

MAHLE

Driven by performance

Konsolidierte Umwelterklärung 2006

MAHLE Ventiltrieb GmbH / Standort Zell im Wiesental



EMAS

GEPRÜFTES
UMWELTMANAGEMENT
DE-S-143-00009



Konsolidierte Umwelterklärung 2006 des Standorts Zell im Wiesental

MAHLE Ventiltrieb GmbH
Standort Zell
Fischbachweg 19
D - 79669 Zell im Wiesental

Mit den Daten / Zeitreihen für den Zeitraum 2000 bis 2005.

Inhalt

1.	Vorwort	3
1.1	Umweltpolitik	4
1.2	Klimaschutz und Energieverbrauch	6
1.3	Indirekte Umweltauswirkungen	7
2.	Betriebsbeschreibung	10
2.1	Bewertung der Umweltauswirkungen	11
2.2	Wesentliche Veränderungen	13
2.3	Umweltorganisation	14
2.4	Umweltziele und Maßnahmen	15
2.5	Zahlen, Daten und Fakten / Öko-Bilanzrahmen	18
2.6	Kommentierung der Daten	24
2.7	Ihre Ansprechpartner	32
3.	Umwelterklärung	33
4.	Validierungserklärung des Umweltgutachters	34



1. Vorwort



Umweltbewußtes Handeln von Anfang an

Innovationskraft, Qualitätsbewusstsein und eine zukunftsweisende Positionierung als globaler Top-3-Systemanbieter für Kolbensysteme, Zylinderkomponenten, Ventiltriebsysteme, Luftmanagement- und Flüssigkeitsmanagement-Systeme bilden das stabile Fundament für ein Unternehmen, das mit Fantasie und Kreativität die Entwicklung der Fahrzeug- und insbesondere der Motorentechnik maßgeblich geprägt hat und auch in Zukunft prägen wird: MAHLE.

Im Laufe von rund 80 Jahren haben wir uns von einer kleinen Versuchswerkstatt zu einem weltweit operierenden Unternehmen mit rund 37.500 Mitarbeitern und 80 Standorten auf fünf Kontinenten entwickelt. Heute gehört MAHLE zu den 50 größten unabhängigen Industrieunternehmen Deutschlands. Gutes noch besser zu machen, diese Philosophie unserer Firmengründer hat uns vorangebracht - und sie hat auch weiterhin Gültigkeit.

In sieben Forschungs- und Entwicklungszentren arbeiten 2.000 Ingenieure und Techniker an zukunftsweisenden neuen Konzepten, Produkten und Systemen, um die Anforderungen unserer Kunden nach ökologisch und ökonomisch sinnvollen Lösungen zu erfüllen. Dass unsere Leistungen nicht nur in der Entwicklung, sondern auch in der Serienproduktion überzeugen, zeigen die zahlreichen Auszeichnungen, mit denen wir als innovativer, engagierter und zuverlässiger Lieferant gewürdigt werden.

Umweltbewusstes Handeln ist bei MAHLE fest in den Konzerngrundsätzen verankert. Unsere Umweltstrategie ist wie unser Unternehmen global auf alle Standorte ausgerichtet. Sie umfasst die Einbindung und Aufklärung der Mitarbeiter, die Einsparung von Ressourcen und die konsequente Optimierung der Produkte und Produktionsprozesse unter Berücksichtigung umweltrelevanter Aspekte.

Am meisten profitiert die Umwelt aber von der Weiterentwicklung unserer Kernprodukte. Denn dank neuartiger Technologien und Produktgenerationen lassen sich nicht nur bravourös Formel-1-Rennen gewinnen, sondern auch der Kraftstoffverbrauch und die Schadstoffemissionen im Alltag deutlich senken.

Seit dem Einstieg in das Umweltmanagementsystem im Jahr 1996 haben wir viel erreicht. Über 80% aller MAHLE Standorte sind inzwischen erfolgreich nach DIN EN ISO 14001 und/oder EMAS II zertifiziert - damit gehört MAHLE bei den Automobilzulieferern zur Spitzengruppe.

Das Wachstum des Konzerns hat uns in den vergangenen Jahren auch im Umweltschutzbereich vor neue Herausforderungen gestellt, die wir weltweit gemeistert haben. Dass der Weg, den wir eingeschlagen haben, richtig ist, beweisen die positiven Ergebnisse bei den wiederkehrenden internen und externen Überprüfungen unserer Umweltprogramme und Umweltmanagementsysteme.

Nicht zuletzt aber ist die persönliche Überzeugung der Mitarbeiter, dass der nachhaltige Umgang mit den Ressourcen kein Modethema ist, sondern grundlegende Bedeutung hat, eine wichtige Voraussetzung für Erfolge im Umweltschutz.



1.1 Umweltpolitik



MAHLE setzt sich entschieden für die Verbesserung der Lebens- und Umweltqualität in den geografischen und gesellschaftlichen Umfeldern, in denen wir tätig sind, ein. Umweltschutz gehört mit zu den wesentlichen Unternehmenszielen des MAHLE Konzerns. Mit den von der Geschäftsführung verabschiedeten Umwelt-Leitsätzen definieren wir unsere Umweltpolitik.

Leitlinien für Umwelt und Arbeitssicherheit

Verantwortung

Die Verantwortung für ein aktives Umweltschutzmanagement liegt bei der Unternehmensleitung. Sie wie auch alle Vorgesetzten nehmen eine wichtige Vorbildfunktion wahr. Die besondere Verantwortung für die Umsetzung unserer Sicherheits- und Umweltleitlinien auf allen Unternehmensebenen trägt die technische Geschäftsführung. Die Mitarbeiter sämtlicher Unternehmensebenen sind wichtige Partner für die Umsetzung der Umweltpolitik und des betrieblichen Umweltschutzes. Analog zum

betrieblichen Umweltschutz hat die Arbeitsplatzgestaltung, Arbeitssicherheit und der Arbeitsschutz wie auch die Gesundheit der Mitarbeiter bei MAHLE einen hohen Stellenwert.

Ausbildung, Information, Motivation

Umweltschutz basiert auf dem verantwortungsbewussten Handeln aller Mitarbeiter. Sie werden in die Verantwortung durch Information über die Auswirkungen ihrer Tätigkeit, durch systematische Schulungen, Weiterbildungsangebote und ein betriebliches Vorschlagswesen mit einbezogen und durch geeignete Maßnahmen motiviert.

Gesetzliche Rahmenbedingungen

Die Einhaltung der geltenden gesetzlichen Umweltvorschriften ist bei MAHLE selbstverständlich und stellt ein Minimal Kriterium dar. Darüber hinaus gelten für alle Werke, Tochter- und Beteiligungsgesellschaften firmeninterne Umweltrichtlinien. Der betriebliche Umweltschutz unterliegt der kontinuierlichen Verbesserung.



Schonung von Ressourcen und Energien

Durch umweltbewusstes Verhalten sowie durch umweltschonende Produkte und Herstellverfahren leisten wir einen aktiven Beitrag zum ökonomischen Umgang mit natürlichen Ressourcen und Energien.

Umweltauswirkungen

Unsere Betriebsstätten werden möglichst umweltschonend eingerichtet und betrieben. Umweltverträglichkeit und betrieblicher Umweltschutz werden bereits bei der Entwicklung neuer Produkte und Herstellverfahren unter Einbeziehung wirtschaftlicher Aspekte berücksichtigt. Die Umweltauswirkungen unserer Tätigkeiten und hergestellten Produkte werden kontinuierlich registriert, analysiert und bewertet. Dadurch haben wir die Möglichkeit, Schwachstellen sofort und schnell zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Verbesserung ergreifen zu können. Für alle betrieblichen Funktionen werden konkrete Umweltziele und Umweltprogramme formuliert und umgesetzt. Umweltrichtlinien bilden den Rahmen für Umweltziele und -programme.

Kontrolle und Korrekturmaßnahmen

Wirksamer Umweltschutz erfordert außer einer modernen Technologie auch ein gut funktionierendes Umweltmanagementsystem (UMS), das die Umsetzung der Anforderungen aus Umweltpolitik, -zielen und -programmen sicherstellt. Die Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit unserer Umweltpolitik, -programme und -managementsysteme wird laufend überprüft und durch regelmäßige Audits ergänzt.

Risikomanagement

Bestandteil des MAHLE Konzepts sind Not- und Störfallpläne für Unfälle bzw. kritische Betriebszustände, die das Auftreten belastender Auswirkungen für Menschen, Umwelt und Geschäftsprozesse durch geeignete Sicherheitseinrichtungen und organisatorische Maßnahmen vermeiden. In Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden werden Notfallpläne auf dem neuesten Stand gehalten, um unfallbedingte Emissionen zu minimieren.



Geschäfts- und Vertragspartner

Unsere Umwelleitlinien gewährleisten eine gleichbleibende Qualität und die Umsetzung des Umweltschutzes bei unseren Geschäfts- und Vertragspartnern.

Informationspolitik

Unsere Kunden werden über alle Umweltaspekte der gelieferten Produkte im Zusammenhang mit Handhabung und Verwendung bis hin zur fachgerechten Verwertung und Entsorgung nach dem Wegfall der Nutzung informiert.

