

# UPDATE 06|23

FÜR DIE UMWELT. FÜR DIE REGION.



## Grüezi liebe Leser:innen

Während weltweit Katastrophen eskalieren und Lebensräume zerstört werden, versuchen wir Ihnen wie immer richtungsweisende Informationen zu vermitteln, die neu sind für Sie und Ihnen hoffentlich Zuversicht vermitteln. Diesmal geben wir Ihnen einen Einblick in die spannende Welt des Abfalls, seiner vielfältigen Nutzung und Beseitigung.

Mit unseren Artikeln möchten wir «eine Oase der Vernunft im Meer der Ignoranz» schaffen, um den grünen Nationalrat Bastien Girod zu zitieren. Er ist Präsident des Verbands der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen VBSA, mit ihm haben wir im Jahr 2022 ein UPDATE-Interview geführt. Diesmal sprachen wir mit Robin Quartier, dem Geschäftsführer des VBSA.

Sollten Sie Kinder, Nichten oder Neffen haben, die auf Stellensuche sind, geben Sie ihnen am besten unser aktuelles Interview zu lesen. Denn auf diese Nachkommen wartet die Herausforderung, die technologische Erfindung des Carbon Capture and Storage CCS umzusetzen, also CO<sub>2</sub> aus der Abluft der KVA zu filtern und dieses zum Beispiel in unterirdischen Kavernen zu bunkern; mutmasslich im Ausland, was ein neues Leitungssystem bedingt. Das ist eine grosse Herausforderung, die noch manchen Disput zwischen Ländern, Parteien und Gesinnungen heraufbeschwören wird!

Konflikte bremsen zukunftsweisende Prozesse aus. Das aktuell vorherrschende Entweder-Oder-Denken in unserer Gesellschaft bringt uns nicht weiter. In einer Zeit der Verhärtungen versuchen wir als erzo Vielfalt zu leben. An die Stelle von Schwarzweiss setzen wir Zwischentöne. Toleranz und Verständnis füreinander sind uns wichtig. Stolz stellen wir Ihnen unsere neuen Führungsgrundsätze vor. In einem intensiven Prozess haben die Geschäftsleitung und die Kader der erzo KVA und der erzo ARA diese Grundsätze erarbeitet und ihre Umsetzung diskutiert. Sie basieren auf der im vergangenen Jahr verabschiedeten Vision mit dem Markenkern und den Werten.

Einem gemeinsamen roten Faden und Wertekompass zu folgen ist uns wichtig. Beides hilft uns, den konstruktiven Dialog zu pflegen und auch in Konflikten miteinander im Gespräch zu bleiben. So schonen wir unsere Nerven sowie Ressourcen und gehen als Team einer Zukunft entgegen, die hoffentlich ökologisch nachhaltiger ist als die jetzige. Zudem haben wir entschieden, unsere Organisation umzubauen sowie unsere Mitarbeitenden bewusster zu fordern und stärker zu fördern. So bleiben sie fit für jegliche berufliche Herausforderung.

Dabei handeln wir im Sinn von Johann Wolfgang von Goethe, der einst gesagt haben soll: «Behandle die Menschen so, als wären sie, was sie sein sollten, und du hilfst ihnen zu werden, was sie sein können.»

Möchten Sie sich dazu äussern? Danke für Ihre Meinung an [friedrich.studer@erzo.ch](mailto:friedrich.studer@erzo.ch)

Ihr Friedrich Studer, Geschäftsleiter

# CARBON CAPTURING AND CARBON STORAGE (CCS) IST EIN GENERATIONENPROJEKT

Interview mit Robin Quartier, Geschäftsführer Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen VBSA

2

**Betrachtet man Abfall als eine wertvolle Ressource, die es auf unterschiedlichste Weise zu verwerten gilt, ist das Thema überraschend vielseitig. Die Abfallbranche hat einen grossen Hebel im Umgang mit CO<sub>2</sub>. Wir sprachen mit Robin Quartier. Der Geschäftsführer des Verbands der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen VBSA sagt: «Abfallentsorgung ist Hightech im Dienst des Klimas, der Umwelt und der Gesellschaft.»**

Herr Quartier, wieviel Abfall verursachen Sie als Privatperson pro Woche? Wenn ich die Jahresmenge von 2 Millionen Tonnen Siedlungsabfall durch 9 Millionen Einwohnende und 56 Wochen teile, komme ich im Durchschnitt auf rund 4 Kilo. Eine andere Zahl besagt, es seien 12,5 Kilo Abfall pro Woche. Wieviel ist es bei Ihnen?

Zuerst müssen wir definieren, was Siedlungsabfall ist. Unterschiedliche Interpretationen führen nämlich zu widersprüchlichen Zahlen. Siedlungsabfall umfasst jeden Abfall, den die Gemeinde wegräumt, also auch Laub, Strassenkehricht sowie alle Abfälle, die in öffentlichen Abfallbehältern gesammelt werden, wie Robidog-Säcklein. Zurück zum privaten Abfall: Die Schweizer Bevölkerung muss ihren Hausmüll in gebührenpflichtigen Säcken entsorgen. Die Anzahl der pro Jahr verkauften Gebührensäcke ist bekannt. Daraus lässt sich der durchschnittliche Sackverbrauch pro Person und Jahr ableiten: Es sind im Schnitt 21 Säcke à 35 Liter pro Kopf pro Jahr. Ein normal gefüllter 35-Liter-Abfallsack wiegt 4,4 Kilo. Das bedeutet, dass jede Person in der Schweiz 92,4 Kilo Abfall in gebührenpflichtigen Säcken entsorgt. Dies kann auf 100 kg pro Person und Jahr aufgerundet werden, die in gebührenpflichtige Säcke entsorgt werden. Es sind also weniger als 2 Kilo pro Woche. Dazu kommen noch Sperrmüll und Abfall, der an der Quelle getrennt wird, wie Papier, Glas, Metall und Grünabfälle. Es kommt also sehr darauf an, was Sie unter Siedlungsabfall verstehen.

