

1. Erfreuliche Fortschritte

a. Studie des Paul Scherrer Instituts (PSI)

Die Stiftung Auto Recycling Schweiz wurde 1992 mit dem primären Ziel gegründet, die umweltgerechte Entsorgung von Auto-RESH zu fördern. Die Automobilimporteure gaben damit eine positive Antwort auf die Forderung des schweizerischen Gesetzgebers, der verlangte, dass ab Februar 1996 brennbare Abfälle, u.a. auch RESH, nur noch thermisch entsorgt werden dürfen. Die Schweiz übernahm mit der neuen Regelung in Europa eine Vorreiterrolle. In allen anderen Staaten wurde RESH weiterhin ohne besondere Vorkehrungen bezüglich Umweltsicherheiten deponiert.

Die Stiftung prüfte dann in den folgenden Jahren intensiv die Möglichkeiten zur Umsetzung der Vorgaben des Gesetzgebers. Es zeigte sich schliesslich, dass der einzige fristgerecht realisierbare Weg darin bestand, Auto-RESH in Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) zusammen mit Hauskehricht zu behandeln und die Schlacke in geordneten, zukunftssicheren Deponien zu lagern. Damit die höheren Kosten tragbar wurden, hat die Stiftung die Shredderwerke mit Entsorgungsbeiträgen grosszügig unterstützt.

Bezüglich der Umweltverträglichkeit bedeutete die thermische Entsorgung gegenüber der Deponie einen grossen Schritt nach vorn. Die organischen Stoffe im RESH wurden teilweise in Energie umgewandelt, das Volumen durch die Verbrennung um 70% und die Masse um 50% reduziert. Fortschrittliche und innovative KVA-Betreiber haben im Laufe der Jahre ausserdem immer wieder zusätzliche Verbesserungen realisiert, so bei der Energienutzung und der Rückgewinnung von Wertstoffen. Das und die Tatsache, dass ab dem Jahre 2000 dank der Stiftung 100% des schweizerischen RESH, teilweise unter Einbezug von ausländischen Betrieben, gesetzeskonform behandelt wurde, war für unser Land eine Pioniertat. Der Stiftungsratsausschuss hat in der Folge im Dezember 2007 – trotz der in der Zwischenzeit entstandenen mechanischen Trennverfahren – entschieden, bei der KVA-Entsorgung als strategische Hauptlösung zu verbleiben. Das vor allem auch mit Blick auf andere Vorteile wie kurze Entsorgungswege, basierend auf zahlreichen schon bestehenden Anlagen, Entsorgung im Inland usw. Zudem sind auch die mechanischen Trennverfahren mit Problemen und Schwierigkeiten behaftet, die noch nicht vollständig behoben sind.

Um der technischen und nachhaltigen Weiterentwicklung der KVA-Lösung den nötigen Impuls zu geben, wurde das Paul Scherrer Institut (PSI) der ETH Zürich beauftragt, eine wissenschaftliche Untersuchung vorzunehmen mit dem Ziel, die KVA-Lösung zu prüfen und mögliche Verbesserungen vorzuschlagen. Inzwischen haben wir das Gutachten erhalten (Dezember 2008/Januar 2009). Das Ergebnis ist erfreulich und lässt sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die KVA-Lösung ist technisch robust und bewährt.
2. Sie ist ökologisch und wirtschaftlich befriedigend und mit anderen Verfahren vergleichbar.
3. Verbesserungen im Bereich der Rückgewinnung von Wertstoffen sind möglich. Die Rückgewinnung erfolgt mit Vorteil erst nach dem Verbrennungsprozess aus der KVA-Schlacke und aus der Filterasche.
4. Eine verbesserte KVA-Lösung (KVA^{plus}) ist voraussehbar die beste der machbaren Lösungen.

