

JAHRESBERICHT 2011



1. Rückblick

a. Allgemein

Das Berichtsjahr war geprägt durch die Finanz- und Währungskrise und durch damit verbundene Unsicherheiten. Das führte zu einer für die Recyclingbranche günstigen Situation, weil wegen des tiefen Zinsniveaus und der Stagnation und der Volatilität der Märkte die Rohstoffe und insbesondere die Metalle als sicherer Hafen einen Höhenflug erlebten. Für Metallschrotte konnten gute Erlöse erzielt werden. Aus Schweizer Sicht trübte die Frankenstärke die Gewinnaussichten. Durch das hohe Preisniveau bei den Metallen wurde die Rückgewinnung belebt. Aus jedem Abfall wird versucht, möglichst jedes Metallkörnchen zu rezyklieren.

Pionierarbeit leistet im Bereich der Schlacke die Kehrlichtverwertung Zürcher Oberland (KEZO), die mit dem breit abgestützten Zentrum für nachhaltige Abfall- und Ressourcennutzung (ZAR) einen möglicherweise wegweisenden Schritt in die Zukunft unternommen hat (siehe nächsten Abschnitt). Die heutigen Schlackendeponien sind die Rohstoffminen von morgen.

Die Stiftung Auto Recycling Schweiz ist erfreulicherweise immer wieder Auskunftsstelle für Schüler und Studenten, die sich in Semesterarbeiten mit dem Thema Autorecycling auseinandersetzen wollen. Darin ist eine gewisse Sensibilisierung für Umweltthemen ersichtlich.

Im März 2011 verstarb ganz unerwartet Stephan Thommen vom gleichnamigen Shredderwerk. Er wirkte ab Beginn im Stiftungsrat mit und trug massgeblich zu einer unbürokratischen und effizienten Lösung der RESH-Problematik bei. Wir werden ihn dankbar in ehrender Erinnerung behalten.

b. Zentrum für nachhaltige Abfall- und Ressourcennutzung (ZAR)

Wie bereits im Jahresbericht 2010 erwähnt, beteiligt sich die Stiftung am innovativen und wegweisenden ZAR-Projekt. Die Stiftung Auto Recycling Schweiz ist mit ihrem Geschäftsführer Daniel Christen im ZAR-Stiftungsrat vertreten. Die Stiftung Auto Recycling Schweiz engagiert sich, weil sich die Mitverbrennung von RESH in KVA durchgesetzt hat und weil sie hofft, die im RESH enthaltenen Wertstoffe aus der Schlacke mehrheitlich zurückgewinnen zu können. Im November nahm der Stiftungsratsausschuss einen Augenschein vor und war beeindruckt von der Entwicklung und den bisherigen Resultaten.

Der gesamte Prozess von der Abfallaufbereitung über die Verbrennung und die Behandlung der Rückstände bis zur Veredelung und Verwertung der Wertstoffe wird seit kurzem mit dem Begriff „thermo-re“ (von Thermo-Recycling abgeleitet) umschrieben. Um diesem Begriff angemessene Bedeutung zu verleihen, hat man sich entschlossen,

„thermo-re“ als Marke schützen zu lassen. Wichtiger Teil des Verfahrens ist der Trockenaustrag der Rostofenschlacke, der dazu führt, dass die Restmetalle in der Schlacke eine bessere Qualität erhalten und keine Anhaftungen aufweisen.

Im Berichtsjahr ist die Feinschlackenaufbereitungsanlage erstellt und optimiert worden, so dass Versuche im industriellen Massstab gefahren werden konnten. Die Ergebnisse übertrafen die Erwartungen in qualitativer und quantitativer Hinsicht teilweise bei weitem. Der Gehalt von Gold und Kupfer in der Feinschlacke (0.7 bis 5 mm) zum Beispiel liegt bereits im Bereich des jeweiligen Erzgesteins. Mit der gezielten Aufkonzentrierung und Rückgewinnung wird die Umwelt entlastet und mit dem Verkauf der Wertstoffe erst noch ein Erlös erzielt.

Die geplanten RESH-Versuche mussten verschoben werden. Einerseits sind die drei Verbrennungsöfen der KEZO vollständig ausgelastet, auch mit RESH. Zum anderen kann erst mit der Feinstschlacken- und Grobschlackenaufbereitung eine vollständige Stoffstrombilanz erstellt werden. Das Projekt läuft vorläufig bis Ende 2014.

