

UMWELTERKLÄRUNG 2011

der Salzburger Metall- & Kabelverwertungs-Ges.m.b.H.

Die Firma Salzburger Metall-& Kabelverwertung hat seit langem die grundlegende Bedeutung eines wirkungsvollen Schutzes der Umwelt erkannt und sich zur Einhaltung hoher Umweltstandards entschlossen. Als verantwortungsvoller und umweltbewusster Betrieb stellen wir uns gegen die Verschwendung vorhandener Ressourcen und leisten mit unseren Möglichkeiten einen Beitrag, die Zukunft unserer Umwelt zu sichern.



(Geschäftsjahr 2010)



NACE- Code: 38.32 Rückgewinnung sortieren Werkstoffe

Impressum: Salzburger Metall- & Kabelverwertungs-Ges.m.b.H.
Wahastr. 3 / A-5111 Bürmoos
Tel. 06274/75 98-0 / Fax 06274/75 98-9
Email office@s-m-k.at

©SMK, 2011 alle Rechte vorbehalten



Inhaltsverzeichnis

1. Stellungnahme der Geschäftsführung	Seite 3
2. Unternehmensbeschreibung: Lageplan und geschichtliche Entwicklung	Seite 4
2.1 Qualitäts- und Umweltpolitik	Seite 5
2.2 Organisation und Verantwortlichkeit	Seite 6
3. Tätigkeiten der Organisation	Seite 7
3.1 Schematischer Ablauf Elektronikschrottverwertung	Seite 8
3.2 Schematischer Ablauf Kabelverwertung Kalttrennverfahren	Seite 9
4. Beurteilung aller wichtigen Umweltfragen	Seite 10
5. Darstellung der Auswirkung auf die Umwelt	Seite 11
5.1 Verkehr / Transport	Seite 11
5.1.1 direkte Umweltaspekte	Seite 11
5.1.2 indirekte Umweltaspekte	Seite 11
5.2 Be- und Entladungen	Seite 12
5.3 Lagerflächen	Seite 13
5.4 Lärm	Seite 14
5.5 Abfallwirtschaft	Seite 15
5.6 Atmosphärische Emissionen	Seite 16
5.7 Stromverbrauch	Seite 17
5.8 Wasser / Abwasser / Grundwasser	Seite 18
5.9 Notfallvorsorge	Seite 18
5.10 Landschaftsbild	Seite 18
6. Mengenströme	Seite 19-20
7. Abfallströme	Seite 21
8. Kernindikatoren	Seite 22-25
9. CO ₂ -Bilanz	Seite 26
8. Der Aufbau unseres Umweltmanagementsystems	Seite 27
9. Umweltziele /Umweltprogramme	Seite 28-31
10. Termin für die Vorlage der nächsten Umwelterklärung	Seite 32
11. Ansprechpartner bei der Firma SMK	Seite 32
12. Umweltgutachter	Seite 32



1. Stellungnahme der Geschäftsführung



Gelände der Fa. SMK in Bürmoos bei Salzburg

Durch das 5. Aktionsprogramm der EU wurde ein Umbruch in der Umweltgesetzgebung in Europa eingeleitet. Beispiel dafür ist die ÖKO-AUDIT-Verordnung, die mit 13. April 1995 in Kraft getreten ist. Es handelt sich um die freiwillige Beteiligung von Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung. Sinn dieser Verordnung ist es, kontinuierliche Umweltverbesserungen bei Unternehmen nicht erst durch z.B. gesetzmäßiges Festschreiben von Grenzwerten und durch Regelungen in Bescheiden zu erreichen, sondern auf freiwilliger Basis einen optimalen Umweltschutz im Einklang mit den wirtschaftlichen Möglichkeiten des Unternehmens zu erreichen.

Seit der Gründung der Salzburger Metall- & Kabelverwertung 1981 beschäftigen wir uns mit dem Recycling und der Rückgewinnung von Metallen und Wertstoffen aus Kabeln, Elektronik und metallhaltigen Verbundmaterialien. Die gewonnenen Wertstoffe werden von uns zur Rohstoffqualität aufbereitet.

Um die kontinuierliche Fortführung der umweltbezogenen Aktivitäten am Standort Bürmoos zu gewährleisten, wurde ein Umweltmanagementsystem gemäß der Verordnung (EWG) 1221/2009 des Rates der Europäischen Union (EMAS-Verordnung) bzw. die ISO 14001 eingeführt.

Das Umweltmanagementsystem gemäß EMAS Verordnung, bzw. ISO 14001 unterstützt uns bei der Regelung der Prozessabläufe sowie bei der Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen und ermöglicht eine Nachweisführung bezüglich deren Umsetzung. Die Festlegung der Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen ermöglicht einen strukturierten Ablauf vom Erkennen eines Fehlers, Einleiten von Sofortmaßnahmen über eine entsprechende Fehlerursachenanalyse bis hin zu den Korrekturmaßnahmen.



2. Unternehmensbeschreibung

Lageplan und geschichtliche Entwicklung:

Die Salzburger Metall- & KabelverwertungsGes. m.b.H liegt direkt an der Bürmooser Landesstraße inmitten des Gewerbegebietes Bürmoos. Wir beschäftigen uns mit dem Recycling von Kabeln und Elektronikschrott.

Das Betriebsgebäude war ein Ziegelbau aus der Zeit der Jahrhundertwende, in dem damals Glas hergestellt wurde. Später nutzte die Firma Waha das Gebäude für die Ziegelherstellung. Seit 1981 hat die SMK ihren Sitz in Bürmoos. Im Jahre 2009 wurde das Hallendach des Betriebsgebäudes durch Hagel zerstört. Mitte 2010 wurden die Fundamente für die neue Dachkonstruktion gemacht und nach der Demontage der alten Dachkonstruktion die neue Dachkonstruktion errichtet. Anfang bis Mitte 2011 wurde die Stromverteilung neu errichtet. Für 2012 ist die Neuerrichtung der Belegschaftsräume geplant. Die Halle hat eine Grundfläche von ca. 4 000 m². Das gesamte Areal hat eine Fläche von ca. 12.000 m² und ist von einem mit heimischen Bäumen bepflanzten Grünstreifen umgeben.

Leitbild der Firma SMK:

Als verantwortungsvolles Unternehmen richten wir uns gegen die Verschwendung von vorhandenen Ressourcen. Wir leisten mit unseren Möglichkeiten einen Beitrag, die Zukunft unserer Umwelt zu durch geringere Belastungen zu sichern.



2.1 Qualitäts- und Umweltpolitik



Detail eines Corona Walzenscheiders

Die Geschäftsleitung ist für die Umsetzung der Qualitäts- und Umweltpolitik verantwortlich und stellt sicher, dass die Qualitäts- und Umweltpolitik den Beschäftigten des Unternehmens mitgeteilt und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird.

Die konkrete Umsetzung der Qualitäts- und Umweltpolitik sowie die daraus abgeleiteten Qualitäts- und Umweltziele erfolgt operativ im Qualitäts- und Umweltprogramm und den Elementen des Qualitäts- und Umweltmanagementsystems.

Jeder Mitarbeiter führt in seinem Arbeitsbereich qualitäts- und umweltrelevante Tätigkeiten durch und ist verpflichtet, nach den vorgegebenen Richtlinien der Qualitäts- und Umweltpolitik und des Qualitäts- und Umweltmanagementsystems vorzugehen.

Durch den Einsatz der besten verfügbaren, wirtschaftlich vertretbaren Technik in der Wiederaufbereitung von Altstoffen erfüllen wir die Forderung der Kunden, die Qualität im Umgang mit Ressourcen ständig zu verbessern.

Bei der Errichtung bzw. Entwicklung neuer Anlagen oder Verfahren haben die Umweltauswirkungen absolute Priorität. Wir sehen es als unsere Verpflichtung, über die Erfüllung der gesetzlichen Vorschriften hinaus, bei unseren Aktivitäten schädliche Auswirkungen auf die Umwelt zu vermeiden bzw. diese zu verringern. Die Überwachung der Umweltauswirkungen ist in der Firma SMK ein integraler Bestandteil des Qualitäts- und Umweltmanagementsystems. Die ständige Weiterentwicklung der Arbeitsprozesse und Produktionsverfahren sowie unsere langjährige Erfahrung und Flexibilität ermöglichen eine hohe Kundenzufriedenheit und die optimale Nutzung vorhandener Ressourcen.