Vorgreifend auf den nächsten Jahresbericht halten wir bereits fest, dass im Februar 2009 das Bundesamt für Umwelt (BAFU) über die Ergebnisse in Kenntnis gesetzt wurde. Es zeigte sich zufrieden mit der PSI-Studie und stimmte ihr materiell voll zu. Das BAFU hat zugesichert, für die anstehende Gesamtrevision der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) die Vorschläge des PSI insbesondere im Bereich der Schlackenaufbereitung und der sauren Wäsche gründlich zu prüfen und in die Gesetzgebung aufzunehmen.

Die Stiftung würde diesen Schritt selbstverständlich sehr begrüßen und dies auch als Anerkennung für ihr jahrelanges Bemühen für eine umweltgerechte Entsorgung werten. Ein wichtiges Etappenziel ist erreicht: Einerseits wird Auto-RESH gemäss den Zielen der Stiftungsurkunde umweltgerecht behandelt, und andererseits wird auch der übrige RESH einer sauberen Verwertung zugeführt.

b. Mechanische Trennverfahren

Wie im letzten Jahresbericht mitgeteilt, wird in der Schweiz zurzeit ein mechanisches Trennverfahren für RESH unter Federführung der Firmen Wiederkehr Recycling AG/ Recomat AG entwickelt. Alle Wege, die zu einer umweltgerechten RESH-Entsorgung führen, werden von der Stiftung positiv gewertet. Für die Leistung von Investitionsbeiträgen müssen jedoch klare Kriterien erfüllt sein wie zum Beispiel gültige Betriebsbewilligung, Nachweis einer gesicherten Entsorgung der einzelnen Fraktionen, Wirtschaftlichkeit usw. Gegenwärtig liegen diese Nachweise nicht vor, so dass die Stiftung keinen Entscheid fällen kann.

2. Revision des Geschäftsreglements

Das bisherige Geschäftsreglement gilt seit Bestehen der Stiftung. Es hat sich nun gezeigt, dass gewisse Bestimmungen der heutigen Zeit und Praxis - selbstverständlich im Rahmen der Stiftungsurkunde - angepasst und präzisiert werden müssen. Insbesondere die Kompetenz und die Aufgaben des Stiftungsrates und des Stiftungsratsausschusses werden genauer umschrieben. Im Bereich der Vermögensverwaltung werden die Einschränkungen bei den Wertschriftenanlagen explizit aufgeführt. Die Grundsätze der Leistungserbringung werden ebenfalls neu formuliert und in Entsorgungs-, Investitions- und andere zur Erreichung des Stiftungszwecks förderliche Beiträge unterteilt.

Der definitive Beschluss erfolgt an der Stiftungsratsversammlung 2009.

3. Die thermische Verwertung in Zahlen

a. RESH-Entsorgung 1996 bis 2008: Gesamtmengen

Seit Beginn der thermischen Verwertung in KVA konnten 633'000 Tonnen RESH auf diese Weise im In- und Ausland entsorgt werden. Durch die Verbrennung kann viel wertvoller Deponieraum eingespart werden. Die Rauchgasbehandlungsanlagen der heutigen KVA sind äusserst wirksam. Eine mechanische Schlackenaufbereitung zur Rückgewinnung von Metallen bei einzelnen KVA und Deponien verbessert nicht nur die Ökobilanz von RESH, sondern auch die des Gesamtkehrichts. Eine noch bessere Nutzung von Metallen und Energie im RESH bleibt, wie in Kapitel 1 erwähnt, das Ziel der Stiftung.

b. RESH-Entsorgung 2008 in KVA und ähnliche Anlagen: Gesamtmengen

Die Shredderwerke haben insgesamt 53'993 Tonnen RESH (Vorjahr: 55'096 t) in die Verbrennungsanlagen geliefert. Schweizerische KVA verwerteten 24'989 Tonnen, deutsche Müllverbrennungsanlagen 6'377 Tonnen und französische Anlagen 22'627 Tonnen. Die Exporte werden jeweils vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) genehmigt, das den technischen Stand der Anlagen überprüft.

