

MAHLE

Driven by performance

Konsolidierte Umwelterklärung 2006

MAHLE Filtersysteme GmbH Werk Lorch



EMAS

GEPRÜFTES
UMWELTMANAGEMENT
DE-135-00014



Inhalt

MAHLE Filtersysteme GmbH
Werk Lorch
Maierhofstraße 1-3
D-73547 Lorch

Mit den Daten / Zeitreihen für den Zeitraum 1999 bis 2005.

1.	Vorwort	3
1.1	Umweltpolitik	4
2.	Betriebsbeschreibung	6
3.	Wesentliche Betriebsteile, Abläufe und Umweltauswirkungen	7
4.	Weitere Betriebsteile	11
5.	Input und Output Werk Lorch	13
7.	Zahlen zu Abfall, Energie und Wasserverbrauch für das Werk Lorch	17
8.	Umsetzung der Umweltprogramme 2003 - 2005	20
9.	Umweltprogramm 2006/2007 für den Standort Lorch	22
10.	Nächste Umwelterklärung / Impressum	23
11.	Gültigkeitserklärung	24



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 Leitsätzen zu Umweltschutz und Arbeitssicherheit 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 Umweltleitlinien 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.



2. Betriebsbeschreibung

Mitarbeiter/-Innen (5/2006)

Gewerbliche	223
Angestellte	55
Auszubildende	6
Gesamt	284

Lufbild Werk Lorch



Grundstücksflächen

Gesamt	33.335 m ²
überbaut/befestigt	31.497 m ²
Nutzfläche Gebäude	18.790 m ²

Produkte

Flüssigkeits- und Luftfilter für Personen- und Nutzkraftwagen

NACE-Code

34.30 Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen und Kraftwagenmotoren

Zertifizierungen

EMAS / ISO 14001	seit Juni 2000
nächste Revalidierung / Rezertifizierung	Juni 2009
ISO TS 16949	seit 2002

Geschichte

Die Gründung des Werkes Lorch erfolgte 1954 durch die KNECHT Filterwerke GmbH. Produziert wurden damals Ölbadluftfilter und Ölwechselfilter.

1969/70 wurde die Halle 2 angebaut. Mit der Inbetriebnahme einer neuen Lackieranlage begann auch die Produktion von Großfiltern für Nutzfahrzeuge.

Mit der Errichtung der Halle 3 begann in den Jahren 1971/72 die Produktion von PU-geschäumten Luftfiltereinsätzen. Diese Produktion wurde in den 90er Jahren in das Werk St. Michael / Österreich verlagert und 1997 endgültig beendet.

1980 erfolgte der Anbau der Stufenpressenhalle an die vorhandene Halle 1, 1985 wurden eine Versandhalle und das Hochregallager errichtet.

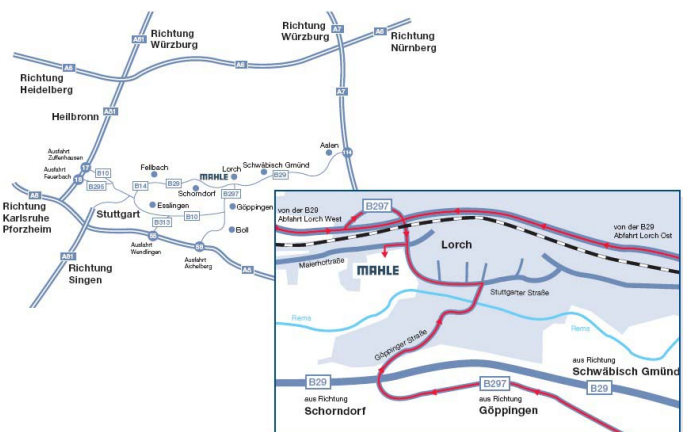
Am 1. September 1999 erfolgte die Namensänderung von KNECHT Filterwerke GmbH in MAHLE Filtersysteme GmbH.

Im Sommer 2000 erfolgte ein Umbau der Wareneingangshalle mit der Einrichtung eines automatischen Hochregallagers.

Im Jahr 2002 erfolgte eine völlig neue Werksplanung (der einzelnen Abteilungen in den Hallen), die von Ende 2002 bis 2005 umgesetzt wurde.

Lage / Verkehrsanbindung

Der Werk befindet sich im Gewerbegebiet West (Mischgebiet mit Wohnbebauung) an der Maierhofstrasse 1-3, in der Stadt Lorch. Die Verkehrsanbindung erfolgt über die 1 km entfernte Bundesstraße B 29 Stuttgart – Schwäbisch Gmünd. Vor der Nutzung des Grundstückes durch die frühere Firma Knecht war in den vorhandenen Gebäuden eine Teigwarenfabrik tätig.





3. Wesentliche Betriebsteile, Abläufe und Umweltauswirkungen

Logistik

Die Anlieferung von Rohstoffen, Hilfsstoffen und Betriebsmitteln erfolgt per Lkw mit den damit verbundenen Lärm- und Abgasemissionen. Durch die Nähe zur Bundesstraße und die direkte Zufahrt ins Gewerbegebiet werden diese für die Wohnbevölkerung gering gehalten.

Die Zuführung zur Produktion erfolgt über elektrisch angetriebene Fahrzeuge und im Falle der Aktivkohle über ein geschlossenes pneumatisches System, um unnötigen Staub zu vermeiden.

Wichtige Maßnahmen zum Umweltschutz seit der Erstvalidierung:

- In Zusammenarbeit mit den Lieferanten wurden die Verpackungen von Einweg (Kartons etc.) auf Mehrweggebinde (KLT, Kleinlastenträger aus Kunststoff) umgestellt. Die Verpackungsabfälle des Werkes sind dadurch zurückgegangen (Im Jahr 2005 um 19% weniger Kartonagen und 26% weniger Holz).
- Die Erfassung der benötigten Chemikalien im EDV System ist auch für Kleinmengen umgesetzt worden.

Fertigung

Kunststoffspritzerei

Beim Kunststoffspritzen wird das Granulat in einen beheizten Zylinder durch Druck und Wärme zum Schmelzen gebracht und in das Werkzeug (Gußform) gepreßt. Die Masse erstarrt zum Werkstück und wird nach kurzem Abkühlen und Öffnen der Form entnommen. Als Rohstoffe werden Polypropylen (PP), Polyethylen (PE) und Polyamid (PA) eingesetzt. Diese enthalten bis zu 30% Glasfaseranteil, um die notwendige Hitzebeständigkeit beim Einsatz im Motorraum zu erreichen.

