



Eine erfolgreiche Recyclingwirtschaft hat System • Kreislaufsystem Elektroschrott der Stiftung SENS-eRecycling
• Recycling im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Kosten • Was passiert mit unseren Abfällen? • Die Zeit ist reif für
den Ressourcenkreislauf • Cradle to Cradle • Konjunkturprognosen • MADASTER – Ressourcenverluste im Bau reduzieren



Editorial.
Eine erfolgreiche Recyclingwirtschaft hat System. | Seite 3



«Tendenziell ist praktisch alles wiederverwendbar».
Verantwortungsbewusster Materialkreislauf, von dem alle profitieren. | Seite 18



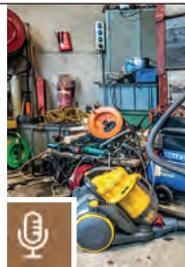
Stiftung SENS-eRecycling.
Abfall ist Rohstoffentwertung – aber nur, wenn er nicht recycelt wird. Kreislaufsystem Elektroschrott anhand der vorgezogenen Recycling Gebühr vRG. | Seite 4



Recycling im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Kosten.
Metallrecycling aus Abfall. Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik UMTEC, Fachstelle Rohstoffe und Verfahrenstechnik. | Seite 20



Was passiert mit unseren Abfällen?
Bestandsaufnahme durch das Amt für Umwelt und Energie, AfU, Kanton Schwyz. | Seite 8



ZEBA – Abfall-Sammelstellen, ein komfortabler und wirtschaftlicher Start in die Recyclingsysteme.
Mit einem innovativen Recyclingmanagement die Umwelt schonen. | Seite 24



Die Zeit ist reif für den Ressourcenkreislauf.
Die Schweiz hat einen hohen Ressourcenverbrauch. Unsere Gesellschaft produziert viele und vielfältige Abfälle. Departement Bau, Verkehr und Umwelt - Kanton Aargau. | Seite 12



Die Thommen Group – Wertstoffgewinnung aus gesammeltem und wiederaufbereitetem Schrott.
Regionale Abfallsammlung, zentrale Verarbeitung, internationaler Sekundärwertstoffhandel. | Seite 26



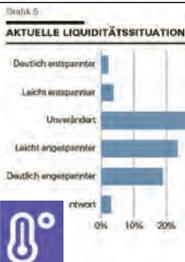
Cradle to Cradle.
Schweizer Leuchttürme der Kreislaufwirtschaft. The new Green Deal der EU. | Seite 14



Tulux macht Licht «wieder – verwertbar».
Seltene und wiederverwertbare Rohstoffe gelangen über ein Elektroschrott-Rücknahmesystem erneut in den Sekundärwertstoffhandel. | Seite 28



MADASTER.
Die Verluste von Energie und Rohstoffen im Bau reduzieren. | Seite 16



Konjunkturprognose Schweizer Nationalbank SNB.
Konjunktursignale 2. Quartal. Bericht der Delegierten für regionale Wirtschaftskontakte für die vierteljährliche Lagebeurteilung des Direktoriums der SNB. | Seite 32



Eine erfolgreiche Recyclingwirtschaft hat System

Gastbeitrag von Andreas Röhliberger, Präsident von SENS e-Recycling, Schweiz.

Seit den Publikationen des Club of Rome hat es immer wieder Anläufe gegeben, welche die Verantwortlichen in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik dazu bringen wollten, über die Nase des täglichen Wirtschaftens und Gewinnmaximierens hinaus zu denken und den Blick auf ökologische Gesamtzusammenhänge zu richten. Leider zu oft hatten sie nicht die Kraft, den Hebel so anzusetzen, dass in Richtung Kreislaufschiessen nachhaltige Bewegungen entstanden wären.

Das hat sich geändert. Nicht nur – aber auch – haben die Emotionen um den Klimawandel zu einem Umdenken geführt, sondern auch die Erkenntnis, dass der Ressourcen-Verbrauch unserer Gesellschaft längst aus dem Ruder gelaufen ist. Nun sind aber auch innerhalb der EU-Kommission starke Bestrebungen im Gange, welche das sinnvolle Schliessen von Stoff-Kreisläufen fördern sollen. Der «EU Circular Economy Action Plan» basiert auf der sog. «Extended Producer Responsibility» («Erweiterte Produzenten-Verantwortung»), wonach Hersteller, Importeure und Händler verpflichtet sind, eine Struktur und eine Organisation zur Verfügung zu stellen, damit Konsumentinnen und Konsumenten ihre gekauften Produkte nach deren Lebensende unentgeltlich in ein umweltgerechtes Recycling zurückgeben können. Zusätzlich wird politisch Druck aufgebaut, neue Produk-

te so zu konzipieren und zu designen, dass die Wiederverwendung ganzer oder einzelner Teile bzw. die Wiederverwertung bestmöglich erfolgen kann. Auch in der Schweiz entstehen immer mehr Initiativen und Veranstaltungen, an denen erklärt und erläutert wird, wie die Kreislaufwirtschaft gerade für die KMU funktioniert. Dabei wird gefliessentlich übersehen, dass wir in der Schweiz seit bald 30 Jahren eine hervorragend funktionierende Recycling-Wirtschaft haben, die in weiten Teilen auf der «Producer Responsibility» basiert. Eine fast vergessene Erfolgsgeschichte, die es verdient, einmal richtig beleuchtet zu werden.

Andreas Röhliberger

In eigener Sache.

Was Sie weiter in dieser AUSLESE lesen: Abfall ist Rohstoffentwertung – aber nur, wenn er nicht recycelt wird. Die Stiftung SENS e-Recycling erläutert die wesentlichen Zusammenhänge. Was passiert mit den Abfällen im Kanton Schwyz? Peter Inhelder im neu organisierten Amt für Umwelt und Energie, zeigt Kreisläufe und Abfallklassen auf. Wie koordiniert die Abfallwirtschaft einen innovativen Ressourcentialog? Mehr dazu von Peter Kuhn, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Kanton Aargau. Warum «The new Green Deal der EU» Schweizer Leuchttürme der Kreislaufwirtschaft positionieren. Albin Kälin, von PEA Switzerland GmbH, nennt anschauliche Beispiele. Wie lassen sich Verluste von Energie und Rohstoffen im Bau reduzieren? Marlies Fischer, Madaster Schweiz und Hans Rudolf Hauri, IMUB AG zeigen Lösungen auf.



Andreas Röhliberger, Präsident SENS e-Recycling, Schweiz

Käppelli AG: «Tendenziell ist praktisch alles wiederverwendbar». Rainer Bunge, Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik UMTEC Fachstelle Rohstoffe und Verfahrenstechnik: Recycling im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Kosten. Wo Abfälle im Kanton Schwyz gut versorgt sind, zeigt Steinauer-Recycling. Am Beispiel Abfall-Sammelstelle Furenmatt, Cham wird deutlich, wie ein komfortabler und wirtschaftlicher Start in die Recyclingsysteme gelingt. Ein gewichtiger Dienstleister ist die Thommen Group – Wertstoffgewinnung aus gesammeltem und wiederaufbereitetem Schrott. Die Tulux in Tuggen macht Licht «wieder – verwertbar». Wie geht es mit unserer Wirtschaft weiter? Konjunkturprognosen geben einen aktuellen Ausblick. Warum sich das Info-H+I-Abo nicht nur für Mitglieder lohnt. Welches Thema wird die nächste AUSLESE begleiten? Beachten Sie die Vorausschau zur nächste Ausgabe. Und, warum ist die AUSLESE tip-top? Begeisterte Stimmen der Leser bestätigen, weshalb jeder Blick in eine AUSLESE Nutzen bringt. Wir wünschen Ihnen viel Freude und inspirierende Anregungen. Ihre Redaktion.

Umschlaggestaltung Titelseite @ Axel B. Bott



Inhaltsverzeichnis

Ausgabe Juli | **2**; Eine erfolgreiche Recyclingwirtschaft hat System, Andreas Röhliberger | **3**; Abfall ist Rohstoffentwertung – aber nur, wenn er nicht recycelt wird. Stiftung SENS e-Recycling | **4**; Was passiert mit unseren Abfällen? AfU Kanton Schwyz | **8**; Die Zeit ist reif für den Ressourcenkreislauf, Peter Kuhn | **12**; Schweizer Leuchttürme der Kreislaufwirtschaft. The new Green Deal der EU, Albin Kälin, EPEA Switzerland GmbH | **12**; Die Verluste von Energie und Rohstoffen im Bau reduzieren. Marlies Fischer, Madaster Schweiz, Hans Rudolf Hauri, IMUB AG | **16**; «Tendenziell ist praktisch alles wiederverwendbar» | **18**; Recycling im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Kosten, Rainer Bunge, Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik UMTEC, Fachstelle Rohstoffe und Verfahrenstechnik | **20**; PR Steinauer-Recycling | **22**; Abfall-Sammelstellen, ein komfortabler und wirtschaftlicher Start in die Recyclingsysteme | **24**; Die Thommen Group – Wertstoffgewinnung aus gesammeltem und wiederaufbereitetem Schrott | **26**; Tulux macht Licht «wieder – verwertbar» | **28**; In der AUSLESE inserieren | **30**; Konjunkturprognosen | **32**; Vorausschau nächste AUSLESE, Ausgabe September 2020 | **34**; Impressum, AUSLESE ist top | **35**

Abfall ist Rohstoffentwertung – aber nur, wenn er nicht recycelt wird

Die Stiftung SENS e-Recycling, organisiert und koordiniert in der Schweiz die Entsorgung von Elektro-Altgeräten. SENS setzt dabei ihren Schwerpunkt auf Effizienz, Zuverlässigkeit und hohe Qualitätsansprüche. AUSLESE sprach mit dem Präsidenten der Stiftung SENS e-Recycling, Andreas Röthlisberger

Axel B. Bott

Herr Röthlisberger, Sie sind Präsident der Stiftung SENS e-Recycling, welche in der Schweiz die Entsorgung von Haushaltsgeräten organisiert und koordiniert. Das wie SENS betont – effizient, zuverlässig und mit höchsten Qualitätsansprüchen. Was ist Ihr zukunftsweisender Grundgedanke?

«Wenn es uns gelingt, einem Produkt, das zu Abfall wird (und damit einen negativen Geldwert bekommt) einen positiven Geldwert zu geben, dann schaffen wir Nachfrage nach Abfall.» Andreas Röthlisberger

Das ist eigentlich kurz gesagt: Wenn es uns gelingt, einem Produkt, das zu Abfall wird (und damit einen negativen Geldwert bekommt) einen positiven Geldwert zu geben in dem Moment, da es Abfall wird, schaffen wir Nachfrage nach Abfall. Damit entsteht Markt in einem Bereich, in dem üblicherweise kein Markt herrscht. Und wir haben morgen 10, 20 Unternehmer, die daraus ihren Business-Case machen. – Doch vielleicht besser der Reihe nach:

Seit 30 Jahren garantiert SENS eRecycling in der Schweiz das nachhaltige Recycling von Elektro- und Elektronikschrott. – Jahre, bevor in der EU der Begriff „Producer Responsibility“ im Elektro- und Elektronik-Geräte-Markt verankert wurde, haben wir in der Schweiz – und das dürfen wir mit Stolz hervorheben – Hersteller / Importeure und den Handel überzeugen können, diese Verantwortung, insbesondere die Finanzierung, aus freiwilligen Stücken wahrzunehmen! Und die erweiterte Produzentenverantwortung (EPV) ist stets die Grundlage für jede Kreislaufwirtschaft. Sie bedeutet, dass Hersteller, Importeure und der Handel eine Infrastruktur und eine Organisation bereitstellen, die es Konsumentinnen und Konsumenten erlaubt, ihre Altgeräte unentgeltlich für das Recycling an Verkaufspunkten oder an Sammelstellen abzugeben. In diesem Sinne ist die SENS eine der Pionierinnen in der Umsetzung der Hersteller-Verantwortung, sie zeigt mit ihren vielen Partnern seit 30 Jahren auf, wie Kreislaufwirtschaft erfolgreich und nachhaltig funktioniert.

Ökobilanz 2020 – 30 Jahre eRecycling



eRecycling entlastet die Umwelt und stärkt die Kreislaufwirtschaft.

Bezugssystem für das E-Recycling ist die VREG (Verordnung über die Rücknahme und Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten) von 1998*. – Wie kam diese Verordnung zustande?

Wir haben nach der Gründung 1990 unsere operativen Aktivitäten 1991 mit dem Recycling von Kühlgeräten gestartet, also lange, bevor es mit der VREG überhaupt einen gesetzlichen Rahmen für Recycling und die Entsorgung von E- und E-Geräten gab. Erfreulicherweise hatten wir damals eine ausgezeichnete Zusammenarbeit mit dem BAFU (damals noch Buwal), das in der VREG 1998 im wesentlichen das abbildete, was die beiden operativen Rücknahmesysteme SENS und Swico damals umsetzten. Die VREG verankerte die Rücknahme- und Entsorgungspflicht von Herstellern, Importeuren und Handel, legte die betroffenen Gerätekategorien fest sowie die Mindestanforderungen an die Entsorgung. Die Frage der Finanzierung überliess sie bewusst der Privatwirtschaft und deren Rücknahmesystemen. Die VREG 1998 hat denn auch gerade 8 Artikel und ist mit Abstand die schlankste (und älteste) gesetzliche Regelung für das Recycling von E- und E-Geräten in Europa. Es war wohl einzigartig in Europa (und in der Schweiz), dass sich der Staat beim Legiferieren darauf beschränkt in der Verordnung das abzubilden, was sich im Markt als erfolgreiche und zukunftsgerichtete Lösung erwiesen hat.

**Die VREG 1998 wird gestützt auf eine Motion des Ständerates (17.3636) revidiert, wobei die Revision bereits seit 2010 am Laufen ist (vgl. Kasten Seite 7).*

Die vorgezogene Recycling Gebühr (vRG) ist ein wichtiger Bestandteil Ihrer Konzeptes als Stiftung. Wie funktioniert die vRG?

Aus dem Prinzip der Hersteller-Verantwortung ergibt sich, dass es die Privatwirtschaft ist, welche die Probleme lösen muss, die dann entstehen, wenn ihre Produkte, die sie im



Markt absetzen, ihren Life-Cycle beendet haben und zu Abfall werden. Dabei geht es darum, Instrumente zu entwickeln, damit der Entsorgungsmarkt nach den gleichen marktwirtschaftlichen Kriterien zum Funktionieren kommt, wie der uns bekannte Versorgungsmarkt (Angebot und Nachfrage).

Wie schaffen wir also Nachfrage nach Abfällen?

Damit sind wir beim Modell der vorgezogenen Recyclinggebühr (vRG), die nach dem Umlageverfahren funktioniert, gleich wie die AHV: die vRG, welche auf den heute verkauften Geräten erhoben wird, verwenden wir, um die heute in die Entsorgung gelangenden Altgeräte zu finanzieren (Sammlung, Transport, Recycling mit Schadstoff-Entfrachtung, Kontrolle, Reporting, Organisation). Dabei braucht es einiges an Erfahrung und an Kompetenzen, um die Balance zu finden zwischen dem vRG-Ertrag und dem umschriebenen Aufwand. Der Umsatz der SENS beläuft sich auf rund 40 Mio Franken pro Jahr.

Die vRG erlaubt es, den in die Entsorgung gelangenden Altgeräten einen Geldwert zu geben. Das führt unter anderem dazu, dass wir in der Schweiz über 20 erfolgreiche Recycling-Unternehmen haben, die sich von SENS und Swico als Recycling-Partner zertifizieren lassen. Neben Technik, Logistik und Finanzierung braucht es für den Erfolg noch wesentliche Soft-Faktoren:

Eine Entsorgungslösung von der Privatwirtschaft für die Privatwirtschaft muss nach unternehmerischen Grundsätzen laufen (Preis-Leistung, Convenience, Effektivität und Effizienz müssen Spitze sein) Und immer unter der Berücksichtigung, dass wir Konsumentengelder anvertraut bekommen, für die wir verantwortlich sind.

Wir sind im Fokus von 4 Seiten, im sog. «magischen Viereck»

1. Seite: Konsumenten, welche die vRG bezahlen,
2. Seite: Hersteller / Importeure / Handel, die von den Konsumenten die vRG einverlangen,



Hersteller und Handel nehmen gebrauchte Elektrogeräte zurück.

3. Seite: Recycling-Unternehmen, die Geld aus dem Topf wollen und schliesslich

4. Seite: die Behörden von Bund, Kantonen und Gemeinden, die wissen wollen, was in diesem „Viereck“ passiert, da sie von Gesetzes wegen die Aufsicht über die Entsorgungswirtschaft haben.

Schliesslich das Wichtigste: das A und das O für jedes Rücknahmesystem wie die SENS sind Glaubwürdigkeit und Vertrauen.

Wenn diese nicht gegeben sind, dann geht gar nichts in einem Rücknahmesystem, in welchem die Finanzierung durch die Industrie freiwillig ist. Deshalb wählten wir vor 30 Jahren auch die Rechtsform der nicht gewinnorientierten Stiftung, die ein Optimum und Maximum an Transparenz gewährleistet.

Gibt es noch weitere Organisationen für die Verwertung von Elektro-Altgeräte?

Neben der SENS, die in erster Linie die Haushaltgross- und Haushaltkleingeräte, sowie Bau-, Garten- und Hobbygeräte und Photovoltaik betreut, gibt es seit 1994 noch Swico-Recycling, der sich in erster Linie um IT- und UE-Geräte sowie um Telefonie und Fotografische Apparate kümmert.

Auf den 1. Januar 2005 erweiterte der Bund die Liste der Gerätekategorien, die der VREG unterstehen mit Lampen und Leuchten. Damit brauchten deren Produzenten und der Handel eine Lösung, wozu sie die Stiftung Licht-Recycling Schweiz (SLRS) gründeten. Wir suchten bereits früh das Gespräch mit den Verantwortlichen der Branche, insbesondere mit dem Präsidenten der SLRS, Herrn Ivo Huber. Offenbar überzeugte unser Angebot, wonach die SLRS die Hoheit und die Verantwortung für den Fonds für Lampen und Leuchten hat und die operative Umsetzung der Entsorgung vollständig der SENS und mit ihrem Entsorgungssystem überträgt.



Ein in sich wirtschaftliches System fördert auch die Abfallwirtschaft.

Sind alle Hersteller, Importeure und Händler in die freiwilligen Rücknahmesysteme von SENS oder Swico eingebunden oder gibt es auch Nicht-Systemteilnehmer (Trittbrettfahrer)?

Der härtere Wettbewerb im Handel und im Markt allgemein hat in den letzten Jahren das Problem der Trittbrettfahrer in den Vordergrund gerückt. Hersteller / Importeure und Händler in der Schweiz, die bei den freiwilligen Rücknahmesystemen nicht mitmachen, haben einen Wettbewerbsvorteil, den die übrigen Marktteilnehmer immer weniger bereit sind hinzunehmen.

