

Tätigkeitsbericht 2011





1,5 kg Kunststoff pro Bildschirm Ein LCD-Bildschirm wiegt im Durchschnitt 6,2 kg. Aus dem schwarzen Gehäuse können 1,5 kg Kunststoff recycelt werden. Was sonst noch darin steckt und verwertet werden kann: Metall, Glas- und/oder LCD-Module sowie Kabel aus Kupfer. 2011 wurden schweizweit insgesamt 780 t Kunststoff aus LCD-Bildschirmen an die Recyclingstellen zurückgebracht.

Editorial



Ich gebe es zu: Ich besitze fünf Handys; drei davon sind aktiv im Einsatz. Also gehöre auch ich zu denen, die mehr Handys haben, als sie wirklich brauchen. Warum ich die Handys, die ich nicht mehr brauche, nicht zurückgebe? Gute Frage. Ein Handy ist für mich ein Arbeitstool. Meine alten Handys dienen als Back-up, sollte mein aktives Handy kaputtgehen. Ich ticke also wie die meisten Menschen: In fast jedem Haushalt liegen nämlich ungenutzte Handys rum, die entsorgt werden könnten. Aber eben. Auch wenn ein sauberes Entsorgen der Handys wichtig ist, kann man das meiner Meinung nach nur beschränkt pushen. Ein altes Handy braucht wenig Platz, und so behält man es gerne länger als nötig – und oft auch aus Nostalgie. Aber das ist nur eine Seite der Handymedaille. Der anderen widmen wir uns in diesem Tätigkeitsbericht. Es ist dem SWICO ein grosses Anliegen, aufzuzeigen, welche Metalle in Handys und anderen Elektronikgeräten

stecken, wie diese gewonnen und entsorgt werden. Da steckt viel mehr drin als Plastik. Auch wenn ein Handy kein Goldklumpen ist und ein Monitor keine versteckten Schätze birgt: Es macht durchaus Sinn, ausgediente Elektro- und Elektronikgeräte zurückzubringen. Jeder bewusste Konsument sollte wissen, was er kauft, hortet und entsorgt. So kann er auf einer guten Basis und mit dem nötigen Wissen entscheiden, wie er mit alten Geräten umgeht. Ich bin nämlich überzeugt davon, dass die meisten Leute ein ökologisches Gewissen haben. Es ist wohl niemandem egal, unter welchen Bedingungen in der dritten Welt Edelmetalle abgebaut oder Geräte entsorgt werden. Der SWICO hat sich zu diesen Themen mit Fachleuten aus Wirtschaft und Forschung unterhalten. Lesen Sie die interessanten Interviews und Berichte in diesem Tätigkeitsbericht.

Zum Abschluss der Abschied: Paul Brändli geht im Mai 2012 in Pension und übergibt die Leitung an Jean-Marc Hensch. Danke, lieber Paul Brändli, für die tolle Arbeit. Viel Glück, Jean-Marc Hensch, für die Zukunft mit SWICO Recycling.

Andreas Knöpfli, Präsident des SWICO

Inhalt

4 Rückblick 5 Im Gespräch 7 Interview 8 Recycler 9 Kommission Umwelt
11 Geschäftsstelle 12 Seltene Metalle 16 Stoffflüsse 18 Konventionsunterzeichner
20 Zahlen und Fakten 22 Bilanz



Ein halbes Kilogramm Kupfer pro Bildschirm Von einem CRT-Bildschirm kann einiges wiederverwertet werden: Metalle wie Eisen und Glasmodule – und natürlich Kupfer. Denn durch jeden CRT-Bildschirm winden sich 570 Gramm Kupfer. Das rostrote Metall zeigt sich in der Spule, in Kabeln und in der Leiterplatte. Fürs Recycling sind 2011 500 Tonnen Kupfer aus CRT-Geräten zusammengekommen.

Kupfer und viele andere wertvolle Metalle stecken in Geräten, die wir täglich verwenden: Handys, Elektro- und Elektronikgeräte usw. Sie sind Träger von kostbaren seltenen Metallen. Aber woher kommen diese Metalle? Gibt es auch in 100 Jahren noch genug davon? Und wie wird sinnvoll entsorgt? SWICO Recycling hat bekannte Forscher befragt. Die Antworten finden Sie in diesem Tätigkeitsbericht.

Highlights aus dem Jahr 2011

Greenforum 2011

Am 24.5.2011 fand zum vierten Mal das Greenforum von SWICO Recycling statt. Referenten waren Rolf Widmer (Empa St. Gallen), Katharina Kummer Peiry (Basler Konvention), Daniel Böni (Stiftung Zentrum für nachhaltige Abfall- und Ressourcennutzung) und Paul Brändli (SWICO Recycling). Es wurde aufgezeigt, wie die Entsorgung in einem Entwicklungsland im Vergleich zu einem hoch industrialisierten Land wie der Schweiz funktioniert und wie die Basler Konvention zu verhindern versucht, dass zu entsorgende Produkte in Entwicklungsländer exportiert werden: Die Trockenschlacken-Auslegung hat in der Schweiz die gesamte Verwertungsquote erhöht. Im Vergleich dazu wird in einem Entwicklungsland wie Indien das Isolationsmaterial auf offenem Feuer verbrannt, um Kupfer zurückzugewinnen. Wie die Zahlen belegen, konnte die Schweiz ihre Pionierrolle im Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten erneut ausbauen. Das nächste Greenforum findet am 22.5.2012 statt.

SWICO Recycling Award

2011 ehrte SWICO Recycling die Sammelstelle Josef Frey AG in Sursee mit dem SWICO Recycling Award. SWICO Recycling hat diesen zum ersten Mal verliehen und möchte nun jedes Jahr eine Sammelstelle für ihre Freundlichkeit und ihren Service, aber auch für die praktischen Abläufe und die Verkehrssicherheit damit ehren.

Künftig findet die Übergabe dieses Preises am Jahresanlass von SWICO Recycling, dem Greenforum, statt.

Suisse Public 2011

SWICO Recycling war auch 2011 wieder an der Suisse Public, der Messe für öffentliche Betriebe und Verwaltungen, präsent. Die Dachorganisation Swiss Recycling hat es einmal mehr geschafft, ihre Partner an einem attraktiven Stand zusammenzubringen. Während der gesamten Ausstellungsdauer standen kompetente Personen für Fragen zu Recyclinggegenwart und Visionen zur Verfügung.

WEEELABEX-Projekt

Das WEEE-Forum, die europäische Vereinigung von Vertretern von mehr als 40 Sammel- und Verwertungssystemen, hat im April 2011 Entsorgungsstandards für Elektro- und Elektronikaltgeräte aus ganz Europa verabschiedet. Die Standards wurden im Rahmen des WEEELABEX-Projekts (WEEE Label of Excellence) entwickelt, das vom WEEE-Forum in Zusammenarbeit mit den Sammel- und Verwertungssystemen umgesetzt wird. SWICO Recycling zählt seit der Gründung des WEEE-Forums im Jahr 2003 dazu. Durch das von der EU mitfinanzierte Projekt WEEELABEX sollen bestehende Schwachstellen bei der Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten in Europa beseitigt werden. Der neue Verarbeitungsstandard

entspricht nahezu dem heutigen Schweizer Standard. Ziel ist, dass dieser in den nächsten drei Jahren von den Mitgliedern des WEEE-Forums in ihren Systemen umgesetzt wird.

Senkung vRG-Tarife

Am 1.1.2012 wurde die vorgezogene Recyclinggebühr (vRG) erneut reduziert, nach Beschluss der Kommission Umwelt des SWICO im Sommer 2011. In diesem Jahr profitieren vor allem die Bildschirmgeräte davon. Bei der letztjährigen Tarifierung gab es bei den Tarifgruppen 14 Franken bis 20 Franken keine Reduktion.

Details: www.swicorecycling.ch

StEP E-Waste Summer School

Im September fand die dritte internationale «StEP E-Waste Summer School» statt. StEP steht für «Solving the E-Waste Problem» und ist eine Initiative verschiedener UN-Organisationen. 19 junge Nachwuchsforscher aus vielen Ländern kamen zusammen, um sich über die Unterschiede und Lösungsansätze von verschiedenen E-Waste-Management-Systemen auszutauschen. Die motivierten und engagierten Teilnehmer konnten Akteure aus der Industrie besuchen, Erfahrungen vergleichen und Projekte entwickeln. Die Summer School wurde in Holland, Belgien und in der Schweiz durchgeführt, wobei SWICO Recycling dieses Jahr Hauptsponsor und Mitveranstalter war.

SWICO Recycling Award



StEP E-Waste Summer School





Paul Brändli, der Geschäftsführer von SWICO Recycling, schaut gelassen nach vorne – und zufrieden zurück

«Ich wünsche allen den richtigen Spürsinn»

Paul Brändli freut sich. Über ein erfolgreiches Geschäftsjahr 2011. Und auf seine Pensionierung im Jahr 2012. Im Gespräch lässt er sich in die emotionalen und professionellen Karten schauen.

Paul Brändli, wenn Sie dem SWICO Geschäftsjahr 2011 einen Namen geben müssten – welchen Namen würden Sie wählen?

Von A bis Z! Damit meine ich: Konsolidierung und Aufgleisung von neuen Projekten, um Problemzonen anzugehen.

Sie sind seit 2007 Geschäftsführer von SWICO Recycling. Warum hören Sie auf?

Ich habe mir nie eine Auszeit gegönnt. Das hole ich jetzt, am Schluss meiner Karriere, nach. Ich freue mich auf mehr Zeit mit meiner Frau und der Familie – auf Reisen, Velo- und Wandertouren. Und das mache ich alles nach Lust und Laune und je nach Wetter.

Erinnern Sie sich daran, was Sie 2007 –

als Sie anfangen – unbedingt erreichen wollten für SWICO?

Wir hatten ein Kostenproblem. Nicht wegen eines Verlusts, sondern im Kostenvergleich zum Ausland. Der Druck von den Firmen, die diese Kosten auf globaler Basis kontrollieren, war extrem hoch. Dann war da diese wettbewerbsrechtliche Frage wegen der Gebietszuteilung bei der Vergabe der Aufträge an unsere Partner. Das schwebte wirklich wie ein Damoklesschwert über dem System. Diese beiden Punkte wollte ich möglichst rasch korrigieren.

Ist Ihnen das gelungen?

Mit den Ausschreibungen und der Einführung einer indexierten Entschädigung haben wir beides erreicht. Wir haben den Markt

geöffnet: Ein Entsorger kann sein Angebot in der ganzen Schweiz den Sammelstellen oder Händlern offerieren. Das hat die Wettbewerbsfrage aus dem Fokus genommen, und der Entsorger hat die Möglichkeit, ein gesamtes Paket zurückzunehmen. Also zum Beispiel ausgediente E-Geräte, aber auch Verpackungsmaterial und anderes. Das hat die Effizienz beim Transport gesteigert – in Bezug auf den CO₂-Ausstoss und die Kosten. Zusammen mit dem indexierten Entsorgungspreis haben wir die Kosten auf ein Niveau gebracht, mit dem wir heute im Vergleich zum Ausland besser dastehen. Bei einem reinen Kostenvergleich mit dem Ausland müssen aber immer die gesetzlichen Auflagen der einzelnen Länder in Betracht gezogen werden. Auch diesen Punkt konnten wir



Recycling muss sein! Paul Brändli liefert seinen Gästen am Greenforum 2009 überzeugende Argumente dafür

in den letzten Jahren den globalen Firmen plausibel darlegen. Wir können erklären, warum wir teurer sind.

Ich gebe Ihnen zwei Stichworte aus dem Tätigkeitsbericht 2010: Recycling 2015/2020 und Handyrecycling. Diese Projekte haben Sie letztes Jahr als zentral definiert. Was können Sie heute dazu sagen?

Im Februar 2011 haben wir zu einem Meeting mit den Key-Playern unserer Industrie eingeladen. Es kamen Leute mit europäischer Verantwortung in Bezug auf nachhaltige Entsorgung von E-Geräten. Dabei wurde die Meinung, dass die Ressourcenknappheit für die Firmen entscheidend ist, widerlegt.

Es wurde an diesem Meeting aufgezeigt, dass z. B. in der Wertschöpfungskette eines PC der Wertstoffanteil kleiner als ein Prozent der Kosten eines PC ist. Ebenfalls wurden die zwei SWICO Vorhaben «Gewürzmetalle» und «LCD-Projekt» vorgestellt – zukunftsweisende Projekte, welche wir auch weiterhin angehen werden.

