem Zusammenhang werben wir dafür, die thermische Verwertung als taxonomiefähige Aktivität anzuerkennen, damit keine Investitionshemmnisse für den notwendigen Kapazitätsausbau in der EU bestehen. Denn man darf nicht vergessen, dass in Deutschland durch die thermische Abfallbehandlung bereits ein bedeutender Klimabeitrag geleistet wurde.

Das sind ganz schön viele Themen. Wie schafft die ITAD das alles?

Auch wir müssen mit unseren Ressourcen, und das ist vor allem das Team, so haushalten, dass wir die zusätzlichen Themen abfangen und in der notwendigen Tiefe bearbeiten können. Das ist eine wichtige Voraussetzung, um unsere Mitglieder zu unterstützen und Impulse zu geben, die Branche weiterzuentwickeln. Um schlagkräftiger zu werden, müssen wir die Arbeit auf mehr Schultern verteilen und wollen uns daher auch weiter verstärken.

Die Politik kann natürlich einiges tun, um hier die Situation zu verbessern. Deswegen fordern wir die schlanke, unbürokratische 1:1-Umsetzung europarechtlicher Vorgaben unter Einhaltung der Umsetzungsfristen. Die betroffenen Branchen und Experten müssen außerdem frühzeitig in den Prozess eingebunden werden, um praxisnahe Lösungen zu finden. Nur wenige Tage umfassende Fristen zu Stellungnahmen bei Gesetzgebungsverfahren sind nicht akzeptabel.

Wenn Sie einen Wunsch frei hätten: Was würden Sie sich von der Politik wünschen?

Über Bürokratieabbau sollte nicht immer nur geredet, sondern er sollte endlich auch mal umgesetzt werden. Anlagenbetreiber sollten mehr Eigenverantwortung übernehmen dürfen, damit schöpferische Kraft und Kapital in technischen Fortschritt fließen kann statt in Berichte. Dazu gehört eine stringente, langfristige und nachhaltige Gesetzgebung.

Herr Dr. Wens, vielen Dank für das Gespräch.



Dr. Bastian Wens
Geschäftsführer ITAD



Dr. Ella Stengler

Dr. Ella Stengler leitet den europäischen Waste-to-Energy-Verband CEWEP seit seiner Gründung 2002. Zuvor war sie Geschäftsführerin der ITAD.

» Den Wert von Waste-to-Energy bewusster machen «

Im Interview erklärt Ella Stengler, wie sich das Bild der thermischen Abfallbehandlung in den vergangenen Jahren verändert hat und was in nächster Zeit auf die Branche zukommen wird.

Frau Stengler, wenn Sie einen Wunsch frei hätten: Was würden Sie sich aus Brüssel wünschen?

Eine bessere Anerkennung der Leistungen von Waste-to-Energy (WtE) zur Erreichung der europäischen Umwelt-, Energie- und Klimaziele.

Warum?

Der Sektor ermöglicht die Transformation zu einer sauberen Kreislaufwirtschaft, die hochwertiges Recycling ermöglicht und Schadstoffverschleppungen in den Kreislauf vermeidet. Sie ist die Schadstoffsenke, die einen funktionierenden Materialkreislauf überhaupt erst ermöglicht. WtE nimmt eine für unsere Gesellschaft sehr wichtige hygienische Aufgabe wahr. Gleichzeitig sinkt in Folge der thermischen Behandlung die Menge der zu deponierten Abfälle rapide. Denn es müssen nur noch Abfälle deponiert werden, die nicht recycelt oder energetisch verwertet werden können. Da gibt es in vielen Mitgliedstaaten der EU noch großen Nachholbedarf.

Wie wird die thermische Abfallbehandlung in Brüssel wahrgenommen?

Der Krieg in der Ukraine hat den Blick auf lokale Energiequellen geschärft. Das betrifft auch den WtE-Sektor:

Ursprüngliche Skeptiker von WtE nehmen Abfall jetzt in Megajoule, also als Heizwert, wahr. Andere folgen dagegen leider weiterhin dem Mantra des „Feed the Beast“ und geben sich überzeugt, die Abfallverbrennung würde Recycling verhindern. Hier müssen wir weiterhin mit Fakten kontern und gegensteuern.

Wie hat sich das Bild von Waste to Energy in den vergangenen Jahren verändert?

Der Krieg in der Ukraine und die Energiekrise in Europa haben den Wert von WtE für eine verlässliche Energielieferung – insbesondere für die Fernwärmeversorgung – in der Öffentlichkeit bewusster gemacht. Auch die Corona-Pandemie hat offengelegt, wie wichtig die sanitäre Aufgabe der thermischen Abfallbehandlung ist. In Deutschland und Belgien hat uns darüber hinaus die desaströse Flut von 2021 vor Augen geführt, dass Abfälle, die nicht recycelt werden können, eine verlässliche umweltgerechte Entsorgung erfordern. Die europäischen Anlagenbetreiber haben sich damals solidarisch untereinander ausgeholfen, wenn WtE-Kapazitäten knapp wurden.

CEWEP gibt es jetzt seit 2002. Sie leiten den Dachverband der europäischen Waste-to-Energy-Anlagen seit dessen Gründung. Was ist der größte Erfolg, den Sie seitdem erreicht haben?

Ein Meilenstein war sicher die Anerkennung als energetische Verwertung durch die R1-Formel. Ich erinnere mich gut, wie ich damals mit Dr. Dieter Reimann – quasi der „Vater“ der R1-Formel – und Ferdinand Kleppmann viele Male bei der Generaldirektion Umwelt der Europäischen Kommission war. Wir haben ausgiebig erklärt, warum WtE eine energetische Verwertung ist und nicht nur ein Beseitigungsverfahren, das dann auf derselben Stufe der Abfallhierarchie stehen würde wie die Deponierung.

Des Weiteren war es wichtig, bei sämtlichen EU-Gesetzgebungsverfahren auf den Stellenwert von WtE hinzuweisen und beispielsweise die Anerkennung des biogenen Anteils im Abfall als erneuerbare Energie beizubehalten. Auch die EU-Energieeffizienz-Richtlinie berücksichtigt die effiziente Energiegewinnung aus Abfall. Sehr wichtig – und zeitintensiv – war auch die Arbeit zum BVT Merkblatt Abfallverbrennung und der EU-Industrie-Emissions-Richtlinie. Schlimmeres konnte hier mehrfach verhindert werden.

Welchen Beitrag hat die ITAD als nationales Mitglied der CEWEP dazu geleistet?

Die ITAD ist Gründungsmitglied der CEWEP und ein starker, kompetenter Partner. Auf die ITAD ist immer Verlass. Die Zusammenarbeit ist sehr vertrauensvoll. Letztendlich hat die ITAD der CEWEP ihre Geschäftsführerin „spendiert“, denn bevor ich mich in die europäische Abfallverbrennung eingebracht habe, war ich Geschäftsführerin der ITAD. Eine der Aufgaben lautete damals, einen europäischen Verband für die WtE-Branche auf die Beine zu stellen.

Mit Blick auf die künftige Politik in Brüssel: Was wird aus Ihrer Sicht die größte Herausforderung in den kommenden Jahren sein?

2024 setzt neue Akzente. Ein neu gewähltes Europäisches Parlament, eine neue Kommission. Wichtige Novellierungen der EU-Abfallrahmenrichtlinie und der Deponie-Richtlinie stehen an. Außerdem wird geprüft, ob WtE und gegebenenfalls andere Abfallbehandlungsmethoden, wie beispielsweise die Deponierung, in den EU-Emissionshandel aufgenommen werden – das Ergebnis soll Mitte 2026 vorliegen. Wird Carbon Removal im europäischen Emissionshandel berücksichtigt werden?

Überhaupt wird sich vieles zum Thema Carbon Management und Carbon Removals sowie der Nutzungsmöglichkeiten von abgeschiedenem Kohlenstoff tun. Der WtE-Sektor sieht sich CCU/S genau an, aber um ein „Business Case“ zu kreieren, sind Investitionssicherheit und verlässliche Rahmenbedingungen nötig. Die Weichen müssen jetzt gestellt werden und es bleibt viel zu tun für den WtE-Sektor.

Was wünschen Sie der ITAD für die nächsten 25 Jahre?

Weiterhin gute Durchschlagskraft, engagierte Mitglieder und ein starkes sowie sympathisches Team.

Thermische Abfallbehandlung in Europa im Jahr 2021

■ Anzahl der in Europa betriebenen WtE-Anlagen (ohne Anlagen zur Verbrennung gefährlicher Abfälle):

498

■ Thermisch behandelte Restmüll: 103,35 Millionen Tonnen

Daten von CEWEP-Mitgliedern und nationalen Quellen



2

Nachhaltige Wärmeversorgung

Die Rolle der TAB im Energiemarkt

Die Besonderheiten des Betriebs von Thermischen Abfallbehandlungsanlagen (TAB) werden in der Energiewelt häufig nicht adäquat betrachtet bzw. sogar missverstanden. TAB können aus energiewirtschaftlicher Sicht nicht mit konventionellen Kraftwerken verglichen werden, und „Abfall“ darf nicht mit „klassischen Brennstoffen“ gleichgesetzt werden.

Der technische Auftrag „erzeuge Strom oder Fernwärme aus dem Prozessdampf“ ist zwar nahezu identisch, dennoch gibt es zahlreiche gravierende Unterschiede. So sind „klassische Brennstoffe“ kostenpflichtige, normierte und (weltweit) handelbare Produkte, die zielgerichtet gewonnen, gelagert und gehandelt werden. Sie werden nur eingesetzt, wenn auch ein Energiebedarf besteht. Abfälle entstehen jedoch durch wirtschaftliche Tätigkeiten und durch Konsum; aus den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ergibt sich, dass der Abfallanfall zu minimieren bzw. die Kreislaufführung zu ermöglichen ist. Es findet also keine zielgerichtete Herstellung von Abfällen statt. Sie können in der Regel auch nur aufwendig gelagert werden, haben eine sehr heterogene Zusammensetzung, sind mit Schad- und Störstoffen belastet und meist hygienisch bedenklich. Daher müssen sie vom Abfallerzeuger unter abfallrechtlichen Auflagen thermisch verwertet werden.

Die bei dem exothermen Prozess „Verbrennung von Abfällen“ anfallende unvermeidbare Abwärme kann man somit als „Sowieso-Energie“ betrachten. Alle 92 ITAD-TAB nutzen bei der Verbrennung von über 25 Mio. Tonnen Abfall die entstehende Abwärme für interne und externe Prozesse.

2 - Nachhaltige Wärmeversorgung



Foto: Gerd - stock.adobe.com

Fernwärme ist ein wesentlicher Hebel zur weiteren Defossilisierung des Energiesystems. Nach Erdgas ist die unvermeidbare Abwärme aus der Abfallverbrennung bereits die zweitgrößte Einspeise-Quelle in die deutschen Fernwärmenetze.

Es gibt folgende Nutzungskonzeptionen:

- **KWK-Betrieb**

Stromerzeugung und externe Wärmenutzung – „KWK“

- **Kondensations-Betrieb**

Stromerzeugung und interne Wärmenutzung, aufgrund (noch) fehlender Wärmesenken – „S“

- **Prozessdampf-Betrieb**

Lieferung von Prozessdampf an ein benachbartes Kraftwerk (dort wird der Prozessdampf integriert und ersetzt Kohle/ Gas) oder an eine Industrieanlage (Papier-, Grundstoff und Chemieindustrie) – „PD“

Fast 85 Prozent der behandelten Abfälle durchlaufen Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Auch der Prozessdampf der „PD-Anlagen“ wird nicht nur zur Stromerzeugung bzw. Hochtemperaturanwendung in der Industrie genutzt, sondern zum Teil auch für Fernwärme. Bei lediglich rund fünf Prozent der verbrannten Abfallmenge (ca. 1,3 Mio. t) liegt (noch) eine ausschließliche Verstromung vor – die externe Abwärmenutzung wird weiter vorangetrieben.

Bedeutung der Abwärmenutzung

Der Wärmemarkt ist mit rund 59 Prozent der größte Endenergieverbrauchssektor in Deutschland. Auf die Heizung und Warmwasserversorgung privater Haushalte entfallen davon 46 Prozent. In Deutschland müssen rund 19,5 Mio. Wohngebäude mit rund 41,9 Mio. Wohnungen beheizt werden. Davon werden nur 15,2 Prozent der Wohnungen mit Fernwärme versorgt [1]. Das Potenzial,

insbesondere in den Großstädten mit vorhandener Fernwärmestrukturen, ist noch riesig. Es könnten noch über eine Mio. Wohnungen von Gas auf Fernwärme wechseln, da in den Straßen Fernwärmeleitungen liegen [2].

Die Abwärmennutzung aus der thermischen Abfallverwertung spielt eine wesentliche Rolle an der Nettowärmeerzeugung in Fernwärmenetzen mit 16,9 Prozent (nicht biogener Anteil 9,1 Prozent und biogener Siedlungsabfall 7,8 Prozent) bzw. 21,6 Mrd. kWh. Nach Erdgas ist die Abwärme aus Abfall damit bereits die zweitgrößte Einspeisequelle in Fernwärmenetze (siehe Abbildung unten). Weitere ITAD-spezifische Daten zur Energienutzung sind ab Seite 57 zu finden.

Die zukünftige Energieversorgung u.a. mit Fernwärme in Deutschland steht vor einer Reihe von Herausforderungen. Dazu gehören eine bedarfsgerechte Versorgung von Gebäuden mit Wärme und auch mit Kälte, die Integration erneuerbarer Energien und Abwärme, die effiziente kommunale Wärmeplanung und die Flexibilität der thermischen Energieversorgung.

Bei TAB kommen noch eine Reihe weiterer unbekannter Systemgrößen hinzu, wie die Entwicklung der Abfallströme, die Einbeziehung in den EU-Emissionshandel (kostenlose Zuteilung für Wärme), die Aufrechterhaltung der regulatorischen Anerkennung der Abwärme und der zukünftige Wärmebedarf für Carbon Capture Anlagen.

Diese Fragen erfordern eine interdisziplinäre Herangehensweise und ideologiefreie Zusammenarbeit zwischen

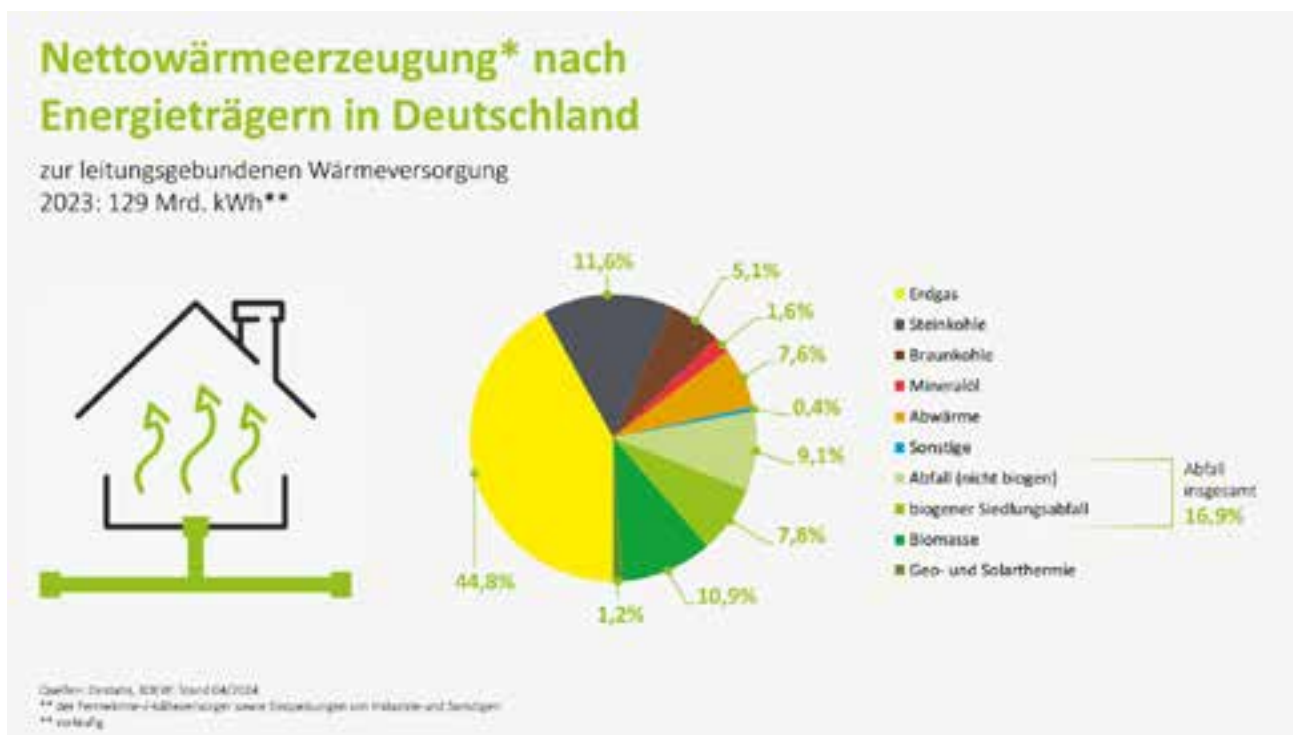
Forschung, Industrie, Politik, Kunden und Gesellschaft, um effektive Strategien für die zukünftige Wärmeversorgung zu entwickeln.

Insbesondere darf der Gesetzgeber die Fortschritte durch das Gebäudeenergie- und Wärmeplanungsgesetz hinsichtlich der Nutzung von unvermeidbarer Abwärme aus TAB nicht wieder zur Disposition stellen. Wir brauchen Planungssicherheit, um diese Abwärme zum optimalen Einsatz für die Klimaziele zu nutzen und die neuwertigen Potenziale zu heben.

Quellen:
 [1] BDEW Statusreport: Wärme vom 27.06.2024, online unter: <https://www.bdew.de/service/publikationen/statusreport-waerme/> (28.08.2024).
 [2] BDEW: Wie heizt Deutschland 2023? Vom 09.11.2023, online unter: <https://www.bdew.de/energie/studie-wie-heizt-deutschland/> (28.08.2024).