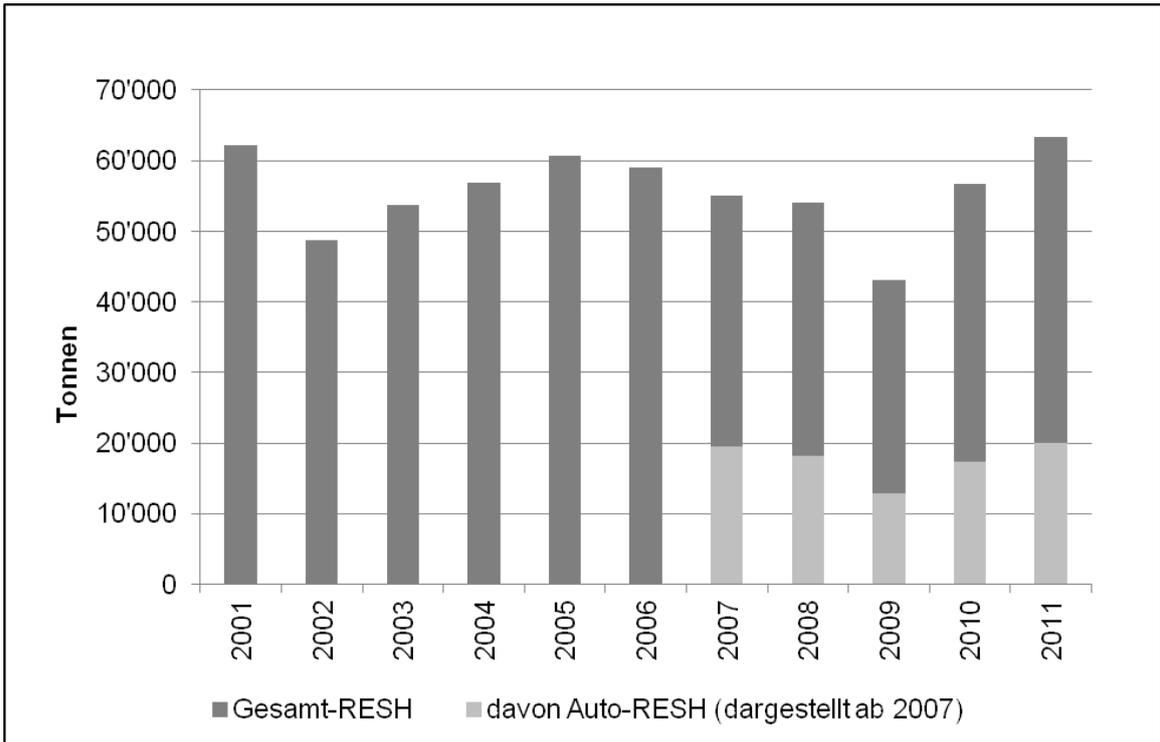
c. Altfahrzeug- und RESH-Verwertung

• Altfahrzeugverwertung

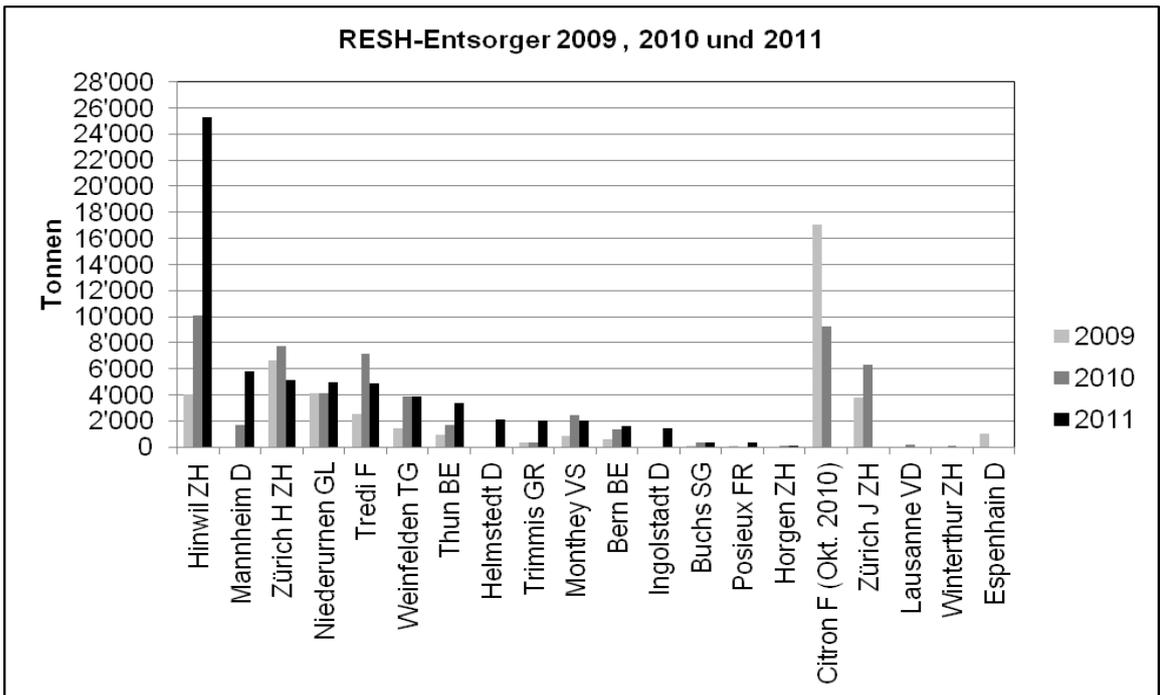
Seit 2006 müssen die Shredderwerke der Stiftung Auto Recycling Schweiz die annullierten Fahrzeugausweise der geshredderten Fahrzeuge einreichen. Dafür erhalten sie von der Stiftung eine Entschädigung. Diese richtet sich nach den im Vergleich zum Ausland höheren Entsorgungskosten wegen der zwingenden thermischen Behandlung. Gegenwärtig werden 18 Franken je geshreddertes Fahrzeug bezahlt. 2011 wurden von sieben Shredderwerken 90'338 Ausweise eingereicht. Daraus lässt sich eine Auto-RESH-Menge von 19'965 Tonnen ableiten, was 31 Prozent des Gesamt-RESH entspricht. Weil Altfahrzeuge einen höheren RESH-Anteil haben als Mischschrott, liegt der Anteil der Altfahrzeuge am Shredderinput lediglich bei 20 bis 25 Prozent.

• RESH-Verwertung

Die Shredderwerke haben 2011 mehr Metallschrott verarbeitet und mussten deshalb auch mehr RESH entsorgen. Insgesamt sind 63'382 Tonnen (Vorjahr: 56'636 Tonnen) in elf schweizerischen KVA und vier ausländischen Anlagen thermisch verwertet worden. Immerhin 