Die SENS hat auf ihrer Website eine Liste der sog. «Nicht-System-Teilnehmer» publiziert. Einige davon erfüllen zwar die Legal Compliance, indem sie Geräte der Art, wie sie sie verkaufen, an ihren Verkaufsstellen zurücknehmen. Das Problem liegt jedoch darin, dass rund die Hälfte aller Altgeräte, die in den Entsorgungsprozess gelangen, den Weg über die öffentlichen und privaten Sammelstellen nehmen. Das bedeutet, dass 50% der Altgeräte der Trittbrettfahrer von den Vertragspartnern der beiden Rücknahmesysteme finanziert werden.

Der «Kampf» gegen die Trittbrettfahrer bzw. die Stärkung der freiwilligen Rücknahmesysteme war bereits im Jahr 2010 beim Start der VREG-Revision das Hauptmotiv für die Revision. Der immer lauter werdende Ruf nach einer dringlichen Lösung des Trittbrettfahrer-Problems in den letzten Jahren war schliesslich der Grund für die Lancierung der Motion 17.3636, die von den beiden Räten im Frühjahr 2018 überwiesen wurde. Zurzeit läuft die Vernehmlassung.

Innerhalb des Wertstoffrecyclings ist Elektro- und Elektronikschrott ein Segment von vielen, wie etwa Weiss- und Stahlblech, Aluminium, Kapseln aus Alu, Batterien, CDs und DVDs, Glas, EPS, Bau Abfälle, Strassenbeläge, Grüngut, Durchforstungsholz, Kunststoff, Metall, Öle, Papier und Karton, Sonderabfall, Textilien und Schuhe, Korken, etc.

Harmonieren die jeweiligen Recycling-Organisationen unter einem Dachverband oder lassen sparteneigene Kriterien das nicht zu?

Die Rücknahmesysteme der Separatsammlungen, die mit einer freiwilligen oder obligatorischen Finanzierung arbeiten, haben bereits 1992 Swiss Recycling gegründet als Dachverband der Separatsammlungs-Systeme (www.swiss-recycling.ch). Hier wurde insbesondere während der letzten

10 Jahre ein grosses Knowhow und eine starke Kompetenz über Abfallverwertung ganz allgemein und zu Themen wie Kreislaufwirtschaft und die Verwertung von allen anfallenden Abfall-Stoffen aufgebaut. Damit gelingt es immer besser, dass die Separatsammlungen mit einer Stimme sprechen können.

Wertstoffrecycling vermeidet Umweltschäden und Schäden an der Volkswirtschaft einerseits. Andererseits fördert die Wiederverwertung von Sekundärwertstoffen Mehrwertpotentiale. Rentieren sich diese für die Hersteller?

Wenn wir die Ökobilanz anschauen, welche die SENS zum 30-jährigen Bestehen erarbeiten liess, wird einem bewusst, wie wichtig das stoffliche Recycling ist:

- 830'000 to recycelte Wertstoffe aus 1'200'000 to Altgeräte
- 6'400'000 to CO₂-Reduktion
- 3'700 to Schadstoffe kontrolliert entsorgt

Erstaunlich ist, dass mehr als 99% (!) der Umweltleistung der SENS in 30 Jahren darin besteht, Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf zu eliminieren. Und aus dieser Erkenntnis ergibt sich die Schlussfolgerung für die Wirtschaft, dass die Herstellung und Verwendung von möglichst schadstofffreien Materialien eine Grundvoraussetzung ist, damit Kreislaufwirtschaft nachhaltig funktionieren kann.

«Wenn wir die Ökobilanz anschauen, welche die SENS zum 30-jährigen Bestehen erarbeiten liess, wird einem bewusst, wie wichtig das stoffliche Recycling ist» Andreas Röthlisberger

Es ist möglich, dass sich das entsprechende Engagement der Wirtschaft und der Unternehmungen kurzfristig nicht rechnet, da die Rahmenbedingungen der Politik noch zu kurz greifen. Mittel- und längerfristig führt jedoch kein Weg an dieser Forderung vorbei.

Neben direkten geldwerten Vorteilen dürften auch indirekte Vorteile eine Rolle spielen, wie Image, vermarktbarere Verantwortungspositionen, aber auch reine Notwendigkeiten aus der Wertstoffverknappung. Recycling macht Werkstoffe nicht günstiger da die Prozesse kosten. Diese Prozesse zahlt am Ende der Kunde.

Wie weit geht dessen Akzeptanz?

Solange es global keine verbindlichen Rahmenbedingungen für den Verbrauch von Primär-Rohstoffen gibt, sind die Wertstoffe aus dem Recycling-Prozess dem globalen Wettbewerb mit Primär-Rohstoffen voll ausgesetzt. Das macht sich gerade in der heutigen Zeit mit «Corona-Effekten» schmerzlich bemerkbar. Wenn dazu der Rohöl-Preis derart sinkt, wird es für die Sekundärkunststoffe ausserordentlich schwierig, überhaupt einen Absatz zu finden.

Dort, wo Rücknahmesysteme für gewisse Abfallarten bestehen und funktionieren (und wo das Problem der Trittbrettfahrer nicht besteht oder gelöst ist), kann durch eine erhöhte Abgeltung aus dem Fonds der vRG eine gewisse Abfederung erfolgen. Solange die Spiessengleichheit im Markt gegeben ist – insbesondere auch gegenüber dem

Online-Handel aus dem Ausland – ist die Akzeptanz der betroffenen Branchen zur Bezahlung einer vRG relativ gross bzw. gutmütig. Und die Konsumentinnen und Konsumenten werden sich immer mehr bewusst, dass sie mit dem Kauf eines Gerätes oder Produktes nicht nur für den normalen Gebrauch bezahlen, sondern auch für den Prozess, der nach End-of-Life noch stattfinden muss, damit die notwendige Schadstoff-Entfrachtung und die Rückführung in den Stoffkreislauf erfolgen kann.

Recycling steht im Spannungsfeld der moralischen Verantwortung aber auch des ökonomisch Machbaren. Eine Herausforderung an die Innovationskraft der Wirtschaft, gerade durch das Recycling neue Märkte zu erschliessen. – Rechnet sich das für die Volkswirtschaften?

Wenn wir die Strategie-Papiere der EU-Kommission anschauen zum «EU Circular Economy Action Plan» dann wird klar, dass nun Kräfte in Gang gesetzt wurden, die ernst zu nehmen sind, und die sich mit Power für die Implementierung einer Kreislaufwirtschaft einsetzen. Circular Economy ohne eine gut funktionierende Recycling-Wirtschaft gibt es nicht. Wenn also der Gesetzgeber (EU, Bund) die Rahmenbedingungen richtig setzen, dann wird das Schliessen von Kreisläufen nicht nur im Grossen gesucht, sondern einzelne Unternehmen, die eine gewisse Marktdurchdringung haben, werden versuchen, ihre Produkte nach deren End-of-Life wieder direkt zurück zu erhalten, um ihre Produktionsprozesse zu optimieren. Der Konsument wird in Zukunft weniger Besitz bzw. Eigentum erwerben, sondern nur noch Nutzung und Gebrauch und es wird selbstverständlich sein, dass der Hersteller/Importeur und Händler nach Ablauf der kalkulierten Lebensdauer das Produkt automatisch austauscht.

Unschlagbar im eRecycling

SENS eRecycling hat in drei Jahrzehnten in Europa Recyclingsysteme für Elektro- und Elektronikgeräte aufgebaut. Mithilfe von Fachhändlern, Sammelstellen und Recyclern konnten so ganze 1,2 Millionen gebrauchte Elektrogeräte gesammelt und recycelt werden.

Ein Kreislauf, der's bringt

Das einfache, aber wirksame Prinzip von SENS eRecycling beginnt schon beim Kauf: Wer ein Gerät erwirbt, zahlt bei allen SENS-Partnern die sogenannte vRG (vorgezogene Recyclinggebühr) gleich mit. Über 850 Hersteller, Importeure und Fachhändler dürfen sich SENS-Partner nennen und sorgen schweizweit für eine breite Abdeckung und Unterstützung des Rücknahmesystems. Hat das Gerät ausgedient, bringt man es in ein Geschäft oder an einer Sammelstelle zurück. Danach wird es fachgerecht und gemäss den hohen Qualitätsstandards von SENS eRecycling recycelt. Schadstoffe werden umweltgerecht entsorgt, wertvolle Rohstoffe zurückerhalten. Daraus entstehen dann neue Geräte und Objekte: Schrott bekommt wieder einen Wert. Der Kreislauf schliesst sich.

Ökobilanz: ausgezeichnet!

Die Umwelt freut sich auch: Seit 1990 konnten aus dem eRecycling 830'000 Tonnen Wertstoffe gewonnen werden. Stahl und Eisen haben dabei mit rund 80% den grössten Anteil. Mit den 660'000 gewonnenen Tonnen könnten 66 Eiffeltürme gebaut werden. 2,33 Millionen Velos könnten

aus den 35'000 Tonnen Aluminium hergestellt werden, und die 40'000 Tonnen Kupfer würden 40 Millionen Trompeten ergeben. Zusätzlich dazu wurden ganze 3'700 Tonnen Schadstoffemissionen vermieden. Diese wären ansonsten durch Verbrennung in die Luft geraten! Die Ökobilanz von SENS eRecycling zeigt zudem, dass in den drei Jahrzehnten 150'000 Milliarden Umweltbelastungspunkte verhindert wurden. Insgesamt wurde die jährliche Umweltbelastung in der Schweiz dank eRecycling um 4% reduziert.

eRecycling im Film

Dass eRecycling so viel mehr als die Verarbeitung von Elektroschrott ist, zeigt überdies eine fünfteilige Filmreihe vom Luzerner Filmmacher Till Gmür, die Sie auf eRecycling.ch schauen können. Mit spektakulären Bildern erzählt der Dokumentarfilm von der Kraft innovativer Ideen und der Effizienz von Lösungen, die auf dem Prinzip des freiwilligen Mitmachens und der wirtschaftlichen Eigenverantwortung basieren.

Über SENS e-Recycling

SENS eRecycling ist die Schweizer Expertin für die nachhaltige Entsorgung von ausgedienten Elektro- und Elektronikgeräten im und um das Haus, sowie Leuchtmitteln und Leuchten. Mit hohen Qualitätsansprüchen trägt die Stiftung SENS massgeblich dazu bei, Standards im eRecycling zu setzen. Die im SENS-Rücknahmesystem erbrachten Leistungen werden über die marktkonforme vorgezogene Recyclinggebühr (vRG) finanziert. SENS eRecycling ist Mitglied bei Swiss Recycling und dem weltweiten Kompetenzzentrum für Elektroschrott, WEEE Forum. SENS ist seit 30 Jahren Pionier und wichtiger Bestandteil der Schweizer Kreislaufwirtschaft!

SENS eRecycling

Obstgartenstrasse 28
8006 Zürich
Telefon 043 255 20 00
info@eRecycling.ch
www.erecycling.ch

Zur laufenden VREG-Revision

Mit der **Motion 17.3636** wurde der Bundesrat beauftragt, «ein optimiertes System der Rücknahme und des Recyclings von Elektroaltgeräten zeitnah umzusetzen. Dabei ist sicherzustellen, dass auch Online-Händler und Importeure das System in der Schweiz nicht mehr unterlaufen können. Dabei soll der Vollzug primär privatrechtlich und der administrative Aufwand möglichst gering sein.»

Am 3. April 202 hat der Bundesrat die Vernehmlassung zur **Revision der VREG** eröffnet. Das dabei vorgeschlagene Konzept, das der neuen Verordnung zugrunde liegt, vermag leider nicht zu überzeugen und dürfte zu einer unverhältnismässigen Kostensteigerung führen. – Wird der Verordnungsentwurf umgesetzt, wie er vorliegt, werden die beiden erfolgreichsten Rücknahmesysteme Europas für Elektro-Altgeräte zu Grabe getragen.

Die SENS und ihre Vertragspartner setzen sich dafür ein, dass die Revision in einer Weise erfolgt, dass die unbestreitbaren Vorteile der freiwilligen und privatwirtschaftlichen Lösungen weiterhin zum Tragen kommen.

Was passiert mit unseren Abfällen?

Das Amt für Umwelt und Energie (AfU) ist die kantonale Fach- und Anlaufstelle sowie Beratungsbehörde für die Schwyzer Kommunen, Wirtschaft und Bevölkerung. In ihrem Aufgabenbereich werden Siedlungs- und Industrieabfälle, Bauabfälle, Sonderabfälle und Elektroschrott behandelt. Die AUSLESE-Redaktion sprach mit dem Amtsleiter Peter Inhelder.

Axel B. Bott

Herr Inhelder, heute gilt nicht mehr: Abfälle – aus den Augen aus dem Sinn. Vielmehr sprechen wir heute über Wertstoffkreisläufe in einem eigenverantwortlichen Zusammenspiel von Wirtschaft und Gesellschaft. Es gilt einem schonenden Umgang mit Ressourcen Folge zu leisten. Nach welchen Leitsätzen orientiert sich die Abfallwirtschaft?

Wir orientieren uns an den Leitsätzen der Abfall- und Ressourcenwirtschaft Schweiz 2030. In denen steht unter anderem die Eigenverantwortlichkeit und die Freiwilligkeit im Vordergrund. Der Staat wirkt in der Abfallentsorgung subsidiär mit und übernimmt nur die Aufgaben, welche Private nicht vergleichbar gut und effizient erfüllen können. Zwischen den privaten und staatlichen Marktteilnehmern gelten gleiche Rahmenbedingungen um einen faireren Wettbewerb zu ermöglichen. Generell wird die Vermeidung von Abfällen angestrebt. Das heisst, wiederverwertbare Rohstoffe sollten optimal in Kreisläufen zirkulieren. Das darf soweit gehen, dass im Produktdesign bereits möglichst oft wiederverwertbare Rohstoffe bevorzugt oder entsprechend konfiguriert werden. Industrie und Konsumenten sind dafür verantwortlich, dass Produkte über deren Lebenszyklus hinweg richtig verwendet und entsorgt werden. Rücknahmesysteme mit einer vorgezogenen Recyclinggebühr wie zum Beispiel jenes der Elektrogeräte unterstützen eine geschlossene Kreislaufwirtschaft. Dabei müssen jedoch alle Hersteller, Importeure und Händler zusammenspannen. Eine entsprechende Verordnungsrevision im Bereich des Elektroschrotts ist in der Vernehmlassung (VREG; SR 814.620).

Hat das Auswirkungen auf Privathaushalte?

Nein. Dank der bereits beim Kauf bezahlten vorgezogenen Recyclinggebühr können ausgediente Elektrogeräte kostenlos einer Verkaufs- oder Sammelstelle zurückgebracht oder abgegeben werden. Durch dieses Sammel- und Wertungssystem, welches übrigens europaweit einzigartig ist, können problematische Stoffe in den Altgeräten aus dem Stoffkreislauf entfernt sowie verwertbare Materialien zurückgewonnen werden. Aber trotz dem gilt, beim Materialeinsatz sollen nach Möglichkeit Sekundärwertstoffe (also wiederverwendbar nach deren Recycling) gegenüber Primärrohstoffen verwendet werden. Auch wenn wir das in der Schweiz nur gering beeinflussen können.



Peter Inhelder
Amtsleiter Amt für
Umwelt und Energie,
AfU, Kanton Schwyz

«Dem Begriff der Deponie haftet leider eine missverständliche Bedeutung von vergrabennem Müll und Giftstoffen an. Dabei sind unkontrollierte Müllvergrabungen in der Schweiz schon lange verboten.» Peter Inhelder

Verteuert Recycling den künftigen Materialeinsatz?

Auf die mehrfache Lebensdauer eines Roh- oder Ausgangsstoffes gerechnet reduzieren sich die Kosten. Zudem werden Rohstoffquellen geschont und die Umweltbelastungen reduziert, was weitere Kosten einspart. Entscheidend ist eine geforderte Transparenz bei den Finanz- und Stoffflüssen. Sie bildet die Basis für Optimierungen der Entsorgungssysteme. Zudem haben hohe Standards bei der Verwertung Priorität.

Was macht Entsorgungssysteme effizient?

Effektive Systeme sind so ausgerichtet, dass sie bei tiefen Kosten eine grosse Teilmenge der Abfälle einer ökologisch sinnvollen Verwertung zuführen. Im Übrigen erzielt die Schweizer Ressourcen- und Abfallwirtschaft dank Innovation und Spitzentechnologien auch international eine grosse Wirkung.

Welche Abfallverwertung ist im Kanton Schwyz üblich?

Organische Abfälle werden bevorzugt in Biogasanlagen sowie in Alt- und Restholzfeuerungen in Wärme und über Wärme in Strom verwandelt. Holzabfälle (kein Altholz) werden als Hackschnitzel zur Energieerzeugung eingesetzt. Restholz aus Holzverarbeitenden Betrieben und Altholz werden vermehrt in zugelassenen Feuerungen verwertet. Bauabfälle werden entsprechend der Abfallverordnung getrennt in:

- a. Ober- und Unterboden,
- b. unverschmutzten und schwach verschmutzten Aushubmaterial,
- c. Ausbausphal, Betonabbruch, Strassenaufbruch, Ziegelbruch und Gips
- d. Glas, Metalle, Holz und Kunststoffe
- e. brennbare Abfälle, die nicht stofflich verwertbar sind;
- f. andere Abfälle.



Deponien sind sauber. Foto © AfJ Kanton Schwyz

Die Abfallverordnung verlangt ausserdem, dass geeigneter Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Mischabbruch und Ziegelbruch möglichst vollständig als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen verwertet wird. Verschiedene Abfallanlagen im Kanton haben eine Bewilligung zur Herstellung von Recyclingbaustoffen.

Die mengenmässig wichtigsten Sonderabfälle im Kanton Schwyz stammen aus Sanierungen von Altlasten, Strassenschächten sowie dem Auto- und Transportgewerbe (Ölabfälle). Strassensammlerschlämme werden zu einem grossen Teil im Kanton Schwyz aufbereitet, die Aufbereitung oder Entsorgung der übrigen Abfälle erfolgt grösstenteils ausserhalb des Kantons Schwyz. Der Anteil an sogenannten seltenen Erden, das sind seltene Metalle, welche in kleinen Mengen wichtige Funktionen in der Elektrotechnik übernehmen ist in den Sonderabfällen gering.

Der relevante Anteil stammt aus dem Elektro- und Elektronikschrott, welcher als kontrollpflichtiger Abfall gilt. Die Zerlegung, Zerkleinerung und Fraktionierung erfolgt ausnahmslos in ausserkantonalen Anlagen, die Rückgewinnung selbst fast ausnahmslos im Ausland.

Welche Bedeutung haben die Deponien?

Dem Begriff der Deponie haftet leider eine missverständliche Bedeutung von vergrabene Abfall und Giftstoffen an. Das Wort „Deponie“ hat immer noch einen schlechten Ruf. Dabei sind unkontrollierte Abfallvergrabungen in der Schweiz schon lange verboten. Seit der Jahrtausendwende ist zudem auch das geordnete Deponieren von Hauskehricht nicht mehr erlaubt.