Umweltauswirkungen

- Abwärme, die zum Großteil über den Kühlkreislauf abgeführt wird, Wasserverbrauch durch Verdunstung von Kühlwasser.
- Umweltrelevant ist der hohe Energieverbrauch beim Spritzgießen anzusehen. Die elektrische Anschlußleistung der Maschinen liegt bei ca. 45 kW.
- Da in den Maschinen erhebliche Mengen an Hydrauliköl (500 l) vorhanden sind, stehen alle Maschinen in Auffangwannen.
- Für 40 % der Produktion werden zu 100 % gemahlene Kunststoffabfälle (Recyklat) verwendet. Der Einsatz dieses Materials erfolgt nur nach Freigabe durch den Kunden (Automobilindustrie).

Wichtige Maßnahmen zum Umweltschutz seit der letzten Validierung:

- Ende des Jahres 2003 erfolgte der Umzug dieser Abteilung in eine andere Halle. Die Maschinen werden hier über eine neue Zentralkühlanlage mit Wärmerückgewinnung gekühlt.
- Weiterhin erfolgt die Granulatversorgung zentral aus dem Keller dieses Gebäudes. Die Staubbildung wird dadurch deutlich vermindert, ebenso die Gefahr einer Verschmutzung des Granulates.

Aktivkohlefilterfertigung

Umweltbelastende Kraftstoffdämpfe aus Fahrzeugtanks werden durch in das Kraftstoff-Versorgungssystem eingebauten Aktivkohlefilter verhindert. Der Aktivkohlefilter adsorbiert entstehende Dämpfe und führt den aufgefangenen Kraftstoff in den Tank zurück.

Die Aktivkohlefilter werden zum größten Teil mit Kunststoffgehäuse gefertigt. Die Aktivkohle wird in Big Bags angeliefert und über ein geschlossenes pneumatisches System zu den Füllstationen an die Arbeitsplätze gefördert. Die Dosierung, das Verschließen der Gehäuse, die weitere Bestückung und die Bedruckung erfolgt vollautomatisch.

Umweltauswirkungen

- Kohlestaub wird an allen Entstehungsstellen abgesaugt. Die Abluft wird gereinigt und in die Betriebshalle zurückgeführt. Dies spart in der kalten Jahreszeit Heizenergie. Messungen haben ergeben, dass die zurückgeführte Luft nach der Filtration fast frei von Kohlestaub ist, alle Grenzwerte für Arbeitsplätze werden eingehalten.
- Geringe Lösemittlemissionen bei der Bedruckung. Eine Absaugung ist vorhanden.
- Energieverbrauch für Maschinenantrieb und Absaugung.
- Abfälle: Reste von nicht verwendbarer Aktivkohle, Kunststoff, Verpackungen und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle

Wichtige Maßnahmen zum Umweltschutz seit der letzten Validierung:

- Durch Umstellung des Bedruckungsverfahrens auf Tintenstrahldruck (geschlossene Kartuschen) wurde das Handling mit Gefahrstoffen und die Lösemittlemissionen vermindert.



Teilefertigung (Pressen)

Diese Abteilung stellt die benötigten Blechteile für die weitere Produktion her. Aus Coils (Rollenblech) oder Tafeln werden auf Hydraulik- oder Exzenterpressen in einen oder mehreren Arbeitsgängen die Blechteile ausgeschnitten und durch Druck verformt. Das Produktspektrum reicht dabei von einfachen Kleinteilen über Filtergehäusen bis zu geometrisch komplexen Haltern.

Umweltauswirkungen

- Für die Verformung der Teile werden diese vorher mit Öl, Fett oder Emulsion eingefettet. Mittels Walzen erfolgt ein gleichmäßiger und sparsamer Auftrag.
- **Lärm:** Da für das Schneiden und Verformen der Bleche hohe Kräfte notwendig sind entsteht Lärm: Dieser kann je nach eingesetztem Werkzeug und Arbeitsgeschwindigkeit Schallleistungspegel bis zu 110 dB (A) erreichen. Der Bereich der Teilefertigung ist daher als Lärmbereich ausgewiesen, das Tragen von Gehörschutz für die Mitarbeiter Pflicht. Auch in den benachbarten Abteilungen ist der Lärmpegel gemessen worden, um mögliche Auswirkungen auf die hier beschäftigten Mitarbeiter zu prüfen. Durch den Einsatz von hydraulischen Schnit Schlagdämpfern konnte der Lärmpegel bei einigen Werkzeugen deutlich gesenkt werden. Erschütterungen treten nicht im messbaren Umfang auf.
- Die an einigen Pressen eingesetzten Kühlschmierstoffe (KSS) werden regelmäßig durch eigene Messungen geprüft. Die Prüfung ist notwendig um Bakterienwachstum und Nitritbildung in den Kühlschmierstoffen zu erkennen. Schlecht gepflegte Kühlschmierstoffe können bei den Mitarbeitern Hautausschlag und andere Erkrankungen verursachen. Die regelmäßige Prüfung und Pflege verhindern dieses.
- **Wassergefährdung:** Die hydraulischen Pressen enthalten zum Teil über 1000 l Öl. Um bei Auslaufen dieses Öles Gefahren für den Boden und das Grundwasser zu verhindern, sind alle Pressenkeller (Beton) unter den Maschinen mit einer Blechwanne ausgekleidet. Undichtigkeiten der Blechwanne können durch ein verschließbares Kontrollrohr am Boden der Wanne erkannt werden. Diese werden regelmäßig mittels Sichtkontrolle geprüft.
- **Energieverbrauch:** Für den Betrieb von Antrieben und Hydraulik benötigen die Pressen Strom. Eine Verbrauchssenkung ist nicht möglich.

Aerosolfilterfertigung

Druckluft ist ein idealer Energieträger für viele Steuer- und Regelprozesse in Nutzfahrzeugen (z. B. Bremsanlage). Damit die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit weder Korrosionsschäden in der Anlage verursacht und bei Minustemperaturen die komplette Anlage nicht einfriert, muß Luftfeuchtigkeit entzogen werden. Dies erfolgt durch Lufttrockner oder Aerosolfilter.

Bei der Produktion wird das Gehäuse zunächst gereinigt (Reste der Ziehöle), gespült, grundiert und lackiert. Die gesamte Anlage zur Oberflächenbehandlung wird abgesaugt. In der Montage erfolgt automatisch das Einsetzen von verschiedenen Zargen, Haltern und Dichtungen. Das Molekularsieb (Feuchtigkeitsbinder) wird als Granulat vollautomatisch und staubfrei eingefüllt. Nach dem Verschließen der Filterpatrone mit dem Deckel wird diese geprüft, bedruckt und verpackt.