77 Prozent oder 49'100 Tonnen sind in der Schweiz behandelt worden. Erfreulicherweise sind die Entsorgungspreise auf 216 Franken je Tonne inklusive Transport (Vorjahr: 231 Franken) gesunken.



Der Konkurs der Entsorgungsanlage Citron im Oktober 2010 führte im Berichtsjahr zu Entsorgungsengpässen. Mit neuen Kontingenten in anderen Anlagen dürften diese 2012 jedoch behoben werden.



2. Gesetze und Verordnungen

a. Technische Verordnung über Abfälle (TVA)

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) stiess vor einigen Jahren eine Revision der TVA an. Diese wurde wegen der Neuorganisation des BAFU und der Pensionierung des früheren Projektleiters verzögert. Mit einem Konzeptbericht wurde die Revision 2011 wieder fortgesetzt. Darin findet sich auch ein Kapitel RESH vorgesehen, zu dem die Stiftung Stellung bezog.

Die TVA besteht seit über zwanzig Jahren und führte mit dem damals wegweisenden Deponieverbot zur Gründung der Stiftung Auto Recycling Schweiz. Eine Totalrevision drängt sich auf, um den Zielen einer nachhaltigen Abfallwirtschaft Rechnung zu tragen. Die Inkraftsetzung ist auf Anfang 2014 vorgesehen.