Den Erfahrungsaustausch haben alle Anwesenden geschätzt – und SWICO Recycling wurde gebeten, weitere Meetings in diesem Stil zu organisieren.

Um den Handyrücklauf zu steigern, haben wir an den Schulen – als Ergänzung zu den Schulunterlagen – einen Wettbewerb ausgeschrieben. Die Klassen, die am Wettbewerb teilgenommen haben, mussten den Handyschulstoff kennen. Den besten Klassen haben wir in die Klassenkasse Reisegeld

überwiesen. Mit dieser Aktion und weiteren Werbeaktionen haben wir 2010 den Handyrücklauf von 15 Prozent auf 18 Prozent gesteigert.

«Wir haben die Kosten auf ein Niveau gebracht, mit dem wir heute im Vergleich zum Ausland besser dastehen.»

**Stichwort Indexmodell:
Ist das eine Erfolgsmeldung?**

Durch den indexierten Entsorgungspreis gingen die Kosten in diesem Bereich wiederum leicht zurück. Aber sie sind – bedingt durch die Volatilität der Wertstoffpreise – wieder leicht am Steigen.

Die Öffnung des Marktes hat auch zu einem Wechsel von den Cargo-Domizil-Transporten zu den Recyclern oder Sammelstellen geführt. Da wir die CDS wegen deren Extraleistungen (24h-Abholdienst und Verwaltung des Sammelstellennetzes) höher entschädigen müssen, hat dies zu einer Reduktion der Transportentschädigung geführt.

Gab es Misserfolge?

Es gab keine Misserfolge, nur Herausforderungen.

Was ist geplant für 2012?

Aktuell sind auf dem Plan: VREG-Revision

und die Projekte «Seltene Erde» (Indium) und «Toner». Weiter stehen die Ausschreibungen für Recycler und Logistik an. Wir planen in diesem Zusammenhang die Einführung der Verarbeitungsvorschriften WEEELABEX. Diese werden unter den WEEE-Forum-Mitgliedern (40 Systeme) bis 2014 eingeführt sein. Damit verbunden ist eine bessere Vergleichbarkeit der Systeme, bezogen auf Kosten und Qualität bei der Entsorgung. Im Prozessbereich steht eine Re-Zertifizierung von ISO 9000 an. Ich denke, meinem Nachfolger wird die Arbeit nicht ausgehen.

Dieses Jahr hören Sie auf beim SWICO. Haben Sie trotzdem Visionen entwickelt für den Verband und das Recycling?

Visionen sind langfristige Pläne. Diese möchte ich meinem Nachfolger überlassen, weil er diese auch umsetzen muss. Aber ich hoffe, dass die heutige Eigenständigkeit und die damit verbundene Dynamik nicht durch die neue VREG-Revision beschnitten werden. Der aktuelle Leistungsausweis in Bezug auf gesammelte Volumen, Rücklaufquote, Rückgewinnung der Rohstoffe usw. ist beim Bund anerkannt und exzellent. Wer global nach etwas Vergleichbarem sucht, wird nichts Besseres finden.

Wird Ihr Nachfolger, Jean-Marc Hensch, diese Visionen umsetzen?

Ich bin überzeugt, dass Jean-Marc Hensch zusammen mit dem bestehenden Team und der Kommission Umwelt die kommenden Zeiten richtig einschätzen und die Weichen – von Jahr zu Jahr – entsprechend richtig stellen wird. Ich wünsche allen den richtigen Spürsinn; die Grundlagen sind gegeben.

Zur Person

Paul Brändli, geboren 1949, ist seit Mai 2008 Geschäftsführer des SWICO Verbands, parallel dazu bereits seit März 2007 Geschäftsführer von SWICO Recycling. Er war zuvor während 25 Jahren bei Hewlett-Packard (Schweiz) GmbH, tätig – zuletzt als Leiter Operation und Mitglied der Geschäftsleitung. Im Mai 2012 geht Paul Brändli in Pension, arbeitet bei Bedarf aber weiter an speziellen Projekten für den SWICO und SWICO Recycling.

SWICO und SWICO Recycling als spannende Herausforderung

Der neue Geschäftsführer des SWICO ist ein erfahrener Verbandsmanager, ein Kommunikationsprofi und ein systematischer Denker. Aber was hat Jean-Marc Hensch mit Recycling am Hut? Immer mehr, hat Angela Cadruvi im Gespräch mit ihm erfahren.



Herr Hensch, Sie wechseln vom Erdgas zum Elektro- und Elektronikrecycling.

Warum?

Ich habe in der Erdgasbranche vieles erreicht, konnte mir aber nicht vorstellen, bis zu meiner Pensionierung im gleichen Bereich zu bleiben. Das Interesse am SWICO war zuerst ein Interesse für den Verband und das Verbandsmanagement, denn IT ist eine persönliche Leidenschaft von mir. Ich habe erst nach und nach erkannt, was für eine tolle Aufgabe im Recycling auf mich wartet. Je mehr ich jedoch darüber erfuhr, desto grösser wurde mein Interesse dafür.

Was macht denn dieses Interesse aus?

Bei SWICO Recycling wird nicht abstrakt über Umweltschutz geschwafelt, sondern ganz konkret der Umwelt gedient. Und dies mit einem System, das auf gesunden betriebswirtschaftlichen Grundlagen und einem wissenschaftlich abgestützten Fundament basiert.

Was hat ein studierter Jurist und diplomierter PR-Berater im Recycling-

bereich zu bieten?

Die rechtlichen Fragestellungen sind im Recyclingbereich vielfältig, auch wenn ich mich nicht primär in der Rolle des juristischen Sachverständigen sehe. Und was die Kommunikation anbelangt, so ist diese gerade für Recycling essenziell: Produzenten sind zu überzeugen, beizutreten, die Konsumenten sollen dazu gebracht werden, ihre Geräte zurückzubringen, und auch mit den Recyclingunternehmen muss professionell kommuniziert werden.

Was dürfen die Konventionsunterzeichner und Recycler von Ihnen erwarten?

Dass SWICO Recycling weiterhin danach strebt, möglichst kosteneffizient und ressourcenschonend zu entsorgen. Das Ziel muss sein, die vRG so gering wie möglich zu halten.

Neue CEO krepeln gerne als Erstes den ganzen Laden um. Sie auch?

Eingriffe müssen mit Bedacht gemacht werden. Wenn man alte Zöpfe abschneidet, muss man sicher sein, dass es alte Zöpfe sind – und nicht lebenswichtige Nabelschnüre.

Haben Sie Pläne fürs Recycling 2012, obwohl Sie noch nicht operativ tätig sind?

Die Logistik- und Recyclingverträge werden neu ausgeschrieben, was sicher die volle Aufmerksamkeit des Geschäftsführers erfordern wird. Gleichzeitig werde ich mein Fachwissen und mein Netzwerk aufbauen, habe damit auch schon begonnen. Mein Ziel ist allerdings nicht, gleich viel oder mehr zu wissen als die Mitarbeitenden in der Geschäftsstelle oder die Fachleute. Aber ich will mit ihnen auf Augenhöhe über die grundsätzlichen Fragestellungen, die sie bearbeiten, diskutieren können.

Wie sehen Sie die längerfristige Perspektive von SWICO Recycling?

Einerseits müssen wir darauf hinwirken, dass möglichst schon bei der Konzeption von neuen Produkten noch stärker an die Weiterverarbeitung und Entsorgung gedacht wird. Andererseits haben wir in der Schweiz relativ viele Organisationen, die sich mit Entsorgung befassen. Dort, wo es Gemeinsamkeiten gibt, sollten Kooperationen angestrebt werden.

Zur Person

Jean-Marc Hensch, geboren 1959, Verbandsmanager, war Mitinhaber einer PR-Agentur und Direktor des Verbandes der Schweizerischen Gasindustrie. Der studierte Jurist und PR-Berater ist verheiratet und lebt in der Stadt Zürich. Er mag IT, Lektüre und Blogs – und seine ehrenamtlichen Engagements (Präsident Quartierverein, Präsident Jugendwohnnetz, Vizepräsident des Zürcher Kongresshauses). «Zürich ist mein Hobby», sagt Jean-Marc Hensch.

Erfolgreiche Recycler investieren in die Zukunft

Wer nicht investiert, sieht schnell alt aus. Das gilt auch für die Recycler, mit denen SWICO Recycling erfolgreich zusammenarbeitet. Sie investieren in Maschinen und Menschen.



Von links, hintere Reihe: Markus Stengele, Solenthaler; Thaddäus Steinmann, RUAG; Sabine Krattiger, Immark/CEREN/Thommen/Reonik; Sébastien Piguet, Cablofer-RDS. Vordere Reihe: Hansueli Bühlmann, Bühlmann; Sandra Schaar, Thévenaz-Leduc; Paul Brändli, SWICO Recycling

Bühlmann Recycling AG, Münchenwiler

In einen neuen Schredder hat die Firma Bühlmann in den letzten Jahren viel Geld investiert. Diese Anlage zerkleinert und sortiert die verschiedenen Materialien. Und sie ermöglicht einen höheren Wertschöpfungsgrad, d. h., es können mehr Wertstoffe aus den Geräten geholt werden. Das mache die Firma Bühlmann konkurrenzfähig gegenüber dem Ausland. Martin Ritschard: «Wir investieren jährlich Millionen in den Betrieb. 2012 kaufen wir eine neue Sortieranlage.» Eine Arealerweiterung stehe auch auf dem Programm.

Consortium Cablofer-RDS, Prilly

Eine Million Franken! So viel investiert das Konsortium im Durchschnitt pro Jahr. Das sei nötig, um den neuen Produktetrends gerecht zu werden. 2012 investiert Cablofer-RDS in die Erneuerung des Maschinenparks und in Studien zur Einführung neuer Prozesse. Später sollen neue Recyclinganlagen dazukommen. Die Vision: Die

künftige Entsorgung soll – dank stofflicher Verwertung und Wiederverwendung – eine hundertprozentige Recyclingquote erreichen. Das hänge stark vom Gerätedesign, d. h. von den Herstellern ab.

Solenthaler Recycling AG, Gossau

«Wir haben in unsere Sammellogistik investiert und diese mit vier neuen Lkw verstärkt. Zusätzlich haben wir unser Headquarter ausgebaut und die Stabsstelle für Qualitäts- und Umweltmanagement erweitert.» So fasst Markus Stengele die Investitionen 2011 zusammen. Besonders stolz sei die Firma auf das SCPI-Label (Swiss Climate Protection Initiative). «CO₂-Kompensation und somit klimaneutrale Logistik und Produktion schafft für unsere Kunden einen Mehrwert, der gerne in den Umweltbilanzen ausgewiesen wird», erklärt Christoph Solenthaler.

Immark AG/CEREN AG/Thommen AG/Reonik Recycling AG

«Die Recyclingbranche ist einem steten Wandel unterworfen. Wenn man nicht

«am Ball bleibt», produziert man auf einmal Sekundärrohstoffe, die am Markt nicht gefragt sind», sagt Sabine Krattiger. Die E-Geräte veränderten sich stetig, ein Beispiel dafür seien die Bildröhrengeräte. Der Kunde von heute fordere immer mehr Flexibilität von seinen Abnehmern. 2011 hat die Immark den Zerlegeboden umgebaut. Für 2012 sind weitere Investitionen in die Anlagentechnik geplant. Und so geht es auch weiter – im Sinne einer langfristigen Unternehmenspolitik.

RUAG Schweiz AG, Altdorf

Die RUAG ist stolz auf ihr professionelles Ideenmanagement, durch das alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihre Ideen einbringen können. Dazu Thaddäus Steinmann: «Jede mündlich oder schriftlich eingereichte Idee bekommt eine Laufnummer und wird auf ihr Potenzial geprüft. Kommt es zur Umsetzung, wird der jeweilige Mitdenker mit einer Einmalprämie – abhängig vom wirtschaftlichen Wert der Idee – belohnt.» Durch die Ausschöpfung dieser Potenziale würden Prozesse und Abläufe optimiert und wertvolle Ressourcen eingespart.

