

UPDATE 08|23

FÜR DIE UMWELT. FÜR DIE REGION.



Grüezi liebe Leser:innen

Bumm – 59 % Ja-Stimmen! Die Zustimmung zum Klimaschutzgesetz war überraschend deutlich. Damit wird in die erneuerbare Zukunft der Schweiz viel Geld fliessen. Allein in den kommenden zehn Jahren werden Unternehmen und Private 3,2 Milliarden Franken bekommen, um alte Öl-, Gas- und Elektroheizungen zu ersetzen und klimaschonende Produktionsanlagen zu installieren.

Als erzo ARA sind wir stolz, dass unsere Eigergemeinden für die Installation eines Solardachs über den Klärbecken grünes Licht gegeben und 3,4 Millionen Franken gesprochen haben. Dieses Ja war uns sehr wichtig, denn es ist ein kleiner, aber wichtiger Meilenstein auf unserem Weg in eine nachhaltige Zukunft. Denn als Organisation und als Privatpersonen wollen wir Wort halten in der Umsetzung der regionalen Energiestrategie und nachhaltig handeln, um unseren Kindern und Enkeln eine möglichst intakte Welt zu hinterlassen.

Parallel zu unseren Bauprojekten haben wir uns von den Gründern einer neuen Beratungsorganisation namens Zero Heroes dabei begleiten lassen, den ökologischen Fussabdruck der erzo ARA kennen zu lernen und entsprechende Massnahmen zur Senkung zu erarbeiten.

Konkret bemühen wir uns, im Prozess Lachgas-Emissionen zu reduzieren. Eine umfassende Analyse der Betriebsmittel und Arbeitsumstände hilft uns die Qualität von Luft und Wasser zu optimieren.

Zu Beginn kosten Massnahmen wie ein Solardach oder Prozessanalysen mehr Geld als sie einbringen. Doch wie unsere Kantonsregierung, unsere Eigergemeinden und viele andere Unternehmen sind wir überzeugt, dass sich die eingesetzten Mittel als Investitionen und nicht als Ausgaben verbuchen lassen. Sie werden sich zu einem späteren Zeitpunkt auszahlen.

Während wir unsere Produkte und Prozesse kritisch hinterfragen, schauen wir auch gleich uns selbst auf die Finger: Wo können wir als Betrieb effizienter werden? Wie können wir noch besser kooperieren und so unsere Abläufe geschmeidiger machen? Welche disruptive Idee kann uns helfen, innovative Produkte herzustellen, um Ressourcen zu sparen und zur Erneuerbarkeit beizutragen?

Haben Sie eine wegweisende Idee zu unserer Transformation? Ich freue mich auf Ihre Inspiration an friedrich.studer@erzo.ch

Ihr Friedrich Studer, Geschäftsleiter

MEHR ALS 85% DER THERMISCHEN ENERGIE SOLL BIS 2030 AUS ABFÄLLEN GENERIERT WERDEN

Interview mit Arnaud De Luca, Head of Material Life Cycle Management

2

Geocycle (Schweiz) bietet innovative Lösungen für Recycling und die gleichzeitige Verwertung von Abfällen und industriellen Nebenprodukten. Als Teil der weltweiten Holcim-Gruppe ist das Unternehmen mit Sitz in Würenlingen im Kanton Aargau seit über 30 Jahren ein zuverlässiger Partner für die Abfallwirtschaft. Wir sprachen mit Arnaud De Luca, Head of Geocycle Material Life Cycle Management, über die Entwicklung nachhaltiger Lösungen in der Abfallwirtschaft.

Herr De Luca, auf Ihrem LinkedIn Profil erwähnen Sie Ihre Leidenschaft für Kreislaufwirtschaft und möglichst CO₂-freie Energien und Materialien. Was heisst das in Ihrem Alltag? Wofür schlägt Ihr Herz?

Ich lebe meine Leidenschaft im Beruf! Holcim (Schweiz) hat kürzlich ihre [Umweltziele 2030](#) veröffentlicht. Mit diesen Zielen fördert Holcim unter anderem die Kreislaufwirtschaft. Wir integrieren die Nachhaltigkeit in alle unsere Aktivitäten und dürfen unser Unternehmen neu denken. Kernfragen bei Geocycle sind beispielsweise: Wie können wir Baumaterialien mit einem höheren Anteil an alternativen Rohstoffen produzieren? Wie lassen sich mit sinnvoller Abfallverwertung die CO₂-Emissionen im Produktionsprozess von Zement reduzieren? Das sind zentrale Herausforderungen meines Alltags.

Die Ihnen Spass machen?

Und wie! Es ist eine äusserst spannende Zeit. Denn um weiterzukommen, sind wir gezwungen, uns ausserhalb der Komfortzone zu bewegen. Aus diesem Grund spielt Geocycle eine wichtige Rolle.

Die Bedeutung von Geocycle (Schweiz) ist also gestiegen innerhalb des Unternehmens?

Ja. Im Jahr 2006, also vor fast 20 Jahren, galten wir einzigen Angestellten – mein Chef und ich – noch als zwei Verrückte, die etwas Neues austesten. Wir haben damals beispielsweise Trockenklärschlamm in den Prozess eingeschleust

und mit den Prozessingenieuren des Zementwerks dessen Einfluss auf die Produktion und das Produkt getestet.

Und heute?

Inzwischen sind wir 15 Personen bei Geocycle, und in jedem Holcim-Zementwerk gibt es ein Fachteam, das sich der Kreislaufwirtschaft verschrieben hat. Geocycle verfügt ja bereits über viele Jahre Erfahrung als Vorreiterin in der Schweizer Abfallverwertung. Wir begannen mit kleinen Materialströmen und verschiedenen verwertbaren Abfällen. Heute verwerten wir grosse Mengen und führen ein breites Portfolio an Abfallfraktionen.

Als Geocycle (Schweiz) bieten Sie Ihrer Kundschaft eine umweltgerechte Lösung für die Behandlung von Abfällen. Was bedeutet dies für die Zementherstellung?

Holcim hat vor mehr als 40 Jahren damit angefangen, Primärenergien mit Ersatzbrennstoffen – also mit Abfällen – zu ersetzen. Damals waren wir Pioniere in diesem Bereich. Heute ist die Verwertung von organischen Abfällen in unserer Produktion ein normaler Prozess. Ein aktueller Fokus liegt auf mineralischen Abfällen, die wir unseren Zementen beifügen. Ein Beispiel ist unser ressourcenschonender Zement «Susteno», der hochwertig aufbereitetes Mischgranulat enthält.

Geschieht in jedem Fall eine Umwandlung in thermische Energie, wenn Geocycle Abfälle aus der Industrie rezykliert und Stoffkreisläufe entlang der gesamten Wertschöpfungskette schliesst? Und was passiert sonst noch?

Alle thermisch verwerteten Abfälle werden bei sehr hohen Temperaturen verbrannt. Diese Energie benutzen wir für die Herstellung von Klinker – ein Zwischenprodukt, um aus Kalkstein und Mergel Zement herzustellen. Die resultierenden Aschen – der mineralische Anteil des Abfalls – werden dabei direkt in den Klinker eingebunden. Es entsteht also keine Schlacke, die wir deponieren müssten. Dass sich in unserem Prozess sowohl die Energie



als auch die Mineralien vollständig verwerten lassen, ist ein grosser Vorteil.

Und das funktioniert mit jedem Abfall?

Nein. Um die Qualität unserer Produkte aufrecht zu erhalten, die Produktion stets zu gewährleisten und die Umwelt zu schonen, können wir nur Fraktionen entgegennehmen, die unseren Aufnahmekriterien entsprechen. In diesem Punkt sind wir sehr strikt.

Durch Ihre Dienstleistungen erhalten Sie einen tiefen Einblick in die aktuellen Einkaufs-, Produktions- und Entsorgungsprozesse der globalen Industrie. Wie ist Ihre Wahrnehmung: Wie lange wird es noch dauern, bis die Mehrheit fossiler Brennstoffe ersetzt und CO₂-Emissionen deutlich reduziert sind?