Die Stiftung Auto Recycling Schweiz intervenierte erfolgreich im Zusammenhang mit geplanten zusätzlichen Anforderungen an die RESH-Verwertung in KVA. Eine weitergehende Aufbereitung vor der thermischen Behandlung wird aus dem Entwurf gestrichen werden, ebenfalls die Limitierung des Beimischverhältnisses. Dieses kann der Kanton im Rahmen der Betriebsbewilligung vorschreiben, sofern es die technischen Voraussetzungen der KVA erfordern. Einzige Einschränkung bleibt die Vorgabe, dass künftig nur noch KVA mit einer sauren Filteraschenwäsche zwecks Abscheidung von Schwermetallen RESH einsetzen dürfen. Heute betreiben nur rund ein Drittel der schweizerischen KVA eine saure Wäsche.

b. Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV)

Die ChemRRV regelt im Anhang 2.15 die Rückgabe- und Rücknahmepflicht sowie die Einführung und Umsetzung einer vorgezogenen Entsorgungsgebühr (VEG) und die Meldepflicht. Für Haushaltbatterien gelten die Bestimmungen schon lange. Neu werden auch Starterbatterien (Bleibatterien) und Antriebsbatterien von Hybrid- und Elektrofahrzeugen der ChemRRV unterstellt. Wie bei den Haushaltbatterien hat das BAFU auch hier die INOBAT mit der Organisation betraut.

Nach verschiedenen Gesprächen mit INOBAT und dem BAFU und in Zusammenarbeit mit auto-schweiz und den Batterieimporteuren werden die Fahrzeugbatterien rückwirkend auf den 1. Januar 2012 von der Gebührenpflicht befreit. Das macht Sinn, da die Rücknahme und die Verwertung der Bleibatterien organisiert ist und seit Jahren bestens funktioniert. Mit den heutigen Bleipreisen ergibt die Verwertung einen Erlös. Die Meldepflicht muss jedoch erfüllt werden.

c. Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG)

Das Bewusstsein für die eingangs erwähnte Rohstoffproblematik führte beim BAFU zur Frage, ob es aus ökologischer und ökonomischer Sicht Sinn mache, seltene technische Metalle aus der Autoelektronik zurückzugewinnen. Die Stiftung Auto Recycling Schweiz ist zusammen mit Vertretern von auto-schweiz in der Arbeitsgruppe unter der BAFU-Leitung vertreten. In einem ersten Schritt liegt der Schwerpunkt auf den grösseren, leicht auszubauenden elektronischen Bauteilen und auf deren Gehalt an wertvollen Metallen. In einem zweiten Schritt wird der zeitliche und finanzielle Aufwand für Entnahme und Zerlegung untersucht. Die Untersuchung ist auf eine mögliche Umsetzung in acht bis zehn Jahren ausgerichtet.

d. BAFU-Merkblatt für Unterscheidung von Gebrauchtwagen und Abfall

Im grenzüberschreitenden Verkehr kam es immer wieder zu Unklarheiten, was als Abfall oder als Gebrauchtwagen gilt. In Bezug auf Fahrzeuge gibt es eine Vollzugshilfe, die seit 2006 nur als Entwurf vorliegt! Darin bemühte sich das BAFU um eine Definition zwischen Gebrauchtfahrzeug und Altfahrzeug. Letztere dürfen nur mit einer Bewilligung in EU- und OECD-Staaten exportiert werden. Die bisherigen Kriterien waren für eine rasche Beurteilung der Sachlage ungeeignet. Mit dem nun vorliegenden Merkblatt ist eine praxistaugliche und hilfreiche Beschreibung entstanden. Damit kann auch vermieden werden, dass Fahrzeuge als Transportmittel zur illegalen Entsorgung von anderen Abfällen, insbesondere Elektronikschrott, missbraucht werden.

3. Medienarbeit

• Recycling Almanach 2011

Der Recycling Almanach ist das Standardwerk der deutschen Recyclingbranche. Die Stiftung Auto Recycling Schweiz erhielt Gelegenheit, dort einen mehrseitigen Artikel über die Autoverwertung und besonders über die RESH-Verwertung in der Schweiz zu publizieren.

• Newsletter auto-schweiz; Ausgabe 1/2011

In ihrem online-Newsletter stellte auto-schweiz die gut funktionierende Autoverwertung in der Schweiz dar und wies auf die künftige Rolle der Altfahrzeuge als Rohstoff- und Energiequelle hin.