Thévenaz-Leduc SA/Groupe Barec, Ecublens VD

Diverse Umbauten, Nespresso-Kapseln-Aufbereitungsanlage, SENS/SWICO Werkstätte Ecublens! So präsentieren sich gemäss Sandra Schaar die Investitionen 2010/2011. Ähnlich soll es weitergehen: «Wir planen Ausbauten an unseren bestehenden Anlagen wie Autoschredder, Schrottschere und Papiersortiermaschinen.» Als Herausforderung für das Recycling der Zukunft sieht Schaar die zunehmende Verschmutzung unseres Planeten: «Die Wiederverwertung muss weltweit vorangetrieben werden – auch in Drittweltländern.»

Zehn Jahre Subkommission Unterhaltungselektronik

Die Kommission Umwelt ist stolz auf ihre Subkommission Unterhaltungselektronik. Denn diese verfolgt seit 2001 besondere Aufgaben. Beda Grischott von Sony weiss Bescheid.

Die Kommission Umwelt des SWICO ist bekannt – bekannt vor allem als SWICO Recycling, das erfolgreiche Recycling-system. Sie wird seit Jahren kräftig unterstützt von sogenannten Subkommissionen – so auch von der Subkommission Unterhaltungselektronik. Beda Grischott, Umweltmanager bei Sony, erklärt, was die Subkommission genau macht: «Uns geht es vor allem um die gegenwärtigen und künftigen Recyclingpraktiken. Wir suchen nach umweltgerechteren Möglichkeiten für die «End-of-Life-Produkte». Die Rede ist von den Bereichen Unterhaltungselektronik, Spiele und Musik. Die Subkommission befasst sich auch mit der Kosten- und Nutzenbalance – und sie schlägt die vRG-Tarife für diese Bereiche vor.»

Heute gilt, was morgen anders ist

Auf die Frage, was die Subkommission denn vor allem interessiere, meint Beda Grischott: «Uns interessieren natürlich die rechtlichen Vorgaben und künftigen Änderungen oder gesetzlichen Auflagen – wie etwa die Revision der VREG.» Die Subkommission wolle

Diese Leute prägen die Kommission Umwelt

Roberto Vitaliano, ALSO Schweiz AG
Dominik Wirth, Brack Electronics AG
Brigitte Schmieder, Canon (Schweiz) AG
Eric Hubacher, ESAG
Rolf von Reding,
Hewlett-Packard (Schweiz) GmbH
Hans Walker, IBM Schweiz AG
Kevin Klak, Media Saturn Management AG
Stefan Hildebrand, Novis Electronics AG
Roger Keller, upc cablecom GmbH
Christoph Schweizer, Xerox AG
Paul Brändli, SWICO Recycling



Beda Grischott ist bei Sony Manager der Bereiche Service, Umwelt und Product Compliance

da mitreden, damit «die Sache auf dem richtigen Gleis bleibt». Die Mitglieder der Subkommission zeigen gemäss Grischott immer mehr Interesse für künftige gesetzliche Anforderungen. Gemeint sind die kürzlich umgesetzte EnV-Revision, das Produktesicherheitsgesetz (PrSG) und dessen Verordnung.

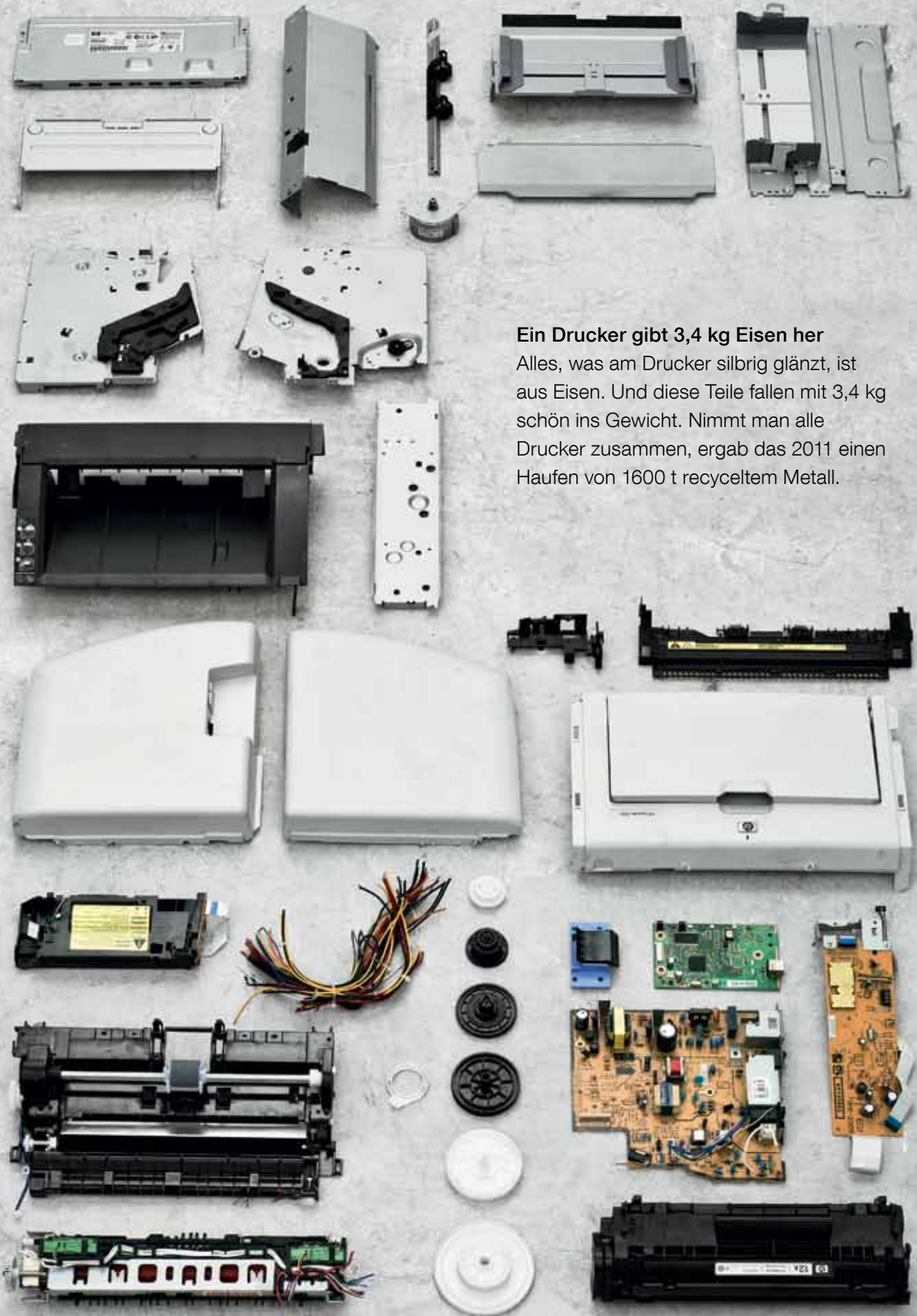
Wertvolles Material gewinnen

Beda Grischott ist im Element, wenn es um den Gebrauchszyklus von Geräten geht. Das sei sein Business; Sony beschreibe das in ihrer Umweltpolitik genau. Es gehe nicht nur darum, die Produkte am Ende des Gebrauchszyklus einem Recycling oder der Wiederverwendung zuzuführen – sondern auch um die Rückgewinnung der Wertmaterialien, die in den Produkten stecken. Beda Grischott: «Ich glaube daran, dass wir es schaffen, die anfallenden «End-of-Life-Produkte» nicht nur zu recyceln, sondern einen Mehrwert über die rückgewonnenen Materialien zu erreichen.» Das brauche

sicher noch Zeit. Aber mit dem geschlossenen Produktkreislauf, der mit SWICO Recycling bestens funktioniert, könnte der nächste Schritt bald gelingen.

Mit Stolz an der Arbeit

Das Jahr 2011 war für Beda Grischott intensiv – und sehr interessant: «Es ist ein grosser Erfolg für uns, dass nicht nur die vRG-Tarife bis zu 20 Prozent reduziert werden konnten – sondern auch, dass die Tarifstruktur vereinfacht bzw. die Tarifgruppen reduziert werden konnten.» Was ihm nicht so gefällt, ist die Tatsache, dass man nicht zum Nulltarif absolut umweltgerecht entsorgen kann. Damit spricht er die Logistikkosten an, die einen Drittel der Gesamtkosten ausmachen. Und spannend soll es weitergehen 2012. Auf der Agenda stehen vor allem eine ausgeglichene Rechnung für 2011 und das Folgejahr 2012. «Ob wir weitere Tarifenkürzungen anvisieren dürfen, wird der Abschluss 2011 zeigen.»



Ein Drucker gibt 3,4 kg Eisen her

Alles, was am Drucker silbrig glänzt, ist aus Eisen. Und diese Teile fallen mit 3,4 kg schön ins Gewicht. Nimmt man alle Drucker zusammen, ergab das 2011 einen Haufen von 1600 t recyceltem Metall.

Wir ziehen alle am gleichen Strick

Zwei Frauen, fünf Männer und eine grosse Aufgabe: Die Geschäftsstelle von SWICO Recycling muss perfekt funktionieren. Deshalb sind Abläufe, Strukturen und Verantwortlichkeiten sonnenklar definiert. Jeder weiss, was zu tun ist. Und verrät das im folgenden Bericht.



Roger Gnos
Technische
Kontrolle/Projekte

Ich kontrolliere vor Ort, dass die SWICO Vereinbarungen eingehalten werden, und berate die Sammelstellen, wenn sie Probleme haben. Bei Abklärungen für neue Sammelstellen schaue ich alles ganz genau an, nehme die potenzielle Sammelstelle also unter die Lupe. Was mich glücklich macht im Job? Zu sehen, mit welcher Freude und Kompetenz die Mitarbeiter der Sammelstellen ihre Arbeit erledigen.

braucht es sehr gute Argumente, um die Leute zu überzeugen. Aber die haben wir ja, weil unser System weltweit das beste Rücknahmesystem für Elektro- und Elektronikgeräte ist. Dabei denke ich an die All-in-one-Lösung für Produkt, Batterie und Verpackung und die hohe Rücklaufquote. Ich habe also genügend Munition für die Jagd nach neuen Kunden. Happy bin ich, wenn ein Grosskunde nach einer langen Verhandlungsphase die Beitrittserklärung unterschreibt.

für die Internetseite, oder zum Versenden als E-Mail oder Brief. An meiner Arbeit schätze ich den Kontakt mit Menschen und die abwechslungsreichen Tätigkeiten.



Carmen Kälin
Administration

Ich bin die erste Ansprechperson in der Geschäftsstelle: E-Mails an unsere Info-Adresse und Anrufe landen bei mir. Meistens geht es um einen Abholauftrag für Unternehmen oder die vRG-Tarife. Es freut mich, wenn ich jemandem helfen kann. Die Pflege der Datenbanken sowie die Kontrolle der Recycler- und Abgabestellenrechnungen gehören auch zu meiner Arbeit. Deshalb müssen alle Vereinbarungen der Abgabestellen über meinen Tisch. Zweimal pro Jahr bekommen unsere Unterzeichner Post von uns: die Kontrollblätter, auf denen sie die eingenommene vRG angeben. Die Unterzeichner senden mir die Blätter zurück, und ich stelle Rechnung. So einfach ist das.



Roland Habermacher
Technische
Kontrolle

Die schönsten Augenblicke sind für mich, wenn ich helfen kann, Probleme zu lösen. Bei unseren Recyclern und deren Zerlegebetrieben die Zusammensetzung der Produktgruppen erfassen: Das ist meine Hauptaufgabe. Dort erledige ich auch die Eingangskontrolle. Zur Warenkorbanalyse gehört auch die Kontrolle von Nicht-vRG-Produkten. Mit den Informationen, die wir so generieren, können wir neue Konventionen unterzeichner gewinnen.



Dennis Lackovic
CFO

Die Information über Verträge ist zentral in meiner Arbeit. Die Rohstoffentwicklung beeinflusst den Recyclingpreis. Und natürlich wird dieser durch Fremdwährungsschwankungen beeinflusst. Das alles läuft über meinen Tisch. Eine komplexe, aber total spannende Sache.



Paul Brändli
CEO

Mein Team macht einen tollen Job, die täglichen Abläufe funktionieren reibungslos. Deshalb kann ich mich auf die Kontakte zu den Mitgliedern konzentrieren und mir Gedanken machen über die strategische Ausrichtung.