Martin Treder
 Fachreferent für Energie
 bei der ITAD





Franz W. Iven

Referatsleiter Energietechnik, Energiespeicher, Wärmeinfrastruktur im Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes NRW
Zudem: Fachaufsicht Technische Energieaufsicht NRW (TEA NRW BezReg Arnsberg)

» Die TAB spielen im Gesamtkonzept eine wichtige Rolle «

Nordrhein-Westfalen will sich zur ersten klimaneutralen Industrieregion Europas weiterentwickeln. Die Wärmewende ist hierfür von besonderer Bedeutung. Im Interview spricht Franz W. Iven vom nordrhein-westfälischen Wirtschaftsministerium darüber, welche Rolle die TAB bei der Wärmewende spielen.

Herr Iven, welchen Beitrag leisten die TAB in NRW heute schon für die kommunale Wärmeversorgung?

Nordrhein-Westfalen verfügt mit 18 thermischen Abfallbehandlungsanlagen, also TAB, über eine sehr gut ausgebaute Entsorgungsinfrastruktur. Die meisten TAB leisten in ihrer Region bereits heute einen bedeutenden Beitrag zur kommunalen Abfallentsorgung, aber auch zur Energieversorgung. Wir erwarten, dass im zukünftigen Energiesystem die TAB weiterhin eine Rolle spielen werden, besonders um die Wärmeversorgung vor Ort sicherzustellen. Gerade in den letzten Energiekrisenjahren wurde deutlich, dass die TAB gerade im Winter neben der wichtigen Funktion einer sicheren und sauberen Abfallentsorgung ein sicherer Wärmelieferant für die kommunale Fernwärme-Versorgung darstellt.

Welches Wärmepotenzial schlummert in den nordrhein-westfälischen TAB und könnte in Zukunft gehoben werden?

Wir erarbeiten aktuell eine Energie- und Wärmestrategie NRW sowie ein landeseigenes Gesetz für die kommunale Wärmeplanung, um bis spätestens 2045 ein klimaneutrales Energiesystem für alle Sektoren realisieren zu können. Die Transformation muss auch eine klimaneutrale Wärmeversorgung sicherstellen. Dieser Sektor hat eine herausragende Bedeutung und steht derzeit mit einem Anteil von über 55 Prozent am Primärenergieeinsatz besonders im Fokus, weil noch immer überwiegend fossile Brennstoffe eingesetzt werden. Klar ist, dass TABs – wie heute schon – in urbanen Regionen eine Grundlastfunktion in der klimaneutralen Wärmeversorgung einnehmen werden.

Welches Potenzial noch nutzbar ist, hängt von zahlreichen Randbedingungen ab. Wesentliche Einflussgrößen sind beispielsweise das Abnahmepotenzial der Fernwärmenetze. Hier gilt es, in NRW noch große Ausbaupotenziale zu heben, die mit grünen Energien gespeist werden, unter anderem auch von TAB. Wichtig dabei ist, dass die bereitgestellte Wärme zu 100 Prozent „grün“ ist, deshalb hat das Thema „Carbon Capture“ eine Schlüsselfunktion. Wie aktuell in Dänemark haben die Anlagen eine technische Entwicklung vor sich, sei es bei neuen Anlagen oder auch hinsichtlich Nachrüstung. Wir tauschen uns hierzu intensiv mit den Fachverbänden wie der ITAD aus, um hier bei Bedarf zu unterstützen.

Ein Teil der Abwärme aus den TAB bleibt derzeit noch ungenutzt. Was will die Landesregierung tun, um das noch vorhandene Wärmepotenzial zukünftig zu nutzen?

Die nordrhein-westfälische Landesregierung strebt an, alle grünen Energiequellen zu nutzen. Dazu gehören neben Geothermie, industriellen Abwärmequellen, grüne, wasserstoffbasierte KWK-Systeme sowie Biomasse auch das derzeit noch ungenutzte Wärmepotenzial aus den TAB. Ein zentraler Bestandteil ist die Berücksichtigung dieser Abwärmequelle u. a. auch in der kommunalen Wärmeplanung, die als ein wesentliches Planungsinstrument der kommunalen Wärmewende dient. Die Planung zielt darauf ab, zu klären, wie in jeder Kommune die Wärmewende mit welchen klimaneutralen Wärmequellen sichergestellt wird, sei es mit Wärmepumpen oder in vielen Fällen mittels Nah- und Fernwärmesystemen, in denen u. a. auch Abwärme von TAB in die Wärmenetze eingespeist werden.

Darüber hinaus sollte die produzierte Wärme aus TAB auch für die Stromproduktion genutzt werden. Die heute schon in vielen TAB gekoppelte Energieerzeugung von Strom und Wärme als hocheffizientes KWK-System stellt mit einem Nutzungsgrad von über 90 Prozent ein hocheffizientes Energiesystem dar, das perspektivisch in Verbindung mit CCS eine Bereitstellung von klimaneutralem Strom und Wärme anbietet und damit perfekt in das Energiesystem der Zukunft passt. Die Landesregierung setzt unter anderem auf die Weiterführung der Förderung von KWK-Anlagen mittels KWKG sowie auch auf die Entwicklung flexibler Energiespeicherlösungen, um die Energieversorgung stabil, nachhaltig und vor allem klimaneutral zu gestalten. Die TAB spielen in diesem Gesamtkonzept eine wichtige Rolle. Sie dienen nicht nur der umweltfreundlichen Abfallentsorgung, sondern tragen regional auch maßgeblich zum Klimaschutz und zur Energiesicherheit bei. Indem sie einen Teil der erzeugten Abwärme in kommunale Wärmenetze einspeisen und vor Ort in den Verteilnetzen Strom produzieren, leisten sie einen wichtigen Beitrag zur regionalen Energie- und Wärmewende.



Welches Potenzial hat Fernwärme in NRW? Scannen Sie den QR-Code und laden Sie sich die Potenzialstudie des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) herunter. (Link: www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/30116.pdf).



Die GMVA Niederrhein gewinnt mittels Kraft-Wärme-Kopplung Energie und speist die erzeugte Wärme ins Fernwärmenetz ein. Mit einer Anlieferungsmenge von 680.000 bis 720.000 Tonnen pro Jahr erzeugt die Anlage jährlich bis zu 150.000 MWh Fernwärme - und spart damit umgerechnet rund 25 Millionen Liter Heizöl ein. (Foto: GMVA)



Foto: AGR

3

AGR eröffnet Wasserstofftankstelle

Ein Meilenstein für nachhaltigen Verkehr

Der 25. Juni 2024 markierte für die AGR Abfallentsorgungs-Gesellschaft Ruhrgebiet mbH einen bedeutenden Fortschritt auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entsorgungslogistik. Denn die hochmoderne Wasserstofftankstelle, die an diesem Tag in Betrieb genommen wurde, kann neue Möglichkeiten in der Nutzung von Abfall zur Energiegewinnung nutzen.

Seit Langem nutzt die AGR die bei der thermischen Abfallbehandlung im RZR in Herten anfallende unvermeidbare Abwärme, um für die Menschen in der Region umweltfreundlichen Strom und klimaschonende Fernwärme zu produzieren. Rechnerisch liefert das RZR jährlich Strom für über 50.000 und Fernwärme für ca. 25.000 Haushalte.

Nun geht die AGR einen Schritt weiter und produziert in einer Anlage bestehend aus Elektrolyseuren, Kompressoren und Lagertanks klimafreundlichen Wasserstoff am RZR. Bis zu 1.600 Kilogramm Wasserstoff aus Abfall kann die Anlage auf dem Gelände des RZR täglich erzeugen. Das entspricht einer Jahresproduktion von rund 440.000 Kilogramm. Zusätzlich kann die Anlage – falls nötig – auch mit Strom aus erneuerbaren Quellen wie Wind und Photovoltaik gespeist werden.

Um den Wasserstoff zu erzeugen, ist Strom notwendig. Doch das bedeutet nicht, dass nun beispielsweise für Stadtwerkekunden weniger Energie zur Verfügung steht. Denn die AGR hat im Vorfeld die Energieeffizienz des RZR deutlich gesteigert. Damit stellt der Anlagenbetreiber sicher, dass auch in Zukunft für alle Kunden genügend Energie erzeugt wird.

„Die Metropole Ruhr ist Wasserstoff-ready“



Die Zapfsäulen der Tankstelle können Wasserstoff-Fahrzeuge mit 350 bar (Nutzfahrzeuge) und 700 bar (Pkw) betanken. (Foto: AGR)

Der Wasserstoff trägt unter anderem zur Dekarbonisierung der Entsorgungslogistik im Ruhrgebiet bei. Der Abfall der Region wird also künftig auch mit wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen abgefahren. Kreislaufwirtschaft par excellence.

Doch nicht nur das: Die Tankstelle ist öffentlich zugänglich. Das bedeutet, dass auch andere Unternehmen und Fahrzeughalter aus der Umgebung die vier Tanksäulen der Tankstelle nutzen können, um ihre Wasserstoff-Fahrzeuge mit 350 bar oder 700 bar zu befüllen. Das fördert die Akzeptanz und die Verbreitung von Wasserstofffahrzeugen und trägt so dazu bei, die CO₂-Emissionen



(v.l.n.r.) Roland Mitschke - AGR Aufsichtsratsvorsitzender, Stephan Kaiser - AGR Geschäftsführer, Dirk Richter - Sales and Proposal Manager Linde Engineering, Matthias Müller - Bürgermeister Stadt Herten, Garrelt Duin - Regionaldirektor RVR, Daniel Sieveke - Staatssekretär im Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen, Joachim Ronge - Vorsitzender der AGR Geschäftsführung (bis 31.06.2024), Alexander Gehling - Programm Manager Wasserstoff & Brennstoffzelle NOW GmbH

im Pkw-Verkehr zu reduzieren. „In Zeiten, in denen Effizienz und Kreislaufwirtschaft immer wichtiger werden, setzt dieses Projekt – mit der damit verbundenen, haus-eigenen Produktion von Wasserstoff – Maßstäbe für die Kommunalwirtschaft“, sagte die nordrhein-westfälische Kommunalministerin Ina Scharrenbach (CDU) zur Eröffnung.

Insgesamt können mit der neuen Anlage Lkw, Busse und Pkw betankt werden, die zusammen mehr als 40 Millionen emissionsfreie Pkw-Kilometer oder mehr als 4 Millionen Lkw-Kilometer pro Jahr zurücklegen. Das ist nicht nur gut fürs Klima, auch die Schadstoffemissionen werden deutlich reduziert und die Luftqualität in der Region verbessert sich. „Die Metropole Ruhr ist Wasserstoff-ready“, freute sich Scharrenbach.

Gefördert durch das Nationale Innovationsprogramm

Das Projekt wurde im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert. Die Förderrichtlinie wird von der NOW GmbH koordiniert und durch den Projektträger Jülich (PtJ) umgesetzt.



Pascal Hugo
Freier Journalist und Autor für Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit

4



Foto: stejsko - stock.adobe.com

Für einen sicheren, schnellen und vergleichsweise kostengünstigen Transport des CO₂ wird auch eine entsprechende Infrastruktur benötigt.

Carbon-Management-Strategie

Ein Meilenstein für den Klimaschutz

Deutschland entwickelt derzeit die Rahmenbedingungen für eine Wirtschaft, in der das Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂) aktiv bewirtschaftet wird, um das Ziel der Klimaneutralität bis 2045 zu erreichen. Die Verabschiedung des Eckpunktepapiers der Carbon-Management-Strategie (CMS) im Mai 2024 im Bundeskabinett markiert einen Meilenstein in Deutschland.

Mit dem Eckpunktepapier wurden die politischen Grundlagen gelegt und ein darauf basierender Gesetzentwurf zur CO₂-Speicherung beschlossen. Eine zentrale Rolle soll zukünftig die Abscheidung von CO₂ aus bestimmten Industrieprozessen mittels Carbon Capture (CC) Technologien spielen. CCS (Carbon Capture and Storage) steht für die Abscheidung und Speicherung von CO₂, CCU (Car-

bon Capture and Usage) für die Abscheidung und Nutzung von CO₂.

Der Erarbeitung der Eckpunkte und des Gesetzentwurfs waren intensive Vorarbeiten vorangegangen, unter anderem ein Dialogprozess mit verschiedenen Stakeholdern im Jahr 2023, an dem ITAD mitwirken durfte.

Da CO₂-Emissionen in bestimmten Bereichen nur schwer oder anderweitig nicht vermeidbar sind, sollen die momentan bestehenden Hürden für die Anwendung von CCS/CCU in Deutschland beseitigt werden. Das „Gesetz zur dauerhaften Speicherung und zum Transport von Kohlendioxid (Kohlendioxidspeicherung- und -transportgesetz – KSpTG)“ wurde bereits im Bundestag behandelt und zur weiteren Beratung an die Ausschüsse weitergeleitet (federführend: Ausschuss für Klimaschutz und Energie). Die vollständige CMS befindet sich noch im Abstimmungsprozess der beteiligten Ministerien, sie soll noch bis Ende 2024 im Bundeskabinett verabschiedet werden.

Rolle der TAB wird positiv bewertet

Die CMS eröffnet den Betreibern von Thermischen Abfallbehandlungsanlagen die Anwendung von CC-Anlagen. Nach dem aktuellen Diskussionsstand wird die Rolle der TAB, deren Hauptzweck in der notwendigen Entsorgung (Inertisierung) von Abfällen liegt, durchaus positiv bewertet. Es wird anerkannt, dass sie zur Verringerung von Umweltauswirkungen (Methanemissionen und Schadstoffe) beiträgt und auch 2045 noch erhebliche Restabfallströme der thermischen Abfallbehandlung zugeführt werden müssen.

Die CO₂-Emissionen werden als „nicht vermeidbare Emissionen“ kategorisiert. Da diese Emissionen nach heutigem Wissensstand auch langfristig weiter anfallen werden, sind sie sogenannte „No-Regret“-Anwendungen für CCS und CCU [1].

Vergleichbar hat bereits das Umweltbundesamt im Positionspapier „Carbon Capture and Storage (CCS) – Diskussionsbeitrag zur Integration in die nationalen Klimaschutzstrategien“ aus September 2023 argumentiert. Das UBA schlägt vor, die CC-Technik zunächst in Müllverbrennungsanlagen zu testen und betitelt die Technologie als „WACCS“ (Waste CCS).

Langfriststrategie Negativemissionen

Anfang 2024 wurde ein aufbauender Prozess gestartet: „Langfriststrategie Negativemissionen zum Umgang mit unvermeidbaren Restemissionen (LNe)“. Hierbei geht es um das langfristige Ziel von netto-negativen Emissionen in Deutschland, welches nach dem Jahr 2050 erreicht werden soll. Bei der Abscheidung von CO₂ aus der Verbrennung biogener Abfälle (BECCS) können Negativemissionen erzielt werden. Denkbar wäre somit die Generierung von speziellen „werthaltigen“ Zertifikaten. Auch an diesem zukunftsweisenden Prozess darf ITAD mitwirken.

Unabhängig von den eingeleiteten Politikmaßnahmen haben sich zahlreiche ITAD-Mitgliedsunternehmen bereits



Scannen Sie den QR-Code, um das Diskussionspapier des UBA zu Carbon Capture and Storage herunterzuladen. Link: www.umweltbundesamt.de/publikationen/carbon-capture-storage-diskussionsbeitrag.

intensiv mit dem Thema CC-Anlagen beschäftigt und beispielsweise Machbarkeitsstudien erstellt, CC-Pilotanlagen in Betrieb genommen, regionale Verwertungscluster organisiert oder haben bereits ein Genehmigungsverfahren erfolgreich durchlaufen (s. ZASt in Zella-Mehlis).

[1] No-regret-Maßnahmen basieren auf den Strategien, die mit oder ohne Folgen des Klimawandels ökonomisch, ökologisch und sozial sinnvoll sind.



Ricardo Reitz
Referent Klima und Energie



Martin Treder
ITAD e.V.

5



Die Politik im Bereich der Kreislaufwirtschaft ist nicht frei von Konflikten und Widersprüchen.

Politik zur Kreislaufwirtschaft

Konflikte und Widersprüche thematisieren

Die Kreislaufwirtschaft ist ein essenzieller Bereich für die nachhaltige Entwicklung in Deutschland. TAB spielen dabei eine Schlüsselrolle, indem sie aus Abfällen Sekundärrohstoffe (Metalle und Mineralik) sowie Energie (Strom, Wärme und Prozessdampf) gewinnen. Doch die Politik der Kreislaufwirtschaft ist von erheblichen Widersprüchen gekennzeichnet, welche Rolle die Abfallwirtschaft in der Kreislaufwirtschaft einnehmen soll. Herausforderungen und Konflikte zeigen sich beispielsweise bei der Novellierung der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV), dem Entwurf der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS), der Nationalen Biomassestrategie (NABIS) sowie dem Eckpunktepapier der Abfallende-Verordnung.

Widerspruch zwischen NKWS & Abfallende-Verordnung

Die NKWS fordert verstärkt den Einsatz von Sekundärrohstoffen, ohne die TAB und ihre Rolle in der Kreislaufwirtschaft zu integrieren. Dies führt jedoch zu Widersprüchen zwischen den notwendigen Qualitätsanforderungen an Sekundärrohstoffe und den realen Potenzialen der Abfallwirtschaft. Die Abfallende-Verordnung regelt das Ende der Abfalleigenschaft von Mineralik-Materialklassen und die Vergabe eines Produktstatus' an entsprechende Sekundärmaterialien.

Im Entwurf der Verordnung werden nur die höchsten Mineralik-Materialklassen mit einem Produktstatus versehen. Da diese Materialien bereits heute als Sekundärbaustoffe verwendet werden, hat dies bezüglich der Verwertung von aufbereiteter Schlacke sogar negative Auswirkungen – es ist zu befürchten, dass nur noch „Top-Sekundärprodukte“ eingesetzt werden.

Es genügt nicht, dass theoretische Strategien und nicht-vollzugstaugliche Gesetze auf dem Papier stehen. Vielmehr ist es notwendig, die Abfallgesetzgebung grundlegend zu überdenken. Diese Problematik lässt sich am Entwurf der NKWS verdeutlichen. So wurde der TAB-Beitrag zur Netto-Klimaneutralität mit der Rückgewinnung von Metallen, Mineralik sowie Energie nicht betrachtet, insbesondere fehlt der Bezug zur Stör- und Schadstoffentfrachtung. In der Stellungnahme zum Entwurf der NKWS forderte ITAD das Bundesumweltministerium (BMUV) daher dazu auf, TAB unter den genannten Gesichtspunkten angemessen im überarbeiteten Entwurf der NKWS zu berücksichtigen.