- **Neue Oberaargauer Zeitung; Ausgabe 16.03.2011**

Die gleiche Vorlage mit dem Titel „Alte Autos sind Rohstoffquellen“ diente als Quelle für einen Beitrag im Beilagenheft zur Autoexpo Langenthal und in der Neuen Oberaargauer Zeitung.

- **Eurotax AutoInformation; Ausgabe 19.08.2011
EUWID, Ausgabe 29/2011**

Das Autoinformations-Journal von Eurotax sowie der Europäische Wirtschaftsdienst nahmen den Jahresbericht der Stiftung Auto Recycling Schweiz zum Anlass, einen Kurzbericht besonders über die statistischen Angaben zu veröffentlichen.

- **INFO Nr. 16; 09/2011**

Die Stiftung selber informierte in einer weiteren INFO-Ausgabe über die Rückgewinnungsmöglichkeiten von Wertstoffen aus Altfahrzeugen. Des Weiteren berichtete die Stiftung über die in Holland neu in Betrieb genommene RESH-Aufbereitungsanlage und verglich diese mit der schweizerischen KVA-Lösung.

6

- **auto-illustrierte; Ausgabe 09/2011**

Unter anderem mit Hilfe der Stiftung präsentierte das Magazin „auto-illustrierte“ einen neunseitigen, gut dargestellten Bericht über die komplette Autoverwertungsschiene. Darin verfolgte die Redakteurin Susan Rocchetti den Weg eines Altfahrzeuges vom Autoverwerter bis zum Shredder.

4. Veranstaltungen

- **11th International Automobile Recycling Congress (IARC), Budapest;
23.-25.03.2011**

Alljährlich treffen sich über 200 Fachleute am IARC aus der ganzen Welt, um die neuesten Entwicklungen und Länderreports zu verfolgen. In diesem Jahr stand der „illegale“ Export von Fahrzeugen im Zentrum der Diskussionen. Man war sich einig, dass dem ungehinderten Export insbesondere in Entwicklungsländer Einhalt geboten werden muss, da die Rohstoffe damit für die europäische Industrie verloren sind. Ausserdem werden Fahrzeuge für den illegalen Export von anderen Abfällen missbraucht.

- **PUSCH-Tagung über Ressourcen und Rohstoffe in Bern; 31.3.2011**

Auch diese Tagung beschäftigte sich intensiv mit der Frage, wie in Zukunft mit Ressourcen umgegangen werden soll und welche Strategien notwendig sind, um die Rohstoffe zu sichern. Eine Mitgliederumfrage von Swissem zeigte, dass sich die meisten Unternehmen des Beschaffungsrisikos für kritische Rohstoffe bewusst sind und Vorkehrungen getroffen haben. Recycling ist ein sehr wichtiger Teil der Versorgungssicherheit. Die Recyclingkette muss optimiert werden, um Verluste so gering wie möglich zu halten.

- **Einweihung der RESH-Aufbereitungsanlage von Auto Recycling Nederland (ARN) in NL-Tiel; 28.04.2011**

ARN hat eine RESH-Aufbereitungsanlage nach dem VW-Sicon-Verfahren, ergänzt mit einem Kunststoffaufbereitungsverfahren der Firma Galloo Plastics, realisiert. Die Anlage wird zuerst jährlich 30'000 und später 100'000 Tonnen RESH verarbeiten. Ziel ist die Erfüllung der EU-Verwertungsquote von 95% ab 2015. Im Wesentlichen wird RESH in die drei Hauptfraktionen Mineralik (Sand), Flusen und Fasern sowie Kunststoffe getrennt. Ein Teil der Kunststoffe wird in verschiedenen Schritten zu vermarktungsfähigen Sorten wie PP, PE, ABS usw. verarbeitet.

7

- **Tagung BAFU/EMPA „re-source“-in St. Gallen; 08./09.11.2011**

Am Dreiländertreffen liessen sich die Umweltbehörden ebenfalls über die nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung orientieren. Die Korrelation zwischen Wirtschaftswachstum, das zur Steigerung des Wohlstandes beiträgt, und dem Ressourcenverbrauch ist offensichtlich. Wie gelingt es, die beiden Zyklen zu entkoppeln? Mehr Effizienz in der Materialkette und Recycling könnten eine Antwort sein, werden aber im Hinblick auf den Nachholbedarf der Schwellenländern kaum ausreichen. Das Thema Ressourceneffizienz wird auch in den nächsten Jahren aktuell bleiben.