Wir stecken mittendrin! Mehr als die Hälfte der thermischen Energie, die wir für die Zementproduktion brauchen, generieren wir schon heute aus alternativen Brennstoffen. Aktuelle Projekte sehen vor, den Anteil an alternativen Brennstoffen weiter zu erhöhen. Unser Ziel bis 2030 ist es, eine thermische Substitutionsrate von mehr als 85% zu erreichen. Das bedeutet, dass mehr als 85% der thermischen Energie aus Abfällen generiert wird.

Hilft dieses Geschäftsmodell, neue Arbeitskräfte zu gewinnen und alte zu erhalten?

Tatsächlich ist es eine riesige Freude, Tag für Tag einen grossen Einfluss auf die Nachhaltigkeit ausüben zu können. Es ist auch eine grosse Motivation, zusammen mit unseren Kolleginnen und Kollegen anderer Abteilungen nach noch besseren Lösungen zu suchen. In den Bereich Forschung & Entwicklung und letztlich in neue Technologien investieren wir laufend viele Ressourcen.

Geocycle scheint die Herausforderungen der Kreislaufwirtschaft in der Bauindustrie zu beherrschen. Was ist das neue grosse Thema?

Ein wichtiges Thema ist für uns das Zurückgewinnen von Phosphor aus Klärschlamm.



Arnaud De Luca, Head of Material Life Cycle Management

In diesem Bereich arbeiten wir intensiv mit Partnern wie erzo zusammen.

Wie gross ist der prozentuale Anteil natürlicher Rohstoffe wie Kalkstein und Mergel, den Sie durch Rezyklieren ersetzen können?

Ich gebe Ihnen als Beispiel den Steinbruch Gabenchopf, der unser Zementwerk Siggenthal mit Kalkstein und Mergel beliefert: Mit dem Einsatz von alternativen Rohmaterialien sparen wir alle zehn Jahre eine Jahresproduktion des Steinbruchs.

Als problematisch gilt in der Bauindustrie die Transportlogistik. Wo setzt Ihre Dienstleistung an? Können Sie abgebrochene Materialien direkt auf der Baustelle verarbeiten?

Einige Materialien lassen sich direkt auf der Baustelle aufbereiten und wiederverwenden, andere nicht. Das liegt unter anderem am fehlenden Platz und am entstehenden Lärm. Beides ist nicht kompatibel mit einer dicht besiedelten Stadt. Geocycle bietet verschiedene Dienstleistungen für eine sachgerechte Verwertung im Zementwerk an.

Die Logistik scheint also nicht Ihr Hauptproblem zu sein ...

Nein, die Logistik bietet uns die Chance, unsere indirekten Emissionen zu senken. Entsprechend investiert Holcim kontinuierlich in nachhaltige Transportlösungen wie den Gütertransport per Bahn oder elektrische Fahrzeuge. In der Kreislaufwirtschaft sehen wir einen enormen Hebel, um aktuellen Herausforderungen wirkungsvoll zu begegnen. Mit innovativen Lösungen erhöhen wir den Einsatz alternativer Roh- und Brennstoffe

in der Zementproduktion und sparen damit Primärressourcen und Deponieraum in der Schweiz.

Wie spürt Geocycle die Konkurrenz?

Geocycle bietet eine Lösung für Materialien, die man nicht weiter rezyklieren kann. Wir haben uns damit schon früh im Markt positioniert und seither grosse Fortschritte gemacht. Der Abfallmarkt ist aber sehr dynamisch. Deshalb sind wir gezwungen, uns laufend weiterzuentwickeln. Die Zusammenarbeit mit erzo im Bereich Phosphorrückgewinnung ist ein gutes Beispiel dafür.

Wo sehen Sie Verbesserungspotenzial für Geocycle?

Wir möchten Stoffkreisläufe noch konsequenter schliessen und beispielsweise auch für kontaminierte Erden und andere mineralische Abfälle neue Lösungen erarbeiten. Wir bleiben also nicht stehen, sondern suchen immer neue Herausforderungen!

Ihr Unternehmen gehört in der Abfallbranche zu den Besten und mit einer Menge von 10 Millionen Tonnen verarbeitetem Abfall weltweit auch zu den Grössten. Ihr Ziel ist eine regenerative zirkuläre Welt mit geschlossenen Stoffzyklen. Sie und Geocycle streben also nach der «Zero Waste»-Zukunft. Was bräuchten Sie, um noch besser zu werden?

Die Schweiz ist eine Pionierin. Unsere Gesellschaft sieht den Mehrwert von Recycling und ist auch bereit, die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen und Investitionen zu tätigen.

Geocycle nutzt den Slogan «waste management for a better world». Wie sehr beeinflusst diese Ambition zur Weltverbesserung Ihre Unternehmenskultur?

Sie bewegt das gesamte Unternehmen! Wir spüren, dass wir Teil der Disruption sind und nehmen unsere Verantwortung wahr. Holcim hat ja beispielsweise auch den Verband Plastics Recycling gegründet. Wir wollen stets einen Schritt voraus sein!

Wie scouten und schulen Sie Ihre Mitarbeitenden?

Lernen muss man immer noch selbst, aber Begeisterung kann man teilen!

Was ist einfacher: jüngere oder ältere Mitarbeitende vom Sinn der Kreislaufwirtschaft zu überzeugen?

Personen, die in ihrem Denken und Handeln jung geblieben sind, schreiten mit der grössten Motivation voran.

Sie selbst haben ein klassisches Ingenieurstudium absolviert. Wie haben Sie zur nachhaltigen Wirtschaft gefunden?

Ich war schon als Kind viel in der Natur. Nach der Matura habe ich an der EPFL in Lausanne Umweltwissenschaften studiert und konnte so mein Hobby mit meinem Beruf verbinden.

Eine zirkuläre Wirtschaft ist nur durch Partnerschaften zu schaffen. Wie funktioniert die Zusammenarbeit von Geocycle mit der klassischen Abfallbranche, zum Beispiel mit der erzo ARA?

Mit erzo bearbeiten wir eine spezifische Lösungsentwicklung zur Phosphor-Rückgewinnung. Hier liegen unsere Synergien. Jeder Partner wird mit seinen spezifischen Kompetenzen zum Projekterfolg beitragen. Geocycle fokussiert sich auf die Produktion von Aschen, erzo auf die Rückgewinnung von Phosphor. Geocycle wird sich anschliessend mit der Verwertung des entstehenden mineralischen Teils beschäftigen.

erzo und Geocycle wollen also gemeinsam das Phosphor-Recycling vorantreiben. Wie wird aus Biomasse Energie gewonnen werden? Müssen Sie noch weitere Materialien begeben, damit der Klärschlamm brennt?

Der Klärschlamm der erzo ARA muss im Voraus entwässert und getrocknet werden. Dann können wir den trockenen Klärschlamm im Brenner des Zementwerks einsetzen. Der organische Anteil entspricht rund 50% der Masse und wird verbrannt, während der mineralische Anteil zu einem Teil des Klinkers wird. Ein grosser Vorteil, denn bei der Verwertung entsteht kein Abfall, der deponiert werden müsste.

Mit welchen Mengen an Klärschlamm rechnen Sie? Wir planen eine zentrale Anlage, die sowohl Trockenklärschlamm von erzo also auch von anderen Geocycle-Kunden verarbeiten kann. Die genaue Menge an Klärschlamm können wir erst zu einem späteren Zeitpunkt der Projektentwicklung definieren.

Was für Erwartungen haben Sie als Partner an die erzo?

Mit der erzo haben wir eine Partnerin, mit der wir die gleichen Grundeinstellungen zu wichtigen Themen wie Werte, Nachhaltigkeit, Umwelt und Sicherheit teilen. Wir beide haben zudem das Know-how und die Menschen, um diese komplexen Themen zu bearbeiten und Lösungen zu finden. Und nicht zu vergessen: Das Amt für Umwelt des Kantons Aargau ist sehr professionell und macht uns die Zusammenarbeit leicht.