Durch ständiges Schulen unserer Mitarbeiter in Richtung umweltbewusstes Handeln wird auch deren Verantwortungsbewusstsein für die Umwelt gefördert. Daraus resultierende Anregungen von Seiten unserer Mitarbeiter werden von der Geschäftsleitung entgegengenommen, geprüft und wenn möglich in die Tat umgesetzt.

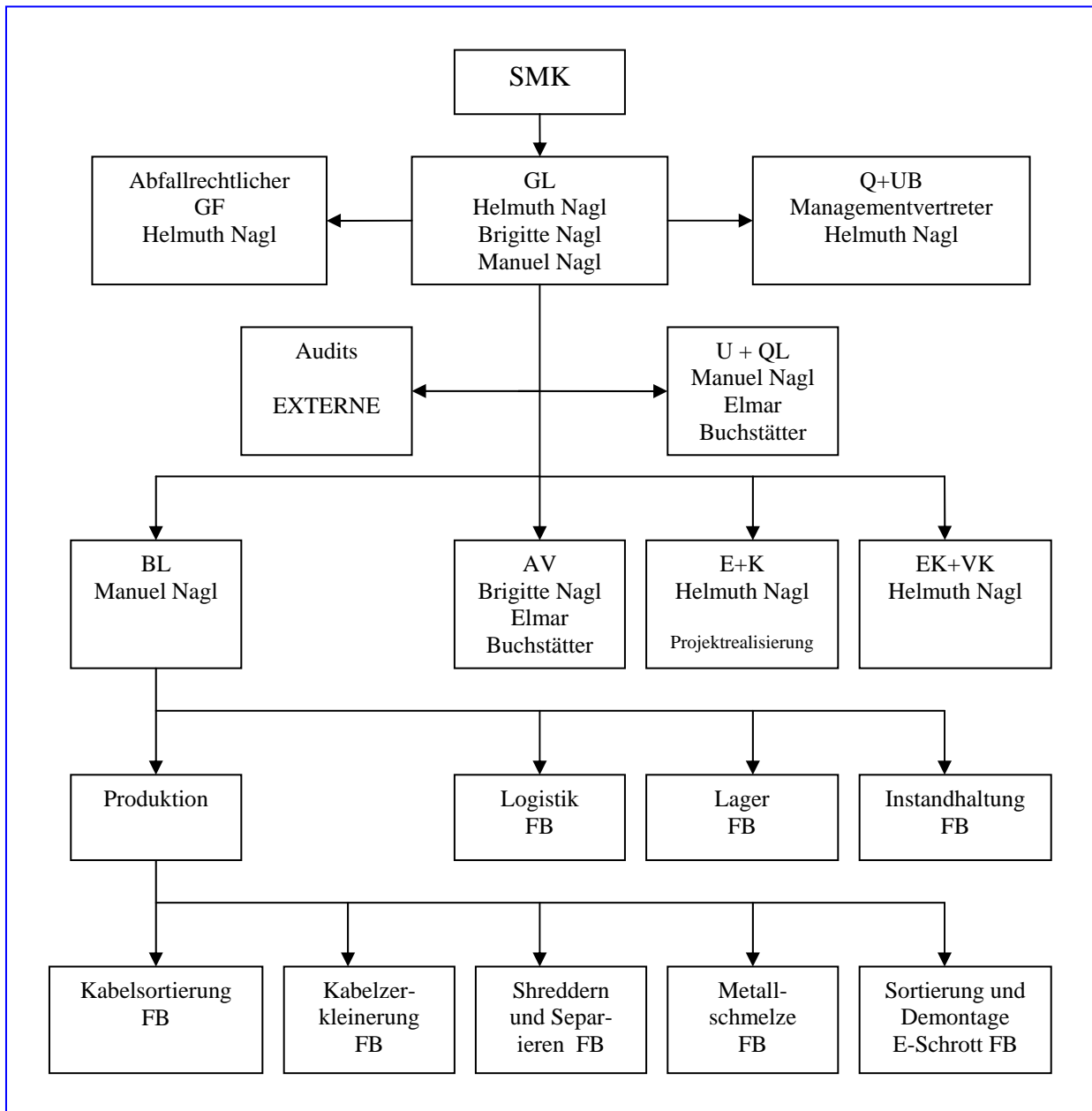
Notfall- bzw. störfallbedingte Emissionen werden durch, im Handbuch genau festgelegte, Maßnahmen vermieden.

Die Öffentlichkeit wird periodisch durch die Umwelterklärung und durch einen offenen Dialog über Umweltauswirkungen unserer Tätigkeiten, insbesondere über die Aktivitäten auf dem Sektor Umweltschutz, informiert.

Helmuth Nagl
Geschäftsführer,
Beauftragter der obersten Leitung



2.2 Organisation und Verantwortlichkeiten



FB → Fachbereich

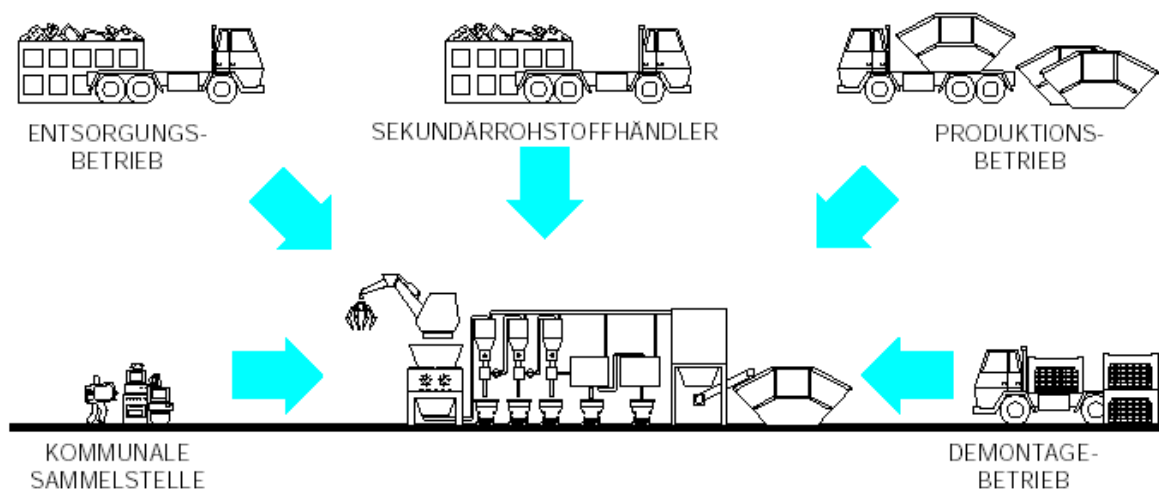


3. Unsere Tätigkeiten am Standort

Die Salzburger Metall- & Kabelverwertung beschäftigt sich mit der rohstofflichen Verwertung von Kabeln und Elektronikschrott.

Kabel und Elektroaltgeräte kommen von unterschiedlichen Unternehmen auf unterschiedlichen Sammelschienen zur SMK:

- von Entsorgungsunternehmen
- von Sekundärrohstoffhändlern
- von Demontagebetrieben
- von kommunalen Sammelstellen
- von Produktionsbetrieben



3.1 Schematischer Ablauf Elektronikschrottverwertung



Ein optimaler Materialfluss wird durch die Bereitstellung von geeigneten Transportsystemen gewährleistet. Dies ermöglicht eine optimale Ausnutzung der vorhandenen Ladeflächen und verhindert eine ungewollte Materialvermischung.

Die angelieferten Geräte werden nach Gerätegruppen bzw. nach prozessabhängigen Kriterien vorsortiert. Diese Kriterien sind:

- Aufbau und Zusammensetzung des Gerätes
- Demontage und Schadstoffentfrachtung
- Maschinelle Weiterverarbeitung

Bei der Demontage werden Kompletogeräte in Fraktionen zerlegt, um die weitere Verarbeitung und Trennung zu erleichtern. Die Demontage dient der Bereitstellung von wirtschaftlich sinnvollen und ökologisch verträglichen Fraktionen, sowie der ordnungsgemäßen Entfernung der schadstoffhaltigen Bauteile.