Und welche Menge gilt für Sie?

Die Antwort ist einfach: Die grössten Abfallmengen bei Privathaushalten sind Windeln und Katzenstreu. Wir haben keine Katze, und unsere Kinder sind keine Babys mehr. Also entspricht mein Abfall dem Durchschnitt oder liegt sogar etwas darunter, da ich die anfallenden Materialien penibel sortiere. Ich stecke weder Papier noch Pet-Flaschen oder Metall in den Kehrichtsack.

Sie sind 49-jährig und haben leuchtende Augen, während wir über Kehricht diskutieren. Warum beschäftigen Sie sich beruflich mit Abfall?

Ich bin ein Fan der Abfallbranche. Denn sie ist eine der letzten Schwerindustrien der Schweiz, in der man Millionen von Tonnen Material verarbeitet. Zudem gefallen mir die Eigenschaften dieser Berufswelt: Man muss pragmatisch und lösungsorientiert arbeiten. Die Abfallbranche zieht Berufsleute an, die gern anpacken. Der Fakt, dass alle konstruktiv zusammenarbeiten, führt zu einer grossartigen Stimmung.

Kehrichtverbrennungsanlagen erfüllen schon heute wichtige Funktionen: Sie entsorgen Abfall, recyceln Metalle und generieren Fernwärme sowie Elektrizität. Welche weiteren Funktionen sehen Sie?

Ja, Kehrichtverbrennungsanlagen sind unverzichtbare Multifunktions-Anlagen geworden. Darum spreche ich lieber von Kehrichtverwertungsanlagen. Mit dem nächsten grossen Entwicklungsschritt wird es richtig spannend: dem Entzug von CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre. Dabei spielen wir eine wichtige Rolle!

Sie sprechen das künftige Carbon Capture and Carbon Storage (CCS) an. Es hat zum Ziel, abgechiedenes CO<sub>2</sub> endgültig aus dem Kreislauf zu nehmen. Warum wird dies noch nicht gemacht?

Zuerst einmal: Es ist unmöglich, den Temperaturanstieg auf unter 2 Grad zu begrenzen, ohne auf diese CCS-Technologie zurückzugreifen. Darum ist



Robin Quartier, Geschäftsführer Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen VBSA

der Einsatz der CCS-Technologie auch ein integraler Bestandteil der Klimastrategie des Bundesrats. Man hat mit CCS noch nicht angefangen, weil man das Problem zuerst vom Ende her denken muss. Wie und wo werden wir das abgeschiedene CO<sub>2</sub> lagern? Das ist die Kernfrage.

Würde dieses Verfahren konsequent angewandt, liessen sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Europa um 200 Millionen Tonnen pro Jahr reduzieren. Das würde Europa enorm helfen, um bis 2050 seine Klimaziele zu erreichen. Stimmt diese Hebelwirkung auch für die Schweiz? Oder wie beurteilen Sie diese neue Technologie?

Auch in der Schweiz ist die Hebelwirkung beträchtlich: Man spricht von ca. 8 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr, die wir 2050 in der Schweiz abscheiden müssen. Die Herausforderung liegt in den beeindruckenden Mengen: 8 Millionen Tonnen in der Schweiz, 200 Millionen Tonnen in Europa. Es muss sehr schnell eine kontinentale Infrastruktur geschaffen werden, um diese gigantischen Mengen sicher zu transportieren und dauerhaft zu lagern. CO<sub>2</sub> ist der Abfall des 21. Jahrhunderts, aber die Entsorgungsinfrastruktur dafür fehlt noch gänzlich! Die müssen wir jetzt schaffen.

Schauen wir auf die politische Ebene. Würden Sie folgende Aussage der Internationalen Energieagentur IEA unterschreiben: «Die heute verfügbaren CCS-Technologien können mehr als 90% der CO<sub>2</sub>-Emissionen absorbieren, die von fossil befeuerten Kraftwerken und Industrieanlagen erzeugt werden.» Und:» ..., dass es ohne CCS unmöglich sein wird, die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen.»

Ja, aber man muss aufpassen, dass man die Aussage der IEA nicht verkehrt herum versteht. Der Betrieb von fossil befeuerten Kraftwerken muss so schnell wie möglich eingestellt werden. Das ist die erste Priorität. CCS darf nicht als Alibi für die Verlängerung des Betriebs fossil befeuerter Kraftwerke missbraucht werden. Die CCS-Technologie kann nur dann einen positiven Beitrag leisten, wenn sie auf Punktquellen angewendet wird, die man realistischerweise nicht abstellen kann. Wir können unsere KVA nicht abschalten, denn das würde bedeuten, dass unser Siedlungsabfall wieder auf Deponien entsorgt würde, und Deponien würden riesige Mengen Methan produzieren: ein Gas, das noch schädlicher ist für das Klima als CO<sub>2</sub>. In der Schweiz brauchen wir also CCS auf KVA, Zementwerken, Produktionsstätten der Pharma-Industrie und grossen Holzkraftwerken.