Wie gut sind Ihre Produktionsbedingungen? Sind Sie zufrieden mit der aktuellen Gesetzgebung? Oder wo gibt es noch Potenzial?

Die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen VEVA stellt sicher, dass Abfälle nur an geeignete Entsorgungsunternehmen übergeben werden. Im Bereich Phosphor-Rückgewinnung wünsche ich mir, dass die Rahmenbedingungen für ihre Umsetzung rasch definiert werden.

Ist schon mal ein Produkt oder Prozess schief gegangen? Was konnten Sie daraus lernen? Wir lernen sowohl aus Erfolgen als auch aus Fehlern. Die Zeit ist ein wichtiger Faktor: Die Entwicklung und Umsetzung neuer Lösungen ist ein komplexer Prozess und kann länger dauern als man am Anfang annimmt!

Droht eine Gefahr in der abfallverarbeitenden Branche?

Die Gefahr ist, für die Abfälle keine geeignete Lösung zu haben. Wir müssen also immer mindestens einen Schritt voraus sein und für die zukünftigen Abfälle heute schon Alternativen entwickeln.

Was tragen Sie persönlich zur Vision einer klimaneutralen Schweiz bei?

Obwohl ich weit weg wohne von meinem Büro, reise ich täglich mit dem Zug nach Zürich und nutze Mobility für die letzte Meile. Zudem arbeite ich oft mit online Konferenzen, um Kilometer zu vermeiden.

Wenn Ihnen eine Fee einen Herzenswunsch erfüllen könnte: Was würden Sie sich für Geocycle, für sich und die Welt wünschen? Wir sind in der Schweiz fortgeschritten mit der Kreislaufwirtschaft, weil wir die Basis und die Mittel haben, um uns mit diesem Thema zu beschäftigen. Nicht überall auf der Welt ist das der Fall. Deshalb wäre mein Wunsch, dass es sich jeder Mensch leisten könnte, sich mit dem Thema Kreislaufwirtschaft zu beschäftigen.

Welchen Gedanken zum Thema Abfall und geschlossene Kreisläufe möchten Sie unserer Leserschaft mit auf den Weg geben?

Bitte beherzigen Sie den Spruch: «Der beste Abfall ist der, den man nicht produziert!»

Wir danken Ihnen für das Gespräch.

Über Geocycle

Geocycle ist ein weltweit führender Anbieter von industriellen, landwirtschaftlichen und kommunalen Abfallmanagementdienstleistungen. Die Holcim-Tochter nutzt die bewährte Technologie des «Co-Processing» in bestehenden Anlagen der Zementindustrie, um Abfallprobleme nachhaltig zu lösen. Dadurch ist es möglich, Energie zurückzugewinnen und Materialien aus Abfällen zu recyceln. Sie trägt zu einer regenerativen Kreislaufwirtschaft bei, welche Ressourcenkreisläufe schliesst. Geocycle verwaltet weltweit jährlich mehr als 10 Millionen Tonnen Abfall und leistet damit einen konkreten Beitrag dazu, die Gesellschaft einer abfallfreien Zukunft einen Schritt näher zu bringen. Climate Report 2023: [Holcim Ltd](#)



Über Arnaud De Luca

Arnaud De Luca hat Umweltingenieurwesen an der EPFL studiert und ist seit 1998 bei Holcim tätig. Nach einigen Jahren bei Holcim Group Support Ltd. im Team «Thermal Process Optimisation» sowie in der Strategieabteilung wechselte er 2006 zu Holcim (Schweiz) in das Geocycle-Team. Er hat in enger Zusammenarbeit mit den Teams in den Zementwerken die vielfältigen Dienstleistungen von Geocycle entwickelt. Heute ist Geocycle ein wichtiger Anbieter in der Schweiz für die Verwertung von organischen Abfällen wie Altholz oder Trockenklärschlamm sowie von mineralischen Abfällen wie kontaminierter Erde. Seit Anfang 2023 leitet er das Geocycle Material Life Cycle Management Team. Sein Fokus liegt auf neuen Angeboten und Lösungen, um noch mehr Abfälle in der Produktion von ressourcenschonenden Baustoffen einzusetzen.



AUS ABFALL CHANCEN KREIEREN



6

Wer den Kreislauf von Materialströmen schliessen will, bekommt plötzlich einen neuen Blick auf Ressourcen. Das ging der jungen Zürcher Juristin Linda Grieder so. Als Gründerin und CEO der RethinkResource GmbH sorgt sie seit mehreren Jahren dafür, dass Industrieabfälle aus der Schweiz und aus dem Ausland wiederverwendet werden.

Die Entsorgung von Abfällen verursacht in der Industrie hohe Kosten. Und die Unternehmen stehen in der Pflicht, ihren ökologischen Fussabdruck zu verkleinern. Diese beiden Schmerzpunkte nahm Linda Grieder zum Anlass, ein eigenes Unternehmen zu gründen, statt ihren Alltag in einer Anwaltskanzlei zu verbringen. Mit der RethinkResource GmbH verfolgt Grieder die Mission, industrielle Nebenströme in nachhaltige und innovative Produkte zu verwandeln. Dafür braucht es Innovationsmanagement, Produktentwicklungen und Verfahrenstechnik.

Grieder und ihr Team positionierten sich rasch mit cleveren Umnutzungen im Sinn des Upcyclings. So erschuf sie für die grösste Schweizer Getreidemühle Swissmill die Wiederverwendung der Hülsen, die beim Mahlen des Weizens anfallen. Ein Substrat, auf dem Bio-Edelpilze wachsen können, war erfolgreich.

«Für uns liegt der Schlüssel zu einer nachhaltigen Zukunft und zu resilienten Wertschöpfungsketten im verantwortungsvollen Umgang mit Rohstoffen»

betont Linda Grieder.

«Deshalb sehen wir industrielle Nebenströme als strategisches Kapital mit langfristigen Wettbewerbsvorteilen. Wir holen den Wert dieser gestrandeten Assets zurück, dies im Rahmen moderner Produktionssysteme.»



Mit Abfall Wert schaffen

Als Upcycling gilt der Prozess, bei dem bisher scheinbar wertloses Material für ein neues Produkt von höherem Wert verwendet wird. Als Abfall werden Dinge bezeichnet, für die (noch) keine geeignete Anwendung gefunden wurden. Viele Ressourcen mit wertvollen Eigenschaften werden verbrannt oder deponiert. Mit transparenten Versorgungsketten und verantwortungsbewusster Produktion entstehen täglich neue Produkte mit Mehrwert, die aus Nebenströmen hergestellt wurden. Sie sind in der Regel profitabel, da sie vorgängig wertlos erschienen oder nur in einer Nische auftauchten.

«Es geht darum, alle Prozesse konsequent von den Materialien her zu betrachten und so neue Verwendungsmöglichkeiten aufzuzeigen»

Das Erfolgsrezept liege darin, Branchen sowie Käufer:innen und Verkäufer:innen miteinander zu verbinden. Dies geschieht erfahrungsgemäss am besten durch eine gute Kommunikation und eine klare Innovationsstrategie.

erklärt CEO Grieder.

Netto-Null Held:innen gesucht!

Innovation im Bereich Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft basiert in der Regel auf Offenheit und Spürsinn, kombiniert mit Fakten und Zahlen zum ökologischen Fussabdruck sowie zu den Dienstleistungen und Produkten eines Unternehmens.

Eine Möglichkeit, diese CO₂-Spur zu kennen, ist die Beratung durch Organisationen, die sich diesem herausfordernden Thema annehmen.