TAB gewinnen aus Abfällen Sekundärrohstoffe und Energie in Form von Strom, Wärme und Prozessdampf zurück. (Foto: AGR)

Gewerbeabfallverordnung – Gesetzgebung ohne Datengrundlage

Die Novellierung der GewAbfV zielt darauf ab, die Trennpflichten zu stärken und hochwertigere Recyclingmaterialien zu erzeugen. Die ITAD unterstützt diese Maßnahmen uneingeschränkt, sieht jedoch die Übertragung von Überwachungspflichten auf TAB-Betreiber sehr kritisch.

Zudem haben ITAD und weitere Verbände bereits seit Beginn der Grundlagenerarbeitung im Jahr 2015 zur Novellierung der GewAbfV kritisiert, dass die Datengrundlage methodische Schwächen aufweist und falsche Rückschlüsse auf die tatsächlichen Wertstoffpotenziale von Gewerbeabfällen verursacht. Daher führen nicht umsetzbare Recyclingquoten zu massiven Fehlentwicklungen.



ITAD weist in der Kreislaufwirtschaftspolitik auf Widersprüche, Zielkonflikte und unrealistische Annahmen hin. (Foto: GKS Schweinfurt)

Fazit

Die geschilderten Vorgänge verdeutlichen die Herausforderungen, mit denen ITAD im politischen Tagesgeschäft der Kreislaufwirtschaft konfrontiert wird. Die konsequente Abgabe von Stellungnahmen in Gesetzgebungsprozessen, der Schulterschluss mit anderen Verbänden sowie der enge und stetig sachgerechte Austausch mit Ministerien und Ämtern sind Schlüsselinstrumente, welche ITAD einsetzt, um die Interessen der TAB-Betreiber in die Prozesse hineinzutragen.



Martin Treder
ITAD e.V.

6



Fotos: Stadtwerke Bonn

Künstliche Intelligenz in der TAB

Auf Kontrollgang mit Roboterhund Andi

Künstliche Intelligenz ist aus vielen Lebens- und Arbeitsbereichen kaum noch wegzudenken: Sie hilft uns bei der Formulierung von E-Mails, verbessert Fotos auf unseren Handys oder wertet große Mengen an Daten aus. In der MVA Bonn soll KI zukünftig sozusagen auf vier Pfoten durch die Müllverwertungsanlage laufen: Mit dem Boston Dynamics Roboter Spot namens „Andi Arbeit“ soll die Robotik künftig selbstständig Kontrollgänge durchführen und dabei wichtige Informationen über den Zustand der Anlage sammeln. Derzeit ist es noch ein Pilotprojekt im Teststatus, aber erste Erkenntnisse sind vielversprechend.

Wie selbstverständlich stolziert Andi auf seinen vier Beinen durch die Anlage, bleibt stehen, läuft weiter über die Gitterroste, Treppe rauf, Treppe runter. Alles kein Problem für den Roboter, der seit verganginem Jahr darauf trainiert wird, Routinekontrollen in der Müllverwertungsanlage Bonn durchzuführen. Noch muss er bei Testläufen begleitet und kontrolliert werden. Doch schon bald soll der „Andi Arbeit“ getaufte Roboter seine Tätigkeiten eigenständig ausführen können.

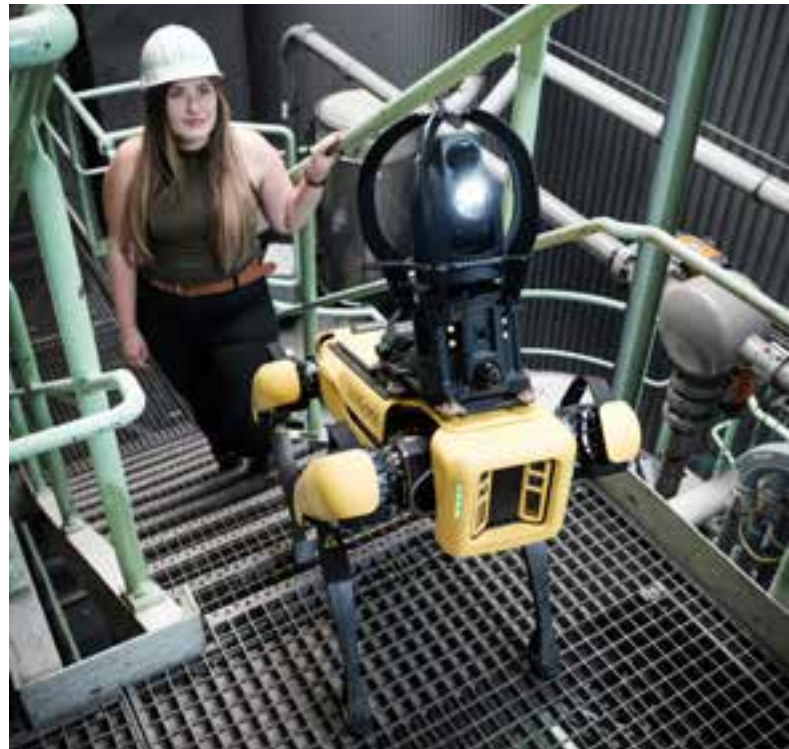
Ausgerüstet mit einer Wärmebildkamera, erstellt Andi thermografische Bilder von bestimmten Anlagenkomponenten. Die Wärmebilder sollen den Mitarbeitenden der Bonner Müllverwertungsanlage wichtige Informationen über den Zustand der Anlage liefern. So können etwa Überhitzungen, die auf einen möglichen Defekt hinweisen, identifiziert werden.

Doch Andi sammelt auf seinen Kontrollgängen nicht nur thermografische Bilder. Der Roboterhund ist mit äußerst sensiblen Audiosensoren ausgestattet, die eine deutlich größere Frequenzbandweite wahrnehmen können, als es ein menschliches Gehör kann. Hinzu kommt, dass das menschliche Hören naturgemäß immer sehr subjektiv ist. Mit seinen Sensoren checkt Andi, ob Ventile, Motoren und Pumpen ordnungsgemäß funktionieren. Das Entdecken ungewöhnlicher Geräusche oder Schwingungen ist eine weitere Aufgabe der KI, denn diese Anomalitäten könnten auf mechanische Probleme hinweisen.

KI soll wichtige Informationen für die präventive Instandhaltung liefern

„Andi soll die präventive Instandhaltung erleichtern, wodurch kostspielige Ausfallzeiten vermieden werden sollen“, sagt Saskia Kutsche, Bereichsleiterin Unternehmensentwicklung der MVA Müllverwertungsanlage Bonn. Der Roboterhund ersetze keine menschlichen Arbeitskräfte, sondern entlaste mit den Kontrollgängen die Kollegen von solchen Routinearbeiten, so Kutsche. „Gerade in Zeiten des demographischen Wandels und des Fachkräftemangels möchten wir uns rechtzeitig mit digitalen Innovationen aufstellen, um den Kolleginnen und Kollegen Kapazitäten außerhalb der vermeidbaren Routinearbeiten zu schaffen“. Bei der Belegschaft kommt der gelbe Helfer gut an: Bei einer Umfrage wurde über den Namen des Unterstüters abgestimmt. Mit großer Zustimmung wurde der Name Andi(e) Arbeit verliehen.

Seinen antrainierten Weg durch die Anlage findet Andi mit QR-Codes und internem Kartenmaterial. Mit diesen Informationen soll der Roboter langfristig selbstständig verschiedene Kontrollpunkte in der Anlage ansteuern können. Noch steht das Vorhaben in den Startlöchern. Lieferengpässe verhindern, dass dringend notwendige Komponenten zur Netzwerkabdeckung geliefert werden können. Bis diese in der MVA eintreffen und verbaut sind,



„Andi soll die präventive Instandhaltung erleichtern“, sagt Saskia Kutsche, Bereichsleiterin Unternehmensentwicklung der MVA Müllverwertungsanlage Bonn.

muss Andi weiterhin händisch durch die Anlage navigiert und angelernt werden.

Die gesammelten Informationen wertet die KI aus, gibt jedoch nur eine Handlungsempfehlung, damit die verantwortlichen Kolleginnen und Kollegen schnell eine belastbare Entscheidungsgrundlage haben. Denn: Entscheidungen darf Andi natürlich nicht treffen. „Diese sind nach wie vor unserem Fachpersonal vorbehalten“, sagt Saskia Kutsche.



Dr. Ljuba Günther
PR & Communications Manager ITAD
(bis September 2024)



Foto: AGR Abfallentsorgungs-Gesellschaft Ruhrgebiet mbH

Umsetzung der 17. BImSchV

Nach der Novelle ist vor der Novelle

Die Novellierung der 17. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) hat die Branche lange Zeit beschäftigt und beschäftigt sie auch noch weiter. Die Frage nach der nationalen Ausgestaltung der BVT-Schlussfolgerungen in der 17. BImSchV beschäftigte die AG Technik schon kurz nach deren Veröffentlichung. Spätestens seit 2022 wurde die Novellierung der 17. BImSchV bzw. das Inkrafttreten gefühlt stets „im nächsten Halbjahr“ angekündigt. Doch die Novellierung ließ weiter auf sich warten, sodass man sich Anfang 2023 allmählich immer mehr mit der Frage beschäftigen musste: Was passiert eigentlich, wenn die 17. BImSchV nicht vor Ablauf der Frist für die nationale Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen in Kraft tritt?

Im Unterschied zu der konkreten Festlegung von Emissionsgrenzwerten in der 17. BImSchV werden in den BVT-Schlussfolgerungen Bandbreiten angegeben, wobei einerseits nach dem Zeitpunkt der Genehmigung unterschieden wird, andererseits die technische Ausstattung herangezogen wird.

Ohne eine Festlegung der Grenzwerte stellte sich die Frage, ob und welche Investitionen getätigt werden müssen, um den künftigen Anforderungen zu genügen. Gerade, wenn sich die gemessenen Betriebswerte nahe an den Grenzwerten bewegen und somit tiefgreifende technische Veränderungen (z.B. ein Wechsel von SNCR auf SCR) zur Debatte stehen, fehlt eine konkrete Grund-

lage zur Bewilligung der entsprechenden Investitionen. Die Folge war oft, dass die Investitionsentscheidungen verschoben werden, bis Klarheit herrscht.

Zudem blieb offen, wie die Überwachungsbehörden mit dieser Situation umgehen, und ob weiterhin ein genehmigungskonformer Betrieb aufrechterhalten werden kann. Auch von Behördenseite stellte sich die Frage, welche Grenzwerte vor dem Hintergrund der europarechtskonformen Anwendung anzusetzen sind. Abschließende Antworten dazu bzw. rechtssichere Grundlagen gab es nicht.



Demonstrationsanlage zur Abscheidung von CO₂ bei EEW in Hannover: Im Falle einer Teilstromentnahme durch die CO₂-Abtrennung muss es klare Regeln für die Berechnung der Schadstoffkonzentrationen geben. (Foto: EEW)

Strengere Anforderungen an die Emissionsgrenzwerte als in anderen EU-Mitgliedstaaten

Mit der Veröffentlichung im Bundesgesetzblatt am 16.02.2024 ist die 17. BImSchV letztendlich „verspätet“ in Kraft getreten – zur Wahrung der rechtzeitigen nationalen Umsetzungsfrist hinsichtlich der Grenzwerte allerdings mit rückwirkender Geltung. Nicht überraschend sind die, im Gegensatz zur Umsetzung in anderen EU-Mitgliedsstaaten, strengeren Anforderungen an die Emissionsgrenzwerte. Davon ausgenommen ist lediglich die, ebenfalls in Deutschland über die Anforderungen der EU hinausgehende, Festlegung eines Jahresmittelwertes für Stickoxide.

Dieser Jahresmittelwert liegt für Anlagen mit SNCR deutlich unter den zugelassenen Tagesmittelwerten und konterkariert damit für viele Anlagen den weiteren Betrieb der SNCR. Vor allem bei Bestandsanlagen mit kleineren Kesseln sind die Anforderungen kaum ohne erhebliche Zusatzinvestition zu erreichen. Somit kann hier der Jahresmittelwert als faktische Absenkung der Tagesmittelwerte bzw. als Verpflichtung zur Umstellung auf SCR verstanden werden. Wenigstens hat der Gesetz-

geber den Betreibern an dieser Stelle längere Umsetzungsfristen eingeräumt. Neben den Grenzwerten sind auch Anforderungen im Bereich der Abfallkontrolle hinzugekommen. So müssen u.a. Radioaktivitätsmesssysteme eingeführt werden. Bei der Radioaktivitätsmessung sind klare und kluge Handlungsvorgaben essenziell im Hinblick auf Dauer und Umfang von Quarantäne in Abhängigkeit der Strahlung (Intensität, Nuklide) sowie die genauen Pflichten und Befugnisse von Betreibern und die Mitwirkung von Behörden. Denn bei undifferenzierter Bewertung und umfangreicher Behördenbeteiligung bei jeder Art von Alarm kann der Parkplatz schnell voll sein.

Carbon Capture: Klare Regeln für die Berechnung von Schadstoffkonzentrationen notwendig

Es sind aber noch weitere Anpassungen zur 17. BImSchV zu erwarten. So müssen noch klare Regeln für die Berechnung von Schadstoffkonzentrationen im Fall einer Teilstromentnahme durch die CO₂-Abtrennung bestehen, sodass man „Carbon Capture Ready“ ist. Weitere Konkretisierungen sind auch für die Messungen von An- und Abfahrvorgängen oder die Ermittlung der Energieeffizienz erforderlich. Diese Punkte sollen im Rahmen von Vollzugshilfen bis Ende 2024 geklärt werden, die von einer extra dafür konstituierten AISV-Ad-hoc-Bund/Länder AG 17. BImSchV erstellt werden. Als Hintergrundinformation werden dazu auch die Ergebnisse einer vom UBA in Auftrag gegebenen Studie zu den vorgenannten Punkten Berücksichtigung finden.

Die Forderung nach einem Umweltmanagementsystem mit einer umfassenden Dokumentation ist Teil jeder BVT-Schlussfolgerung und hat auch mit der Novelle der IED nochmals an Bedeutung genommen. Letztendlich soll ein zertifiziertes System sicherstellen, dass sich die Anlagen an der besten möglichen Umweltleistung orientieren.

Wie damit schon anklingt, wird sich auch aus der bevorstehenden Novelle der Industrieemissionsrichtlinie (IED) weiterer Anpassungsbedarf an der 17. BImSchV ergeben. Denn nach der Novelle ist bekanntlich vor der Novelle...



Dr. Bastian Wens
Geschäftsführer ITAD



v.l.n.r. Dr.-Ing. Bastian Wens, Dr. Gernot-Rüdiger Engel, Michael Thews, Jochen Schütz, Dr.-Ing. Ragnar Warnecke, Martin Treder, Dr. Joachim Manns. (Fotos: Meike Rupp Fotografie)

8

Weltleitmesse in München

Erfolgreiche Präsenz auf der IFAT 2024

Vom 13. bis 17. Mai strömten rund 142.000 Besucher aus fast 170 Ländern zur IFAT, auf der 3.211 Aussteller aus 61 Ländern ihre innovativen Lösungen auf beeindruckenden 300.000 Quadratmetern präsentierten. Besonders bemerkenswert war der hohe internationale Anteil von über 55 Prozent der Aussteller, der die globale Bedeutung dieser Veranstaltung unterstrich.

Wie in den vergangenen Jahren war ITAD wieder mit einem Gemeinschaftsstand mit 16 Mitausstellern vertreten. Schon bei der gemeinsamen Standplanung war die Nachhaltigkeit ein Leitmotiv und so wurden im Standbau über 80 Prozent wiederverwendete Materialien genutzt und wo möglich wurden Informationen papierlos zur Verfügung gestellt (QR-Codes anstelle von Broschüren).

Damit hat sich der Gemeinschaftsstand erfolgreich an der neu ins Leben gerufenen „GoGreen Pioneer“-Initiative beteiligt. Die Initiative ermutigte die Aussteller, ihren



Diskussionsteilnehmer im Gespräch.



Das vom ITAD-Partner AVR ausgeliehene LEGO-Modell zeigte anschaulich die Prozesse während der thermischen Abfallverwertung und war ein echter Hingucker. Auf Knopfdruck konnten die einzelnen Prozessschritte in Bewegung gesetzt werden.

Messeauftritt nachhaltig zu gestalten – aus Sicht der ITAD ein richtiger und unterstützenswerter Impuls der Weltleitmesse für Umwelttechnologien.

Heiß diskutiert wurden unter anderem die verschiedenen Spielarten des Emissionshandels: Unter der Moderation von Martin Treder (ITAD) diskutierten der abfallpolitische Sprecher der SPD-Bundestagsfraktion, Michael Thews, der technische Geschäftsführer des Anlagenbetreibers EEW, Dr. Joachim Manns, Rechtsanwalt Dr. Gernot-Rüdiger Engel (Luther Rechtsanwälte), ITAD-Vorstandsvorsitzender Dr.-Ing. Ragnar Warnecke und der Geschäftsführer der Gemeinschafts-Müllheizkraftwerk Ludwigshafen GmbH (GML), Jochen Schütz, über die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen des BEHG und des europäischen Emissionshandels.

Ein besonderes Highlight war zudem das detailreiche LEGO-Modell, das speziell für die AVR im niederländischen Duiven gebaut und im Rahmen der Kooperation zwischen ITAD und der niederländischen DWMA-Sparte für Thermische Abfallbehandlungsanlagen für den Messeauftritt zur Verfügung gestellt wurde. Das Modell veranschaulichte eindrucksvoll die Prozesse der Abfallumwandlung in nützliche Produkte wie Strom, Wärme und CO₂ für Gewächshäuser und zog zahlreiche interessierte Besucherinnen und Besucher an.

Den krönenden Abschluss der erfolgreichen Messe bildete die gut besuchte Standparty am ITAD-Gemeinschaftsstand.



Am ITAD-Gemeinschaftsstand konnten die Besucher eine Auszeit vom Messetrubel nehmen.



Dr. Ljuba Günther
PR & Communications Manager ITAD
(bis September 2024)



Grafik: Tarrivision - stock.adobe.com

Berichte aus der Praxis

Zu schade zum Wegwerfen



Dr. Ljuba Günther
PR & Communications Manager ITAD
(bis September 2024)

Vielfältige Kampagnen und Aktionen der Betreiber von Thermischen Abfallbehandlungsanlagen (TAB) in Deutschland unterstreichen deren Engagement zur Förderung von Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung. Die Aktivitäten der Anlagenbetreiber machen deutlich, dass die TAB nicht nur die Entsorgung von Abfällen als Kern-

geschäft ansehen, sondern auch einen wichtigen Beitrag zur Umweltbildung und zur Förderung des sozialen Zusammenhalts leisten. Diese Bemühungen werden weiter intensiviert und neue innovative Projekte entwickelt, um die Rolle der TAB als Vorbild für eine nachhaltige Entwicklung zu stärken.