Roland Vannay
Technische
Kontrolle/Verkauf

Neue Mitglieder für SWICO Recycling zu gewinnen. Das ist mein Job. Und da



Loredana Panaro
Marketing

«Was neuartig und relevant ist, wird kommuniziert», das ist mein Arbeitsmotto. Ich organisiere und koordiniere alle Informationen, ob



Was drinsteckt, steht nicht drauf

Sie sind edel, selten, kostbar. Und sie stecken in unseren Handys und in fast allen Elektro- und Elektronikgeräten: Edelmetalle, seltene Erden und Indium! Wer baut sie ab? Wer profitiert? Wer entsorgt? Und gibt es auch Verlierer? Lesen Sie, was Handyverkäufer, Forscher, Professoren und Banker dazu sagen.

Elektronische Geräte kommen dort in den Recyclingkreislauf, wo sie verkauft werden. SWICO Recycling hat solche Läden besucht, um zu erfahren, was die Verkäuferinnen und Verkäufer erleben und denken – und wie umweltinteressiert ihre Kunden sind. Es ist viel Wissen da – aber es kursieren auch ein paar «Halbwahrheiten», wie z. B. die Idee, dass Handys kleine Goldgruben sind. Das gilt es (zugunsten von gutem Recycling) zu berichtigen.

Kunden wissen ein bisschen was

Der erste Interviewpartner ist jung und freundlich. Er begrüsst die Kunden, wenn sie den Laden betreten, und beantwortet geduldig ihre Fragen: Sandro*, 18 Jahre alt, in Ausbildung zum Detailhandelsangestellten. «Klar weiss ich, was in einem Handy steckt: Plastik, Metalle, ein bisschen Gold und eine Art Harddisk.» Der junge Mann weiss auch, dass viele Handys aus China kommen. Er müsse das alles wissen – auch wenn die Kunden fast nie danach fragten. Bringen denn die Kunden alte Handys zurück? «Ja, wir machen sie auch darauf aufmerksam, dass sie von uns dafür eine Gutschrift bekommen.» Im Moment laufe eine besondere Aktion zum Handyrecycling; der Erlös gehe an die Spendenaktion «Jeder Rappen zählt». Persönlich findet es Sandro wegen der Umwelt sehr wichtig, dass die alten

Handys recycelt werden. Und schmunzelt dann über sein eigenes Verhalten: «Ich habe vier alte Handys zu Hause, drei davon sind kaputt.» Aber die werde er sicher nicht in den gewöhnlichen Abfall werfen, sondern zum Recycling geben.

«Wir machen die Kunden darauf aufmerksam, dass es sich lohnt, alte Handys zurückzubringen.»

Recycling ist schon wichtig

Auch Katharina* verkauft tagtäglich Handys. Sie ist Shop Assistant, 25-jährig und sehr interessiert an ihrer Arbeit. Spezielle Erfahrungen macht sie offenbar mit der Herkunft der Geräte: «Ungarn kommt als Produktionsstätte bei den Kunden besser an als China. Offenbar werden chinesische Produkte als weniger gut wahrgenommen.» Welche Herkunftsländer sie denn kenne, will die SWICO Journalistin wissen: «Schweden, Ungarn, China.» Stirnrunzeln – dann schaut die Verkäuferin im Regal nach und ergänzt: «Mexiko, Taiwan, Vietnam, Korea.» Nach den Metallen gefragt, antwortet sie schnell: «In

einem Handy stecken Kupfer, Metall, Kunststoff, Plastik, Altmetall und eine Batterie.» Nein, dass Spuren von Gold vorkommen, wisse sie nicht. Aber dass es Edelmetalle drin habe – auch seltene Rohstoffe, die irgendwann ausgehen. Katharina ist zufrieden mit dem Rücklauf der Handys. Das sei auch wegen der knappen Ressourcen wichtig. Sie weise ihre Kunden immer darauf hin – und zeigt stolz auf eine Sammelbox, die auffällig platziert auf dem Tresen steht.

Im nächsten Laden ist ein erfahrener Fachmann am Werk – die Antwort kommt in Sekundenschnelle: «Ein Handy besteht aus 130 verschiedenen Stoffen, darunter viele wertvolle Metalle – wie Gold.» Der 37-jährige Martin* ist Nachhaltigkeitsmanager, das Recycling also sein tägliches Geschäft. Seine Kunden wollen wissen, woraus ihr Handy besteht – aber nicht, woher es kommt. Mit dem Rücklauf ist er nicht zufrieden: «Bei uns sind das unter zehn Prozent der verkauften Geräte. Das ist viel zu wenig.» Deshalb gebe es auch immer wieder Handyrückgabeaktionen.

SWICO Recycling bedankt sich bei den Handyverkäuferinnen und -verkäufern von Mobile Zone, Orange und Swisscom in Zürich für ihre Auskünfte.

*Die Namen wurden von der Redaktion geändert.

Es ist nicht alles Gold, was glänzt

Aluminium ist leicht. Gold symbolisiert Reichtum. Kupfer ist rötlich. Dieses Alltagswissen ist gut; Details dazu sind besser. Gehen wir den Metallen auf den Grund.

Ein bisschen Gold hier, ein bisschen Kupfer dort. Namen für Metalle werden unterschiedlich verwendet. So auch ihre Herkunft, Chancen und Risiken. Aber was genau ist ein Edelmetall? Macht Handyrecycling Sinn? Wo kommt Indium her? Was sind seltene Erden? Das und mehr wollte der SWICO von Patrick Wäger, Empa, wissen.

Fangen wir beim Handy an: Ein Handy, das ins SWICO System kommt, besteht aus 40 Prozent Kunststoff, 20 Prozent Leiterplatten, 20 Prozent Batterien und fünf Prozent Bildschirm. Bei den Metallen dominieren die klassischen Industriemetalle Kupfer, Eisen und Aluminium. Seltene Metalle (siehe Kasten) wie Gold, Silber und Palladium liegen in deutlich geringeren Konzentrationen vor (ca. 0,03 Prozent Gold, 0,3 Prozent Silber, 0,01 Prozent Palladium). Patrick Wäger bringt die Ökonomie ins Spiel: «Gold allein machte 2010 rund 70 Prozent des Wertes eines Handys aus, gefolgt von Silber und Palladium mit rund zehn Prozent sowie Kupfer mit rund



Abbau mit grossen ökologischen Auswirkungen: Kupfermine in Chuquibambilla, Peru

fünf Prozent.» Er präzisiert: «Das Gold aus vielen Handys zusammen mag bedeutend sein; ein einzelnes Handy bringt mit seinen rund 25 Milligramm Gold keinen nennenswerten Erlös.» Ökonomie könne also nicht die Motivation sein für den Konsumenten, sein Handy ins Recycling zu bringen. Es müsse die Einsicht da sein, dass die Schliessung der Stoffkreisläufe Sinn macht.

Zwischen Ökonomie und Ökologie

Eine Studie der Empa zeigt, dass die Rückgewinnung seltener Metalle wie z. B. Gold oder Palladium aus Elektro- und Elektronikaltgeräten ökologisch klare Vorteile hat gegenüber der Gewinnung dieser Metalle aus Erzen. Die Schliessung von Stoffkreisläufen durch Rückgewinnung dieser Metalle trage dazu bei, wertvolle Primärressourcen zu schonen und für nachfolgende Generationen zu erhalten. Schon wegen des hohen Marktpreises von Gold sollte sich Recycling auch ökonomisch lohnen.

2011 kam Gold vor allem aus China, den USA und Südafrika, während Palladium primär in Russland und Südafrika produziert wurde. Indium stammte vorwiegend aus China, Südkorea und Japan. Tantal wurde vor allem von Brasilien und zentralafrikanischen Ländern wie Rwanda, Moçambique oder der Demokratischen Republik Kongo bezogen. Abbau und Raffination von Metallen seien bereits

heute mit bedeutenden Umweltauswirkungen verbunden – durch Eingriffe in die Landschaft, hohen Energieverbrauch und die Erzeugung grosser Mengen teilweise hochgiftiger Abfälle. Umso wichtiger ist es also, so viel Elektro- und Elektronikabfall wie möglich dem Recycling zuzuführen, um den Abbau zu reduzieren.

Seltene Metalle seien, so Patrick Wäger, wesentlich für die Funktionalität der Komponenten von elektronischen Geräten – auch weil die Geräte immer kleiner werden.

Gute Gründe

Zusätzlich zu den geologischen, ökologischen und geopolitischen Aspekten müssen gemäss Patrick Wäger beachtet werden: Technologie (z. B. die Kopplung der Produktion von Indium an die Zinkproduktion oder die Verfügbarkeit von Verfahren zur Rückgewinnung von seltenen Erden); Ökonomie (z. B. die durch Preisvolatilitäten hervorgerufene Planungsunsicherheit in Unternehmen oder die zunehmende Komplexität der Versorgungsketten); Soziales, z. B. gesundheitliche Auswirkungen der (Rück-)Gewinnung von seltenen Metallen auf die Bevölkerung vor Ort oder die Verwendung von Einkünften aus der Rohstoffgewinnung zur Finanzierung von Bürgerkriegen (z. B. der Abbau von Tantalmineral in der Demokratischen Republik Kongo).

Einmaleins der Metalle

Edelmetalle: Gold, Silber, Platin, Palladium, Rhodium, Ruthenium, Iridium, Osmium.

Industrie-/Basismetalle: Kupfer, Eisen, Aluminium, Zink, Blei usw. **Schwermetalle:** Sammelbegriff für Metalle mit einer Dichte über fünf Gramm pro Kubikzentimeter.

Indium: Koppelprodukt aus der Herstellung von Basismetallen wie Zink oder Blei.

Seltene Erden: Scandium, Yttrium sowie die 15 Lanthaniden.

Seltene Metalle: Werden auch Technologiemetalle oder Gewürzmetalle genannt. Kommen in der Erdkruste in einer durchschnittlichen Konzentration von weniger als 0,01 Gewichtsprozent vor. Edelmetalle und seltene Erden gehören dazu. Gemäss Angaben der Experten werden oben stehende Begriffe unterschiedlich verwendet; somit ist diese Auflistung nicht abschliessend.

Die Unterschiede sind fein wie Gewürze

Gewürzmetalle! Diesen Begriff hat Professor Armin Reller geprägt. Um spezifische Metalle zu bezeichnen, die in kleinsten Mengen eingesetzt werden – ohne die das Gerät bzw. die Technologie jedoch nicht funktioniert. Wir haben mit dem Ressourcenstrategen gesprochen.



Der Schredder ist die erste Station der Rückgewinnung bei der Firma Bühlmann Recycling AG

In den meisten elektronischen Geräten wie Computern, Laptops, Digitalkameras, Audiogeräten, Handys – aber auch in elektronischen Steuerungen – stecken Edel- und Gewürzmetalle. Indium ist der Prototyp der Gewürzmetalle. Und dieses Metall interessiert Armin Reller ganz besonders. Indium ist ein weiches Metall mit einem niedrigen Schmelzpunkt, das vor allem in einer transparenten, aber leitfähigen Indium-Zinn-Oxid-Verbindung eine strategische Rolle spielt. Darüber hinaus wird es in CIS-Fotovoltaikzellen (CIS = Kupfer-Indium-Selenid) sowie in Halbleitern genutzt. Vor diesen Anwendungen war es als wenig spektakuläres, geradezu langweiliges Metall recht unbekannt. Indium steckt in Geräten mit LCD-Displays in einer transparenten, sehr dünnen Schicht. Armin Reller erklärt, warum dieses Metall so begehrt

ist: «Im Indium-Zinn-Oxid ist es als entscheidendes Metall für die elektrische Leitfähigkeit notwendig und kaum ersetzbar. Es gibt Laborsubstitute, die aber noch nicht konkurrenzfähig sind.» Genuine Indium-Minen gebe es nicht; das Metall werde als Koppelprodukt von Basismetallen wie Zink oder Aluminium gewonnen. Hauptvorkommen und Hauptproduktion von Indium liegen in China – mit 50 Prozent der Jahresproduktion.

Rückgewinnen ja, aber wie?