Umweltauswirkungen:

- Spülbäder und Badüberläufe aus dem Sperrwasser der Pumpen werden der betriebseigenen genehmigten Abwasservorbehandlung zugeführt.
- Lacknebel aus der Beschichtung der Oberfläche werden abgesaugt. Sollte es in der Beschichtung zu einem Brand kommen, ist Vorsorge durch eine automatische CO₂ Löschanlage getroffen.
- Energieverbrauch der ölbetriebenen Trocknung.
- Wärmeenergie für die Reinigungsbäder (Versorgung durch Heizzentrale).
- Lösemittel aus der Bedruckung in geringen Mengen. Diese werden an der Quelle abgesaugt.
- Energieverbrauch für Maschinenantrieb und Absaugung
- Prozeßwasser (reinigen, phosphatieren und spülen). Die verbrauchten Bäder werden 2-mal jährlich durch den Saugwagen eines Fachbetriebes abgesaugt und fachgemäß entsorgt.

Wichtige Maßnahmen zum Umweltschutz seit der Erstvalidierung

- Die Anlage wurde im Rahmen der Werksneuplanung Ende 2002 umgesetzt. Dabei wurde der Teil Waschanlage komplett in eine Auffangwanne hineingebaut.



Großfilterfertigung (Blech)

An den Pressen werden die benötigten Einzelteile für die Großfilter von Nutzkraftfahrzeugen gefertigt. Diese werden durch verschiedene Vorrichtungen weiter geformt und anschließend geschweißt. Nach dem Lackieren werden die Filter mit einem oder mehreren Filtereinsätzen versehen, montiert und verpackt.

Umweltauswirkungen:

- Dämpfe aus einem Kaltreinigerbecken (Entfettung) werden abgesaugt.
- Schweißrauch wird an den Entstehungsstellen abgesaugt.
- Kühlschmierstoffe, die in einigen Schweißaggregaten und Vorrichtungen vorhanden sind, werden regelmäßig kontrolliert und gepflegt.
- Der Energieverbrauch ist beim eigentlichen Schweißvorgang recht hoch, die Taktzeit aber nur kurz.
- Die starke Wärmeentwicklung an einigen Schweißaggregaten erfordert Kühlung. Dazu wird Wasser verdunstet und Energie für die Pumpen benötigt.
- Abfälle: Metallschrott.

Lackieranlage

Die kathodische Taulackieranlage wurde Mitte 2003 in Betrieb genommen. Die zu lackierenden Blechteile werden in Warenträger eingehängt und mit einem automatischem Transportsystem zu den einzelnen Becken gefahren und dort getaucht. Die Einzelschritte sind:

Vorbehandlung

Die Vorbehandlung dient dem Entfetten und Phosphatieren (Grundieren) von Blechteilen. Ablauf: 1. Entfettung, 2. Spülen, 3. Aktivieren, 4. Phosphatieren, 5. Spülen, 6. Passivieren, 7. Spülen.

Umweltauswirkungen

- Chemikalieneinsatz: Dieser wird durch Reinigung der Entfettungsbäder durch Microfiltration, Reinigung des Phosphatierbades über Schrägklärer und dosierte Nachdosierung der beiden Bäder gering gehalten.
- Wasserverbrauch: Frischwasser wird nur im letzten Spülbad zugegeben. Der Überlauf dieses Bades wird im Kaskadenbetrieb an die weiteren Bäder geleitet. Diese Betriebsweise führt zu niedrigem Wasserbedarf.

Lackieren

Die vorbehandelten Stahlteile werden im Kathodischen-Tauch-Lackier-Bad (KTL) beschichtet und in den nachfolgenden Permeatbecken gespült.

Umweltauswirkungen: Der Inhalt des KTL-Bades wird ständig umgewälzt. Ein Teilstrom wird über eine Ultrafiltrationsanlage welche den KTL-Lack in Konzentrat (Lack) und Permeat (Reinstwasser) trennt. Das Konzentrat wird wieder dem Lackbad zugeführt, das Permeat im Kaskadenprinzip den Spülbädern. Es sind nur die verbrauchten Lackmengen und die Verdunstungsverluste des Reinstwassers auszugleichen.

Trocknen

Das Trocknen der Teile erfolgt in einer geschlossenen Kabine mit Warmluft. Diese wird durch einen Ölbrenner mit 300 kW erwärmt und durch Ventilatoren umgewälzt.

Umweltauswirkungen: Ein Teilstrom der Abluft des Trocknungsvorgangs wird über Dach ins Freie abgeführt. Aufgrund des geringen Lösemittelanteils des wasserverdünnten Lackes erfolgt keine nennenswerte Umweltbelastung. Eine Genehmigungspflicht nach der 4. Bundesimmissionsschutz-Verordnung besteht nicht. Der Schwellenwert für die Anwendung der VOC-Verordnung (31. BImSchV) wird deutlich unterschritten. Für die Abluftableitung werden die baulichen Vorschriften der TA Luft eingehalten. Die Ablufführung führt nicht zu Lärm im Außenbereich.

Umweltauswirkungen gesamte Anlage

- Energieverbrauch für die Beheizung der Bäder (ölbefeuertes Kesselhaus) und für die Antriebe, Pumpen sowie Steuerung und Beleuchtung (Strom).
- Verdunstungen der Bäder werden über Randabsaugung erfasst und ins Freie abgeführt.
- Alle Anlagenteile mit wassergefährdenden Flüssigkeiten stehen einer Auffangwanne.
- Lackschlämme werden als besonders überwachungsbedürftiger Abfall entsorgt.
- Abwässer (Überlauf) aus den Vorbehandlungsbädern (mit Ausnahme der Phosphatierung) und den Spülbecken werden in der betrieblichen Abwasservorbehandlungsanlage gereinigt.

Änderungen gegenüber dem letzten Überwachungsaudit:

Die Optimierung der Kaskadenführung für vollentsalztes Wasser senkte die anfallende Abwassermenge um 18% oder 426 m³.



CNC - Mechanische Fertigung / Gußmontage

Gehäuse-Ölfilter können engen Bauraum optimal nutzen, bisher separate Teile integrieren und den Montageaufwand deutlich reduzieren. Der Öko-Ölfiltereinsatz kann einfach gewechselt und rückstandsfrei verascht werden. Ähnliche Systeme sind auch für Kraftstofffilter vorhanden.

Die Weiterverarbeitung der extern angelieferten Gußrohlinge erfolgt auf CNC-Bearbeitungszentren. Hier werden erforderliche Bohrungen angebracht und Gewinde geschnitten. Nach dem Ausblasen (Druckluft) und Waschen der Teile erfolgt die Endmontage mit Einbringen der Filterelemente, Dichtigkeitsprüfung in Tauchbecken (Blasentest) und das Verpacken.