**Ausmisten,
weitergeben,
Glücksgefühle!**

Auch alte Dinge können neue Freude schenken!
Daher gut Erhaltenes nicht wegwerfen, sondern
für die Halle 2 abgeben.

Wo?
Einfach am
Wertstoffhof
oder in der
Halle 2.

Abfallwirtschaftsbetrieb
München **AWM**

Halle 2 – das Gebrauchsgüterkaufhaus der Stadt München

Grafik: AWM

Abfallwirtschaftsbetrieb München

Nachhaltig shoppen in Münchens Halle 2

Der Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM) ist Eigentümer der beiden thermischen Abfallbehandlungsanlagen am Standort Nord in Unterföhring, der von den Stadtwerken München betrieben wird. Um Sperrmüll und den unnötigen Verbrauch von Ressourcen zu reduzieren, eröffnete der AWM im Jahr 2001 das Gebrauchsgüterkaufhaus Halle 2. Es zählt zu den größten seiner Art in Deutschland und bietet auf einer beeindruckenden Fläche von rund 1.000 Quadratmetern eine riesige Auswahl an gut erhaltenen Secondhandwaren und exklusiven Einzelstücken zu äußerst günstigen Preisen. Die aktuelle Kampagne „Ausmisten, weitergeben, Glücksgefühle“ des AWM zielt darauf ab, mehr gut erhaltene Dinge für die Halle 2 zur Wiederverwendung zu sammeln. Viele brauchbare Gegenstände landen noch immer im Restmüll oder Sperrmüll, obwohl sie noch nutzbar sind und neue Besitzerinnen und Besitzern Freude daran finden könnten. Bürgerinnen und Bürger werden ermutigt, ihre gut erhaltenen Gegenstände an den Wertstoffhöfen oder direkt an Halle 2 abzugeben.

siven Einzelstücken zu äußerst günstigen Preisen. Die aktuelle Kampagne „Ausmisten, weitergeben, Glücksgefühle“ des AWM zielt darauf ab, mehr gut erhaltene Dinge für die Halle 2 zur Wiederverwendung zu sammeln. Viele brauchbare Gegenstände landen noch immer im Restmüll oder Sperrmüll, obwohl sie noch nutzbar sind und neue Besitzerinnen und Besitzern Freude daran finden könnten. Bürgerinnen und Bürger werden ermutigt, ihre gut erhaltenen Gegenstände an den Wertstoffhöfen oder direkt an Halle 2 abzugeben.

Stadtreinigung Hamburg

Gebrauchte Waren mit Stil

Die Stadtreinigung Hamburg (SRH) betreibt aktuell zwei thermische Abfallverwertungsanlagen: Borsigstraße (MVB) und Rugenberger Damm (MVR). Bereits 2001 wurde das Gebrauchtwaren-Kaufhaus STILBRUCH von der SRH gegründet, um gebrauchsfähige Waren der Wiederverwendung zuzuführen. Täglich retten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von STILBRUCH mehrere Lkw-Ladungen vor dem Sperrmüll, prüfen und reparieren die Artikel überwiegend in der hauseigenen Werkstatt und verkaufen sie zu günstigen Preisen. Viele Stücke stammen aus Haushaltsauflösungen, was eine nachhaltige Alternative für umwelt- und preisbewusste Kunden bietet. Jeder der zwölf Recyclinghöfe Hamburgs verfügt darüber hinaus über Sammelecken für STILBRUCH.



Gebrauchte Kleidung in der Stilbruch Filiale Hamburg Altona
Foto: Stilbruch



Das Second-Hand-Kaufhaus Stilbruch in Hamburg-Wandsbek Foto: Andreas Muhme

Kreis Weseler Abfallgesellschaft

Umweltclown hilft Müll vermeiden

Die Kreis Weseler Abfallgesellschaft organisiert verschiedene Projekte im Bereich der Umweltbildung. Diese zielen vorrangig darauf ab, das Bewusstsein für umweltschonende Praktiken zu schärfen und die Abfallentsorgung effizienter zu gestalten. Ein Baustein der Bildungsinitiativen ist das Angebot spezieller Lernmaterialien für Grundschulen und Kindergärten. Diese Materialien werden nach Bildungsveranstaltungen oder auf Anfrage kostenlos bereitgestellt.

Nominierung für die beste Aktion der Abfallvermeidung 2023

Im Jahr 2024 wurde die Kreis Weseler Abfallgesellschaft mit der Aktion „Umweltclown hilft Müll vermeiden“, die in Zusammenarbeit mit der Erzieherin und Heilpädagogin Ines Hansen durchgeführt wurde, zur besten Aktion



Fotos: KWA mbH & Co. KG



Heilpädagogin Ines Hansen in ihrer Rolle als „Umweltclownin“

zur Abfallvermeidung 2023 nominiert und hat Deutschland sogar auf EU-Ebene vertreten. Diese gemeinsame Initiative gehörte zu den drei herausragendsten Maßnahmen zur Abfallvermeidung in der Kategorie Bürgerinnen und Bürger in ganz Europa. In ihrer Rolle als „Umweltclownin“ besuchte Ines Hansen Kindergärten und Schulen im Kreis Wesel, die sich zuvor an Aufräumaktionen beteiligt haben. Mit ihrem farbenfrohen Kostüm und spielerischen Methoden fesselte sie die Aufmerksamkeit der jungen Zuhörerinnen und Zuhörer und sensibilisierte sie für ein umweltbewusstes Verhalten.

Gemeinschafts-Müllheizkraftwerk Ludwigshafen

Austausch über Konsum und Umweltschutz



„GML – NACHdenken“: Walking Act setzt ein Zeichen gegen Lebensmittelverschwendung. (Foto: GML)

Die Veranstaltungsreihe „GML-NACHdenken“ der Gemeinschafts-Müllheizkraftwerk Ludwigshafen GmbH (GML) bietet seit 2018 eine Plattform zur Diskussion wichtiger gesellschaftlicher Fragen zu Konsum, Abfall und Umweltauswirkungen.

Mit Impulsvorträgen, offenen Diskussionen, Livemusik, Pfälzer Wein und Flammkuchen entsteht eine einladende Atmosphäre für Dialog und Reflexion. Die Themen reichen von Umweltverschmutzung durch Kunststoff (2018), Gewässerschutz und Lebensmittelverschwendung (2019), umfassenden Umweltproblemen (2022), bis hin zu „Industrie und Naturschutz“ (2023). In diesem Jahr diskutierten die Teilnehmer am 14. September zum Thema „Reparieren statt Wegwerfen“.

Die Reihe fördert Austausch und Wissensvermittlung für eine nachhaltigere Zukunft.



„Reparieren statt Wegwerfen“ war in diesem Jahr das Thema der offenen Diskussionsrunde (Foto: Syda Productions - stock.adobe.com)

Kreis Weseler Abfallgesellschaft

Partnerschaft mit dem NABU

Das Engagement der Kreis Weseler Abfallgesellschaft für den Naturschutz zeigt sich in der langjährigen und wertschätzenden Partnerschaft mit dem Naturschutzbund (NABU). Ein besonderes Highlight dieser Zusammenarbeit ist die erfolgreiche Ansiedlung von Wanderfalken, die regelmäßig auf dem Firmengelände in einer Höhe von 100 Metern am Schornstein brüten. Zusätzlich engagiert sich eine NABU-Ortsgruppe auf den Rinderwiesen, indem sie Nistkästen für Steinkäuze aufstellt. Die auf den firmeneigenen Ausgleichsflächen lebenden Hochlandrinder sind bereits zum Maskottchen für den Standort Asdonkshof geworden.



Hochlandrinder grasen vor dem Schornstein des Asdonkshofs im Kreis Wesel (Foto: Michael Neuhaus)

MVA Bielefeld

Ein Zuhause für Wanderfalken

In einer beeindruckenden Zusammenarbeit mit dem Bielefelder Naturschutzbund (NABU) schufen die Auszubildenden der MVA Bielefeld ein Zuhause für Wanderfalken. Auf der obersten Arbeitsplattform der Schornsteine, in 100 Metern Höhe, installierten sie einen Nistkasten, um diesen majestätischen Greifvögeln eine Heimstätte zu bieten. Über 34 Jungfalken haben auf der obersten Arbeitsplattform der Schornsteine das Licht der Welt erblickt. Die Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz des NABUs beobachtet seit vielen Jahren den Verbleib der bei der MVA Bielefeld geschlüpften Jungfalken. Dank der Beringung können die meisten Tiere exakt zugeordnet werden, was wertvolle Daten über Verpaarungen, Wanderungen und Bruterfolge liefert.



Wanderfalken auf dem Gelände der MVA Bielefeld (Foto: MVA Bielefeld)



Eine einzigartige Location für eine Talkrunde: Der „Talk am Ofen“ findet in der GMVA in Oberhausen statt. Im Bild von links: Michaela Schröder, Adrian Richter, Frank Nachtsheim von der GMVA, Carolin Harti, Olaf Thon und Manni Breuckmann. (Fotos: GMVA)

„Talk am Ofen“

Neues Talkformat in der GMVA



Am 6. Juni 2024 feierte die Gemeinschafts-Müllverbrennungsanlage Niederrhein (GMVA) die Premiere eines neuen Formats an einem ungewöhnlichen Ort: „Talk am Ofen“ in der Lagerhalle der TAB. Der „Talk am Ofen“ wurde feierlich eingeweiht, gestaltet von Moderator Manni Breuckmann, dem WDR-Urgestein des Sportjournalismus, und seinen Gästen Caroline Hati, Kapitänin der Frauen-Fußballmannschaft RWO Oberhausen, Inka Grings, ehemalige Spielerin des MSV Duisburg und zweifache Europameisterin, sowie Olaf Thon, ehemaliger Spieler der Nationalmannschaft und Schalke 04.

„LUcation“ im ehemaligen Hallenbad

Ein außergewöhnlicher Kulturort

Seit Oktober 2016 verwandelt die Gemeinschafts-Müllheizkraftwerk Ludwigshafen GmbH (GML) das ehemalige Hallenbad Nord – ein beeindruckendes Baudenkmal, das als Löschwasser-Reservoir dient – in eine lebendige Begegnungsstätte für Kunst und Kultur.

LUcation ist mehr als nur ein Veranstaltungsort – es ist ein Symbol für die Vielfalt und Kreativität. Die historischen Mauern des alten Hallenbades erzählen Geschichten vergangener Tage und bieten zugleich Raum für neue, inspirierende Erlebnisse. So nutzt beispielsweise das „Orchester des Wandels Ludwigshafen“ die GML-LUcation, um mit Benefizkonzerten aus dem Bereich „Klassik“ Spenden für Umweltprojekte zu sammeln.

Anete Wackerhage lud im Juni 2024 zu „Kunst in Bewegung“ ein, einem außergewöhnlichen Event, das Tanz und Musik in harmonischer Symbiose präsentierte. Diese und viele weitere Veranstaltungen bieten eine Plattform für Austausch und Inspiration. Weitere Ausstellungen sind für September und Oktober 2024 geplant.



Premiere zu „Kunst in Bewegung“ Foto: Brigitte Melder



Fotos: Till Kretner

10



Bericht aus Brüssel

EU-Abfallziele in die Praxis umsetzen

Während die EU Meisterin bei der Vorgabe von Zielen ist, hängen viele Mitgliedstaaten mit der Umsetzung hinterher. Die Generaldirektion (GD) Umwelt der Europäischen Kommission tauscht sich daher neuerdings regelmäßig mit den europäischen Abfallverbänden aus und will künftig jene Mitgliedstaaten, die bei den EU-Abfallzielen stark hinterherhinken – insbesondere bei den Recycling- und Deponiezielen – individuell kontaktieren. Angedacht sind Aktionen in diesen Mitgliedstaaten unter Einbindung lokaler Behörden und der Betreiber von Abfallbehandlungsanlagen.

Bei den regelmäßigen Treffen mit der GD Umwelt der Kommission werden auch Prioritäten erarbeitet, die dem neuen EU-Umweltkommissar oder der neuen Umweltkommissarin vorgeschlagen werden sollen. CEWEP bewertet diese Gespräche als sehr positiv und konstruktiv.

Erfreulich ist auch, dass die Kommission vermehrt das Angebot der CEWEP wahrnimmt, Abfallverbrennungsanlagen zu besuchen und sich vor Ort über anstehende Abfallthemen auszutauschen. So haben die belgischen Anlagenbetreiber unter anderem Besuche aus den Generaldirektionen Umwelt, Klima, Industrie und Binnenmarkt sowie Finanzen (zuständig für die Taxonomie) erhalten. Nicht wahrgenommen wurde das Angebot bisher von der GD Energie. Dies ist bedauerlich, da dort gerade wichtige Leitlinien erarbeitet werden.

Definition von „Abwärme“ in der EU Erneuerbare Energien Richtlinie

So erarbeitet die Kommission unter anderem Leitlinien zur Interpretation der Erneuerbare Energien Richtlinie, darunter die Definition von „Abwärme/-kälte“ (im Folgenden zusammengefasst als Abwärme) im Zusammenhang mit der Abfallverbrennung. Die federführende GD Energie geht dabei nicht mehr von einer restriktiven Auslegung aus, die Abwärme aus der Abfallverbrennung praktisch ausschließt und daher nicht bei der Zielerreichung der Erneuerbaren Energien Richtlinie mitgezählt hätte.

Weitere EU Gesetze und Verfahren, die CEWEP verfolgt hat beziehungsweise weiterverfolgen wird:

- Abfallverbringungs-Verordnung
- Industrie-Emissions-Richtlinie
- Monitoring und Berichtsverordnung CO₂-Emissionen
- EU-ETS: Folgenabschätzung bei Einbeziehung der Abfallverbrennung und anderen Abfallbehandlungen wie beispielsweise die Deponierung
- Verordnung zur Etablierung eines EU-Zertifikates für carbon removal
- Net Zero Industry Act: hier werden CO₂-Abscheidung, Transport und Speicherung als strategische Projekte genannt
- Abfallrahmen-Richtlinie („kleine“ Novellierung mit Fokus auf Textilien und Lebensmittel steht kurz vor Abschluss; „große“ Novellierung in Vorbereitung)
- Novellierung der europäischen Deponie-Richtlinie (plus Erstellung BVT Merkblatts Deponien)



Carsten Spohn Award

CEWEP hat den Carsten Spohn Award für junge Talente ausgelobt und wird die Gewinner anlässlich der CEWEP Konferenz zu Rückständen aus der Abfallverbrennung am 25./26. September 2024 in Mechelen verkünden.



Dr. jur. Ella Stengler
Geschäftsführerin CEWEP



AG
Berichte

Grafik: VZ_Art - stock.adobe.com

AG Recht und Steuern

Dauerbrenner in der juristischen Betrachtung

Die thematischen Dauerbrenner beschäftigen die AG-Mitglieder weiterhin in der juristischen Betrachtung.

Stromsteuer, aktueller Stand Musterklageverfahren

Die AG verfolgt den Fortschritt der Musterklageverfahren zur steuerbegünstigten Entnahme von Strom zur Stromerzeugung. Ende Mai 2024 haben erste mündliche Verhandlungen der Verfahren KWA sowie EEW Hannover stattgefunden. Auch für das atypische Verfahren HEB Hagen (nachgerüstete Turbine) hat eine erste mündliche Verhandlung stattgefunden.

IT-Sicherheitsgesetzgebung

Stetig steigende Cybersicherheitsbedrohungen für Staaten, deren Einrichtungen und Unternehmen machen eine angepasste Risikoversorge erforderlich. Der Gesetzgeber unterscheidet hierbei zwischen physischem Schutz einer kritischen Anlage und der IT-Sicherheit. Sich überlappende Regelungen (im Entwurfsstadium der Gesetze) erhöhen die betrieblichen Betrachtungs- und Umsetzungsaufwände.

Die BSI-Kritisverordnung wurde zum 01.01.2024 um den Sektor „Siedlungsabfallentsorgung“ ergänzt. Dafür legt ein Anhang die einschlägige Anlagenkategorie, das Bemessungskriterium und den Schwellenwert fest. TAB erbringen bei einer genehmigten Behandlungskapazi-

tät für Rest- oder gemischten Gewerbeabfall von 79.500 Mg/Jahr kritische Dienstleistungen.

Schon bald dürfte der Anhang durch die Rechtsverordnung zum KritisDachGesetz überholt sein. Dort soll der Begriff der kritischen Anlage einheitlich für alle Sicherheitsgesetze definiert werden. Umsetzungsprobleme dürfte ein Nebeneinander von Zuständigkeiten verschiedener Akteure schaffen (Bund, Land, Betreiber/Branchenverband). Das NIS2-Umsetzungsgesetz wird den Pflichtenkreis auf „wichtige Unternehmen“ erweitern und den Radius der Pflichten von Betreibern kritischer Anlagen ausweiten.

Weitere Themen:

- Umsetzung BEHG
- Novelle Gewerbeabfallverordnung
- Energiesteuer
- Wärmeplanung
- Vergaberecht

Andreas Freund
AG Recht und Steuern





Gratik: Nuthawut - stock.adobe.com

AG Kommunikation

AG Kommunikation stellt sich neu auf

Die AG Kommunikation der ITAD hat ihre bewährte Praxis der kontinuierlichen Beratungen auch in den letzten beiden Jahren beibehalten. Die Kombination aus zweiwöchentlichen Videokonferenzen und Präsenzveranstaltungen ein- bis zweimal pro Jahr hat sich bewährt.

Eine der Hauptaufgaben der AG Kommunikation war – mit Unterstützung der Geschäftsstelle – die Fertigstellung des Jahresberichts bis zur Jahreshauptversammlung im Herbst 2023. Ziel war dabei, dem Jahresbericht mehr Frische, Lebendigkeit und Modernität zu verleihen. Mithilfe externer journalistischer Unterstützung und einer professionellen Agenturarbeit konnte dies bewerkstelligt werden.