Der offene Dialog mit der Öffentlichkeit und die Information aller Mitarbeiter stellt die Basis für das Vertrauen in unser verantwortungsvolles Handeln dar. Dadurch haben wir die Möglichkeit, Anregungen und Vorschläge zum betrieblichen Umweltschutz wahrzunehmen, zu überdenken und umzusetzen.



1.2 Klimaschutz und Energieverbrauch

Das klimapolitische Ziel der EU besteht in der weltweiten Reduzierung der durch den Mensch verursachten Treibhausgasemissionen. 1997 wurde auf der Klimakonferenz der Vereinten Nationen in Kyoto (Japan) die Reduzierung des Schadstoffausstoßes der wesentlichen sechs Treibhausgase

- Kohlendioxid
- Methan
- Distickstoffmonoxid
- vollhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe
- teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe
- Schwefelhexafluorid

in einem Zeitraum von 2008 bis 2012 gegenüber dem Jahr 1990 um

- weltweit mindestens 5%
- durch die EU mindestens um 8% und
- durch die BR Deutschland mindestens um 21%

festgelegt. Um diese Ziele erreichen zu können, wurde die Emissionshandelsrichtlinie ins Leben gerufen.

Entscheidend sind für uns aber genauso die durch die Herstellung unserer Produkte verursachten Umweltauswirkungen. Daher ist es für uns wichtig, die für die einzelnen Prozessschritte benötigte Energiebereitstellung und die damit indirekt verursachten Emissionen zu reduzieren. Diese haben wir in dieser Umwelterklärung im Rahmen der Umweltbilanz (Output / umweltrelevante Kennzahlen auf Seite 22) und in der Kommentierung der Daten (2.6.5 Emissionen, Seite 28) bewertet.

Unser Standort selbst unterliegt nicht der Emissionshandelsrichtlinie.



1.3 Indirekte Umweltauswirkungen

1.3.1 Schulungen der Mitarbeiter

Wir möchten mit der Bildungsarbeit des MAHLE Konzerns dazu beitragen, dass Mitarbeiter mit hoher Kompetenz, Effizienz und Effektivität ihre Arbeitsaufgabe auch unter ständig wechselnden Bedingungen erbringen können und damit die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens sicherstellen. Betriebliche Bildungsmaßnahmen sollen - neben schulischer Bildung, Studium, beruflicher Erstausbildung und staatlich anerkannter Fortbildung - helfen, einen bei MAHLE ständig stattfindenden technologischen und organisatorischen Wandel erfolgreich zu gestalten.

Alle Mitarbeiter können sich durch Bildungsmaßnahmen bei MAHLE ständig fachlich und persönlich weiterentwickeln und ihre beruflichen Perspektiven erweitern. Dadurch wird langfristig und nachhaltig die Zufriedenheit der Mitarbeiter in ihrer beruflichen Rolle gefördert.

Wir sind uns bewusst, dass fachliche und persönliche Entwicklung nicht überwiegend im Seminarraum stattfindet, sondern oft mühsam durch praktisches Tun im betrieblichen Alltag erworben wird.

Der Vorgesetzte muss dabei aktiv mitwirken. Wir haben deshalb die Verantwortung für die Entwicklung der Mitarbeiter als eine nicht delegierbare Führungsaufgabe den Vorgesetzten übertragen.

Kompetenzsteigerung, Effizienz und Effektivität sind auch die Kriterien, nach denen wir den Erfolg betrieblicher Bildungsmaßnahmen messen.

Über die jährliche Bildungsabfrage ermittelt jeder Vorgesetzte den Bildungsbedarf für seine Mitarbeiter. Die Personalförderung erstellt daraus ein Gesamtbildungsprogramm, welches im Weiterbildungsprogramm und im MAHLE IntraNet laufend aktualisiert und veröffentlicht wird. Dort ist erkennbar, welche Maßnahmen bereits durchgeführt wurden und welche noch geplant sind. Bei der Planung und Durchführung ist der Betriebsrat nach gesetzlichen, tariflichen und betrieblichen Bestimmungen beteiligt. Alle Teilnehmer erhalten nach Durchführung und Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen eine Teilnahmebestätigung.

Die Seminarrückmeldung, welche die Teilnehmer zusammen mit dem Vorgesetzten besprechen, ist wichtiger Bestandteil der Bildungsmaßnahme und dient gleichermaßen dem regelmäßigen Bildungscontrolling.

In 2005 haben insgesamt 189 Mitarbeiter (35 %) an internen und externen Weiterbildungen zu folgenden Themen teilgenommen:

- Schulungen von Ersthelfern im Betrieb
- Gaswarnanlage erklären und verstehen
- Managementsysteme (Auszubildende)
- Arbeitssicherheit (Vorgesetzte)
- BG-Schulungen für Sicherheitsfachkräfte, Sicherheitsbeauftragte und Meister
- neue Anforderungen aus dem Gefahrgutrecht
- Staplerfahrerausbildung
- Umgang mit Stoffen in der Gießerei
- neue Anforderungen aus dem Abfallrecht
- Sicherheit an Pressen



1.3.2 Öffentlichkeitsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit bedeutet für uns unter anderem

- Information der Öffentlichkeit und der Nachbarschaft über unsere Umweltaktivitäten
- Zusammenarbeit mit anderen Firmen bezüglich des Umweltmanagements
- Nutzung von Synergieeffekten mit anderen Firmen
- Werks- und Anlagenplanungen in enger Zusammenarbeit mit den jeweils zuständigen Behörden
- Unterstützung von Forschungsprojekten
- Unterstützung von öffentlich-rechtlichen Einrichtungen bei Fortbildungsmaßnahmen im Umweltschutz
- Schulungsangebote für unsere Mitarbeiter/-innen über die Belange der eigenen Tätigkeit hinaus
- Unterstützung unserer Lieferanten und Dienstleister bei der Umsetzung des betrieblichen Umweltschutzes
- aktive Mitarbeit in externen Arbeitskreisen
- Betriebsbegehungen zur Verfahrenstechnik, Arbeitssicherheit und Umweltschutz mit Schulen und interessierten Kreisen

Erfahrungen haben gezeigt, dass durch den persönlichen Kontakt zur Nachbarschaft und Bevölkerung viele Fragen schnell und unbürokratisch gelöst werden können. An dieser Praxis werden wir festhalten.

Unsere Standorte sind nicht getrennt vom bestehenden sozialen Gefüge zu betrachten, sondern immer in einem Miteinander mit Nachbarn, Gemeinde, Behörde und der natürlichen Umgebung zu sehen. Nur so lassen sich nachhaltige Sicherung unserer Standorte und unsere berechtigten wirtschaftlichen Interessen mit den ökologischen Erfordernissen unserer Zeit miteinander in Einklang bringen.



1.3.3 Überwachung von Fremdfirmen / Einbindung von Besuchern in unseren Werken

MAHLE garantiert im Rahmen seiner Umweltpolitik, dass sowohl die verschiedenen Bereiche und Abteilungen des Unternehmens als auch unsere externen Partner ihren Beitrag zum Umweltschutz leisten.

Für Fremdfirmen, die an unseren Standorten tätig werden, die Auswahl von Dienstleistern und Einbindung unserer Besucher in den betrieblichen Umweltschutz und die Arbeitssicherheit gelten MAHLE interne Richtlinien:

- Sicherheitsvorschriften für Fremdfirmen
- Sicherheitsvorschriften für unsere Besucher.

Diese Leitlinien werden an den Pforten unserer Standorte ausgehändigt.

1.3.4 Forschung und Entwicklung

Die weltweit strenger werdende Abgasgesetzgebung führt vor allem bei direkt einspritzenden Otto- und Dieselmotoren zu hohen Verbrennungsdrücken und verschlechterten Schmierungsbedingungen, wovon der gesamte Ventiltrieb und insbesondere das tribologische System um das Ventil betroffen sind. MAHLE hat als einziger Automobilzulieferer der Welt nicht nur das Ventil, sondern auch dessen tribologische Partner Ventilsitzring und Ventilsitzring im Produktprogramm. Die gemeinsame Entwicklung dieser Komponenten bietet Vorteile beim Verschleißverhalten und bei den Kosten.

Dies zeigt sich besonders beim MAHLE Leichtbauventil aus verschweißten Blechumformteilen, das aufgrund seines um bis zu 40% geringeren Gewichts auch im Verschleißverhalten Vorteile gegenüber herkömmlichen Ventilen besitzt. Dieser Gewichtsvorteil wird in höhere Nenndrehzahlen und damit in eine höhere Motor- und geringere Reibleistung umgesetzt, was einen geringeren Kraftstoffverbrauch zur Folge hat. Seine zuverlässige Funktion wurde in mehreren Motoranwendungen nachgewiesen.

Schwerpunkt der aktuellen Entwicklungsarbeit ist nun die Industrialisierung für die erste Serienproduktion. Wegen der günstigen Abgasemissionen ist für Verbrennungsmotoren auch der Betrieb mit Erd- oder Flüssiggas interessant.