Die erzo ARA arbeitet seit einem halben Jahr mit dem Kleinunternehmen Zero Heroes aus Bern zusammen. Gemeinsam untersuchen sie die Wertströme und das Potenzial zu CO₂-Einsparungen durch eine Nachhaltigkeitsstrategie. Bereits wurden der prozessbedingte Stromverbrauch und die mögliche Lachgas-Emissionen als «Umweltsünder» identifiziert. Bei erzo ARA stammen 74% der Emissionen aus direkten Emissionen. Diese Emissionen unterliegen direkt der Gesetzgebung. 26% der Emissionen stammen aus indirekten Quellen. Über entsprechende Resultate aus den zu definierenden Reduktionszielen und dem daraus erfolgenden Massnahmenplan werden wir an dieser Stelle laufend berichten.

Zero Heroes ist ein Profit-for-Purpose-Unternehmen, das eine fossilfreie und damit enkeltaugliche Wirtschaft anstrebt. Die Vision von Zero Heroes ist eine Wirtschaft mit Netto-Null Treibhausgasemissionen. Um dies zu erreichen, setzt sich Zero Heroes dafür ein, dass jedes Unternehmen und jede Organisation seine ehrgeizigen Netto-Null Ziele zur Begrenzung der globalen Erwärmung auf 1,5 Grad erreicht. Zero Heroes begleitet KMU auf dem Weg zu Netto-Null Emissionen und macht die Mitarbeitenden im Unternehmen zu Zero Heroes.



Werde jetzt ein Zero-Hero!
www.zeroheroes.ch



Entdeckt! Andere Wege für das Abwasser

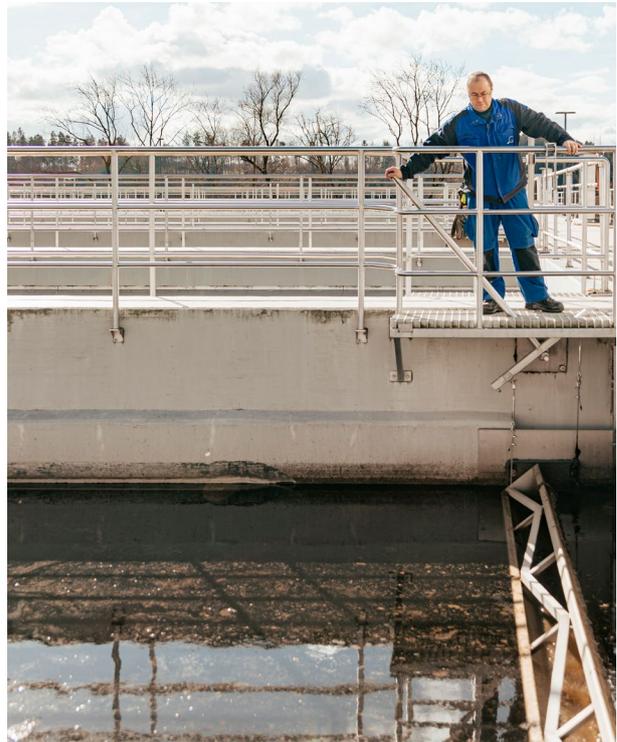
Die Wasserwirtschaft mit Kanalisation und zentralen Kläranlagen ist laut dem Magazin «Globe» nicht mehr zukunftsfähig und global keine Lösung. Umweltingenieur:innen der ETH Zürich und des ETH-Wasserforschungsinstituts Eawag bereiten den Weg vor zu einer dezentraleren und kreislauffähigen Wasserinfrastruktur.

Aus den Augen, aus dem Sinn – für die Mehrheit der Bevölkerung ist das Thema Abwasser spätestens dann erledigt, wenn das Schmutzwasser die Siedlung oder das Industrieareal verlassen hat. Seit es Kanalisationen gibt, schwemmen wir unsere Ausscheidungen sowie die Abfälle aus der Industrie mit viel sauberem Wasser aus den Städten und Gemeinden hinaus. Zum Beispiel zur erzo ARA in Oftringen.

Auf die moderne Wasserwirtschaft mit ihrer riesigen Infrastruktur, die uns sauberes Trinkwasser und gereinigtes Abwasser garantiert, dürfen wir stolz sein. Die Rede ist von einer 230 Milliarden Franken teuren Infrastruktur mit 200 000 Kilometer Trink- und Abwasserleitungen. Aneinandergereiht reichen diese Leitungen fünf Mal um die Erde. Hinzuzuzählen ist das weit verzweigte Netz an unterirdischen Kanälen, welche die Abwässer zu fast 800 Reinigungsanlagen, darunter die erzo ARA, transportieren.

Abwasser als wertvolle Ressource

Doch mit dem Erreichten geben sich gewisse ETH-Forschende nicht zufrieden. Nach dem gleichen Kreislaufprinzip wie beispielsweise in der Bauindustrie angewandt, überlegen sie, wie man die stinkende Entsorgungsfahrt als wertvolle Ressource betrachten und mit Gewinn nutzen könnte. Kai Udert, Professor am Institut für Umweltingenieurwesen an der ETH Zürich, formuliert die neue Chance so: «Das Abwasser ist einer der letzten linearen Abfallströme. Alles, ob schmutzig oder sauber, landet im selben Topf und wird entsorgt – das ist ineffizient und schafft etliche Probleme, die man seit Jahren zu beheben versucht.» Udert denkt an den hohen Wasserverbrauch, die verschwendete Energie und den Verlust wertvoller Nährstoffe, die, so sagt er, «verloren gehen und die Umwelt schädigen, wenn wir sie nicht in den Kreislauf zurückführen».



Lokal verarbeiten, lokal nutzen

Des Professors Lösung liegt in einem Paradigmenwechsel in der Siedlungswasserwirtschaft: weg von wenigen zentralen Anlagen hin zu einer dezentral organisierten Abwasserbehandlung auf Basis einer modularen Wasserinfrastruktur, um das Siedlungswasser effizienter und effektiver zu bewirtschaften. Konkret entwickeln ETH und Eawag kleine, hocheffiziente Kläranlagen, welche die Abwässer flexibel vor Ort reinigen.

Phosphor für die Landwirtschaft

Der zentrale Unterschied zu heute: Werden Ausscheidungen oder Giftstoffe gar nicht erst mit Wasser vermischt, lassen sie sich viel einfacher aufbereiten und wiederverwenden. Zudem lassen sich aus Urin und Fäkalien Nährstoffe wie Stickstoff oder Phosphor gewinnen. Diese können als lokaler Dünger auf die einheimischen Felder gebracht werden. Das nur leicht verschmutzte Grauwasser aus Küche, Bädern oder Waschmaschinen wird lokal zurückgewonnen.

Wenn Sie diese Ideen für Hirngespinnste von Forschenden halten, sollten Sie das NEST besuchen: Im Forschungs- und Innovationsgebäude der Empa und Eawag werden die neuen Abwassertechnologien seit einigen Jahren erfolgreich getestet.

SO KÖNNTE DIE SCHWEIZ IHREN RESSOURCENVERBRAUCH HALBIEREN

Nur 6,9% der Schweizer Wirtschaft ist zirkulär. Diese Information stammt aus dem ersten Schweizer Circularity Gap Report (CGR).

Circle Economy, Deloitte und Circular Economy Switzerland haben den ersten Schweizer Circularity Gap Report (CGR) veröffentlicht. Nachfolgend das Wichtigste daraus, zusammengefasst vom Circular Hub.

Erst 6,9% der Schweizer Wirtschaft ist zirkulär. Somit liegt die Schweiz unter dem globalen Durchschnitt von 7,2% und klar hinter den Ländern Niederlande (24,5%) und Polen (10,2%).

Der Bausektor hat mit 18% den zweithöchsten Material-Fussabdruck in der Schweiz. Der Bericht zeigt verschiedene Massnahmen auf, die es ermöglichen würden, die «Circularity Metric» von 6,9% in den nächsten Jahren auf über 12% zu verdoppeln. Dadurch könnte der Ressourcenverbrauch der Schweiz halbiert sowie der CO₂-Fussabdruck um 43% reduziert werden.