Tatsächlich ist es so, dass wir die Klimawende ohne CCS nicht schaffen können. Man muss aber vor allem auf fossile Energieträger verzichten. Weltweit müssen wir die fossile Energieproduktion zurückfahren, und gleichzeitig eine CO<sub>2</sub>-Infrastruktur aufbauen. Das schaffen wir nur gemeinsam. Carbon Capture and Carbon Storage ist ein Generationenprojekt sowie ein zentrales Element der Lösung der Klimakrise.

Geht von der CCS-Technologie eine Gefahr aus?

Nein, nur die des politischen Missbrauchs. Es ist nicht so, dass CSS uns erlaubt, weiterzumachen wie bisher. Nur Infrastrukturen, die wir nicht abstellen können – ich denke an KVA, Zementwerke und Pharmaindustrie – sollen noch CO<sub>2</sub> produzieren dürfen, und dieses CO<sub>2</sub> muss abgefangen werden. Kohlekraftwerke, Ölheizungen und Autos mit Verbrennungsmotoren hingegen müssen abdanken.

Die Schweiz hat aktuell keine Speicherkapazität für CO<sub>2</sub>. Ist das ein Problem für die KVA und deren Betreiber?

Ja, der Zugang zu Speicherkapazitäten ist das grösste Problem, das wir überwinden müssen. Die CO<sub>2</sub>-Abscheidung ist zwar anspruchsvoll, gehört aber zum klassischen Anlagebau. Ein Unternehmen wie die erzo beherrscht das Handwerk der effizienten Projektierung und Umsetzung einer Capture-Anlage. Der Transport und die Injektion von CO<sub>2</sub> in geologische Schichten, die für eine unbegrenzte Lagerung geeignet sind, sind hingegen zwei Schritte, auf die ein KVA-Betreiber keinen Einfluss hat. Das ist das Problem.

Eine Lösung wäre, die Öl- und Gasindustrie in die Pflicht zu nehmen. Schliesslich war es diese Industrie, die den fossilen Kohlenstoff aus dem Untergrund geholt und damit astronomische Gewinne erzielt hat. Die Gas- und Ölindustrie hat also eine unbestreitbare moralische Verantwortung. Andererseits verfügt sie über das Know-how und die Infrastruktur, um mit Millionen von Tonnen CO<sub>2</sub> umzugehen. Die Gas- und Ölindustrie hat es ja geschafft, Bohrinseln, Shipping Terminals und ein kontinentales Pipelinenetzwerk zu bauen, um ihre fossilen Produkte zu transportieren. Nun muss sie dieses Meisterwerk für den Transport und die Lagerung von CO<sub>2</sub> wiederholen.

Norwegen hat sich früh um CCS gekümmert. Ist dieses Land ein Vorbild?

Ja, und dies hat praktische Gründe: Ein wichtiger Teil der europäischen Ölindustrie ist in Norwegen angesiedelt, und der norwegische Staat hat grossen Einfluss auf die lokale Ölgesellschaft. Alle Voraussetzungen für den erfolgreichen Ausbau von CCS sind dort erfüllt.

Und was macht Sie so sicher, dass die Schweiz fähig ist, CCS rasch in den Griff zu bekommen?

Was mir Mut macht, sind die Vergleiche mit dem Erdgasnetz (CH<sub>4</sub>). Die Schweiz ist gut in das europäische Erdgasnetz integriert. Technisch gesehen ist der Transport von CO<sub>2</sub> einfacher. Ich sehe daher keinen Grund, warum die Schweiz nicht in das zukünftige europäische Pipelinenetz eingebunden werden sollte. Innerhalb unseres Landes wird der Aufbau der CO<sub>2</sub>-Infrastruktur viel einfacher sein als der Aufbau der Erdgasinfrastruktur. Es ist kein so feinmaschiges Verteilungsnetz wie bei Erdgas erforderlich. Es ist also viel einfacher, ein CO<sub>2</sub>-Netzwerk zu entwickeln als ein Methan-Netzwerk. Wir haben bereits schwierigere Dinge als ein CO<sub>2</sub>-Netz realisiert!

Und wie verbinden wir uns mit der EU? Das CO<sub>2</sub> soll ja bis nach Norwegen fließen ...

Ja, das ist eine grosse Herausforderung für unsere Diplomatie: Unser zukünftiges Schweizer CO<sub>2</sub>-Netzwerk muss in das europäische Netzwerk integriert werden. Wir müssen unsere Nachbarn davon überzeugen, genügend Kapazitäten in ihren Leitungen bereitzustellen, um Schweizer CO<sub>2</sub> zu den grossen Häfen transportieren zu können. Dies ist nicht einfach ohne bilaterale

Abkommen, und es vergrössert das EU-Dossier um ein neues Verhandlungsfeld!

Verlassen wir die politische Bühne nochmals und kehren zu den Kehrrechtverwertungsanlagen zurück: Die KVA kommen alle ins Alter, die meisten wurden in den siebziger Jahren realisiert. Wie gross ist der Anteil der zu ersetzenden KVA? Und wie dringlich ist die Realisation von Ersatzbauten oder gar von Neubauten?

Dieses Thema ist nicht dramatisch. Erstens gibt es einige neue Anlagen, die aus den 2000er-Jahren stammen. Die sind super im Schuss: beispielsweise TRIDEL in Lausanne, Giubiasco im Tessin, AVAG in Thun, Renergia in Perlen. Die Anlagen werden ständig erneuert und erweitert, sodass das ursprüngliche Baujahr oft nicht mehr relevant ist. Es gibt aber sehr eindrückliche Projekte, wo eine KVA am gleichen Standort von Grund auf neu gebaut wird, wie jetzt in Zuchwil und in Genf, in einigen Jahren in Dietikon und vielleicht bald in Zofingen?