Erstmals verzichtete die ITAD darauf, den Jahresbericht drucken zu lassen. Damit folgt sie dem allgemeinen Trend zur digitalen und nachhaltigen Berichterstattung. Die ausschließlich digitale Form wird auch künftig Standard bleiben, ausgenommen der Bericht 2023/2024 zum 25-jährigen Bestehen der ITAD, der auch in einer gedruckten Jubiläumsausgabe vorliegt. Hierzu steuerte die AG Kommunikation Struktur und Themen bei.

Der weiteren Aufgabe der AG Kommunikation, den Mitgliedsunternehmen Impulse und Hilfestellungen bei

deren Kommunikation zu geben, kam sie durch die Produktion eines Erklärvideos zur Funktion und Nutzung der thermischen Abfallbehandlung in der Ressourcen- und Kreislaufwirtschaft nach. Gerade in Zeiten von Zero Waste, Circular Economy und ähnlichen Konzepten ist die Rolle der TAB erklärungsbedürftig. Der kurze, informative und moderne Film ist für den Einsatz in den sozialen Medien, auf den Internetseiten und im direkten Dialog mit den Nachbarn geeignet und bietet damit einen Ansatzpunkt für die Diskussionen im Umfeld der Mitgliedsunternehmen. Sie unterstützt hiermit die internen wie auch die externen Kommunikationserfordernisse um das Selbstverständnis der Branche.



Tilo Dumscheit
AVG Köln mbH



AG Reststoffe

AG Reststoffe neu gegründet

Als ein weiterer Schritt in Richtung nachhaltige Abfallwirtschaft wurde aus dem Mitgliederkreis der ITAD die Arbeitsgruppe Reststoffe gegründet.

Am 22. Februar 2024 fand in Pulheim bei Köln die konstituierende Sitzung statt. Zum Leiter der AG Reststoffe wurde Martin Vogell vom Zweckverband Abfallwirtschaft Raum Würzburg gewählt.

Der fachlich ausgerichtete Workshop wurde durch eine Besichtigung und eine Demonstration von Aggregaten zur Aufbereitung von Rostasche im Steinert Test- und Entwicklungszentrum ergänzt.

Bei der ersten Sitzung waren 22 Mitglieder mit breiter Expertise und Erfahrung in verschiedenen Bereichen der Abfallwirtschaft und des Recyclings anwesend. Ihre gemeinsame Mission ist es, durch die Bündelung ihrer Kenntnisse und das Engagement in der AG-Arbeit maßgeblich zur Effizienzsteigerung und Nachhaltigkeit in der Reststoffverarbeitung beizutragen.

Das große Interesse an der AG Reststoffe betont die Wichtigkeit von Zusammenarbeit und fachlichem Austausch bei der Bewältigung der komplexen Herausforderungen in der Abfallwirtschaft. Das Ziel ist die Entwicklung und Implementierung innovativer und praktikabler Lösungsansätze, die nicht nur die Effizienz der Reststoffverwertung steigern, sondern auch zum Umweltschutz beitragen.

Die aktuellen Themen umfassen

- Qualitätsverbesserung der Rostaschen im Blick auf Taxonomie und Ersatzbaustoffverordnung,
- Erhaltung bzw. Verbesserung der Entsorgungssicherheit von Rauchgasreinigungsrückständen, Evaluierung von Aufbereitungsverfahren für neue Verwertungswege
- Erfahrungsaustausch auf europäischer Ebene (CE-WEP)

Die Treffen der AG Reststoffe sollen in der Regel zwei Mal im Jahr in Präsenz stattfinden, zur Klärung aktueller Fragestellungen werden Videokonferenzen genutzt.



Martin Vogell
ZVAWS Würzburg



Grafik: Bitter - stock.adobe.com

AG Technik

Neue technische Herausforderungen

Die AG Technik traf sich in Präsenz auf Einladung der Kollegen zu zwei Terminen. Ein wesentlicher Diskussionspunkt waren auch in diesen Sitzungen die Folgen der novellierten 17. BImSchV. Aufgrund der Novellierung der IED-Richtlinie wird die 17. BImSchV auch in Zukunft ein Dauerthema in der AG Technik sein.

Die Versorgungslage mit Betriebsmitteln hat sich seit der letzten Sitzung entspannt, wobei die Preise noch nicht alle wieder auf das Niveau der „Vorkriegszeit“ gesunken sind.

Die zu erwartende Novellierung der BSI-KRITISV und deren Auswirkungen auf die IT- und OT-Infrastruktur und -Organisation in den Anlagen war ebenfalls ein wichtiges Diskussionsthema. Es wird ein erheblicher administrativer und finanzieller Aufwand erwartet, um die zusätzlichen Sicherheitsüberwachungssysteme zu implementieren und aufrecht zu erhalten.

Von den vom UBA ausgegebenen Forschungsprojekten wurde insbesondere das Projekt zur Detektion von PFAS intensiv diskutiert. Ihr Zerstörungsgrad in den TAB ist noch zu bestimmen. Die Schwierigkeit besteht insbesondere in der Quantifizierung, da unter anderem noch keine definierte Messmethodik für die Probenahme im Abgasstrom zur Verfügung steht.

Zusammen mit der ITAD-Geschäftsstelle wurden die Entwürfe zur Novellierung der Gewerbeabfallverordnung angesprochen, gemäß derer die TAB-Betreiber Über-

wachungspflichten erhalten sollen. Einer Abfallkontrolle bzw. Bewertung hinsichtlich der Zielsetzungen der Gewerbeabfallverordnung wurde heftig widersprochen, da eine sachgerechte Umsetzung in der Praxis als unmöglich angesehen wird.

Zum Start des BEHG war vor allem die Erstellung der geforderten Überwachungspläne ein Diskussionsschwerpunkt. Dies war erschwert, da zunächst Vorgaben der DEHSt völlig fehlten und erst mit großer Verspätung den Anlagen zur Verfügung gestellt wurden.



Dr. Jörg von Smuda
RETA Staßfurt



ITG Reststoffe aus der thermischen Abfallbehandlung

Abfallende für MEB?

Eines der Hauptthemen der ITG Reststoffe, eine Gemeinschaftsarbeitsgruppe von IGAM, ITAD, VGB und DGAW bildete auch 2023/2024 die Mantelverordnung (MantelV) mit ihrer neuen Ersatzbaustoffverordnung (EBV).

Mit Inkrafttreten der EBV am 1. August 2023 galt es für die Arbeiten der ITG Reststoffe im vergangenen Jahr vor allem, von der neuen bundeseinheitlichen Rechtsverordnung betroffene Schlackenaufbereiter mit den neuen Anforderungen für die Herstellung und die Verwertung von HMVA vertraut zu machen und bei Anwendungsfragen zu unterstützen.

Eckpunktepapier für eine Abfallende-Verordnung

Ende 2023 veröffentlichte das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) ein Eckpunktepapier zu einer geplanten Abfallende-Verordnung für bestimmte in der EBV geregelte mineralische Ersatzbaustoffe (MEB). Laut Eckpunktepapier soll nur für ausgewählte MEB und nur für die besten Materialklassen die Möglichkeit gewährt werden, das Abfallende zu erreichen.

Das war Anlass für eine gemeinsame Verbändeaktion, um hier klar Stellung zu beziehen. Denn sollten die vom BMUV vorgeschlagenen Regelungen zum Produktstatus für nur wenige MEB umgesetzt werden, drohen den übrigen Materialien in der Praxis gravierende Marktbeschränkungen und Verlagerungen auf Deponien – so auch für HMVA.

Prognos-Umfrage zum zukünftigen Einsatz von MEB

Dies bestätigt auch das Ergebnis einer bundesweiten Umfrage von Prognos bei 457 Unternehmen, Behörden, Dienstleiter und sonstige Fachleute im Auftrag von acht Verbänden der Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaft sowie Interessengemeinschaften. So gehen 77 Prozent der Teilnehmenden davon aus, dass die Umsetzung des Produktstatus' für alle MEB in allen Materialklassen nach EBV zu einer Erhöhung der Einbaumengen insgesamt führen würde.

Aufgabe der ITG Reststoffe ist es nunmehr, die weiteren Entwicklungen im Bereich der geplanten Abfallende-Verordnung zu beobachten und fachlich im Sinne einer Förderung des Einsatzes von HMVA zu unterstützen.



Jasmin Klöckner
ITAD e.V.

AG Klima



TAB im Spannungsfeld der Klima- und Energiepolitik

Die AG Klimaschutz und Abfallwirtschaft ist eine gemeinsame AG von VKU und ITAD unter Beteiligung von AGFW, CEWEP und UBA. Der Gründer und langjährige Sprecher der AG, Martin Treder (ITAD) hat den Staffeltab an Michael Hoffmann (EEW GmbH) übergeben. Auch aufgrund weiterer personeller Änderungen und dem Generationenwechsel muss sich die AG Klimaschutz neu definieren.

Kaum andere Themen erhalten in der Branche derzeit mehr öffentliche Aufmerksamkeit als die Energie- und Klimapolitik. TAB nehmen in diesem Politikfeld eine Schnittstellenfunktion als Energieerzeuger sowie als Quelle für Sekundärrohstoffe ein. Unter der Voraussetzung von angepassten Rahmenbedingungen kann sich die Abfallverbrennung sogar zu einer Kohlenstoff-Recyclinganlage wandeln.

Vorzeitiger Opt-in deutscher Verbrenner

Die größten Lobbyanstrengungen werden derzeit im Bereich der Klimapolitik vorgenommen. Mit annähernd einem Jahr Verspätung wurde der Referentenentwurf für die Europarechtsanpassung des TEHG am 30. Juli 2024 veröffentlicht. Zentrale Neuerung des Novellenentwurfs ist ein vorzeitiger nationaler Opt-in (§ 52) von bestimmten TAB in den europäischen Emissionshandel. Diese einzigartige Konstellation innerhalb der EU hätte schwerwiegende Folgen für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen TAB. Bereits heute sind durch den vollständigen Einbezug in den nationalen Brennstoffemissionshandel Verschiebungen in den Abfallströmen erkennbar. So haben „Abfallexporte“ in das europäische Ausland sowie Fehlwürfe bei LPV-Abfällen merklich zugenommen.

ITAD hat zu dem Referentenentwurf eine Stellungnahme abgegeben, in der sie die ersatzlose Streichung von § 52 gefordert hat. Die weiteren Lobbyaktivitäten zum europäischen Emissionshandel wird ITAD im engen Schulterschluss mit „befreundeten“ Verbänden vornehmen.

Carbon Management als Schlüssel für die Defossilisierung der thermischen Abfallverwertung

Die aktuelle Entwicklung einer Carbon-Management-Strategie (CMS), welche für schwer und unvermeidbare Emissionen einen verlässlichen Rahmen zur Anwendung von Carbon Capture-Technologien schaffen soll, unter-

streichen die Bedeutung des Themas Carbon Management. Mit der Langfriststrategie Negativemissionen (LNe) hat das BMWK eine weitere Strategie für negativ-Emissionen gestartet.

ITAD ist unmittelbar an der Entwicklung der beiden Strategien beteiligt und platziert dort die Positionen der TAB in den Prozess. Diese Lobbyarbeit wurde mit dem Erfolg gekrönt, dass die Emissionen aus der thermischen Abfallbehandlung als unvermeidbar eingestuft werden. Diese Einstufung ist die Grundlage für die Anwendung von Carbon Capture-Technologien bei TAB.

Das derzeit in Entwicklung befindliche „CO₂-Recht“ weist noch viele Herausforderungen auf, welche die Anwendbarkeit von Carbon Capture-Technologien behindern. Um insbesondere auf technische Herausforderungen Antworten zu geben, hat ITAD die Ad hoc AG CC-Anlagen gegründet.

Ad hoc Arbeitsgruppen haben sich als adäquates Mittel herausgestellt, um die Komplexität einzelner Kernthemen im Klimaschutzrecht strategisch zu erschließen. Die Ergebnisse der Ad hoc AGs werden in den Arbeitsgruppen diskutiert und bei Bedarf einem größeren Interessentenkreis als ITAD-Webinar zur Verfügung gestellt.



Michael Hoffmann
EEW Energy from Waste GmbH



AG Nachhaltigkeit

Komplexe Berichtspflichten

Die AG Nachhaltigkeit hat sich erfolgreich am 8. August 2023 in Münster im Rahmen eines Workshops zur nachhaltigen Gestaltung des Betriebsgeländes konstituiert. Fast 20 Teilnehmende sowie weitere Interessensbeteiligungen verdeutlichten den Stellenwert von Nachhaltigkeitsthemen in den Mitgliedsunternehmen. Die AG Nachhaltigkeit konzentriert sich nicht nur auf den gegenseitigen Wissens- und Erfahrungsaustausch zur Bewältigung der vielfältigen gesetzlichen Herausforderungen, sondern will auch den konkreten Beitrag der Branche zur nachhaltigen Entwicklung stärker in die Öffentlichkeit bringen.

Komplexe Themen wie die anstehende nationale Umsetzung der Berichtspflichten nach der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) im Zusammenhang mit den European Sustainability Reporting Standards (ESRS), Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz sowie die EU-Taxonomie werden von der AG Nachhaltigkeit begleitet.

Birgit Fröhlig von der EEW Energy from Waste GmbH wurde als Leiterin der AG Nachhaltigkeit in der konstituierenden Sitzung gewählt. Aufgrund neuer Herausforderungen innerhalb des Unternehmens musste sie leider die Sprecher-Funktion niederlegen.

Die neue AG-Leitung wird voraussichtlich auf der nächsten Sitzung gewählt.



Martin Treder
ITAD e.V.

Arbeitsgemeinschaft der abfallbefeuerten Kraftwerke in Bayern (ATAB)

Entsorgungssicherheit für Bayern

Die bayerischen Anlagen waren im Jahr 2023 sehr gut ausgelastet. Das zeigt, dass die ATAB- Standorte durch ihre konstruktive Zusammenarbeit auch im Jahr 2023 die zuverlässige und umweltfreundliche Entsorgung in Bayern sichergestellt haben.

Die Preise für Betriebsmittel sind zwar gesunken, aber weiterhin auf hohem Niveau. Übereinstimmend wird über Schwierigkeiten bei der Gewinnung von neuen Mitarbeitern berichtet. Verschiedenste, auch neue Wege werden mittlerweile beschritten. Dabei sind die Aktivitäten deutlich digitaler und auch die Werbung/Empfehlung über die Mitarbeiter ist ein erfolgversprechender Weg.

Die Installation von Radioaktivitätsmessanlagen bei den ATAB-Anlagen schreitet fort. Die Schwellenwerte und die Reaktionszeiten des bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) werden weiterhin kritisch diskutiert. Allgemein wird aber die Umsetzung als grundsätzlich technisch machbar angesehen. Allerdings gibt es scheinbar bürokratische Aktivitäten auf Behördenseite, die zusätzliche Anforderungen an die Messanlagen planen.

Mitgliederversammlungen und Austausch mit den Behörden

Die ATAB hat zwei Mitgliederversammlungen veranstaltet, an deren öffentlichen Teilen traditionell auch Vertreter der ITAD sowie der relevanten bayerischen Behörden teilnahmen. Es wurden alle wichtigen Themen im offenen Austausch gemeinsam diskutiert. Insbesondere wurde von den Anlagenbetreibern Unterstützung durch das bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) und das LfU bei der Genehmigung von Zwischenlagern eingefordert, um auch innere und äußere Störungen vorbereitet zu sein.

Die CO₂-Abscheidung ist auch in Bayern ein wichtiges Thema. Das bayerische Umweltministerium hat angekündigt, alle bayerischen Anlagen hinsichtlich möglicher CO₂-Abscheidemöglichkeiten beleuchten lassen. ATAB wird das Projekt konstruktiv begleiten.

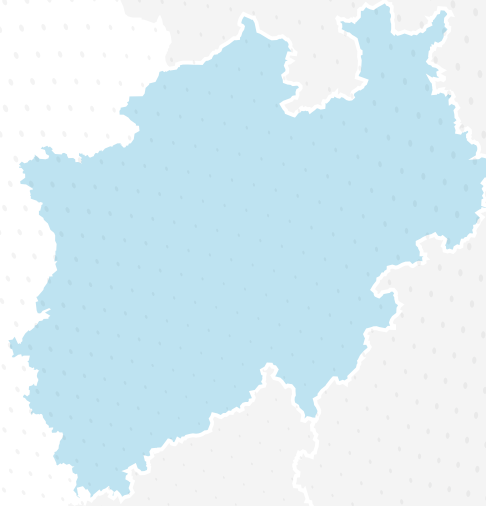
Der ITAD-Gründungsvorsitzende Ferdinand Kleppmann (siehe auch das Interview ab Seite 12) und der ehemalige ITAD-Vorstandsvorsitzende sowie Geschäftsführer des Müllheizkraftwerks Ingolstadt, Gerhard Meier, wurden zu Ehrenmitgliedern der ATAB ernannt.

Dreiländertreffen: Bayern, Österreich und Schweiz

Das traditionelle Dreiländertreffen fand im Jahr 2023 von der ATAB organisiert in Würzburg statt. Die Konferenz ermöglichte wieder einen sehr interessanten Blick über den nationalen Tellerrand und lieferte erneut den Beleg, dass der persönliche Austausch zwischen den Betreibern für die Weiterentwicklung der Standorte neue Einblicke liefert. Gemeinsamer Schwerpunkt war u.a. aber bei diesem Treffen die CO₂-Abscheidung.



Dr.-Ing Ragnar Warnecke
Vorstandsvorsitzender der
ITAD



Interessengemeinschaft der Thermischen Abfallbehandler NRW (InTA)

Carbon Management und Fachkräftemangel fordern Betreiber

Anfang 2023 war die Corona-Pandemie überwunden, die Folgen des russischen Angriffs auf die Ukraine auch für die thermische Abfallwirtschaft hielten aber noch an. Auch wenn die Auswirkungen auf die Energiekosten, Betriebsmittelversorgung und die Inflation sich wieder abmilderten, prägten doch neue Herausforderungen die Arbeit der InTA.

Energiepreisbremsen und Übererlösabschöpfung

Der Hintergrund und die Rahmenbedingungen der so genannten Energiepreisbremse – insbesondere Fragen zur Übererlösabschöpfung – wurden intensiv diskutiert. Kritisch wurde insbesondere gesehen, dass nicht etwa ein tatsächlicher Gewinn „besteuert“, sondern ein fiktiver Erlös abgeschöpft würde, unabhängig davon, ob dieser auch tatsächlich erzielt wurde. Erörtert wurde ebenfalls die Frage, auf welcher Rechtsgrundlage die TAB letzten Endes abgeschöpft werden, nämlich ob diese als Erneuerbare Energien-Anlagen einzustufen sind und damit von einem um drei Cent höheren Referenzwert profitieren können.