Umweltauswirkungen:

- Die in den Bearbeitungszentren verwendeten Kühlschmierstoffe werden im 4-Wochen Zyklus durch den Lieferanten (extern) überprüft. Bei Überschreitung der Grenzwerte wird der Kühlschmierstoff durch Aufbereitung konditioniert oder ausgetauscht.
- Durch die geschlossenen Bearbeitungszentren wird das Auftreten von Kühlschmierstoffnebeln in der Luft vermieden.
- Die Bearbeitungszentren und die Waschanlage in diesem Bereich benötigen elektrische Energie.
- Durch die Maschinen und das Ausblasen mit Druckluft entsteht Lärm. Dieser konnte durch die Verminderung des Systemluftdrucks und den Einsatz von lärmreduzierten Drucklufteinrichtungen gesenkt werden.
- Als Abfälle fallen Späne (Grauguß, Aluminium) und verbrauchte Kühlschmierstoffe an.
- Abwässer aus den Prüfbecken der Montage werden über die Abwasservorbehandlungsanlage geführt.

Kantenspaltfilterfertigung

Kantenspaltfiltereinsätze bestehen aus einer Zarge, die mit einem profilierten Draht umwickelt ist. Durch das Profil des Drahtes entsteht zwischen den einzelnen Drähten ein definierter Spalt, der die abzufilternde Partikelgröße vorgibt. Für die Bearbeitung der Zarge steht eine CNC-Maschine zur Verfügung, das Wickeln des Drahtes erfolgt durch Vorrichtungen. Die Umweltauswirkungen entsprechen denen der mechanischen Fertigung.

Leitungsfilterfertigung

Die Montage von Leitungsfiltern für Kraftstoffe erfolgt durch das Zusammenführen von Fließpreßteilen (Aluminium) und Filtereinsätzen an Montagelinien. Durch Schutzgas- oder Laserschweißen (mit Helium) werden Gehäuse und Deckel verbunden. Entstehende Schweißgase werden abgesaugt. Anschließend erfolgt die Bedruckung. Dabei werden Lösemittel eingesetzt, die an der Entstehungsstelle abgesaugt werden. Die Emissionen der Absaugungen liegen deutlich unter den zulässigen Grenzwerten. Nach dem Dichtigkeitsstest werden die Filter verpackt. Für die Lieferung als Ersatzteil werden Einzelverpackungen (Faltschachteln) verwendet, während die Automobilindustrie die Filter in großen Mehrwegkörben erhält. Zur Umsetzung der Verpackungsverordnung sind Lizenzverträge mit Partslife und dem Dualen System abgeschlossen. Lizenziert sind die Mengen, die an den privaten Endverbraucher gehen, bei den Werkersatzteilen der Automobilhersteller treten diese als Lizenznehmer auf.

Umweltauswirkungen:

- Bei den Schweißvorgängen wird elektrische Energie benötigt. Als neues Verfahren ist das Laserschweißen eingeführt worden. Eine verbesserte Qualität und ein höherer Durchsatz rechtfertigt den bei diesem Verfahren höheren elektrischen Energieverbrauch.
- Schweißabgase werden an der Quelle abgesaugt und über Dach abgeführt. Das gilt auch für die bei der Bedruckung frei werdenden Lösemitteldämpfe.
- Wasserverbrauch für die Dichtprüfbecken durch regelmäßigen Wechsel. Durch den Einsatz von Edestahlprüfbecken und die Nutzung aktivierten Wassers konnte das Wechselintervall von zwei Tagen auf eine Woche verlängert werden.
- Helium wird aus einem 50 m³ Tank bezogen. Dadurch wird die Anzahl der benötigten Transporte minimiert. Helium ist ein Edelgas, reaktionsträge und nicht brennbar.
- Durch die Anlieferung der Aluminiumgehäuse und Deckel fallen Kartonagen als Transportverpackungen an. Die Zwischenlagen werden gesammelt und an den Lieferanten zur erneuten Verwendung zurückgegeben.



4. Weitere Betriebsteile

Sonstige Bereiche

Wareneingang, Logistik

Der innerbetriebliche Transport erfolgt mit elektrisch betriebenen Staplern. Gefahrgut, gefährliche Stoffe und Öle werden nach dem Abladen direkt in entsprechend ausgerüstete Lager gebracht. Die Lagermengen unterschreiten deutlich die Grenzen für die Erlaubnispflichtigkeit (§13) nach Betriebssicherheitsverordnung.

Hilfsstoffe für die Abwasserbehandlung werden direkt in diesen Bereich geliefert. Durch die Aufstellung im säure- und laugendicht verflistem Keller bestehen keine besonderen Lagerrisiken.

Vorrichtungs- und Werkzeugbau

Hier werden Kühlschmierstoffe eingesetzt die regelmäßig intern geprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden. Für den Betrieb der Maschinen wird elektrische Energie benötigt.

Qualitätswesen

Für einige Prüfungen werden Gefahrstoffe eingesetzt. Dieser Einsatz erfolgt in geeigneten und regelmäßig geprüften Abzügen.

Instandhaltung

Die Instandhaltung erledigt oder vergibt sämtliche Arbeiten in den Bereichen Elektro, Wärme, Druckluft, Gebäude, Wasser, und Abwasser. Auf dem Betriebsgelände tätige Fremdfirmen werden eingewiesen und bei der Ausführung der Arbeiten kontrolliert.

Verwaltung

In den Büros fallen Papierabfälle an, durch die Raumbeheizung, die EDV-Anlage und Beleuchtung wird Energie verbraucht.

Kesselhaus

Wärme für die Bäder der Oberflächenbehandlung und die Beheizung der Gebäude wird im Kesselhaus erzeugt. Drei ölbeheizte Kessel mit zusammen ca. 6,5 MW Heizleistung liefern die benötigte Energie. Die Anlage ist nicht genehmigungspflichtig nach BImSchG.

Die Messungen erfolgen damit nach der 1.BImSchV (Kleinf Feuerungsanlagen). Die jährliche Überprüfung wurde durch den Bezirksschornsteinfeger aus dem Monat Juni auf die Heizperiode verschoben worden, um ein unnötiges Anheizen im Sommer zu vermeiden. Anfang Juni 2006 ermittelte ein Fachbetrieb bei der Wartung folgende Messwerte:

Kessel	I	II	III
Baujahr Kessel	1970	2003	1972
Baujahr Brenner	1999	2003	2001
Leistung / MW	1,7	1,2	1,7
Abgasverlust	7,6%	6,7%	8,2%
Rußzahl RZ	0-1	0-1	0-1

Grenzwerte: Abgasverlust: 9%, RZ: 1

Bei den nachfolgend aufgelisteten Feuerungsanlagen handelt es sich um Prozeßanlagen (Trocknung). Für diese gibt es nach §11(2) beim Abgasgrenzwert eine Ausnahmebestimmung, wenn "die Grenzwerte für die Abgasverluste nach Absatz 1 auf Grund ihrer bestimmungsgemäßen Funktion nicht eingehalten werden können". Dabei ist der Stand der Technik zu berücksichtigen. Aufgrund der technisch benötigten höheren Abgastemperaturen sind die Abgasverluste höher.