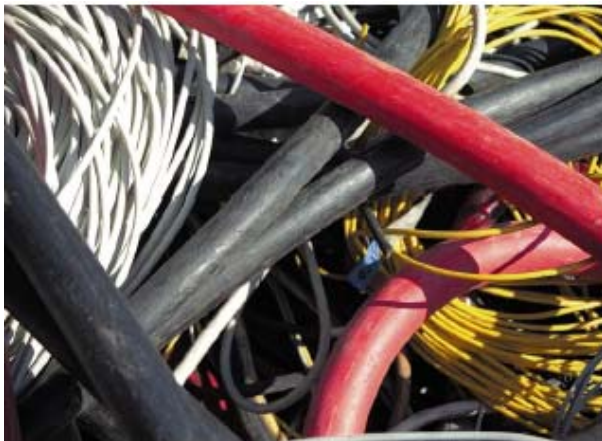
Manuelle Demontage eines Fernsehgerätes



3.2 Schematischer Ablauf Kabelverwertung / Kalttrennverfahren



Wir können alle Arten von Kabeln sowie metallhaltige Verbundstoffe verarbeiten. Ein Teil dieser Tätigkeit wird als Lohnarbeit durchgeführt. Die konstant hohe Qualität der erzeugten Rohstoffe wird durch konsequente Schulung und durch die Überprüfungen der Produktion sichergestellt.



Unterschiedliche Kabelsorten

Die angelieferten Kabel werden manuell sortiert und von Fremdstoffen befreit. Es werden hier Stoffe entfernt, die bei der maschinellen Verarbeitung Schäden verursachen würden, oder solche Metalle, die beim mechanischen Trennverfahren nur mit hohem technischen Aufwand separiert werden könnten und Störstoffe wären (z.B.: Blei, Nirosta, Messing).

In der ersten Stufe der mechanischen Aufbereitung werden die Kabel grob vorzerkleinert. Hier wird Eisen, das entweder als Konstruktionsbestandteil oder als Fremdstoff im Material enthalten ist, mittels Überbandmagnet abgeschieden.

Mit mechanischen Trennverfahren werden Metalle und Kunststoffe hochrein getrennt, wobei Trennverfahren nach spezifischem Gewicht angewendet werden. Als ergänzendes Trennverfahren wird eine elektrostatische Abscheidung eingesetzt.



4. Beurteilung aller wichtigen Umweltfragen

Unsere Betriebstätigkeit verfolgt den Zweck, die Umweltauswirkungen anderer Unternehmen zu minimieren. Durch das Recycling der Materialien zu hochreinen Sekundärrohstoffen und Produkten entlasten wir die Umwelt.



Mechanische Trennung von mehrstufig zerkleinertem Kupfer durch Vibration

Wir haben uns im Zuge des Aufbaus des Umweltmanagementsystems mit allen wichtigen Fragen, die sich im Zusammenhang mit unserer Betriebstätigkeit ergeben, intensiv auseinandergesetzt. Im Rahmen einer Umweltprüfung wurden die wichtigsten Umweltauswirkungen nach einem qualitativen Verfahren(ABC-Verfahren) erhoben. Folgende Kriterien kamen für die Bewertung der Wesentlichkeit zur Anwendung:

1. Verbrauch an natürlichen Ressourcen
2. Umweltrisiko
3. Relevante Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

Unser Umweltmanagementhandbuch und die Verfahrens- und Arbeitsanweisungen bilden die Grundlage des vorbeugenden, systematischen betrieblichen Umweltschutzes.

Aufgrund von regelmäßigen Messungen und sorgsam durchgeführten Audits werden alle umweltrelevanten Daten dokumentiert. Sämtliche empirisch gesammelten Daten werden im Computer erfasst und anschließend ausgewertet. Dadurch wird gewährleistet, dass alle gesetzlich vorgegeben Normen eingehalten werden.

Hier möchten wir betonen, dass über die strengen rechtlichen Auflagen hinausgehende Maßnahmen gesetzt werden, die eine Minimierung der Umweltauswirkungen sicherstellen.

Die Bewertung im Zusammenhang mit den Umweltauswirkungen unserer Betriebstätigkeit hat ergeben, dass es zu keinen nennenswerten Umweltbeeinträchtigungen kommt. Trotzdem sind wir bemüht, durch weitere gezielte Maßnahmen die Umweltleistung unseres Unternehmens laufend zu verbessern.



5. Darstellung der Auswirkungen auf die Umwelt

5.1 Verkehr/ Transport

Indirekte Umweltaspekte:

Es werden von uns ausschließlich Frächter und Spediteure beauftragt, die dem Pflichtenheft für Spediteure in unserem Handbuch entsprechen. Die Anforderungen an Lieferanten und Dienstleister sind hier klar definiert.

Bei der Beschaffung umweltgerechter Produkte werden die spezifischen Eigenschaften der konkurrierenden Anbieter verglichen und die ökologisch beste, wirtschaftlich vertretbare Variante ausgewählt. Alle hierfür benötigten Anforderungen sind in unserem Pflichtenheft genauestens festgelegt und werden bei jedem Kauf berücksichtigt.

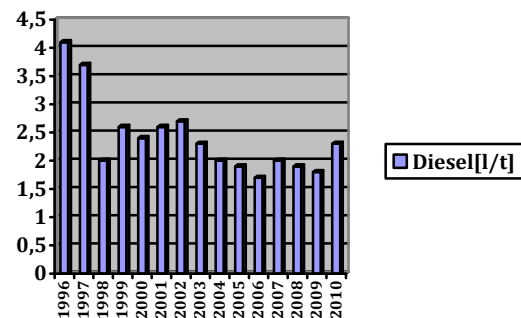
Für unsere Kunden stellen wir Transportbehälter in unterschiedlichster Form zur Verfügung, die nicht nur die Manipulation vereinfachen und beschleunigen, sondern auch einen optimalen Schutz der Güter und eine maximale Ausnutzung der Ladeflächen gewährleisten. Falls dies in speziellen Fällen nicht möglich ist, wird auf die Verwendung von Normgebinden bestanden, um durch Einweggebände die Umwelt nicht zusätzlich zu belasten.

Leider kann die Lokalbahn, die in unmittelbarer Nähe unseres Betriebsgeländes verläuft, nur in wenigen Fällen als Transportmittel genutzt werden. Ursachen hierfür sind eine mangelhafte Infrastruktur sowie die geringe Flexibilität der Bahn. Dies zeigt sich vor allem in der nur teilweisen Besetzung der Bahnverladestellen und hohen Standgebühren wegen undefinierbarer Zustellzeiten.

Besonders erwähnenswert finden wir die Bildung von Fahrgemeinschaften, die von unseren Mitarbeitern organisiert wurden. Da wir diese Fahrgemeinschaften als sehr sinnvoll erachten, werden unsere Mitarbeiter beim Kauf der Treibstoffe finanziell unterstützt. Mitarbeiter, die an keiner Fahrgemeinschaft teilnehmen können, benutzen zum Großteil öffentliche Verkehrsmittel.

Direkte Umweltaspekte:

Der innerbetriebliche Verkehr beschränkt sich auf Stapler-, Bagger- und LKW-Verkehr. Die untenstehende Grafik zeigt die Verringerung des spezifischen Dieserverbrauchs im Zeitraum von 1996 bis 2003. Die Reduktion um ca. 35% ist auf die Verbesserung des innerbetrieblichen Ablaufes zurückzuführen. Auch durch verstärktes Schulen unserer Mitarbeiter im Bereich des ökonomischen Arbeitens konnte diese Verbesserung erreicht werden. Aufgrund von Lagerumschichtungen und vermehrten Kleintransporten ist seit dem Jahr 1998 ein leichter Anstieg des Dieserverbrauches zu verzeichnen. Im Jahr 2010 ist aufgrund der Umbauarbeiten der Dieserverbrauch angestiegen.