Diese Motoren sind tribologisch extrem anspruchsvoll und bedürfen spezieller Werkstoffkombinationen beim Ventilsitz und Ventilsitzring. MAHLE hat einen neuen, speziell auf den Gasbetrieb abgestimmten Werkstoff für den Ventilsitzring entwickelt und erfolgreich am Markt eingeführt.

Unsere Produkte werden in unseren Werken auf Basis von Umweltmanagementsystemen nach EG-Öko-Audit-Verordnung (EMAS) und ISO 14001:2004 hergestellt. Das hilft uns, die produktionsbedingten Umweltauswirkungen kontinuierlich zu verringern.

1.3.5 Brandschutz / Notfallvorsorge

Umfassende Brandschutzbegehungen werden an allen Standorten über alle Betriebsteile hinweg durchgeführt.

Für jeden Standort haben wir über die gesetzliche Erfordernis hinaus einen Brandschutzbeauftragten benannt und extern ausgebildet.

Auch in 2005 haben wir wieder Mitarbeiter im praktischen Umgang mit Handfeuerlöschern geschult und ausgebildet. Notfallübungen unserer Ersthelfer zusammen mit der Feuerwehr und unserem Pfortenpersonal erhöhen die Betriebssicherheit am Standort.



2. Betriebsbeschreibung

Das Betriebsareal der MAHLE Ventiltrieb GmbH, Werk Zell im Wiesental gliedert sich in zwei organisatorisch und räumlich zusammenhängende Einheiten (Werk 1 + Gießerei) und befindet sich nahe dem Ortskern von Zell i. W. im Südschwarzwald. Der Standort ist als Gewerbemischgebiet ausgewiesen.

Die als Vorfluter dienende Wiese grenzt direkt an das Betriebsgelände der Gießerei, Waldflächen grenzen unmittelbar an die Grundstücksgrenze des Werkes 1.

Werk 1

Grundstücksfläche: 38.335 m²
davon bebaute Fläche:
- Bürofläche 3.381 m²
- Produktionsfläche 12.784 m²

Mitarbeiter/-innen: 462

Gießerei

Grundstücksfläche: 14.329 m²
davon bebaute Fläche:
- Bürofläche 177 m²
- Produktionsfläche 2.200 m²

Mitarbeiter/-innen: 78

Validierung nach EMAS seit 1997 /
nächste Revalidierung in 2009

Zertifizierung nach DIN EN ISO 14001 seit 1997 /
nächste Rezertifizierung nach ISO 14001:2004 in 2009

Branche lt. NACE-Code:

Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen und Kraftwagenmotoren 34.30

Produkte

Ventiltriebssysteme (Ventilsitzringe, Turboladerteile, Rotoren)

Gießerei

Flüssigeisen wird im Rotationsverfahren (Schleuderguß) zu Rohrrohlingen vergossen. Hierbei wird Flüssigeisen bei 1.350 °C unter Nutzung der Fliehkraft in eine horizontal rotierende Kokille (Gießtrommel) vergossen. Durch die Fliehkraft wird das Flüssigeisen in der Kokille an die Innenwand gedrückt. Die Kokille rotiert bis zum Erkalten des Flüssigeisens. Durch diesen Prozessschritt entsteht ein Hohlrohr.

Für den Gießprozess werden Sandkerne (Formen) benötigt. Diese werden mit einer Kernschießmaschine (Cold Box) hergestellt.

Schmelzleistung

Durchschnittlich: 7.850 t

Nutzung durchschnittlich: 1,5 t / h

Sinterfertigung / Fertigung

In der Sinterfertigung wird Metallpulver zu Ventilsitzringen gepresst. Nachfolgend werden die Ringe in erdgasbeheizten Öfen gehärtet. In Schleifzentren werden nach dem Härteprozess die Ventilsitzringe endbearbeitet. Außer den Ventilsitzringen werden in der Fertigung Turboladerteile und Rotoren gefertigt. Schwerpunkt ist jedoch die Ventilsitzringfertigung.

Nebenbetriebe

Unter Nebenbetriebe sind Bereiche wie

- Instandhaltungszentrum
 - Lager- / Bereitstellungsflächen
 - Verwaltung
 - Ausbildungswerkstatt
- zu verstehen.

Diese Bereiche verursachen im Vergleich zu Gießerei und Fertigung nur geringfügige Umweltauswirkungen. Jedoch tragen sie durch ihren Input bei der Zielfindung und effektiver Umsetzung der Ziele wesentlich zur Vermeidung von Umweltauswirkungen bei.



2.1 Bewertung der Umweltauswirkungen

Um die Umweltauswirkungen zu erfassen und zu bewerten, die von einem Standort und den jeweiligen Tätigkeiten ausgehen, ist eine einfache und nachvollziehbare Bewertung erforderlich. Die Ergebnisse müssen Prioritäten beim Handlungsbedarf aufzeigen. Die Relevanz (hoch / mittel / gering) resümiert aus der Größe

- rechtlicher Vorgaben
- wirtschaftlicher Bedeutung
- der direkten und indirekten Auswirkungen einschließlich des Einflusses auf die Allgemeinheit und
- der Beeinflussbarkeit durch den Standort.

Zu den direkten Umweltauswirkungen zählen:

- Rohstoffverbräuche
- Energieverbräuche
- Auswirkungen aus dem Einsatz umweltrelevanter Medien (Gefahrstoffe, wassergefährdende Stoffe und brennbare Flüssigkeiten)
- Emissionen (Luft, Lärm, Abwärme) aus Energieverbrauch und Produktionsverfahren
- Auswirkungen auf den Boden
- Frischwasserverbrauch und Abwasseranfall
- Störfallrisiken
- Abfälle

Zu den indirekten Umweltauswirkungen zählen:

- Gewinnung der Rohstoffe
- interne / externe Transporte
- Vertrieb
- Lieferanten und Dienstleister
- Entwicklung und Design
- Verbleib gebrauchter Produkte

Anhand der Bewertung ergeben sich für uns derzeit folgende Prioritäten:

- Reduzierung des Verbrauchs umweltrelevanter Medien (Ressourcen, Trinkwasser, Hilfs- und Betriebsmittel)
- Reduzierung anlagenbedingter Emissionen und Immissionen
- Erhöhen der Betriebssicherheit
- Reduzierung der Abfallmengen

Anhand der Bewertungsergebnisse (Seite 12) werden jährlich unsere Umweltziele fortgeschrieben und in unserem Umweltprogramm verankert (Seite 15 ff.).



Bewertung Direkte Umweltaspekte (wesentlich)	Emissionen / Luft	Emissionen / Lärm	Emissionen / Boden	Flußwasser / Kühlwasser	Abfall	Störfallrisiken	Ressourcen / Rohstoffe	Ressourcen / Energie	Gefahrstoffeinsatz
Schmelzerei / Gießerei	Hohe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Geringe Bedeutung	Hohe Bedeutung	Hohe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Hohe Bedeutung	Mittlere Bedeutung
Sinterfertigung	Hohe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Geringe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Hohe Bedeutung	Hohe Bedeutung
Mechanische Bearbeitung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Geringe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Hohe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Hohe Bedeutung
Heizungszentrale	Mittlere Bedeutung	Geringe Bedeutung	Geringe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Geringe Bedeutung
Druckluftzentrale	Geringe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Geringe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Geringe Bedeutung
Abfallwirtschaft	Geringe Bedeutung	Geringe Bedeutung	Geringe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Geringe Bedeutung
Gefahrstofflager	Geringe Bedeutung	Geringe Bedeutung	Geringe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Geringe Bedeutung
Tankanlagen	Geringe Bedeutung	Geringe Bedeutung	Geringe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Geringe Bedeutung
Verwaltung / Mitarbeiter	Geringe Bedeutung	Geringe Bedeutung	Geringe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Hohe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Hohe Bedeutung	Mittlere Bedeutung
Nebenbetriebe	Geringe Bedeutung	Geringe Bedeutung	Geringe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung

-  Geringe Bedeutung
-  Mittlere Bedeutung
-  Hohe Bedeutung



2.2 Wesentliche Veränderungen

- Zusammenlegung der räumlich getrennten Sinterlinien aus 2 Produktionshallen in einen Produktionsbereich
- Neues Produktionskonzept der Sinterlinien einschließlich der mechanischen Bearbeitung zur Linienfertigung
- vollständige Überdachung des Rohlingslagerplatzes (Hallenanbau an bestehende Sinterfertigung) mit geplanter Integration des Entsorgungszentrums
- Sanierung der Sozialräume



2.3 Umweltorganisation

Die Geschäftsführung als oberste Verantwortungshierarchie ist durch den Betrieb einer genehmigungsbedürftigen Anlage (Gießerei und Schmelzerei von Eisenmetallen) nach dem § 52a des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und gemäß § 53 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz für den Standort schriftlich bestellt. Für den Standort selbst sind die gesetzlich erforderlichen Betriebsbeauftragten