Prozeßanlage	Handlack	Aerosollinie	KTL
Wärmetauscher	1960	1983	2002
Brenner	1990	2004	2002
Leistung / MW	0,25	0,093	0,3
Abgasverlust	7,7%	6,6%	11%
Rußzahl RZ	0-1	0-1	0-1

Die Versorgung der Brenner erfolgt aus einem Heizöltank mit 400 m³ Inhalt. Der Tank ist doppelwandig und -bödig ausgelegt, sowie sensorüberwacht. Der Behälter wird in den vorgegebenen Intervallen von Fachbetrieben gewartet und überprüft.



Abwasservorbehandlung

Die vorhandene Abwasservorbehandlung wurde Ende 2004 komplett auf Standbehandlung umgestellt. Damit werden Abwässer aus Produktionsanlagen vor der Einleitung in die öffentliche Kanalisation aufbereitet. Die wesentlichen Prozesse sind die Ölabscheidung, Ausfällung von Metallen und die Neutralisierung.

Abschließend erfolgt die Reinigung von Partikeln durch ein Beutelfiltersystem. Die Anlagensteuerung erfolgt durch eine speicherprogrammierbare Steuerung:

- Der Datenschreiber speichert sämtliche Prozessdaten kontinuierlich ab und ist über EDV auslesbar.
- Sobald Anlagenparameter von den Vorgaben abweichen, schaltet die Anlage sofort ab.
- Der Einsatz von Fällungs- und Neutralisationsmitteln erfolgt pH-Wert und Zeit gesteuert, damit ist der Prozess optimiert, der Chemikalienverbrauch hat sich deutlich vermindert (2005: 18% weniger Eisen-III-Chlorid).

- Die Ansetzstationen für die Chemikalien wurden optimiert.

Die Anlage wird von der Aufsichtsbehörde regelmäßig unangemeldet auf Einhaltung der Grenzwerte kontrolliert. Die Auswahl der einzelnen Messparameter erfolgt abhängig von den Einsatzstoffen in der Fertigung und den bisherigen Analyseergebnissen. Deswegen werden nicht immer alle Parameter regelmäßig gemessen.

Intern wird die Anlage täglich nach vorgegebenen Arbeitsanweisungen kontrolliert und beprobt. Die Ergebnisse werden in einen Betriebstagebuch dokumentiert.

Oberflächenabwasser

Oberflächenabwässer (Niederschläge) werden in die Kanalisation der Stadt Lorch eingeleitet. Durch den Einbau und die regelmäßige Wartung von zwei Leichtflüssigkeitsabscheidern mit nachgeschalteter Koaleszenzstufe, wird den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes und der Abwassersatzung der Stadt Lorch entsprochen. Die Schichtdicke einer evtl. Ölschicht in den Abscheidern wird automatisch überwacht. Übersteigt die Schichtdicke den Grenzwert, wird Alarm ausgelöst und der Abfluß in die städtische Kanalisation automatisch verschlossen. Die Wartung der Abscheider erfolgt vorschriftsgemäß zweimal jährlich durch einen Fachbetrieb nach § 19I Wasserhaushaltsgesetz.

Analysewerte des in die Kanalisation eingeleiteten Abwassers aus der Abwasservorbehandlung

Parameter	Grenzwert*	Messwert**
Temperatur	<35°C	17°C
pH-Wert	6,0 - 9,5	8,5
el. Leitfähigkeit	kein GW	991 µ S/cm
Nitrit-Stickstoff	<10 mg/l	0,38 mg/l
Nickel	<0,5 mg/l	0,1 mg/l
Zink	<2 mg/l	0,22 mg/l
absetzbare Stoffe 0,5h	<1 mg/l	<0,1 mg/l
Eisen	<10mg/l	1,4 mg/l
AOX	<1 mg/l	<0,1 mg/l
Fluorid	<50 mg/l	n. gef.
Kohlenwasserstoff-Index	0,2 mg/l	<0,2 mg/l
Ammonium-N	<50 mg/l	0,04 mg/l

* lt. Genehmigungbescheid vom 15.10.1997

** Messung vom 05.04.2005

n. gef. = von Behörde bei letzter Messung nicht gefordert

Mitarbeiterinformation

Die Umwelterklärung 2005 des Werkes Lorch wurde in EDV-Version (pdf) an alle betrieblichen Führungskräfte verteilt. Für alle Mitarbeiter steht die Umwelterklärung im Intranet von MAHLE oder auch als ausgedrucktes Exemplar zur Verfügung.

Nach der Information der Führungskräfte über den aktuellen Stand des Umweltgeschehens im Mai 2006 wurden im Juni 2006 über 160 Mitarbeiter in einer 45-minütigen Schulung über den aktuellen Stand bei Umweltschutz und Arbeitssicherheit unterrichtet.

Notfallvorsorge/Übungen

Im Juni 2005 fand eine Notfallübung mit der freiwilligen Feuerwehr Lorch statt.



5. Input und Output Werk Lorch

Input Werk Lorch 2005

Vorbemerkung: Zum 1. Januar 2005 wurde die von MAHLE Filtersysteme verwendete Software für alle Geschäfts- und Betriebsdaten auf eine neue Version umgestellt. Diese 1,5 Jahre vorbereitete Umstellung führte zu einer Neubetrachtung und Bewertung aller Gruppen von Material, Produktions-, Hilfs- und Betriebsstoffen. Die für 2005 ermittelten Daten sind daher nur bedingt mit den Daten aus den Vorjahren vergleichbar. Wo keine eindeutige Zuordnung möglich war, ist daher die Prozentangabe der Unterschiede zum Vorjahr nicht angegeben.

Input 2005	Menge
Grundstück	33.335 m ²
Befestigte Fläche	31.497 m ²
Nutzfläche Geb.	18.790 m ²
Wasser	6.159 m ³ (-6%)
Heizölverbrauch	579.533 l (-4%)
Stromverbrauch	4.410.070 kWh (-10,9%)
Firmenfahrzeuge	4 Stück
km - Leistung	73.307 km (-12%)
Material	
Bleche	1.474 t (-16,7%)
Kunststoffgranulat	690 t (+5,7%)
Aktivkohle	452 t (-35,2%)
Molekularsieb	442 t (+129%)
Chemikalien	
Eisen-III-Chlorid	20 t (-32,4%)
Säuren und Laugen	35,9 t (-40%)
Kalkhydrat	7,1 t (+15,1%)
Entfettungs- und Phosphatiermittel	21,8 t (+79%)
Lack KTL	5,2 t
Sonstige Lacke, Verdünner u. Zusätze	0,12 t

Input 2005	Menge
Chemikalien (Forts.)	
Kühlschmierstoffkonz.	2,8 t (-49%)
Ziehöle	0,6 t
Druckfarben	0,12 t (-58%)
Hydrauliköle	8,35 t
Schmieröle	3,57 t
Reinigungsmittel	0,4 t (-91%)
Reiniger Lackieranlage (neu)	2,7 t (-70%)
Gase	
Acetylen (Brenngas)	540 kg (+350%)
Sauerstoff	256,8 m ³ (-47,8%)
nicht brennbare Gase	1.145 m ³ (+12,4%)
Helium (Tank-verdichtet)	11.584 m ³ (+9%)
Helium (Flaschenbündel)	36,4 m ³ (+34,8%)
Verpackungen (in Stück)	
Faltschachteln	1.473.480 St.
Verpackungsfolie	115.742 St.
Holzpaletten	4.950 St.
Mehrweg-Gefache	700 St.
Kleinlastenträger	2.570 St.