Indium kommt als Gewürzmetall in sehr geringen Mengen vor. Gemäss Armin Reller ist es technisch möglich, aber sehr aufwendig, diese kleinen Mengen zu isolieren. Der SWICO wollte wissen, wo die Forschung steht. «Die Rückgewinnung wird zurzeit in Studien und Forschungs- bzw. Pilotprojekten

untersucht. Wann eine grossräumige Rückführung implementiert werden wird, ist von der Technologieentwicklung, der Verfügbarkeit und dem Einsatz eventueller Substitute abhängig.» Indium sollte aber gemäss Professor Reller aufgrund der Preisentwicklung, der Verfügbarkeit bzw. Abhängigkeit und des Bedarfs für innovative Zukunftstechnologien zurückgewonnen werden: «Der Preis von Indium ist volatil und kann durchaus in den Bereich der relativ günstigen Edelmetalle vorstossen.»

«In der Schweiz werden Basismetalle wie Eisen, Kupfer oder Aluminium mit hoher Effizienz zurückgewonnen.»

Ist die Schweiz ein Vorbild?

Die Rückgewinnung ist gemäss Armin Reller ein Muss für die Metallnutzung der Zukunft: «In der Schweiz werden Basismetalle wie Eisen, Kupfer oder Aluminium mit hoher Effizienz zurückgewonnen. Dabei steht die Wirtschaftlichkeit der Sekundärnutzung ständig in Konkurrenz zur Primärproduktion in oft billig produzierenden Ländern.» Trotzdem: Metallkreislaufwirtschaft sei erstrebenswert und essenziell für Industrieregionen mit hoher Rohstoffabhängigkeit. Hinzu komme die Konsumspitzenstellung der Schweiz in Europa. Die Schweiz ist gemäss Reller bestens ausgestattet mit Geräten, in denen die ganze Palette der heute technologisch genutzten Funktionsmetalle steckt. Das sei direkt an den Lebensstil bzw. den Lebensstandard gekoppelt.

Manchmal ist die Schweiz zu klein, um autark zu sein

Gut zu wissen, dass in Elektro- und Elektronikgeräten viel Wertvolles steckt. Aber das allein reicht nicht. Sollen Edel- und Gewürzmetalle zurückgewonnen werden, braucht es ausgeklügelte Recyclingsysteme. Die Firma Umicore entwickelt und betreibt neue Technologien.

Dr. Christian Hagelüken arbeitet für Umicore, den weltgrössten Recycler von Edel- und Sondermetallen aus komplexen Materialien. Am Standort Antwerpen werden insgesamt 19 verschiedene Metalle zurückgewonnen. Aber was hat das mit dem Schweizer Recycling zu tun? Dr. Hagelüken: «Recycling von komplexen Produkten wie Elektronikgeräten oder Autos muss immer als eine Kette von Prozessen verstanden werden. Diese Kette beginnt mit der Sammlung von Altprodukten, auf diese folgt die Zerlegung

bzw. mechanische Aufbereitung, um einzelne Komponenten oder wertstoffhaltige Fraktionen zu separieren.» Metalle würden hierbei noch nicht recycelt, sondern für die stoffliche Rückgewinnung von hochreinen Metallen vorbereitet. Am Ende der Kette stehe also ein komplexer, grosstechnischer metallurgischer Prozess, bei dem z. B. aus Leiterplatten oder Katalysatoren die einzelnen Metalle separiert und zu marktfähigen Reinmetallen raffiniert werden. «Diesen letzten Schritt gibt es in der Schweiz nicht.»

Leiterplatten wie Motherboards aus PCs vor einem Schredderprozess zu entfernen und direkt modernen metallurgischen Prozessen für den finalen Recyclingschritt zuzuführen. Das gleiche gelte für Handys: «Diese sollten nicht über einen Sortierschredder gefahren werden. Die mechanische Aufbereitungstechnik kommt bei komplexen Materialverbänden hier an physikalische Grenzen. Es konnte nachgewiesen werden, dass dabei hohe Verschleppungen von Edelmetallen in Kunststoff-, Stahl- und Aluminiumfraktionen auftreten, die letztlich zu Verlusten dieser Metalle führen.»

So reagieren Rohstoffpreise auf die Konjunktur

Beim Einkaufen stellt man fest, dass gewisse Produkte teurer geworden sind. Oder man greift beim Tanken plötzlich tiefer in die Tasche. Gemäss Francesco Adiliberti von Goldman Sachs befinden wir uns momentan in einer Situation, in der sich die Rohstoffmärkte gleichzeitig einer drohenden Rezession und potenziellen Engpässen ausgesetzt sehen. Im aktuellen Umfeld könnten der Abbau der Lagerbestände und das knappe Angebot 2012 auf den bereits angespannten Rohstoffmärkten tendenziell zu steigenden Preisen führen. Adiliberti wagt eine Prognose: Insbesondere die Preise für Rohöl könnten aus der Sicht von Goldman Sachs in den nächsten zwölf Monaten wegen der leicht steigenden Nachfrage tendenziell eher steigen. Auch in einem wirtschaftlich möglicherweise schwachen Umfeld, denn das Angebot sei weiterhin knapp: «Sollte es in der weiteren wirtschaftlichen Entwicklung jedoch zu einer weltweiten Rezession kommen, könnten sich die Preise als Folge einer nachlassenden Nachfrage 2013 wieder verringern.»

Schweizer Recycler profitieren

Konkret heisst das: Schweizer Firmen liefern unter anderem Umicore ganze Fraktionen (Autokatalysatoren, Lithium-Ionen-Batterien, Leiterplatten und andere [edel-]metallhaltige Fraktionen), diese gewinnt daraus eine grosse Bandbreite von Metallen zurück. Basis sei das «Toll Refining»: Umicore erbringt die Dienstleistung der (Edel-)Metallrückgewinnung, diese Metalle können der Firma physisch wieder zur Verfügung gestellt werden. Oder Umicore kauft diese zu aktuellen Metallpreisen ab. Damit das funktioniert, würden eingehende Materialien vor dem eigentlichen Recyclingprozess erprobt und analysiert. Für Christian Hagelüken ist die Schweiz vorbildlich in der Erfassung von Altgeräten und in der Steuerung und Überwachung der Recyclinganlagen. Aber auch in der Schweiz könne die Mobilisierung vor allem von Elektronikkleingeräten verbessert werden: «Wichtig ist, dass die Sammelkörbe nicht zu heterogen sind. Hier ist es sinnvoll, eine eigene Sammelkategorie für kleine ICT-Geräte zu haben.» Auch seien die angewandten Vorbehandlungsverfahren oft noch optimierbar – vor allem in Bezug auf die Verlustminimierung von den Gewürzmetallen. So sei es z. B. besser, hochwertige

Internationale Arbeitsteilung

Das Recycling von komplexen Produkten ist gemäss Dr. Hagelüken genauso technikintensiv wie deren Herstellung. Deshalb gebe es auch im Recycling eine internationale Arbeitsteilung: «Der kleine Anteil von sehr komplexen Fraktionen in Altprodukten kann am besten in grossen, hoch spezialisierten Anlagen verarbeitet werden.» Die Schweiz sei bestens gerüstet für den Umgang mit Hightech, aber es fehle die kritische Masse, eine Anlage wie die von Umicore selbst zu füllen. Es sei wenig sinnvoll, hier «autark» werden zu wollen.

Die Interviewpartner

Prof. Dr. Armin Reller, Lehrstuhl für Ressourcenstrategie/Vorstandssprecher Wissenschaftszentrum Umwelt, Universität Augsburg
Dr. Christian Hagelüken, Leiter EU Regierungsangelegenheiten, Umicore, Hanau (DE)
Dr. Patrick Wäger, Senior Scientist, Abteilung Technologie und Gesellschaft, Empa, St. Gallen
Francesco Adiliberti, Managing Director, Goldman Sachs International, Zürich

Fast 60 000 Tonnen werden verarbeitet

Es gelangen mehr Flachbildschirme, Handys und Drucker in den Rücklauf.

2011 hat SWICO Recycling 59 439 Tonnen Elektronikaltgeräte verarbeitet. Das sind fünf Prozent mehr als 2010. Sinkende Preise in der Unterhaltungselektronik – vor allem bei den Flachbildfernsehern – bewirken, dass LCD-Fernseher der ersten Generation durch energiesparende Geräte mit LED-Technik ersetzt werden. Das führte zu einer zurückgenommenen Menge von rund 1500 Tonnen; also 43 Prozent mehr als 2010. In Stückzahlen ausgedrückt sind es lediglich 11 Prozent mehr, weil die Geräte vermehrt grössere Bildschirmdiagonalen aufweisen und deshalb schwerer sind. 457 000 Handys wurden gesammelt, was ca. 13 Prozent der Verkaufszahlen von 2011 ausmacht. Gegenüber 2010 konnte SWICO Recycling durch Marketingmass-

nahmen im Verkauf und mit Hilfe von Pusch (Schulungsunterlagen 3.–9. Klasse) die Rücknahme wieder steigern. Pro Tag kamen durchschnittlich 1450 Handys zurück, gegenüber 1200 Stück 2010.

Bei der Warenkorbanalyse wird – je nach Auftrag – auch das Alter der Geräte ermittelt. Auffällig ist dabei die Lebensdauer der Drucker, vor allem bei der Home-Anwendung, die sich vermehrt auf die Garantiedauer beschränkt. In dieser Kategorie stieg die Rücknahme um 20 Prozent.

Die Zusammensetzung der Gerätekategorien wird durch Verarbeitungsversuche ermittelt, die bei den Schweizer Recyclern durchgeführt und von der Empa begleitet werden. Dabei wird eine zuvor festgelegte Menge an Geräten gesammelt und die entstehenden

Fractionen dokumentiert.

Total wurden rund 22 000 Tonnen Metall (z. B. Eisen, Aluminium, Kupfer, Chromstahl) zurückgewonnen. Von den 15 000 Tonnen Kunststoff wurden bis zu 30 Prozent wiederverwertet. Rund 70 Prozent der 13 000 Tonnen CRT-Glas wurden wieder zu neuen CRT-Bildschirmen verarbeitet. Aus den 2000 Tonnen Leiterplatten werden Edelmetalle (Gold, Silber, Palladium) zurückgewonnen. Schadstoffhaltige Batterien, Kondensatoren und quecksilberhaltige Bauteile machen weniger als ein Prozent aus. Aber es ist eine der wichtigsten Aufgaben der Recyclingbetriebe, diese aus dem Mengestrom zu separieren und einem speziellen Verwertungs- oder Entsorgungsprozess zuzuführen.

Gesammelte Mengen nach Gerätetyp (A- und B-Unterzeichner)

	Anzahl ³⁾ (in Tausend)	Durchschnitts- gewicht (in Kilogramm)	Metalle (in Tonnen)	Kunststoffe (in Tonnen)	Metall- Kunststoff- Gemische (in Tonnen)	Kabel (in Tonnen)	Glas- und/oder LCD-Module (in Tonnen)	Leiterplatten (in Tonnen)	Schadstoffe (in Tonnen)	Weiteres ⁴⁾ (in Tonnen)	Total (in Tonnen)	Zu-/Abnahme gegenüber 2010
PC-Monitore CRT	290	18,17	773	1 048	500	135	2 304	483	< 1	24	5 267	-3 %
PC-Monitore LCD	376	6,23	1 000	560	–	9	589	163	8	11	2 339	7 %
PC/Server	361	15,06	4 477	313	15	167	–	453	17	–	5 442	10 %
Laptop	269	3,55	290	270	97	5	84	139	66	4	955	7 %
Drucker	441	10,63	1 661	2 521	289	26	32	82	1	76	4 689	20 %
Grosskopierer/-geräte	45	121,00	3 051	1 247	707	130	12	106	58	189	5 500	-7 %
IT gemischt ¹⁾	387	10,51	2 247	928	525	97	9	78	44	140	4 066	10 %
CRT-Fernseher	587	28,84	1 667	3 458	563	59	10 937	207	16	9	16 916	9 %
LCD-Fernseher	42	35,63	620	223	–	30	386	184	14	52	1 509	43 %
UE gemischt ²⁾	2 278	4,51	4 685	3 933	1 136	98	–	251	172	–	10 274	-5 %
Telefon mobil	457	0,14	10	23	–	–	3	14	13	–	64	26 %
Telefon Rest	1 051	2,13	1 237	511	289	53	5	43	24	77	2 238	11 %
Foto/Video	239	0,49	65	27	15	3	< 1	2	1	4	117	15 %
Dental											63	-14 %
Total in Tonnen			21 782	15 061	4 135	812	14 361	2 204	435	586	59 439	5 %
Total in Prozent			36,6 %	25,3 %	7,0 %	1,4 %	24,2 %	3,7 %	0,7 %	1,0 %		

¹⁾ IT-Geräte, gemischt, ohne Monitore, PC/Server, Laptops, Drucker, Grosskopierer/-geräte.

