

JAHRESBERICHT

2006



1. Schwerpunkte der Tätigkeit des Stiftungsratsausschusses

Der Stiftungsratsausschuss, der mit der Geschäftsführung beauftragt ist, hat im abgelaufenen Jahr drei Sitzungen durchgeführt. Diskutiert wurden die üblichen Geschäfte wie zum Beispiel Umfang der finanziellen Förderung der RESH-Entsorgung, Zusammenarbeit mit den Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA), Kontakte zum Bundesamt für Umwelt (BAFU), den Automobilimporteuren und den Shredderbetreibern. Mit Letzteren wurde besonders im Zusammenhang mit dem neuen, auf den annullierten Fahrzeugausweisen beruhenden Abrechnungssystem verhandelt. Dieses System ermöglicht ohne grösseren bürokratischen Aufwand die Anzahl geschredderter, schweizerischer Fahrzeuge zu bestimmen und hat eine noch bessere Kontrolle über die Verwendung der Entsorgungsbeiträge für Auto-RESH zur Folge.

Weiter hat die Stiftung vor allem die im Augenblick zu verfolgende Strategie bezüglich der RESH-Verwertung einer genauen Prüfung unterzogen. Die rechtlichen Rahmenbedingungen haben sich seit 1996 nicht verändert. REststoffe aus SHredderanlagen (RESH) gelten nach wie vor als brennbarer Sonderabfall, der thermisch entsorgt werden muss. Aufgrund der seinerzeit von der Stiftung initiierten und durchgeführten Versuche wurde und wird die thermische Entsorgung bzw. Verwertung grösstenteils in KVA und ähnlichen Anlagen bewerkstelligt. Damit wird auch dem Gedanken der Entsorgungsautonomie, dem das BAFU einen erheblichen Stellenwert einräumt, Rechnung getragen.

Eine Revision der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) ist zwar geplant. Sie dürfte aber noch einige Zeit, d.h. mindestens zwei bis drei Jahre, in Anspruch nehmen. Bis zu diesem Zeitpunkt dürften neue technische Verfahren – insbesondere mechanische Trennverfahren – genauer abgeklärt sein, und zwar in ökologischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht. Erst dann besteht hinreichend Klarheit über die Effizienz dieser neuen Verfahren.

Die Stiftung kann aber nicht einfach zuwarten. Sie will dafür sorgen, dass der derzeit anfallende RESH nach heutigem Recht ökologisch einwandfrei und mit vertretbarem Aufwand entsorgt werden kann. Dafür ist die Mitverbrennung in KVA eine gute

Lösung. Der in KVA gelieferte RESH wird in der Regel nicht einfach verbrannt, sondern thermisch verwertet. Die bei der Verbrennung entstehende Wärme ersetzt als elektrische und thermische Energie fossile Brennstoffe. Dank sorgfältiger Dosierung und Mischung sind in den Kehrichtverbrennungsanlagen bisher noch keine Schwierigkeiten entstanden. Weiter ist davon auszugehen, dass in Zukunft die entstandene Schlacke mechanisch nachbehandelt wird, so dass die Ressourcen-Rückgewinnung einen höheren Stellenwert einnimmt. Die Nachhaltigkeit der Nutzung wird damit verstärkt.

Erfreulich ist, dass auch das BAFU anlässlich einer Besprechung festgestellt hat, dass die Entsorgung, wie sie in der Schweiz durchgeführt wird, europaweit eine Spitzenstellung einnimmt.

Über dieses Lob dürfen wir uns freuen. Die Stiftung wird aber nicht stehen bleiben. Sie verfolgt daher, wie bereits ausgeführt, die wichtigsten neuen Verfahren mit Blick auf die Erfolgsaussichten. Wir sind uns im Klaren, dass das Bessere der Feind des Guten ist. In diesem Sinne werden wir das Gute weiterhin tun, uns aber keinesfalls dem Besseren verschliessen. Die heutige Mitverbrennung von RESH in KVA ist in jeder Beziehung eine taugliche Lösung. Die Ressourcen werden genutzt und negative Folgen für die Umwelt durch direkte Ablagerung von RESH, wie es im Ausland immer noch praktiziert wird, ausgeschlossen.