Für die Bau- und Immobilienbranche identifiziert der CGR folgende drei Handlungsbereiche:

- Der Anteil der unbewohnten Gebäude hat sich zwischen 2010 und 2020 fast verdoppelt! Dieser Trend soll umgekehrt werden. Unter Anderem könnte dies durch eine Erhöhung der Zahl der Wohnbaugenossenschaften geschehen. Derzeit leben nur 5% der Schweizer Bevölkerung in Genossenschaftswohnungen. Ausserdem sollen Kantone verbindliche Ziele setzen für die Verwendung von rezyklierten Stoffen, zum Beispiel in Zement (in Zürich gelten 25%).
- Gestaltung eines energieeffizienten Gebäudebestands: Renovation bestehender Gebäude statt Abriss, Abkehr von fossilen Heizsystemen und Nachrüstung für mehr Energieeffizienz. Nur rund 6% der vor 1971 gebauten Häuser sind mit Wärmepumpen ausgestattet.
- Skalierung ressourceneffizienter, zirkulärer Baupraktiken: verstärkte Verwendung von CO₂-armen Betonprodukten (die Schweiz ist einer der grössten Betonverbraucher der Welt), verstärkter Einsatz von Holz im Bau, Fördern der modularen Bauweise, Planen von Gebäuden zur Minimierung des Materialverbrauchs.



Zum Ressourcenverbrauch in der Schweiz äussert sich der Bericht wie folgt:

- Die Schweiz verbraucht pro Jahr 163 Millionen Tonnen an neuen Materialien! Das sind 19 Tonnen pro Kopf – mehr als der europäische Durchschnitt (17,8 Tonnen/Kopf) und mehr als das Doppelte des geschätzten nachhaltigen Verbrauchs (8 Tonnen/Kopf).
- Wenn alle Menschen auf der Erde so leben würden wie die durchschnittlichen Schweizer Einwohner:innen, würden wir global die Ressourcen von fast 2,75 Planeten benötigen.
- Der grösste Teil des Material- und CO₂-Fussabdrucks der Schweiz findet im Ausland statt: Rund 83% des Schweizer Rohstoffbedarfs wird durch Importe gedeckt.

Der Bericht ruft auf, dass:

1. kantonale Regierungen sowie der Bund mehr Anreize für eine Kreislaufwirtschaft schaffen
2. Akteur:innen der ressourcenintensiven Wertschöpfungsketten zusammenarbeiten sollen
3. die Schweiz vermehrt von zirkulären Best-Practice-Beispielen aus dem Ausland lernt
4. sich die Schweiz auf die Verringerung nicht-kreislauffähiger und nicht-erneuerbarer Inputs konzentriert

Marloes Fischer, CEO von Circular Hub, betont, dass Transparenz und Verfügbarkeit von Daten eine zentrale Rolle spielen beim Übergang zu einem kreislauffähigen Bauwesen. Dies könne durch mehr Digitalisierung ermöglicht werden, sagt Fischer. Ausserdem werde eine Skalierung von zirkulären Bauprodukten und Gebäuden erst dann möglich, wenn Kooperation, Feedbackloops und Austausch entlang Wertschöpfungskette die Norm seien.

DEUTLICHES JA ZUM KLIMASCHUTZGESETZ

Nach dem Ja-Anteil von 59% zum Klimaschutzgesetz stehen die Kantone in der Verantwortung.

Wie die grosse Mehrheit der Länder hat sich auch die Schweiz zu einem «Net Zero Carbon»-Ziel für 2050 verpflichtet. Ihre Strategie zur Reduktion der Treibhausgasemissionen wurde seit dem Kyoto-Abkommen weiterentwickelt und seit dem Pariser Abkommen von 2017 verstärkt, insbesondere mit dem CO₂-Gesetz. Mit Annahme der Abstimmung zum neuen Bundesgesetz über die Klimaschutzziele, die Innovation und die Erhöhung der Energiesicherheit, gelten folgende Zwischenziele:

- Zwischen 2031 und 2040: Reduktion um durchschnittlich mindestens 64%
- Bis 2040: Reduktion um mindestens 75%
- Zwischen 2041 und 2050: Reduktion um durchschnittlich mindestens 89%

Der Bundesrat hat im Januar 2021 auch das Ziel verabschiedet, bis 2050 netto null Emissionen zu erreichen. Mit dieser Strategie soll die Schweiz dazu beitragen, die Erderwärmung unter 1,5 Grad Celsius zu halten, wie es im Pariser Abkommen empfohlen wird. Die unvermeidbaren Emissionen, insbesondere aus der Abfallwirtschaft und der Landwirtschaft, die für das Jahr 2050 auf etwa 11 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente geschätzt werden (Schweizerische Eidgenossenschaft 2020), müssen durch die Sequestrierung (Trennung oder Einlagerung) einer entsprechenden Menge kompensiert werden.

Um diese Netto-Null-Karbon-Ziele zu erreichen, ist es zwingend, bis 2050 nur noch erneuerbare Energien zu verbrauchen. Mobilität, Heizung oder die Energie, welche für die Produktion von Gütern und Dienstleistungen benötigt wird, müssen also ohne Zufuhr von fossilen Energien funktionieren.

Immobilienpark soll klimaneutral werden

Jetzt, also da das langfristige Klimaziel bis 2050 in einem Bundesgesetz verankert ist, sind die Kantone verpflichtet Massnahmen zu treffen. Denn die Zustimmung der Mehrheit des Volkes hat Planungssicherheit geschaffen. Der Umsetzung der Pläne steht also nichts mehr im Weg. Die Kantone, die für einen grossen Teil der Gebäude zuständig sind, sind nun beispielsweise aufgerufen, ihren Immobilienpark bis 2050 klimaneutral zu machen.

Fossilfreie Heizungen bis 2050

Für die Koordination und Effizienz der Massnahmen zur Erneuerbarkeit sind die kantonalen Energiedirektionen zuständig. Ihr Ziel muss sein, bis 2050 keine fossilen Heizungen mit Erdöl oder Gas mehr einzubauen – weder in Neubauten noch beim Ersatz einer Heizung. Laut Roberto Schmidt, Staatsrat «Die Mitte» im Kanton Wallis und Präsident der Konferenz der Energiedirektoren, sollte die Sanierungsrate von Gebäuden verdreifacht werden. Das brauche neue Prioritäten, betonte er in Medienbeiträgen. «Einfamilienhäuser werden erfahrungsgemäss gut saniert. Bei Mehrfamilienhäusern ist das Potenzial für Energieeffizienz aber viel grösser», erklärte Schmidt gegenüber TA-Media. Die mangelnde Umsetzung liege oft an der Uneinigkeit mehrerer Besitzer grosser Liegenschaften.

Mit 200 Millionen Franken pro Jahr will das neue Klimaschutzgesetz die Eigner von Liegenschaften und Bauflächen zum Einbau neuer erneuerbarer Heizungssysteme motivieren. Weitere Millionen seien als Impuls für Energieeffizienz reserviert. Der Walliser Politiker erklärte dies am Beispiel seines Heimatkantons: «Für den Kanton Wallis könnten zum Beispiel schätzungsweise 10 Millionen Franken anfallen. Wir haben heute schon 30 bis 40 Millionen Franken pro Jahr zur Verfügung. Damit könnten 25% bis 30% mehr investiert werden.»

Fünf Aufträge aus der Abstimmung zum Klimagesetz

Die am 18. Juni 2023 erhaltenen 59% Ja-Stimmen haben internationale Ausstrahlung. Damit sind fünf konkrete Aufträge in Kraft getreten, um in der Schweiz konkrete Klima-Lösungen gegen die globale Klimakrise zu erarbeiten.