**Wie immer das
Leben spielt.
Wir spielen mit.**



Roger Schryber
Leiter Verkaufssupport
Generalagentur Lachen



Jolanda Zwyer
Leiterin Verkaufssupport
Generalagentur Schwyz

Generalagentur Lachen
Roland Egli

Generalagentur Schwyz
Stefan Annen

mobilier.ch

die Mobiliar

1087807

Käppeli

**Käppeli Strassen- und
Tiefbau AG Schwyz**

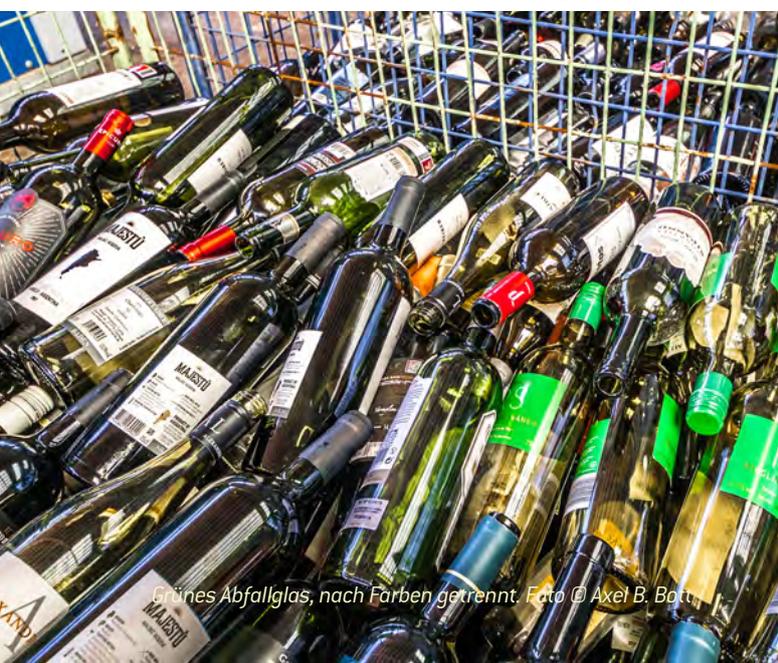
Riedmattli 3
6423 Seewen
Tel.: 041 819 80 80
Fax: 041 819 80 89
strassen@kaeppli-bau.ch
www.kaeppli-bau.ch



Zwischenlagerung von Bauschrott. Foto © AfU Kanton Schwyz



Metallsammelstelle. Foto © AfU Kanton Schwyz



Grünes Abfallglas, nach Farben getrennt. Foto © Axel B. Böttcher

Im Kanton Schwyz gibt es bis auf eine Deponie für Inertstoffe (mineralische Abfälle vorwiegend aus der Bauwirtschaft) nur Deponien für unverschmutzten Aushub, welcher bei Tiefbauarbeiten unweigerlich anfällt. Überall, wo Bauzonen entstehen, wird früher oder später auch Aushub zum Entsorgen anfallen. Und für diesen Aushub werden dringend Ablagemöglichkeiten in der Region benötigt. Leider werden immer noch grossen Mengen an unverschmutztem Aushub quer durch die Schweiz gefahren. Lange Entsorgungswege für Aushub sind aber ein ökologischer Blödsinn. Das AfU fördert und begleitet Planung und Realisierung von Deponieprojekten innerhalb des Kantons.

Grundsätzlich sollen Abfallanlagen verwertbare (Roh)Stoffe oder endlagerfähige Reststoffe produzieren. Die Reststoffe werden auf einer Deponie geordnet und kontrolliert abgelagert. Abfälle dürfen nur abgelagert werden, wenn sie die Anforderungen der Abfallverordnung einhalten.

In speziellen Fällen könnten Deponien zukünftig für die Gewinnung von Rohstoffen verwendet werden, beispielsweise durch neue Metallgewinnungsverfahren in Deponien Typ D (KVA-Schlacke). Eine weitere Möglichkeit ist eine langjährige Zwischenlagerung von Klärschlammasche in Monodeponien bis ein geeignetes Rückgewinnungsverfahren für Phosphor zur Verfügung steht und entsprechende Marktbedingungen vorhanden sind.

Welche Stoffflüsse finden in der Schweiz im Recycling statt?

Swiss Recycling bietet dazu entsprechende Stoffflussdiagramme an: www.sr-leistungsbericht.ch

Beispiele:

PET-Getränkeflaschen werden von den Getränkeverkaufsstellen zurückgenommen oder auch bei den Gemeindegammelstellen gesammelt und via Entsorgungszentren zur Sortierung transportiert und je nach Verwertbarkeit zurück in den PET Flaschenkreislauf geführt, stofflich oder thermisch verwertet. (Systeme PRS, PET Recycling Schweiz).

Getränkeverpackungen aus Glas werden von den Gemeindegammelstellen und privaten Rückgabestellen ebenfalls via Entsorgungszentren zur Sortierung transportiert, farblich getrennt und im Ausland oder in der Schweiz eingeschmolzen und zu neuen Verpackungen aus Glas oder wertvollen Alternativprodukten oder als Ganzglas verarbeitet; oder thermisch verwertet. (System VetroSwiss).

Aluminium und Stahlblechverpackungen werden von den Sammelstellen (Gemeinden, Grossverteiler und Private) zur Sortierung transportiert, nach Alu und Stahlblech getrennt, teilweise entzinkt und wieder im Ausland oder der Schweiz als Aluminium, Eisen, Zinn eingeschmolzen. (Systeme IGO-RA, Ferro Recycling).

Textilien werden von Sammelstellen oder mittels Strassensammlungen via Entsorgungsorganisationen zur Sortierung und Aufbereitung in der Schweiz oder dafür auch vermehrt ins Ausland transportiert, und als Second Hand Kleidung wieder in Umlauf gebracht oder als Putzlappen, Isolationsmaterial, Rohfasern oder thermisch verwertet. (Systeme TEXAID, Tell-Tex).



Abfallklassen. Grafik ©
www.swissrecycling.ch

Batterien und Akkus werden von den Verkaufsstellen, welche auch verpflichtet sind, alte Batterien zurückzunehmen und von öffentlichen Sammelstellen zur Sortierung und Aufbereitung transportiert und zum grössten Teil in der Schweiz aber auch im Ausland weiterverarbeitet. Die daraus gewonnenen Metalle Eisen, Mangan, Zink, Nickel, Blei und andere werden auf internationalen Märkten verkauft.

Elektrische und elektronische Geräte werden von den Verkaufsstellen, welche ebenfalls zur Rücknahme verpflichtet sind und von öffentlichen Sammelstellen zur Sortierung und Aufbereitung transportiert und im Ausland oder der Schweiz stofflich oder thermisch verwertet. (Systeme SWICO, SENS, SLRS).

Die Entsorgung des **Schwyzer Klärschlamm**s und der **Schlachtabfälle** findet ausnahmslos in ausserkantonalen Anlagen statt. Bei diesen Abfällen steht heute ein mögliches Phosphorrecycling im Vordergrund.

Vier Schwyzer Biogas- und fünf Kompostieranlagen schliessen mit ihrem Düngerangebot aus Gärschlamm und Kompost den lokalen Nährstoffkreislauf.

Für welche Akteure ist die Recyclingwirtschaft ein messbarer Wirtschaftsfaktor?

Alle profitieren von einer funktionierenden Recyclingwirtschaft. Abfallverursacher entsorgen kontrolliert und komfortabel an einer Sammelstelle der Gemeinde, bei Händlern, Dienstleistern, oder Abholdienstleistern. Je nach Material ist die Abfallverwertung durch eine vorgezogene Entsorgungs- oder Recyclinggebühr bereits gedeckt, durch eine kleine Gebühr bei der Abgabe möglich oder sogar kostenfrei.

Die Entsorgungsstellen, ob kommunal oder an Private ausgelagert, bieten der Bevölkerung einen zuverlässigen Service an und schaffen damit letztlich auch verschiedene Arbeitsstellen.

In der Kette treten als weitere Dienstleister die Transportunternehmen und die Sammelzentren auf, die Ihre Dienste dem Abfallverursacher oder dem Sammelstellenbetreiber anbieten. Teilweise sind diese Dienstleistungen bereits durch eine vorgezogene Recyclinggebühr auf dem Produkt abgegolten. Sammelzentren können auch Sortier- und Teilverwertungen ausführen und somit die gewonnenen Sekundärrohstoffe in nationale und internationale Märkte bringen.

Bei den Bauabfällen stellen lokale Aufbereitungsanlagen Recyclingbaustoffe her, und reduzieren so u.a. Emissionen beim Transport. Sie leisten zudem einen wichtigen Beitrag zur Schonung von Deponieraum und damit auch der Landschaft. Der Tief- und Hochbau ist der grösste Erzeuger vom Hauptabfallstrom, den Bauabfällen. Sie sind aber auch die wichtigsten Verwerter für die Recyclingbaustoffe.

Schliesslich ergänzt ein Mess- und Kontrollwesen die Wertschöpfung des Recyclingkreislaufs und stellt so die Qualität der Sekundärrohstoffe sicher. Im Kanton ist das beispielsweise das Laboratorium der Urkantone in Brunnen. Analysen werden aber auch von spezialisierten privaten Labors ausserhalb des Kantons durchgeführt. Den Betreibern steht es frei, welches Labor sie wählen.

Amt für Umwelt und Energie

Kollegiumstrasse 28, Postfach 2162

6431 Schwyz

Telefon +41 41 819 20 35

Telefax +41 41 819 20 49

afu@sz.ch, www.sz.ch

Anmerkung der Redaktion: Achtung, entsorge niemals eine Flasche, in der noch wertvolle Inhalte sind!

EINSIEDLER-BIER - TRADITION AUS DER URSCHEWIZ SEIT 1872  **www.einsiedlerbier.ch**



Peter Kuhn
Leiter Abteilung
für Umwelt, BVU,
Kanton Aargau
und Vorsitzender
Projektsteuerung
Ressourcentrialog
Tel. 062 835 33 61
peter.kuhn@ag.ch



Die Zeit ist reif für den Ressourcenkreislauf

Die Abfallwirtschaft der Schweiz steht vor grossen Herausforderungen. In einem Ressourcen-Trialog, bei dem alle wichtigen Akteure an einem Tisch sassen, wurden elf mehrheitsfähige Leitsätze formuliert. Sie sollen für die Schweizer Wirtschaft und Gesellschaft zu einem relevanten Wertesystem und damit ein etablierter Erfolgsfaktor im nachhaltigen Umgang mit Rohstoffen werden. Die Redaktion der AUSLESE sprach mit Peter Kuhn.

Franz Steinegger

Die Schweiz hat einen hohen Ressourcenverbrauch. Unsere Gesellschaft produziert viele und vielfältige Abfälle. Der Gewinnung von Sekundärstoffen aus Abfall kommt zunehmende Bedeutung zu, zumal Rohstoffe begrenzt sind. Aber es gelingt bisher nur bei ausgewählten Abfallfraktionen, marktfähige Sekundärrohstoffe mit wirtschaftlich tragbarem Aufwand herzustellen.

Deshalb ist es wichtig, dass Politik, Wirtschaft und Gesellschaft in der rohstoffarmen Schweiz mehrheitsfähige Lösungswege finden. Lösungen, die dazu beitragen, dass wir den Energie- und Materialeinsatz zur Herstellung von Produkten und Dienstleistungen minimieren, die Lebensdauer von Produkten optimieren und Abfälle wo immer vermeiden oder verwerten. Dies bedingt eine innovative Bewirtschaftungsweise und einen ressourcenschonenden Konsum.

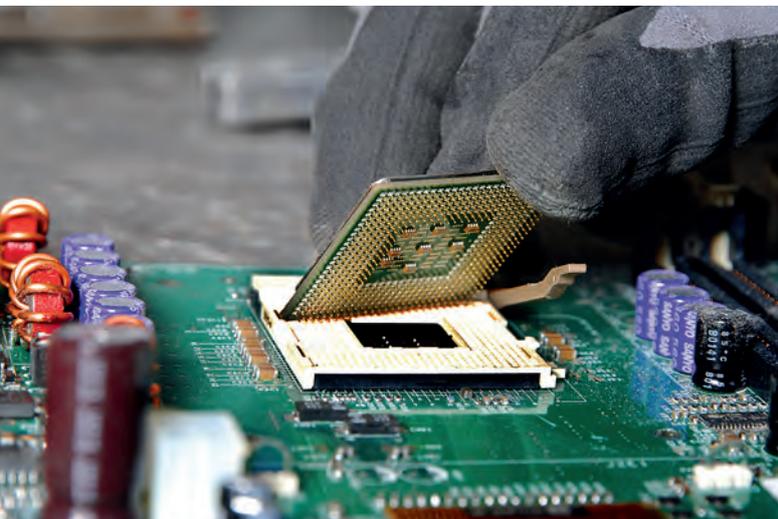
Von der Bahre bis zur Wiege. Das ist ein Schlagwort, das sich in der Ressourcenwirtschaft eingenistet hat. Dahinter steht die Frage: Welche Eigenschaften muss ein Produkt haben, damit es am Ende der Lebensdauer optimal wiederverwertet werden kann? Und es muss bezüglich Qualität und Preis konkurrenzfähig sein. «Dies ist Herausforderung und Chance zugleich», sagt Peter Kuhn, Leiter der Abteilung für Umwelt des Kantons Aargau. «Die Nachhaltigkeit beginnt am Lebensende eines Produktes. Dort entscheidet sich, ob es kreislauffähig ist – beispielsweise Baustoffe oder High-Tech-Produkte mit seltenen Metallen» (Bild 3). Gleichzeitig müsse der Konsument bereit sein, bei dieser Ressourceneffizienz mitzumachen.

Swiss Recycling, der Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen und der Kanton Aargau haben deshalb einen breit abgestützten Dialogprozess über den Umgang mit Abfall, dessen Bedeutung als Ressource und die Rolle der verschiedenen Akteure angestossen. Dem Kanton Aarau mit dem zuständigen Projektleiter Peter Kuhn kam dabei die Rolle als treibender Motor und Koordinator zu. Dieser drei Jahre dauernde Ressourcen-Trialog* mündete im August 2017 in einem Leitbild für die Abfall- und

Bild oben: Ob und wie Kreislaufwirtschaft gelingt, entscheidet sich am Lebensende eines Produkts oder einer Baute.

Bild mitte: Abfall als Ressource

Bild unten: Design und Materialzusammensetzung von Produkten sind entscheidende Erfolgsfaktoren in einer Kreislaufwirtschaft.





Ressourcenwirtschaft 2030 mit elf Leitsätzen. Mitgemacht haben elf Organisationen, vom Bundesamt für Umwelt, economiesuisse und Recyclingorganisationen bis hin zu NGO's.

Das Entscheidende ist, dass die Leitsätze von allen Akteuren mitgetragen werden – ein Schritt nach vorne und ein Paradigmenwechsel. Denn 2014 lehnte das eidgenössische Parlament den Gegenvorschlag des Bundesrates zur Initiative «Grüne Wirtschaft» ab. Die ablehnende Haltung basierte auf der Befürchtung, dass dies zu einem Diktat des Staates führen könnte. «Das rief die Recyclingbranche auf den Plan. Sie nahm den Gedanken auf, aber die Lösung sollte von einer eigenverantwortlichen Wirtschaft ausgehen», erinnert sich Peter Kuhn. «Beim Trialog konnten die Teilnehmer ihre Anliegen einbringen, mussten sich aber auch mit den Interessen der anderen auseinandersetzen.» Deshalb ist er zuversichtlich, dass das entstandene Grundlagenpapier mehrheitsfähig ist, weil breit abgestützt.

Ressourcenbewirtschaftung als Chance

Hinzu komme, dass auf dem Gebiet des schonenden Umgangs mit Ressourcen Vieles in Bewegung geriet. Das zeige sich nicht zuletzt darin, dass in den letzten Jahren vom Parlament in Bern etliche Vorstösse zur Kreislaufwirtschaft eingebracht worden seien. «Es hat sich viel verändert in den Köpfen», ist der Aargauer Pionier überzeugt. Es brauche manchmal etwas Zeit oder einen Weckruf, um Veränderungen herbeizuführen. «Jetzt ist die Zeit reif. Die Wirtschaft sieht die Ressourcenbewirtschaftung heute als Chance zur Wertschöpfung.» Die Kreislaufwirtschaft biete ein «riesiges Wertschöpfungspotenzial». Die elf Leitsätze seien ein guter Unterbau, «um die politische Diskussion zu befeuern, damit sie zu einem festen Bestandteil des Wertesystems und auf operativer Ebene umgesetzt wird». Die Rohstoffbewirtschaftung müsse sich in der Gesellschaft und der Wirtschaft im Bewusstsein festsetzen.

Das theoretische Fundament ist damit gelegt, auf welchem die Politik, die Unternehmen und die staatlichen Verwaltungen ihre Ausrichtung definieren und konkret umsetzen können. «Den grössten Nutzen sehe ich bei jenen, welche sich am Trialog beteiligten», erklärt Peter Kuhn. Sie sollten das Gedankengut in ihre Organisationen weitertragen und im gemeinsamen Interesse nutzen. Economiesuisse komme eine Schlüsselrolle zu, damit die «Grüne Wirtschaft» in der realen Wirtschaft ankomme. Dass der Wirtschaftsverband die Grundsätze mittrage, sei auch ein starkes Zeichen, «dass man nicht überfordert und der Wirtschaft das Primat der Veränderung überlasse», ist der promovierte Chemiker überzeugt. Economiesuisse sehe dies als Chance und wolle mitwirken.

Produzenten und Konsumenten gefordert

Anspruchsvoll im Prozess sei das Verständnis der Rollenverteilung zwischen Konsumenten einerseits und Produzenten und Handel andererseits gewesen. «Beide Seiten haben sich anfänglich den Lead und die Verantwortung beim Thema Ressourcenbewirtschaftung zugeschoben. «Die Produzenten machten geltend, dass sie das auf den Markt bringen, was nachgefragt wird. Der Konsument fühlt sich nicht zuständig für die Kreislauffähigkeit eines Produkts», erläutert Peter Kuhn, der über ein MPA (Executive Master of Public Administration) verfügt.

Aus seiner Sicht ist es eine kollektive Verantwortung: «Angebot und Nachfrage beeinflussen sich gegenseitig und müssen im Sinne der Nachhaltigkeit gemeinsam optimiert werden.» Der Produzent müsse das beim Produktdesign einplanen, der Konsument beim Konsumverhalten. «Auch der Konsument muss der Ressourceneffizienz einen hohen Stellenwert geben – nicht nur ein guter Abfallsammler und -trenner sein, sondern durch das Kaufverhalten das Produktdesign mit beeinflussen.»

Dem Staat komme eine Vorbildfunktion zu. So könne die öffentliche Hand beim Beschaffungswesen den Fokus verstärkt auf die Kreislaufwirtschaft ausrichten, beispielsweise indem sie als Bauherr den Markt der sekundären Baustoffe nachfrage. Ausserdem müsse die Politik gute Rahmenbedingungen schaffen, welche die Innovation und Wertschöpfung in der Kreislaufwirtschaft stärken. Für die Forschung sei die Ressourceneffizienz eine Chance, um die Schweiz im wachsenden Weltmarkt in eine Führungsposition zu bringen.

Abschliessend hält Peter Kuhn fest, dass es den perfekten Kreislauf nie geben werde. «Aber die Ressourcenknappheit wird uns zwingen, die Kreislaufwirtschaft weiter zu entwickeln. Frühzeitig und freiwillig ist besser als auf die Verknappung zu warten und erst dann zu reagieren.» Je früher wir begännen, desto weniger werde die Ressourcenknappheit zum limitierenden Faktor für Wohlstand und Wirtschaft.