2. Europäische Entwicklung

Im Bereich Altfahrzeugverwertung herrscht in den EU-Mitgliedstaaten gegenwärtig eine gewisse rechtliche Unsicherheit. Das Ziel, nämlich Verwertungsquoten von 85% ab 2006 und 95% ab 2015 für Altfahrzeuge zu erreichen, ist schon lange bekannt. Es werden zur Zeit Diskussionen geführt, wie diese Verwertungsquoten zu berechnen sind respektive welche Verfahren als Verwertung/Recycling oder nur als Beseitigung gelten.

Die meisten thermischen Lösungen für die RESH-Entsorgung werden von den ausländischen Behörden nicht als Verwertung akzeptiert. Sie gelten als Verbrennung beziehungsweise Beseitigung. Die in den letzten Jahren entwickelten mechanischen

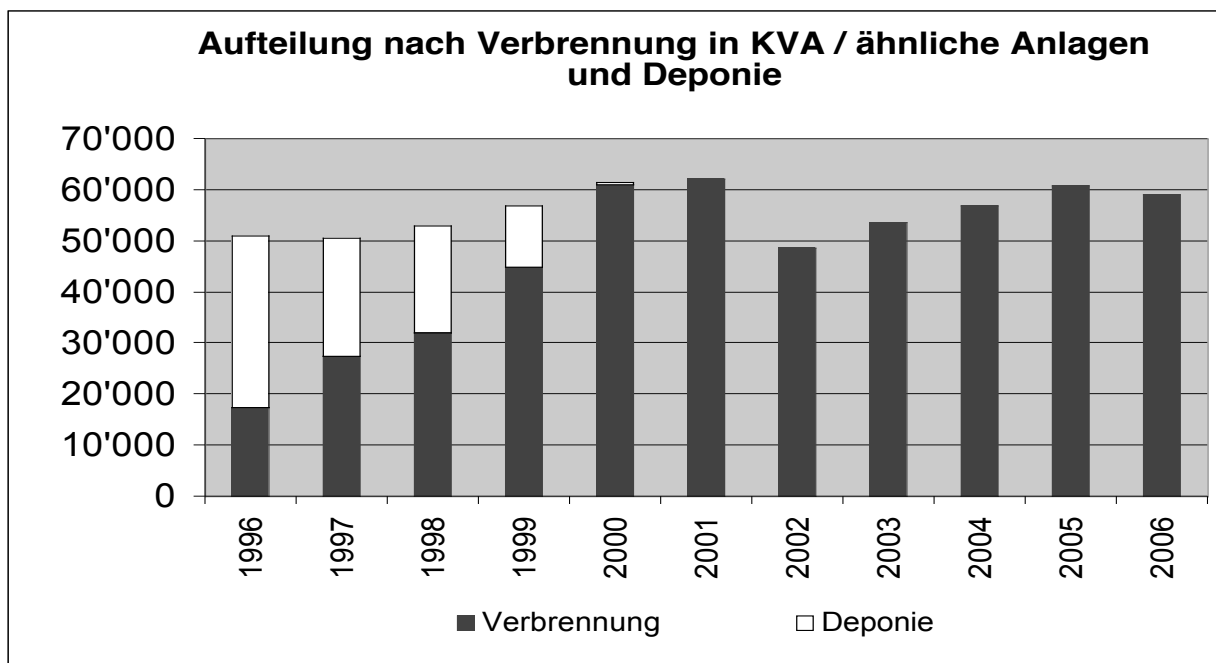
Aufbereitungsverfahren erbrachten bisher den Nachweis nicht, dass die aussortierten Fraktionen tatsächlich verwertet werden können. Dabei spielt die unterschiedliche Definition von "Verwertung" eine grosse Rolle. Die einen lassen den Bergversatz zur Verwertung zu, andere hingegen nicht. Die gleiche Situation zeichnet sich beim Einsatz von Kunststoffabfällen in Hochöfen ab. Was in einem Staat als Verbrennung gilt, ist im anderen eine stoffliche Verwertung.