Carbon Management Strategie

Die InTA-Mitglieder diskutierten darüber hinaus die aktuellen Entwicklungen rund um das Thema Carbon Management. Insgesamt ist eine große Dynamik auf allen Ebenen festzustellen. Die geplante Carbon Management Strategie auf Bundesebene – deren Eckpunkte nun vorliegen – wurde innerhalb der InTA intensiv diskutiert; insbesondere ging es um die Frage der wahrscheinlich hohen Strom- und Wärmebedarfe für die Abscheidung des CO₂ an den Anlagen und mögliche Potenziale zum Ausgleich im Rahmen der kommunalen Wärmeplanungen.

Fachkräftemangel

Vor großen Herausforderungen stehen die TAB auch aufgrund des sich stärker manifestierenden Fachkräftemangels. So leiden alle Anlagen darunter, dass insbesondere viele der gut ausgebildeten Mitarbeitenden z. B. durch Kraftwerksbetreiber im Umfeld abgeworben werden. Auch ist die Wechselbereitschaft der Kolleginnen und Kollegen heute wesentlich ausgeprägter, als dies in früheren Zeiten der Fall war. Die InTA-Mitglieder waren sich einig, dass sowohl bei der Mitarbeitergewinnung wie auch der Mitarbeiterbindung neue Wege zu beschreiten sind. Gerade die in den Unternehmen geltenden „soft skills“ und eine offene Willkommenskultur sind für unsere Branche von besonderer Bedeutung.



Andreas Freund
AVG Köln mbH



Peter Bollig
Kreis Weseler
Abfallgesellschaft mbH & Co. KG



Regionalgruppe Sachsen-Anhalt

Lange Abarbeitungszeiten bei Notifizierungen

Zu den lokalen Themen des Jahres 2023 gehörten die behördlichen Abarbeitungszeiten bei Notifizierungen sowie die bereits im Jahr 2022 aufgenommenen Gespräche mit dem Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt zum Betriebsstoffmangel sowie die Zugehörigkeit der Thermischen Abfallbehandlungsanlagen (TAB) zur kritischen Infrastruktur. Während letzteres durch die Novelle der BSI Kritis-Verordnung hinfällig geworden ist, konnte zum Thema rechtssicherer Betrieb der TAB bei Betriebsstoffmangel (hier Adsorbens für die eingesetzten SNCR-Systeme) keine Lösung erreicht werden.

Mit Beginn des Jahres 2024 ergaben sich zumindest zu einigen der diskutierten Themen definierte Randbedingungen zum Beispiel durch die Verabschiedung der Novelle der 17.BImSchV, beziehungsweise durch Anwendungshinweise zum Energieeffizienzgesetz.

Gegenwärtig befinden sich die Anlagen in der Umsetzungsphase zu den Erfordernissen der novellierten bzw. neuen Rechtsnormen. Besonders aufwändig sind hier neben den gegebenenfalls nötigen technischen Änderungen, die unterschiedlichsten Anforderungen zu den Zertifizierungen beziehungsweise zur Einführung von Managementsystemen, die zu den ohnehin bereits vorhandenen Managementsystemen weitere hinzufügen, ohne dass ein beabsichtigter Umweltnutzen oder ein positiver Einfluss auf den Anlagenbetreiber nachweisbar sind.



Klaus Libuda
PreZero Energy Zorbau GmbH

Regionalgruppe Hessen/Rhein-Main

Gemeinsam besser

Die ITAD-Regionalgruppe Hessen/Rhein-Main blickt auf ein ergebnisreiches Jahr 2023 zurück. Mit dem Beitritt von Gießen als neues Mitglied konnte das Netzwerk erweitert werden, was einen frischen Austausch über aktuelle Herausforderungen und Entwicklungen ermöglichte.

Die Regionalgruppe Hessen/Rhein-Main hat im Jahr 2023 bewiesen, dass die Gemeinschaft und der regelmäßige Austausch unter den Mitgliedern von hoher Bedeutung sind und wie sehr die Mitglieder voneinander profitieren können.

Die Vorstellung über die Bepreisung von CO₂-Emissionen ermöglichte es den Mitgliedern, verschiedene Mess- und Berechnungsverfahren zu diskutieren. Ähnlich konstruktiv war der Austausch über die Herausforderungen des Strompreisbremsengesetzes, bei dem die Mitglieder gemeinsame Lösungsansätze erarbeiteten.

Auch innovative Projekte wie die Wasserstoffherzeugung und die CO₂-Abscheidung wurden in diesem Kontext intensiv diskutiert. Mitglieder konnten ihre Erfahrungen und Erkenntnisse teilen. Das trug dazu bei, das Verständnis für diese zukunftsweisenden Technologien zu vertiefen und potenzielle Umsetzungsprobleme frühzeitig zu identifizieren.

Darüber hinaus wurden in den Sitzungen Themen wie die Störfallverordnung, die Gewerbeabfallverordnung, die Novellierung der 17. BImSchV, das Energieeffizienzgesetz, die EEG-Umlage, die Abfallwirtschaftsplanung, die Kreislaufwirtschaft und die Digitalisierung ausführlich behandelt. Diese Diskussionen trugen dazu bei, ein umfassendes Bild der aktuellen Herausforderungen und Chancen für die Abfallwirtschaft in der Region zu erhalten und gemeinsame Handlungsansätze zu entwickeln.

Dies unterstreicht die Bedeutung und den Nutzen einer solchen Gemeinschaft wie der ITAD, die nicht nur Wissen und Innovation fördert, sondern auch die Effizienz und Nachhaltigkeit der Abfallwirtschaft in der Region vorantreibt. Die ITAD-Mitglieder leisten gemeinsam einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung der Herausforderungen der Branche und zur Entwicklung zukunftsweisender Lösungen. Denn Zusammenarbeit und Kooperation können entscheidend zum Fortschritt beitragen.



Dirk Remmert
FES Frankfurt



Regionalgruppe Baden-Württemberg

Als Fernwärmebaustein an Bedeutung gewonnen

Durch das Hochwasser in den ersten Wochen des Jahres und die langen Kohletransportwege über Rhein und Neckar, war die Energieversorgung in Baden-Württemberg angespannt. Die Ministerien suchten dabei nicht nur den Austausch mit den Stromversorgern, sondern auch den engen Kontakt mit den Abfallverbrennern.

Hier spürte man doch, dass in der Politik eine hohe Sensibilität für die kritische Infrastruktur im Abfallbereich vorhanden ist. Es war und ist erkennbar, dass die TAB als Fernwärmebaustein an Bedeutung gewonnen hat. Die gebündelte Kommunikation über die ITAD-Kanäle wurde seitens der Ministerien geschätzt.

Weitere Themen in der internen Diskussion der Regionalgruppe waren die EU-Taxonomie, die CO₂-Bepreisung über BEHG und EU-ETS sowie die damit verbundenen Abrechnungsmodalitäten. Alle Anlagen in Baden-Württemberg beschäftigen sich mit der Möglichkeit der CO₂-Abscheidung.

Im Jahr 2023 hat das Land eine Fortschreibung der „Landesstrategie Ressourceneffizienz“ auf den Weg gebracht. Hier waren die Mitgliedsunternehmen aufgefordert, Beiträge einzuspeisen.

Im Jahr 2023 gab es einige mittelständische Entsorgungsunternehmen, die von Hackerangriffen betroffen waren. ITAD-Anlagen waren nicht tangiert. Das Thema IT-Sicherheit wird uns in Zukunft mit Sicherheit weiter beschäftigen. Hinsichtlich CO₂-Abscheidung sucht die Politik in Baden-Württemberg perspektivisch einen gemeinsamen Weg mit der heimischen Zementindustrie. Hier werden wir noch spannende Diskussionen erleben.



Rainer Allmannsdörfer
EnBW Energie
Baden-Württemberg AG KG



Daten der Abfallwirtschaft

ITAD-Mitglieder mit höchstem Jahresdurchsatz seit der Aufzeichnung

ITAD erhebt bei den Mitgliedsanlagen jährlich Anlagen- und Betriebsdaten, die nur aggregiert von ITAD veröffentlicht werden. Anlagenbezogene Daten von einzelnen TAB (Thermische Abfallbehandlungsanlagen (TAB) – also Müllverbrennungsanlagen (MVA/MHKW) und Ersatzbrennstoff (EBS)-Kraftwerke) – veröffentlicht ITAD nicht. Die Daten auf der ITAD-Homepage werden ausschließlich von den jeweiligen Anlagenbetreibern festgelegt.

In Deutschland sind im Jahr 2024 rund 100 TAB in Betrieb. Die genaue Anzahl lässt sich aufgrund fehlender Abgrenzungsdefinitionen nicht eindeutig bestimmen. Hinzu kommen noch rund 30 Sonderabfall-, rund 25 Klärschlammmonoverbrennungsanlagen sowie rund 65 große Altholzverbrennungsanlagen.

Von den rund 100 TAB sind 92 in 2023/2024 bei ITAD Mitglied – bezogen auf die Verbrennungskapazität liegt der Anteil jedoch schon bei über 95 Prozent. Hinzu kommen noch Gastmitglieder (Klärschlammmonoverbrennungs- und Sonderabfall-Verbrennungsanlagen), die jedoch in der Jahresauswertung nicht berücksichtigt werden.

Die Abfallverbrennung ist ein exothermer Prozess (Abwärme wird freigesetzt). Die Abwärme wird als erneuerbar (biogener Anteil) und unvermeidbar (fossiler Anteil) sowie als einheimische Energie eingestuft. Abfälle werden nicht zielgerichtet produziert, sondern fallen bei der Produktion und beim Gebrauch und Konsum an. Die Entsorgung der Restabfälle gilt als Bestandteil der Daseinsvorsorge und unterliegt den Regularien der kritischen Infrastruktur. Daher gilt:

- **Abfall ist kein normaler Brennstoff!** - „Öl kann in der Erde bleiben, Abfälle aber nicht in der Tonne“.
- **Abfallverbrennungsanlagen sind keine klassischen Kraftwerke!** - „Der Bunker muss leer werden!“

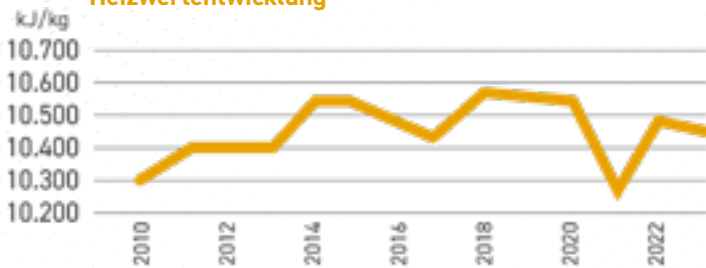


Abfallgruppen [t]	2023	2022	2021	2020	2019
nur AVV 20 03 01	12.066.000	11.885.000	12.389.000	12.339.000	12.124.000
AVV 20Der	1.090.000	1.272.000	1.325.000	1.278.000	1.236.000
AVV 19 12 10 /19 12 12	9.773.000	9.046.000	8.750.000	8.573.000	8.084.000
Klärschlämme	585.000	650.000	693.000	714.000	544.000
gef. AVV	382.000	334.000	353.000	370.000	355.000
AVV sonstige	1.851.000	1.809.000	1.787.000	1.709.000	1.771.000
Summe	25.746.000	24.995.000	25.298.000	24.982.000	24.113.000
Quote Ausland [%]	4,2	3,6	2,8	3,1	4,2
Jahresdurchsatzleistung pro Anlage [t/a]	280.000	275.000	301.000	297.000	298.000
Heizwert [kJ/kg]	10.500	10.490	10.260	10.550	10.570
Anzahl Anlagen	92	91	84	84	81

	2023	2022	2021	2020	2019
Wärme _{exp} [MWh]	10.341.000	10.452.000	11.156.000	9.961.000	9.549.000
Prozessdampf _{exp} [MWh]	14.598.000	14.005.000	13.824.000	13.548.000	12.597.000
Summe extern genutzte Wärme [MWh]	24.939.000	24.457.000	24.980.000	23.509.000	22.146.000
Strom _{prod} [MWh]	10.720.000	10.366.000	10.280.000	10.497.000	10.025.000
Strom _{exp} [MWh]	8.085.000	7.865.000	7.798.000	7.983.000	7.640.000
R1 - Wert	0,86	0,85	0,84	0,83	0,83
Anzahl Anlagen	92	91	84	84	81
Therm. Kapazität [GJ]	26.879.100	26.108.100	259.908.000	262.814.000	253.663.000

2023 haben die 92 ITAD-Mitglieder rund 25,75 Millionen Tonnen Abfall thermisch verwertet. Die thermische Kapazität betrug 26,88 GJ.

Heizwertentwicklung



Der durchschnittliche Heizwert verändert sich nur geringfügig und lag in den vergangenen Jahren zwischen 10,25 und 10,6 MJ/kg.

Anlagenpark

Die 92 ITAD-TAB bestehen aus 215 Verbrennungslinien. Die Bandbreite reicht von 1 bis zu 6 Linien, wobei nur 3 TAB 5 und 6 Linien aufweisen.

Die erstmalige Inbetriebnahme der ITAD-TAB reicht von 1964 bis zum Jahr 2012. Der Zeitpunkt der Inbetriebnahme gibt generell keine Hinweise über den technischen Zustand der Anlage, da die Anlagen laufend nach dem Stand der Technik angepasst werden. Jedoch werden zunehmend umfangreiche Retrofit-Maßnahmen geplant und umgesetzt – in der Regel werden einzelne Verbren-

nungslinien ersetzt, es gibt jedoch auch komplette Neubauprojekte. Im Folgenden sind einige technische Kennwerte aufgelistet:

Anlagengröße

Die Durchsatzleistung der TAB bewegte sich zwischen fast 740.000 und knapp über 20.000 t Abfall im Jahr 2023 – die Durchschnittsanlage liegt bei 280.000 t. Die Feuerungswärmeleistung reicht von fast 290 bis knapp unter 20 MW – der Durchschnitt liegt bei rund 110 MW, insgesamt bei knapp über 10.000 MW.

Durchschnittlichen Anlagenauslegungskennwerte

- Dampfparameter: 45 bar und 400 °C
- Auslegungsheizwert: 10.890 kJ/kg

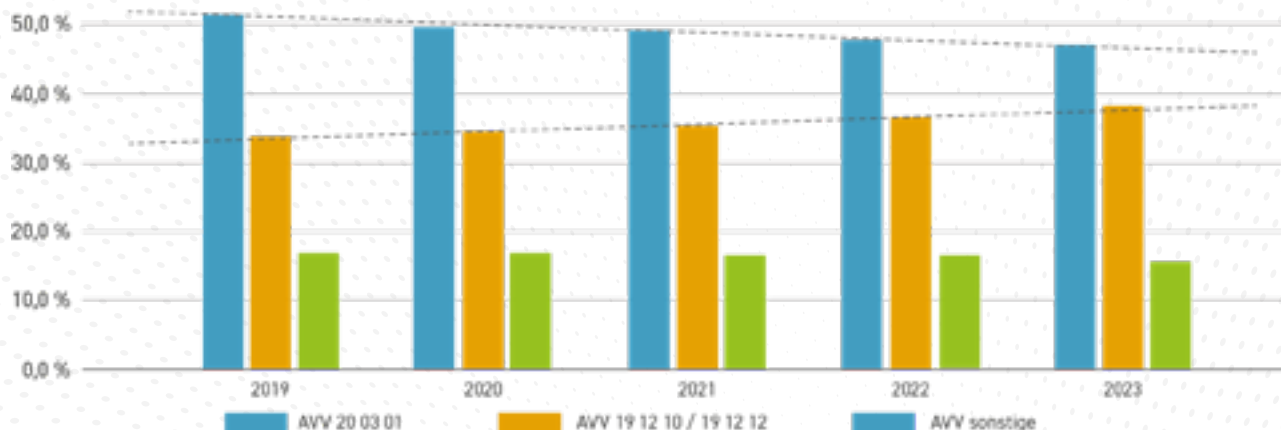
Energienutzung

- 83 TAB werden als KWK-Anlage betrieben, 9 TAB haben keine eigene Stromerzeugung.
- Die installierte Generatorleistung liegt bei fast 2.200 MW.
- Die installierte Wärmetauscher-Leistung für Fernwärmenetze beträgt rund 4.000 MW.

Der Anlagenbetrieb wird mit rund 7.300 Mitarbeitern aufrechterhalten.



Anteil Siedlungs- und Gewerbeabfälle in ITAD-TAB (in %)



Der relative Hausmüllanteil (AVV 20 03 01) geht in den TAB tendenziell zurück. Das liegt auch daran, dass die Menge der thermisch behandelten, aufbereiteten Gewerbeabfälle und Sortierreste (AVV 19 12 10 / 19 12 12, siehe auch Tabelle auf Seite 56) gestiegen ist.