** Der Begriff Trialog steht für eine moderierte, strukturierte, fachlich fundierte und zielorientierte Auseinandersetzung zu einem gesellschaftlich bedeutenden Thema.*

Die elf Leitsätze der Ressourcenwirtschaft

- Wirtschaft und Gesellschaft handeln eigenverantwortlich und freiwillig
- Bei der Verwertung von Abfällen wird ein fairer Wettbewerb zwischen den Marktteilnehmern angestrebt
- Die Entstehung von Abfällen wird wenn möglich vermieden
- Rohstoffe zirkulieren optimal in Kreisläufen
- Produzenten, Konsumenten und andere Akteure tragen Verantwortung für die Umweltauswirkung von Produkten über den ganzen Lebenszyklus
- Die Primär- und Sekundärrohstoffe in der Schweiz werden nachhaltig bewirtschaftet
- Massnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen werden in Bezug auf ihre ökologische Effizienz und Effektivität priorisiert
- Transparenz bei Finanz- und Stoffflüssen bildet die Basis für Optimierungen der Entsorgungssysteme
- Bei der Verwertung und Behandlung von Abfällen werden hohe Standards eingehalten
- Die Ausgestaltung und Weiterentwicklung der Entsorgungssysteme strebt nach einer Optimierung von Kosten-, Umwelt nutzen und Kundenfreundlichkeit
- International erzielt die Schweizer Ressourcen- und Abfallwirtschaft dank Innovation und Spitzentechnologien eine grosse Wirkung.

Weitere Infos:
ressourcentrialog.ch

Schweizer Leuchttürme der Kreislaufwirtschaft. The new Green Deal der EU

In der Schweiz wird viel Abfall produziert und stellt die Entsorgungswirtschaft vor technische Herausforderungen. Ist das Verbrennen von Abfällen ein nachhaltiger Weg oder gibt es effizientere Alternativen? Albin Kälin, Geschäftsführer von EPEA Switzerland GmbH zeigt mit «Cradle to Cradle» eine andere Denkweise und einen zukunftsweisenden Wettstoffkreislauf.

Albin Kälin

Die Politik hat die Zeichen der Zeit erkannt. Klimawandel und Umweltzerstörung sind existenzielle Bedrohungen für Europa und die Welt. Deshalb braucht Europa eine neue Wachstumsstrategie, wenn der Übergang zu einer modernen, ressourceneffizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft gelingen soll. Die Europäische Kommission hat im Jahr 2015 ein Paket zur Kreislaufwirtschaft verabschiedet und unternimmt seither laufend Schritte, um die Kreislaufwirtschaft zu stärken. Am 11. März 2020 wurde der neue Circular Economy Action Plan der Europäischen Kommission vorgestellt. Das Ziel dieser Agenda ist die Förderung einer effizienteren Ressourcennutzung für den Übergang zu einer nachhaltigen und kreislaforientierten Wirtschaft. Der European Green Deal ist die neue Wachstumsstrategie für einen Übergang zu einer modernen, ressourcen-effizienten und wettbewerbsfähigen EU-Wirtschaft.

Kreislaufwirtschaft in der Schweiz

Die Schweiz als rohstoffarmes Land verfolgt bereits seit Mitte der 1980er Jahre Ansätze hin zu einer Kreislaufwirtschaft – und es ist ihr gelungen, gewisse Kreisläufe zumindest teilweise zu schliessen. Der hohen Recyclingquote der Schweiz steht allerdings eine gewaltige Abfallmenge gegenüber. In kaum einem anderen Land fällt gemessen an der Wohnbevölkerung derart viel Siedlungsabfall an, weil in der Schweiz die Abfälle mehrheitlich in den Kehrichtverbrennungsanlagen vernichtet werden. Eigentlich ist verbrennen der «falsche Weg», da es wiederverwertbare Stoffe nicht mehr in die Kreislaufwirtschaft zurückführt. Vielmehr sollte ein Paradigmenwechsel für eine «Welt ohne Abfall» geschaffen werden. Eine Vision oder Utopie?

Cradle to Cradle® Design (von der Wiege zur Wiege)

Bereits 1992, also vor 28 Jahren wurde das erste Cradle to Cradle® Produkt weltweit in der Schweiz umgesetzt. Jetzt ist die Zeit reif: Cradle to Cradle® erfordert einen Paradigmenwechsel zum heute überwiegenden «Cradle to Grave»-Ansatz. Weg vom linearen Denken zum Denken in Kreisläufen. Cradle to Cradle® Design überträgt das Prinzip «Qualität gleich Quantität» auf industrielle Systeme. Materialien und Materialflüsse werden so entworfen, dass sie für die Regeneration und Erhaltung ihrer biologischen und technischen Quellen förderlich und nutzbar sind. Dieser Ansatz befreit von der gegenwärtigen Verpflichtung, nachteilige Umweltauswirkungen vermindern, reduzieren oder verlangsamen zu müssen.



*Albin Kälin
Geschäftsführer
EPEA Switzerland
GmbH*

Das Konzept, Cradle to Cradle® Design (von der Wiege zur Wiege), geht von dem Ziel aus, dass Produkte nicht weiter Abfall und damit verlorene oder minderwertige Ressourcen sein müssen, wenn die Nutzungsphase vorüber ist, werden Produkte bereits im Designprozess als Ressourcen für darauf folgende biologische oder technische Produktionen nach der Nutzungsphase angesehen und daraufhin optimiert. Der Materialgesundheit der Inhaltstoffe kommt bei Cradle to Cradle eine besondere Bedeutung zu, indem alle Inhaltstoffe sicher für biologische oder technische Kreisläufe sein müssen. Das Cradle to Cradle® Design Konzept bietet Chancen für die Industrie. Cradle to Cradle® Materialien (C2C) weisen am Ende des ersten Lebenszyklus einen hohen Materialwert auf, da sie vollständig umweltverträglich sind und im technischen Kreislauf für die Industrie weiterhin als hochwertige Rohstoffe eingesetzt werden. Mittels innovativen Rücknahmekonzepten gelangen die Hersteller wieder in den Besitz ihrer Produkte und Materialien. Für die Industrie liegt bei der Herstellung von Cradle to Cradle® Produkten die Herausforderung darin, im Design und auf einer inhaltsstofflichen Basis Produkte zu entwickeln, die mehrfach wiederverwendet werden können und deren Qualität nicht verloren geht.

Cradle to Cradle Certified™ Zertiifizierung

Die Cradle to Cradle Certified™ Produkt-Zertifizierung ist umfassend und rigoros. Es erfordert einen Paradigmenwechsel im Denken darüber, wie ein Produkt wirklich ist, was es enthält, wie es gemacht wird und wohin es nach der Nutzung geht. Es ist ein Führungssystem für Produktdesigner und Hersteller, das Programm unterstützt die Schaffung von innovativen Produkten, welche Qualität und Design neu definieren sowie die Rohstoffqualität über mehrere Lebenszyklen erhalten. Die Produkte werden von 13 Gutachtern, die von der Non-Profit-Organisation «Cradle to Cradle Products Innovation Institute» akkreditiert wurden, analysiert und bewertet; Materialgesundheit, Kreislauffähigkeit, erneuerbare Energien und CO2 Kompensation, Wasser und Soziale Fairness. Nach Überprüfung dieser Bewertung vergibt das Institut dem zertifizierten Produkt eine Gewichtung (Basic, Bronze, Silber, Gold, Platin) und fördert somit die kontinuierliche Verbesserung. www.c2ccertified.org Die Kriterien der Zertifizierung sind vollumfänglich öffentlich.



EPEA Switzerland GmbH

EPEA Switzerland GmbH unterstützt Unternehmen in unterschiedlichen Tätigkeitsbereichen bei der Entwicklung und Umsetzung des Cradle to Cradle® Design Konzepts. Mit einem erfahrenen, international ausgerichteten und interdisziplinär arbeitenden Management-Team, werden Cradle to Cradle® Projekte weltweit in allen Industrien implementiert. In enger Kooperation mit einem akkreditierten Gutachter für Material Gesundheit, werden die wissenschaftlichen Bewertungen erstellt. www.epeaswitzerland.com EPEA Switzerland ist akkreditierter allgemeiner Gutachter für den Cradle to Cradle Certification™ Zertifizierungs Standard.

EPEA Switzerland GmbH

Seestrasse 119
CH-8806 Bäch / SZ
Switzerland
Telefon 071 722 71 24
Fax: 071 22 71 25
Mobile: 076 442 26 68
kaelin@epeaswitzerland.com
albin.kaelin@ria.ch
www.epeaswitzerland.com

Schweizer Leuchttürme der Kreislaufwirtschaft

Bauwerk Parkett AG – CH-St. Margrethen Ein Parkett für Generationen: Cleverpark Silente und Multi-park Silente von Bauwerk

Das Thema Akustik ist sicherlich eines der wichtigsten im Bereich des Wohnungsbaus und hat einen besonders hohen Stellenwert bei der Renovierung von Altbauten. Bauwerk hat mit der «Silente-Technologie» eine innovative Systemlösung entwickelt: Durch die integrierte «Silente»-Matte, die unterseitig am Parkett angebracht ist und auch zur Entkoppelung und Dämpfung dient, wird eine Reduktion des Trittschalls um bis zu 15 dB erreicht. Das entspricht einer Verringerung um ca. 70 %. Gegenüber einem vergleichbaren, schwimmend verlegten Referenzboden erreicht «Cleverpark Silente» zusätzlich eine Reduzierung des Gehschallwerts von -53 % und trägt bedeutend zur Lärmreduktion im Wohnraum bei. Bauwerk ist mit der Silente-Technologie als weltweit einziger Hersteller mit Parkett zum vollflächigen Verkleben mit «Cradle to Cradle CertifiedCM GOLD» zertifiziert und ausgezeichnet. Der Kauf von einem mit «Silente» ausgestatteten «Cleverpark-Parkett» ermöglicht es, den Boden nach jahrelanger Nutzung wieder auszubauen und zurück ins Werk zu liefern. Hier wird das Parkett gereinigt und wieder aufbereitet. Mattenreste und Kleber werden auf der Baustelle gesammelt und recycelt. Danach wird das Parkett neu lackiert oder geölt und dem Verkauf wieder zur Verfügung gestellt. Dieser Zyklus kann, je nach Deckschichtdicke, zwei bis vier Mal wiederholt werden.

Calida AG – CH-Sursee

KREISLAUFFÄHIGE MODE IST DIE ZUKUNFT. Mit der 100 % NATURE Kollektion präsentiert CALIDA eine echte Innovation im Bereich der Nachhaltigkeit: die ersten komplett kompostierbaren Produkte mit Stoff aus 100 % Zellulose wurden 2018 vorgestellt, bis 2021 werden es über 200 Produkte sein. Mit dem «100% Nature» Shirt aus Tencel Micro präsentierte Calida in der Herbst-Winter-2018-Kollektion eine echte Innovation im Bereich der Nachhaltigkeit: Das erste komplett kompostierbare Shirt mit Stoff aus 100% Zellulose. CALIDA gehört zu den diesjährigen Gewinnern des Schweizer Ethikpreises. Die Calida Cradle to Cradle Certified™ zertifizierten Produkte sind hergestellt in einen geschlossenen, besonders Ressourcen schonenden Kreislauf mit Ressourcen aus nachhaltiger Forstwirtschaft. Sie sind als Damen-, Herren- und Kids-Style erhältlich und zu 100% komplett kompostierbar – Nachhaltigkeit par excellence.

Zurück in den biologischen Kreislauf

Das Shirt ist natürlich mit «Made in Green by Oeko-Tex» ausgezeichnet. Ausserdem ist es mit dem ebenfalls unabhängigen Label «Cradle to Cradle Certified™ SILBER» zertifiziert. Dieses definiert kreislauffähige Produkte, die als Verbrauchsgüter so konzipiert werden, dass die enthaltenen Rohstoffe im biologischen Kreislauf immer wieder verwendet werden können. Die Produktionsverfahren, der Gebrauch und die Wiederverwertung der Produkte werden – im Unterschied zum konventionellen Recycling – so gestaltet, dass die Qualität der Rohstoffe über mehrere Lebenszyklen erhalten bleibt.



Bild oben: Bauwerk Parkett, zwei bis vier Mal wiederverwendbar.
Bild unten: Calida: Komplett kompostierbare Shirts und Underwear.



Recycling aus Sekundärwertstoffen Trester (Marc) und Hefetrub (Lie).

Recycling a la Z'GRAGGEN

Gute und edle Brände brennen ist eine spirituelle und mechanisch anspruchsvolle Kunst. Dabei entsteht Abfall: vergorener Traubentrester, Rückstände der Weinmaische und Traubenschalen. Zu schade, diese einfach im Biomüll zu entsorgen. Z'GRAGGEN macht daraus nochmals einen feinen Tresterbrand, den Marc. Je nach Traubensorte (Blauburgunder, Pinot Noir, Riesling Silvaner oder Savignon Blanc) entstehen Marc-Varianten von verführerischer Note. Traubentresterbrände zählen zu den ältesten Destillaten der Welt.

Ein weiteres Recyclingprodukt ist der Hefebrenn (Lie). Nach dem Vergären setzen sich Schwebstoffe und ein Hefetrub am Ende der Gärungsphase von Fruchtmost im Fassboden ab. Laut EU-Verordnung darf Hefebrenn ausschließlich durch die Destillation von Wein- oder Fruchttrub gewonnen werden. Der Alkoholgehalt ist unter 86 % Vol. und über 38 % Vol. Es wird kein weiterer Alkohol oder Aromen zugesetzt. Die in der Weinhefe enthaltenen Hefeöle übertragen ihre feinen Aromen auf den Hefebrenn. Der Weinhefetrub ist mild und fein im Geschmack und schmeichelt dem Magen.

Ein Inbegriff veredelter Trester:

«Grappe», «Amarone», «Chardonnay», «Riesling x Sylvaner», «Blauburgunder», «Cornalin», «Humagne» und «Syrah».



Z'GRAGGEN DISTILLERIE AG

Seestrasse 56 ffl 6424 Lauerz
 Telefon +41 41 811 55 22
 Telefax +41 41 811 31 59
 info@zgraggen.ch
 www.zgraggen.ch

Die Verluste von Energie und Rohstoffen im Bau reduzieren

Zirkulärer Einsatz von Bauteilen spart Energieressourcen und CO₂-Ausstoss.

Marlies Fischer, Madaster Schweiz
 Hans Rudolf Hauri, IMUB AG

Zirkularer Materialeinsatz

Die Abrissbirne ist seit jeher ein wichtiges Symbol für städtebaulichen Fortschritt. Doch was wäre, wenn wir aufhören würden, Dinge niederzureissen? Was wäre, wenn wir Bauteile weiterverwenden würden und damit die knappen Ressourcen nachhaltiger nutzen? Wenn für jedes neue Gebäude bereits vorhandene Materialien genutzt würden? Eine Herangehensweise ist die Kreislaufwirtschaft. Sie ermöglicht es, Ressourcen so lange wie möglich mit dem höchstmöglichen Wert zu nutzen. Ein konkretes Tool zur Umsetzung ist die Online-Plattform Madaster, die seit Ende Juni in der Schweiz öffentlich verfügbar ist. Mit ihr kann der Bau- und Immobiliensektor den zirkulären Einsatz von Produkten und Materialien in der gebauten Umgebung vorantreiben. Madaster verfolgt das Ziel, diese Kreislaufwirtschaft zu fördern und damit Abfall zu vermeiden.

Angesichts der Realität haben wir wohl auch keine andere Wahl mehr. Ressourcen werden verschlungen und landen als Abfall auf der Deponie. Die Bautätigkeit generiert über 80% des Abfallaufkommens in der Schweiz. Es wird nur eine Frage der Zeit sein, bis auch im Immobiliensektor vorgezogene Recyclinggebühren oder ähnliche Instrumente zur Steuerung des Ressourcen-Einsatzes zum Tragen kommen werden.

Zirkuläres Wirtschaften: Abfall ist Rohstoff

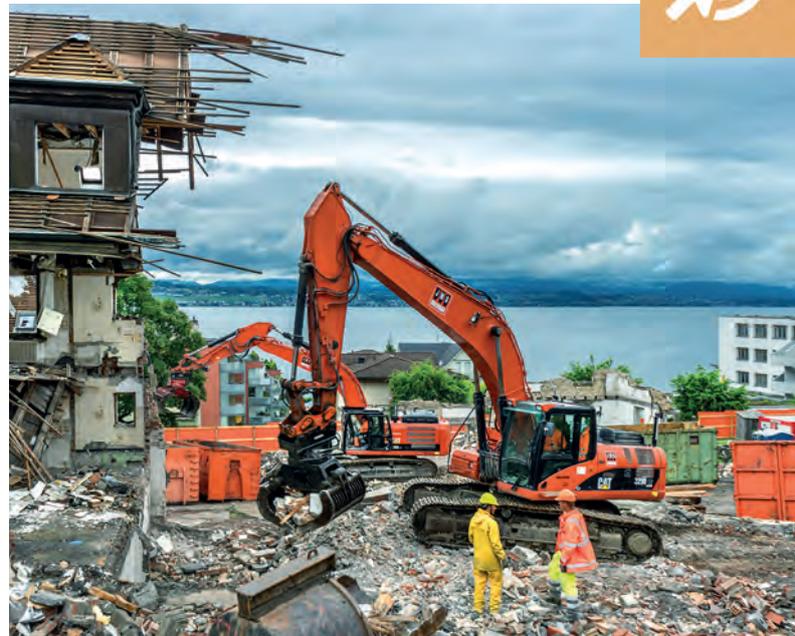
Die Bau- und Immobilienbranche hat es in der Hand, diesen Kurs abzuwenden. Wird der Wert der verbauten Materialien erkannt, eröffnen sich neue Perspektiven. Die Wiederverwendung von bereits abgebauten natürlichen Rohstoffen reduziert den Ressourcenverbrauch, natürliche Rohstoffe werden durch die konsequente Kreislaufführung geschont. Zudem ist der CO₂-Ausstoss geringer und die Energiebilanz von Recyclingrohstoffen um ein Vielfaches günstiger als bei Primärrohstoffen.

Dieser neue Blick wurde auch mit der schweizerischen Abfallverordnung (VEA) festgeschrieben. Sie betrachtet Abfälle als Ressourcen und damit als Rohstoffe in einem qualitativ hochstehenden Kreislauf. Für die Baubranche ergibt sich daraus eine Pflicht zur Wiederverwendung von Bauteilen und zur Verwertung von Bauabfällen soweit möglich.

Damit die Wertstoffe möglichst hochwertig behalten werden können, muss bereits zu Beginn der Wertschöpfungskette angesetzt werden: Es braucht eine eindeutige Identifikation der genutzten Materialien. Überlegungen zum Design des Produkts zur späteren Wiederverwendung (Design for Lifetime Extension) sind genauso wichtig wie der Einsatz von wiederverwendbaren Materialien und Sekundärrohstoffen anstatt von Primärrohstoffen.