Darstellung der Auswirkungen auf die Umwelt

5.2 Be- und Entladungen:

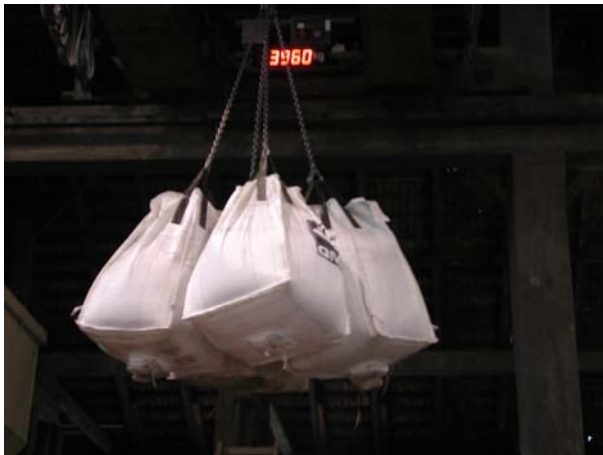


Umschlag von Kabeln mit Verladebagger

Wir bemühen uns, durch die Verwendung von lärm- und abgasarmen Maschinen und Geräten, die Belastung der Umwelt und der Anrainer auf ein Mindestmaß zu senken. Durch den gezielten Einsatz und die Auswahl von geeigneten Containern und Lager- bzw. Umschlagbehältnissen werden lärmintensivere Umschläge durch Bagger vermieden und die Verladung auf die kürzestmögliche Zeit reduziert.

Es werden immer die geeignetsten Lademittel sowie die, dem Material entsprechenden Lade- bzw. Entladegeräte gewählt. Demnach haben wir folgende Geräte im Einsatz:

- Containerfahrzeuge (1)
- Stapler (2)
- Hallenkran (3)
- Verladebagger (4)
- Kippfahrzeuge (5).



Verladen von Big Bags mittels Hallenkran

(1) Mit Hilfe von Containerfahrzeugen wird das Material durch Abstellen bzw. Aufziehen der Container versetzt.

(2) Durch den Einsatz von Staplern werden Boxen, Palettengut, Sammelbehälter und Big Bags umgeschlagen.

(3) Der Hallenkran wird für den Umschlag von kranfähiger Ware wie z.B. Kleincontainer und Big Bags verwendet. Diese Art des Umschlags und der Lagerung wird für Fertig- und Halbfertigware eingesetzt. Die gravierendsten Vorteile sind dabei die geringe Umweltbelastung durch den Elektrobetrieb, die Einsparung zusätzlicher Wiegefahrten, da in dem Laufkran eine Waage eingebaut wurde, beste Lagerplatznutzung, da keine Fahrwege erforderlich sind sowie eine schnelle und produktschonende Beladung (20 Tonnen Metallgranulate können in 10 Minuten verladen werden).

(4) Der Umschlag von Kabeln und teilweise auch von grobstückigem Schüttgut erfolgt durch den Verladebagger, der auch bei der Entladung von Kippfahrzeugen als Unterstützung dient.



(5) Die Anlieferung von Kabeln erfolgt mit Kippfahrzeugen, durch die aufgrund der Materialbeschaffenheit ein schneller und lärmärmer Umschlag gewährleistet ist.

Der Materialumschlag wird prinzipiell so geplant, dass die Manipulationszeiten auf ein möglichst geringes Maß reduziert werden können.

5.3 Lagerflächen:



Erdkabeltrommeln zur Verarbeitung

Die Lagerflächen werden so ausgewählt, dass keine Verunreinigung von Boden oder Luft entstehen kann. Bei Bodenuntersuchungen im Jahre 2002 haben sich keine Hinweise auf Bodenverunreinigungen des Firmengeländes ergeben.

Lagerung in der Halle:

Materialien, die schadstoffhaltig sind, werden gesondert in der Halle gelagert. Dies gilt auch für Produkte und teilverarbeitete Fraktionen, bei denen durch Bewitterung Umweltbelastungen, Qualitätseinbußen oder Verarbeitungsbeeinträchtigungen entstehen könnten.

Lagerung auf Außenflächen:

Betonierte Flächen dienen zur Vorverarbeitung und Sortierung sowie zur Lagerung vorbereiteter Ware (Boxen, Behälter).

Asphaltflächen nutzen wir für Umschlag und Lagerung von angelieferten Materialien oder Fraktionen, die die Umwelt nicht beeinträchtigen können.

Unbefestigte, verdichtete Flächen sind teilweise unbenutzt, werden aber auch für Containermanipulation und Lagerung von leeren und bewickelten Kabeltrommeln, Freileitungsseilen und -drähten sowie Freileitungs- u. Erdkabel in unverarbeitetem Originalzustand verwendet. Diese Materialien werden dann zur Verarbeitung den entsprechenden Anlagenteilen zugeführt.

Grünflächen bestehen zur Abgrenzung zu Nachbarbetrieben und zur Straße sowie vor dem Bürogebäude. Diese Flächen sind mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt, wobei auf eine bodenständige Bepflanzung mit Zier- und Nutzhölzern geachtet wurde.



Darstellung der Auswirkungen auf die Umwelt

5.4 Lärm:

Die Firma SMK liegt inmitten eines Industriegebietes direkt an der Landesstraße und der Lokalbahn und hat keine direkten Wohnanrainer. Bei der Projektierung, Anschaffung und Errichtung von Maschinen und Anlagen wird auf geringe Lärmemissionen besonders Wert gelegt, da dadurch auch die innerbetrieblichen Arbeitsbedingungen verbessert werden.



Detail des Vorzerkleinerers

Die Lärmemissionen wurden unter repräsentativen Betriebsbedingungen bei der Betriebsstättengenehmigung 1982 gemessen. Durch ständiges Verbessern der Lärmschutzmaßnahmen (z.B.: Einhausungen) liegen die Werte heute deutlich unter den im Betriebsbewilligungsbescheid geforderten. Diese Veränderungen wurden der Behörde durch Veränderungsanzeigen bekanntgegeben, dadurch wurden von Seiten der Behörde keine weiteren Messungen vorgeschrieben.

Messpunkte:	gefordert lt. Bescheid:	tatsächliche Messwerte:
Betriebsgebäude:	85 db(A)	70 – 78 db(A)
Betriebsaussengrenzen:	56 db(A)	33,5 -43,2 db(A)

Die tatsächlichen Messwerte geben den minimalen und den maximalen Lärmpegel bei Vollastbetrieb an unterschiedlichen Messpunkten an.



Darstellung der Auswirkungen auf die Umwelt

5.5 Abfallwirtschaft

Die innerbetriebliche Abfallwirtschaft der SMK verfolgt die Grundsätze des Abfallwirtschaftsgesetzes. Dies bedeutet: Abfallvermeidung kommt vor Abfallverwertung und Abfallentsorgung.

Innerbetriebliche Maßnahmen zur Abfallvermeidung:

- Wir verwenden zum Transport unserer Granulate Big-Bag´s. Diese Big-Bag´s beziehen wir von Industriebetrieben, die diese nur als Einwegbinde verwenden. Bei uns werden sie dann bis zum Ende ihrer Gebrauchsfähigkeit verwendet. Diese Big-Bag´s bringen viele Vorteile:
 - günstiges Verpackungsgewicht 1/ 1.000
 - geringer Platzbedarf beim Rücktransport
 - leichte, einfache und material-schonende Verladung
 - kurze Verladezeiten
 - es können bis zu 15 und mehr Umläufe erreicht werden.
- Wir verzichten auf Plastikbänder und verwenden stattdessen Stahlzurrbänder für die Verpackung. Unsere Kunden sind Verarbeitungsbetriebe (Hütten, Gießereien) die selbst Metalle verwerten bzw. einsetzen. Die Stahlbänder sind für sie ein begleitender Rohstoff.
- Einige Kunden verwenden unser Kupfergranulat zum Legieren von Aluminium. Für die genaue Dosierung wurde früher das Kupfergranulat in gebrauchte PE-Säcke verpackt, die direkt im Schmelzbad der thermischen Verwertung zugeführt wurden. Heute werden diese PE-Säcke nicht mehr verwendet. Die Kunden konnten überzeugt werden, dass eine genaue Dosierung auch aus Big-Bag´s möglich ist, wodurch das Verpackungsgewicht pro Tonne Ware von 14 kg (PE-Säcke, Kartons und Stahlbänder) auf 1,6 kg gesenkt werden konnte.
- Kartonagen zur Verpackung werden nicht zugekauft, sondern die, im Zuge unserer Tätigkeit angelieferten Verpackungsmaterialien wiederverwendet.