Trotz rechtlich unterschiedlicher Beurteilung erstaunt, dass Millionensummen in solche Anlagen investiert werden. Ein Teil dieser Investitionen wird wohl getätigt, weil die Deponiemöglichkeiten im Ausland abnehmen und vor allem teurer werden. Trotz teurerer Entsorgung der nichtmetallischen Reststoffe haben die Metallrecycler aufgrund hoher Metallpreise ein sehr gutes Jahr hinter sich.

3. 10 Jahre Mitverbrennung von RESH in Kehrichtverbrennungsanlagen

■ RESH-Entsorgung 1996 bis 2006: Gesamtmengen

Nach umfangreichen Untersuchungen startete 1996 die Mitverbrennung von RESH in Kehrichtverbrennungsanlagen. Bis Ende 2006 sind 525'000 Tonnen RESH - gemäss Bestätigung durch die KVA-Betreiber ohne technische Probleme - im In- und Ausland entsorgt worden!



■ RESH-Entsorgung 2006 in KVA und ähnliche Anlagen: Gesamtmengen

Schweiz	28'378 t	in 8 Anlagen
Deutschland	10'268 t	in 9 Anlagen
<u>Frankreich</u>	<u>20'385 t</u>	<u>in 2 Anlagen</u>
Gesamtmenge RESH	59'031 t	

Die durchschnittlichen Entsorgungskosten betragen 309 Franken pro Tonne (inklusive Transport). Die Kosten sind gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Hauptgrund dafür ist das Deponieverbot in Deutschland. Deswegen gelangten rund 400'000 Tonnen Siedlungsabfälle von Deutschland in schweizerische KVA. Die Auslastung aller Anlagen betrug aus diesem Grunde nahezu 100%. Dies hatte Auswirkungen auf die Entsorgungspreise. Ab 2008 dürfte sich die Lage dank neuer Anlagen in der Schweiz (KVA Tessin) und in Deutschland etwas entspannen.

Die von den Shredderwerken deklarierte Autoschrottmenge (Gewicht der angelieferten und vorbehandelten Altfahrzeuge) betrug 100'670 Tonnen, was rund 120'000 Altfahrzeugen entspricht. Daraus errechnet sich die Auto-RESH-Menge von 26'174 Tonnen (44% der Gesamtmenge RESH), für deren Verwertung die Stiftung 3.1 Millionen Franken aufwendete.

4. Besuchte Anlässe und Stellungnahmen

■ International Automobile Recycling Congress vom 15.-17. März 2006 in Amsterdam

Veranstalter: ICM AG

Teilnehmer der Stiftung: F. Karrer, Prof. A. Stücheli, D. Christen

Bereits zum sechsten Mal wurde dieser ausschliesslich dem Autorecycling gewidmete Kongress durchgeführt. Obwohl die Tagung eine internationale Besetzung aufwies, interessierte das Publikum hauptsächlich die Umsetzung der EU-Richtlinie über die Entsorgung von Altfahrzeugen und mögliche Aufbereitungsverfahren für RESH-Fraktionen. Aufschlussreich sind jeweils nicht nur die

Referate, sondern auch die Gespräche am Rande, um allfällige Hintergrundinformationen zu sammeln.

■ Hearing der nationalrätlichen Kommission für Umwelt, Raumordnung und Energie (UREK-N) vom 30. Mai 2006

Thema: Zukunftsperspektiven der RESH-Entsorgung

Teilnehmer der Stiftung: P. Gemperli, F. Karrer, D. Christen

Die Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie (UREK) des Nationalrates lud Vertreter der Stiftung, Groupe Métraux, Citron AG, Ebara Corporation, BAFU und Paul Scherrer Institut ein, um sich einen Überblick über die RESH-Entsorgung zu verschaffen. P. Gemperli gab einen Überblick über die jetzige Tätigkeit der Stiftung und wies ausdrücklich darauf hin, dass dank der Initiative der Stiftung die RESH-Entsorgung auf einem hohen Niveau erfolgt und europaweit eindeutig führend ist. Die Stiftung wird sich weiterhin mit neuen Verfahren beschäftigen und bessere Lösungen unterstützen, sofern sie erfolgversprechend sind. Das Thema RESH-Entsorgung wurde von der UREK nicht mehr weiter verfolgt.