Madasterdiagramm zirkulierender Materialeinsatz.
Foto rechts, Abriss mit gleichzeitiger Materialelektion.
© Axel B. Bott



Aufschreiben statt abschreiben: Materialpass für Gebäude

Hier setzt Madaster an. Auf der Online-Plattform können Liegenschaftseigentümer ihre Gebäude registrieren. Produkt- und Materialdaten werden gespeichert und visualisiert. Dieses digitale Dossier macht alle Merkmale von Produkten und Materialien im Gebäude, deren Hersteller sowie ihren Standort transparent. Durch die Anbindung von externen Datenquellen und mithilfe von Datenanalyse-Tools werden diese kategorisierten Daten angereichert. Mit einem Tastendruck werden sie in einem Materialpass zusammengeführt. Mit der zunehmenden Digitalisierung des Bauprozesses und dem Aufkommen des Building Information Modelling (BIM) ist der Materialpass eine weitere Datenschicht, die sich leicht integrieren und während der gesamten Lebensdauer eines Gebäudes verfolgen lässt. Dieser kann ohne Weiteres auch als Nachweis über die Einhaltung von Bestimmungen zu Gesundheitsschutz und Sicherheit genutzt werden. So kann die bestimmungsgemäße Behandlung von Bauabfällen im obligatorischen Entsorgungskonzept nach WEA nachgewiesen werden.

Der Liegenschaftseigentümer kann darüber hinaus eine Reihe weiterer unternehmerischer Entscheidungen mit Madaster treffen. Mit dem Finanzindex wird der Wert von Materialien und Produkten zu einem bestimmten Zeitpunkt berechnet. So lässt sich bereits während der Planungs- und Entwurfsphase der Restwert am Ende des Lebenszyklus optimieren. In einer Welt zunehmend knapper werdenden Ressourcen und der damit verbundenen Preisvolatilität sind die Materialien an sich schon ein wertvolles Gut. Schwarz auf weiss beläuft sich der durchschnittliche Restwert der Materialien eines Gebäudes auf etwa ein Fünftel der ursprünglichen Baukosten. Materialien müssen dann nicht mehr auf 0 abgeschrieben werden. Das ist eine andere Denkweise als beim linearen Bauen. Der Einfluss auf den Gebäudewert ist ausserordentlich!

Potential einer zirkulären Bau- und Immobilienbranche heben

Die Idee der zirkulären Wirtschaft geht also über das Recycling hinaus und setzt schon bei der Planung an und bezieht die Nutzung mit ein. Ziel ist es, Ressourcen möglichst lange und mit höchst möglichem Wert zu nutzen.

Konkrete Hilfestellung gibt ein Zirkularitätsindex (ZI), wie ihn Madaster bietet. Er benennt den Grad der Zirkularität einzelner Gebäude für die Bau- und Nutzungsphase sowie am Ende ihrer Lebensdauer. Seine Hebelwirkung ist erheblich, wenn Finanzinstitute die Erreichung eines bestimmten ZI-Werts an günstigere Konditionen bei der Baufinanzierung knüpfen. Oder wenn steuerliche Anreize für Bauträger eingeführt werden, die für ihr Gebäude in einen Materialpass erstellen. Wenn Bauherren die Auftragsvergabe an die Realisierung eines bestimmten ZI-Werts koppeln, lassen sich enorme zirkuläre Potentiale heben. Die durch Architekten und Planer dann nötige Nachfrage nach Bauprodukten, die den ZI heben ist nur eine von vielen Konsequenzen.

Lösungen partnerschaftlich realisieren

Erst im Austausch aller Beteiligten entlang der Wertschöpfungskette und der gemeinsamen Suche nach Win-Win-Lösungen entsteht Neues. Geschäftsmodelle wie der Einkauf der Leistung eines Produktes, anstatt des Produktes selbst (Product-as-a-Service) weisen den Weg in eine wirtschaftlich nachhaltigere Zukunft. Die Transparenz der gemeinsam genutzten Daten auf Madaster bietet die Grundlage für solche innovative Entscheidungen.

Das Umdenken in der Branche ist in vollem Gange. Es sind Visionäre und Unternehmen wie die Kennedys der ersten Stunde, die Ende 2018 Madaster in der Schweiz gegründet haben und die Einführung der niederländischen Erfindung in der Schweiz ermöglicht haben. Es sind aber genauso Unternehmer wie Sie, die ihre Kunden bei der Realisierung von zirkulären Geschäftsmodellen und der Implementierung von Materialpässen in Bauprojekten unterstützen oder ihrer (Software-) Lösung als Add-on zur Madaster-Plattform ihren bestehenden oder potenziellen Kunden anbieten. Wir freuen uns, mit Ihnen die Schweizer Baubranche zu zirkularisieren.

Weitere Informationen:
www.madaster.com/de



«Tendenziell ist praktisch alles wiederverwendbar»

Die Bauunternehmung Käppeli in Seewen tut das, was die Menschen eigentlich schon immer taten: Gebrauchtes Material wiederverwenden. Sie hat sich auf das Recyceln von Strassenbelag spezialisiert. Sie gewinnt das Material vor Ort und baut es in der Region gleich wieder ein. Geschäftsführer Lukas Käppeli sieht dabei auch die öffentliche Hand bei der Vergabe von Aufträgen in der Pflicht.

Franz Steinegger

«Die Menschen haben schon immer recycelt», stellt Guido Käppeli fest, Verwaltungsratspräsident und Patron der Käppeli Strassen- und Tiefbau AG. Er erinnert daran, dass Bauten aus römischen Zeiten oder mittelalterliche Burgen abgetragen wurden, um die behauenen Steine für neue Bauten wieder zu verwenden. Auch gute Balken aus alten Holzhäusern wurden in neue Gebäude eingebaut.

Diese Wiederverwendung ging in den Jahren der Hochkonjunktur, ab den 1950er- bis in die 1980er-Jahre hinein, vergessen. Der Überfluss der Gesellschaft verlangte nach Neuem. «Wieso alte Balken verwenden, wenn neue zur Genüge vorhanden sind», hiess die Losung.

Wegwerfgesellschaft in der Kritik

Vor 30 Jahren tauchte dann der Ausdruck «Wegwerfgesellschaft» auf. Die Wegwerfmentalität geriet schleichend ins Kreuzfeuer der Kritik. Die Bauunternehmung Käppeli war eine der ersten, die das erkannte und Gegensteuer gab: Anfallendes Kies aus dem Aushub landete nicht mehr in der Deponie, sondern wurde aufbereitet. Die fortschreitende Technik machte es möglich. Käppeli erwarb mobile Steinbrecher, damit Naturgestein nicht mehr ins Kieswerk gebracht werden musste, sondern vor Ort verarbeitet und in der Umgebung wieder eingebracht werden konnte.

Immer mehr Stoffe konnten im Strassenbau aufbereitet werden: Asphalt, die Kofferung, selbst Schlacke aus Kehrichtverbrennungsanlagen erwiesen sich als gutes Material für Strassenbauten. Doch gerade bei letzterem griffen immer schärfere Umweltauflagen, sodass die Schlacke als Baustoff wieder gestrichen werden musste.



Bildlegenden

Oben: Lukas Käppeli, Geschäftsführer der Käppeli Strassen- und Tiefbauunternehmung, auf dem Werkhofgelände im Riedmattli in Seewen vor einem Haufen grobem Strassenbelag.

Foto © Franz Steinegger

Mitte und rechtes Bild: Beim Abbruch von Gebäuden lohnt es sich, vorzusortieren. Deshalb zupft heute der Abbruchbagger jeden einzelnen Balken aus dem Gebäude.

Foto © Käppeli AG

Unten: Das grobe Material wird zerkleinert und kann für einen neuen Belag wiederverwendet werden.

Foto © Käppeli AG



Käppeli experimentierte selbst mit Glas – als Zusatz für Strassenbeläge. «Heute muss wiederverwendetes Material drei Kriterien erfüllen: Es muss sich technisch eignen, umweltverträglich sein und die Qualität muss stimmen», erklärt Lukas Käppeli, Geschäftsführer der Käppeli Strassen- und Tiefbauunternehmung, bei einem Rundgang auf dem Werkhof im Riedmattli in Seewen. «Mit der heutigen Technik hat Recyclingmaterial die gleiche Qualität wie Primärmaterial. Doch leider hat Secondhand immer noch ungerechtfertigterweise ein zweifelhaftes Image.» In der Gesellschaft sei der Gedanke der Wiederverwendung angekommen, auch bei Unternehmensführungen. «Alle finden es toll», wie er aus Gesprächen weiss. «Wenn es dann aber darum geht, Wiederaufbereitetes einzusetzen, kommen diffuse Zweifel auf. Man zieht das Neue dann halt doch dem Wiederaufbereiteten vor.»

Käppeli sieht die öffentliche Hand in der Pflicht

Hinzu komme, dass Recyclingmaterial für die Abnehmer billiger sein sollte, «aber eigentlich ist aufbereitetes Material teurer.» Man könne die höheren Produktionskosten durch eine Mischrechnung ausgleichen: Früher war der Kiesabbau teuer, jetzt die Deponie. Deshalb können Deponiegebühren eingespart werden, wenn Material wiederverwendet wird.

Zusätzlich drückt das Überangebot, das sich durch Kiesabbau und Wiederverwendung ergeben hat, die Preise. Die Wiederaufbereitung sei heute auf einem derart hohen Niveau, dass vielerorts kein Bedarf an Kieswerk- und Steinbruchmaterial vorhanden sei. «Wir haben genug Baumaterial. Dieses ist da, hier in den Quartieren», gibt Käppeli eine entsprechende Aussage der Baudirektion der Stadt Zürich wieder.

Hier sieht Lukas Käppeli einen Auftrag für die öffentliche Hand: «Der Staat sollte das Recycling einfordern, weil neues Material immer noch begehrter ist als wiederaufbereitetes. Es sollte nicht heissen: 'Wenn es billiger ist, kannst du es bringen' oder 'im schlimmsten Fall kannst du es bringen', sondern es sollte heissen 'es muss Recyclingmaterial sein'. Die öffentliche Hand muss Druck aufbauen, um wertvolle Stoffe im Kreislauf zu behalten.» Zudem sollten Gemeinden, Kantone und Bund für ihre grossen Bauvorhaben unbedingt und so weit wie möglich auf Recyclingmaterial setzen. Dies mache jedoch nur Sinn, wenn es in der Region wiederverwendet wird. Das wäre

ein wichtiger Beitrag zur Nutzung regionaler Produkte und zur Minderung des CO₂-Ausstosses.

Tatsächlich werden heute grosse Bereiche im Hoch- und Tiefbau mit wiederverwendbarem Material gebaut. Und die Aufbereitungstechnik schreitet weiter voran, wie Lukas Käppeli unterstreicht: Roboter steuern mehrere Sortiervorgänge beispielsweise durch Farberkennung, mit Wasser, Druckluft oder Magneten. «Man kann tendenziell praktisch alles verwenden, was anfällt», hält der Unternehmer fest. Beispielsweise könnten beim Strassenbelag, je nach Anforderung, heute schon 50 bis 95 Prozent Altmaterial eingebunden werden. Einzig der stark beanspruchte Deckbelag besteht noch zu einem grossen Teil aus neuem Material.

Firmeninterner Kreislauf

Die Schwyzer Bauunternehmung hat einen betriebsinternen Recycling-Kreislauf aufgebaut: Was bei Belagsarbeiten anfällt, wird auf den Lagerplatz beim Werkhof in Seewen gebracht und dort durch Klassieren, Brechen, Rechen und Sieben aufbereitet. «Ganz wichtig ist», betont Lukas Käppeli, «dass bereits beim Abbruch sortiert wird.» Früher sei mit der Abrissbirne gearbeitet worden. Der entstandene Schutthaufen zu sortieren, wäre sehr aufwendig. Deshalb zupft heute der Abbruchbagger jeden einzelnen Balken aus dem Gebäude. Diese Vorselektionierung dauere zwar länger, sei aber im Endeffekt um einiges kostengünstiger.

Nebst dem Tief- und Strassenbau und dem Abbruch von alten Gebäuden betreibt Käppeli zwei weitere Deponien im Bezirk Einsiedeln und führt im Auftrag der Gemeinden Schwyz und Ingenbohl die Wertstoffsammelstelle. Das ist zwar kein besonders lukratives Geschäft, denn Käppeli muss – ausser Altpapier, Karton und Glas – den Betrieb nebst einer Abgeltung durch die Gemeinden, mit dem Verkauf der übrigen Wertstoffe finanzieren.

Käppeli Strassen- und Tiefbau AG Schwyz

Riedmattli 3, 6423 Seewen

Tel.: 041 819 80 80, Fax: 041 819 80 89

strassen@kaeppli-bau.ch

www.kaeppli-bau.ch

Recycling im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Kosten

Metallrecycling ist deswegen ökologisch so gut, weil die Metallgewinnung aus Erzen eine sehr hohe Umweltbelastung auslösen würde. AUSLESE sprach mit Rainer Bunge.

Axel B. Bott

Als Leiter der Fachgruppe Rohstoffe und Verfahrenstechnik im Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik UMTC, an der HSR Rapperswil, arbeiten Sie neben den drei weiteren Fachgruppen Wasser und Abwassertechnik, Geruch und Advanced Materials & Processes mit rund 20 Ingenieuren, Wissenschaftlern und Absolventen Ihrer Hochschule und anderen Hochschulen zusammen. Ihr Schwerpunkt ist das Recycling. Nennen Sie uns ein Beispiel.

«Dass wir uns nicht alles leisten können, was ökologisch wünschenswert wäre, ist in den Köpfen vieler Bürger, und auch Politiker, noch nicht angekommen.»
» Rainer Bunge

Eine unserer Kernkompetenzen ist die Rückgewinnung von Metallen aus der Asche von Kehrverbrennungsanlagen. Trotz der separaten Sammlung von Metallen landen in unseren Haushalten noch viele Metallstücke im Kehrsack. Vor allem kleine Stücke und solche im Verbund mit Kunststoffen. Wenn diese Kunststoffe abbrennen, werden die (nicht brennbaren) Metallstücke freigelegt und sie können dann aus der Asche zurückgewonnen werden. Mittlerweile werden in der Schweiz alle Metallstücke grösser als etwa 4 Millimeter, die im Abfall landen, aus der Asche wiedergewonnen. Die Schweiz ist globale Technologieführerin auf diesem Gebiet – und die Hochschule Rapperswil hat fleissig daran mitgearbeitet.

Wenn unter die Lösungen die Entwicklung von Recyclingprozesse und Einrichtungen zählen, für welche Ressourcen ist die Wiedereingliederung in neue Wertschöpfungskreisläufe am effizientesten? Effizient in der Reduktion Umweltbelastung, effizient in der Wiederverwertbarkeit als Wertstoff?

Vor allem das Metallrecycling ist deswegen ökologisch so gut, weil die Metallgewinnung aus Erzen eine sehr hohe Umweltbelastung auslösen würde. Die Luft wird durch Rauch aus Metallhütten belastet, Gewässer und Boden werden durch Bergbauabfälle kontaminiert. Jede Tonne Metall, die wir aus der Asche fischen und recyceln, ist eine Tonne Metall die nicht aus Erz gewonnen werden muss. Das Metallrecycling ist aber auch wirtschaftlich interessant, denn der Metallerlös trägt einen wesentlichen Anteil der Kosten.

Kunststoffe gelten wegen hoher Kosten als nicht effizient recyclebar. Wo scheidet sich der Nutzen, was sollte materiell wiederverwertet und was besser verbrennt (KVA) werden? (Dort findet ja auch Wertschöpfung in Form von nutzbaarem Ökostrom und Fernwärme aus Abfall statt).

Prof. Dr.
Rainer Bunge
Hochschule für
Technik Rapperswil
HSR
Institut für Umwelt-
und Verfahrenstechnik UMTEC
Fachstelle Rohstoffe
und Verfahrenstechnik



Was viele Leser überraschen wird: Kunststoffe stellen in der Schweiz überhaupt gar kein Problem dar. Wir sammeln nämlich nur die Kunststoffe, die so sortenrein erfassbar sind, dass man sie auch tatsächlich recyceln kann. Dies ist vor allem PET. Alle anderen Kunststoffe verwerten wir in unseren Kehrverbrennungsanlagen zu Strom und Fernwärme. Nicht nur durch das Recycling, sondern auch durch die Verbrennung, wird der Rohstoff Öl durch Kunststoff ersetzt. Im Ausland, z.B. in Deutschland, ist dies anders. Dort werden, aufgrund absurd hoher Recyclingvorgaben, riesige Mengen auch minderwertiger Kunststoffe gesammelt, die gar nicht recycelbar sind. Ein Teil davon zur „Nachsortierung“ nach Fernost exportiert. Und ein Teil der dort entstehenden Reste dieser Nachsortierung landet schliesslich im Meer.

Wo wieder reine Stoffe rückgewonnen werden können (z.B. Edel- oder Unedelmetalle), spielen sicher deren Tagespreise auf den Rohstoffbörsen eine Rolle. Könnte u.U. eine Rückgewinnung defizitär ausgehen und Investitionen in Technologie nicht lohnen?

Oh ja! Vor allem die Metallpreise sind extrem volatil. Wo man gestern noch richtig viel Geld verdienen konnte, legt man heute vielleicht drauf. Man muss sehr gut aufpassen, dass man sich in Hochpreisphasen nicht dazu hinreissen lässt in teure high-tech Anlagen zu investieren. Es kann dann leicht geschehen, dass die Mitbewerber zur gleichen Zeit auf die gleiche Idee kommen. Wenn 2 Jahre später mehrere Anlagen zeitgleich in Betrieb gehen, konkurrieren sie nicht nur untereinander, sondern alle leiden möglicherweise unter den mittlerweile eingebrochenen Metallerlösen.

Ihre Forschungsprojekte werden in Zusammenarbeit mit Industrie und Behörden finanziell gefördert. Wie können Unternehmen durch Ihr Institut profitieren?

Mein Team besteht aus zwei Gruppen. Die „Gruppe Verfahrenstechnik“ entwickelt im Auftrag von typischerweise mittelständischen Unternehmungen innovative Maschinen oder Verfahren. Unterstützt werden wir hierbei durch einen einzigartigen Maschinenpark, mit dem wir in unserem Technikum praktisch alle Recyclingverfahren simulieren können. Die Gruppe „Konzepte“ macht vor allem Studien für Behörden und Verbände. Spezialisiert sind wir dort auf das sehr heikle Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie.



Dies betrifft vor allem die Abwägung eines ökologischen Nutzens gegen die damit verbundenen Kosten. Beide Gruppen unterstützen sich gegenseitig. Die eine Gruppe schätzt ab, was technisch möglich ist und wie hoch die Kosten sind. Die andere Gruppe rechnet die Ökobilanz, ermittelt die Kosten/Nutzen-Effizienz, und gibt den Auftraggebern eine konkrete Empfehlung zum weiteren Vorgehen ab. Wir können also umwelttechnische Massnahmen und Innovationen umfassend beurteilen: von der Technik über die Kosten bis hin zur Ökologie und den gesetzlichen Rahmenbedingungen.

Wo liegen Ihrer Einschätzung nach die bevorstehenden Herausforderungen im Recycling und ihrer Bedeutung für die Wirtschaft?