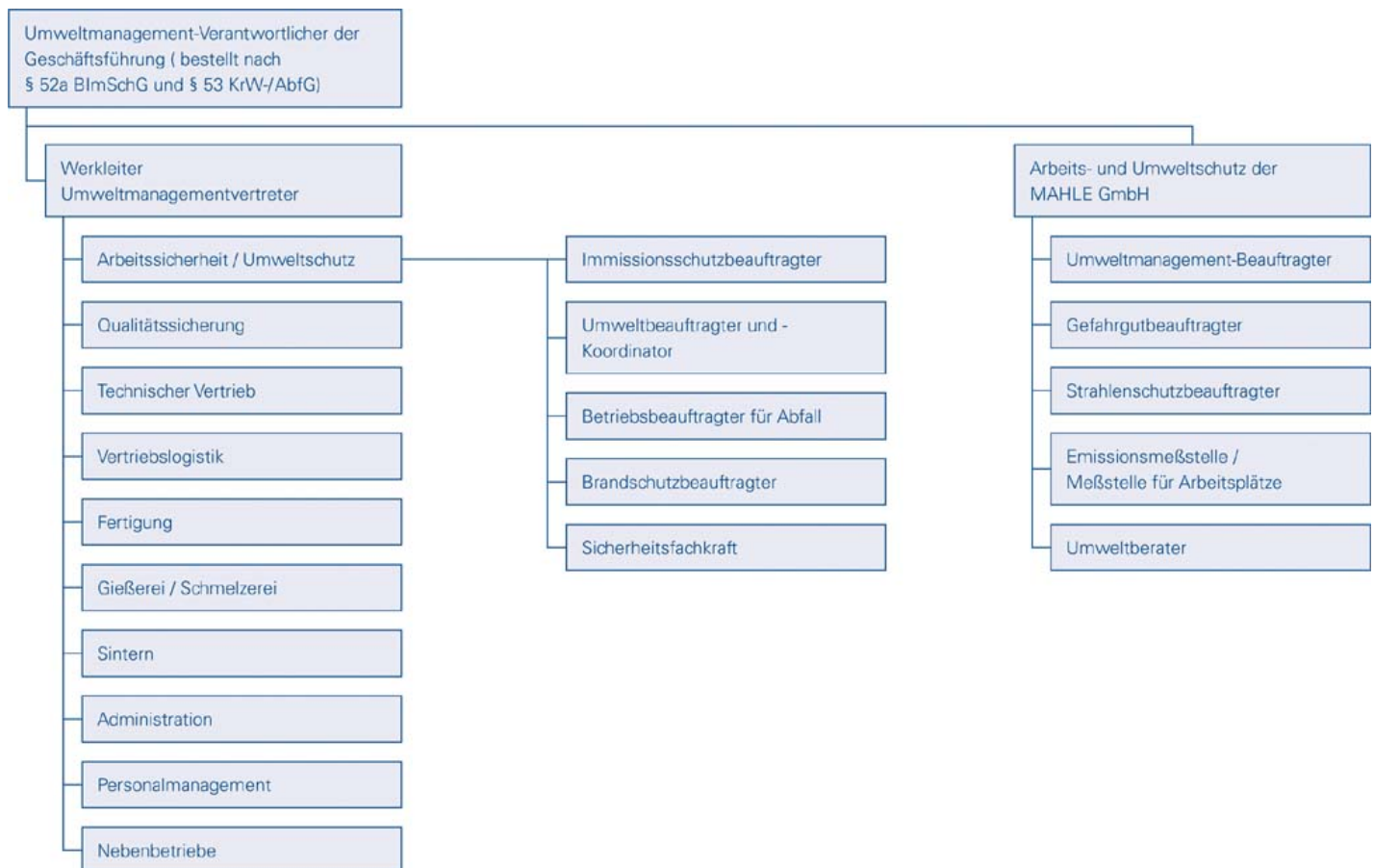
- Immissionsschutzbeauftragter
 - Betriebsbeauftragter für Abfall
- schriftlich bestellt.

Die Standorte selbst sind organisatorisch an die Zentralverwaltung der MAHLE GmbH, Pragstr. 26 - 46 in 70376 Stuttgart / Bad-Cannstatt, angegliedert.

Durch Verknüpfung der Zentralbereiche, wie

- Arbeits- und Umweltschutz
- Qualitätsmanagement
- Beschaffungswesen
- Konstruktion und Vertrieb
- Forschung und Entwicklung
- Zentrale Dienste

die ebenfalls der internen und externen Umweltauditierung unterliegen, und den organisatorischen Funktionen des / der Standorte, wurde ein umfassendes Umweltmanagementsystem geschaffen.





2.4 Umweltziele und Maßnahmen

Die bis zum letzten internen und externen Umweltaudit umzusetzenden Umweltziele wurden, soweit realisierbar, erledigt. Bei auftretenden Schwierigkeiten in der Umsetzung wurden entweder weitere Maßnahmen abgeleitet oder dieses als Ziel aufgegeben. Das Umweltprogramm 2005 wird entsprechend fortgeschrieben und um neue Umweltziele erweitert.

Die für die im Rahmen des Umweltprogramms und der kontinuierlichen Verbesserung notwendigen Investitionen (Sach- und Finanzmittel), als auch das erforderliche Personal, werden von der Geschäftsführung zur Verfügung gestellt, um ein leistungs- und funktionsfähiges Umweltmanagementsystem zu gewährleisten.

Bestehende Umweltziele und Umweltprogramm 2005

Umweltziele	Maßnahmen	Termin	Zielerreichung
Reduzierung anlagenbedingter Emissionen Einsparung: 30% an Aminemissionen	Neubeschaffung einer Kernschießanlage / Reduzierung der Emissionen > 30 %	05 / 2005	Umsetzungsgrad: 100 %
Schonung der Ressourcen Einsparung: 100 t Eisen / a	Beschaffung einer Entölungsanlage zur Wiedereinschmelzung der Rohlingsendstücke in der Gießerei / Bewertung in 2006	08 / 2005	Umsetzungsgrad: 100 %
Einsparung: 100 t Legierungsmetalle	Rückführung trockener Späne aus der Sinter- und Rotorenfertigung / technisch nicht realisierbar (siehe Kommentierung Pkt. 2.6.1)	04 / 2005	Umsetzungsgrad: ---
Reduzierung der Wasserverbrauchsmengen Einsparung: Reduzierung der Intervalle des Waschwasserwechsels um 50% / Einsparung an Frischwasser um 2 m ³ im Jahr	Installation eines Ölskimmers in der Teilwaschanlage der Härtereie / Frischwasserverbrauch produktiv im Gesamten um 11 m ³ reduziert (Input Seite 20)	01 / 2005	Umsetzungsgrad: 100 %
Vermeiden von Umweltbelastungen Einsparung: Präventiv-Maßnahme	neue Bodenbeschichtung im Bereich des umhausten Waschplatzes zur Vermeidung von Schmutzwassereintrag in den Boden	05 / 2005	Umsetzungsgrad: 100 %
Einsparung: 5 m ³ wasserhaltige Schleifschlämme	Vermeidung von Niederschlagseintrag in der Schleifwasseraufbereitungshalle / nicht bewertbar durch gestiegene Produktionssteigerung (Kommentierung Pkt. 2.6.6)	02 / 2005	Umsetzungsgrad: 100 %



Bestehende Umweltziele und Umweltprogramm 2005

Umweltziele	Maßnahmen	Termin	Zielerreichung
Reduzierung des Risikopotentials Einsparung: Präventiv-Maßnahme	Neubeschaffung zusätzlicher Lager- einrichtungen für Gefahrstoffe in der Gießerei	04 / 2005	Umsetzungsgrad: 100 %
Reduzierung von Lärmimmissionen Einsparung: 8 db(A)	verfahrenstechnische Optimierung zur Sicherstellung der Kühlwasser- temperatur an den Schmelzöfen	02 / 2005	Umsetzungsgrad: 100 %
Reduzierung des Energieverbrauchs und der energiebedingten Emissionen (direkte Umwelt- auswirkung) aus Verbrennungsprozessen Einsparung: 70.000 KWh / a <small>(Energieäquivalente siehe Kommentierung der Daten / Punkt 2.6.3)</small>	Erhöhung der Wärmedämmung der Produktionshallen	01 / 2005	Umsetzungsgrad: 100 %
	Isolierglaseinbau an den Fassaden	01 / 2005	Umsetzungsgrad: 100 %
Reduzierung der Abfallmengen Einsparung: Reduzierung zu entsorgender Altholzmengen (analog Beschaffung neuer Mehrwegpaletten aus Holz) um 3 t / a Einsparung: Reduzierung verbrauchter Bearbeitungsemulsio- nen um 14 t / a <small>(neu bewertet im Umweltprogramm 2006)</small>	Umstellung der Mehrwegpaletten von Holz auf Kunststoff unter Erhö- hung der Kreislaufzeiten / <small>Kommentierung unter Punkt 2.6.2</small>	03 / 2005	Umsetzungsgrad: 100 %
	Zentralanlage für wassermischbare Kühlschmierstoffe an Kleinserienan- lagen	09 / 2006	Umsetzungsgrad: ---
Reduzierung an Arbeitsplatzbelastungen durch Emissionen Einsparung: Messung erfolgt nach Endabnahme (Versuchsanlage)	Einbau einer vollautomatischen Mischstation (Kernsand) in der Kern- macherei	01 / 2005	Umsetzungsgrad: 100 %