Abfallannahme

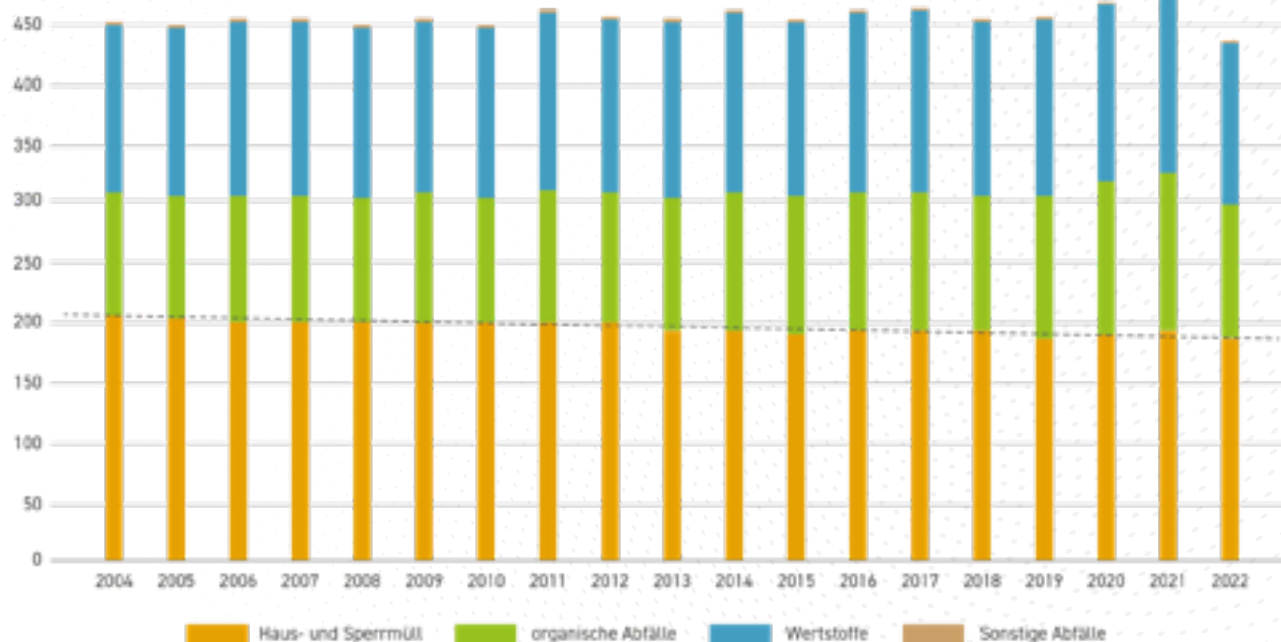
Die ITAD-Mitgliedsanlagen haben bisher den höchsten Jahresdurchsatz seit der Aufzeichnung realisiert – er stieg auf 25,75 Mio. Tonnen im Jahr 2023. Die einzige signifikante Entwicklung bei den Abfallarten in den letzten fünf Jahren lässt sich nur bei der kontinuierlichen Zunahme von aufbereiteten Abfällen („Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen – AVV 191212 und 191210“) erkennen. Bei allen anderen Abfallarten und Kennzahlen sind keine eindeutigen Entwicklungen erkennbar.

Anlieferungsstruktur und -infrastruktur

Die Anlieferungsstruktur an den einzelnen Standorten ist sehr heterogen und hängt u.a. von folgenden Faktoren ab:

- Die technische Ausgestaltung des Kessels (Wirbelschicht oder Rostfeuerung) legt die Stückgröße und Abfallart fest.
- Der genehmigte Positivkatalog bestimmt die Abfallarten.
- Gesellschafterstruktur und Standort bestimmen mit darüber, welche Abfälle thermisch behandelt werden.
- Auch die Frage, ob Kleinanlieferer („Bürger mit Anhänger“) die Anlage direkt anfahren dürfen, oder nur gewerbliche Anlieferer, ist sehr unterschiedlich geregelt.

Haushaltsabfälle [kg / E*a]



Das Haushaltsabfallaufkommen in Deutschland liegt seit Jahren relativ stabil bei etwa 45 Millionen Tonnen. Der Haus- und Sperrmüllanteil sinkt im langjährigen Trend (gestrichelte Linie) leicht.



Bei Anlagen mit Wirbelschicht ist die höchste Anliefermenge pro Anlieferer erkennbar, da nur aufbereiteter Abfall angeliefert wird (Optimierung der Logistik, höhere Schüttdichte). Bestimmte kommunale Anlagen nehmen hingegen auch Abfälle von Privatanlieferern an – trennen also nicht zwischen privaten und gewerblichen Anlieferern.

Insgesamt berichteten die Mitglieder von knapp über 120.000 Anlieferungen im Jahr 2023. Die Bandbreite der angelieferten Gewerbeabfallmenge pro Fahrzeug variiert sehr stark, von knapp über einer Tonne bis hin zur Nutzlastgrenze (rund 25 Tonnen).

An 5 Standorten ist ein Hafen, an 27 Standorten ein Bahnanschluss und an 4 Standorten ein Bahn-/Hafenanschluss vorhanden, somit verfügen 56 Standorte nicht über einen direkten multimodalen Anschluss.

Energienutzung

Die meisten TAB-Anlagen stehen am Rande von Städten und werden als Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) betrieben.

Einige Anlagen stehen neben einem konventionellen, fossilen Kraftwerk und beliefern dieses Kraftwerk mit Prozessdampf. Andere stehen in Industrieparks, um den Standort (z. B. Papierfabriken und die Chemische Industrie) mit Prozessdampf zu versorgen. Nur noch wenige Anlagen produzieren aufgrund historischer Rahmenbe-

dingungen ausschließlich Strom, da eine relevante Wärmesenke fehlt. Die Energiekennwerte der ITAD-TAB der letzten fünf Jahre ergeben keine gravierenden Auffälligkeiten.

- Die genutzte Energie für Fernwärme ist in den letzten drei Jahren leicht gesunken, dafür ist die Prozessdampfmenge kontinuierlich gestiegen. Dies liegt natürlich auch an der Zunahme der Anlagen und der durchgesetzten Abfallmenge.
- Erstmals wurden über 8 TWh an Strom ins Netz eingespeist.
- Der R1-Wert konnte in den letzten Jahren leicht gesteigert werden.

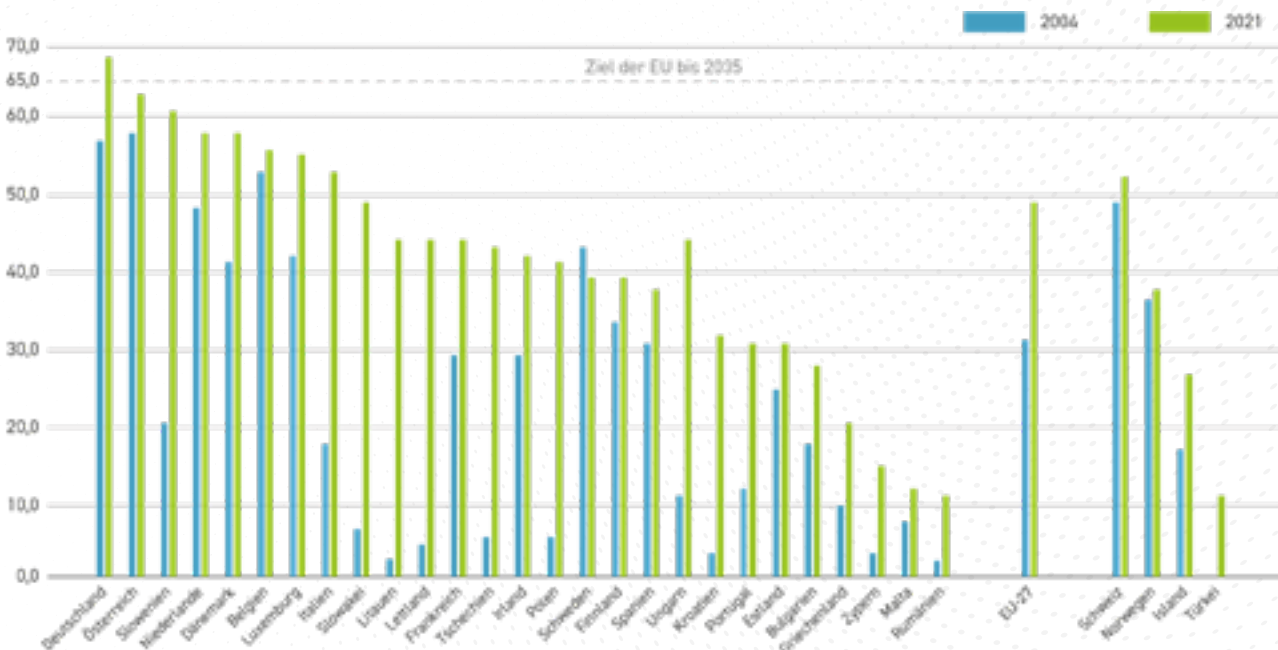
Klimarelevanz

Der durchschnittliche Abfallinput in TAB besteht in der Regel zu etwa mehr als 50 Prozent aus biogenen Materialien wie Bioabfall, Papier, Holz sowie anteilig aus gewissen Hygieneartikel und Textilien.

Die klimarelevanten Emissionen werden vermutlich zu rund 95 Prozent durch fossil-stämmige Kunststoffe (inkl. Lacke, Beschichtungen, Verbunde) hervorgerufen und ein weiterer Teil durch mineralische Bestandteile, die bei der Verbrennung CO₂ freisetzen (etwa Kaolin in der PPK-Fraktion) – genaue Analysen hierzu liegen nicht vor.

Der biogene Anteil im Abfall wird mittlerweile von fast allen Anlagen ermittelt – sei es durch die Teilnahme am

Recyclingquoten Siedlungsabfall



Thermische Behandlung und Recycling gehen Hand in Hand: Länder mit einer guten TAB-Infrastruktur weisen auch hohe Recyclingquoten auf.



Herkunftsnachweisverfahrens beim Umweltbundesamt bzw. durch erweiterte Verfahren (14C- und Bilanzen-Methode etc.). Der ermittelte biogene Anteil liegt seit Jahren bei knapp über 50 Prozent.

Durch die substituierten fossilen Energien (Strom, Fernwärme und Prozessdampf) und der Rückgewinnung von Metallen aus den Rostaschen/Schlacke ergibt sich weiterhin ein positiver Klimaschutzbeitrag. Aufgrund der Diskussion und Musterklagen um „Klimaneutralität“ und „Greenwashing“, der Bewertung von „unvermeidbarer Abwärme“ und der Substitution von verschiedenen Metallfraktionen werden wir unseren bisherigen Ansatz noch mal nach neuesten Erkenntnissen evaluieren. In diesem Jahr verzichten wir deshalb auf die genaue Angabe der eingesparten Treibhausgasemissionen.

Abfallaufkommen und Recyclingquoten

Nach der Analyse des Statusberichts der deutschen Kreislaufwirtschaft (siehe QR-Code) zum Abfallaufkommen wurden im Jahr 2021 rund 430 Mio. Tonnen Abfälle in Deutschland entsorgt, davon wurden 47,6 Mio. Tonnen in 640 Anlagen thermisch behandelt.

Die Angaben von Destatis zum Haushaltsabfallaufkommen zeigt für 2022 erstmals einen signifikanten Rückgang der Hausmüll- und Wertstoffmenge pro Einwohner. Jedoch muss hier die Covid-19-Pandemie von Jan. 2020

Laden Sie hier den Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft herunter. Link: https://statusbericht-kreislaufwirtschaft.de/wp-content/uploads/2024/01/Statusbericht_2024_25012024_opt.pdf.

bis April 2023 und die steigende Bevölkerungszahl berücksichtigt werden. Um tatsächliche Trends erkennen zu können, müssen die Daten für 2023 abgewartet werden.

Im europäischen Vergleich steht Deutschland mit seiner innovativen Abfallwirtschaft noch immer sehr gut dar. Es darf in Deutschland seit Mitte 2005 kein unvorbehandelter Abfall mehr deponiert werden – in der EU werden immer noch rund 100 Mio. Tonnen derartiger Abfallmengen unvorbehandelt abgelagert. Bei der unbehandelten Deponierung entsteht klimaschädliches Methan und die Ressourcen werden nicht genutzt.

In der EU wird 2035 eine Recyclingquote von 65 Prozent „angestrebt“, die aktuell nur von Deutschland erreicht wird. Dennoch besteht noch „Luft nach oben“, um den Anteil weiter zu steigern.



Martin Treder
ITAD e.V.



Rostasche

Aufbereitung von Hausmüllverbrennungsasche (HMVA)

Für das Jahr 2022 hat die ITAD zusammen mit der Interessengemeinschaft der Aufbereiter und Verwerter von Müllverbrennungsschlacken (IGAM) Zahlen, Daten und Fakten rund um die Aufbereitung und Verwertung von Rostaschen oder Hausmüllverbrennungsaschen (HMVA) – auch bezeichnet als HMV-Schlacken – aus der thermischen Behandlung von Siedlungs- und Gewerbeabfällen (MVA und EBS-Kraftwerke mit Rostfeuerung) bei Mitgliedern und Nichtmitgliedern abgefragt.

Die bundesweite Datenabfrage zu den relevanten Kennzahlen im Bereich der Rostaschenaufbereitung umfasste

sowohl mineralische Stoffströme als auch Metalle.

Die ermittelte Menge an unbehandelter Rostasche – so genannte Rohschlacke – zur Aufbereitung bewegt sich demnach auf dem gleichen Niveau wie 2020. Die Gesamtmetallausbeute ist marginal gesunken.

Die Menge der abgetrennten Grobmetalle vor der Aufbereitung bewegen sich in einem Bereich von ca. 25.000 t/a, wobei von einer durchschnittlichen Metallausbeute von ca. 85 Prozent und damit von rd. 21.300 t/a reiner Metalle ausgegangen wird.

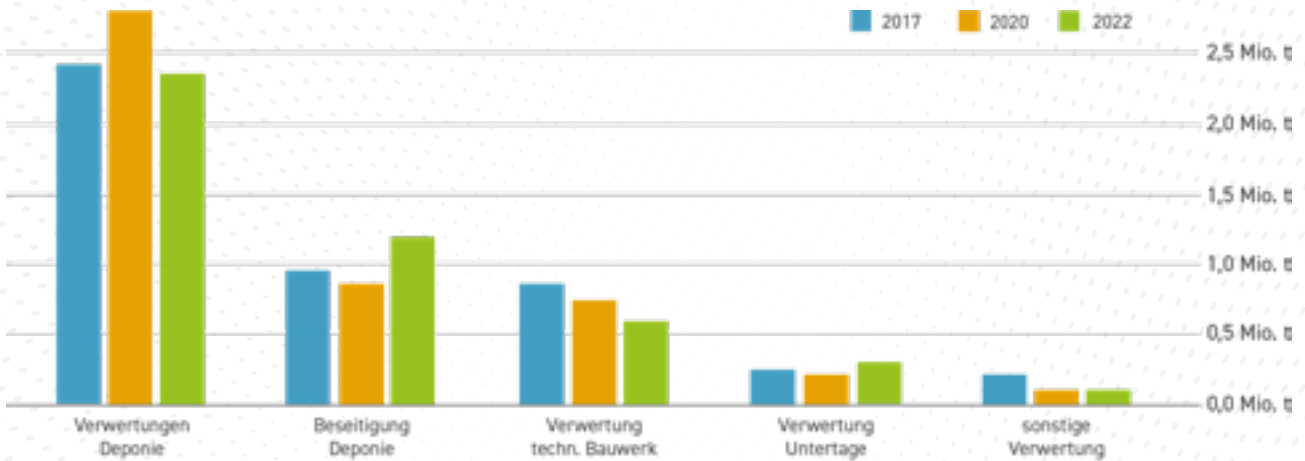


Klimaschutzpotenziale der Metalle aus der Rostasche

In Bezug auf das Klimaschutzpotenzial der Rostaschen (ohne Berücksichtigung des Einflusses der Verwertung der mineralischen Fraktion) ergeben sich allein durch die Verwertung der reinen Metalle geschätzte Einsparungen von rund 1,5 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten.

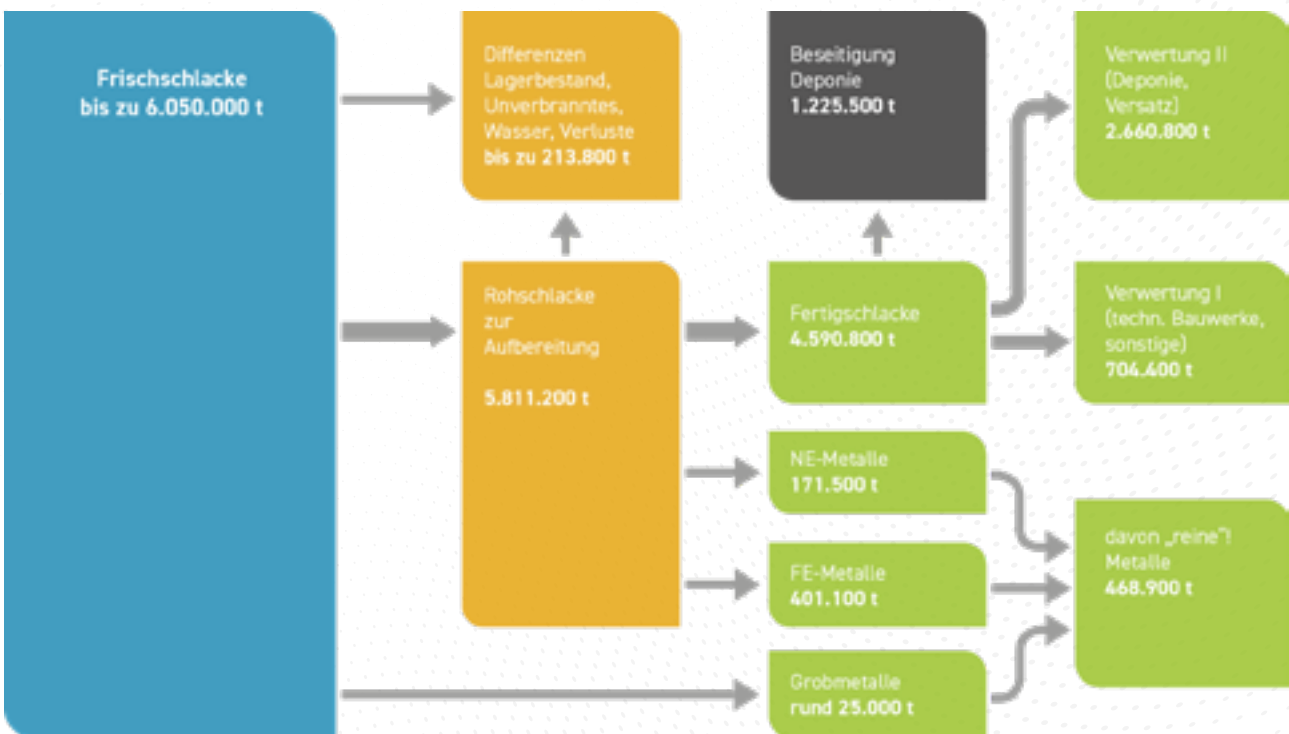
Im Vergleich der Werte aus 2017 und 2020 zu 2022 wird deutlich, dass die Verwendung von aufbereiteten Rostaschen in technischen Bauwerken weiter leicht gesunken ist (-1,8 Prozent). Die Verwertung auf Deponien hat abgenommen (- 7,8 Prozent), wohingegen die Beseitigung auf Deponien zugenommen hat (+ 7,9 Prozent).

Entsorgungswege Vergleich



2022 ist Rostasche aus der Thermischen Abfallbehandlung wieder mehr deponiert worden. Die Verwertung in technischen Bauwerken ging hingegen erneut zurück.