■ Sonderabfalltagung vom 13. Juni 2006 in Olten

Thema: Vollzugshilfen für die Sonderabfall-Entsorgung

Veranstalter: EcoServe International AG

Teilnehmer der Stiftung: D. Christen

Seit dem 1. Januar 2006 ist die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) in Kraft. Ein wichtiger Bestandteil der VeVA ist die online-Erfassung der Begleitscheine für Sonderabfälle und die Bewilligungspflicht für Firmen, die andere kontrollpflichtige Abfälle, zu denen neuerdings auch Altfahrzeuge und Altreifen gehören, annehmen und entsorgen. Für die Anwendung in der Praxis wurden vom BAFU Vollzugshilfen erarbeitet. Vertreter von Entsorgungsunternehmen berichteten über die praktische Umsetzung der VeVA.

D. Christen referierte an der Tagung über die Situation der Altfahrzeug- und RESH-Entsorgung in der Schweiz und erläuterte die Hauptmerkmale der

Vollzugshilfen über die Entsorgung von Altfahrzeugen und über die Entsorgung von Altreifen.

■ Berliner Energiekonferenz vom 8./9. November 2006 in Berlin

Thema: Ersatzbrennstoffe zur Substitution fossiler Brennstoffe
Veranstalter: Prof. Karl J. Thomé-Kozmiensky
Teilnehmer der Stiftung: D. Christen

Nach dem Deponieverbot in Deutschland ist der Begriff „Ersatzbrennstoffe“ (EBS) für die thermische Verwertung von Abfällen in aller Munde. Aber längst nicht jeder Abfallstoff eignet sich als EBS. Die thermischen Kraftwerke sehen sich nicht als Müllverbrenner, sondern primär als Energieerzeuger. Die Ausführungen der Referenten hinterliessen den Eindruck, dass brennbare Fraktionen aus einer RESH-Aufbereitungsanlage die strengen Anforderungen der Kraftwerksbetreiber kaum erfüllen werden. Diese sind an sauberen, schadstofffreien Brennstoffen interessiert.

■ VBSA-Tagung vom 6. Dezember 2006 in Olten

Thema: Spannende Entwicklung in Entsorgungsfragen
Veranstalter: Verband der Betriebsleiter und Betreiber
Schweizerischer Abfallbehandlungsanlagen (VBSA)
Teilnehmer der Stiftung: D. Christen

In verschiedenen Referaten wurden Versuche und Anstrengungen zur Verbesserung der Schlackenqualität präsentiert. In einer schweizerischen KVA werden Versuche gefahren, die Schlacke trocken aus dem Ofen auszutragen, damit sie besser nachbehandelt werden kann. Diese Nachbehandlung soll zentral auf Deponien erfolgen. Mit mechanischen Anlagen und sensorgestützten Sortierern sollen Restmetalle aus den Schlacken ausgeschleust werden. Die bisherigen Resultate sind ermutigend, und die Wirtschaftlichkeit hat sich wegen der hohen Metallpreise verbessert. Im weiteren wurde die künftige Entwicklung der KVA-Kapazitäten im Vergleich zu heute dargestellt. Nach einer Zeit der Vollauslastung, die hauptsächlich wegen dem Import von Hausmüll aus

Deutschland erreicht wurde, ist eine Entspannung ab 2008/2009 zu erwarten. Dadurch werden die Annahmepreise wieder sinken.

■ Anhörung des Bundesamtes für Umwelt vom 31. August 2006 zur Vollzugshilfe über die Entsorgung von Altfahrzeugen; Stellungnahme der Stiftung

Die Vollzugshilfe über die Entsorgung von Altfahrzeugen dient den kantonalen Umweltschutzämtern dazu, einheitliche Kriterien für die Beurteilung von Autoverwerter- und Shredderbetrieben anzuwenden. In erster Linie betrifft die Vollzugshilfe die Autoverwerterbetriebe, die ab 1. Januar 2007 eine vom Kanton ausgestellte Bewilligung benötigen. Grundsätzlich begrüsst die Stiftung einheitliche Anforderungen zur umweltverträglichen Behandlung von Altfahrzeugen. Damit dürften die Tage der im Freien herumstehenden und umweltgefährdenden Autowracks gezählt sein. Diese Massnahmen dienen nicht zuletzt dem Ansehen der ganzen Automobilbranche.