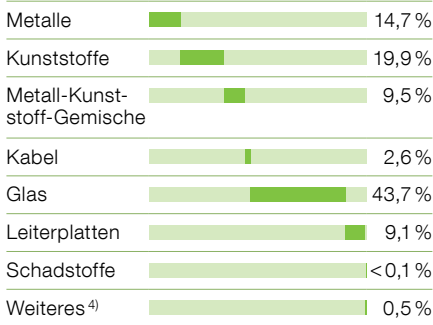
²⁾ Unterhaltungselektronik, gemischt, ohne TV-Geräte.

³⁾ Hochrechnung.

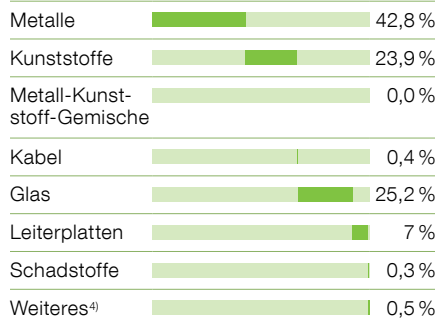
⁴⁾ Verpackungs- und andere Abfälle, Tonerkartuschen.

Quelle: Esther Müller, Empa, auf der Basis von Verarbeitungs- und Warenkorbanalysen

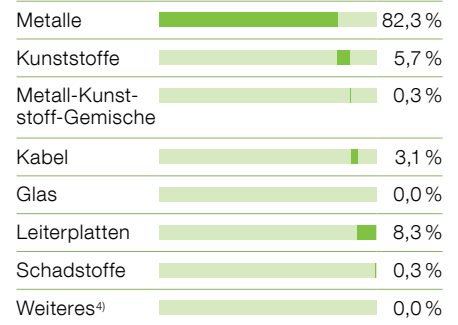
PC-Monitore CRT



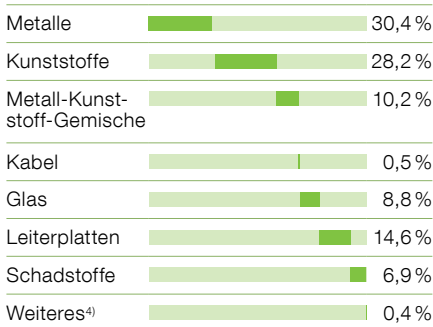
PC-Monitore LCD



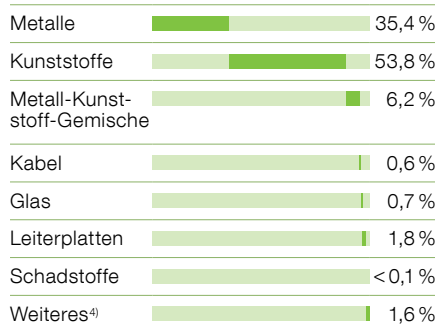
PC/Server



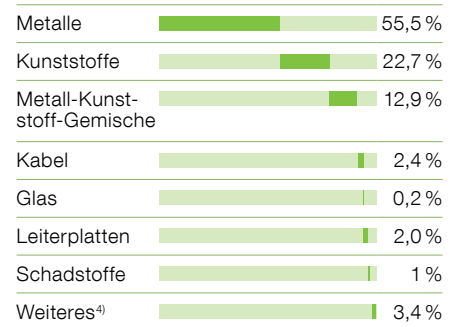
Laptops



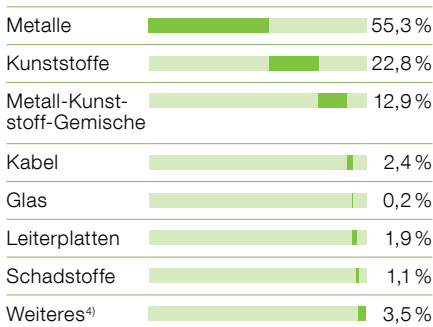
Drucker



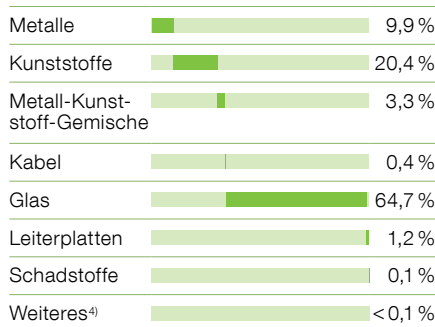
Grosskopierer/-geräte



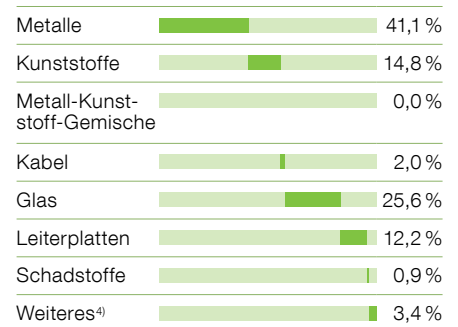
IT gemischt¹⁾



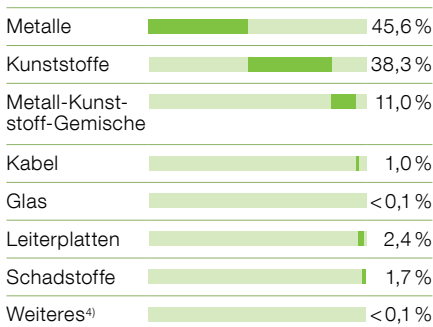
CRT-Fernseher



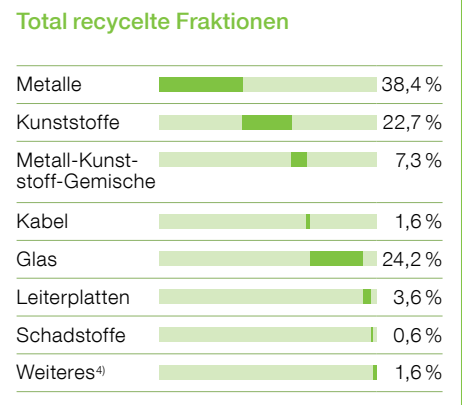
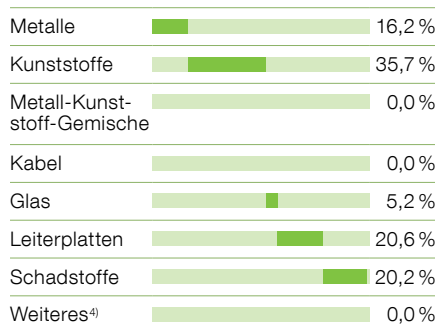
LCD-Fernseher



UE gemischt²⁾



Telefon mobil



Herzlichen Dank!

Wir danken den Unterzeichnern aus Unternehmen der Büro-/Informatikbranche, Unterhaltungselektronikbranche, Telekommunikation, grafischen Industrie sowie Mess- und Medizinaltechnik, welche die SWICO Recycling Konvention bis heute unterschrieben haben.

3M (Schweiz) AG | 3T Supplies AG | **A** | A. Marcandella AG | Aastra Telecom Schweiz AG | ABC DENTAL AG | ABC SOFTWARE GmbH | ACCO Deutschland GmbH & Co. KG | Acer Computer (Switzerland) AG | ad notam ag | ADIVA Computertechnologie AG | ADRENIO GmbH | Aduno SA | AG Neovo Technology B.V. | Agfa Graphics Switzerland AG | Agfa HealthCare AG | Albis Technologies AG | AlphaSat GmbH | ALSO Schweiz AG | Alto Hifi AG | AM Digital AG | AMO Switzerland GmbH | Andres Audio | Anthos Schweiz AG | Apple Sales International | ARP Schweiz AG | Arrow Central Europe GmbH | Ascom (Schweiz) AG | ASL Electronic AG/SA | ASSA ABLOY (Schweiz) AG | ASSMANN IT-Solutions AG | Atena Distribution AG | Atos AG | Audio Tech KST AG | Autec GmbH | AV Distribution AG | Avalon Computer AG | Avaya Switzerland GmbH | Avcom Distribution GmbH | Avison AG | AXA Winterthur | Axavis AG | **B** | B&W Group (Schweiz) GmbH | Bader Versand Schweiz AG | Balzo AG | Bang & Olufsen AG | Baumann Koelliker AG | Bausch & Lomb GmbH | Beletec AG | Belinea AG | BELSAT AG | BenQ Deutschland GmbH, Oberhausen | Berlinger & Co. AG | Bestprice Audio Video Est. | Beta Solutions GmbH | Betzold Lernmedien GmbH | BHS Binkert AG | Bixi Systems AG | Bleuel Electronic AG | Blue Coat Systems International SARL | Boll Engineering AG | Bosch Sicherheitssysteme GmbH | Bose AG | Bourquin Logistique Dentaire Sarl | Brack Electronics AG | Brecom Betriebs AG | Brother (Schweiz) AG | Bull (Schweiz) AG | Buttschardt Electronic AG | **C** | Canon (Schweiz) AG | Carfa Waser + Co. AG | car-media.ch GmbH | Carotec Schatz AG | CCV-jeronimo (Suisse) SA | CeCoNet AG | CED Consumer Electronic Distribution AG | Chauvin Arnoux AG | Chromos AG | Cisco Systems Belgium BVBA/SPRL | CL-Electronics GmbH | CMS Peripherals Ltd | COLAG AG | Coltène/Whaledent AG | ComBridge AG | Comerco GmbH | COMPAREX Schweiz AG | Compex Médical SA | Comsys AG | Comtronic GmbH | Conforama Suisse | Conrad Electronic AG | Control AG | Cook (Switzerland) AG | Coop | COPYPAT AG | Cornelia Versand GmbH | CPP AG Computer Präsentations Partner | Cray Inc. | CREALOGIX E-Payment AG | Cropmark AG | Crossroads Europe GmbH | CTA Energy Systems | **D** | Damovo Schweiz AG | Darius HandelsgmbH | Data Store AG | DataID AG | Dell GmbH | DeltaNet AG | DEMA DENT AG | Dental 2000 SA | Dental Concept | Dental Services Sàrl | Dental Technique Sàrl | Dentatech Handels AG | Devillard SA | Dicom Schweiz AG | Diebold Selbstbedienungssysteme (Schweiz) GmbH | Digana AG | Digitec AG | Dionex (Switzerland) AG | Distrelec Bereich der Dätwyler Schweiz AG | DKB Household AG Consumer Electronics | D-Link Schweiz GmbH | Dr. W.A. Günther Audio Systems AG | Dürr Dental AG | Dynavox Electronics SA | **E** | Eaton Industries II GmbH | eb-Qual SA | Econocom | EcoStarter Sàrl | Edition text&bild GmbH | Edwards Lifesciences AG | EET (Schweiz) GmbH | Einstruction / GTCO CalComp | Eizo Nanao AG | Elbro AG | Elcoma AG | ELCONEX AG | ElectronicPartner Schweiz AG | Elektron AG | ELRITEL GmbH | EMC Computer Systems AG | Engelberger AG | ESAG innovative services | Esselte Leitz Switzerland GmbH | Eurotronic Establ. | **F** | F5 Network Ltd | Facora AG | FAG Graphic Systeme S.A. | FARO EUROPE GmbH & Co. KG | Fellowes GmbH | Fenwal Europe sprl | FlexDSL Telecommunications AG | FNAC (Suisse) SA | Frama Suisse AG | Freecom Technologies AG | Fritz Schumacher AG | Fujifilm (Switzerland) AG | Fujitsu Technology Solutions AG | Fusionio Inc. | Fust AG | **G** | Galexis AG | GE Consumer & Industrial SA | Genesis Technologies AG | Getronics (Schweiz) AG | ghe-ces electronic ag | Gigaset Schweiz GmbH | Globalstar Europe Satellite Services Ltd | GMC Trading AG | GN ReSound AG | GOP AG | Graphax AG | GraphicArt AG | **H** | H. Schneider Handels AG | Hama Technics AG | Hamelin GmbH | Hand Held Products | Harman Deutschland GmbH | Häubi AG | Healthco-Breitschmid AG | Heer Musik AG | Heico Dent GmbH | Heidelberg Schweiz AG | Heidenhain (Schweiz) AG | Heinrich Heine Handelsgesellschaft AG | Hermann Kuhn AG | Hewlett-Packard (Schweiz) GmbH | Hi-Fi Studio Sigrist | High-End Company AG | Hitachi Europe GmbH | Hitachi Global Storage Technologies Europe Ltd | Honeywell AG | Horn Distribution (CH) AG | Hornbach Baumarkt (Schweiz) AG | Hotline SA | Hunziker AG Thalwil | **I** | IBC Retail Systems S.A. | I-Bit Pro AG | IBM Schweiz AG | Ifrec SA | Igepa Adoc SA | ImproWare AG | Ineltro AG | InfoPrint Solutions Company | Ingram Micro GmbH | INNOMATEC GmbH | Innovativ S AG | Interact Consulting AG | Intercard AG | Interdiscount AG | Interfunk AG | Invertag AG | ITRIS Informatik AG | **J** | JET Schweiz IT AG | John Lay Electronics AG | JORDI RÖNTGENTECHNIK AG | Jumbo Markt AG | JVC Professional Europe Ltd. | **K** | Kablan AG | KALADENT AG | Kavo Dental AG | KCI Medical GmbH | KDS Distribution AG | Kodak GmbH | Koelliker Büroautomation AG | Kolok AG | Kyocera Mita Europe B.V. | **L** | LaCie AG | Leica Camera AG | Leitronic AG | LENOVO (Schweiz) GmbH | Lexmark Deutschland GmbH | Lidl Schweiz GmbH | Light + Byte AG | LINDY-Elektronik AG | Littlebit Technology AG | LOMETRAL AG | Lyreco Switzerland AG | **M** |