Big-Bag´s befüllt mit Kupfergranulat

Verpackungshilfsstoffe:

Jahr	2009	2010
Stahlbänder	170 kg	130 kg
PE-Säcke	0 kg	0 kg
Big-Bag´s (durch Export nicht rückgeführt)	1.200 kg	980 kg
Big-Bag´s (beim Kunden zur Weiterverwendung verblieben)	1.910 kg	1.710 kg
Big-Bag´s (durch Defekt ausgeschieden)	506 kg	566 kg



Darstellung der Auswirkungen auf die Umwelt

5.6 Atmosphärische Emissionen

Zur Minimierung der atmosphärischen Emissionen haben wir unter anderem ökologische Beschaffungskriterien definiert, die von den jeweiligen Transportunternehmen zu erfüllen sind. Es wird z.B. an die LKW-Transporteure die Anforderung gestellt, dass die LKW die Geräuschkategorie 1 (lärmarm) gemäß EWG-Richtlinie 70/157 i.d.F. 92/97 und die Schadstoffklasse 2 (schadstoffarm) gemäß EWG-Richtlinie 88/77 i.d.F. 91/542 erfüllen müssen. Diese Anforderungen werden in der Lieferantenbewertung verifiziert. Die gasförmigen atmosphärischen Emissionen resultieren aus dem

innerbetrieblichen Transport .

- Die Emissionen durch den innerbetrieblichen Verkehr werden durch verstärktes Schulen der Mitarbeiter und die laufende Modernisierung der Geräte auf möglichst niedrigem Niveau gehalten.
- Die Prozessluft der Kabelseparieranlage wird über einen Schlauchfilter gefahren, um die Staubbelastung zusätzlich zu verringern.
- In der Firma SMK gibt es keine Freisetzung von Gerüchen und keine Erschütterungen.
- Durch eine möglichst effiziente Ausnutzung der elektrischen Energie und durch eine Lastabwurfschaltung bei Verbrauchsspitzen werden die indirekten Emissionen durch die Stromerzeugung möglichst gering gehalten. Außerdem wird bei der Warmwassererzeugung (Sanitärbereich) zunehmend die Abwärmenutzung eingesetzt. Durch die Abwärmenutzung des Kompressors können 72% der, für die Druckluft-erzeugung eingesetzten, elektrischen Energie für die Warmwasseraufbereitung genutzt werden.

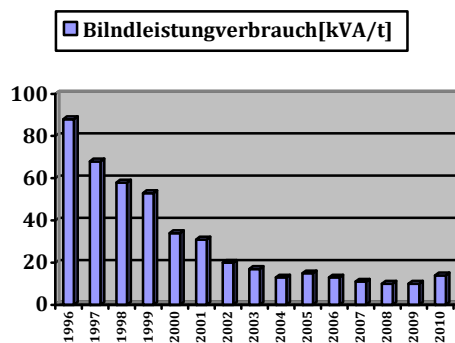
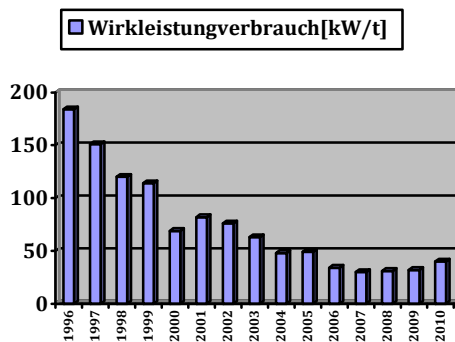


Vorzerkleinerer



Darstellung der Auswirkungen auf die Umwelt

5.7 Stromverbrauch



Spezifischer Stromverbrauch:

Die Verringerung des spezifischen Stromverbrauches im Zeitraum von 1996 bis 2006 um ca. 60% wurde durch verkürzte Messerwechselintervalle in allen Anlagenteilen möglich (schärfere Messer → weniger Leistungsaufnahme). Im Jahr 2010 wurde mehr Wirkleistung verbraucht durch die Umbauarbeiten.

Spezifischer Blindstromverbrauch:

Eine weitere, nicht unerhebliche, Einsparung wurde durch verstärkte Schulung der Mitarbeiter an den Aufgabeneinheiten erzielt. Die dadurch erreichte konstantere Aufgabe des Materials zeichnet sich nicht nur im spezifischen Stromverbrauch, sondern auch im spezifischen Blindstromverbrauch ab. Der Blindstromverbrauch wird auch durch technische Einrichtungen (Kompensation) verringert, um das Leitungsnetz zusätzlich zu entlasten. Durch diese Maßnahmen konnte der Blindstromverbrauch von 1996 bis 2009 um mehr als 65% gesenkt werden.



Darstellung der Auswirkungen auf die Umwelt

5.8 Wasser/ Abwasser/ Grundwasser

Das im Betrieb benötigte Wasser wird für haushalts- ähnliche Zwecke eingesetzt. Wasserverbrauch:

Die Einleitung der haushaltsähnlichen Sanitärabwässer erfolgt in das örtliche Kanalnetz. Im Jahr 2010 wurde auf Grund der Bauarbeiten ein Anstieg beim Wasserverbrauch verzeichnet.

Jahr	2009	2010
Sanitärwasser	302 m ³ /a	322 m ³ /a
Regenwasser	~50 m ³ /a	~50 m ³ /a

5.9 Notfallvorsorge:

Durch das Umweltmanagementsystem wird eine systematische Notfallvorsorge sichergestellt. Hier sind insbesondere Präventivmaßnahmen für Brandfälle berücksichtigt (z.B.: Löschgeräte und Mitarbeiterschulung).

5.10 Landschaftsbild:

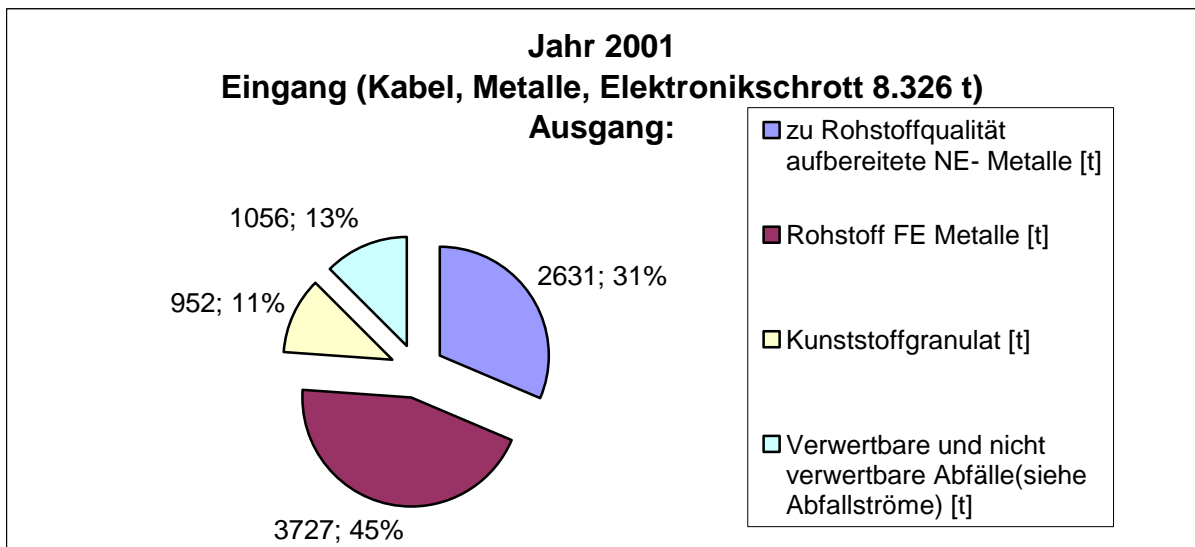
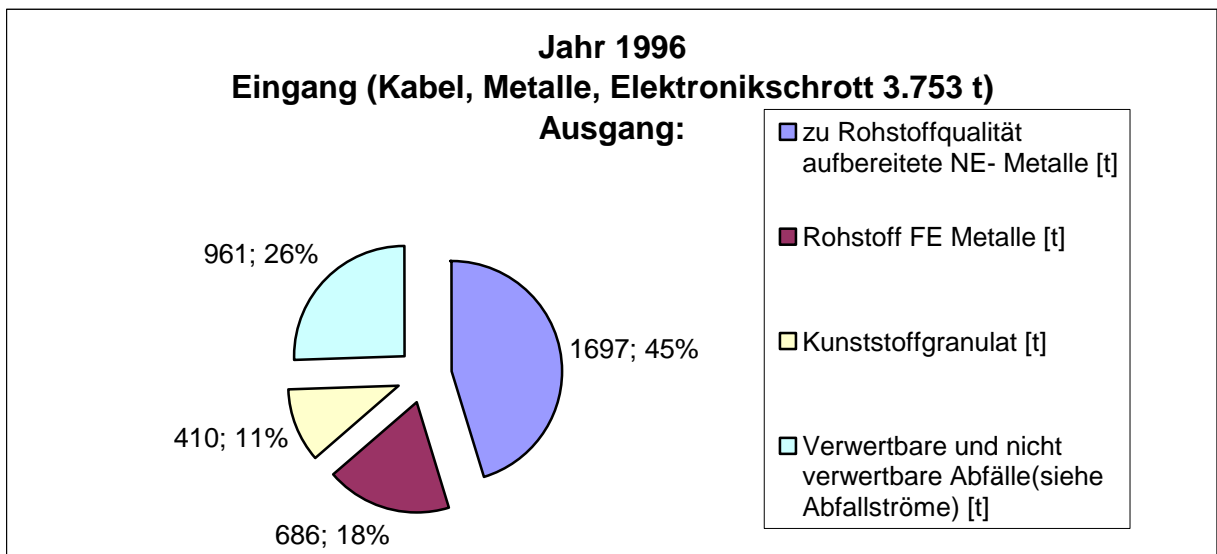
Durch unsere örtliche Lage ist auch eine bestmögliche Anknüpfung an die bestehende Infrastruktur möglich, sodass dadurch keine weiteren baulichen Maßnahmen, die das Landschaftsbild beeinträchtigen könnten, notwendig sind. Durch die freiwillige Begrünung und Bepflanzung unbefestigter Flächen und der Grundgrenzen mit heimischen Bäumen wurde eine Verbesserung des Landschaftsbildes erreicht.