Dass wir uns nicht alles leisten können, was ökologisch wünschenswert wäre, ist in den Köpfen vieler Bürger, und auch Politiker, noch nicht angekommen. Eine wichtige Herausforderung besteht darin Priorisierungen vorzunehmen: welche Umweltmassnahme bringt den meisten ökologischen Nutzen für das eingesetzte Geld. Leider werden solche Entscheidungen häufig aus dem „Bauchgefühl“ heraus gefällt, oder danach, wo der politische Druck gerade besonders gross ist. Das führt gelegentlich zur Umsetzung von Umweltmassnahmen, die kaum einen ökologischen Nutzen bringen, aber absurd teuer sind. Ein aktuelles Beispiel ist die Herstellung von Öl aus Kunststoffen mittels chemischer oder thermischer Verfahren. Kurzfristig können clevere Unternehmer mit solchen Massnahmen sogar Geld verdienen und auf einer „Welle von Hype“ surfen. Das ist allerdings sehr riskant, da solche Wellen auch sehr schnell wieder abflauen können.

Zu den Fotos: Die ersten drei Geräte sind Eigenentwicklungen der Fachstelle Rohstoffe und Verfahrenstechnik - der Langteilseparator ist sogar zum Patent angemeldet. Die restlichen drei Geräte sind „handelsüblich“, wurden aber z.T. von der Fachstelle modifiziert.

Hochschule für Technik Rapperswil HSR

Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik UMTEC

Fachstelle Rohstoffe und Verfahrenstechnik

Prof. Dr. Rainer Bunge

Oberseestrasse 10

8640 Rapperswil

Telefon 055 222 4862

rbunge@hsr.ch

www.umtec.ch



Langteilseparator: Separation von Besteck und anderen Edelstahlteilen aus Kehrlichtverbrennungssasche.



Batterieseparator: Recycling von Haushaltsbatterien aus Elektroschrott.



Wirbelstromscheider: Recycling von Nichteisenmetallen aus mineralischen Abfällen.



Kabelgranulieranlage: Recycling von Kupfer aus Kabelschrott.



Sensorsortierer: Recycling von Kunststoffen und Metallen.

85 JAHRE ERFAHRUNG

Mit uns für die 85 ZUKUNFT

STEINAUER AG Recycling & Umweltservice

« Ein innovatives Unternehmen mit wachem Gespür für künftige Aufgaben setzt auf Qualität und Zukunftsorientierung. Das Entsorgen und Recycling von sämtlichen Materialien gehören zur Tagesordnung. In der Recyclingbranche ist man es gewohnt, in Kreisläufen zu denken und zu handeln. Ziel ist es, ein möglichst energieautarkes Unternehmen aufzubauen, damit die Energie nicht nur verbraucht sondern auch selber produziert wird. »

Solarenergie

Die Vision seit Jahren der modernste energieautarke Recyclingbetrieb zu werden. Bereits zwei Hallen sind mit einer grossen Anzahl an Solarpanels auf dem Dach und der Fassade ausgestattet. Die Solarenergie wird für die Altholzaufbereitung sowie diverse Elektromotoren und Recyclingprozesse genutzt. Dabei ist die Firma stets bemüht sich immer weiter zu entwickeln. Bereits vor 11 Jahren wurde das erste Elektrofahrzeug angeschafft und viele weitere folgten.

Recycling

Ressourcen schont das Unternehmen auch mit einem seiner Kerngeschäfte, dem Recycling. Es gibt kaum einen Wertstoff, der nicht wiederverwertet wird. Ob Papier, Kunststoff, Holz, Metall oder Bauschutt, Öl, Kleider oder Kaffeekapseln, die Stoffe werden getrennt und soweit als möglich für das Recycling vorbereitet oder sogar selbst recycelt. Das Unternehmen verfügt über eine Folien-, Karton-/Papierpresse und eine Schredderanlage für Altholz sowie eine grosse Steinbrechanlage zur Herstellung von hochwertigem Recycling-Kies.

Einsiedeln

Recyclingcenter Einsiedeln

Umfahrungsstrasse 10
8840 Einsiedeln



Lachen

Entsorgungshof Lachen

Alpenblickstrasse 9b
8853 Lachen



Ybrig

Entsorgungshalle Ybrig

Baumeli, Industrie 13
8842 Unterberg



Entsorgung

Abfall begegnet man im Alltag immer und überall. Wichtig für die Umwelt, diesen korrekt und sorgfältig zu Entsorgen. Bei den Entsorgungsstellen Einsiedeln, Ybrig und Lachen können Privat- sowie Geschäftskunden Abfälle anliefern. Die effizienten Annahmestellen bieten Ihnen ein bequemes und schnelles Entsorgen mit ausgebildeten Fachkräften.

Komplette Entsorgungskonzepte mit Abholungsservice werden spezifisch auf Ihr Unternehmen zusammen gestellt.

Muldenservice
Containerservice
Kranarbeiten
Natursteine
Recyclingkies
Abbrüche
Entsorgungskonzepte



STEINAUER^{AG}
Recycling & Umweltservice

STEINAUER Recyclingcenter

Telefon 055 412 12 12

info@steinauer.ch • www.steinauer.ch

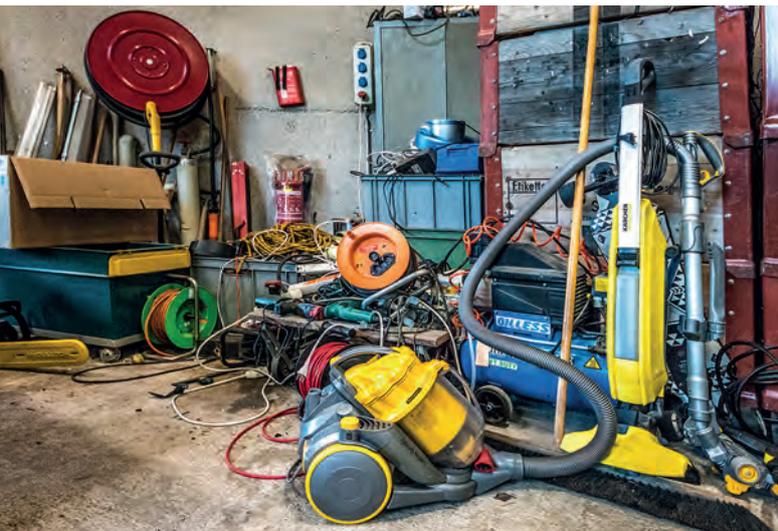


STEINAUER
Recyclingcenter





Abfalltrennung erleichtert die Weiterverarbeitung.



Elektroschrott besteht aus einem umfangreichen Wertstoffemix.



Baterien und Akkus werden in einer separaten Sammlung erfasst.



Alu- und Weissblechsammler

Abfall-Sammelstellen, ein komfortabler und wirtschaftlicher Start in die Recyclingsysteme

Konsequente Abfallbewirtschaftung am Beispiel des Zweckverbandes ZEBA, Zug

Axel B. Bott

Welche Bedeutung haben Sammelstellen für die Abfallwirtschaft?

Als Beispiel für die umfassende Behandlung von Abfällen gewährt uns der Zweckverband ZEBA mit der Sammelstelle Furrenmatt in Cham einen Einblick. Die Gründung des Verbandes ZEBA 1995 erfolgte mit dem Ziel, möglichst viele Abfallwertstoffe wiederzuverwerten anstatt sie einfach zu verbrennen. Gleichzeitig informiert und klärt der ZEBA zur Abfallvermeidung auf. Im ZEBA sind alle elf Zuger Gemeinden angeschlossen für die er auch die Logistik besorgt. Ausserkantonale Abfallanlieferungen werden allerdings nicht angenommen.

Die Stadt Zug und die Gemeinden stellen je einen Delegierte für den Verband, der mit fünf Verwaltungsräten und der Geschäftsführerin Heidi Oswald besetzt ist. Sie ist auch Ansprechpartnerin zu dieser Reportage.

Vorbildliches Recyclingmodell Ökihof®

Der ZEBA hat im Kanton Zug das Bewusstsein, die Strukturen und Betriebskonzepte geschaffen für die optimale ökologische und ökonomische Entsorgung. Das zentrale Abfallkonzept beim ZEBA sind Abfall vermeiden, Abfall wiederverwerten, Abfall behandeln und wo sinnvoll, Abfall verbrennen. Dazu zählen 38 Quartiersammelstellen, 12 Ökihöfe (eingetragenes Warenzeichen), Ökimobil zur Einsammlung von Abfällen und ein Rössliträm. In Zusammenarbeit mit der gemeinnützigen Gesellschaft Zug, einem Arbeitsintegrationsprogramm, werden verschiedene Abfälle wie Bücher, CD/DVDs, etc. vorfraktioniert oder der Bauteilladen holt Möbel, Lavabos, etc. zur Weiterverwendung ab. Denn viele Dinge, die nicht mehr gebraucht werden, sind für andere Menschen vielleicht noch sehr nützlich.

Unterflursysteme unterstützen in Zug die Aufnahme von Kehricht oder Glas. Mit einem Fassungsvermögen von 6500 Litern stellen sie eine Alternative zu den 800 oder 240 Liter Kehrichtcontainern dar. Der ZEBA berät Bauherren, Behörden und Gewerbebetriebe bei der Planung und dem Einbau entsprechender Systeme. Beim ZEBA können zudem Baukostenbeiträge beantragt werden.

Bei der Gründung des Zweckverbandes entwickelte sich auch die Idee der Ökihöfe. Mit dem Bau oder der Erweiterung bestehender Werkhofbauten sind inzwischen in sämtlichen Gemeinden des Kantons Zug attraktive Ökihöfe entstanden. Die Zuger Bevölkerung kann über 30 bereits separierte Abfallwertstoffe bringen. Die Ökihöfe nehmen vier Abfallklassen an, brennbare Abfälle, nichtbrennbare Abfälle, Sonderabfälle und wiederverwendbare Abfälle. Entsorgungsmerkbblätter informieren über die jeweiligen Abfallarten. Die Zuger waren Pioniere mit ihren Ökihöfen, denn das ‚einfache, aber geniale‘ Abfallbewirtschaftungskonzept überzeugt noch heute.



Ökiahof Lorzenweidstrasse 2 in Cham, eine der wegweisenden Sammelstellen für Gemeinde- und Privatabfälle. Alle Fotos © Axel B. Bott

ZEBA erfüllt unverzichtbare Ver- oder Entsorgungsstandards

Die Zuger Ökiahöfe erfüllen die Erwartungen der Bevölkerung an die umweltschonende und wirtschaftliche Abfallverwertung. Trotz Umlauf des Gebührensacks für verbrennbare Abfälle wird Wert auf die Abfalltrennung und Wiederverwertung gelegt. Für die Verwertung des Grünguts arbeitet der ZEBA mit der Kompostier- und Vergäranlage Allmig in Baar zusammen. Die Anlage verarbeitet über 90 Prozent der Grünabfälle aus Zuger Haushalten sowie regionalen Gartenbau- und einigen Gewerbebetrieben: rund 25'000 Tonnen pro Jahr. Die Allmig gehört zu den führenden Schweizer Anlagen, da sie sowohl vergärt als auch kompostiert. Sie gewinnt aus dem Material etwa 3,5 Millionen kWh Biostrom (Strombedarf von ca. 1000 Haushalten). Zudem stellt sie hochwertige Erdssubstrate und Kompost her. Es entsteht ein ökologischer Kreislauf, fast wie in der Natur. Kompostierbare Abfälle können in speziellen Kompostbeuteln (mit Gitternetz bedruckten Compo-Bags) in den dafür vorgesehenen Kompost-Containern entsorgt werden.

Brennbares erzeugt Wärme und Strom

Die brennbaren Zuger Abfälle werden der neuen KVA Renergia in Perlen zugeführt. Renergia ist ein Gemeinschaftsprojekt der Zentralschweizer Abfallverbände und der Perlen Papier AG. Sie setzt in der Abfallverwertung neue Massstäbe: Ihr Energienutzungsgrad beträgt 75-80%. Mit der gewonnenen Energie erzeugt sie Strom für 38'000 Haushalte.

Die Papierfabrik und Fernwärmenetze nutzen die Abwärme, wodurch jährlich rund 40000 Tonnen Öl sowie 90'000 Tonnen CO₂ eingespart werden können.

Vorteile des Zuger Abfallkonzeptes ist, die Kosten der Abfallbewirtschaftung sinken. Alle Einwohnerinnen und Einwohner wissen Bescheid über den optimalen Umgang mit Abfall als Rohstoff der Zukunft.

Denn der ZEBA unterstützt Zuger Lehrpersonen bei der Sensibilisierung ihrer Klasse für die Themen Abfall, Recycling, Ressourcen und Littering. Gegen Littering geht Zug pragmatisch vor und ahndet das Wegwerfen und Liegenlassen von Kleinabfällen im öffentlichen Raum mit empfindlichen Ordnungsbussen.

Er informiert zum Thema und beteiligt sich an den Kosten für Planung und Durchführung von Bildungsangeboten. Ziel ist es, den schönen Kanton Zug sauber und lebenswert zu halten. In einem gepflegten öffentlichen Raum fühlt man sich wohl und sicher.

Zeba

Verwaltung
Seestrasse 1
6330 Cham
T +41 41 783 03 40
zeba@zebazug.ch
www.zeba.ch

Die Thommen Group – Wertstoffgewinnung aus gesammeltem und wiederaufbereitetem Schrott

Der Abfall-, Ressourcen- oder Recyclingmarkt strukturiert sich in funktionelle Leistungsanbieter. Die Thommen Group als eine der in der Schweiz führenden Dienstleister bewirtschaftet über drei Unternehmenseinheiten einen internationalen Sekundärwertstoffhandel.

Axel B. Bott

Mit einem kleinen Schrotthandel startete Gustav Thommen im Jahr 1936 in Basel, um zwei Jahrzehnte später bereits einen neuen Standort für sein stetig wachsendes Unternehmen im naheliegenden Kaiseraugst zu beziehen. Wiederum 20 Jahre später übernahm René Thommen das Geschäft des Vaters und baute das Unternehmen mit zusätzlichen Standorten, neuen Technologien und Dienstleistungen weiter aus. In dritter Generation expandierte Stephan Thommen mit der Übernahme von Unternehmen und Beteiligungen im In- und Ausland erfolgreich in neue Märkte und Geschäftsfelder. Heute wird das Unternehmen von Tobias Thommen geführt. 625 Mitarbeitende sind inzwischen in vier Ländern und an 23 Standorten in der Schweiz, Belgien, Deutschland und in Italien tätig. Die Materiallogistik garantiert eine internationale Streckenabdeckung auf Strassen, Schienen und auf dem Wasser.

Aus den verschiedenen Geschäftseinheiten sind unter der Thommen Group drei starke Marken vertreten: Thommen, Metallum und Immark. Obwohl sich die Unternehmen in den vielen Abläufen überschneiden, fokussieren sie sich auf jeweilige Schwerpunkte.

«Ganz gleich, ob Sie Lösungen für das Recycling oder die Aufbereitung von Eisenschrott, Nichteisenmetallen und Elektronikschrott oder fachgerechte Schadstoffsanierungen brauchen – ein Unternehmen der Thommen Group bietet Ihnen eine massgeschneiderte Leistung..»

Tobias Thommen



Thommen bietet rund um die Themen Entsorgung und Recycling umfassende Komplettleistungen, für Unternehmen und teilweise auch für Privatpersonen. Thommen holt das Optimum aus Schrott und Abfällen. Die Entsorgung erfolgt fachgerecht. Sekundärrohstoffe werden wo sinnvoll in den Produktionskreislauf zurückgeführt. Kerngeschäft sind Recycling von Eisenschrott, Nichteisenmetallen, Aufbereitung von Wertstoffen sowie die fachgerechte Sanierung von Schadstoffen. Mit langjähriger Erfahrung, fachkundigen Mitarbeitenden und einer modernen Infrastruktur bietet Thommen seinen Kunden umfassende und individuelle Recycling-Lösungen.



Metallum ist mit Niederlassungen in der Schweiz, Belgien, Deutschland, Italien und einem Representative Office in Shanghai im internationalen Handel mit Primär- und Sekundärmetallen tätig. Dazu gehören deren Rückstände, die Aufbereitung von Metall-, Eisen- und Elektronikschrott sowie der Bereitstellung flächendeckender Recycling-Dienstleistungen. Der Materialverkauf erfolgt international und national über unsere verschiedenen Handelsgesellschaften an Schmelzwerke, Giessereien und Hütten.



Immark ist in der Schweiz marktführend im Bereich der Wiederverwertung und Entsorgung von Elektro- und Elektronikschrott sowie im Recycling von Kühlgeräten. Als Spezialist und Systemanbieter entwickelt Immark überzeugende Entsorgungskonzepte und Gesamtlösungen und generiert wertvolle Rohstoffe. Mit bis zu 95 % liegt deren Recyclingquote weit über der von der Europäischen Elektronikschrott-Direktive geforderten Norm.



Speditive Warenlogistik in den Niederlassungen von Thommen.

Abfälle sind eine wichtige Rohstoffquelle, deren Wert für Umwelt und Unternehmen in Zukunft noch steigen wird.

Lassen sich alle Abfälle wirtschaftlich verwerten? Tobias Thommen unterscheidet: «Nicht alle Werkstoffe, Sperrgut und Sonderabfälle lassen sich verlustfrei recyceln. Was stofflich nicht wiederverwertet werden kann, gelangt in die Kehrichtverbrennungsanlagen. Dort werden daraus Strom oder Fernwärme produziert. Da die Menge primärer Rohstoffe allerdings nicht mehr mit der steigenden Nachfrage mithalten kann, kommt nur eine Wiederverwendung in Frage. Abfall und Schrott sind die neuen Ressourcen. In der Folge gewinnt Recycling als Rohstoffgewinnung der Zukunft an immenser Bedeutung.»

Was macht Recycling wirtschaftlich? «Zur Wirtschaftlichkeit des Recyclings zählt nicht nur der Wiederverkaufswert von Rohstoffen, sondern auch ihre effektive Aufbereitung, die Logistik und das Verfahrensmanagement.



Thommen AG Hauptsitz in Kaiseraugst.

Unsere Gruppe bietet all diese Leistungen entlang der Wertschöpfungskette aus einer Hand. Wo nötig greifen wir auf unser weitverzweigtes Netzwerk mit zuverlässigen und kompetenten Partnern zurück.»