- **Tagung des Verbandes der Betriebsleiter und Betreiber Schweizerischer Abfallbehandlungsanlagen (VBSA) in Olten; 07.12.2011**

Die grösste Fachtagung in der schweizerischen Abfallszene gab einen Überblick über den Stand der TVA-Revision, die Projekte über Energieeffizienz und -nutzung sowie Rückgewinnung von Phosphor und Schlackenaufbereitung. Im Auftrag des Bundes wurden die Energieflüsse von 27 KVA erfasst und ausgewertet. Die ausgewiesenen Kennzahlen dienen den KVA-Betreibern als Orientierungshilfe. Es lässt sich feststellen, wo Optimierungsbedarf vorliegt.

Auch die Restwärme einer KVA kann noch genutzt werden, nämlich zur Erwärmung von grossen Gewächshäusern. Damit liessen sich ganzjährig Auberginen, Paprika, Tomaten, Gurken usw. anbauen. Drei Standorte sind in Diskussion.

Von zentraler Bedeutung ist die Phosphor-Rückgewinnung. Phosphor ist ein lebenswichtiger Nährstoff für Mensch, Tier und Pflanze. Die weltweiten Phosphorvorkommen gehen zur Neige. Der phosphorreiche Klärschlamm darf heute wegen Umweltbelastung nicht mehr auf den Feldern ausgetragen werden. Deshalb ist Phosphor aus den Verbrennungsaschen zurückzugewinnen.

5. Weitere Geschäfte

a. Vermögensanlage; Umsetzung der überarbeiteten Anlagestrategie

Die im Herbst 2010 überarbeitete Anlagestrategie konnte 2011 weitgehend umgesetzt werden. Einzelne Umschichtungen entwickelten sich aufgrund der anhaltenden unsicheren und volatilen Märkte positiv. Mit den erweiterten Anlagekategorien ist das Stiftungsvermögen für die Zukunft gut abgestützt.

8

b. Besprechung beim BAFU; 15.03.2011

Das BAFU, Abteilung Abfall, Stoffe und Biotechnologie, und die Stiftung orientierten sich nach den personellen Änderungen an der Spitze gegenseitig über die Ziele und Absichten im Bereich Altfahrzeug- und RESH-Entsorgung.

c. Gespräch mit Swiss Recycling

Die Stiftung Auto Recycling Schweiz knüpfte Kontakt zur Dachorganisation Swiss Recycling, welche die Separatsammel-Organisationen gegenüber Behörden, anderen Organisationen und Bevölkerung vertritt. Eine punktuelle Zusammenarbeit wird geprüft.

6. Entwicklungen im Ausland

Die in der EU ab 2015 geltende Verwertungsquote für Altfahrzeuge von 95% wirft erstaunlicherweise noch keine hohen Wellen. So wie die Autoverwertung heute funktioniert, ist diese Verwertungsquote kaum zu erfüllen. Letztlich wird es eine Frage der Berechnung sein. Im Hinblick auf dieses hohe Ziel, hat Auto Recycling Nederland die Herausforderung angenommen und eine spezielle RESH-Aufbereitungsanlage nach dem VW-Sicon-Verfahren erstellt und im Mai 2011 in Betrieb genommen (siehe auch unter 4. Veranstaltungen).

Jedes Shredderwerk versucht für sich die beste, also günstigste, Lösung, für die RESH-Entsorgung anzuwenden. In jedem Land sind die Rahmenbedingungen ein bisschen anders, so dass es keinen einheitlichen Weg gibt.

Nicht zuletzt aufgrund der Rohstoffdiskussion wird von Seiten der Recyclingbranche eine klare Regelung in Bezug auf den grenzüberschreitenden Verkehr von Altfahrzeugen verlangt. Mit dem Export von Fahrzeugen in ferne Länder werden der Industrie wichtige Sekundärrohstoffe entzogen. Die EU hat eine 14-seitige (!) Leitlinie zur Abgrenzung von Alt- und Gebrauchtfahrzeugen veröffentlicht. Im Gegensatz dazu kommt das BAFU mit einem dreiseitigen Leitfaden aus!