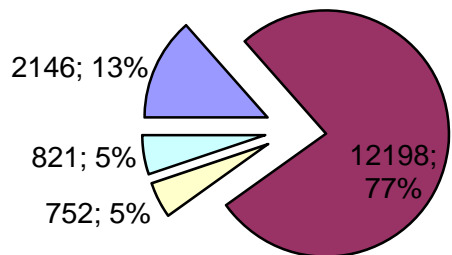
Frontansicht Betriebsstätte Fa. SMK



6. Mengenströme

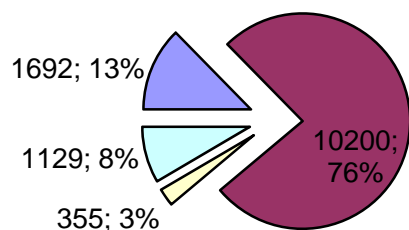


Jahr 2009
Eingang (Kabel, Metalle, Elektronikschrott 15.244t)
Ausgang:



- zu Rohstoffqualität aufbereitete NE- Metalle [t]
- Rohstoff FE Metalle [t]
- Kunststoffgranulat [t]
- Verwertbare und nicht verwertbare Abfälle(siehe Abfallströme) [t]

Jahr 2010
Eingang (Kabel, Metalle, Elektronikschrott 13.626t)
Ausgang:



- zu Rohstoffqualität aufbereitete NE- Metalle [t]
- Rohstoff FE Metalle [t]
- Kunststoffgranulat [t]
- Verwertbare und nicht verwertbare Abfälle(siehe Abfallströme) [t]



7. Abfallströme

Bezeichnung der Abfallart:	Schlüsselnummer (laut ON S2100)	Menge 1996 [t]	Menge 2001 [t]	Menge 2009 [t]	Menge 2010 [t]	Entsorger
Abfall nicht gefährlich:						
Spanplattenabfälle/ Holzabfälle	17115/17201	50	17	9	35	Reststofftechnik /SAB
Papier Pappe	18702	--	--	--	1	Reststofftechnik
Rückstände aus der mechanischen Abfallaufbereitung	91103	*	107	60	193	SAB
Sonstige ausgehärtete Kunststoffabfälle	57129	780	852	131	*	SAB
Glas aus der Bildschirmaufbereitung	31465/ 31408	130	83	0	0	Höller ESR/ AVE
Kabel	35314	--	--	--	147	Haas/Export
Summe der nicht gef. Abfälle		960	1.059	200	376	
Abfall gefährlich:						
		Menge 1996 [kg]	Menge 2001 [kg]	Menge 2009 [kg]	Menge 2010 [kg]	
Kühlgeräte	35205	--	960	-	-	Rumpold/ AVE
Bleiakkus	35322	500	-	87.908	-	Haas/Scholz
Ni Fe Akkus	35323	300	--	--	--	Saubermacher
Knopfzellen	35324	1	--	--	--	Saubermacher
Zink Kohle Batterien	35335	80	--	--	--	Saubermacher
Alkali Mangan Batterien	35336	80	--	--	--	Saubermacher
Lithiumbatterien	35337	10	--	--	--	Saubermacher
Batterien unsortiert	35338	--	1.141	--	-	Saubermacher
Hg hältige Abfälle	35326	26	--	--	--	Krammer
Flüssigkristallanzeigen	35211	25	--	--	--	Seibersdorf
Elektrolytkondensatoren	35209	400	1.740	-	-	Saubermacher
Asbest	31437	1	--	--	36.180	SAB
Gasentladungslampen	35339	-	84	-	-	SAB
Laugen	52404	-	--	--	3.120	Saubermacher
Bohr- und Schleifemulsionen	52402	--	--	--	3.364**	Saubermacher
Wachsemulsionen	52406	--	--	--	6.438**	Saubermacher
Heizradiatorenöl/Altöl	54102	40	--	3.102	3.460	Saubermacher
Trafoöl/ Wärmeträgeröl	54106	-	-	-	41.407	Saubermacher
PCB hältige Abfälle	54110	10	--	--	1.920	Rumpold
Glas mit produktions- spezifischen gefährlichen Bestandteilen	31466	-	-	530.260	655.720	RTG
Summe der gef. Abfälle		1.573	6.432	621.170	751.609	

* Schlüsselnummer 91103 wurde nicht von Schlüsselnummer 57129 getrennt erfasst

** keine gewöhnlichen Outputströme aus der Betriebstätigkeit, einmaliger Outputmaterialstrom

Die Entsorgung der gefährlichen Abfälle erfolgt ausschließlich über Firmen, die nachweislich über die entsprechenden Genehmigungen verfügen.

Die Übernahme und Weitergabe der gefährlichen Abfälle wird nachweislich durch Begleitscheine dokumentiert.

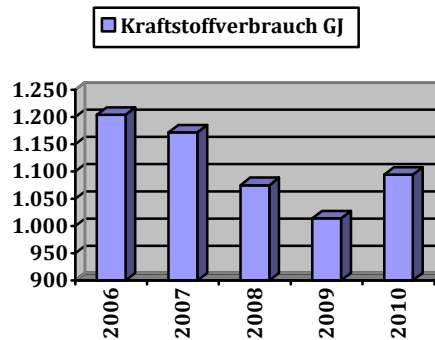


8. Kernindikatoren:

8.1 Bereich Energieeffizienz:

8.1.1 Gesamter direkter Energieverbrauch

Kraftstoffverbrauch für Stapler und Bagger: 31.003 l Diesel
Bei 35,28 MJ/l ergibt dies 1.094 GJ bzw. 303,9 MWh
(Quelle Energieinhalt: Arbeiterkammer Wien 2006)

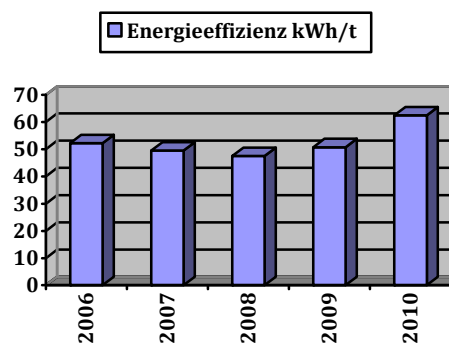


Dies entspricht: 2,3 l Dieselverbrauch pro Tonne verwerteten Abfall.
Aus dem Kraftstoffverbrauch errechnet sich eine Emission von 96,8 t CO₂ (Quelle Emissionsfaktor: WWW.IZU.BAYERN.DE inkl. Vorkette)

Stromverbrauch laut EVU: 530,4 MWh

Daraus errechnet sich eine Emission von 19,1 t CO₂ beim Bezug durch den Stromversorger Salzburg AG (Quelle: Energiemix 2010 Salzburg AG)