Am Rohstoffmarkt kam es aufgrund des Ukraine-Kriegs zu massiven Verwerfungen. Bauen ist um 15 Prozent und mehr markant teurer geworden. Mit der weltweiten Abnahme des Sandvorrats, der existenziell ist für die Produktion von Beton, sowie dem Preisanstieg von Metall steigen die Baukosten kontinuierlich weiter. Was raten Sie Ihren Verbandsmitgliedern: Sollten sie ihre Bau- oder Sanierungsprojekte zügig vorantreiben? Oder zuwarten, weil die Prognosen einander teilweise widersprechen?

Im Gegensatz zu, sagen wir, einer Tischbombenfabrik ist eine KVA ein Teil der lebensnotwendigen Infrastruktur, wie das Stromnetz oder die Kläranlage. Man kann den Bau einer lebensnotwendigen Infrastruktur nicht lange verschieben, selbst wenn die wirtschaftlichen Bedingungen gerade nicht günstig sind.

Wechseln wir ins Kommerzielle: Deckt die Sackgebühr die Kehrrechtverwertung?

Ja, die Sackgebühr muss die gesamten Entsorgungskosten decken. Nehmen wir an, ein 35-Liter-Sack kostet zwei Franken. Die letzte Etappe seiner Entsorgung, nämlich die Verbrennung, kostet nur etwa 50 Rappen. Die restlichen 1.50 Franken müssen vor allem die Sammlung finanzieren, und diese ist teuer, weil sehr personalintensiv.

Die Hälfte allen Abfalls, der an KVA angeliefert wird, ist biogen. Aus welchen wichtigen Bestandteilen setzt sich der biogene Abfall zusammen?

Die 50 Prozent stimmen. Aber aufgepasst: Biogene Abfälle sind nicht Lebensmittel, das ist der kleinste Anteil. Biogene Abfälle sind Abfälle, die einmal Teil eines Lebewesens waren, also vor allem Holz in jeder Form, aber auch Fasern wie Baumwolle oder Materialien wie Leder. Haushaltspapier, Nástücher und das alte Sofa aus Holz mit Baumwollbezug sind alle biogene Abfälle. Mit Bio im Sinn von biologischen Lebensmitteln hat biogener Abfall nichts zu tun.

In den aktuellen Prognosen geht die Pro-Kopf-Menge an Siedlungsabfällen jährlich um 0,6% zurück, während aufgrund des Bevölkerungswachstums die Gesamtmenge zunimmt. Was bedeutet das für die KVA?

Die Mission einer KVA ist die umweltfreundliche und zuverlässige Entsorgung von Abfällen zu einem für den Steuerzahler tragbaren Preis. Sie muss in der Lage sein, Spitzen im Abfallaufkommen aufzufangen, wie sie z. B. nach Naturkatastrophen auftreten können. Sie muss auch in der Lage sein, auf den Ausfall benachbarter Anlagen zu reagieren. Eine KVA muss also über eine gewisse Kapazitätsreserve verfügen. Der Zweck einer KVA ist nicht die Erwirtschaftung von Gewinn. Sie ist eine Infrastruktur in öffentlicher Hand, die vom Steuerzahler finanziert wird, ihre Kosten nach dem Verursacherprinzip decken und Reserven bilden muss, um die Kontinuität der Abfallbehandlung in der Zukunft zu gewährleisten. Sie darf aber grundsätzlich keinen Gewinn erzeugen. Ginge die Abfallmenge dauerhaft zurück, was sich im Moment gar nicht abzeichnet, würden wir unaufgeregt reagieren und die Behandlungskapazität geordnet anpassen.

Also erübrigt sich meine Frage, ob die klassische Abfallbranche krisensicher ist und sie sich gewinnbringend betreiben lässt?

Wie eine Abwasserreinigungsanlage wird auch eine KVA gebaut und betrieben, weil die Gesellschaft sie braucht, und nicht, um Aktionäre reich zu machen.

Welchen Abfalltrend sehen Sie kommen?

Oh, diese Antwort bedingt einen Blick in die Glaskugel. Trends kann ich nicht voraussehen. Was ich hingegen feststelle: Die Bevölkerung

ändert in Bezug auf Abfall ihr Verhalten nicht schnell und nicht markant.

Im Ernst: Die Kreislaufwirtschaft ist beim Volk noch nicht angekommen? Ist es nicht populär, Abfall zu vermeiden oder Elemente daraus wiederzuverwenden?

Nein. Die Kreislaufwirtschaft ist bei Medienschaffenden sehr beliebt. In der Praxis, im Sortiment der Online-Plattformen, im Alltag der Menschen, sehe ich nicht viele Beispiele für die Kreislaufwirtschaft. Im Gegenteil: Nehmen Sie die Campingzelte, welche die Leute am Ende des Festivals zurücklassen oder die aufblasbaren Boote, die sich im Marzili nach einer einzigen Fahrt auf der Aare zu Dutzenden stapeln. Oder sogar die Socken! Kennen Sie jemanden, der noch Socken flicken kann?

Es bräuchte vermutlich eine massive Wirtschaftskrise, bis die Abfallverursacher ihr Verhalten ändern würden. Einzig die Digitalisierung mit ihrer Dematerialisierung hilft der Gesellschaft, die Abfallmenge zu reduzieren. Nehmen wir das Smartphone als Beispiel: Es ersetzt Bücher, Fotoapparat, HiFi-Anlage, Tonträger etc. und reduziert somit das Abfallvolumen.

Was könnte diese Misere allenfalls doch beheben?