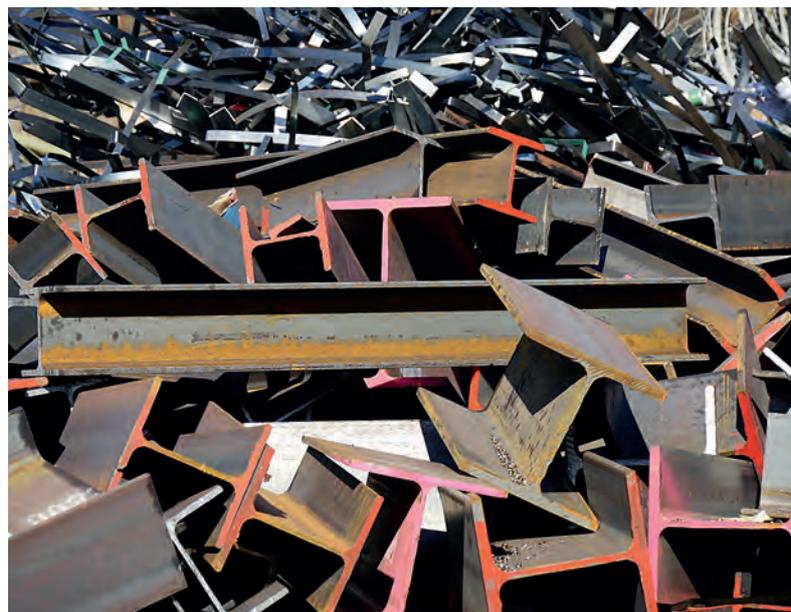
Im Umgang mit den Recyclingthemen entstehen Zusatzkompetenzen, die Thommen als Dienstleistungen bereitstellt. Die Gruppe ist Ansprechpartner für Schadstoffsanierungen – vom Analysebericht, über den Transport und die Sanierung, bis zur Verschrottung. Für Gewerbe, Handels- und Industriebetriebe sowie Gemeinden erarbeitet man massgeschneiderte Konzepte für Gesamtentsorgungen. Des Weiteren ist Thommen ein erfahrener und zuverlässiger Generalunternehmer für Abbrucharbeiten und bietet für jedes Recycling-Bedürfnis die passenden Behältnisse und Transportlösungen – national wie international. Privatkunden können ihre Abfälle und Wertstoffe an ausgewählten Standorten im Recyclinghof selbstständig anliefern und entsorgen. Dank modernster Anlagentechnologie ist Thommen in der Lage, eine grosse Zahl an Verbundstoffen zu verarbeiten. Verschiedenste Wertstoffe können so zurück in den Kreislauf gebracht werden. Abschliessend sei die Fach- und umweltgerechte Eingangs- und Qualitätskontrolle mit eigenen Analysezentren zur Materialbewertung erwähnt.

Thommen AG

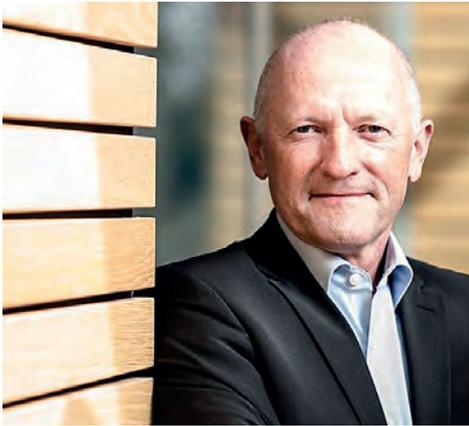
Bahnhofstrasse 44
4303 Kaiseraugst
Telefon 061 815 22 22
kaiseraugst@thommen.ch
www.thommen.ch



Kompetente Mitarbeitende, leistungsfähiges Equipment und Lagerkapazitäten gewährleisten effiziente Warenflüsse.



*Recycling von Abfällen in jeder Gröszen- und Gewichtsklasse.
Fotos © Thommen AG*



Ivo Huber
Geschäftsleitung
Tulux AG

Die Redaktion der AUSLESE sprach mit dem Geschäftsführer Ivo Huber, was Recycling-Kompatibilität bedeutet und wie diese als Wirtschaftsfaktor genutzt werden kann.

Axel B. Bott

Zu unseren Sinnen zählt das Sehen von Lichtinformationen die wir entsprechend interpretieren. Unser Auge nimmt die Umgebung, die Beschaffung von Oberflächen und die Struktur von Materialien wahr. Natürliches Licht stammt grösstenteils von der Sonne – künstliches Licht wird und wurde von unterschiedlichen Technologien erzeugt, wobei die LED-Technologie heute führend ist. Je höher die Qualität des künstlichen Lichtes ist, umso mehr Materialkombinationen sind in den Lichtquellen verbaut, die spätestens in der Entsorgung von Bedeutung sind. Um der Herstellerverantwortung gerecht zu werden, beteiligt sich das Unternehmen Tulux an Tuggen am freiwilligen Rücknahmesystem der Stiftung Licht Recycling Schweiz - SLRS. Die SLRS organisiert in Zusammenarbeit mit der Stiftung Entsorgung Schweiz - SENS in der Schweiz die Sammlung, den Transport und das Recycling von Lichtquellen und Leuchten – effizient, zuverlässig und mit höchsten Qualitätsansprüchen, siehe Artikel in dieser AUSLESE, Seite 4.

Herr Huber, Sie verantworten die Entwicklung, Produktion und den Vertrieb der «Schweizer Leuchte» schlichthin. Während der Nutzer in einer Leuchte nur Licht sieht (wenn sie eingeschaltet ist), sehen Sie dahinter ein eigenes Universum der Komplexität. Warum braucht es diese Komplexität?

Licht ist ein komplexes Medium und wirkt sich stimulierend auf den Nutzer aus. Es beeinflusst dessen Leistungsbereitschaft und die nichtvisuelle Wahrnehmung, welche den Biorhythmus und das Tag- und Nachtverhalten steuern. Die Einflussfaktoren des künstlichen Lichts auf die nicht-visuelle Wahrnehmung sind erst zu circa 30% erforscht. Aber gerade hier erwartet die Lichtindustrie ein grosses Innovationspotential, welches neue Konzepte und Lösungen bringen wird. Richtiges Licht ist hingegen mitbestimmend für die Leistungsbereitschaft des Nutzers.

Hierbei geht es um Faktoren der Lichtmenge, der Lichtqualität, der Blendung und der richtigen Platzierung. Für das Familienunternehmen Tulux ergibt sich hier die Möglichkeit, hochwertige Leuchten für hochwertige Anwendungen zu bauen und mit grösstmöglicher eigener Wertschöpfung Arbeitsplätze in der Region anzubieten.

Tulux macht Licht «wieder – verwertbar»

Dabei ist es wichtig, dass die Entwicklung der Tulux darauf fokussiert ist, dass die verwendeten Materialien nach dem Ende der Nutzung wieder als Sekundärwertstoffe verwendet werden können.

Tulux produziert aktuell etwa 5000 verschiedene Leuchten, die bei Ihnen Abfall in der Produktion aufwerfen und später bei den Kunden als Abfall in der Entsorgung landen. Was passiert mit dem zur Entsorgung anstehenden Material?

Herstellerverantwortung ist für Tulux ein hoher Anspruch. Diese Verantwortung bezeichnet den Umgang mit den Produkten von Tulux und zwar über den ganzen Lebens- und Nutzungszyklus. Dabei lassen wir uns vom Prinzip «cradle to cradle» – also: von der Wiege zur Wiege leiten. Das heisst, dass wir in unseren Produkten soviel wiederverwertbare Materialien wie möglich und so wenig Schadstoffe wie nötig verbauen. Dies ermöglicht es uns, dass unsere Produkte nach dem Ende der Nutzungsdauer eine hohe Wiederverwertungsquote haben und als Sekundärwertstoffe dem Produktionskreislauf wieder zur Verfügung stehen. Dass das aber möglich wird, bedarf es einem System, das die ausgedienten Leuchten und Lichtquellen flächendeckend sammelt, transportiert und recycelt. Das freiwillige Branchensystem der SLRS, an dem Tulux teilnimmt, verarbeitet auf diese Weise 10 Mio. Lichtquellen und 2.1 Mio. Leuchten in der Schweiz.

Innovation bedeutet somit nicht nur energie- und gebrauchsnutzeneffizientere Leuchten, sondern auch die Feingestaltung aller Verfügbarkeitsprozesse bis in ihre kleinsten Abhängigkeiten?

Innovation bedeutet für Tulux, Produkte zu entwickeln, welche den Ansprüchen Wirkung, Emotion, Ökologie und Energie in hohem Masse gerecht werden. Dabei kommt dem Werkplatz Schweiz und Schwyz eine besondere Bedeutung zu. Die Schweiz hat ein hohes Wissen und eine in langjährige Erfahrung über das Licht und der Kanton Schwyz ermöglicht es uns, die dafür notwendigen Mitarbeiter zu finden. Wir verfolgen bei der Entwicklung unserer Produkte in Teilen eine reverse Prozessintelligenz, indem wir das, was am Ende der Nutzung rauskommen soll, bereits bei den Anforderungen an das Produkt berücksichtigen.

Wird diese «reverse Prozessintelligenz» auch bei den Kunden honoriert, bzw. wertgeschätzt?

Die Wertschätzung ist bei unseren Kunden unterschiedlich. Die Bandbreite der Kunden reicht von rein preisgetrieben bis zu einer differenzierten Bewertung unserer Produkte hinsichtlich den genannten Innovationskriterien. Der Schweizer Lichtmarkt hat im Verlaufe der letzten 10 Jahre einen technologischen Wandel erlebt, hin zur LED-Technologie. Dieser Wandel hat eine enorm hohe Zahl von neuen Anbietern mit sich gebracht, welche leider nicht beim Thema Qualität, sondern beim Thema Preis ansetzen.

Da der Lichtmarkt in der Schweiz eben leider nicht in der gleichen Art und Weise gewachsen ist, führt dies zu grosser Verdrängung.



Das macht es uns zunehmend schwierig, unsere Ansprüche an die Qualität so zu platzieren, dass wir am Markt erfolgreich durchdringen können.

Sie sagen, der Wandel hin zu LED-Leuchten hat in den letzten 10 Jahren einen Marktwandel ausgelöst. Haben sich Ihre Verkaufskanäle gewandelt?

Die Verkaufskanäle haben sich in dieser Zeit grösstenteils verändert. Wurden die Produkte der TULUX AG in der Vergangenheit über einen ein- oder mehrstufigen Vertrieb in den Markt eingebracht, ist es heute aufgrund sinkender Margen mehrheitlich der direkte Vertrieb, der im Fokus steht. Dass sich dabei die Akquise grundlegend verändern musste, ist selbstredend.

Von der Glühlampe, über die Gasentladungslampe zur LED-Technologie, wie hat sich Ihre Warenwirtschaft verändert, welche Leuchtentechnologie ist morgen zu erwarten, d.h. welche Ressourcen werden dann in die Recyclingströme fliessen?

Wenn wir in die Geschichte des Lichts zurückblicken, gab es nur sehr wenige Momente grosser Innovationen. Das Jahr 1879 steht für die Geburtsstunde der Glühlampe, im Jahre 1920 wurden die ersten Gasentladungslampen gebaut, welche bis vor 10 Jahren sowohl in der Innen- wie auch in der Aussenbeleuchtung in einer unglaublichen baulichen Vielfalt angewendet wurden. Die Markteinführung dieser beiden Technologien waren dem Umstand geschuldet, dass dann die physikalischen Erkenntnisse soweit fortgeschritten waren, dass eine Industrialisierung möglich wurde. Die LED-Technologie begann 2010 ihren Siegeszug, nicht weil erst zu diesem Zeitpunkt die Technologie umsetzbar wurde, sondern weil die Anwendungsregularien auf grösstmögliche Energieeffizienz ausgerichtet wurde.

««Licht ist ein kreatives Medium – vielleicht das Kräftigste von allen – weil wir den Grossteil unserer Umgebung durch unser Augenlicht wahrnehmen und weil unsere Art zu sehen und unser Empfinden davon abhängt, wie Dinge beleuchtet sind.» Ivo Huber

Die LED-Technologie ist viel älter, war aber aufgrund der schlechten Lichtqualität von untergeordneter Bedeutung. In der Schweiz liegt heute der Energieverbrauch der künstlichen Beleuchtung bei rund 14% des Gesamtenergieverbrauches. Die LED-Technologie hat ein Zusatzpotential von rund 50% in der Einsparung an Energie gegenüber den bis anhin bekannten Technologien. Dass der Gesetzgeber dieses Potential nutzen will, um damit die Ziele der Energiewende zu erreichen ist nachvollziehbar. Dass dieser es dabei in Kauf nimmt, auch einen Markt komplett umzubauen ist weniger verständlich.

Fortsetzung auf Seite 29



TULUX Unternehmensgebäude Standort Tuggen. Foto © TULUX



Jedes Produkt optimiert Funktionen und den Wertstoffkreislauf. Foto © TULUX



Lichteffizienz auf dem Prüfstand. Foto © TULUX

tulux



TULUX AG
TÖDISTRASSE 4
CH-8856 TUGGEN
T +41 55 465 60 00
F +41 55 465 60 01
INFO@TULUX.CH

HINGUCKER

DIE KONSEQUENZ IM LEUCHTENBAU

**Wie immer das
Leben spielt.
Wir spielen mit.**



Roger Schryber
Leiter Verkaufsupport
Generalagentur Lachen



Jolanda Zwyer
Leiterin Verkaufsupport
Generalagentur Schwyz

Generalagentur Lachen
Roland Egli

Generalagentur Schwyz
Stefan Annen

mobilier.ch

die Mobiliar

1087907

**In der AUSLESE inserieren –
im fachkompetenten Auftritt
partizipieren. Eine H+I-Mit-
gliedschaft lohnt sich.
Oder Sie buchen zuerst das
H+I-Informationspaket im Abo.**

So ziehen Sie den meisten Nutzen aus Ihrem H+I-Informationspaket für als Mitglied und als Nichtmitglied

Als H+I-Mitglied profitieren Sie mit einem attraktiven Mitgliederbeitrag von massgeschneiderten Leistungen für Ihre Unternehmensentwicklung oder Hintergrundinformationen des aktuellen ökonomischen Geschehens. Was passiert im Kanton Schwyz, welche nationalen und internationalen Belange beeinflussen unser Wirtschaftsgeschehen?

Der H+I bietet Ihnen an, mitten im Geschehen drin zu sein und beim Wirken engagierter Wirtschaftsführer teilzunehmen. Blicken Sie bei Unternehmensbesuchen oder Repartagen hinter die Türen, lernen Sie die Entscheider persönlich kennen, tauschen Sie sich aus, entdecken Sie neue Partner für Ihre Produktivitätsketten, treffen Sie sich bei unseren als hochkarätigen Anlässen. Der H+I setzt sich für Ihre Unternehmensbelange bei Bund, der Regierung oder im öffentlichen Leben ein. Als Mitglied erhalten Sie neben der laufenden Information über die H+I-Website (www.h-i-sz.ch) zeitnahe Fakten oder werden über den monatlichen e-Newsletterdienst auf dem Laufenden gehalten. Links zu weiteren Partnerseiten vervollständigen Ihre tägliche Informationsbasis für qualitativ sichere Entscheide.

Als Mitglied nutzen Sie darüber hinaus den Vorteil von kostenreduzierten Publireportagen, 2 Seiten A4 im Wirtschaftsmagazin AUSLESE (CHF 1.500.00 zzgl. 7.7 % MwSt.). Oder Sie platzieren sich in einem der Inseratfelder (je 1/8 Seite, Format 108 mm breit, 66 mm hoch, CHF 450.00, zzgl. 7.7 % MwSt.). Ein Inseratfeld reicht Ihnen nicht für Ihre Bestplatzierung? Buchen Sie 2, 3 oder 4 Felder zu je CHF 450.00, zzgl. 7.7 % MwSt. Auf einer halben Seite macht Ihr Inserat eine noch grössere Falle. Jede Ausgabe ist einem Spezialthema gewidmet, Ihr Platzierung stösst garantiert auf ein hohes Leserinteresse!

Und welche Vorteile haben Sie als Nichtmitglied?

Ihr erster und grösster Vorteil ist, gleich jetzt und heute noch ein neues H+I-Mitglied zu werden. Melden Sie sich auf der Website an: www.h-i-sz.ch. Ab CHF 350.00 pro Jahr.

Ihr zweiter Vorteil ist, buchen und nutzen Sie auch als Nicht-H+I-Mitglied ein Informations-Abo.

Mit dem Informationsabo erhalten Sie:

- 6 x im Jahr die neue Ausgabe der AUSLESE
- Monatlich 1 - 2 x den e-Newsletter mit den neuesten Nachrichten und was unsere Wirtschaft bewegt.
- Sie verpassen keine Einladung zu unseren sehr gefragten Anlässen.
- Sie sind Gast bei unseren Veranstaltungen.

Informations-Abo, CHF 80.00 zzgl. 7.7 % MwSt. pro Jahr.

H+I – Der Schwyzer Wirtschaftsverband

Schützenstrasse 2, 6431 Schwyz

Telefon 041 820 34 44, info@h-i-sz.ch, www.h-i-sz.ch



symedya

INFORMATIONSDIENSTE

www.symedya.com

pamasol
Swiss Aerosol Solutions

**Unsere Kompetenzen.
Ihre Aerosol-Lösung.**

Pamasol Willi Mäder AG
Driesbüelstrasse 2
CH-8808 Pfäffikon SZ
Schweiz
Tel. +41 55 417 40 40
Fax. +41 55 417 40 44
info@pamasol.com



Fortsetzung von Seite 25

Wenn wir nach vorne bzw. in die Zukunft blicken, ist nicht davon auszugehen, dass sich das Licht bzw. die Leuchte grundlegend verändern werden. Vielmehr werden Themen wie bedürfnisgerechtes dynamisches Licht im Fokus stehen. Dass dabei die Digitalisierung ins Zentrum rückt, ist Ausdruck dafür, dass auch die Leuchte ein Teil des Internets der Dinge werden wird.

Die Sekundärwertstoffe in den Licht-Recyclingströmen der Zukunft werden sich nicht verändern, sondern werden sich wie bis anhin durch einen positiven Mix aus Wert- und Schadstoffen zusammensetzen. Da es in diesem Materialmix auch Wertstoffe gibt, welche nicht zurückgewonnen werden - wie z.B. seltene Erden - ist vielfach leider ökonomisch begründet. Der Anteil dieser Wertstoffe ist viel zu gering, als dass diese als Sekundärwertstoffe zurückgewonnen werden können. Sie werden dann leider oft mit den Schadstoffen entsorgt.

Sie sind neben Ihrer Geschäftsleitungsfunktion bei Tulux Präsident der Stiftung Lichtrecycling Schweiz SLRS und der Schweizer Lichtgesellschaft SLG sowie Stiftungsrat der Stiftung Entsorgung Schweiz SENS. Wie beeinflusst ihre Arbeit in diesen Institutionen Ihr Selbstverständnis was eine gute Leuchte ausmacht und wie wirkt sich das auf Ihre Sortimentsgestaltung aus?

Die Arbeit in diesen Non Profit Organisationen (NPO) beeinflusst mein Verständnis für gutes Licht und gute Leuchten sehr stark und ich bin sehr froh, dass ich diese Mandate nebst meiner eigentlichen Kerntätigkeit ausüben kann. Wir bei Tulux haben dieses Verständnis im Anspruch SWISS LIGHT CREATIONS zusammengefasst und kommunizieren diesen intensiv unseren Kunden.

Dabei beschreibt SWISS LIGHT CREATIONS

- unsere Werte, unser Denken und Handeln;
- steht SWISS LIGHT CREATIONS für Verantwortung gegenüber unserem Netzwerk, beginnend beim Lieferanten über unsere Mitarbeiter bis zum Kunden;
- steht SWISS LIGHT CREATIONS für Verantwortung gegenüber unseren Produkten und unseren Dienstleitungen;
- steht SWISS LIGHT CREATIONS für Swissness und für Vertrauen in den Werkplatz Schweiz;
- steht SWISS LIGHT CREATIONS aber auch für Kommunikation, für zwischenmenschliche Beziehungen und Freundschaften.