Aktuelle Umweltziele und Umweltprogramm 2006

aktuelle Umweltziele	Maßnahmen	Termin	Verantwortlich
Reduzierung des Verbrauchs umweltrelevanter Medien Einsparung: ca. 6 m ³ Schneidöle / a	Zentralanlage für wassermischbare Kühlschmierstoffe zur Versorgung von Kleinserienmaschinen	09 / 2006	H. Philipp
Einsparung: ca. 16 m ³ Schneidöle / a	Vor- und Feinfiltrierung verschmutzter Schneidöle mit interner Wiederverwendung	04 / 2006	H. Schneider
Einsparung: ca. 5 m ³ Kühlschmierstoffe	Einsatz einer neuen Filteranlage für Kühlschmierstoffe	10 / 2006	H. Philipp
Reduzierung anlagenbedingter Emissionen / Immissionen Bewertung der Waschanlage in 2007	Beschaffung einer neuen Waschanlage in der Härterei	08 / 2006	H. Bublitz
Einsparung: Reduzierung der Hallenluftbelastung aus Sinter-Metallpulvereinsatz (Stäube) an den Pressen	Einbau einer zusätzlichen Hallenabsaugung	07 / 2006	H. Dörflinger
Reduzierung der Energieverbräuche Einsparung: 200 x 10 ³ m ³ Druckluft / a	effizientere Organisation der Wartung des Druckluftnetzes	05 / 2006	H. Schneider
Einsparung: ca. 60.000 kWh Erdgas zu Heizzwecken / a	weiterer Isolierglaseinbau an Hallenfassaden	03 / 2006	H. Becker Umsetzungsgrad 100%
Schonung der Ressourcen Einsparung: ca. 3 TEUR für neue Kokillen	Wiederverwertung ausgemusterter Kokillen für andere Gießanlagen	05 / 2006	H. Stiegeler
Erhöhen der Arbeitsqualität und Betriebssicherheit präventive Maßnahme	Reduzierung der Wasserdampfbildung aus Verdunstungsverlusten und dadurch bedingten korrosiven Einflüssen durch Installation einer zusätzlichen Absaugung in der Gießerei	07 / 2006	H. Stiegeler
präventive Maßnahme	Einbau eines optischen, elektronisch gesteuerten Sicherheitssystems an Schmelzöfen zur Verschleißerkennung der Ofenausmauerung	10 / 2006	H. Stiegeler
Reduzierung der Abfallmengen Einsparung: Bewertung Ofenausbruch aus Ofenreparaturen in 2007	Einbau eines optischen, elektronisch gesteuerten Sicherheitssystems an Schmelzöfen zur Verschleißerkennung der Ofenausmauerung	10 / 2006	H. Stiegeler
Einsparung: ca. 8.000 m ³ Bodenaushub	Aufbereitung von Bodenaushub und Wiederverwendung bei Bildung Bodenplatte bei baulichen Maßnahmen	01 / 2006	H. Becker Umsetzungsgrad 100%
Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs Einsparung: ca. 500 m ³ / a	Optimierung der Kühlwasserkreisläufe	09 / 2006	H. Stiegeler



2.5 Zahlen, Daten und Fakten / Öko-Bilanzrahmen

2.5.1 Öko-Bilanzrahmen - Input

Als Input sind sämtliche Investitionen, Umlauf- und Anlagengüter, als auch Einsatzstoffe, die zur Herstellung unserer Produkte benötigt werden, zu verstehen. Zur Bewertung der Umweltrelevanz dienen dadurch umweltrelevante Kennzahlen, die wir auf unsere Produktionsleistung beziehen.

Input							
	Einheit	Jahr 2000	Jahr 2001	Jahr 2002	Jahr 2003	Jahr 2004	Jahr 2005
Rohstoffe / Gießerei	t	3.938	3.841	3.156	3.734	5.130	5.105
Roheisen	t		463	469	531	242	210
Stahlschrott + Tiefziehpakete	t		1.444	1.068	1.500	2.639	2.598
Ferrolegerungen	t		1.934	1.619	1.703	2.250	2.297
geschmolzenes Eisen + Legierungen (Gießerei) ¹⁾	t	6.240	7.420	6.960	7.580	9.120	9.356
Rohstoffe / Sinterfertigung	t			877	955	944	1.078
Halbfabrikate	10³ St.		137.380	140.060	131.260	83.334	87.929
Umweltrelevante HBM *)	t	391	1.054	2.780	3.169	3.138	3.276
HBM / Gefahrstoffe	t		124	1.690	2.055	8	7
Gefahrstoffe ²⁾ / Wasserstoff	t					9	14
Gefahrstoffe ²⁾ / Flüssigstickstoff	t					1.994	2.222
HBM / wassergefährdende Stoffe	t		279	276	285	294	245
HBM / Gießereihilfsstoffe	t		651	814	829	833	788
Verpackungsmaterialien	t	209	235	195	211	358	387
davon: Produktverpackung	t		23	13	8	18	40
davon: Transportverpackung	t		130	108	114	241	242
davon: Kundenverpackung	t		82	74	88	99	105
Frischwasser, gesamt	m³	18.100	18.556	20.437	23.455	20.901	19.752
Stadtwasser / produktiv	m ³		432	552	742	696	685
Stadtwasser / Kühlwasser, Gießerei	m ³		4.594	4.392	1.949	3.087	1.383
Stadtwasser / sozial	m ³		8.430	8.320	7.846	8.259	8.102

*) unter umweltrelevanten Hilfs- und Betriebsmitteln (HBM) sind wassergefährdende und brennbare Flüssigkeiten, als auch Gefahrenstoffe nach dem Chemikalienrecht zu verstehen.

1) einschließlich kreislaufgeführtes Material und intern eingeschmolzene Späne und Abschnitte

2) Prozessgase in der Umwelterklärung 2005 unvollständig ausgewiesen



Input							
	Einheit	Jahr 2000	Jahr 2001	Jahr 2002	Jahr 2003	Jahr 2004	Jahr 2005
Industriewasser / produktiv	m ³		462	446	494	411	383
Industriewasser / Kühlwasser, Sintern	m ³		1.201	3.067	4.919	4.386	5.255
Flußwasser / Kühlwasser, Gießerei	m ³		3.367	4.141	7.505	4.062	3.944
Druckluft (1bar)/ Gießerei	10⁶ m³				2,18	1,92	1,28
Druckluft (1bar)/ Fertigung	10⁶ m³				6,02	7,36	7,24
Druckluft (1bar)/ Sinterfertigung	10⁶ m³				1,35	2,25	2,74
Energie / gesamt	10³ KWh	22.000	23.227	30.472	30.480	31.957	32.272
Energie / gesamt produktiv	10 ³ KWh		23.227	30.472	30.171	31.594	31.923
Energie / produktiv / Erdgas (direkte Umweltauswirkung)	10 ³ KWh		5.129	7.750	8.121	8.245	7.992
Energie / produktiv / Strom (indirekte Umweltauswirkung)	10 ³ KWh		18.098	22.722	22.050	23.349	23.931
Energie / nicht produktiv / *) Erdgas (direkte Umweltauswirkung)	10 ³ KWh				310	363	349

*) unter Energie / nicht produktiv ist der Erdgasverbrauch zu Heizzwecken im Verwaltungsbereich als direkte Umweltauswirkung zu sehen. Diese Verbrauchsgröße wird in dieser Umwelterklärung erstmals ausgewiesen. Der Anteil an Strom / nicht produktiv ist vernachlässigbar, d.h. geht als geringe Verbrauchsgröße in die Erfassung im produktiven Anteil ein.

Input / umweltbezogene Kennzahlen							
	Einheit	Jahr 2000	Jahr 2001	Jahr 2002	Jahr 2003	Jahr 2004	Jahr 2005
umweltrelevante Hilfs-/ Betriebsmittel (HBM) - Gesamtproduktion	kg / 10³ St.	2,13	2,20	10,95	13,50	11,49	11,11
HBM / Gießerei **)	kg / t		87,74	116,95	109,37	91,34	84,27
HBM / Sinterfertigung, Flüssigstickstoff	kg / t					2.112	2.061
HBM / Sinterfertigung, Wasserstoff	kg / t					9,53	12,99
Frischwasser / Kühlwasser Gießerei **)	l / t		1.073	1.226	1.247	784	569
Frischwasser / Kühlwasser Sinterfertigung	l / t			3.497	5.151	4.646	4.875
Frischwasser / Sozial	l / MA*d		70,96	70,03	66,04	50,98	50,01

**) bezogen auf kreislaufgeführtes Material und intern eingeschmolzene Späne und Abschnitte



Input / umweltbezogene Kennzahlen

	Einheit	Jahr 2000	Jahr 2001	Jahr 2002	Jahr 2003	Jahr 2004	Jahr 2005
Energie / produktiv, Gießerei gesamt ¹⁾	kWh / t				1.552	1.416	1.377
Energie / produktiv, Gießerei Strom (indirekte Umweltauswirkung)	KWh / t				1.297	1.180	1.131
Energie / produktiv, Gießerei Erdgas (direkte Umweltauswirkung)	KWh / t				255	235	246
Energie / produktiv, Sinterfertigung gesamt	KWh / t Pulver				11.667	11.700	10.061
Energie / produktiv, Sinterfertigung Strom (indirekte Umweltauswirkung)	KWh / t Pulver				5.190	3.764	3.425
Energie / produktiv, Sinterfertigung - Härterei Strom (indirekte Umweltauswirkung)	KWh / t Pulver					1.476	1.356
Energie / produktiv, Sinterfertigung Erdgas (direkte Umweltauswirkung)	KWh / t Pulver				6.477	6.459	5.281
Energie / produktiv, Fertigung gesamt	KWh / 1.000 St.				41	38	37
Verpackungsmaterialien	kg / 1.000 St.	1,141	1,270	1,084	1,185	1,785	1,727

Der Stromverbrauch wird über die externe Bereitstellung gewährleistet, gehört folglich zu den indirekten Umweltauswirkungen. Direkte Umweltauswirkungen entstehen aus den Verbrennungsprozessen (Erdgas).