Zur Verteidigung der Verursacher muss ich betonen, dass ein grosser Teil des privaten Abfalls nicht gewollt ist. Ein heftiger Sturm kann Häuser, Dächer und Sonnenschirme zerstören. Eine massive Flut kann Keller überschwemmen und den Inhalt unbrauchbar machen. Die Kunstrasen in den Fussballstadien sind nach einigen Jahren kaputt. Pullis, Hosen oder Socken flickt niemand mehr, also landen viele Kleider in gebührenpflichtigen Abfallsäcken. Oder nehmen wir Corona: Viele Tonnen Impfstoffe müssen entsorgt werden, weil ihr Datum abläuft. Es gibt keine böswillige Absicht hinter dieser Art der Abfallproduktion, zumindest nicht beim Verbraucher. Einen Unterschied machen könnte hingegen der Hersteller von Konsumgütern. Der grösste Hebel wäre, die Qualität und damit die Lebensdauer der zum Verkauf angebotenen Produkte deutlich zu verbessern.

Was könnte trotz allem das menschliche Verhalten beeinflussen und die Abfallbranche erschüttern?

Eine sehr extreme Wirtschaftskrise. Doch damit rechne ich nicht. Und wie Corona gezeigt hat, können Krisen auch die Abfallmenge ansteigen lassen: Während der Pandemie ging der online

Konsum durch die Decke. Zalando-Kleider und Spielkonsolen wurden in Massen bestellt. Entsprechend viel Verpackungsmaterial fiel an. Zudem räumten damals viele im Homeoffice sitzende Menschen ihren Keller oder Estrich auf, was die Abfallberge anschwellen liess.

6

Die Schweiz importiert Abfälle. Dabei geht es um zusätzliche Gewinne, oder?

Die Schweiz importiert Abfall im Rahmen langfristiger Zusammenarbeit mit benachbarten Regionen. Der Abfall wird in der nächstgelegenen Anlage verarbeitet, auch wenn sich diese auf der anderen Seite der Grenze befindet. Lörrach liefert den Abfall nach Basel-Stadt. Vorarlberg fährt nach Buchs (SG) damit. Konstanz bringt ihn in den Kanton Thurgau oder nach Winterthur. Es geht nicht um Gewinn, sondern um kurze Transportwege.

Und wie läuft es mangels Verträge sonst so zwischen den EU-Ländern und der Schweiz?

Ganz schlimm ist die Situation in Rom: Weil sich die vormalige Ministerin vor einer vermeintlich dreckigen KVA fürchtete und behauptete, eine eigene KVA würde das Abfallaufkommen erhöhen, verhinderte sie deren Bau. Damit Rom nicht im Abfall erstickt, wird er nun in Amsterdam entsorgt. 900 Tonnen Kehricht aus Rom fahren wöchentlich durch die Schweiz nach Holland. Eine groteske Situation!

Angeblich entwickeln sich der Marktkehricht und die Sonderabfälle parallel zum BIP (Bruttoinlandprodukt). Stimmt das?

Auf lange Sicht betrachtet stimmt das, jedoch nicht auf ein einzelnes Jahr bezogen.

Ist es demnach ein Risiko, auf Abfall als Ressource für die Produktion von Strom und Wärme zu setzen? Könnten die Schweiz und die umliegenden EU-Länder eines Tages über zu wenig Abfall verfügen?

Es wäre sicherlich dumm, bei der Erzeugung von Wärme oder Strom nur auf Abfall zu setzen. Das tut auch niemand. Hingegen macht es durchaus Sinn, zu versuchen, aus den vorhandenen Abfällen möglichst viel Strom und Wärme zu gewinnen.

Das Thema Abfall wird immer vielfältiger sowie komplexer. Es scheint Berufsleuten viel Potenzial zu bieten. Welchen Werdegang sollte jemand einschlagen, der sich in zehn Jahren mit Abfall beschäftigen will?

Für eine Kaderfunktion würde ich ein Ingenieurstudium anpeilen. Doch ich betrachte das Thema umgekehrt. Weil unsere Branche nicht als sexy gilt, ist es auf allen Stufen enorm schwierig, Nachwuchs zu finden. Wir haben dieses schlechte Image aber zu Unrecht: Wer hinter die Vorurteile schauen kann, entdeckt eine der interessantesten Industrien der Schweiz.

Ihr Appell zum Schluss?

Abfallentsorgung ist Hightech im Dienst des Klimas, der Umwelt und der Gesellschaft. Haben Sie den Mut, Ihre Vorurteile zu überwinden, und schliessen Sie sich einer Branche an, die sich rasant verändert.

Wir danken Ihnen für das Gespräch.

#### Über Robin Quartier

Robin Quartier ist 1974 in Lausanne geboren. Nach einer Ausbildung zum Werkstoffingenieur an der Ecole polytechnique fédérale de Lausanne promovierte er 1999 an der ETH Zürich in Umweltnaturwissenschaften. 2015 schloss er sein Studium der Rechtswissenschaften an der Universität Bern mit dem Master in Law ab. Seine ersten Berufserfahrungen sammelte er als Ingenieur bei awtec AG (heute Firma Quo). Danach war er über zehn Jahre im Bundesamt für Umwelt in verschiedenen Funktionen tätig. Seit 2013 ist er Geschäftsführer des Verbandes der Betreiber schweizerischer Abfallanlagen VBSA. Seit 2016 leitet er zudem die SwissZinc AG, ein gemeinsames Kreislaufwirtschaftsprojekt aller Schweizer KVA. Robin Quartier ist verheiratet, hat drei Kinder und wohnt in Bern.