1. Netto-Null Schweiz 2050: Das ist ein ehrgeiziges, aber machbares Ziel. Damit wird die Schweiz global aufzeigen: Wohlstand und Klimaschutz lassen sich verbinden.
2. Netto-Null 2050 für alle Unternehmen: Damit wird klar, dass Politik und Wirtschaft gemeinsam in Richtung Netto-Null arbeiten und Lösungen entwickeln müssen.
3. Netto-Null 2040 für kantonale Verwaltungen und für die Bundesverwaltung. Mit den Bestimmungen zur Beschaffung springt die öffentliche Hand zehn Jahre voraus und schafft mit führenden Unternehmen nachhaltige Lösungen.
4. Innovationförderung 1,2 Milliarden Franken: Nun braucht die Schweiz Fahrpläne für Netto-Null und Schlüsselprojekte im Bereich negative Emissionen, Industrie (Zement und Pharma) sowie in der Landwirtschaft, um aufzuzeigen wie es geht.
5. Heizungsersatzprogramm 2 Milliarden Franken: Dies kann den notwendigen Wechsel von fossilen und ineffizienten Heizungen auf erneuerbare und effiziente Heizungen sicherstellen.

NEOPHYTEN GRATIS ENTSORGEN

10

Exotische Problempflanzen – sogenannte invasive Neophyten – sind Meister darin, sich an einem neuen Ort zu etablieren. Die Schattenseite dieser Fähigkeit ist, dass sie diesen Ort meist schnell und vollständig in Beschlag nehmen und dadurch die einheimische Artenvielfalt bedrohen. Frühzeitiges Handeln lohnt sich. Mit dem Neophytensack können die exotischen Problempflanzen gratis im Kehricht entsorgt werden.

Boden ist eine kostbare Ressource. Trotzdem ignorieren wir seine Bedürfnisse und behandeln ihn schlecht. Viele öffentliche Plätze in Schweizer Städten sind Beton- oder Asphaltwüsten. Versiegelte Böden sind luft- und wasserdicht abgedeckt, können dadurch nicht mehr atmen und sind nicht imstande, grosse Wassermengen aufzunehmen und zum Kühlen Wasser abzugeben. Dies macht sie zu gefährlichen Hitzeinseln und mindert die Lebensqualität in Städten für Menschen und Tiere.

Gemäss Zahlen des Bundes sind fünf Prozent des Schweizer Bodens versiegelt. Das ist mehr als man denkt, schliesslich besteht die Schweiz zu einem grossen Teil aus Bergen. Denn diese Menge entspricht der Fläche des Kantons St. Gallen. Seit den 1980er Jahren haben die versiegelten Flächen um fast 40 Prozent zugenommen. Damit liegt die Schweiz über dem europäischen Durchschnitt.

Saubere, aber tote Böden

Warum sind Orte an Versiegelungen interessiert? Weil ein asphaltierter oder betonierter Boden sauber, leicht wischbar und für die Schneeräumung geeignet ist. Wie heiss solche Plätze jedoch werden können, haben die diesjährigen Hitzetage und Tropennächte (Nächte mit 20 und mehr Grad) in den Monaten Juni und Juli 2023 gezeigt. Die neu gebaute Zürcher Europaallee und der neu gestaltete Berner Breitenrainplatz haben gezeigt, dass an solchen Orten die Temperatur um zehn Grad höher liegen kann als im ländlichen Raum. In Zürich-West wurden diesen Sommer zwei Meter über Boden über 40 Grad gemessen.

Bis 2040 soll es in Zürich doppelt so viele Hitzetage geben, wie Ende der 1990er Jahre – wenn wir nichts tun. Daher sind viele kleine Start-ups am Entstehen, die sich auf die Fahne geschrieben haben, asphaltierte Flächen aufzuknacken, um wieder Pflanzen anzusiedeln. Im Berner Wankdorf City hat die SBB einen solchen Miniwald installiert: eine neue Chance für die altbewährte Pflanzenvielfalt.

Hartnäckige Neophyten-Bekämpfung

Umso wichtiger sind in der Klimakrise öffentliche Parks und private Gärten. In diesen kann der Wind zirkulieren. Büsche sowie Bäume sorgen für Beschattung. Aber aufgepasst, auch mit diesen Grünflächen gibt es ein Problem: fremdländische Pflanzen, sogenannte Neophyten, setzen sich immer stärker durch. Dieser Trend ist im Sinn der Biodiversität unerwünscht. Daher fordern immer mehr Städte und Gemeinden ihre Einwohnenden auf, die Neophyten auszugraben und in Säcken zu entsorgen. Im Luzernischen wird der Neophytensack gratis abgegeben und von der Kehrichtabfuhr mitgenommen. In Bern darf das Pflanzenmaterial der Neophyten in den eigenen Grünkübel geworfen werden, da dessen Inhalt nicht kompostiert, sondern bei 60 Grad verbrannt und erst dann in Kompost verwandelt wird.

Warum dürfen Neophyten nicht im Wachstum gefördert oder als Schnittgut liegen gelassen werden? Weil sonst die Gefahr der Verbreitung zu gross ist. Vögel picken Beeren und verteilen die Samen von Neophyten durch ihren Kot. Zudem reichen bei einigen Neophyten ein kleines Stück der Wurzel, des Sprosses oder eine verdorrte Blüte mit versteckten Samen, damit eine neue Pflanze wächst. Aus diesem Grund müssen bei der Bekämpfung die ganzen Pflanzen oder zumindest die vermehrungsfähigen Pflanzenteile entsorgt werden. Dies gilt für die Bekämpfung von Neophyten im eigenen Garten genauso wie für Neophyten, welche bereits ausgebüxt sind und nun in der freien Natur wachsen.



Der Neophytensack – ein Pilotprojekt

Der Neophytensack ist ein gemeinsames Projekt des Kantons Luzern und der Abfallverbände im Kanton Luzern und seit diesem Sommer auch im Aargau erhältlich. Für das Pilotprojekt wurden mehrere Zehntausend Neophytensäcke produziert und den Luzerner Gemeinden zur Abgabe an die Bevölkerung zur Verfügung gestellt.



Seit 2023 bei der Gemeinde erhältlich

Interessierte Anwohnerinnen und Anwohner aus dem Verbandsgebiet können die Neophytensäcke bei der Gemeinde gratis abholen, die Säcke mit Neophyten füllen und sie gratis mit dem Kehricht entsorgen.

Invasive Neophyten

Entfernen Sie invasive Neophyten aus Ihrem Garten, damit sich diese nicht unkontrolliert in die Nachbarschaft und in natürliche Lebensräume ausbreiten.

→ Pflanzen Sie stattdessen einheimische Arten – Sie stärken damit die Vielfalt.

Aufrechte Ambrosie

Riesenbärenklau

Asiatische Staudenknöteriche

Drüsiges Springkraut

Nordamerikanische Goldruten

Schmalblättriges Greiskraut

Essigbaum

Einjähriges Berufkraut

Chinesische Hanfpalme

Kirschlorbeer

Sommerflieder

Seidiger Hornstrauch

Asiatische Geissblätter

Vielblättrige Lupine

Glattes Zackenschöchen

Fünffingerige Jungferrebe

KANTON LUZERN
021 855 86 55
neobiota@ag.ch
www.ag.ch/neobiota

Kanton Basel-Stadt
061 267 67 35
bisd@bs.ch
www.stadtgaertneri.bs.ch

**BASEL
LANDSCHAFT**
061 552 54 11
neobiota@bl.ch
www.neobiota.bl.ch

**Kanton Bern
Canton de Berne**
032 437 36 95
neobiota@bd.so.ch
www.neobiota.so.ch

solothurn
Aner für Umwelt
032 437 36 95
neobiota@bd.so.ch
www.neobiota.so.ch

→ www.ag.ch/neophyten

Entdeckt! Trinkwasser aus der Luft



Bild: ETH Zürich/Iwan Hächler

Forschende der ETH Zürich haben eine Technologie entwickelt, mit welcher sie erstmals ohne Energiezufuhr rund um die Uhr Wasser gewinnen können.

Möglich ist dies dank eines Kondensators mit einer selbstkühlenden Oberfläche, an der Wasserdampf aus der Luft zu Wasser kondensiert. Mithilfe des Kondensators kann die Atmosphäre als immenser Süßwasserspeicher genutzt werden. Insbesondere in Regionen mit ausreichend hoher Luftfeuchtigkeit könnte die neue Technologie die Wasserknappheit entschärfen.