5. In Prüfung befindliche neue Verfahren

■ RESH-Versuch vom 15./16. Juni 2006 bei den Sächsischen Recyclingwerke GmbH in Espenhain (D)

Unter der Leitung von Frau Dr. Bettina Zinder konnte die Stiftung auf der mechanischen Aufbereitungsanlage der SRW einen Test mit 200 Tonnen RESH aus der Schweiz fahren. Dieser Test diente zur Ermittlung des Verfahrensstandes bezüglich Qualität der aussortierten Fraktionen. Das Resultat fiel ernüchternd aus; allerdings bezieht sich die Schlussfolgerung allein auf den schweizerischen RESH. Eine Abreicherung von Schwermetallen fand zwar in der mineralischen und den organischen Fraktionen statt. Aber von den schweizerischen Anforderungen an Recyclingstoffe sind die gemessenen Werte noch recht weit entfernt. Nach deutschem Recht erreicht SRW eine genügend hohe Verwertungsquote. Weitere Optimierungsmöglichkeiten, z.B. im Bereich Kunststoffsortierung, werden von SRW gesucht.

■ Besuch bei Sustec Schwarze Pumpe GmbH vom 6. September 2006 in Spreetal

Das ehemalige SVZ Sekundärverwertungszentrum Schwarze Pumpe in Spreetal (D) wurde von der schweizerischen Beteiligungsgesellschaft Sustec übernommen. Die Stiftung, vertreten durch F. Karrer, C. Scherrer und D. Christen, wollte sich vor Ort über die Möglichkeit erkundigen, unter welchen Umständen in absehbarer Zeit wieder RESH verwertet werden kann. Aus wirtschaftlichen Gründen wurde nämlich die Pelletieranlage geschlossen. Für die Vergasung muss RESH aber vorgängig in Hartpellets gepresst werden, was kostenintensiv ist. Es soll Interessenten geben für die Wiederinbetriebnahme der Pelletieranlage.

■ Diverse Besprechungen mit Vertretern von Sicon GmbH

Die Technologiefirma Sicon GmbH erstellte bei der BST Belgian Scrap Terminal N.V. in Kallo (B) eine Demonstrationsanlage ihres mechanischen RESH-Aufbereitungsprozesses, das in Zusammenarbeit mit VW entwickelt wurde. Sicon wird die Anlage ab April 2007 als Industrieanlage mit einem Durchsatz von 4 t/h betreiben, um den Technologienachweis zu erbringen.

Auto Recycling Nederland plant für 2007 ebenfalls den Bau einer VW-Sicon-Anlage. Die Stiftung hat beschlossen, zuerst einen weiteren RESH-Versuch auf der Anlage der Firma Technische Behandlungssysteme GmbH in Österreich durchzuführen. Diese benutzt als Basis das VW-Sicon-Verfahren, wurde dann aber in Eigenregie den speziellen Anforderungen angepasst.

■ Besuch der RESH-Aufbereitungsanlage bei der Firma Technische Behandlungssysteme GmbH vom 22. November 2006 in Enns (A)

Für die Durchführung eines Versuches mit 500 Tonnen schweizerischem RESH wurde die Anlage von Frau Dr. Zinder, die den Test begleiten wird, und D. Christen besucht. Die Anlage mit einer Kapazität von 100'000 t/a steht seit Anfang 2006 in Betrieb. Nach Einschätzung der Stiftung geht die Auftrennung bisher am weitesten der bisher bekannten, industriell betriebenen Anlagen.

■ Diverse Besprechungen bei Wiederkehr Recycling AG in Waltenschwil

Der Shredderbetreiber Wiederkehr Recycling AG hat ein eigenes Verfahren zur Aufbereitung von RESH entwickelt mit dem Ziel, möglichst viele Stoffe zurückzugewinnen und auf dem Markt absetzen zu können. Die Planung für eine Versuchsanlage läuft auf Hochtouren. Ab Juni 2007 soll die Anlage ihren Betrieb aufnehmen. In einem ersten Schritt wird aus dem organischen Material ein Brennstoff für die Zementindustrie erzeugt. Ein weiterer Schritt ist die Herstellung eines eisenhaltigen Kompaktates für den Einsatz im Hochofen. Selbstverständlich werden im ganzen Prozess elementar vorliegende Metalle ausgeschleust und der Verwertung zugeführt. Die Stiftung beabsichtigt, unter gewissen Voraussetzungen den Betreiber der Anlage zu unterstützen.