Output Werk Lorch 2006

Wie bei den eingegangenen Materialien, Halbzeugen, Betriebs- und Hilfsmitteln haben sich bei den gefertigten Teilen durch die Neubewertung deutliche Unterschiede zu den Vorjahreszahlen ergeben. Eine Vergleich mit den Vorjahreszahlen erfolgte nur dort, wo sinnvoll.

Output 2005	Menge
Aktivkohlefilter	759.301 St. (-9,0%)
Einzelteile Fluidtechnik	153.433 St.
Getriebeölfiler	10.952 St.
Halter für Filter	1.003.934 St.
Halter für Saugmodule	1.616.717 St. (+2,7%)
Kantenspaltfilter	2.049 St.
Kraftstoffleitungsfilter	1.789.901 St. (-4,4%)
Kraftstofffilter (sonstige)	228.179 St.
Kunststoffteile	111.175 St.
Luftfilter und Luftführungsteile	64.676 St. (-29,4%)
Lufttrocknerpatronen	500.298 St. (-3,8%)
Ölabscheider für Saugmodule	1.194.995 St. (+28,7%)
Ölfiler und Ölfilterteile	177.935 St.
Ölfilterteile, sonstige	77.595 St.
Flüssigfilter, sonstige	743 St.
Teile, sonstige	458.870 St.

Output 2005 (sonstiges)	Menge
Abfall gesamt	1.430 (-30%)
<i>davon</i>	
Siedlungsabfall	41,0 t (-30%)
Kartonagen	80,2 t (-19%)
Kunststoffe (Ausschuss)	38,5 t (-19%)
Anteil gefährliche Abfälle	
Schlämme Abwasservorbeh.	25,0 t (-55%)
Abwasser aus Vorbehandlung	1.973 m ³ (-18%)



Umwelleistungsbewertung

Das bisher vorhandene System zur Bewertung der Umwelleistung (ABC-Analyse) wurde 2003 weiterentwickelt. In einem übergreifenden Projekt der MAHLE Werke Lorch, Öhringen und St. Michael wurde ein neues System zur Bewertung der Umwelleistung entwickelt. Dieses System berücksichtigt folgende Parameter:

- Stückzahlen von einzelnen Produktgruppen
- Arbeitsvorgänge im Werk bei der Herstellung der Produktgruppen
- Bewertung verschiedener Umweltauswirkungen (Wasser-, Energie- und Ressourcenverbrauch, Emissionen)
- Anteil der Produkte an der Gesamtstückzahl

Das System berücksichtigt nur die Umweltauswirkungen innerhalb des Werkes, Transport und vorherige Umweltauswirkungen für die Rohstoff-/Materialgewinnung sind nicht berücksichtigt.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt durch ein Gremium aus Werkleiter, Produktionsleiter, Instandhaltungsleiter und dem Umweltbeauftragten. Grundlagen sind die Zahlen für Verbrauchswerte, In-/Output und die Ergebnisse der internen Audits. Ergebnis dieser Bewertung ist eine dimensionslose Kennzahl pro Werk. In den letzten vier Jahren ergaben sich folgende Werte.

Umweltkennzahl Werk Lorch

2002	2003	2004	2005
165	190	123,5	100,7

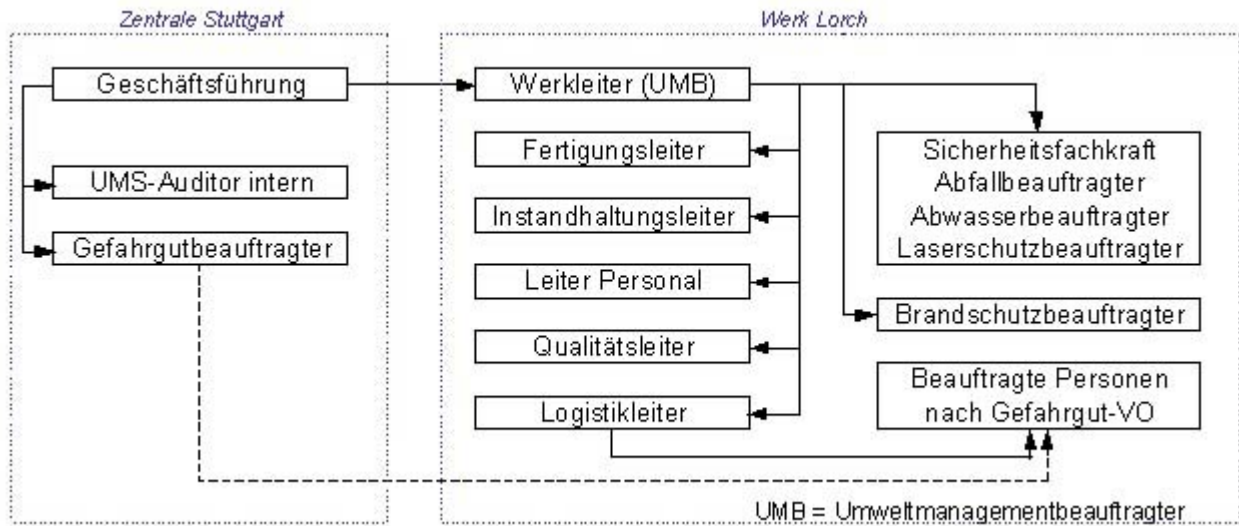
Erläuterungen

- Wie schon beim Input 2005 erwähnt (siehe Seite 13) sind die Produktklassen neu strukturiert worden. Die Zuordnung für 2005 wurde daher soweit wie möglich getroffen.
- Die Senkung der Mengen von gefährlichem Abfall aus der CNC-Fertigung (Eigenspaltung von Emulsionen) wurde mit Verminderung der Punktzahl für Abfall gewertet.
- Sinkende Mengen für Teile mit stärker umweltbeanspruchenden Arbeitsgängen bewirkten den Rückgang der Kennzahl.
- Im Jahr 2003 wurde noch mit der alten Lackieranlage lackiert, die neue Anlage wurde erst Ende des Jahres in Betrieb genommen. Eine Zeitlang wurden beide Anlagen parallel betrieben. Dies ging mit höheren Umweltauswirkungen einher.