Verwertung von Rostasche aus TAB in Deutschland



2022 wurden 468.900 Tonnen „reine“ Metalle aus der HMVA zurückgewonnen und als Rohstoff der metallverarbeitenden Industrie zugeführt.

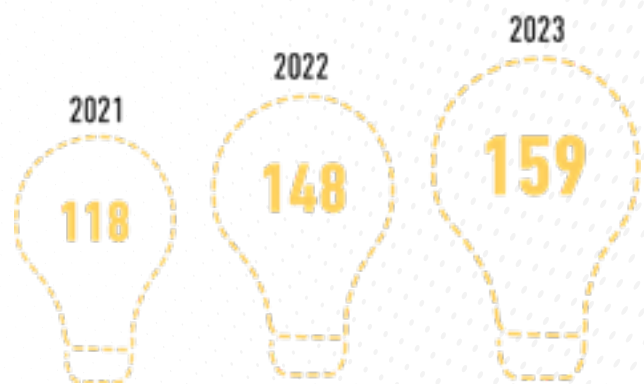
Mitglieder-Newsletter „ITAD informiert“

ITAD-Mitglieder sind immer gut informiert

TAB-Betreiber bewegen sich in unterschiedlichen Politikfeldern. Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Kreislaufwirtschaft sind für einen möglichst reibungslosen TAB-Betrieb ebenso entscheidend wie Neuerungen im Energierecht, in der Klimapolitik oder im Immissionsschutz. Hier den Überblick über die teils komplexen Regelungen zu behalten, ist manchmal nicht so leicht.

Daher bietet ITAD ihren Mitgliedern mit regelmäßigen Newslettern umfassende Informationen und exklusive Einblicke in eine Vielzahl wichtiger Themen. Über aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Klimaschutz, Energie, Kreislaufwirtschaft, Immissionsschutz, Reststoffverwertung sowie Betriebsführung und Steuern erhalten ITAD-Mitglieder wertvolle Informationen, darunter auch immer häufiger ergänzt durch Studien und Gutachten von Experten stets aus erster Hand informiert.

Mit der zunehmenden Komplexität der Regulatorik hat auch die Bedeutung der internen Kommunikation zugenommen. Versickte die ITAD-Geschäftsstelle 2021 noch 118 Mitgliederinfos, waren es 2023 159. Das größte Wachstum verzeichnet hier der Bereich Klimaschutz: Die Mitgliederinfos haben sich von 15 im Jahr 2021 auf 40 im vergangenen Jahr vervielfacht. BEHG und EU-Emissionshandel lassen grüßen.



Die Anzahl der versendeten Mitgliederinfos ist in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen.



Öffentlichkeitsarbeit

ITAD in den Medien



Gratik: VectorMine - stock.adobe.com



Online-Publikationen

ITAD informiert regelmäßig die Medien zu wichtigen Themen der Branche und unterhält gute Kontakte zu führenden Fachpublikationen, Journalisten und Multiplikatoren. Über die QR-Codes gelangen Sie zu ausgesuchten Artikeln, die in führenden Online-Portalen erschienen sind.



Podcast „Abfall ist sexy“

ITAD-Geschäftsführer Dr. Bastian Wens bei war zu Gast bei Sascha Richter im Podcast „Abfall ist sexy“. Der Podcast, moderiert von Sascha Richter, bietet spannende Einblicke in die Kreislauf- und Abfallwirtschaft mit einem besonderen Fokus auf Nachhaltigkeit. Dr. Bastian Wens und Sascha Richter tauchten gemeinsam tief in die aktuellen Herausforderungen und Vorteile der thermischen Verwertung ein. Sie diskutierten leidenschaftlich über innovative Lösungen und die Zukunft der nachhaltigen Abfallwirtschaft. Hörenswert!



Den Podcast „Abfall ist sexy“ finden Sie auf Spotify. Scannen Sie den QR-Code, um direkt zu entsprechenden Seite zu gelangen.



ITAD Geschäftsstelle

sicher. sauber. nachhaltig.



Birgit Lenz
Team-Assistenz und Buchhaltung



Dr. Bastian Wens
Geschäftsführung



Gabriele Brehmer-Kohn
Team Assistenz



Jasmin Klöckner
Referentin Recht



Martin Treder
stellv. Geschäftsführung



Ricardo Reitz
Referent Klima und Energie

Die gemeinsame Basis

Unsere Werte

Unsere gemeinsamen Werte sind die Basis, um jeden Tag mit Freude und Erfüllung unsere Leistungen zu vollbringen. Hierbei zählt für uns vor allem, eine bessere Welt zu hinterlassen – für unsere Kinder und alle folgenden Generationen. Die Umwelt und das Klima liegen uns hierbei besonders am Herzen. Nachhaltigkeit und umweltkon-

formes Handeln ist für uns daher eine Selbstverständlichkeit. Dafür setzen wir uns jeden Tag aufs Neue ein. Aber auch im täglichen Umgang miteinander leben wir unsere Werte – unserem Team, unseren Mitgliedern und Partnerinnen und Partnern gegenüber. Respekt, Integrität und Herzlichkeit prägen unser Miteinander.

Menschenrechte: Wir bekennen uns zur diskriminierungsfreien Gleichbehandlung aller Menschen und den universellen, unveräußerlichen und unteilbaren Menschenrechten. Diese sind in der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte und in den Internationalen Menschenrechtsverträgen festgelegt.

Demokratischer Prozess: Wir respektieren die Meinungsvielfalt, die Mehrheitsregel und die Opposition. Wir unterstützen die öffentliche Debatte, die Transparenz, die Partizipation und die Toleranz für andere Kulturen und Meinungen.

Innovation: Wir fördern eine Kultur der Kreativität, des Lernens, der Selbstentfaltung und der ständigen Verbesserung. Wir sind offen für neue Ideen, probieren sie aus und nutzen die sich uns bietenden Möglichkeiten.

Nachhaltigkeit: Als erster Fachverband in Deutschland hat ITAD eine Erklärung nach dem Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK) abgegeben. Die DNK-Erklärung macht die Nachhaltigkeitsleistung anhand von 20 Kriterien sichtbar. In der ITAD-Nachhaltigkeitsstrategie lassen sich alle 17 UN-Nachhaltigkeitsziele in der Thermischen Abfallbehandlung wiederfinden.

Teamarbeit: Wir arbeiten zusammen, um gemeinsame Ziele zu erreichen. Wir unterstützen, respektieren und wertschätzen einander. Wir teilen unser Wissen und unsere Erfahrungen miteinander.





Der Vorstand



Dr. Ragner Warnecke
Vorsitzender



Peter Bollig
Stell. Vorsitzender



Dirk Rimmert
Stell. Vorsitzender



Dr. Frank Ehlers



Dr. Klaus Piefke



Dr. Joachim Manns



Rainer Allmannsdörfer

Der Weihnachtsmann und die Realität der Entsorgung

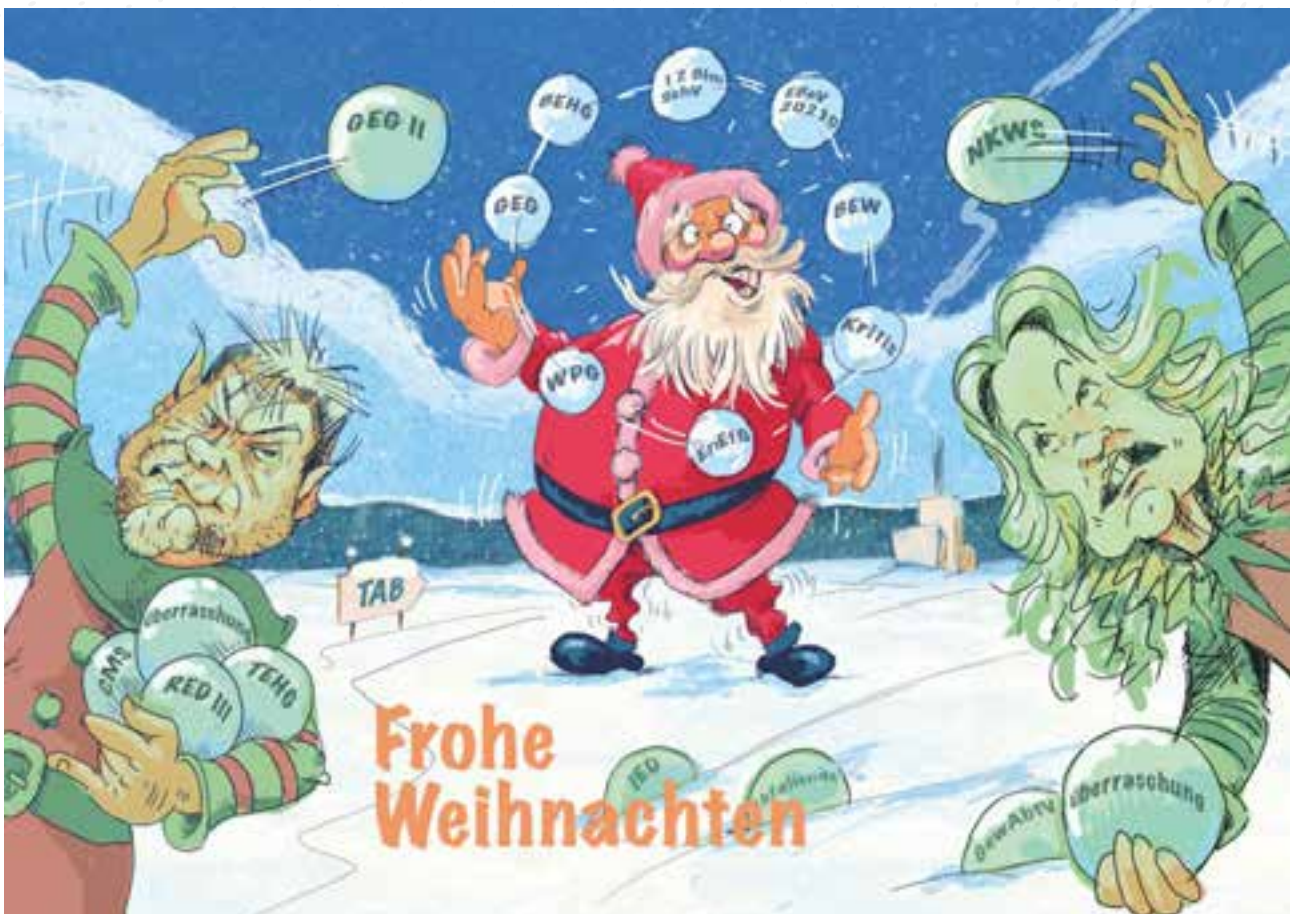
Ironie mit Tiefgang

Es gibt kaum eine erhabener Aufgabe als die jährliche Gestaltung der ITAD-Weihnachtskarten. Denn wir haben uns einer sowohl anspruchsvollen als auch humorvollen Mission verschrieben: Unser Weihnachtsmann kommentiert seit Jahren die höchst komplexe und oftmals unbequeme Realität in der Entsorgungsbranche – mal mehr, mal weniger politisch, aber immer mit einem Augenzwinkern.

So ist Weihnachtsmann auf unseren Karten stets nicht nur ein freundlicher Überbringer von – nicht selten eher unerwünschten – Geschenken, er ist auch ein scharfsin-

niger Beobachter der jeweiligen abfallwirtschaftlichen Gegenwart. Mit einer Portion festlicher Ironie zum Jahresausklang verleiht er seinen Pointen ein Gewicht, das weit über den weihnachtlichen Eintagsfliegen-Charme hinausgeht.

Werfen wir also einen Blick auf die vergangenen Werke und erleben Sie, wie unser Weihnachtshumor das politische Stellungsspiel rund um die thermische Abfallbehandlung kommentiert – stets bereit, den geeigneten Betrachter sowohl zum Nachdenken, als auch zum Schmunzeln anzuregen.



2023



2022



2021



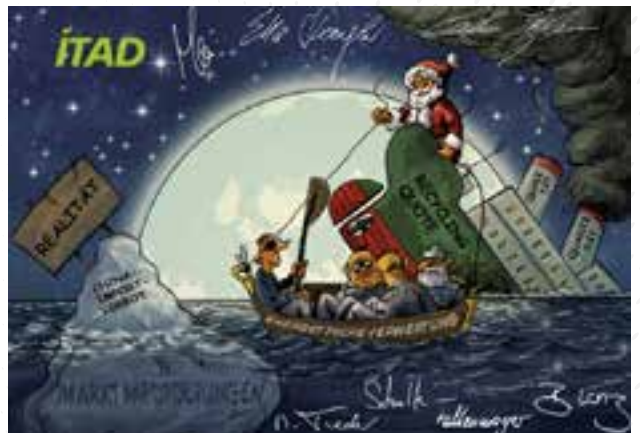
2020



2019



2018



2017



2016



2015



Anlagenstandorte der Mitglieder

- AVA Augsburg**
86167 Augsburg
- IHKW Andernach**
56626 Andernach
- Romonta Mansfelder Land**
OT Amsdorf
06317 Seegebiet Mansfelder Land /
OT Amsdorf
- MHKW Bamberg**
96052 Bamberg
- MHKW Ruhleben**
13597 Berlin
- PreZero Energy PZE**
06406 Bernburg
- MVA Bielefeld-Herford**
33609 Bielefeld
- TRB Bitterfeld der PD energy**
06749 Bitterfeld-Wolfen
- RMHKW Böblingen**
71032 Böblingen
- MVA Bonn**
53121 Bonn
- HKW Blumenthal**
28779 Bremen
- MHKW Bremen**
28219 Bremen
- MKK Bremen**
28237 Bremen
- MHKW Bremerhaven**
27570 Bremerhaven
- MHKW Burgkirchen**
84508 Burgkirchen
- MHKW Coburg**
96450 Coburg
- MHKW Darmstadt**
64293 Darmstadt
- MVA Düsseldorf**
40235 Düsseldorf
- EBS HKW Eisenhüttenstadt**
15890 Eisenhüttenstadt
- RABA Erfurt-Ost**
99087 Erfurt
- MHKW Essen- Karnap**
45329 Essen
- Ersatzbrennstoffverbrennungsanlage**
Industriepark Höchst
65926 Frankfurt-Höchst
- MHKW Frankfurt am Main**
60439 Frankfurt/Main
- EEW Energy from Waste Saarbrücken**
TREA Breisgau
79427 Freiburg im Breisgau
- TREA Gießen***
35392 Gießen
- Steinbeis Energie**
25348 Glückstadt
- EEW Energy from Waste Göppingen**
73037 Göppingen
- EEW Energy from Waste Großräschen**
01983 Großräschen
- MVA Hagen**
58097 Hagen
- MVB Hamburg**
22113 Hamburg
- MVR Hamburg**
21129 Hamburg
- Enertec Hameln**
31789 Hameln
- MVA Hamm**
59075 Hamm
- EEW Energy from Waste Hannover**
30659 Hannover
- EEW Energy from Waste Helmstedt**
TRW Buschhaus
38372 Helmstedt (Büddenstedt)
- EEW Energy from Waste Heringen**
36266 Heringen
- RZR Herten**
45699 Herten
- EEW Energy from Waste Saarbrücken**
EBKW Knapsack
50354 Hürth
- MVA Ingolstadt**
85055 Ingolstadt
- MHKW Iserlohn**
58636 Iserlohn
- AEZ Asdonkshof**
47475 Kamp-Lintfort
- MHKWKassel**
34123 Kassel
- MHKW Kempten**
87437 Kempten
- MHKW Kiel**
24114 Kiel
- RMVA Köln**
50735 Köln
- MKVA Krefeld**
47829 Krefeld
- EVI Abfallverwertung**
49824 Laar
- TA Lauta**
02991 Lauta
- MVV TREA Leuna**
06237 Leuna
- MHKW Leverkusen**
51373 Leverkusen
- GML Ludwigshafen**
67059 Ludwigshafen
- ALBA TAV Ludwigslust**
19288 Ludwigslust
- MHKW Rothensee**
39126 Magdeburg
- MHKW Mainz**
55120 Mainz
- HKW Mannheim**
68169 Mannheim
- HKW Minden**
32423 Minden
- HKW München Nord**
85774 München
- TEV Neumünster**
24539 Neumünster
- EEW Energy from Waste Saarbrücken**
AHKW Neunkirchen
66538 Neunkirchen
- MHKW Neustadt**
23730 Neustadt
- MVA Nürnberg**
90441 Nürnberg
- GMVA Niederrhein**
46049 Oberhausen
- MHKW Offenbach**
63069 Offenbach
- AHKW Geiselbulach**
82140 Olching
- EVV Energy from Waste Saarbrücken**
MHKW Pirmasens
66954 Pirmasens
- EEW Energy from Waste Premnitz**
14727 Premnitz
- MHKW Rosenheim**
83022 Rosenheim
- EBS-HKW Rostock**
18147 Rostock
- TVS Schwarz**
07407 Rudolstadt
- IKW Rüdersdorf**
15562 Rüdersdorf bei Berlin
- AVA Velsen**
66127 Saarbrücken
- SRS Eco Therm**
48499 Salzbergen
- MKW Schwandorf**
92421 Schwandorf
- Kraftwerk Schwedt**
16303 Schwedt
- GKW Schweinfurt**
97424 Schweinfurt
- MHKW Solingen**
42655 Solingen
- EBS-Kraftwerk Hamburger Rieger Spremberg**
03130 Spremberg
- EEW Energy from Waste Stapelfeld**
22145 Stapelfeld
- REMONDIS Thermische Abfallverwertung**
39418 Stafffurt
- RMHKW Stuttgart-Münster**
70376 Stuttgart
- EEW Energy from Waste Stavenhagen**
17153 Stavenhagen
- MHKW Tornesch-Ahrenlohr**
25436 Tornesch
- MHKW Ulm-Donautal**
89079 Ulm
- Klinge Paperwerke GmbH & Co. KG**
Papierfabrik Weener
26826 Weener
- MHKW Weißenhorn**
89264 Weißenhorn
- HKW Witzenhausen**
37213 Witzenhausen
- MVA Weisweiler**
52249 Eschweiler
- MHKW Wuppertal**
42349 Wuppertal
- MHKWWürzburg**
97076 Würzburg
- PreZero Energy Zorbau**
06688 Lützen OT Zorbau
- RABA Südwestthüringen**
98544 Zella-Mehlis

* seit Mai 2022

ITAD
sicher. sauber. nachhaltig.