7. Schweizerische Fahrzeugstatistik

Der Aufschwung bei den Neuwagenverkäufen hat sich 2011 fortgesetzt. 318'958 Personenwagen (+8.4%) sind neu in Verkehr gesetzt worden. Damit erreichte der Personenwagenbestand mit 4'209'672 Einheiten einen Höchststand. Die von der Zollverwaltung ausgewiesenen Exporte liegen mit 96'430 im Rahmen der letzten Jahre. Darunter fallen jedoch nicht nur alte Fahrzeuge, sondern nach dem Warenwert zu schliessen auch Luxuskarossen. Daher ist eine Abschätzung der tatsächlich anfallenden Altfahrzeuge sehr schwierig. Belegt sind 90'338 Schrottautos, die nachweislich geschreddert wurden.

Statistik über Personenwagen in der Schweiz

Jahr	Neuzu- lassungen	Bestand	Ausser- betrieb- setzung*	Exporte	In CH an- nullierte Fahrzeuge	Warenwert Exporte
	(ASTRA)	(BFS/ASTRA)		(EZV)		
2000	315'398	3'545'247	237'426	73'404	164'022	2'726
2001	317'126	3'629'713	232'660	83'319	149'341	2'643
2002	295'109	3'700'951	223'871	89'851	134'020	3'056
2003	271'541	3'753'890	218'602	94'682	123'920	2'812
2004	269'211	3'811'351	211'750	108'235	103'515	2'717
2005	259'426	3'864'994	205'783	90'354	115'429	3'160
2006	269'421	3'899'917	234'498	106'857	127'641	3'792
2007	284'674	4'002'584	182'007	131'695	50'312	4'064
2008	288'525	4'031'205	259'904	108'205	151'699	4'132
2009	266'018	4'051'832	245'391	82'967	162'424	4'113
2010	294'239	4'119'384	226'687	91'965	134'722	3'423
2011	318'958	4'209'672	228'670	96'430	132'240	2'776

ASTRA: Bundesamt für Strassen (Bestand per 30. September)

BFS: Bundesamt für Statistik (ab 2008 ASTRA und nicht mehr BFS)

EZV: Eidgenössische Zollverwaltung (Aussenhandelsstatistik)

* berechnet: Neuzulassung minus Bestandserhöhung

Gebrauchtwagen-Exporte 2011 (Auszug aus der Aussenhandelsstatistik)

Land	Exporte	Warenwert
	Anzahl Fz	CHF/Fz
Niger	15'379	1'011
Benin	14'685	1'331
Libyen	14'133	1'154
Polen	7'211	1'617
Litauen	5'860	3'547
Frankreich	5'343	7'067
Togo	5'103	1'018
Deutschland	5'095	9'622
Bulgarien	3'112	717
Nigeria	2'780	1'651
Turkmenistan	1'703	2'013
Kamerun	1'602	1'548
Tschechien	1'119	3'567
Estland	1'039	849

Anhang

Dokumentationen

Publikationen wie Pressemitteilungen, Jahresberichte, INFO-Zeitungen usw. können auf der Homepage der Stiftung eingesehen werden: www.stiftung-autorecycling.ch

Zusammensetzung des Stiftungsrates

Stiftungsratspräsident	Dr. iur. Hermann Bürgi*
auto-schweiz	Christine Ungricht, Vize-Präsidentin* Max Nötzli* Walter Frey Andreas Burgener Tobias Lukas
Automobil Club der Schweiz	Niklaus Zürcher
Auto Gewerbe Verband Schweiz	Urs Wernli
Schweiz. Nutzfahrzeugverband	Dr. Michael Gehrken
Experte für Entsorgung von Motorfahrzeugen	Federico Karrer*
Abteilung für Umwelt, Kanton Aargau	Dr. Peter Kuhn
Schweizerischer Shredder Verband	Dr. Tobias Thommen (ab 13.12.2011)
Touring Club Schweiz	Christoph Erb*

* Mitglieder des Stiftungsratsausschusses

Geschäftsstelle

Daniel Christen, Geschäftsführer
Urs Eberle, Administration



Stiftung Auto Recycling Schweiz
Mittelstrasse 32
Postfach 5232
CH-3001 Bern
Tel +41 (0)31 302 36 24
Fax +41 (0)31 306 65 60
www.stiftung-autorecycling.ch
info@stiftung-autorecycling.ch