#### Über den VBSA

Der Verband der Betreiber schweizerischer Abfallanlagen setzt sich für eine nachhaltige, kreislauffähige Recycling- und Abfallwirtschaft ein. Die Mitglieder des VBSA sind Kaderleute und Betreiber verschiedenster Abfallanlagen. Dem Verband gehören rund 160 Mitglieder aus 100 Betrieben an, welche mit 120 Anlagen einen geschätzten Jahresumsatz von rund einer Milliarde Franken erwirtschaften. Rund 45% der Mitgliederbetriebe sind privatwirtschaftliche Unternehmen. Etwa 55% sind Zweckverbände oder Kapitalgesellschaften, die ganz oder mehrheitlich im Besitz der öffentlichen Hand sind.

Der VBSA fördert die rationelle Energienutzung des Abfalls und will die Produktionsanlagen als wichtige Partner in der Energiepolitik verankern. Er setzt sich zudem für die nachhaltige Nutzung von Sekundär-Ressourcen ein. Der VBSA will die Branche vernetzen und sinnvolle Synergien schaffen. Er strebt eine Zusammenarbeit mit Forschungsanstalten, Hochschulen und Behörden an, damit sich die Schweizer Abfallwirtschaft technologisch weiterentwickelt und immer auf dem neuesten Stand der Technik steht.

# EIN STARKES TEAM FÜR DIE WELT VON MORGEN WERDEN

In einem intensiven Prozess haben die Geschäftsleitung und die Kader der erzo KVA und der erzo ARA neue Führungsgrundsätze erarbeitet und ihre Umsetzung immer wieder diskutiert. Sie basieren auf der bereits im Jahr 2022 verabschiedeten Vision mit dem Markenkern und den Werten.

Die Vision für die erzo ARA und erzo KVA gibt den Mitarbeitenden die Richtung vor, in welche sie blicken wollen. Der Markenkern thematisiert die Umsetzung. Darauf aufbauend konkretisiert das Leitbild, wie die Mitarbeitenden miteinander umgehen sollen. Warum das alles? «Ziel dieser strategischen Arbeiten ist es, an sich selbst zu arbeiten, damit wir Schritt für Schritt ein starkes Team für die Welt von morgen werden», erklärt Friedrich Studer, Geschäftsleiter der gesamten erzo.

Folgende Führungsgrundsätze sollen dem Kader helfen, ihre Teammitglieder optimal zu unterstützen:

## 1) Ich stelle den Erfolg der Unternehmung ins Zentrum

- Ich vermittele meinem Team den Sinn unseres Handelns.
- Ich führe meine Mitarbeitenden konsequent zu den Zielen der Unternehmung.
- Ich gebe meinen Mitarbeitenden zielorientierte Aufgaben und fordere Ergebnisse ein.

## 2) Ich pflege einen offenen Umgang

- Ich führe sachlich und mit Respekt.
- Ich kommuniziere ehrlich und direkt.
- Ich gehe mit Empathie und Freude voraus.

## 3) Ich bin Führungskraft

- Ich bleibe im Führungsstil mich selbst.
- Ich bin selbstbewusst und nehme nicht alles persönlich.
- Ich akzeptiere die Grenzen meiner Führung.



## 4) Ich treffe Entscheidungen

- Ich entscheide im Sinn des Unternehmens.
- Ich trage Entscheidungen mit.
- Ich berücksichtige das Wohl der Mitarbeitenden.

## 5) Ich unterstütze die Mitarbeitenden in ihrer Entwicklung

- Ich verlange viel von uns allen und bin bereit, Lücken zu schliessen.
- Ich übergebe Verantwortung – auch in schwierigen Situationen.
- Ich fördere die Stärken meiner Mitarbeitenden und anerkenne ihre Leistungen.

## 6) Ich sehe Herausforderungen und Schwierigkeiten als Chance

- Ich nehme Kritik an und äussere Kritik selbst konstruktiv.
- Ich entwickle Lösungen, anstatt Probleme zu bewirtschaften.
- Ich akzeptiere, dass Fehler passieren, und lerne mit meinem Team daraus.