Energieeffizienz: (Diesel + Strom) / Output = 62,5 kWh / t Output

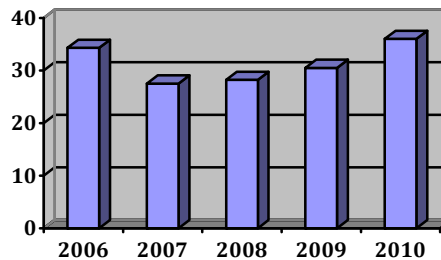


8.1.2 Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien

Beim Energiemix der Salzburg AG sind Wasserkraft, Windenergie, Biomasse und sonstige Ökoenergie enthalten (92,64% der Gesamtenergie)

Der Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien betrug somit 491,4 MWh bzw. 36,7 kWh/ t Output

■ Energieeffizienz von erneuerbaren Energien kWh/t



8.2 Bereich Materialeffizienz:

Aus den übernommenen Abfallfraktionen (= Input), das sind im Wesentlichen Kabel, Metalle und Elektronikschrott wurden zur Rohstoffqualität aufbereitete Nichteisen-Metalle, Eisen, Kunststoffgranulat sowie verwertbare und nicht verwertbare Abfälle (Output).

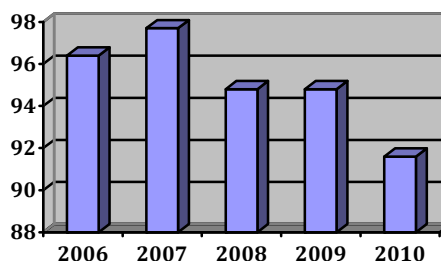
Input 2010: 13.626 t (ohne Mengen aus dem Streckenhandel)
Output 2010: 13.376 t
Lagerstandsänderung 2010: 250 t (aus der Inventur)

Materialeffizienz:

(= Output – nicht selbst verwertbare Abfälle / Output) = 0,916

Das heißt **91,6 %** der 2010 behandelten Abfälle wurden am Standort zu Sekundärrohstoffen aufgearbeitet!

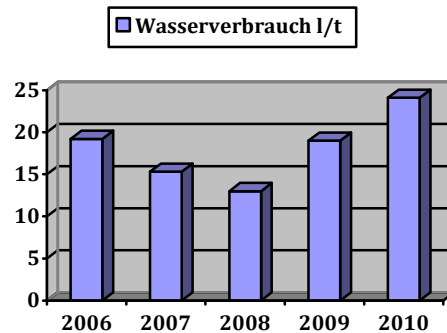
■ Materialeffizienz %



8.3 Bereich Wasser:

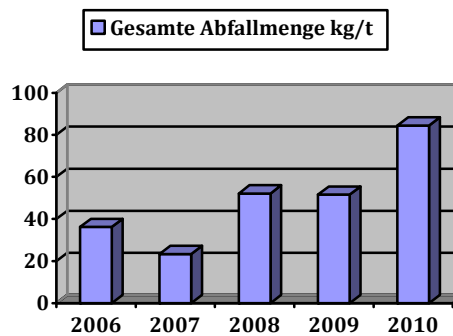
Im Jahr 2010 wurden 322m³ Wasser als Sanitärwasser verbraucht.

Wasserverbrauch/ Output : 24,0 Liter / t Output

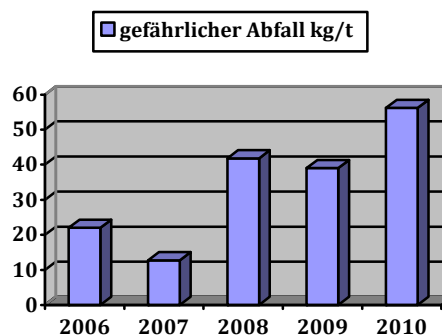


8.4 Bereich Abfall:

Gesamte Abfallmenge: 84,4 kg / t aufgearbeiteten Abfall (Output)



davon gefährliche Abfälle: 56,2 kg / t aufgearbeiteten Abfall (Output)



8.5 Bereich biologische Vielfalt:

Als Maßzahl für die biologische Vielfalt wird der Flächenverbrauch herangezogen. Der **Flächenverbrauch beträgt 3.220m² Hallenfläche** (Produktions- und Lagerhalle mit Nebengebäude).

8.6 Bereich Emissionen

Emissionen am Standort ergeben sich nur durch den Verbrauch an Diesel für den Stapler- und Baggerverkehr. Die Beheizung der Büroräume erfolgt elektrisch.

8.6.1 Jährliche Gesamtemission von Treibhausgasen

Von den nach EMAS 3 berichtspflichtigen Treibhausgasen ist für den Standort nur CO₂ relevant. Aus dem Kraftstoffverbrauch von 31.003 l Diesel errechnet sich eine Emission von **96,8 t CO₂** bzw. **7,2 kg CO₂ / t Output**.

(Quelle Emissionsfaktor: WWW.IZU.BAYERN.DE)

8.6.2 Jährliche Gesamtemissionen in die Luft

Gemäß EMAS 3 soll über die Emissionen der Luftschadstoffe SO₂, NO_x und Staub berichtet werden. Solche Emissionen liegen am Standort aus dem Stapler- und Baggerverkehr tatsächlich vor. Im Unterschied zur Menge an CO₂, die aus dem Dieserverbrauch direkt errechnet werden kann, ist dies für die oben angeführten Schadstoffe nicht möglich.

Allgemein anerkannte Emissionsfaktoren für diese Schadstoffe, welche die Emission von Staplern und Baggern im tatsächlichen Betrieb (= unter Berücksichtigung von verschiedenen Lastzuständen etc.) wiedergeben, liegen nach Ansicht des Unternehmens und Umweltgutachters derzeit nicht vor. Quantitative Werte zu diesen Schadstoffen können daher nicht angegeben werden.

8.7 Andere einschlägige Indikatoren für die Umweltleistung

Branchenspezifische Referenzdokumente gemäß Artikel 46 EMAS 3 liegen für die Tätigkeit der Fa. Salzburger Metall- & Kabelverwertungs-Ges.m.b.H. derzeit nicht vor.



9. CO₂-Bilanz:

Datenquelle für die errechnete CO₂-Ersparnis für Sekundärrohstoffe ist den Endbericht Klimarelevanz ausgewählter Recycling-Prozesse in Österreich. (Umweltbundesamt, 2010)

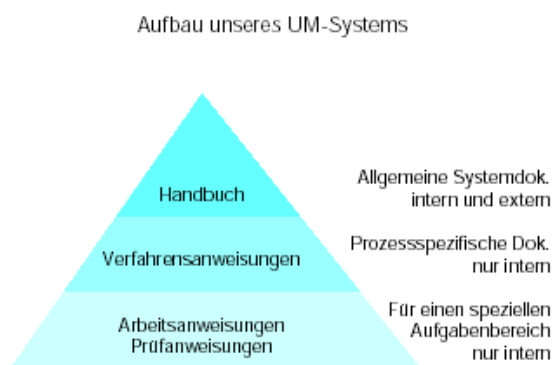
Sekundärrohstoff	CO ₂ -Ersparnis [kg/ t]	Menge[t]	CO ₂ [t]
Aluminium	7.518	223	1.676
Kupfer / Ne-Metalle	4.460	1.468	6.547
Eisen / Stahl	443	10.200	4.518
Glas	354	655	231
Kunststoffe	783	355	277
Summe		12.901	13.252
CO ₂ -Verbrauch SMK	7,2	13.376	97
CO ₂ -Einsparung 2010	1.019	12.901	13.149

Damit ergibt sich für die 2010 aufgearbeiteten Sekundär-Rohstoffe eine Reduktion von 13.149 t CO₂ gegenüber der Primärerzeugung.



10. Der Aufbau unseres Umweltmanagementsystems

Der Aufbau unseres Umweltmanagementsystems stellt einen wesentlichen Schritt in Richtung ganzheitlichem Denken und Weiterentwicklung im Umweltbereich dar. Neben der nachweislichen Einhaltung der Rechtsvorschriften haben wir uns dazu verpflichtet, uns nicht mit unserem gegenwärtig hohen Standard zufriedenzugeben, sondern uns auch weiterhin systematisch und kontinuierlich, dem Stand der besten verfügbaren Technik folgend, weiterzuentwickeln. Die ständige Aktualisierung des Umweltrechtsregisters erfolgt in Zusammenarbeit mit der Beratungsfirma Gutwinsky.