1) bezogen auf kreislaufgeführtes Material und intern eingeschmolzene Späne und Abschnitte



2.5.2 Öko-Bilanzrahmen - Output

Als Output sind die durch die Herstellung unserer Produkte, also Input und Anlagenbetrieb, verursachten Umweltauswirkungen direkter Art. Hierzu zählen unser Produkt und die durch dessen Herstellung erzeugten Abfälle, Abwässer, energiebedingten Emissionen aus dem Energieverbrauch, Emissionen in die Luft, Lärm und Abwärme.

Zur Bewertung der Umweltrelevanz dienen sogenannte umweltrelevante Kennzahlen, die wir auf unsere Produktionsleistung beziehen.

Output							
	Einheit	Jahr 2000	Jahr 2001	Jahr 2002	Jahr 2003	Jahr 2004	Jahr 2005
Fertigteile	10³ St.	183.200	183.500	179.500	178.000	200.598	224.051
Abwasser / gesamt	m³	18.100	18.556	20.457	22.899	20.482	19.752
Abwasser / Sozialabwasser	m ³			8.320	7.846	8.259	8.102
Abwasser / Verdunstungsverluste, Gießerei	m ³			9.070	10.134	7.837	6.010
Abwasser / Verdunstungsverluste, Sinterfertigung	m ³			3.067	4.919	4.386	5.255
Abwasser / aus verbrauchter Bearbeitungsemulsion Fertigung	m ³			461	558	419	385
Abfälle gesamt	t	2.994	3.424	3.047	3.560	3.357	3.024
Abfälle zur Beseitigung	t	1.376	1.124	877	1.134	1.073	1.057
Beseitigung / überwachungsbedürftig	t	1.324	1.124	854	1.124	1.073	1.057
Beseitigung / besonders überwachungsbedürftig	t	52	0	23	10	0	0
Beseitigung / produktiv	t	1.159	1.091	842	1.114	1.011	928
Beseitigung / nicht produktiv ¹⁾	t	126	33	30	20	61	129
Beseitigung / mitarbeiterbezogen	t	91	0	5	0	1	0
Abfälle zur Verwertung	t	1.618	2.300	2.170	2.426	2.284	1.967
Verwertung / überwachungsbedürftig und besonders überwachungsbedürftig	t	952	578	1.735	1.907	1.350	1.297
Verwertung / nicht überwachungsbedürftig	t	666	1.722	435	519	934	670
Verwertung / produktiv	t	1.376	1.359	1.503	1.686	1.804	1.748
Verwertung / nicht produktiv ¹⁾	t	218	840	605	682	393	120
Verwertung / mitarbeiterbezogen	t	24	101	62	58	87	99

¹⁾ als nicht produktive Abfälle sind Bauschutt / Baustellenabfälle zu bewerten.



Output / umweltrelevante Kennzahlen

	Einheit	Jahr 2000	Jahr 2001	Jahr 2002	Jahr 2003	Jahr 2004	Jahr 2005
Energiebedingte Emissionen *)							
Gesamtstandort							
Kohlendioxid CO₂	t	12.540	11.110	14.237	13.966	14.736	15.024
Schwefeldioxid SO₂	kg	6.820	5.590	7.060	6.860	7.260	7.440
Stickoxide NO_x / N₂O	kg	9.020	9.816	12.997	13.048	13.663	13.776
aus Verbrennungsprozessen (direkte Umweltauswirkung)							
Kohlendioxid CO ₂	t				1.398	1.427	1.383
Schwefeldioxid SO ₂	kg				20	21	20
Stickoxide NO _x / N ₂ O	kg				4.008	4.093	3.966
Kohlendioxid CO ₂	kg / t				1.116	1.109	916
Schwefeldioxid SO ₂	g / t				16	16	13
Stickoxide NO _x / N ₂ O	g / t				3.201	3.183	2.628
aus Strombereitstellung (indirekte Umweltauswirkung)							
Kohlendioxid CO ₂	t				12.569	13.309	13.641
Schwefeldioxid SO ₂	kg				6.840	7.240	7.420
Stickoxide NO _x / N ₂ O	kg				9.040	9.570	9.810
Kohlendioxid CO ₂	kg / t				2.926	2.819	3.370
Schwefeldioxid SO ₂	g / t				2.027	1.990	1.833
Stickoxide NO _x / N ₂ O	g / t				2.682	2.633	2.424

*) energiebedingte Emissionen errechnet nach Umrechnungsfaktoren Bundesumweltamt / BEWAG - als relevant betrachtet werden von uns Kohlen- und Schwefeldioxid, sowie Stickoxide, die wir in dieser Umwelterklärung ausweisen.

Anlagenbedingte Emissionen immissionsschutzrechtlich genehmigter Anlagen (Schmelzerei / Gießerei) sind alle 3 Jahre in einer Emissionserklärung zu veröffentlichen.



Output / umweltrelevante Kennzahlen

	Einheit	Jahr 2000	Jahr 2001	Jahr 2002	Jahr 2003	Jahr 2004	Jahr 2004
Verdunstung / produktiv, Gießerei	l / t			1.303	1.337	859	642
Verdunstung / produktiv, Sinterfertigung	l / t Pulver			3.497	5.151	4.646	4.875
Sozialabwasser	l / MA*a*d	102	118	70	66	51	50
Abfälle / produktiv, gesamt	kg / 10 ³ St.	14	13	13	16	14	12
Abfälle / mitarbeiterbezogen, gesamt	g / MA*a*d	970	850	560	488	543	611
Abfälle zur Beseitigung							
produktiv	kg / 10 ³ St.	6	6	5	6	5	4
mitarbeiterbezogen	g / MA*a*d	770	0	40	0	6	0
Abfälle zur Verwertung							
produktiv	kg / 10 ³ St.	8	7	8	10	9	8
mitarbeiterbezogen	g / MA*d	200	850	520	488	537	611



2.6 Kommentierung der Daten

2.6.1 Beschaffung von Hilfs- und Betriebsmitteln

Die Beschaffung von umweltrelevanten Hilfs- und Betriebsmitteln (HBM) unterliegt an allen Standorten einem Freigabeverfahren als kontinuierlichem Prozess mit dem Ziel, auf konzernweiter Ebene

- die Vielzahl an Hilfs- und Betriebsmitteln zu senken
- die Einsatzmengen zu reduzieren
- das Risikopotential zu minimieren
- weltweit einen einheitlichen verfahrenstechnischen Standard zu entwickeln
- umweltrelevante Neuentwicklungen und verfahrenstechnische Verbesserungen an allen Standorten weltweit umzusetzen.

Positive Trends im Vergleichszeitraum 2004 / 2005:

Von der Reduzierung des HBM-Verbrauchs erwarten wir uns nicht nur monetäre Einsparungen, sondern auch

- umweltseitige Verbesserungen
- Risikominimierungen
- Entlastung der Abfallwirtschaft.

Im Absolutwert des HBM-Verbrauchs konnten wir uns bei

- den Gefahrstoffen (Chemikalien) mit - 12 %
- den wassergefährdenden Stoffen (Öle + Emulsionen) mit - 17 %
- Gießereihilfsstoffen mit - 5,5 % verbessern.

In den spezifischen HBM-Verbräuchen (Kennzahlen Seite 20) ist mit Ausnahme des deutlich zugenommenen Wasserstoffverbrauchs durchgängig eine Verbesserung erzielt worden.

Unsere im Umweltprogramm 2005 verankerten Ziele zur Ressourcenschonung und Senkung der HBM-Verbräuche konnten wir erfolgreich umsetzen.

