



Bildnachweis: Foto links: © Heinz Schiffer / Fotolia.com; Foto oben rechts: © hroephoto / Fotolia.com; Foto unten rechts: © iStockphoto.com / Boris Khamitsevich

## Der Markt für Metallrecycling in Europa

**Leseprobe**

Marktvolumina – Anlagen – Strategien – Trends

Köln, im November 2010

ecoprolog GmbH

## **Der Markt für Metallrecycling in Europa**

Der europäische Markt für Metallrecycling kehrt ein Jahr nach der Krise auf den Wachstumspfad zurück. 2010 werden in Europa geschätzt über 100 Millionen Tonnen Stahlschrott umgesetzt, das Marktvolumen steigt im Vergleich zu 2009 um fast 70 Prozent. Seit 2009 ist der Preis für eine Tonne Stahlschrott um knapp 50 Prozent gestiegen, die Menge des produzierten Stahlschrotts um geschätzt rund zehn Prozent.

Für die Zukunft ist weiteres Wachstum zu erwarten. Markttreiber bleibt zum einen die weltweit große Nachfrage nach Rohstahl, insbesondere als Folge des Ausbaus der Infrastruktur in den Schwellenländern. Gleichzeitig führen die sich erholende Konjunktur und die wieder wachsende Industrieproduktion in Europa zu steigenden Mengen an Neu- und Altschrotten. Langfristig sorgt vor allem die Umweltgesetzgebung der Europäischen Union für höhere Recyclingquoten und damit für steigende Schrottmengen. Bereits im Jahr 2012 wird der Markt für Metallrecycling in Europa das Vorkrisenniveau vermutlich nicht nur erreicht, sondern überschritten haben. Voraussetzung hierfür bleibt allerdings eine stabile Weltwirtschaft.

Angesichts dieser Entwicklung hat die ecoprolog GmbH den europäischen Markt für Metallrecycling im Detail analysiert. Dabei wurde nicht nur die eigene Marktkennntnis in die Untersuchung mit eingebracht, sondern auch Expertise von öffentlichen Behörden, Verbänden und Betreibern von Schredderanlagen eingebunden.

Für Entsorger, Ausrüster, die Zulieferindustrie, Betreiber, Verbände, Forschungsinstitute und Consulter bieten wir eine aktuelle Analyse der Zahlen, Fakten, Einschätzungen und Trends des europäischen Marktes für Metallrecycling.

### **Konkret enthält die Marktstudie „Der Markt für Metallrecycling in Europa“:**

- Eine detaillierte Hintergrundbetrachtung aller wesentlichen politischen, wirtschaftlichen, betrieblichen und technischen Trends des europäischen Marktes für Metallrecycling.
- Eine konkrete und länderscharfe Abgrenzung des aktuellen und zukünftigen Marktvolumens in der Produktion von Stahlschrott bis einschließlich 2014 auf Basis einer transparenten und nachvollziehbaren Methodik.
- Eine Darstellung von über 300 Schredderanlagen in Europa, inklusive wesentlicher technischer Daten und Kontaktadressen.
- Eine Analyse und Darstellung der europaweit wichtigsten Betreiber von Schredderanlagen inklusive Marktanteilen.

Die Studie ist **in deutscher und englischer Sprache zu einem Preis ab 2.900,- Euro zzgl. MwSt.** erhältlich.

Ihr Ansprechpartner:

**Mark Döing**

ecoprolog GmbH

Tel. +49 221 788 03 88-12

Fax +49 221 788 03 88-10

m.doeing@ecoprolog.com

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>11</b>
<b>Management Summary</b>	<b>13</b>
<b>1 Abgrenzung</b>	<b>17</b>
<b>2 Betrachtete Stoffströme</b>	<b>21</b>
2.1 Abfälle nach Herkunft	21
2.2 Abfälle nach Zusammensetzung	23
2.3 Metallabfälle nach Metallarten	26
<b>3 Recyclingprozess</b>	<b>31</b>
3.1 Sammlung	31
3.2 Behandlung	34
3.3 Verwertung	34
<b>4 Anlagentechnik</b>	<b>37</b>
4.1 Bekannte Anlagentechniken	37
4.2 Allgemeine Funktionsweise eines Schredders	39
4.3 Nachgeschaltete Anlagen	40
4.4 Trends der technischen Entwicklung	42
<b>5 Rahmenbedingungen und Marktfaktoren</b>	<b>45</b>
5.1 Rohstoffnachfrage	46
5.2 Schrott vs. Erz	48
5.3 Ordnungspolitik und Entsorgungsgebühren	53
<b>6 Bestand an Schredderanlagen</b>	<b>59</b>
<b>7 Der Markt für Metallrecycling in Europa</b>	<b>65</b>
<b>8 Wettbewerber</b>	<b>71</b>

<b>9</b>	<b>Ländermärkte</b>			<b>77</b>
	Belgien	79	Norwegen	153
	Bulgarien	86	Österreich	157
	Dänemark	90	Polen	161
	Deutschland	94	Portugal	164
	Estland	105	Rumänien	167
	Finnland	107	Schweden	170
	Frankreich	111	Schweiz	175
	Griechenland	124	Slowakei	179
	Irland	127	Slowenien	182
	Island	130	Spanien	183
	Italien	131	Tschechische Republik	191
	Lettland	141	Türkei	194
	Litauen	143	Ungarn	197
	Luxemburg	145	Vereinigtes Königreich	201
	Malta	146	Zypern	211
	Niederlande	148		
	<b>Daten und Methodik</b>			<b>213</b>
	<b>Glossar</b>			<b>215</b>
	<b>Register: Schredder</b>			<b>217</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Marktprognose Europa (EU 27 + Norwegen, Schweiz und Türkei)	13
Abbildung 2: Entwicklung der Marktvolumina in Europa nach Regionen	14
Abbildung 3: Anteile von Schredderbetreibern in Europa anhand der installierten Leistung in PS	15
Abbildung 4: Metallgitter	17
Abbildung 5: Mengenmäßiger Vergleich von Alt- und Neuschrott in der EU 2006	18
Abbildung 6: Abfall in Europa nach Herkunft	21
Abbildung 7: Anteile des Metallabfalls am Gesamtabfall nach Herkunft	22
Abbildung 8: Metallabfälle nach Herkunft	23
Abbildung 9: Abfallströme im EWR und der Türkei 2006	24
Abbildung 10: Menge ausgewählter Metallschrotte in Millionen Tonnen für 2006	26
Abbildung 11: Stufen im Recyclingprozess	31
Abbildung 12: Verwertungsweg am Beispiel eines Altautos	33
Abbildung 13: Mögliches Ablaufschema einer Metallschrottbehandlung	37
Abbildung 14: Bekannte Anlagentechniken für die Behandlung von Metallabfällen	38
Abbildung 15: Funktionsweise eines Schredders	39
Abbildung 16: Kurzdarstellung nachgeschalteter Verfahren	41
Abbildung 17: Marktfaktoren im Metallrecycling am Beispiel Rohstahl	45
Abbildung 18: Stahlverbrauch anhand fertiger Stahlprodukte – weltweit	46
Abbildung 19: Entwicklung des Kupferpreises an der LME	47
Abbildung 20: Entwicklung der Materialanteile eines durchschnittlichen Automobils	48
Abbildung 21: Vorkommen ausgewählter Metalle in Jahren	49
Abbildung 22: Eisenerz- vs. Stahlschrottpreis	50
Abbildung 23: Kostenentwicklung für die Bereitstellung von Stahlschrott und Eisenerz	51
Abbildung 24: Rohstahlproduktion in der EU 27 nach Verfahren in Mio. Tonnen	52
Abbildung 25: Einfluss der Gesetzestexte auf die Metallabfallmenge	53
Abbildung 26: Abfallhierarchie, hier: EU-Abfallrahmenrichtlinie	54
Abbildung 27: Schematische Darstellung der Ziele der Altfahrzeugrichtlinie	55
Abbildung 28: Schredderanlagen in Europa (2010)	59
Abbildung 29: Schredderleistung in Europa (2010)	60
Abbildung 30: Durchschnittliche Anlagengröße nach Ländern	60
Abbildung 31: Schredderstandorte in Europa	61
Abbildung 32: Menge an Stahlschrott pro Land	62
Abbildung 33: Menge an Stahlschrott pro Einwohner	63
Abbildung 34: Marktprognose Europa (EU 27 + Norwegen und Schweiz)	65
Abbildung 35: Menge an Stahlschrott je Land (Mio. t)	66
Abbildung 36: Marktvolumen je Land (Mio. Euro)	67
Abbildung 37: Entwicklung der Marktvolumina in Europa nach Regionen	68
Abbildung 38: Anteile von Schredderbetreibern in Europa anhand der installierten Leistung in PS	71
Abbildung 39: Marktprognose Belgien	79
Abbildung 40: Anteile der Wettbewerber an der gesamten installierten Leistung (PS) in Belgien	81
Abbildung 41: Marktprognose Bulgarien	86
Abbildung 42: Marktprognose Dänemark	90
Abbildung 43: Anteil der Wettbewerber an der gesamten installierten Leistung (PS) in Dänemark	92
Abbildung 44: Marktprognose Deutschland	94

Abbildung 45: Anteil der Wettbewerber an der gesamten installierten Leistung (PS) in Deutschland	96
Abbildung 46: Marktprognose Estland	105
Abbildung 47: Marktprognose Finnland	107
Abbildung 48: Marktprognose Frankreich	111
Abbildung 49: Anteil der Wettbewerber an der gesamten installierten Leistung (PS) in Frankreich	113
Abbildung 50: Marktprognose Griechenland	124
Abbildung 51: Marktprognose Irland	127
Abbildung 52: Marktprognose Italien	131
Abbildung 53: Marktprognose Niederlande	148
Abbildung 54: Anteil der Wettbewerber an der gesamten installierten Leistung (PS) in den Niederlanden	150
Abbildung 55: Marktprognose Norwegen	153
Abbildung 56: Anteil der Wettbewerber an der gesamten installierten Leistung (PS) in Norwegen	154
Abbildung 57: Marktprognose Österreich	157
Abbildung 58: Marktprognose Polen	161
Abbildung 59: Marktprognose Portugal	164
Abbildung 60: Marktprognose Rumänien	167
Abbildung 61: Marktprognose Schweden	170
Abbildung 62: Anteil der Wettbewerber an der gesamten installierten Leistung (PS) in Schweden	172
Abbildung 63: Marktprognose Schweiz	175
Abbildung 64: Marktprognose Slowakei	179
Abbildung 65: Marktprognose Spanien	183
Abbildung 66: Anteil der Wettbewerber an der gesamten installierten Leistung (PS) in Spanien	185
Abbildung 67: Marktprognose Tschechische Republik	191
Abbildung 68: Marktprognose Türkei	194
Abbildung 69: Marktprognose Ungarn	197
Abbildung 70: Anteil der Wettbewerber an der gesamten installierten Leistung (PS) in Ungarn	199
Abbildung 71: Marktprognose Vereinigtes Königreich	201
Abbildung 72: Anteil der Wettbewerber an der gesamten installierten Leistung (PS) im Vereinigten Königreich	203

Natürlich existieren noch zahlreiche weitere Metalle, beispielsweise Gold, Silber oder Buntmetalle. Diese kommen aber nicht in Form eigener Schrotte vor. Sie sind als Metalle anderen Schrotten, zum Beispiel Eisen- und Stahlschrott, beigemischt.

Im Folgenden werden die Quellen und Einsatzbereiche der wesentlichen Schrotte bzw. der aus Ihnen gewonnenen Metalle erläutert:

Abfallquelle	Beschreibung
<p>Darstellung: ecoprogram Quelle: Eurofer</p>	<p><b>Stahl und Eisen:</b> Eisen und eisenhaltige Stähle (Stahl: Eisenmasseanteil größer als der jedes anderen Elements an der gesamten Stahlmasse) sind die am häufigsten eingesetzten Metalle in Europa. Dies liegt unter anderem auch an der vielseitigen Einsetzbarkeit dieses Werkstoffes. Diese Vielseitigkeit spiegelt sich in den Quellen für eisenhaltige Schrotte wider.</p>
<p>Darstellung: ecoprogram Quelle: EAA</p>	<p><b>Aluminium:</b> Aufgrund der guten thermischen und elektrischen Leitfähigkeit sowie der geringen Masse sind die Anwendungsgebiete für Aluminium differenzierter als bei Eisen und Stahl. Aluminium weist zum Beispiel erhebliche Vorteile für Anwendungen im Bereich des Flugzeugbaus auf. Das geringe Vorkommen des Primärrohstoffes Bauxit, der weite Transportweg und der deutlich geringere Energieverbrauch beim Recycling (circa fünf Prozent des ursprünglichen Energiebedarfs werden verbraucht) machen das Aluminiumrecycling gerade in Europa besonders interessant. Aus diesem Grund ist es auch wichtig, die einzelnen Quellen von Aluminium-Schrotten zu kennen, um mögliche neue Bezugsquellen aufzeigen zu können.</p>

## Polen

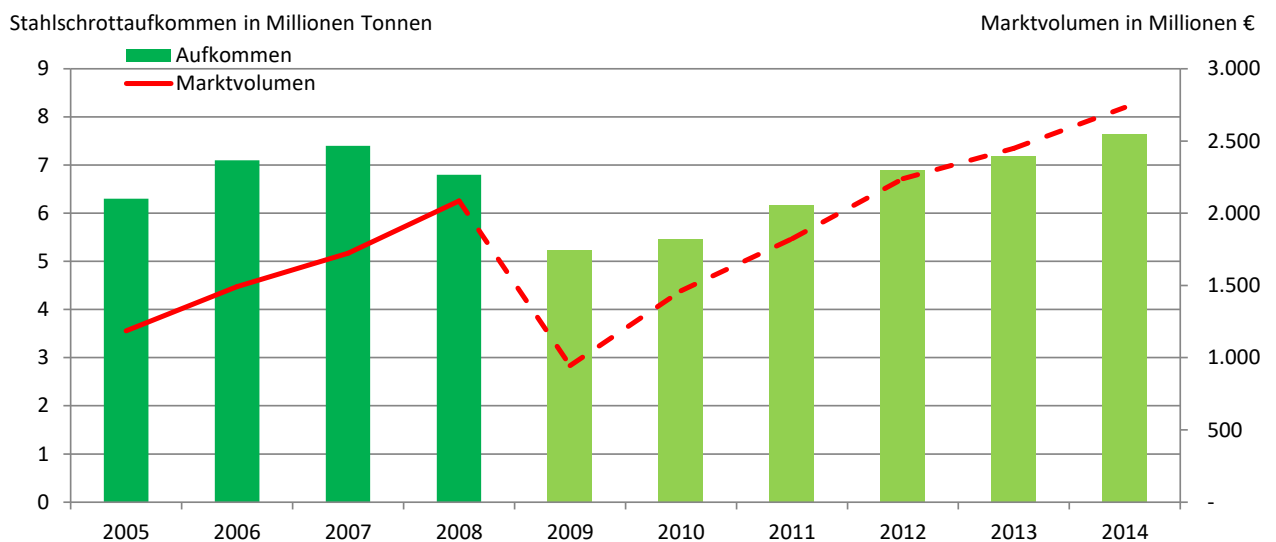
Bevölkerung (Mio. EW)	38,1	Anzahl der Schredder	5
Gesamtabfallmenge (1.000 t/a)	263.000	Netto-Export/Stahlschrottverbrauch	11,3%
Angefallene Stahlschrottmenge 2008 (1.000 t/a)	6.800	Kapazität der Schredder (PS)	17.500

### Marktentwicklung

In Polen stieg die Stahlschrotterzeugung seit dem Eintritt in die EU im Jahr 2004 stetig und konnte bis zum Jahr vor der Wirtschaftskrise Wachstumsraten von durchschnittlich acht Prozent aufweisen. Dieser deutliche Anstieg der erzeugten Stahlschrottmengen ist das Ergebnis eines überdurchschnittlichen Wirtschaftswachstums (vier bis sechs Prozent) seit dem EU-Beitritt. Daneben sind auch neue umweltrechtliche Anforderungen im Rahmen der EU-Politik dafür verantwortlich, dass die Stahlschrottmengen sich so stark entwickelt haben.

Trotz dieses Wachstums war der Schrottmarkt in Polen aber auch vor der Krise noch unterentwickelt. Mit einem Aufkommen von nur 180 Kilogramm Schrott pro Kopf der Bevölkerung zählt Polen zu den Schlusslichtern in Europa.

**Abbildung 1: Marktprognose Polen**



Daten bis 2008: World Steel Association, Daten ab 2009 prognostiziert, Quelle: ecoprolog

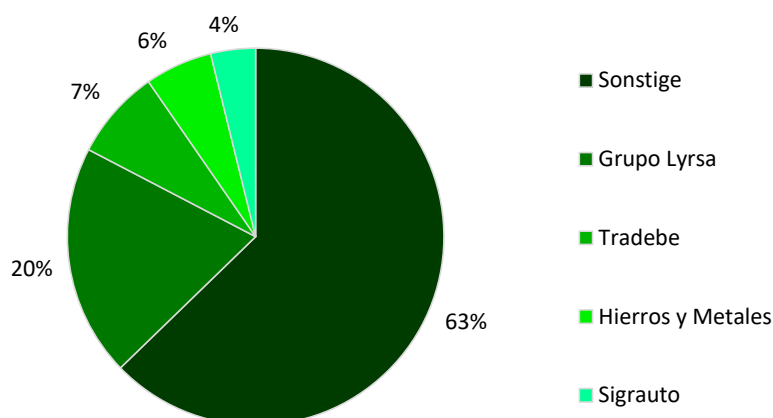
Die wichtigste Ursache für diese vergleichsweise schlechten Werte liegt vor allem im Nachholbedarf bei der Umsetzung der europäischen Abfallgesetzgebung. Gerade im Bereich der Altfahrzeugrichtlinie und der WEEE-Richtlinie erwarten wir, dass in den nächsten Jahren die Anforderungen und behandelten Mengen deutlich steigen werden.



### Schredder

Spanien liegt mit der Anzahl von 26 Schredderanlagen an fünfter Stelle in Europa – hinter Frankreich, Italien, Deutschland und dem Vereinigten Königreich. Die 26 Anlagen werden von 21 Betreibern betrieben. Es gibt überwiegend kleine und mittlere Anbieter, die zum größten Teil ausschließlich Metallrecycling betreiben und deren Anteil an der installierten Schredderleistung unter zehn Prozent liegt. Nur die Grupo Lyrsa stellt mit einem Anteil von knapp 20 Prozent an der installierten Shredderleistung eine Ausnahme dar.

**Abbildung 2: Anteil der Wettbewerber an der gesamten installierten Leistung (PS) in Spanien**



*Daten für 2010, Quelle: ecoprolog*

Die Grupo Lyrsa ist spezialisiert auf das Recycling von Stoffströmen. Neben Metallabfällen behandelt die Grupo Lyrsa unter anderem auch Papier- und Glasabfälle. Ebenso wie die Grupo Lyrsa bieten nur Tradebe und Hierros y Metales Dienstleistungen in der gesamten Recyclingbranche an.

### Verbrauch

2008 fielen in Spanien 9,9 Millionen Tonnen Stahlschrott an. Neben 15 Millionen Tonnen Stahlschrott, die für das Elektrostahlverfahren benötigt wurden, sind 1,3 Millionen Tonnen Stahlschrott in der Hochofenroute zum Einsatz gekommen.

Als Rohstahlproduzent ist Spanien innerhalb der EU an dritter Stelle. Hinter Deutschland und Italien wurden in Spanien 2008 annähernd 18,6 Millionen Tonnen Rohstahl erzeugt. Von diesen drei Ländern weist Spanien mit 78 Prozent den höchsten Anteil des Elektrostahlverfahrens an der gesamten Rohstahlproduktion aus. Ungefähr 14,6 Millionen Tonnen Rohstahl wurden 2008 mit dem Elektrostahlverfahren erzeugt. Zusätzlich wurden noch rund vier Millionen Tonnen Rohstahl in der Hochofenroute hergestellt.

## **Leeds**

EMR Leeds

53 Pontefract Road, Hunslet  
LS10 1SP Leeds  
Tel.: 0044 113 272 1700  
Fax: 0044 113 272 1900  
info@emrltd.com

Status: aktiv  
PS: 3.000  
Durchsatz: 3.300 t/w

## **Liverpool 1**

EMR Liverpool (Alexandra)

Alexandra Building, Alexandra Dock 1, Bootle  
L20 1BX Liverpool  
Tel.: 0044 151 944 7500  
Fax: 0044 151 944 1486  
info@emrltd.com

Status: aktiv  
PS: 10.000  
Durchsatz: 11.000 t/w

## **Liverpool 2**

S. Norton & Co Ltd.

Bankfield House Bankfield Mill Regent Road  
L20 8RQ Liverpool  
Tel.: 0044 151 955 3300  
Fax: 0044 151 955 3399  
info@s-norton.com

Status: aktiv  
PS: 5.000

Throughput: 50,000 t/a  
Manufacturer of the Shredder: Lindemann

## **London**

Bishopsgate Iron & Steel

9A Thames Road Industrial Estate  
E16 2EZ London  
Tel.: 0044 20 7511 7773  
Fax: 0044 20 7511 9529  
info@bgisltd.com

Status: aktiv  
Hersteller der Schredderanlage: VJD

## **Manchester**

S. Norton & Co Ltd.

Tenax Road Trafford Park  
M17 1JT Manchester  
Tel.: 0044 1618720466  
Fax: 0044 161 872 9328  
info@s-norton.com

Status: aktiv  
PS: 2.000  
Hersteller der Schredderanlage: Lindemann

## **Montrose**

John Lawrie (Aberdeen) Ltd.

Forties Road, Forties Road Industrial Estate  
DD10 9ET Montrose  
Tel.: 0044 1674 672005  
Fax: 0044 1674 677911  
info@johnlawrie.com

## Register: Schredder

Alava	186	Bollate (MI) 1	134
Alcala de Guadaira	186	Bollate (MI) 2	134
Alesund	155	Bonneuil sur marne	115
Amneville	114	Born	151
Amphill	204	Boulazac	115
Amsterdam	151	Bourne	205
Amstetten	159	Brandenburg	98
Ancona (AN)	133	Bremen 1	98
Angered	173	Bremen 2	98
Aniche	114	Brest	115
Arese (MI)	134	Bruxelles	82
Arzano (NA)	134	Budapest 1	200
Athis Mons	114	Budapest 2	200
Aubange	82	Cagliari (CA)	135
Avonmouth	204	Caivano (NA)	135
Baar-Ebenhausen	97	Calatayud	186
Bagnatica (BG)	134	Calcara di Crespellano (BO)	135
Ballysimon/Limerick	128	Camin (PD)	135
Banska Bystrica	181	Carregado	166
Bari (BA)	134	Carros	115
Barnsley	204	Carvalhos	166
Belfast	205	Castellbisbal (Barcelona)	186
Bergen	155	Castelnuovo del Garda	135
Bessimo di Darfo (BS)	134	Catania (CT)	135
Birmingham	205	Cervaro	135
Björneborg	109	Cesena	136
Blaringhem	115	Champagne	115
Blaydon	205	Chatelet	82

## Preismodelle und Produktinformation

### Kontakt:

[m.doeing@ecoprogram.com](mailto:m.doeing@ecoprogram.com)

+49 (0) 221 788 03 88 11

### Sie können die Marktstudie hier bestellen:

<https://www.ecoprogram.de/publikationen/abfallwirtschaft/metallrecycling/order-metallrecycling-europa.htm>

### Preismodelle:

- Single-User-Exemplar: 2.900,- EUR plus MwSt.
- Company version: 5.800,- EUR plus MwSt.
- Corporate version: Preis auf Anfrage

### Produktinformation:

Single-User-Exemplar: persönliche Kopie (personalisierte und passwortgeschützte PDF-Datei, gesendet per E-Mail)

Company version: unternehmensweites Exemplar (juristische Einheit) (PDF-Datei per E-Mail).

Corporate version: Exemplare für unterschiedliche, aber juristisch miteinander verbundene Unternehmen (z. B. Schwesterfirmen, Beteiligungen im Ausland). Der Preis richtet sich nach der Anzahl der Unternehmen und Personen.

### Zusätzlich können Sie Studien als gebundenes Buch bestellen:

- Preis: 150,- EUR plus MwSt. pro Buch.