M. Züblin AG | Mailfinance AG | MAIPU EUROPE AG | Manor AG | manroland Swiss AG | Marlex | Max Hauri AG | me2me AG | Media Saturn Management AG | medi-lan AG | Medium Vertriebs AG | Mesa Imaging AG | Micromeritics SA | MICROSOFT European Operation Centre | Migros-Genossenschafts-Bund | Mikrona Technologie AG | Miracom AG | Misco Germany Inc. | Mitutoyo (Schweiz) AG | MMD Monitors and Displays Nederland BV | MMD Multimedia Distribution Sagl | Mobatime Swiss AG | MobilePro AG | Mobitel AG | Mölnlycke Health Care AG | Monacor Schweiz AG | Montana Audio Systems GmbH | Monzoon Networks AG | Motion Computing Inc. | MPI Distribution | MT Media Trend SA | Müller Handels AG Schweiz | Multimediatic. AG | Musica Nova AG | Musik Meyer AG | Myotest SA | **N** | Nautilus Lifeline | NCR (Schweiz) GmbH | Nebus AG | NEC Switzerland AG | Neopost AG | Netto24 / Microspot.ch | Network Equipment Technologies Inc. | Neuro-MEDITEC AG | Newspeed AG | Nexgen AG | NIKE (Switzerland) GmbH | Nikon AG | Nimex AG | Niwotron AG | NOKIA Germany GmbH | Novatel Wireless Inc. | Novia AG | Novis Electronics AG | Novitronic AG | NWL Switzerland Sàrl | **O** | Obrecht Technologie AG | Océ (Schweiz) AG | OF Schweiz AG | Office Depot GmbH | Office Factory AG | officeb2b GmbH | OKI Systems (Schweiz) | Olympus Schweiz AG | Omni Ray AG | Omnisec AG | Openstorage Schweiz AG | Oracle Software (Schweiz) GmbH | Orange Communications AG | Ott + Wyss AG | Otto Mathys Cashtec AG | **P** | P. Wyss Photo-Video en gros | PANalytical B.V. | Panasonic Italia | Pansoft AG | Parna SA | Pataco AG | Patton-Inalp Networks AG | paul stoffel data ag | PayTec AG | PC Engines GmbH | Perrot Image SA | Philips AG | Philips AG Healthcare | Phoenix Consulting GmbH | Phonak AG | Piega SA | Pixel Systems AG | Plusmusic AG | Pocketmedia AG | Polycom (Netherlands) BV | Polyfon Distribution AG | Portacomp AG | PowerData SA | Primelco System Device AG | Print & More Competence AG | Print Tech Plus AG | Print-Fix Drucktechnik AG | Pro Idee Catalog GmbH | Procamed AG | Proditex AG | Profot AG | Provicon GmbH | PWS Cardinaux SA | **Q** | Qonix SA | QoQa Services Sàrl | Qubica AMF | **R** | Radio Matériel SA | RCD AG | Reco Electronic AG | REDFOX AG | Rein Medical AG | René Faigle AG | René Koch AG | Revamp-it | Revox | RICOH SCHWEIZ AG | RISC | Roadstar Management SA | Rodata AG | Rodent AG | Roland (Switzerland) AG | Ross Video Limited | Rotronic AG | ROX Asia Consultancy Ltd | **S** | Sacom SA | Safenet Technologies Schweiz AG | Sagemcom Austria GmbH | Samsung Electronics Austria GmbH | Sanyo Sales & Marketing Europe GmbH | SAP Electronic AG | Schefer Informatik AG | Schneider Electric IT Switzerland AG | SDS Music Factory AG | Securiton AG | Seitz Phototechnik AG | semi-electronic ag | SERTEK GmbH | SERTRONICS - Service und Logistik AG | Server Technology, Inc. | Seyffer CCW AG | Sharp Electronics (Schweiz) AG | Sicon Socomec AG | Siebenhengst Walti Aellig Gresch | Siemens Schweiz AG | Siemens Schweiz AG, Industry Sector, Building Technologies | Siemens Schweiz AG, Regionalgesellschaft Schweiz | Silentsoft SA | Silicon Graphics GmbH | Sim Electronics | sinamatt dental ag | Sinus-Technologies | Sirona Dental GmbH | Sistrade Sàrl | SIX Card Solutions AG | Skyvision GmbH | Sony Computer Entertainment Switzerland AG | Sony Europe Limited | Sony Mobile Communications AG | Soundtrade AG | Sowacom GmbH | Spandex AG | St. Jude Medical (Schweiz) AG | STAG ICP AG | Steffens AG | STEG Electronics AG | STG Distribution | Stilus SA | Studerus AG | SUPAG Spichtig und Partner | SUPRAG AG | Swisscom (Schweiz) AG | Swisscom IT Services Workplace AG | Swissphone Wireless AG | Swissvoice AG | Systeam Schweiz GmbH | **T** | TA Triumph-Adler Visinfo AG | TBM AG | Tchibo (Schweiz) AG | TCplus (Switzerland) GmbH | TCPOS SA | Tecan Schweiz AG | Tech Data (Schweiz) GmbH | TechniSat Digital GmbH | Telanor AG | TELGO AG | Telion AG | Teradata (Schweiz) GmbH | Terra Wortmann Schweiz GmbH | Texas Instruments ITC | Thali AG | Thoratec Switzerland GmbH | TI-Dental Service SA | Timeless Products GmbH | TIPE GmbH | TKS Telecom | Tom Tom Sales BV | Toshiba Europe GmbH | Toshiba Europe GmbH, Germany | Toshiba Tec Switzerland AG | Toys 'R' US AG | TP Vision Switzerland AG | transtec Computer AG | TRIGRESS Security AG | Tyco Fire & Integrated SolutionsSchweiz AG | Typon Service AG | **U** | Ubi Games SA | Unisys (Schweiz) AG | upc cablecom GmbH | Upgrade Solutions Ltd. (USL) | **V** | VAC René Junod SA | VARIOTRADE AG | Vedia SA | Veeco Instruments | Verizon Sweden AB | vibuy AG | Videotronic AG | Visopta AG | Vivanco Suisse AG | **W** | Waren Treuhand GmbH | Waser & Co AG | Wifx Sàrl | Wilhelm Sihl AG | Wilux Print AG | Wincor Nixdorf AG | Wycom AG | Wyscha Computer AG | **X** | Xerox AG | **Y** | Yamaha Music Europe GmbH, Rellingen | **Z** | Z-Audio Animatec AG | ZETA LABOR PLUS AG | Ziil Informatiklösungen GmbH | ZTE Switzerland AG

Dank den Konventionsunterzeichnern sowie den Recyclingvertragspartnern Bühlmann Recycling AG, CEREN AG, Consortium Cablofer-RDS, Immark AG, Reonik Recycling AG, RUAG Schweiz AG, Solenthaler Recycling AG, Thévenaz-Leduc SA/Groupe Barec, Thommen AG, dem Logistikpartner CDS Cargo Domizil AG, dem Bundesamt für Umwelt, den offiziellen SWICO Recycling Sammelstellen, den Fachhändlern und Grossverteilern sowie der Kontrollstelle Empa geht die Erfolgsgeschichte von SWICO Recycling weiter.

Geschäftsjahr

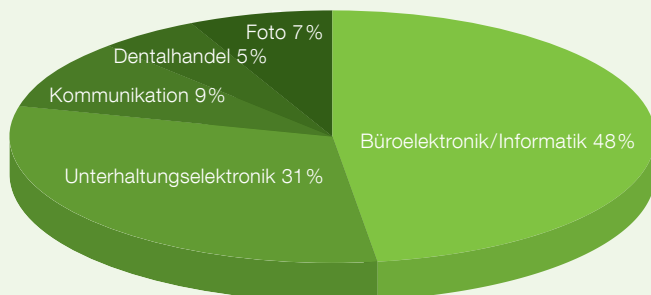
Entwicklung Konventionsunterzeichner

Konventionsunterzeichner

Das Jahr 2011 stand bei den Konventionen unter dem Motto «Bereinigungen». Fusionen, Konkurse und Anpassungen bei den «vRG < CHF 500»-Konventionsunterzeichnern führten dazu.

Per 31.12.2011 zählt SWICO Recycling 680 Bereichskonventionen. Dabei handelt es sich um 15 A-Unterzeichner und 665 B-Bereichskonventionen. Im Jahr 2011 konnten wir zudem 34 neue Konventionsunterzeichner gewinnen.

Nach Bereichen (in Prozent)	2010	2011
Büroelektronik/Informatik	51 %	48 %
Unterhaltungselektronik	29 %	31 %
Kommunikation	8 %	9 %
Dentalhandel	7 %	5 %
Foto	5 %	7 %



Wir danken den nachfolgenden Firmen für das Vertrauen, welches sie SWICO Recycling mit dem Beitritt zum System im Jahr 2011 aussprechen:

3T Supplies AG | Atos AG | Buttschardt Electronic AG | car-media.ch GmbH | CCV-jeronimo (Suisse) SA | Contrel AG | Cook (Switzerland) AG | COPYPAT AG | Dicom Schweiz AG | Eaton Industries II GmbH | EET (Schweiz) GmbH | ELRITEL GmbH | GN ReSound AG | Innovativ S AG | Invertag AG | KCI Medical GmbH | LINDY-Elektronik AG | MAIPU EUROPE AG | medi-lan AG | Mesa Imaging AG | Mitutoyo (Schweiz) AG | MMD Multimedia Distribution Sagl | Mobitel AG | Nautilus Lifeline | Novitronic | officeb2b GmbH | Procamed AG | QoQa Services Sàrl | SER-TEK GmbH | Server Technology, Inc. | STG Distribution | TCplus (Switzerland) GmbH | VARIOTRADE AG | Waren Treuhand GmbH

Kostenanteile

B-Unterzeichner	2010	2011
Ausgaben in Prozent der Gesamtkosten		
Recycling Hardware	40,0 %	34,5 %
Logistik	27,9 %	27,8 %
Abgabestellen	13,9 %	15,2 %
Verpackungsentsorgung	8,7 %	11,2 %
vEG auf Batterien	2,3 %	2,3 %
Kontrollen	0,7 %	1,7 %
Öffentlichkeitsarbeit	4,1 %	4,1 %
Administration	2,5 %	3,2 %

Herkunft der Ware

58 % der gesamten Recyclingmenge,

also 34 689 Tonnen Elektroschrott, wurden 2011 durch Privathaushalte über Sammelstellen entsorgt.