Die durchschnittlichen Entsorgungskosten betragen samt Transport 305 Franken pro Tonne. Die Stiftung bezahlte weiterhin Entsorgungsbeiträge an die Shredderwerke, da die Entsorgungskosten pro Tonne im Ausland immer noch rund hundert Franken günstiger sind. Für jedes geshredderte Fahrzeug muss das Shredderwerk den annullierten Original-Fahrzeugausweis einreichen; es erhält dafür eine Vergütung von 28 Franken. Die Stiftung

erhielt total 82'195 Ausweise zur Abrechnung. Diese Anzahl Altfahrzeuge entspricht umgerechnet einer Menge von 18'165 Tonnen Auto-RESH, was nur noch 33,6% des Gesamt-RESH ausmacht!

RESH-Entsorgung 2008	Menge in t
Niederurnen GL	3'585
Weinfeldern TG	2'688
Zürich ZH Hagenholz	7'891
Zürich ZH Josefstrasse	5'036
Hinwil ZH	2'850
Monthey VS	1'190
Thun BE	1'247
Buchs SG	478
Zuchwil SO	24
Olching D	634
Würzburg D	1'923
Espenhain D	3'517
Schwedt D	303
Tredi F	4'311
Citron F	18'316
Total	53'993

4. Ein Blick über die Grenzen

In der EU wurde 2008 eine neue Abfallrahmenrichtlinie verabschiedet. Trotzdem wird es noch sehr lange dauern, bis europaweit ein generelles Deponieverbot für brennbare Abfälle umgesetzt ist, wie es die Schweiz schon seit zwölf Jahren kennt. Erst in Ländern, in denen Recycling einen hohen Stellenwert hat, wurden RESH-Aufbereitungsanlagen zum Teil bereits realisiert (Deutschland, Österreich) oder geplant (Holland). Bis heute muss jedoch auch bei diesen Anlagen eine grössere RESH-Fraktion nach wie vor deponiert werden.

Altfahrzeuge müssen in der EU seit 2006 zu 85% verwertet werden. Nach wie vor gibt es keine einheitliche Berechnungsmethode zur Bestimmung der Verwertungsquote. In jedem EU-Staat erfolgt die Berechnung unterschiedlich, so dass die ausgewiesenen Verwertungsquoten mit Vorsicht zu betrachten sind. Die in der Schweiz praktizierte Lösung erreicht bei vernünftiger Interpretation durchaus die gesetzlichen Vorgaben der EU.

5. Die wichtigsten Anlässe

■ Internationaler Automobil-Recycling Kongress vom 12.-14. März 2008 in München (D)

Veranstalter: ICM AG, Boswil

Teilnehmer der Stiftung: Federico Karrer

Der alljährliche Autorecycling-Kongress dient mit seinen interessanten Referaten auch der Netzwerkbildung. Die Referate zeigen jeweils den Stand der Auto- und RESH-Entsorgung in einzelnen Ländern sowie die Aufbereitungsmöglichkeiten von Sekundärrohstoffen wie Kunststoffen und Metallen.

■ Besichtigung der RESH-Vergasungsanlage von Maind vom 29. Juli 2008 in Agnani (I)

Teilnehmer der Stiftung: Prof. Dr. Alexander Stücheli
Federico Karrer
Daniel Christen

Prinzipiell ist die Vergasungsanlage für die energetische Verwertung von Reifen und Gumiabfällen ausgelegt. Im Rahmen eines RESH-Versuchs besichtigte die Stiftung die Anlage, die Strom produziert. Die Schlacke kann in einem Zementwerk genutzt werden. Maind beurteilt den RESH-Versuch positiv und will weitere Anlagen in Italien realisieren.

■ VDI-Seminar vom 28./29. Oktober 2008 in Linz (A)

Teilnehmer der Stiftung: Daniel Christen

Thema: Stoffliche und energetische Verwertung von Shredderleichtfraktion (RESH)

Die unterschiedlichen rechtlichen Rahmenbedingungen in der EU traten deutlich zu Tage. Einerseits sind nach wie vor Deponien für unbehandelte Abfälle offen, andererseits benötigen Aufbereitungsanlagen die Auslastung aus wirtschaftlichen Gründen. Allerdings sind auch diese für die Feinfraktion auf Deponien angewiesen. Daran ändern auch neuste Entwicklungen bei sensorgesteuerten Sortieranlagen nichts. Daniel Christen stellte die RESH-Mitverbrennung in KVA vor.