Ressourcenschonung durch

- Nutzung anfallender, entölter Rohlingsendstücke im Schmelzbetrieb (erste Versuche in 2005 erfolgreich abgeschlossen)
- höheren Anteil an intern wieder eingeschmolzenen, ölfreien Spänen

Gießerei	Jahr 2004	Jahr 2005	%
Späneinsatz (t)	1.635	1.850	+ 13
Rohstoffeinsatz (t)	5.130	5.105	- 1
Ofenmaurer (t)	113	112	- 1
Schlichte (t)	80	78	- 2

Reduzierung der zur Kernherstellung benötigten HBM

- durch Inbetriebnahme einer vollautomatischen Mischstation (Kernsand, Harze, Binder)

Kernmacherei	Jahr 2004	Jahr 2005	%
Quarzsand (t)	466	436	- 6
Harze / Binder (t)	6,7	5,3	- 21

Reduzierung anfallender verbrauchter Bearbeitungsemulsionen

- durch Fluidmanagement (Pflege und optimierter Umgang mit Kühlschmierstoffen)

Fertigung / Schmierstoff-, Fluidmanagement	Jahr 2004	Jahr 2005	%
Öle / Kühlschmierstoffe (t)	294	245	- 17
verbrauchte Bearbeitungs-emulsionen zur Verwertung (t)	444	408	- 8



Negative Trends im Vergleichszeitraum 2004 / 2005:

Versuche, die in der Sinterfertigung anfallenden Späne im Schmelzbetrieb (Gießerei) wiederzuverwenden, ist technisch und qualitativ vorerst nicht realisierbar. Die Umsetzung dieses Umweltprogrammepunktes werden wir in den nächsten Jahren weiter verfolgen.

Die Rückgewinnung von Schneidölen aus Feinspänen, die bei der mechanischen Bearbeitung anfallen, konnten wir ebenfalls technisch nicht realisieren. Die bei uns eingesetzte Spänschleuder ist für Feinspäne nicht ausgelegt und würde einen unverhältnismäßig hohen Invest bedeuten, diese entsprechend nachzurüsten.

2.6.2 Verpackungsmaterialien / Transportsysteme

Positive Trends im Vergleichszeitraum 2004 / 2005:

Für den Versand unserer Produkte ist es uns gelungen, den Verbrauch an Transportverpackungen auf Vorjahresniveau zu halten.

Der Einsatz für den Warentransport zu anderen MAHLE-Standorten mittels PVC-Mehrwegpaletten (Umweltziele / Umweltprogramm 2005) zeigt hier erste Erfolge.

Durch gestiegene Produktionsleistung ist der Anstieg an Kundenverpackungen (kundenspezifische Mehrwegsysteme) begründet.

Negative Trends im Vergleichszeitraum 2004 / 2005:

Der Anteil produktspezifischer, verpackungsintensiver Produktverpackungen hat sich weiter deutlich um 122 % erhöht. Gründe hierfür sind unterschiedlichster Art wie

- Produktionsengpässe mit höherem Anteil an Teillieferungen
- durch verkleinerte, kundenspezifische Verpackungseinheiten geringere Stückzahlen je Verpackungseinheit

Der Transport unserer Produkte zu Kunden erfolgt ausschließlich durch Speditionen, die durch unsere Kunden vorgegeben werden.



2.6.3. Energieverbräuche

Die Schonung der Ressourcen ist in unseren Leitsätzen verankert. Dazu gehört die Senkung der Energieverbräuche. Aber nicht nur aus Sicht der Ressourcenschonung ist die Senkung der Energieverbräuche relevant - gestiegene Energiepreise in 2004 / 2005 stellen an uns wirtschaftliche Herausforderungen, konsequent unsere Energiekennzahlen weiter zu optimieren.

Positive Trends im Vergleichszeitraum 2004 / 2005:

Produktionssteigerungen wirken sich natürlich auf den Energiebedarf (Absolutwert) aus.

Verbesserungen im Stromverbrauch ergaben sich durch

- sichere Einhaltung der Kühlwassertemperatur der Schmelzöfen
- effektivere Energienutzung in der Sinterfertigung durch Zusammenlegen der räumlich getrennten Sinterlinien
- Senkung der Druckluftverbräuche in der Gießerei und mechanischen Bearbeitung

Strom in KWh / t	Jahr 2004	Jahr 2005	%
Gießerei	1.180	1.131	- 4
Sinterfertigung	3.764	3.425	- 9
Härterei	1.476	1.356	- 8

Strom in KWh / 10 ³ Stück	Jahr 2004	Jahr 2005	%
mechanische Bearbeitung (Fertigung)	38	37	- 3

Druckluft in 10 ³ m ³ / t	Jahr 2004	Jahr 2005	%
Gießerei	211	137	- 35

Druckluft in 10 ³ m ³ / 10 ³ Stück	Jahr 2004	Jahr 2005	%
mechanische Bearbeitung (Fertigung)	37	32	- 13

Verbesserungen im Erdgasverbrauch ergaben sich durch

- effektivere Energienutzung in der Sinterfertigung durch Zusammenlegen der räumlich getrennten Sinterlinien
- Wärmedämmung der Produktionshallen
- weiterer Isolierglaseinbau an Fassaden (Verwaltung).

Erdgas in KWh / t	Jahr 2004	Jahr 2005	%
Gießerei	235	246	+ 5
Sinterfertigung	6.459	5.281	- 19

Erdgas zu Heizzwecken in KWh	Jahr 2004	Jahr 2005	%
Verwaltung	363	349	- 4

Negative Trends im Vergleichszeitraum 2004 / 2005:

Der Gasverbrauch der Gießerei für

- Heizzwecke
 - Warmhalteprozesse (Warmhalteöfen)
- hat zugenommen. Hierzu werden wir für das Umweltprogramm 2006 / 2007 zusätzliche Ziele aufnehmen.



2.6.4. Wasserverbrauch und Abwasseranfall

Produktionsabwässer fallen am Standort in Form zu entsorgender Öl-/ Wassergemische und verbrauchten Bearbeitungsemissionen an. Diese werden über die Abfallwirtschaft einer ordnungsgemäßen Entsorgung übergeben.

Positive Trends im Vergleichszeitraum 2004 / 2005:

Hauptverbraucher an Frischwasser (Trink-, Industrie- und Flußwasser) am Standort sind

- Sozialwasserbedarf und
- Kühlwasserkreisläufe (Ausgleich von Verdunstungsverlusten).

Unsere Umweltprogrammpunkte zur Reduzierung des Wasserverbrauchs der letzten Jahre zeigen ihre Wirkung.

Kühlwasserbedarf (m ³)	Jahr 2004	Jahr 2005	%
Gießerei / Trinkwasser	3.087	1.383	- 55
Gießerei / Flußwasser	4.062	3.944	- 3
Sinterfertigung / Industrierwasser	4.386	5.255	+ 20

Kühlwasserbedarf (l / t)	Jahr 2004	Jahr 2005	%
Gießerei	784	569	- 27
Sinterfertigung	4.646	4.875	+ 5

Sozialwasserbedarf (m ³)	Jahr 2004	Jahr 2005	%
Gießerei	1.498	1.480	- 1
Sinterfertigung + mechanische Bearbeitung	6.761	6.622	- 2

Die Reduzierung anfallender verbrauchter Bearbeitungsemissionen

- durch Fluidmanagement (Pflege und optimierter Umgang mit Kühlschmierstoffen)
- spiegelt sich ebenfalls im Frischwasserverbrauch und zu entsorgender Altemulsion (Abwasseranteil) wider.

verbrauchte Bearbeitungs-emulsionen zur Verwertung	Jahr 2004	Jahr 2005	%
Abwasseranteil (m ³)	419	385	- 8
Entsorgungsmenge (t)	444	408	- 8

Negative Trends im Vergleichszeitraum 2004 / 2005:

Der erhöhte Industrierwasserbedarf der Sinterfertigung zu Kühlzwecken resultiert aus

- höherem Materialdurchsatz und
- durch Zusammenlegen der räumlich getrennten Sinterlinien in verschiedenen Hallen mit Ablassen und Neubefüllen der Kühlwasserkreisläufe.



2.6.5 Emissionen / Immissionen

Immissionen werden durch Arbeitsplatzmessungen regelmäßig überprüft. Emissionen in die Nachbarschaft wie Lärm und Geruch werden von uns nach Möglichkeit auf ein Mindestmaß reduziert. Nachbarschaftsbeschwerden aus 2005 liegen nicht vor. Produktionsbedingt entstehen aus dem Energieverbrauch standortunabhängige Emissionen und Lärm, die wir in diesem Teil berücksichtigt haben.

Jedoch beeinflussen Faktoren wie

- Anlagenauslastung
- Produktionsleistung
- Optimierung der Produktionsprozesse
- Fertigungstiefe
- Produktart

sehr stark den Energieverbrauch und damit verbundene standortunabhängige Emissionen.

Dies zeigt auch, dass im Rahmen der kontinuierlichen Verbesserung weitere Reduzierungen in Relation zum immer größer werdenden wirtschaftlichen Aufwand immer schwieriger werden. Statt spektakulärer Neuerungen wird die Zukunft eher durch kleine Schritte den Fortgang der Reduzierung der Energieverbräuche und der energiebedingten Emissionen bestimmen.

Lärmbelastungen entstehen in den verschiedensten Produktionsbereichen am Standort, insbesondere durch den Pressenbetrieb der Sinterfertigung und Ausblasstationen in der Rotorenfertigung.

Die Lärmbereiche sind gekennzeichnet, regelmäßige Lärmmessungen werden durchgeführt und in Katastern dokumentiert.