Geschäftskunden	42 %
Privathaushalte	58 %

Transportvolumen Cargo Domizil

Logistikpartner von SWICO Recycling

Das Transportvolumen in Tonnen ist 2011 wiederum rückläufig. Über den sogenannten «Service public» wurden noch knapp 10 000 Tonnen transportiert. Dies entspricht 16 % des Gesamtvolumens.

Im Jahr 2011 wurden rund 11 000 Paletten weniger transportiert. Dies entspricht einem Rückgang von 19,8 %. Bei den Sendungen betrug der Rückgang lediglich 7 %.

CDS Cargo Domizil AG	2010	2011
Transportierte Tonnen pro Jahr	14 246	9 334
Transportierte Paletten pro Jahr	55 686	44 661
Sendungen pro Jahr	19 818	18 425
Sendungen pro Tag	80	74
Durchschnittsgewicht pro Palette in Kilogramm	256	209
Anzahl Onlineaufträge pro Jahr	23 032	21 873
Anzahl Onlineaufträge pro Tag	93	88
Anteil am Gesamtvolumen	25 %	16 %

Mengen

60 000 Tonnen knapp unterschritten

Die Zunahme der zurückgenommenen Mengen im Jahr 2011 beträgt rund 2845 Tonnen. 5% mehr Elektroschrott wurden recycelt. Der Handel und die Abgabestellen wurden als Rückgabepunkte vermehrt genutzt. Somit wird pro Einwohner in der Schweiz 8,5 Kilogramm Elektroschrott (SWICO Produktpalette) gesammelt und entsorgt.

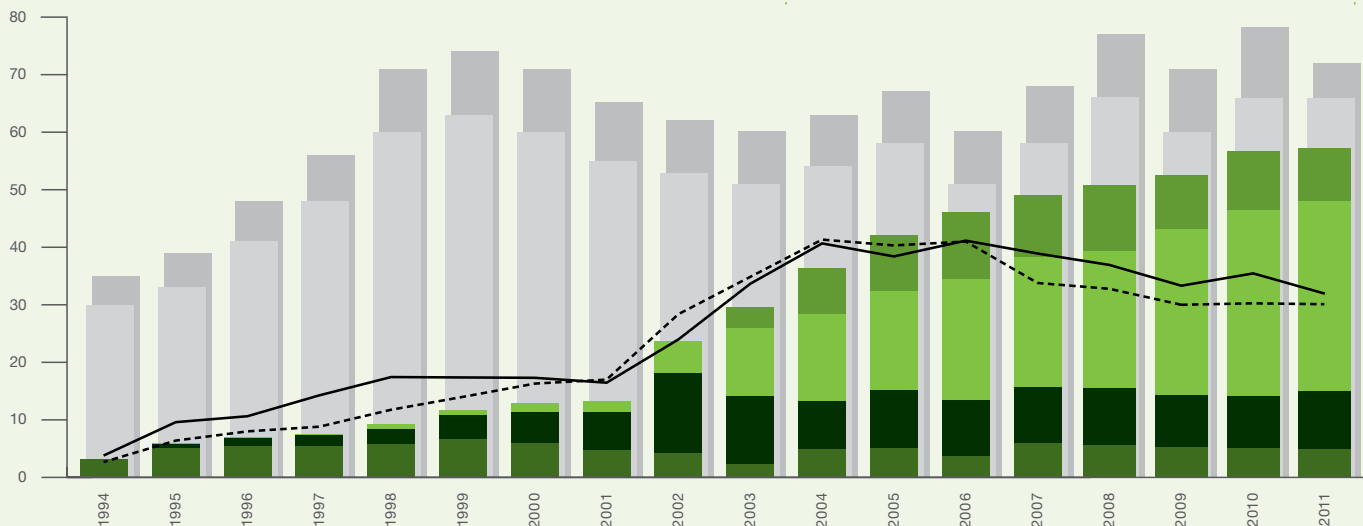
Zurückgenommene Mengen (in Tonnen)	Hersteller	Handel	Abgabestellen	Betriebe	Total
2000	5 920	5 443	1 418	-	12 781
2001	4 772	6 565	1 879	-	13 216
2002	4 284	13 839	5 570	-	23 693
2003	2 270	11 895	11 758	3 700	29 623
2004	4 900	8 309	15 100	8 100	36 409
2005	5 054	10 108	17 268	9 687	42 117
2006	3 687	9 677	21 198	11 521	46 083
2007	5 887	9 812	22 567	10 793	49 059
2008	5 537	9 704	23 346	12 166	50 753
2009	5 286	9 002	28 816	9 519	52 623
2010	5 315	9 118	32 067	10 094	56 594
2011	4 779	10 486	34 689	9 485	59 439

Nach Bereichen (in Tonnen)	2010	2011
Büroelektronik/Informatik/Sicherheitstechnik	26 950	28 258
Unterhaltungselektronik/Musik	27 403	28 699
Kommunikation	2 066	2 302
Foto	73	117
Dentalhandel	102	63
Total	56 594	59 439

Nach Bereichen (in Prozent)	2011
Büroelektronik/Informatik/Sicherheitstechnik	47,5
Unterhaltungselektronik/Musik	48,3
Kommunikation	3,9
Foto	0,2
Dentalhandel	0,1

Aufwand, Ertrag und Mengenwachstum

In 1000 Tonnen
bzw. in Millionen Franken



Importierte Mengen in 1000 Tonnen

- Durchschnittliche Importmenge durch Konventionsunterzeichner
- Importe (effektiv)

Zurückgenommene Mengen in 1000 Tonnen

- 8% Hersteller
- 17% Handel
- 58% Abgabestellen
- 16% Betriebe

Aufwand und Ertrag in Millionen Franken

- Aufwand (2011: 30,3)
- Ertrag (2011: 31,8)

Recyclingquote

Für das Jahr 2011 budgetierte die Kommission Umwelt ein Wachstum von rund 6%. Das bedeutete eine erwartete Recyclingmenge von 60 000 Tonnen Elektroschrott. Mit 59 439 Tonnen wurde dies um 561 Tonnen knapp verfehlt.

Bei einem Durchschnittsalter der Geräte von acht Jahren wird die gesammelte Menge 2011 mit der Importmenge 2003/2004 verglichen. Bei diesem Vergleich liegt die Rücklaufquote bei über 95%.

Die Aufwände sind mit 30,3 Millionen Franken (2011) gegenüber 30,4 Millionen Franken (2010) leicht gesunken – obwohl die zurückgenommene Menge um rund 5% zugenommen hat.

Bilanz per 31. Dezember 2011 (in 1000 Franken)

Aktiven	2010	2011
Flüssige Mittel	13 479	12 150
Debitoren/Forderungen	2 614	3 164
Aktive Rechnungsabgrenzung	359	429
Finanzanlagen	28 590	33 229
Total Aktiven	45 042	48 972

Passiven	2010	2011
Kreditoren	4 894	5 665
Passive Rechnungsabgrenzung	2 673	2 173
Kurzfristige Rückstellungen	868	2 105
Latente Entsorgungsverpflichtung	36 607	39 029
Total Passiven	45 042	48 972

Bilanz

Auf der Aktivseite zeigt sich die Liquidität wenig verändert, der Überschuss (Erhöhung Entsorgungsverpflichtung) spiegelt sich in der Erhöhung der Finanzanlagen wider.

Die Finanzanlagen sind per 31.12.2011 zu Marktwerten bilanziert. Auf diesen Werten wird eine Schwankungsreserve von 10% berechnet. Durch die Erhöhung der latenten Entsorgungsverpflichtung hat sich die Bilanzsumme gegenüber dem Vorjahr um knapp 4 Millionen Franken erhöht. Insbesondere ist hier die Integration von Imaging.ch zu erwähnen, welche einen Zufluss von knapp 1 Million Franken generierte.

Per Ende 2011 beläuft sich die latente Entsorgungsverpflichtung auf 39 Millionen Franken, was 130% der Recyclingaufwendungen 2011 entspricht.

Aus diesem Grund wurde per 1.1.2012 die vRG bei den Tarifgruppen ab 14 Franken zusätzlich reduziert. Dies betrifft in erster Linie die Unterhaltungselektronik mit der Produktgruppe TV-Geräte.

Erfolgsrechnung (in 1000 Franken)

Ertrag	2010	2011
Vorgezogene Recyclinggebühren		
A-Unterzeichner	8 720	7 601
B-Unterzeichner	26 844	23 892
Übriger Ertrag	12	17
Finanzerfolg	54	271
Total Ertrag	35 630	31 781

Aufwand	2010	2011
Personalaufwand	757	890
Recycling	12 012	10 276
Transport	8 384	8 286
Abgabestellen	4 169	4 510
Verpackungsentsorgung	2 622	3 328
Batterieentsorgung	690	686
Delkrede auf Debitoren	-	-
Kontrolle, Analysen, PR, Betrieb	1 205	1 882
Dotationen		
Schwankungsreserve WS	600	500
Latente Entsorgungsverpflichtung	5 191	1 423
Total Aufwand	35 630	31 781

Ertrag

Durch die Senkung der vRG ist der Umsatz gegenüber dem Vorjahr um 3,8 Millionen Franken auf 31,8 Millionen Franken gesunken.

Aufwand

Aufwandseitig stehen höheren Verpackungsentsorgungen tiefere Aufwendungen für die Logistik gegenüber. Die nochmals gestiegene Recyclingmenge konnte zu tieferen Kilogrammpreisen als im Vorjahr recycelt werden.

Bei den Kontrollen wurde die Menge bei der Warenkorbanalyse verdoppelt. Zusätzlich wurde noch eine LCD-Studie erstellt und mit verschiedenen Marketingaktivitäten – wie z. B. in der Telekommunikation mit Aktivitäten rund ums Handy – wurde der Rücklauf wiederum erhöht.

Die latente Entsorgungsverpflichtung nahm um 1,4 Millionen Franken zu. Dies entspricht rund 4% der Erträge.

Impressum Herausgeber: SWICO Recycling/Konzept: SWICO Recycling, Angela Cadruvi, komunikat/Layout: komunikat
Redaktion: SWICO Recycling, Angela Cadruvi/Fotos: Felix Streuli, lee li, Flurina Rothenberger, Stefan Walter, SWICO, Corbis,
Bühlmann Recycling AG, Wikimedia Commons/Übersetzung: Diction AG, Buchs/Druck: Staffel Druck AG, Zürich
Der Tätigkeitsbericht von SWICO Recycling ist in Deutsch, Französisch, Italienisch und Englisch erhältlich unter www.swicorecycling.ch
Anregungen und Feedback: marketing@swicorecycling.ch

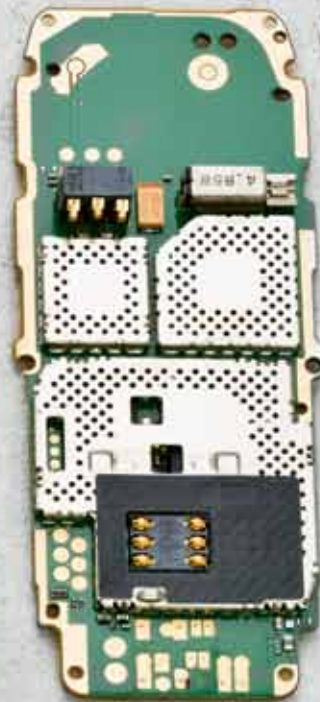
SWICO Recycling, Hardturmstrasse 103, 8005 Zürich, Tel. +41 (0)44 446 90 94, Fax +41 (0)44 446 90 91
info@swicorecycling.ch, www.swicorecycling.ch



Zertifiziert seit 2009

ClimatePartner
Klimaneutral gedruckt
No. SG2011031603 (swissclimate.ch)





Winzig, aber wertvoll: 24 mg Handy-Gold! Gold ist kostbar für Schmuck – und wertvoll für Technik: Es hat eine gute Leitfähigkeit und wird deshalb genutzt für Leiterplatten, Kontaktflächen und Steckverbindungen. Das Gold aus allen Handys, die 2011 zurückgekommen sind, ergibt 11 Barren à 1 kg. Auch Metalle und Kunststoffe aus den Handys können teilweise wiederverwert werden. (Quelle: Umicore)

SWICO Recycling

Hardturmstrasse 103

8005 Zürich

Tel. +41 (0)44 446 90 94

Fax +41 (0)44 446 90 91

info@swicorecycling.ch

www.swicorecycling.ch