# EINIGE KENNZAHLEN ZUR ERZO KVA UND ZUM THEMA ABFALL

8

**56 000 MWh**

Stromerzeugung

**9000 MWh**

Stromverbrauch

**68 000 t/a**

Kehricht

**45 000 MWh**

Stromverkauf

Der Schweizer Anlagenpark der  
KVA umfasst

**29 Anlagen**

**24 000 MWh**

Fernwärme

**Die neuste und grösste Anlage**

ist die Renergia Perlen mit 284 000 (2021) Tonnen Abfall

Die kleinste Anlage steht  
in Horgen und verbrennt

**36 044 Tonnen  
Abfall**

Eine Anlage kostet

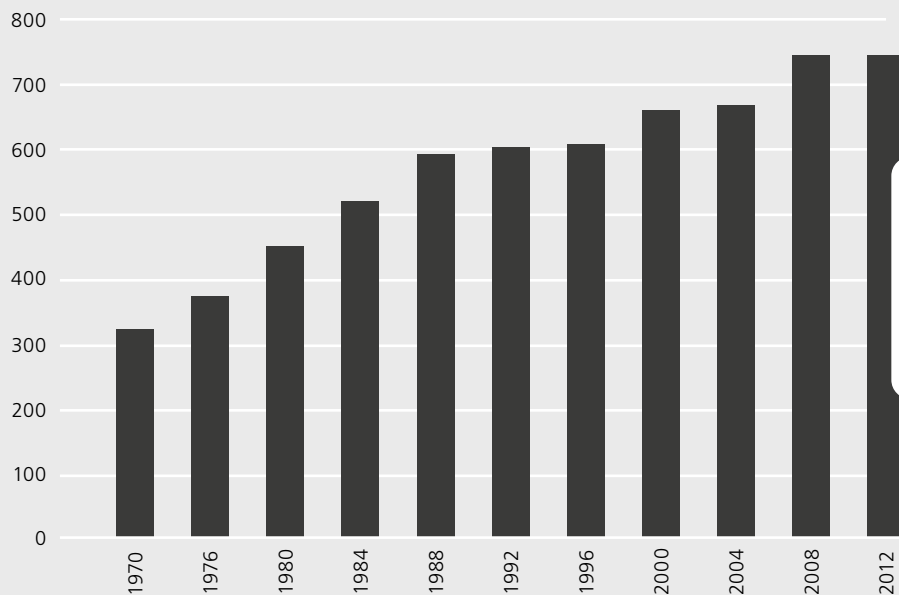
**50–500 Mio. CHF**





# WARUM VERBRENNEN WIR ABFÄLLE ... WENN MAN SIE AUCH DEPONIEREN KÖNNTE?

Warum kamen die Deponien an ihre Grenzen?  
...die Menge hat sich stark geändert.



Die Schweizer Bevölkerung  
produziert **700 Kilo**  
Abfall pro Kopf und Jahr

9

Der Schweizer Anlagenpark  
der KV verarbeitet gesamthaft

**4 Mio. Tonnen  
Abfall.\***

\*Die gesamthaft verarbeiteten 4 Mio. Tonnen thermisch verwerteten  
Kehrichts in der Schweiz entsprechen einem Würfel mit 290 Meter  
Kantenlänge und 150 kg/m<sup>3</sup> Dichte. Zum Vergleich: Der Eiffelturm ist  
324 Meter hoch.

# BUNDESPARLAMENT FÜR KREISLAUFWIRTSCHAFT

10

**«Ein schöner Moment – es geht vorwärts!» triumphtierte die Nationalrätin Aline Trede am 3. Mai 2023 im Bundeshaus, nachdem die Abstimmung betreffend Parlamentarische Initiative «Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken» mit einer deutlichen Mehrheit gutgeheissen worden war.**

«Wir erleben grad eine Transformation in der Politik», befand Aline Trede, Umweltwissenschaftlerin und Nationalrätin der Grünen. «Ich bin nun schon so lange im Nationalrat und hatte noch nie zuvor das Gefühl, es gehe ein Ruck durch die Schweiz.» Sie war eine der Gastrednerinnen bei der Lancierung der neuen Organisation Women in Power. «Die Energie ist eine Schlüsselressource der Zukunft von Wirtschaft und Gesellschaft. Über die Energie nehmen wir Einfluss auf die Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft», freute sie sich. Es gehe darum, mit Themen der Kreislaufwirtschaft Fachkräfte zu gewinnen, Unternehmen miteinander zu vernetzen und den Sprung von der Tradition zur Innovation zu schaffen. «Die Innovation von gestern ist heute schon Tradition», sprach Trede ihrem Publikum Mut für Veränderung zu.

## **Parteiübergreifend für die Kreislaufwirtschaft**

Was war passiert? Nachdem das Parlament über die vergangenen Jahre schon manchen Vorstoss in den Bereichen Abfallrecycling, Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft diskutiert hatte, ging es am 3. Mai 2023 darum, eine Art Zusammenfassung all dieser Forderungen zu bejahen. Diese Initiative ging durch. Die beratende Kommission war sich darüber einig, so Nationalrat Matthias Samuel Jauslin von der FDP «dass dieser Entwurf zur Schliessung des Stoffkreislaufs, zur Verringerung des Ressourcenverbrauchs und zur Erreichung der Klimaziele beitragen kann. Der Entwurf schafft eine stabile Rechtsgrundlage mit dem Ziel, die Kreislaufwirtschaft zu unterstützen, die Umweltbelastung zu reduzieren und die Leistungsfähigkeit und Versorgungssicherheit der Schweizer Wirtschaft zu stärken.»

Auch Nationalrätin Monika Rüeegg aus Obwalden von der Schweizerischen Volkspartei sprach sich dafür aus, die Kreislaufwirtschaft sei zu fördern und die Abfallbranche teilweise zu liberalisieren. Eine effektive Kreislaufwirtschaft berücksichtige die Wirtschaft und nicht die Monopolstellung der Kommunen.

Und SP-Nationalrätin Gabriela Suter aus dem Aargau verwies darauf, dass die Schweiz ein rohstoffarmes, jedoch sehr ressourcenintensives Land sei. Es sei wichtig, endlich den ganzen Lebenszyklus eines Produkts zu betrachten und Abfälle als Rohstoffe für neue Produkte zu verstehen. «Es ist deshalb dringend notwendig, nun endlich auf Kreislaufwirtschaft zu setzen und diese gesetzlich zu verankern», betonte Gabriela Suter.