6. Organisation / Managementsystem

Organigramm Arbeitssicherheit und Umweltschutz Werk Lorch



Ablauf Managementsystem





7. Zahlen zu Abfall, Energie und Wasserverbrauch für das Werk Lorch

Abfallmengen 2004 und 2005

AVV-Nr.	Fraktion gemäß Abfallverzeichnis-VO	2004	2005	+/-	Verwertungsweg
070101*	Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	24,8 t	31,0 t	+25%	stoffl. Verw.
080111*	Farb- oder Lackschlämme, die org. LöMi enthalten	20,11 t	0,7 t	-96,5%	thermische Verw.
080116*	Wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke enthalten	-	4,5 t	-	therm. Verw.
080117*	Farb- oder Lackschlämme	0,46 t	-	-	therm. Verw.
080409*	Klebstoffe oder Dichtmassen, die org. LöMi enthalten	0,5 t	-	-	therm. Verw.
120112*	gebrauchte Fette und Wachse	-	-	-	therm. Verw.
110108*	Phosphatierschlamm	2,44 t	2,8 t	+14,8%	Sonderabfalldep.
110109*	Schlamm aus Metallfällung	55,15 t	25,0 t	-54,7%	therm. Verw.
120101	Blechabfall	830,0 t	642,0 t	-22,7%	stoffl. Verw.
120102	Mischschrott	55,0 t	50,0 t	-9,1%	stoffl. Verw.
120103	Alu-Gehäuse	20,4 t	18,5 t	-7,5%	stoffl. Verw.
120103	Alu mit Fremdanteilen	-	3,5 t	-	stoffl. Verw.
120103	Alu-Späne	6,0 t	11,0 t	+83,3%	stoffl. Verw.
120105	Hartkunststoffe	47,8 t	38,5 t	-19,5%	stoffl. Verw.
120109*	Bearbeitungsemulsion, halogenfrei	37,5 m ³	67 m ³	+78,7%	stoffl. Verw.
130205*	nichtchlorierte Maschinenöle	3,6 m ³	-	-	stoffl. Verw.
130501	Sandfanginhalte	4,9 m ³	5 m ³	+3,1%	Sonderabfalldep.
130502*	Inhalte aus Öl-/Wasserabscheidern	4,4 m ³	1 m ³	-77,3%	stoffl. Verw.
140603*	Lösungsmittel (Gemische)	1,4 t	1,2 t	-14,3%	stoffl. Verw.
150101	Papier, Kartonage	99,3 t	80,2 t	-19,3%	stoffl. Verw.
150102	Verpackungen (Kunststofffolien)	10,0 t	9,2 t	-8,4%	stoffl. Verw.
150103	Holzabfälle (Paletten)	122,6 t	90,0 t	-26,6%	stoffl. Verw.
150110*	Verpackungen, die Rückstände gef. Stoffe enthalten	1,1 t	2,6 t	139%	stoffl. Verw.
150202*	Aufsaug- und Filtermaterialien	3,83 t	4,4 t	+14,9%	therm. Verw.
160601	Bleibatterien	2,3 t	0,1 t	-95,7%	stoffl. Verw.
170701	Gem. Bau- und Abbruchabfälle	19,8 t	0,6 t	-97%	Deponie
200301	Gemischte Siedlungsabfälle	58,7 t	41,0 t	-30,2%	stoffl. Verw.
	Gesamtmenge	1.431 t	1.135 t	-20,7%	
	gesamt ohne Metalle	520,2 t	405,8 t	-22%	

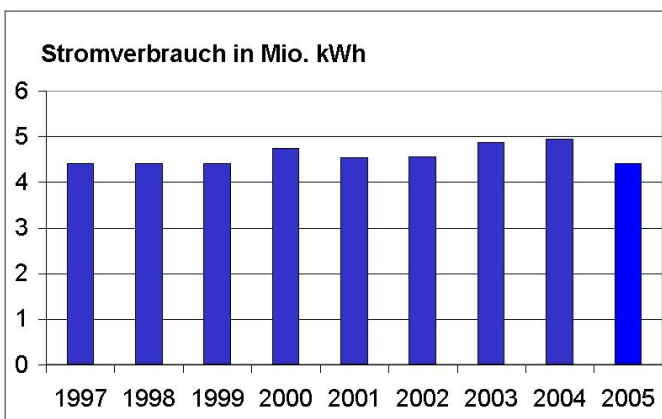


Abfallwirtschaft 2005

Fast alle Abfallzahlen konnten gesenkt werden. Beim Siedlungsabfall, Kartonagen, Holz und beim Kunststoffausschuss ergaben sich deutliche Verminderungen. Auch der Anteil der gefährlichen Abfälle (Nr. mit * gekennzeichnet) verminderte sich um 6,9% auf 145,2 t. Hierbei ist besonderes die Halbierung der Schlämme aus der Abwasservorbehandlung zu erwähnen. Der Anstieg bei den Emulsionen ist durch einen Rohrbruch im Keller einer Stufenpresse (Nov. 2005) bedingt. Das Wasser vermischte sich mit dem Kühlschmierstoff aus dem Vorlagebehälter und musste deshalb als gefährlicher Abfall entsorgt werden. Da der Pressenkeller komplett als Auffangwanne ausgeführt ist, kam es zu keinerlei Bodenverunreinigungen.

Energie- und Wasserverbrauch

Strom



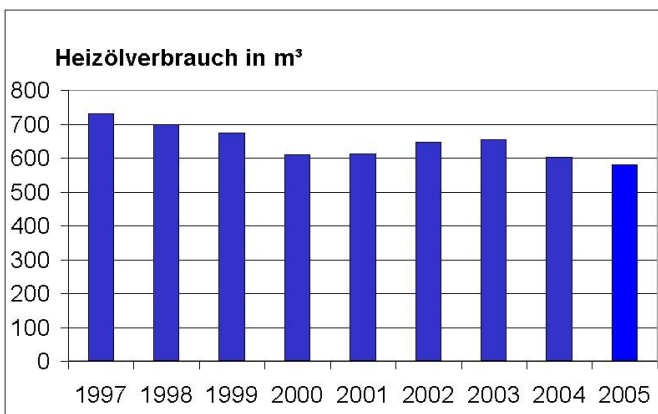
Strom wird für

- den Betrieb von Anlagen,
- die Erzeugung von Druckluft und
- die Beleuchtung von Gebäuden verbraucht.

Der Verbrauch ist 2005 um 10,9% gesunken. Ursachen waren:

- kürzere Betriebszeiten aufgrund verminderter Auslastung
- weniger Nachtschichtbetrieb senkt den Stromverbrauch für die Beleuchtung
- Nach Abschluss von Umbauarbeiten wird für diese auch kein Strom mehr verbraucht

Heizöl



Heizöl wird für die Hallen- und Büroheizung sowie für Prozesswärme an den Vorbehandlungen der Lackieranlagen benötigt.