AUTOFAHREN? MIT 10400 TONNEN REIFENABRIEB PRO JAHR!

12

Winzige Plastikteilchen haben fast kein Gewicht. Da sie im Wasser schweben, können sie von der ARA nicht ausgeschieden werden und lagern sich zum Teil in unserem Körper ab.

Die schockierenden Fotos von Inseln in den Weltmeeren, die bei näherer Betrachtung Ansammlungen von Plastikabfällen sind – allem voran PET-Flaschen und Plastiktüten – entsetzen uns schon seit einigen Jahren. Bei ihrem Anblick sind wir verzweifelt und fühlen uns hilflos und unfähig. Mit dem Erscheinen eines NZZ-Beitrags vom 21. Juni 2023 ist diese Katastrophe näher gerückt. Nämlich bis in unseren Körper hinein. Der Titel des aufklärenden Artikels lautet: «Wir trinken Mikroplastik, wir essen Mikroplastik, wir atmen Mikroplastik ein. Wie reagiert unser Körper?»

Plastik einatmen, trinken und essen

Die Autorinnen Stephanie Lahrtz und Esther Widmann rütteln uns mit einem bildhaften Vergleich wach: «Jede Woche atmen wir kleine Plastikpartikel ein, so viel wie eine Kreditkarte», das hätten Wissenschaftler gerade erst rausgefunden, «und das ist nur die Menge, die über die Luft zu uns kommt. Wir nehmen Mikroplastik aber auch über das Trinkwasser und über die Nahrung auf.»

Plastik gelangt bis in unsere Organe

Klar ist, dass sich Plastik längst in die Nahrungskette des Menschen integriert hat. Zum Glück sind Partikel, die wir mit unseren Nahrungsmitteln aufnehmen, teilweise zu gross, um durch die Darmwand ins Innere des Körpers zu gelangen. Sind sie kleiner als 0,002 Millimeter, schaffen sie es bis ins Blut und werden in der Leber, in Lymphknoten, in der Plazenta oder in der Muttermilch eingelagert.

Plastik vermeiden

Wo sind wir mit Mikroplastik konfrontiert? Es gibt gezielt hergestellte und eingesetzte Arten. In Kosmetika oder Waschmitteln eingesetzt, erzielen sie einen Reibeffekt. Und in 3D-Druckern verhelfen sie den Vorlagen zur dreidimensionalen Form. Fazit: Auf diese Art von Mikroplastik können wir bewusst verzichten.



Schwieriger wird es beim Mikroplastik, der während der Nutzung freigesetzt wird. «Dazu gehören der Abrieb von Reifen und Schuhsohlen, das Waschen von Kleidung oder die Verwitterung von Farben und Anstrichen», so die Autorinnen.

Plastik verrottet, geht aber nicht weg

Um zum Bild der künstlichen Meeresinseln zurückzukehren: Diese bilden sich durch den Zerfall grösserer Gegenstände wie Plastikflaschen, Einweggeschirr aus Plastik, Plastiktüten oder Plastikfolien von Nahrungsmitteln. Durch die Einwirkung von Sonnenlicht, Feuchtigkeit und Salzwasser werden sie mit der Zeit in immer kleinere Teilchen fragmentiert.

Vier Kilo Plastik pro Kopf

Rechnen wir die Zahlen einer Studie des Fraunhofer-Instituts für Umwelt-, Sicherheit- und Energietechnik runter und wenden sie auf die Schweiz an, so kommen wir zum Schluss, dass die Einwohnenden der Schweiz pro Kopf und pro Jahr in Produkten fast vier Kilo Plastik verbrauchen. Das meiste davon gelangt in unsere Flüsse sowie Böden und landet früher oder später im Meer.

Konsumgewohnheiten ändern

Was bedeutet das im Klartext? Über allem steht der Verzicht: Keine PET-Flaschen kaufen, den Alltag ohne Hightech-Kleider, Plastikturnschuhe, Wattestäbchen und eingepackte Nahrungsmittel gestalten. Synthetikkleider weniger oft waschen, Naturkosmetika verwenden und auf natürlichem Rasen fussballspielen. Und vor allem aufs Auto verzichten. Denn, so der Bericht: «Die grösste Einzelquelle von Mikroplastik sind Autoreifen: Bei der Fahrt werden Gummipartikel abgerieben, jeder Reifen verliert, laut deutschem Automobil-Club ADAC, 120 Gramm Material pro 1000 Kilometer.

In der Schweiz entstehen jedes Jahr 10 400 Tonnen Reifenabrieb.»

Da der unfreiwillige Verzehr von Plastikteilchen giftig oder sogar tödlich sein kann, gilt es ernsthaft zu überlegen, von welchen Gewohnheiten wir uns trennen können. Zu Gunsten unserer Gesundheit sowie der Gesundheit unserer Nachkommen und unserer Tierwelt, unserer Seen und Flüsse sowie von Mutter Erde. Denn die meisten Expert:innen sind sich einig: Die Frage ist nicht, ob, sondern nur, wann die negativen Effekte unseres Verzehrs von Mikroplastik spürbar werden.

13

BAU EINES SOLARFALTDACHS ÜBER DER ARA GUTGEHEISSEN

Die erzo kann ihren Impact verbessern! Auch den Kredit von 3,4 Millionen Franken für den Bau eines Solarfaltdachs auf der BIO2 hat die Abgeordnetenversammlung der erzo ARA am 29. Juni 2023 freigegeben. Damit sprach sie sich klar für eine Abkehr von fossiler Energie aus dem Ausland zugunsten von inländischer erneuerbarer Energie aus. Der Kanton Aargau stützt den Ausbau von Solaranergie und wird die Investition der erzo ARA mit dem Maximalbetrag von 30 000 Franken zusätzlich subventionieren.

Die erzo ARA gehört zu den Grossverbraucheranlagen der Schweiz. Bei Strommangellage, die uns nächsten Winter wieder bevorstehen könnte, muss sie rund zehn Prozent der Energie einsparen. Mit einer Solaranlage, welche über das Klärbecken BIO2 gespannt wird, kann sie ihre Betriebssicherheit erhöhen. Darüber hinaus trägt das Solarfaltdach zum Ziel bei, die Abhängigkeit der erzo ARA von ausländischen fossilen Brennstoffen sowie ihre CO₂-Emissionen bis 2050 signifikant zu reduzieren. Mit der Solaranlage können 79%

des Eigenverbrauchs erzeugt werden. Der Deckungsgrad beträgt 26% vom Gesamtverbrauch.

Ein Solarfaltdach ist eine Technologie, bei der Solarmodule integriert und bei Bedarf aufgeklappt werden, um Solarlicht einzufangen und Strom zu erzeugen. Diese Technologie ist bereits bei einigen ARA in der Schweiz erfolgreich in Betrieb, so bei der ARA Reinach und der ARA Zuchwil. Nun also bald auch bei der erzo ARA.

Der aus Sonnenlicht erzeugte Strom kann für den Eigengebrauch im Gebäude verwendet oder ins Stromnetz eingespeist werden. Priorität hat die Reduktion des ökologischen Fussabdrucks durch die Eigennutzung. Die integrierte Überdeckung eines bestehenden Klärbeckens wird viel Platz einsparen, da keine Bodenfläche genutzt werden muss. Zudem darf mit der Einsparung von Betriebsmitteln gerechnet werden, da eine Solaranlage über der Beckeninfrastruktur eine Beschattung erzeugt und so das Wachstum von Algen reduziert. Das Faltdesign bietet zudem Vorteile bei der Ausrichtung nach der Sonne sowie beim Unterhalt.

UMSTRUKTURIERUNG DER ERZO GELUNGEN

Interview mit Friedrich Studer,
Geschäftsleiter erzo ARA/KVA

14

Die erzo KVA hat eine kleine Reorganisation vollzogen. Was hat geändert? Wir fragten erzo Geschäftsleiter Friedrich Studer.