■ VBSA-Tagung vom 4. Dezember 2008 in Olten

Teilnehmer der Stiftung: Daniel Christen

Thema: Ressourcen im Abfall - wem gehören sie?

Energie und Rohstoffe werden immer wichtiger. Die KVA positionieren sich als Produzenten von teilweise erneuerbarer Energie. Mit dem neuen Stromversorgungsgesetz steigt das Interesse an Energieeffizienz und entsprechender Vermarktung. Unter dem Motto „waste-to-energy“ treten bereits einige KVA als Kehricht-Heizkraftwerk (KHKW) auf.

Anlass zu Diskussionen gab die Frage, ob die Separatsammlung kleinerer Metallabfälle zugunsten einer weitergehenden Schlackenaufbereitung aufgegeben werden soll.

■ **Fachhochschule Nordwestschweiz Muttenz, 13. November 2008**

Daniel Christen hielt im Rahmen des Master of Advanced Studies in Umwelttechnik und -management einen Gastvortrag zum Thema „Umweltpolitik in der Privatwirtschaft am Beispiel des Autorecyclings in der Schweiz“.

6. Fahrzeugmarkt Schweiz

Die Neuzulassungen haben auf 288'525 Personenwagen (plus 1,4%) zugenommen. Ende 2008 waren rund 4 Millionen Personenwagen zum Verkehr zugelassen. Der Export von Fahrzeugen ging gemäss Aussenhandelsstatistik um 18% auf 108'205 Personenwagen zurück. Somit wurden noch gut 100'000 Fahrzeuge in der Schweiz der definitiven Entsorgung zugeführt. Daraus ergibt sich der tiefe Auto-RESH-Anteil an der gesamten RESH-Menge.

Schweizerischer Pw-Markt:

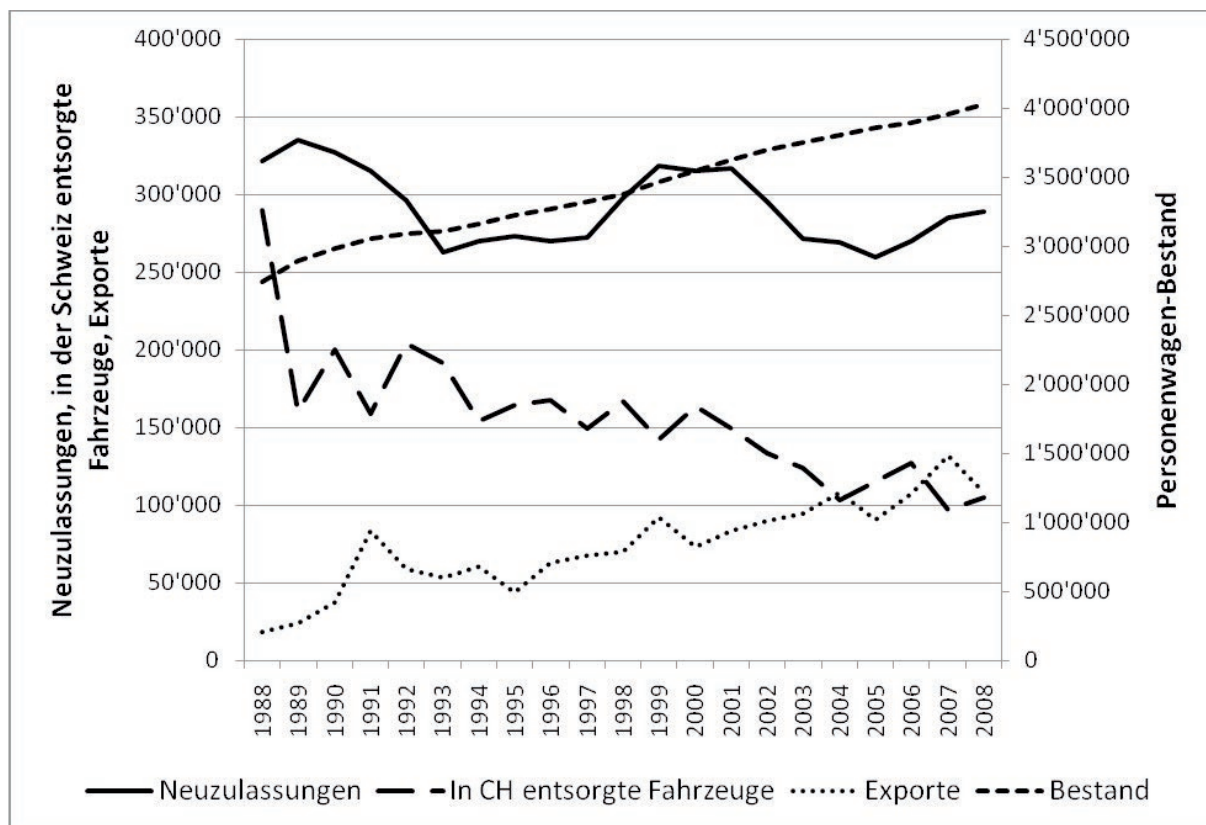
Jahr	Neuzulassungen (ASTRA)	Bestand (BFS)	Ausserbetriebsetzung*	Exporte (EZV)	In CH entsorgte Fahrzeuge =(4)-(5)	Warenwert Exporte (CHF/Fz)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1998	297'336	3'383'273	237'484	70'261	167'223	2'771
1999	317'985	3'467'275	233'983	91'936	142'047	2'307
2000	315'398	3'545'247	237'426	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	3'955'787	228'804	131'695	97'109	4'064
2008	288'525	4'030'965	213'347	108'205	105'142	4'132