TULUX AG

Tödistrasse 4
CH-8856 Tuggen
Tel. 055 465 60 00
Fax 055 465 60 01
info@tulux.ch
www.tulux.ch



Jede Leuchte erfordert Massarbeit - auch bei der Montage. Foto © TULUX

**Seit 25 Jahren Mc PaperLand
mit 25 Filialen in der Schweiz.**



Member of
Kümin Group AG
Switzerland
www.mcpaperland.ch

**schwyz
-infra.ch**

WIRTSCHAFTS- NEWS

WIRTSCHAFTS-
PORTRÄTS

www.schwyz-infra.ch

Authentische Wirtschafts-News ohne Umwege

Schwyz-Infra.ch verbindet Sie mit den Wirtschaftsdaten von kantonalen, nationalen und internationalen Pressestellen und Nachrichtendienste.

In persönlichen Wirtschafts- und Themenreportagen berichtet Schwyz-Infra.ch über Unternehmen, Organisationen, Projekte, Produkte, Dienstleistungen oder das Wirken engagierter Personen im oder für den Kanton Schwyz.

Auf Schwyz-Infra.ch berichten die Regierung in Medienmitteilungen, die 6 Bezirke und 30 politischen Gemeinden über ihre Versorgungsangebote des Public Services. In 20 Versorgungskategorien sind jeweilige Angebote übersichtlich geliebert und in Branchenschwerpunkten zusätzlich detailliert.

Schwyz-Infra.ch ist das digitale Nachschlagewerk über die Strukturentwicklungen der öffentlichen und privaten Hand. Schwyz-Infra.ch ergänzt das Informationsangebot des H+I, bzw. verlinkt in gemeinsam behandelten Themen auf die H+I-AUSLESE oder die H+I-Website.

Schwyz-Infra.ch

Ein Informationsdienst des
Symedya.com GmbH, Verlag
Telefon: 055 410 46 91
Telefax: 055 410 47 91
info@symedya.com
www.symedya.com

Überregionale Konjunkturprognosen zur Einschätzung regionaler Entwicklungen

Konjunktursignale

Ergebnisse aus den Unternehmensgesprächen der SNB, Zweites Quartal 2020 (Auszug)

Bericht der Delegierten für regionale Wirtschaftskontakte für die vierteljährliche Lagebeurteilung des Direktoriums der SNB. Die hier wiedergegebenen Einschätzungen beruhen auf Informationen von Entscheidungsträgern von Unternehmen in der ganzen Schweiz. Bei ihrer Auswertung aggregiert und interpretiert die SNB die erhaltenen Informationen. Insgesamt fanden 245 Unternehmensgespräche zwischen Mitte April und Anfang Juni statt. Aus aktuellem Anlass gingen die Delegierten auf mehrere Zusatzthemen ein, darunter spezifische Fragen zur Liquiditätssituation und zur Kreditnachfrage.

Das Wichtigste in Kürze

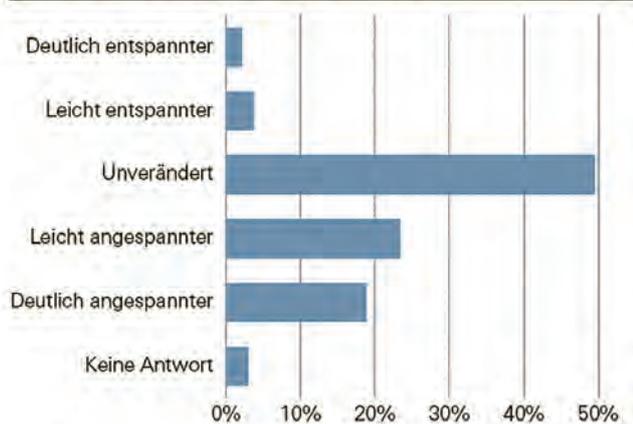
- Die Ausbreitung des Coronavirus und die Massnahmen zu seiner Bekämpfung – insbesondere der Lockdown – haben im zweiten Quartal zu einem massiven Einbruch der Wirtschaftsaktivität geführt.
- Gestützt auf die Gespräche, die vom 15. April bis zum 2. Juni geführt wurden, ist der Rückgang beim Umsatz, der Kapazitätsauslastung und bei den Margen äusserst stark und betrifft praktisch alle Branchen.
- Die Unternehmen reagieren mit einer breiten Palette von Massnahmen wie zum Beispiel Home-Office und Kurzarbeit. Im Vordergrund stehen die Gesundheit der Belegschaft und die Sicherung der Liquidität.
- Seit Mai führen die schrittweisen Lockerungsmassnahmen v.a. im Dienstleistungssektor zu einer Verbesserung der Lage auf tiefem Niveau.
- Die Unsicherheit über die weitere Entwicklung bleibt aussergewöhnlich hoch. Im Vordergrund stehen die Folgen einer möglichen zweiten Ansteckungswelle, die Gefahr einer länger dauernden Rezession und eine weitere Aufwertung des Frankens.
- Die Überbrückungskredite des Bundes werden als hilfreiche Massnahme wahrgenommen.

Liquiditätslage und Kreditnachfrage

Seit Ausbruch der Coronavirus-Krise gehört die Sicherstellung einer ausreichenden Liquidität zu den vordringlichen Herausforderungen der Unternehmen. In den Unternehmensgesprächen des zweiten Quartals widmete die Nationalbank deshalb auch mehrere Zusatzfragen diesem Thema. Über 40% der Unternehmen empfinden die Liquiditätssituation – unter Ausblendung der Überbrückungskredite des Bundes – als angespannter im Vergleich zu sonst (Grafik 5). Die Hälfte der Unternehmen erachtet die Liquiditätssituation als unverändert, denn viele Unternehmen haben zahlreiche Massnahmen zur Liquiditätssicherung ergriffen. Dazu zählen z.B. die Anmeldung von Kurzarbeit, Verhandlungen mit Vermietern, die Aufschiebung von In-

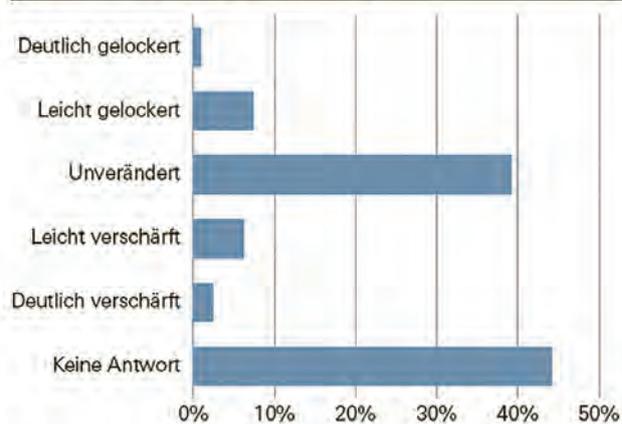


AKTUELLE LIQUIDITÄTSSITUATION



Quelle: SNB Grafik 5

KREDITVERGABEKONDITIONEN



Quelle: SNB Grafik 6

vestitionsvorhaben oder die Beschaffung von zusätzlichem Eigenkapital. Rund ein Drittel der Unternehmen hat in diesem Umfeld Kredite beantragt – sei dies für Überbrückungskredite mit voller oder teilweiser Solidarbürgschaft des Bundes oder andere Kredite – oder hat sich um eine Erhöhung bestehender Kreditlimiten bemüht. 96% der Unternehmen haben dabei auf bestehende Kreditbeziehungen zurückgegriffen. Die Kreditgeber entsprachen 88% dieser Anträge in vollem Umfang; 4% der Anträge wurden teilweise gutgeheissen. Bei weiteren rund 7% waren die Gesuche zum Zeitpunkt des Unternehmensgesprächs noch in Bearbeitung. Viele Unternehmen haben Überbrückungskredite aus Vorsichtshaltung beantragt und bisher nicht benützt.

Ein Grossteil der Gesprächspartner (39%) hat den Eindruck, dass sich die Kreditvergabebedingungen der Banken aufgrund der Coronavirus-Krise nicht verändert haben (Grafik 6). Je 8% der Gesprächspartner charakterisieren die Kreditvergabebedingungen der Banken als verschärft bzw. gelockert im Vergleich zu vorher. In einigen Fällen gingen die Banken proaktiv auf die Kunden zu und boten von sich aus Kredite und weiteres Entgegenkommen an. Bei verschiedenen Unternehmen sind Zahlungsverzögerungen aufgetreten, sei es bei ihnen selbst oder bei ihren Abnehmern. Debitorenverluste konnten nach Auskunft der Gesprächspartner aber bisher praktisch überall vermieden werden. Allerdings rechnen einige Unternehmen erst in den kommenden Monaten mit einer Häufung von Zahlungsverzögerungen und -ausfällen bei ihren Abnehmern. Kritisch wurde die Liquiditätssituation bisher nur bei wenigen Unternehmen. Zur Entschärfung der Liquiditätssituation tragen – nebst der Kurzarbeit – die Überbrückungskredite des Bundes bei. Diese Massnahmen und deren rasche und unbürokratische Umsetzung stossen in Unternehmerkreisen allgemein auf grosse Zustimmung.

Entwicklung in einzelnen Branchen

Der Handel ist insgesamt äusserst stark von der Coronavirus-Krise betroffen. Die realen Umsätze haben drastisch abgenommen, sowohl gegenüber dem Vorjahr als auch gegenüber dem Vorquartal. Die Infrastrukturen sind unterausgelastet. Der Detailhandel verspürte in einer ersten Phase einen massiven Anstieg der Nachfrage nach Lebensmitteln, Schutz- und

Hygieneartikeln sowie Medikamenten. Demgegenüber fiel das Geschäft mit den übrigen Non-Food-Artikeln aufgrund des Lockdowns mehrere Wochen aus. Online-Distributionskanäle erleben einen grossen Aufschwung und werden forciert ausgebaut. Gestützt wird der Detailhandel auch dadurch, dass der Einkaufstourismus im Ausland als Folge der Grenzschliessungen nicht mehr möglich ist. Seit der Wiedereröffnung des Detailhandels im Non-Food-Bereich zeigt sich ein gewisser Nachholbedarf beim Konsum.

Bei den Banken liegen die Geschäftsvolumen über dem Vorjahresquartal, aber unter dem Vorquartal, das von einem besonders dynamischen Geschäftsgang geprägt war. Die Vergabe von COVID-19-Krediten führt zwar zu einem hohen Geschäftsaufkommen, aber viele andere Geschäfte haben gelitten, weil direkte Kundenkontakte zeitweise nicht mehr möglich waren. Das Zinsdifferenzgeschäft wird im Tiefzinsumfeld weiterhin als eine Herausforderung wahrgenommen. Bei den Versicherungen und den Vermögensverwaltern stagniert der Geschäftsgang.

Der Tourismus, das Gastgewerbe, die Unterhaltungs- und Freizeitindustrie sowie das Kongress- und Messewesen gehören zu den am stärksten von der Pandemie betroffenen Branchen. Entsprechend dramatisch präsentiert sich der Rückgang beim Umsatz, bei der Auslastung der Infrastrukturen und bei den Margen. Die erwähnten Branchen konzentrieren sich nun wo möglich verstärkt auf das inländische Kundensegment. Ein gewisses Risiko sehen Branchenvertreter darin, dass die Unternehmen den Home-Office- und Videokonferenz-Modus teilweise beibehalten und dadurch Umsätze aus dem Geschäftstourismus und der Mittagsverpflegung dauerhaft wegbrechen.

Zudem berichten viele Hotellerie- und Gastronomie-Unternehmen, dass ein kostendeckender Betrieb unter den aktuellen Auflagen schwierig ist. In der ICT-Branche können die Umsätze im Vergleich zum Vorquartal bzw. zum Vorjahr knapp gehalten werden.

Die Branche ist von gegenläufigen Effekten geprägt: Einerseits treibt der Bedarf nach funktionierender, schneller und sicherer IT-Infrastruktur die Nachfrage an, andererseits ist die Branche auch von Geschäftsschliessungen und verunmöglichten Kundenkontakten betroffen. Teilweise stoppen Kunden Projekte oder schieben sie auf.



AUSLESE September 2020: «Energieeffizienz. Kreisläufe Dienstleister und Quellen»

Wie viel Energie nutzt unsere Leistungsgesellschaft, wie viel Energie erzeugt sie und aus welchen Quellen?

Der Bund hat mit der Energiestrategie 2050 Rahmenbedingungen gesetzt die den Kantonen zur Umsetzung weitergereicht wurden. Welche Energiekreisläufe drehen sich im Kanton Schwyz? Wer sind die Energienutzer, Dienstleister und Erzeuger? Wohin gehen die Nutzungskonzepte der Zukunft, aus welchen Quellen ist eine sichere Energieversorgung zu erwarten? Die Antworten natürlich wieder aktuell n der nächsten AUSLESE.

Redaktionsschluss AUSLESE, Ausgabe September 2020 ist der 20. August 2020!

MEDIA + PRINT
TRINER

Triner AG | Schmiedgasse 7 | 6431 Schwyz | www.triner.ch

In *Schwyz* zuhause.



Auch die Medizinische Industrie verzeichnete Rückläufe.

Unternehmen der Gesundheitsbranche wiesen bis zum Ende des Verbots nicht dringender medizinischer Eingriffe deutliche Rückgänge ihrer realen Umsätze auf. Teilweise haben selbst Spitäler Kurzarbeit eingeführt. In der Industrie verzeichnen praktisch alle Branchen stark rückläufige Auftragsengänge, einen Einbruch der realen Umsätze und eine schwache Auslastung. Die ausgeprägte Schwäche in der Uhren-, der Automotive- und der Aviatikbranche drückt auch auf den Geschäftsgang anderer Wirtschaftszweige.

Bei den Zulieferern in die Automobilindustrie verschärfte sich die schon vor der Coronavirus-Krise schwierige Situation. Gelitten hat teilweise auch die Medtech-Branche, da viele Operationen untersagt waren. Ein in verschiedenen Branchen genannter positiver Impulsgeber ist demgegenüber die Bahninfrastruktur. Pharmaunternehmen weisen einen dynamischen Geschäftsverlauf auf, mit realen Umsätzen über dem Vorquartal und vereinzelter Auslastung an der Kapazitätsgrenze. Die Gewinnmargen blieben lediglich in der Chemie- und der Pharmabranche, bei Herstellern elektrischer Ausrüstungen und bei Energielieferanten in einem als «komfortabel» charakterisierten Bereich.

Auch im Bausektor liegen die Umsätze saisonbereinigt unter dem Niveau des Vorquartals, sowohl im Hochbau, im Tiefbau als auch im Ausbaugewerbe. Die regionalen Unterschiede sind besonders gross, weil Baustellen im Tessin und in Genf mehrere Wochen geschlossen wurden, in anderen Kantonen aber meist offen blieben. Die Produktivität ist jedoch aufgrund der Hygiene- und Abstandsregeln überall eingeschränkt. Problematisch entwickelt sich der Auftragsbestand, weil Projekte verschoben werden. Ab Herbst könnte es nach Einschätzung von Gesprächspartnern deshalb zu einer Delle kommen. Vertreter der Bauwirtschaft schätzen das Tiefzinsumfeld weiterhin als hilfreich ein.

Urheberrecht/Copyright © bei der Herausgeberin.

Schweizerische Nationalbank

Volkswirtschaft
Börsenstrasse 15
Postfach 8022 Zürich
www.snb.ch

Elektronisch ist das Quartalsheft abrufbar auf:
www.snb.ch, Publikationen, Ökonomische Publikationen,
Quartalsheft (ISSN 1662-2588)



Die AUSLESE ist top. Originalzitate zum neuen Magazin- konzept

Begeisterter Leser sagen:

8.6.2020, **Philipp Strässle**,
Berufs-, Studien- und Laufbahnbera-
tung: ... *Ich möchte Ihnen für diesen
neuen, erfrischenden Auftritt gratulie-
ren! Er ist definitiv sehr gelungen! ...*

4.6.2020, **Urs Wollschleger**, CEO,
Wilhelm Schmidin AG, Goldau:
... *Sehr ansprechendes Magazin,
sehr gutes Layout, wissens- und
lesenswerte Fachbeiträge ...*

4.6.2020, **Michele Corrieri**, CEO,
UIKER Wälzlager AG, 8807 Freienbach:
... *Ich gratuliere zur neuen Ausgabe
des H+I Magazins. Sieht nicht nur toll
aus, ist auch sehr lesenswert ...*

3.6.2020, **Stéphanie Horst**, CEO Horst
AG, Steinen:
... *Ich habe gestern die Auslese erhal-
ten. Echt super! Ein riesen Kompliment! ...*

2.6.2020, **Remo di Clemente**, Rektor,
Kaufmännische Berufsschule
Schwyz:
... *Grosses Kompliment für das neue
Format der Auslese. Wir würden uns
sehr freuen, wenn die Berufsschu-
len auch ihren Beitrag dazu leisten
dürfen. Weiterhin viel Erfolg mit den
neuen Projekten im H+I ...*

2.6.2020: **Karl Fisch**, Inhaber,
Elektro Fisch AG, Einsiedeln-Gross:
Präsident KSGV:
... *Recht herzliche Gratulation zur
NEUEN Ausgabe des H+I Auslese. Ein
wirklich gelungenes Werk. Wünsche
alles Gute und viel Erfolg ...*

**Welche Meinung haben Sie zum
Wirtschaftsmagazin des H+I?
Die Redaktion freut sich über
Ihr geschätztes Lob und Ihre Kritik**



H+I - Präsident

Andreas Kumin
Mc PaperLand
Betti 52
8856 Tuggen SZ
Tel. 055 465 66 66
Fax 055 465 66 67
andreas.kuemin@kuemin-group.ch



Verantwortlich für den Inhalt H+I - Kommunikation

Ivo Huber
Tulux AG
Tödistrasse 4
CH-8856 Tuggen SZ
Tel. 055 465 60 00
Fax 055 465 60 01
info@tulux.ch
www.tulux.ch



H+I - Geschäftsführer

H+I - Der Schweizer
Wirtschaftsverband
Geschäftsstelle
Roman Weber
Schützenstrasse 2
6431 Schwyz
info@h+i-sz.ch
www.h+i-sz.ch

Sekretariat Wirtschaftswochen

Georges Kaufmann
G. Kaufmann +Sohn
Rietbrunnenstrasse 15
8808 Pfäffikon SZ
Tel. 079 - 420 27 58
axa@kconsult.ch



Redaktionsleitung, Produktion, Koordination Sponsoring

Symedya.com GmbH, Verlag
Axel B. Bott
Fällmisstrasse 12
8832 Wilen b. Wollerau SZ
Tel. 055 410 46 91
Fax 055 410 47 91
info@symedya.com
www.symedya.com



Freier Redakteur

Franz Steinegger
Tel. 078 649 47 12
Franz.Steinegger@gmx.ch

Druckerei

Triner AG, 6431 Schwyz
www.triner.ch

Sponsoren dieser Ausgabe

- Brauerei Rosengarten
- Mc PaperLand • Mobilair • Pamasol
- Steinauer Recyclung • Symedya.com
- Triner • Tulux • Z'GRAGGEN

Alle Rechte © 30.06.2020:
H+I – Der Schweizer Wirtschaftsverband

SWISS
LIGHT
CREATIONS