Zum Stand der mechanischen Trennverfahren kann zusammenfassend festgehalten werden, dass sie Anlass zur Hoffnung geben. Es sind jedoch nicht alle Schwierigkeiten beseitigt. Ein besonderes Erschwernis bei der Auslegung von Anlagen ist beispielsweise die unterschiedliche und sich laufend ändernde Zusammensetzung von RESH. Diese ist hauptsächlich vom Inputmaterial abhängig und schwankt aus technischen und saisonalen Gründen von Shredderwerk zu Shredderwerk. Die RESH-Zusammensetzung hat schliesslich einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Qualität der einzelnen Fraktionen, die in mechanischen Aufbereitungsverfahren produziert werden und dem Recycling zugeführt werden sollen. Wir verfolgen mit grosstem Interesse die weitere Entwicklung.

6. Fahrzeugmarkt Schweiz

Die Neuzulassungen von Personenwagen haben um knapp 4% auf 269'421 Fahrzeuge zugenommen. Der Bestand liegt nun bei 3.9 Mio. Personenwagen. Die Fahrzeuge werden durchschnittlich 14.5 Jahre alt, bevor sie aus dem Verkehr gezogen werden. Viele Fahrzeuge landen aber erst mit 16 Jahren im Shredder. Während anderthalb Jahren stehen die Fahrzeuge also bei Privaten, Garagen oder

Autoverwertern herum und werden als Ersatzteillager verwendet. Dies zeigt die Auswertung der bisher eingesammelten annullierten Fahrzeugausweise.

Die eidgenössische Aussenhandelsstatistik weist 106'857 Fahrzeugexporte aus. Afrika und Osteuropa sind seit jeher Hauptabnehmer der hiezulande nicht mehr erwünschten Fahrzeuge. Dabei handelt es sich nicht (nur) um Schrottfahrzeuge, sondern vielfach um Autos in relativ gutem Zustand, aber mit hoher Laufleistung.

Personenwagenmarkt

Jahr	Neuzulassungen	Bestand	Ausserbetriebsetzung*	Exporte	In der Schweiz verbleibende Fahrzeuge	Warenwert Exporte
	(ASTRA)	(BFS)		(EZV)	=(4)-(5)	(CHF/Fz)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1996	269'529	3'268'073	230'625	63'152	167'473	2'604
1997	272'441	3'323'421	217'093	67'309	149'784	2'964
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

ASTRA: Bundesamt für Strassen

BFS: Bundesamt für Statistik

EZV: Eidgenössische Zollverwaltung (Aussenhandelsstatistik)

* berechnet: Neuzulassung minus Bestandeserhöhung

Gebrauchtwagen-Exporte 2006

Land	Exporte (EZV)	Warenwert (CHF/Fz)
Niger	15'102	1'306
Litauen	12'237	2'689
Benin	9'994	1'061
Togo	9'529	1'022
Polen	9'220	2'094
Deutschland	7'600	9'903
Libyen	6'057	2'916
Frankreich	6'041	7'739
Bulgarien	3'999	2'728
Tschechien	2'755	4'130
Nigeria	1'691	1'526
Angola	1'542	1'027
Belgien	1'528	3'984
Lettland	1'329	4'976
Libanon	1'319	6'946
Slowakei	1'263	1'785

Quelle: Aussenhandelsstatistik der Eidgenössischen Zollverwaltung

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* Tony Wohlgensinger* Walter Frey Roland Frauchiger (bis 30. April 2007) Andreas Burgener
Automobil Club der Schweiz	Niklaus Zürcher
Auto Gewerbe Verband Schweiz	Urs Wernli
Schweiz. Nutzfahrzeugverband	Michael Gehrken (ab Oktober 2006)
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	Edgar Schorderet*

* 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