ASTRA: Bundesamt für Strassen (Bestand per 31. September 2008)

BFS: Bundesamt für Statistik

EZV: Eidgenössische Zollverwaltung (Aussenhandelsstatistik)

* berechnet: Neuzulassung minus Bestandserhöhung



Gebrauchtwagen-Exporte 2008 (Auszug):

Land	Exporte (EZV)	Warenwert CHF/Fz
1 Niger	17'963	1'164
2 Benin	14'475	1'503
3 Polen	12'171	2'431
4 Litauen	9'289	3'209
5 Togo	8'514	1'267
6 Deutschland	7'114	11'966
7 Bulgarien	6'732	863
8 Frankreich	6'069	8'315
9 Tschechien	2'724	5'682
10 Nigeria	1'891	2'254
11 Slowakei	1'515	2'565
12 Bosnien-Herzegowina	1'502	4'151
13 Turkmenistan	1'448	1'187
14 Weissrussland	1'434	5'156
16 Angola	1'167	1'443
17 Italien	1'052	18'246

Quelle: Eidgenössische Zollverwaltung (Aussenhandelsstatistik)

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	a. SR Paul Gemperli*
auto-schweiz	Christine Ungricht, Vize-Präsidentin* Max Nötzli* Walter Frey Andreas Burgener Morten Hannesbo
Automobil Club der Schweiz	Niklaus Zürcher
Auto Gewerbe Verband Schweiz	Urs Wernli
Schweiz. Nutzfahrzeugverband	Michael Gehrken
Experte für Entsorgung von Motorfahrzeugen	Federico Karrer*
Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft Kanton Bern	Martin K. Meyer
Schweizerischer Shredder Verband	Stephan Thommen
Touring Club Schweiz	Christoph Erb*

* Mitglieder des Stiftungsratsausschusses

Geschäftsstelle

Daniel Christen, Geschäftsführer
Urs Eberle

Stiftung Auto Recycling Schweiz
Mittelstrasse 32, Postfach 5232, CH-3001 Bern
Tel. 031 302 36 24 Fax 031 306 65 60
info@stiftung-autorecycling.ch
www.stiftung-autorecycling.ch