Die erzo KVA hat sich im Juni 2023 eine neue Struktur gegeben. Warum war das nötig und wichtig?

Die erzo KVA hatte eine zweckmässige gewachsene Struktur. Die Zeit während und nach Corona sowie die Wirtschaftskrise haben uns aber die Grenzen der bestehenden Organisation klar aufgezeigt. Diese Aufgabe mussten wir angehen.

Welche drei Ziele haben Sie mit der Umstrukturierung verfolgt?

- 1) Wir haben nun mehr Flexibilität und Kompetenz im KVA-Kernprozess auf der Schicht. Es stehen uns mehr Personen ausserhalb des geplanten Schichtablaufs zur Verfügung.
- 2) Mit der Reorganisation sowie der neu geschaffenen Position eines Produktionsleiters können wir unseren Mitarbeitenden langfristig eine qualitativ hochstehende Ausbildung garantieren.
- 3) Durch die Stärkung des Bereichs Finanzen und Administration haben wir die internen Prozesse verbessert.

Die Veränderungen betreffen alle Bereiche der KVA. Zwar bleiben die Arbeiten dieselben. Sie werden aber neu und fokussiert organisiert. Zum Beispiel wird die Waage als Dienstleistungszentrum neu vom Bereich F&A geführt.

Wann hatte sich die erzo letztmals neu organisiert, und wann könnte das nächste Mal sein?

Im Jahr 2019. Die damalige Anpassung fand noch vor dem Hintergrund einer möglichen Abstellung im Jahr 2027 statt. Nun schauen wir nach vorne und stellen uns zukunftsgerichtet auf. Nach einer solchen Veränderung muss aber auch wieder Ruhe einkehren. Es sind keine weiteren Schritte geplant.



Friedrich Studer, Geschäftsleiter erzo ARA/KVA

Welche Vorteile hat diese Reorganisation für die Führungskräfte und die Mitarbeitenden?

Wir gewinnen an Klarheit bei den Zuständigkeiten. Die Führung der Bereiche kann sich noch stärker auf das Optimieren des eigenen Kernauftrags konzentrieren. Gleichzeitig stehen nun in den zentralen Prozessen mehr Ressourcen zur Verfügung, was die ständige Belastung des Einzelnen reduziert.

Die erzo hat sich unlängst ein neues Leitbild gegeben und verbindliche Führungsgrundsätze erschaffen. Auf welche Eigenschaften bei den Mitarbeitenden legen Sie als Geschäftsleiter wert?

Mir sind Empathie, Respekt und Kritikfähigkeit wichtig. Ich wünsche mir, dass wir uns stets kritisch mit uns und unserem Angebot auseinandersetzen und Probleme offen ansprechen. Dies sollte immer aus dem Wunsch heraus geschehen, die Situation als Ganzes und nicht nur das eigene Wohlbefinden zu verbessern.

Die neue Struktur unterstützt Veränderungen auf der strategischen Ebene. Wohin will sich die erzo KVA entwickeln?

Sie will ein moderner und zukunftsfähiger Player im Bereich der Entsorgung sein. Als Unternehmen wollen wir Fachkräfte anziehen, halten und weiterbilden. Nur so können wir die anstehenden Herausforderungen stemmen, sei es ein Projekt oder im schwierigen Arbeitsmarkt.

GRÜNES LICHT FÜR DAS VORPROJEKT ERSATZBAU KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG

Die Abgeordnetenversammlung der erzo ARA hat am 29. Juni 2023 einen Kredit von 890 000 Franken für das Vorprojekt Ersatzbau Klärschlamm Entsorgung gutgeheissen. Damit ist die erzo ARA der Lieferung von getrocknetem Klärschlamm einen Schritt nähergekommen.

Die erzo hat vor einigen Jahren begonnen, einen Liefervertrag für die Abnahme von getrocknetem Klärschlamm als Brennstoff auszuhandeln. Parallel dazu wurde das Projekt «Ersatzbau Klärschlamm-trocknung» vorangetrieben. Es geht darum, das bestehende Drehrohr, in welchem der Klärschlamm heute getrocknet wird, sowie die dadurch wegfallenden Erträge von Lieferanten zu ersetzen.

Altes Drehrohr bringt Ertrag

Seit 1992 betreibt die erzo ARA ein Drehrohr, in welchem entwässerter Klärschlamm vom eigenen Klärwerk, der ARA Oftringen sowie von anderen Klärwerken verbrannt wird.

Aufgrund des Alters des Drehrohrs sowie der KVA wird seit langem ein Konzept für den Ersatz entwickelt. Die erzo ARA will getrockneten Klärschlamm als Ersatzbrennstoff dem Partner Holcim liefern.

Aus Klärschlamm Energie gewinnen

Bereits heute ist die Klärschlamm-trocknung Teil des lokalen Energiesystems. Die für die Trocknung benötigte Energie wird anschliessend für die Fernwärme weiterverwendet und an FUWI (Fernwärme unteres Wiggertal) verkauft.

Nun ist der Weg frei für die nächsten Meilensteine. Zentrale Themen sind die Weiterentwicklung der Projektkonzeption und die Wirtschaftlichkeit. Rahmentermin und eine detaillierte Kostenschätzung werden derzeit erarbeitet. Als Resultat wird ein genaues Pflichtenheft mit den kosten- und bewilligungsrelevanten Elementen vorliegen.

15

Entdeckt! Buch «Zukunftsbilder 2045 – eine Reise in die Welt von morgen»

Die täglichen Nachrichten lassen die Welt oft wie einen Ort ohne Hoffnung erscheinen. 30 inspirierende Bilder und unterhaltende Geschichten aus dem im Oekom-Verlag soeben publizierten Buch «Zukunftsbilder 2045 – eine Reise in die Welt von morgen» wecken Vorfreude auf eine klimagerechte attraktive Zukunft. Hier das Beispiel Paradeplatz Zürich:



by © Reinventing Society & Wire Collective (Foto: Denese Grebin)

Entdeckt! Oxara bringt zementfreie Zuschlagstoffe auf den Markt

Oxara ist mit drei zementfreien Zuschlagstoffen in den Markt eingetreten. Mit zwei lassen sich aus Aushub oder lehmhaltiger Erde und Wasser Beton für nichttragende Bauteile, Böden und Gusselemente sowie mit dem dritten ungebrannten Ziegel und Blöcke für herkömmliches Mauerwerk herstellen.

Das Start-up Oxara aus dem Kanton Zürich kommerzialisiert seine Technologie für Zuschlagstoffe zur Herstellung von Cleancrete, einem zementfreien Beton. Die Produkte ermöglichen eigenen Angaben zufolge die Wiederverwendung von Aushubmaterial und Bauabfällen und gewährleisten so ein hohes Mass an Wiederverwertbarkeit. Zudem lässt sich die Infrastruktur herkömmlicher Baumaterialien nutzen.

Damit will der Mitgründer der Ausgliederung aus der ETH, Dr. Gnanli Landrou, «den Zugang zu würdigem, gesundem und erschwinglichem Wohnraum in Afrika und anderen Regionen» ermöglichen. Der gebürtige Westafrikaner und damalige Pioneer Fellow der ETH war 2019 von Forbes zu einem der 30 einflussreichsten Unternehmer unter 30 Jahren gewählt worden.

Am Standort Dietikon verfügt Oxara über eine Produktionskapazität von 300 Tonnen Zuschlagstoffen pro Jahr. Dank eines Outsourcing-Partners könne Oxara bis zu 50 000 Tonnen pro Jahr produzieren.

IMPRESSUM

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

Faktencheck: NZZ, NZZ am Sonntag, TA Media, Magazin Globe, Onlinerecherchen

Fotos: Ruben Ung, Alice Baumann

Layout: Burki Scherer AG

Herausgeber:

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

Newsletter Download unter:

