

## 9.0 Allgemeine Umweltauswirkungen

Grundsätzlich gehen von jeder industriellen Tätigkeit Umweltauswirkungen aus. Mit Einführung eines UMS haben sich die Hako-Werke dazu verpflichtet, mit geeigneten Regelwerken und Verfahrensanweisungen Ressourcen zu schonen und gravierende Belastungen nachhaltig zu vermeiden. Die Umweltauswirkungen am Standort Bad Oldesloe sind je Fertigungsbereich / Prozessstufe in Exceltabellen dargestellt und nach ABC - Kriterien gewichtet. Sie dienen zur Überwachung und Ableitung von Umweltzielen. Die Umweltauswirkungen werden jährlich vom UMB auf Aktualität überprüft.

### 9.1 Abfall

Das Abfallaufkommen der Hako-Werke am Standort Oldesloe wird nach den Vorgaben des gültigen Abfallrechtes der Verwertung oder Entsorgung zugeführt.

Die Abfallkategorien sind :

- Nicht überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung
- Überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung
- Besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung
- Überwachungsbedürftige Abfälle zur Beseitigung
- Besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Beseitigung

#### 9.1.1 Abfallbilanz

Die Abfallbilanz wird jährlich von unserem Abfallkoordinator aktualisiert.

# 9.0 Allgemeine Umweltauswirkungen

## 9.1.2 Entwicklung der Abfallvolumina

Der gewerbliche Abfall wird seit Jahren durch gezielte Fraktionierung am Entstehungsort auf ein vertretbares Mass reduziert. Am Standort Bad Oldesloe wurden im Planungszeitraum 2007 Produkte mit einem Gesamtgewicht von 4063 t hergestellt. Demgegenüber steht ein gesamtes Abfallvolumen von 1865 t; das entspricht einem prozentualen Anteil von 45,9 % von der gesamten Produktionsmenge p/a. Das ist gegenüber 2006 eine Zunahme um 344 t. Begründung : Die Blechfertigung hat von anderen Standorten zusätzlich Laserkapazität übernommen. Die wesentlichen Abfallfraktionen waren Schrottabfälle, Schredderschrott, Pappe, Holz, Hausmüll und Straßenreinigungsabfälle.

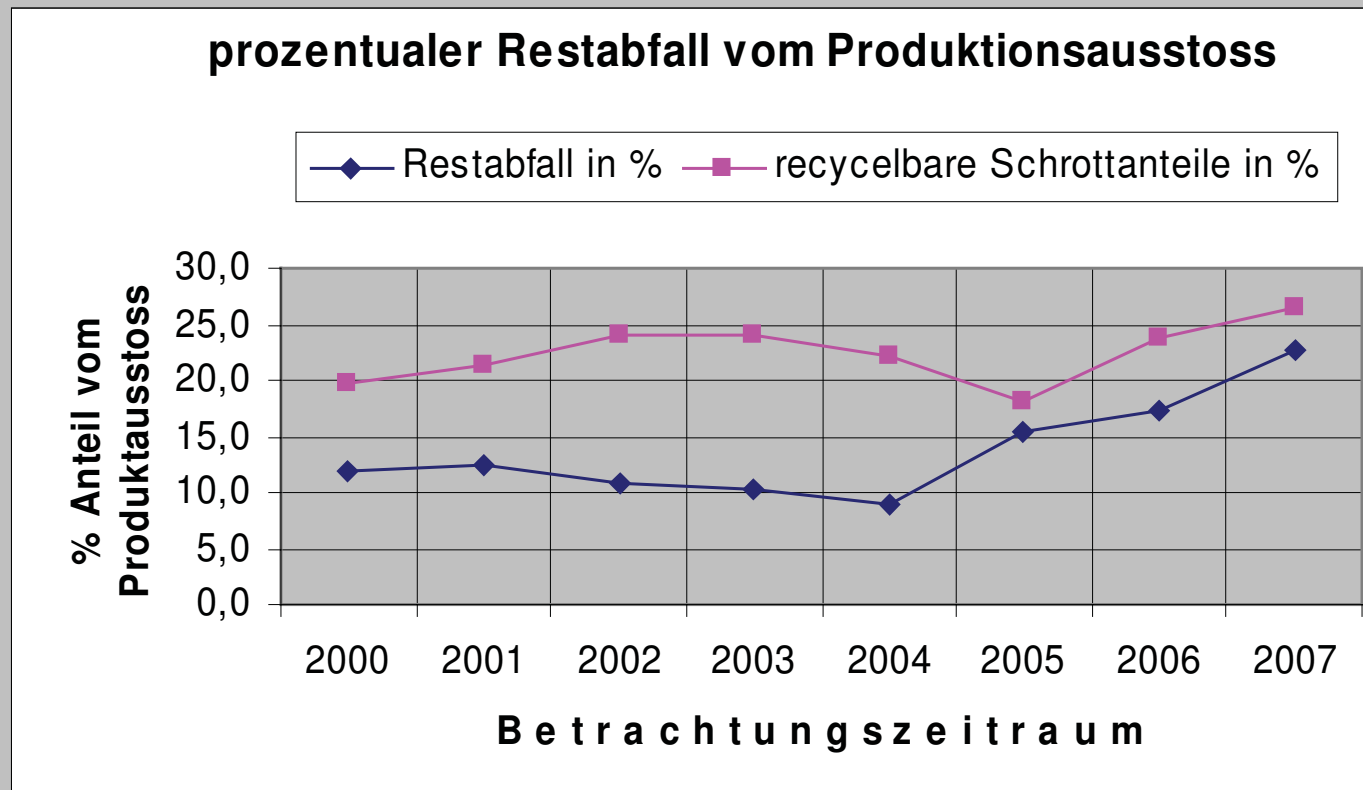
Die Mengen der einzelnen Stofffraktionen sind in der Outputanalyse aufgelistet. Die Entsorgungsnachweise verwaltet der Abfallkoordinator.

### 9.1.2.1 Entwicklung der Abfallvolumina in Zahlen

| Jahr | gefertigte Produkte in to/a | gesamtes Abfallvolumen in to/a | recyclbarer Schrottanteile in to/a | Restabfall in to/a | Restabfall in % | recyclbarer Schrottanteil in % |
|------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------------------|
| 2000 | 2714                        | 857                            | 537                                | 320                | 11,8            | 19,8                           |
| 2001 | 2639                        | 888                            | 563                                | 325                | 12,3            | 21,3                           |
| 2002 | 2889                        | 1004                           | 694                                | 310                | 10,7            | 24,0                           |
| 2003 | 3149                        | 1081                           | 758                                | 323                | 10,3            | 24,1                           |
| 2004 | 3567                        | 1166                           | 830                                | 336                | 9,4             | 23,3                           |
| 2005 | 3735                        | 1258                           | 681                                | 577                | 15,4            | 18,2                           |
| 2006 | 3726                        | 1521                           | 881                                | 640                | 17,2            | 23,6                           |
| 2007 | 4063                        | 1865                           | 1004                               | 861                | 21,2            | 24,7                           |

# 9.0 Allgemeine Umweltauswirkungen

## 9.1.2.2 Graphik zur Entwicklung der Abfallvolumina



# 9.0 Allgemeine Umweltauswirkungen

## 9.2 Wasser

Der Wasserbedarf lag 2007 bei 11.432 m<sup>3</sup>. Der Bedarf ist gegenüber 2006 um 4,0% angestiegen. Das verbrauchte Wasser wird zu 100 % in Trinkwasserqualität aus dem öffentlichen Netz entnommen. Die Abnahme gliedert sich hauptsächlich in zwei Bereiche auf :

- Wasser für die Produktion
- Trink- und Brauchwasser

Der größte Bedarfsträger bei den Hako-Werken ist die Vorbehandlungszone für die Oberflächenbeschichtungsanlage. Durch die Installation einer neuen Pulverbeschichtungsanlage im Jahre 2000 und durch gezieltes Aufbereiten von verbrauchtem Prozesswasser in VE-Wasser konnte der Wasserverbrauch im Vergleich zu 2000 stetig unterschritten werden. Im Betrachtungszeitraum 2007 konnte der Wasserverbrauch in Relation zum Jahre 2000 um 29,7 % minimiert werden.

### 9.2.1 Abwasser

Der wesentliche Abwasseranteil entsteht bei Hako durch die verbrauchte, wässrige Chemie unserer Vorbehandlungszonen in der Pulverbeschichtungsanlage. Diese besteht aus vier Bädern. Die Vorbehandlungszone wird im Kaskadenbetrieb geführt, d.h. der Wasserüberlauf von Bad 4 läuft rückläufig über das Bad 3 bis zu Bad 1. Ein Sammelbehälter fängt den Überlauf von Bad 1 auf. Das hier gesammelte, verbrauchte Wasser wird einem Verdampfer zugeführt. Dieser trennt durch Verdampfertechnik das verbrauchte Wasser in nutzbares VE-Wasser und in Konzentrat (Sondermüll). Das VE-Wasser wird über einen VE-Ring (Sprühkranz) in das Bad 4 zurückgeführt. Somit ist der Wasserkreislauf geschlossen. Der Inhalt von Bad 1+2 wird aus Qualitätsgründen im Zyklus von 8 Wochen als Abwasser über die Neutralisation in die Kanalisation geleitet und anschließend werden die Bäder 1 und 2 neu angesetzt.

# 9.0 Allgemeine Umweltauswirkungen

## 9.3 Energie

### 9.3.1 Elektrische Energie und Erdgas

Die Hauptenergieträger für den Standort Bad Oldesloe sind Erdgas und Strom. 2007 wurden 8.098 MWH Erdgas und 4.458 MWH Strom verbraucht. Unsere Großabnahmestellen für Erdgas und Strom sind :

- die Pulverbeschichtungsanlage, hier sind es im wesentlichen die Anlagenkomponenten Sinterofen, Haftwassertrockner und die Vorbehandlungszone,
- die Strahlanlage, die Pyrolyse (Schwelgasofen) und die Nassspritzkabine,
- die Kompressoren für die Druckluftherzeugung,
- der Maschinenpark in der Vorfertigung, im Versuch und in der Schweißerei.

Durch Kennzahlenbildung konnte auch bei den Energieträgern Erdgas und Strom vom Jahre 2000 an, in Relation zum Produkteoutput, eine moderate Entwicklung der Verbrauchssituation nachgewiesen werden. Erstmals wurde bei den Kennzahlen für Strom und Gas, bezogen auf die verbrauchte Energie / kg produzierte Maschine, ein geringfügiger Anstieg verzeichnet. Der Anstieg ist durch Mehrschichtarbeit in Teilbereichen der Produktion begründet. Die wesentlichen Einsparpotenziale wurden nach 2000 durch die Installation der neuen Pulverbeschichtungsanlage und der Modernisierung der Druckluftherzeugungsanlage erreicht.

### 9.3.2 Heizenergie

Primärer Energieträger für die drei Heizkessel unserer Zentralheizung ist Erdgas. Es kann aber in Notfällen und bei Energiespitzen im Winter noch immer auf Heizölbetrieb umgeschaltet werden. Die Heizkessel stammen aus den Jahren 1976 bis 1980. Die Abgaswerte und die Wirkungsgrade der Heizkessel werden durch unseren Schornsteinfeger in den vorgegebenen gesetzlichen Zyklen überprüft. Alle im Hause installierten Heizkörper sind mit Thermostaten neuester Technik umgerüstet.

## 9.0 Allgemeine Umweltauswirkungen

### 9.4 Das Druckluftnetz

Die Station zur Druckluftherzeugung wurde in den Jahren 2000 und 2003 komplett erneuert. Der Verbrauch von Druckluft wird jedoch messtechnisch nicht ermittelt. Somit kann auch keine Kennzahl pro kg erzeugtes Produkt gebildet werden.

Um Leckagen im Druckluftnetz zu ermitteln, führt die Instandhaltungstruppe regelmäßige Begehungen durch. Unabhängig davon wurden die herkömmlichen Messingkupplungen sukzessive gegen verlustärmere Schwenk-  
kupplungen aus Stahl ausgetauscht. Mit diesen Kupplungen wurde an den Abnahmestellen, im Vergleich zu den Messingkupplungen, der Wirkungsgrad erhöht. Die Entkoppelung der angeschlossenen Verbraucher ist mit der neuen Technik drucklos realisierbar. Somit wird mit der neuen Technik die Sicherheit für die Mitarbeiter in der Produktion verbessert, der Wirkungsgrad erhöht und der Druckluftverlust gegenüber der ehemaligen Technik minimiert.

### 9.5 Die Beleuchtung

Die Beleuchtung der Büros in der Verwaltung und in den Produktionsbereichen erfolgt im wesentlichen mittels Leuchtstoffröhrentechnik. Bei Neubauten und Instandsetzungsarbeiten wird hier nur noch neueste Technik mit elektronischen Vorschaltgeräten (SVSG) eingesetzt.

### 9.6 Emissionen

Die wesentlichen Emissionsarten sind Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxid (CO), Stickoxide (NOX), Staub, Rußpartikel und Wasserdampf. Diese entstehen am Standort durch direkte und indirekte Emissionen. Die direkten Emittenten sind die Pyrolyse (Schwelbrandverfahren), die Zentralheizung und die Pulverbeschichtungsanlage. Weiterhin entstehen Emissionen durch Geräteendprüfungen und dem hauseigenen Fuhrpark.  
( s. nächste Seite )

# 9.0 Allgemeine Umweltauswirkungen

## 9.6.1 Die Pyrolyse ...

ist nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BimSchG) eine genehmigungsbedürftige Anlage zur thermischen Reinigung von Werkzeugen und sonstigen Vorrichtungen. Das Betreiben der Anlage ist mit behördlichen Auflagen verbunden. Alle drei Jahre wird die Anlage einer Sachkundigenprüfung unterzogen. Hierbei werden die vorgegebenen Schadstoffgrenzwerte überprüft. Die Emissionswerte in der unten stehenden Tabelle sind errechnet.

| Emissionen durch .....                     | Einheit | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | % Veränderung zu 2006 |
|--|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
| <b>Sinterofen / Warmwasseraufbereitung</b> |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                       |
| o CO <sub>2</sub>                          | t       | 88    | 86    | 84    | 95    | 112   | 103   | 111   | 121   | 8,9                   |
| <b>die Pyrolyse</b>                        |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                       |
| o Staub ( 0,0020 kg / h )                  | kg      | 3     | 3,3   | 3,7   | 2,6   | 2,7   | 2,5   | 2,8   | 3,0   | 9,1                   |
| o NO <sub>2</sub> ( 0,0046 kg / h )        | kg      | 7     | 7,3   | 8,2   | 6,1   | 6,2   | 5,7   | 6,3   | 6,9   | 10,0                  |
| o CO ( 0,0400 kg / h )                     | kg      | 60    | 66    | 74,5  | 52,8  | 54,0  | 49,7  | 54,6  | 60,0  | 9,8                   |
| <b>die Naßspritzkabine</b>                 |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                       |
| o Lackverbrauch / A                        | kg      | 2415  | 2589  | 2850  | 2834  | 1860  | 1650  | 1715  | 1795  | 4,7                   |
| o 60 % VOC-Gehalt                          | kg      | 1449  | 1553  | 1710  | 1700  | 1116  | 990   | 1029  | 1077  | 3,9                   |
| o VOC-Emission / h                         | kg / h  | 0,91  | 0,97  | 1,07  | 1,06  | 0,70  | 0,61  | 0,64  | 0,67  | 4,9                   |
| <b>die Zentralheizung</b>                  |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                       |
| o CO <sub>2</sub>                          | t       | 1550  | 1436  | 1418  | 1610  | 1493  | 1414  | 1525  | 1725  | 13,1                  |
| o NO X                                     | kg      | 1.383 | 1.281 | 1.265 | 1.437 | 1.331 | 1.262 | 1.360 | 1.539 | 13,2                  |
| <b>Endprüfungen / Diesel</b>               |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                       |
| o CO <sub>2</sub>                          | t       | 27    | 32    | 37,4  | 39,2  | 47,5  | 34,7  | 43,6  | 36,9  | -15,4                 |