IM BUNDESHAUS

3. MAI 2023

**«DIE INNOVATION  
VON GESTERN  
IST HEUTE SCHON  
TRADITION.»**

Aline Trede, Umweltwissenschaftlerin  
und Nationalrätin der Grünen

**«DER ENTWURF SCHAFFT  
EINE STABILE RECHTS-  
GRUNDLAGE MIT DEM ZIEL,  
DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT  
ZU UNTERSTÜTZEN.»**

Matthias Samuel Jauslin, Nationalrat der FDP

# LACHGAS IST KEIN LUSTIGES THEMA



**Seit Ende 2022 reduziert die erzo ARA die Belüftung in der dritten Zone. Dieser Test spart 4,5 Prozent Energie ein bei einer fast gleichbleibenden Effizienz und hilft die Entstehung von Lachgas zu senken. Was ist Lachgas?**

Neben CO<sub>2</sub> und Methan gibt es ein weiteres Gas, das massiv zum Treibhausgaseffekt beiträgt: Lachgas. Dies ist der umgangssprachliche Name für Distickstoffmonoxid: ein Gas, das aus zwei Stickstoffatomen und einem Sauerstoffatom besteht. Das Gas ist farblos und riecht süsslich. Da Lachgas in grösseren Mengen betäubend wirkt, wird es unter anderem als Narkosemittel verwendet. Seinen Namen hat Lachgas wegen der stimmungsauhellenden Wirkung.

## **Lachgas schadet dem Klima**

Was hat ein drogenähnliches Gas mit einer Abwasserreinigungsanlage zu tun? Die Problematik von Lachgas besteht vor allem in seinem Beitrag zum Treibhausgaseffekt. Treibhausgase wie CO<sub>2</sub>, Methan und Lachgas verursachen den Treibhauseffekt. Sie wandeln einen Teil der einfallenden Sonnenstrahlen in Wärme um. Je mehr von diesen Gasen in unserer Atmosphäre vorhanden sind, desto mehr Licht wandeln sie in Wärme um und desto wärmer wird es auf der Erde.

## **Biologische Reinigungsstufe wichtig**

Lachgas entsteht, wenn Böden überdüngt werden oder Abwasser nitrifiziert wird. Nitrifikation ist die biologische Umwandlung von Ammonium- und Nitritoxidation zu Nitrat. Dabei wird Ammonium abgebaut. Dies mit dem Ziel, das Abwasser zu reinigen. Die Herausforderung liegt darin, die unterschiedlichsten Zuflüsse in die ARA zu bewältigen. Dies geschieht über die flexible Belüftung. Sauerstoff ist der wichtigste Faktor der Nitrifikation. Entscheidend ist der Ausbaustandard der biologischen Reinigungsstufe.

Warum beschäftigt sich die erzo ARA speziell mit Lachgas? Alle Kläranlagen der Schweiz stossen grosse Mengen an klimaschädlichem Lachgas in die Luft. Dies entspricht gut einem Prozent der gesamten Treibhausgas-Emissionen der Schweiz, wie eine Studie des Schweizer Wasserforschungsinstituts EAWAG zeigte.

## **ARA politisch unter Druck**

In der EU müssen Kläranlagen mindestens 75 Prozent ihres Lachgas verursachenden Stickstoffs eliminieren. Die Schweiz ist es knapp die Hälfte. Der Rest fliesst in Bäche und Seen. Dies kann für Fischsterben und Algenblüten sorgen oder das Grundwasser belasten.

Die erzo ARA bemüht sich mit baulichen und biologischen Massnahmen laufend ihren Beitrag zur Senkung des Lachgases zu leisten. Parallel dazu arbeitet das Bundesamt für Umwelt BAFU daran, die Gewässerschutzverordnung entsprechend anzupassen. Sicher ist: Von heute auf morgen wird sich das Lachgas aus Klärbecken nicht in Luft auflösen. Zur Halbierung der Lachgasemissionen und für einen effizienteren Stickstoffabbau in den ARA wird mit zehn Jahren gerechnet.

# Entdeckt! ALTE BERGWERKE ZU «MEGA-BATTERIEN» MACHEN

**Aus Schweden kommt eine überraschende Idee für die Energiewende: Alte Bergwerke in «Mega-Batterien» verwandeln. Das wäre ein Netto-Null-Energiesystem.**

Wenn die Energiewende gelingen soll, braucht es grosse Kapazitäten, um Strom aus Wind und Sonne zu speichern. Eine bewährte Technologie, neu gedacht, könnte einen wichtigen Beitrag liefern.

Laut NZZ gibt es auf der Welt etwa eine Million stillgelegte Bergwerke. Sie könnten einen wichtigen Beitrag leisten zum Gelingen der Energiewende. Wie das gehen soll, deutet der Name einer schwedischen Gesellschaft an: Mine-Storage, also etwa «Bergwerks-Lagerung».

Die Idee des jungen schwedischen Unternehmens lautet, dass sich stillgelegte Bergwerke mit ihren Schächten und Hohlräumen in kleine Pumpspeicherkraftwerke umfunktionieren lassen. Man müsste, etwas vereinfacht ausgedrückt, an geeigneter Stelle nur eine Turbine mit Generator und eine Pumpe einbauen. Die sichtbaren Eingriffe in das bestehende Landschaftsbild wären damit minimal. Bedingung: Der Boden darf nicht porös sein, sonst kann das Wasser versickern. Herausforderung: Das Bergwerk sollte in der Nähe einer Stromnetz-Infrastruktur oder der Verbraucher liegen, damit die Versorgung gewährleistet ist.



## IMPRESSUM

**Konzept, Text und Redaktion:** Alice Baumann, yourconsultant.ch

**Faktencheck:** NZZ, Republik, Punkt4 info, Strategie erzo, Amtliches Bulletin Nationalrat, Onlinerecherchen


**Fotos:** Ruben Ung, Alice Baumann

**Layout:** Burki Scherer AG

**Herausgeber:**

**erzo KVA+erzo ARA**, Wiggertalstr. 40, 4665 Oftringen

**Newsletter Download unter:**

 [erzo-kva.ch/downloads](https://erzo-kva.ch/downloads)