Unser Umweltmanagementsystem stellt eine klare Organisation durch die Zuordnung von Verantwortungen und Befugnissen im Zuge einer Aufbauorganisation sicher. Darüber hinaus haben wir klare Abläufe unter den Gesichtspunkten des vorbeugenden Umweltschutzes festgelegt und diese in unseren Umweltarbeitsanweisungen im Detail geregelt.

Umweltmanagement geht alle unsere Mitarbeiter an und daher wird unser Umweltmanagementsystem von allen Mitarbeitern getragen und in der täglichen Praxis gelebt. Wir sehen es als selbstverständlich an, dass unsere Mitarbeiter gefördert werden und neben der fachlichen Qualifikation auch in Belangen des Umweltschutzes und der Ökologie systematisch aus- und weitergebildet werden.

Wir setzen mit unserem Umweltmanagementsystem eine vertrauensbildende Maßnahme gegenüber unseren Kunden und interessierten Kreisen und bieten bestmögliche Transparenz.

Nachstehend sind die wesentlichen Dokumente und deren Nutzen angeführt:

Umweltpolitik	Strategie im Umweltbereich
Umweltregister	Bewertung der Umweltauswirkungen
Umweltrechtsregister	Sicherstellung der Rechtskonformität
Umweltprogramm	Ziele und Aktivitäten im Umweltbereich



11. Umweltziele Umweltprogramme

Erreichte Ziele:

	Ziel		Maßnahme	Verantwortlich	Zeitraum
1.1	Verminderung der innerbetrieblichen Transporte um ca. 60%	1.1 A	Pneumatikförderer zwischen Shredder-Corona.	GL	Ende 2001
		1.1 B	Automatische Förderung Corona → Kunststofflager. Durch die beiden Maßnahmen wurden 7h Staplerfahrten pro Tag eingespart	GL	Mitte 2003
1.2	Verbesserung des Verwertungsgrades durch die Suche nach neuen Recyclingmöglichkeiten für Kunststoffgranulat	1.2 A	Verwendungsmöglichkeit als Schüttgut in der Bauindustrie	GL	Permanent
		1.2 B	Verwendungsmöglichkeit als Schüttgut für Reitplätze	GL	Permanent
		1.2 C	PE-Verwertung / PVC-Verwertung als Sekundärrohstoff. Die gesamte Produktion wird als Sekundärrohstoff verwendet.	GL	Ende 2002
1.3	Verbesserung des Verwertungsgrades durch Recycling von Bildschirmglas	1.3 A	Verwertungsmöglichkeit als Baustoffersatzstoff	GL	Wird nicht weiter betrieben
		1.3 B	Verwertung bei Glasproduktion als Sekundärrohstoff. Die ersten Lieferungen erfolgten im Jahr 2006. Für Lieferungen in das Ausland muss notifiziert werden.	GL	Das Projekt wurde im Jahr 2007 abgeschlossen.
2.2	Anschaffung Brückenwaage: Durch die Errichtung der Brückenwaage sind keine Fahrten zur nächsten öffentlichen Waage notwendig. (Entfernung ~2 km). Kein Überladen von Lastkraftwagen.		Errichtung der Brückenwaage. Durch die Errichtung der Brückenwaage sind keine Fahrten zur nächsten öffentlichen Waage notwendig (Entfernung ~2km) Kein Überladen von Lastkraftwagen. Projekt abgeschlossen	GL	Ende 2000
3.1	Errichtung von Informationswegen für die Öffentlichkeit bzw. Festlegung und Halten der bestehenden	3.1 A	Homepageerstellung Online seit März 2001 http://www.s-m-k.at	GL+Externe	Anfang 2001



	Ziel		Maßnahme	Verantwortlich	Zeitraum
3.1	Öffentlichkeitsarbeit, Führungen, Diskussionen	3.1 B	Es werden jährlich Führungen durchgeführt. Weiters wurde mit dem Umweltministerium und der Landesregierung zusammengearbeitet und in wird in verschiedenen nationalen Ausschüssen im Bereich Elektronikschrott (ÖNORM) mitgearbeitet	GL	Laufend
6.1.	Lärmreduktion und Abgasreduktion		Schrittweises Umstellen von mobilen Dieselbaggern auf stationäre, strombetriebene Bagger	GL	Erster Stationär-bagger seit August 2008 in Betrieb
8.1.	Erhöhung der Recyclingquote für Kunststoffe aus der E-Schrottzurlegung	8.1.A	Anschaffung eines Kunststoffanalysegerätes	GL	Anschaffung erfolgte Mitte 2008



Noch offene Ziele:

	Ziel		Maßnahme	Verantwortlich	Zeitraum
2.1	Befestigung Lagerplatz		Im Einklang mit der Lagerhaltung stehende Befestigung der asphaltierten Flächen mit Betonplatten	GL	2007 wurden ca. 150 m ² betoniert; laufend
4.1	Umbau der Zufahrt, Zufahrt zum Betriebsgelände nur mehr über Schranken		Erhöhung des Zaunes als Sicht- und Lärmschutz, komplette Trennung von Parkplatz und Betriebsgelände.	GL+BL+Externe	Ende 2011
5.1	EDV- Programm (Mengenströme)		Entwicklung eines Lagerverwaltungsprogramms. Ende 2006 wurde der Auftrag vergeben. Aufgrund von Problemen zwischen Waagenhersteller und Softwareentwickler kam es zu Verzögerungen. → Umstieg auf neuen Lieferanten.	GL+BL+Externe	Ende 2011
5.2	Vollständige Dateneingabe in das EDM Portal		Eingabe der Firmendaten (Anlagenteile, genehmigte Fraktionen als Sammler und Behandler, GLN- Nummern). Erstellung eines Ablaufplanes der Anlagen und Lager.	GL+ BL	Permanent



Neue Ziele:

	Ziel		Maßnahme	Verantwortlich	Zeitraum
7.1	Bessere Ausnützung der Ladekapazität der abholenden Lastkraftwagen		Bau eines Bunkers für PVC-Granulat	GL+BL	Ende 2008- Der erste Teil wurde Ende 2008 errichtet. Weiterbau und Fertigstellung Ende 2011
8.1	Erhöhung der Recyclingquote für Kunststoffe aus der E-Schrotterlegung	8.1 B	Entwicklung eines Trennverfahrens für technische Kunststoffe nach der ersten Zerkleinerungsstufe. Probelieferungen zu verschiedenen Maschinenherstellern sind Ende 2009 erfolgt.	GL	Ende 2016
		8.1.C	Suche nach alternativen Verwertungsverfahren für Kunststoffabfälle (z.B. Verdieselungsanlage)	GL	Laufend

Terminverlängerung Projekt in Arbeit Projekt abgeschlossen



**12. Termin für die Vorlage
der nächsten Umwelterklärung:**

Der Zahlenteil der vorliegenden Umwelterklärung wird jährlich aktualisiert.

Die nächste umfassende Umwelterklärung wird im Oktober 2014 erstellt.

13. Ansprechpartner bei der Firma SMK:

Wenn Sie noch mehr über unsere Aktivitäten im Umweltbereich wissen möchten, wenden Sie sich bitte an:

Herrn
Helmuth Nagl
Tel.: +43/ (0)6274/7598-0Mail: h.nagl@s-m-k.at

**14. Erklärung des Umweltgutachters zu den
Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten:**

Der Unterzeichnete, Dipl.-Ing. Peter Kroiß, Leiter der EMAS-Umweltgutachterorganisation TÜV AUSTRIA CERT GMBH, 1015 Wien, Krugerstraße 16, EMAS-Umweltgutachter mit der Registriernummer A-V-008, akkreditiert für den

Bereich „38 Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung“

bestätigt begutachtet zu haben, ob die gesamte Organisation, wie in der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation

**Salzburger Metall- & Kabelverwertungs-
Ges.m.b.H. (SMK)**

5111 Bürmoos, Wahastraße 3

mit der Registriernummer A-000207 angegeben, alle Forderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation SMK ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation SMK innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Wien, 05. Dez. 2011

TÜV
AUSTRIA



Dipl. Ing. Peter Kroiß