Positive Trends im Vergleichszeitraum 2004 / 2005:

Die aus Verbrennungsprozessen (Erdgasverbrauch) resultierenden direkten Umweltauswirkungen (Emissionen) konnten im Absolutwert, sowie im spezifischen auf die Leistung bezogenen Wert reduziert werden (Kennzahlen Seite 22).

Als bewertungsrelevant sind klimarelevante Wirkungsparameter wie Kohlendioxid, Schwefeldioxid und Stickoxide.

Negative Trends im Vergleichszeitraum 2004 / 2005:

Die Emissionen des Gesamtstandortes, bestehend aus

- den direkten Umweltauswirkungen durch Erdgasverbrauch und
 - indirekten Umweltauswirkungen durch Stromverbrauch
- haben im Absolutwert durch den höheren Stromverbrauch der Sinterfertigung zugenommen.

Bezogen auf den Materialdurchsatz ist lediglich Kohlendioxid erhöht (Kennzahlen Seite 22).



2.6.6 Abfälle

MAHLE setzt in der Herstellung seiner Rohteile auch recycelbare / wiederverwertbare Metalle von Zulieferern ein. Diese gängige Praxis entspricht dem Verwertungsgrundsatz der Abfallwirtschaft. Im Rahmen umweltgerechter Produktionsplanung versuchen wir, Abfälle zu vermeiden.

Positive Trends im Vergleichszeitraum 2004 / 2005:

Die in den aktualisierten Umwelterklärungen 2004 / 2005 beschriebene Trendwende zur Verbesserung unserer produktiven Abfallmengen haben wir umfassend erreicht.

Sowohl die Mengen einer Verwertung, als auch einer Beseitigung zugeführten produktionspezifischen Abfälle, konnten deutlich reduziert werden.

Gießereispezifische Abfälle wie Altsand haben durch höheren Materialdurchsatz zugenommen. Insgesamt gesehen haben wir uns in den Prozessen

- Schlacke (Schmelzbetrieb)
 - Formstaub (Kernmacherei)
 - Wasser-Schlichte-Gemisch (Gießbetrieb)
- verbessern können.

Negative Trends im Vergleichszeitraum 2004 / 2005:

Die gestiegenen Mengen einzelner Abfallfraktionen zur Verwertung sind durch Zusammenlegen der räumlich getrennten Sinterlinien aus 2 verschiedenen Hallen begründet:

- Neubefüllung der Anlagen mit Maschinenölen bedingt einen Anstieg an Altölen
- durchzuführende Wartungsarbeiten bedingen den Anstieg an ölverschmutzten Filter- und Aufsaugmassen.

Gestiegene Produktionsleistung begründen den Anstieg an zur Verwertung angefallenen Schleifschlämmen.

Verwertung / Gießerei (t)	Jahr 2004	Jahr 2005
Altsand	185	222
Ofenschlacke	0	35
Beseitigung / Gießerei (t)		
Formereistaub	43	34
Ofenschlacke	775	637
Altsand	175	200
Wasser-Schlichte-Gemisch	18	4
Summe	1.196	1.079



Verwertung (t)	Klassifizierung	Jahr 2004	Jahr 2005
Gesamt	produktionsspezifisch	1.888	1.748
	- ölierschmutzte Aufsaug-/ Filtermaterialien	16	26
	- verbrauchte Bearbeitungsemulsionen	444	408
	- Schleifschlämme	224	283
	- Altöl (Maschinenöle)	8	30
	- Altsand	185	222
	- Ofenschlacke	0	35
	- Holzemballagen	84	86
	- Kunststoffolien	4	4
	- eisenhaltige Späne und Abschnitte	910	642
Gesamt	Baumaßnahmen	309	120
	- Bauschutt	309	120
Gesamt	mitarbeiterbezogen	87	99
	- Gewerbemüll	67	75
	- Papier / Kartonagen	20	24

Beseitigung (t)	Klassifizierung	Jahr 2004	Jahr 2005
Gesamt	produktionsspezifisch	1.011	875
	- Formereistaub	43	34
	- Ofenschlacke	775	637
	- Altsand	175	200
	- Wasser-Schlichte-Gemisch	18	4
	- Schlämme aus Ölabscheider	57	53
Gesamt	Baumaßnahmen	4	129
	- Baustellenabfälle	4	129
Gesamt	mitarbeiterbezogen	1	0
	- Gewerbemüll	1	0



2.6.7 Altlasten

Am Standort bestehen keine Altlastenverdachtsflächen.

2.6.8 Unfallverhütung

Die Unfallzahlen zu reduzieren, hat für uns Priorität und stützt sich auf die zunehmende Sensibilität der Mitarbeiter/-innen für

- Gefahrensituationen
- Sicheres Arbeiten durch Schulung und Motivation
- Sicheren Umgang mit Hilfs- und Betriebsmitteln
- Trageakzeptanz der persönlichen Schutzausrüstung

Hierzu gehört auch, dass sich unser Unternehmen mit der intensiven Auseinandersetzung und Analyse von Unfällen beschäftigt, um die daraus resultierenden Erfahrungswerte noch besser nutzen zu können.

Nach wie vor sehen wir es als oberste Priorität an, den Stand an Ausfallzeiten bedingt durch Arbeitsunfälle zu senken.

Positive Trends im Vergleichszeitraum 2004 / 2005:

Die Anzahl an Betriebsunfällen (8) konnten in risikobehafteten Bereichen wie der Gießerei auf Vorjahresniveau gehalten werden.

In Bereichen der Fertigung haben wir uns in einzelnen Bereichen geringfügig verschlechtert. Hier werden weitere Mitarbeiterunterweisungen und Schulungen durchgeführt.



2.7 Ihre Ansprechpartner

MAHLE Ventiltrieb GmbH

H. Dr. Hans-Josef Enning
Umweltmanagementverantwortlicher
der Geschäftsführung
Haldenstr. 7
D - 70376 Stuttgart

H. Hubert Philipp
Umweltmanagement-Vertreter / Werkleitung
Standort Zell
Fischbachweg 19
D - 79665 Zell im Wiesental

H. Werner Oswald
Umwelt- und Immissionsschutzbeauftragter
Standort Zell
Fischbachweg 19
D - 79665 Zell im Wiesental
Tel. +49 (0) 76 25 / 13 23 73 60
werner.oswald@mahle.com

MAHLE GmbH

H. Dipl.-Ing. Axel Vogt
Umweltmanagement Beauftragter /
Leiter Arbeits- und Umweltschutz
Pragstr. 26 - 46
D - 70376 Stuttgart
Tel. +49 (0) 7 11 / 50 11 24 80
axel.vogt@mahle.com

H. Dipl.-Ing. Mark Schmidberger
Betrieblicher Umweltberater
Pragstr. 26 - 46
D - 70376 Stuttgart
Tel. +49 (0) 7 11 / 50 11 37 13
mark.schmidberger@mahle.com



3. Umwelterklärung

Dies ist die konsolidierte Umwelterklärung der MAHLE Ventiltrieb GmbH am Standort Fischbachweg 19 in 79665 Zell im Wiesental, die den zugelassenen Umweltgutachtern, Dipl.-Ing. Wolfgang Kleesiek und Dr. Frank Kreklau, zur Validierung vorgelegt wurde. Parallel fand ein Zertifizierungsaudit nach ISO 14001:2004 statt.

Wir führen jährlich umfassend interne Umweltaudits durch und stellen dabei sicher, dass in einem Dreijahreszyklus jeder Bereich mindestens einmal auditiert wird. Gemeinsam mit dem aktualisierten Verzeichnis der relevanten Umweltauswirkungen und den Daten und Fakten des letzten Jahres bilden die Auditberichte die Grundlage einer Managementbewertung und der Fortschreibung unseres Umweltprogramms. Daraus erstellen wir jährlich eine aktualisierte Umwelterklärung. Unsere nächste konsolidierte Umwelterklärung werden wir in drei Jahren vorlegen, durch unabhängige Umweltgutachter für gültig erklären lassen und veröffentlichen.

April 2006

Geschäftsführung
MAHLE Ventiltrieb GmbH
Dr. Hans-Josef Enning

Werkleitung
MAHLE Ventiltrieb GmbH
Hubert Philipp



4. Validierungserklärung des Umweltgutachters

Nach Prüfung der Umweltpolitik der

Mahle Ventiltrieb GmbH

in 79669 Zell im Wiesental, Fischbachweg 19, des Umweltprogramms und Umweltmanagementsystems, der Umweltbetriebsprüfung 2006 sowie der Umwelterklärung 2006 erklären wir diese in Bezug auf die Verordnung (EG) Nr. 761/2001 in der Fassung vom 03.02.2006 für gültig.



Gültigkeitserklärung

Nr. e-11308-2-0

der Umwelterklärung nach der

EG-Öko-Audit-VO

Zell im Wiesental,
den 16. 05. 2006

Der Standort ist seit 1997 EMAS-Teilnehmer.
Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird spätestens im April 2009 vorgelegt.



Dipl.-Ing. Wolfgang Kleesiek
Umweltgutachter D-V-0211



Dr. Frank Kreklau
Umweltgutachter D-V-0024