Der Verbrauch ist im Jahr 2005 um 4% oder 23.000 l gesunken.

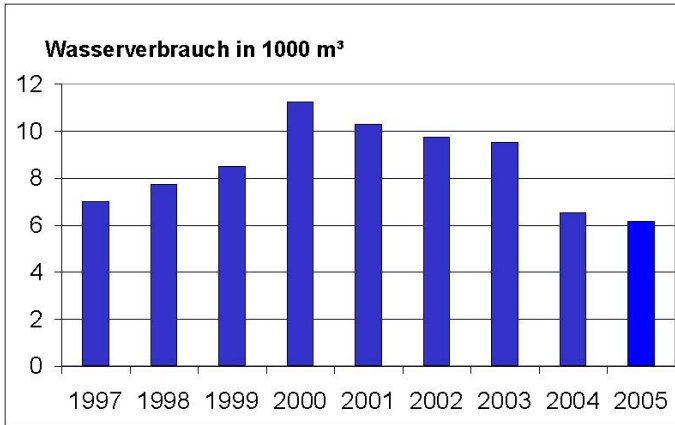
Die Investitionen in

- Erneuerung eines Kessels Ende 2003
- Optimierung der Steuerung der Kessel
- Wärmerückgewinnung Spritzerei

zeigen für erst für die vollständige Heizperiode 2005 ihre positive Wirkung. Die verminderten Laufzeiten trugen ebenfalls zur Energieeinsparung bei.



Wasserverbrauch



Nachdem der Verbrauch 2004 um 3000 m³ oder 31% gesunken ist, verminderte er sich 2005 um weitere 6% (oder knapp 400 m³). Dieses Ergebnis beruht auf folgenden Maßnahmen:

- Weitere Optimierungen an der neuen Lackieranlage
- Wirksamwerden von Maßnahmen bei der Abwasservorbehandlung
- Verminderte Auslastung
- Geringere Mitarbeiteranzahl

Kennzahlen

Zur Verfolgung der betrieblichen Entwicklung werden folgende Kennzahlen ermittelt:

Jahr	Stromverbrauch pro gewerbliche Arbeitsstunde
1999	10,6 kWh/h
2000	8,9 kWh/h
2001	8,7 kWh/h
2002	9,9 kWh/h
2003	11,4 kWh/h
2004	13,6 kWh/h
2005	13,7 kWh/h

Der hohe Wert der Kennzahl ist zum einen durch den Ausbau der Kunststoffspritzerei mit geschlossener Kühlanlage zu erklären. Hierdurch kam es bereits 2004 zu einem deutlichen Anstieg. 2005 wurden zudem weniger Arbeitsstunden geleistet, was die Kennzahl auf hohem Niveau verharren ließ.

Jahr	Entsorgter Kunststoffabfall/ eingesetztes Kunststoffgranulat
1999	16,0%
2000	9,0%
2001	10,0%
2002	7,0%
2003	5,9%
2004	6,8%
2005	5,6%

Nachdem die Kennzahl in 2004 durch Neuanläufe von Produkten und Neuinbetriebnahme von Maschinen leicht zugenommen hatte wurde 2005 wieder eine deutliche Verminderung durch die stabil laufenden Prozesse und weitere Maßnahmen zur Ausschussreduzierung erreicht.



8. Umsetzung der Umweltprogramme 2003 - 2005

Ziele 2003/04	Maßnahme	Ziel erreicht?
Reduzierung des technischen Abwassers von 90 m ³ auf 50 m ³ / Woche	Außerbetriebnahme der alten Lackieranlage. Prozeßoptimierung bei der Abwasserbehandlung.	Anlage im Dezember 2003 abgebaut. Abwassermenge ist vermindert.
Senkung des Heizölverbrauchs um 10% gegenüber Heizperiode 02/03	Erneuerung des Grundlastkessels im Kesselhaus.	Kessel im Dezember 2003 ersetzt. Heizölverbrauch 2004: -8% bzw. 2005: -4%.
Energieeinsparung Wärmeenergie um 3% zur Heizperiode 02/03	Einbau Wärmerückgewinnung in Kühlanlage der neuen Spritzerei.	Anlage wurde mit eingebaut und ist in Betrieb.
Verminderung der Abfallmenge „Emulsionen“ um 20%	Behandlung Emulsion aus den Waschanlagen CNC in der Abwasservorbehandlung.	Mitbehandlung erfolgt, noch kein zahlenmäßiger Erfolg.
Lärminderung im Bereich Teilefertigung um -5 dB (A) bei definierter Fertigung	Für die Neuplanung dieser Abteilung Lärminderungskonzept erstellen. Beschaffung einer neuen Presse	Aus wirtschaftlichen Gründen nicht umgesetzt. Terminiert bis 2006
Stromeinsparung von 10%	Neue Beleuchtung Teilefertigung.	Maßnahme nicht umgesetzt, da kein Budget.
Verminderung der Staubbelastung durch Kunststoffgranulat am Arbeitsplatz	Mit Umzug in die neue Halle erfolgt die Zentralversorgung der Spritzmaschinen aus dem Keller.	Umgesetzt in 8/2003
Verminderung der Staubbelastung durch Aktivkohle	Nach Umzug der Linien neue verbesserte Absaugstellen an der Linie einrichten. Nachweis: Messung.	Maßnahme wird nicht umgesetzt, da kein Budget für Umzug. Umsetzung 2006/07
Transportaufwand zwischen den Werken Lorch und St. Michael um 20% reduzieren.	Versuch LeitungsfILTERgehäuse mit eingesetzten Filterelementen vom Werk St. Michael zu beziehen.	Maßnahme nicht umgesetzt, da Kosten höher als der Nutzen.
Verminderung der internen Transporte um 15 % bezogen auf 2003.	Erstellung einer Studie und Umsetzung der Maßnahmen.	Maßnahme wird 2006 umgesetzt.

Ziele 2004/05	Maßnahme	Ziel erreicht?
Reduzierung des technischen Abwassers von 90 m ³ auf 50 m ³ /Woche	Prozeßoptimierung bei der Abwasserbehandlung.	Umsetzung der restlichen Maßnahmen 09/04. Abwassermenge um 1500 m ³ oder 39% reduziert.
Reduzierung des in der Abwasservorbehandlung benötigten Frischwassers um 7-8 m ³ /Woche.	Ersatz des Kiesbettfilters (Rückspülung nötig) durch Beutelfiltersystem.	Umsetzung ebenfalls 09/04. Trug mit zur Senkung des Gesamtverbrauchs um 31% bei.
Verminderung des Stromverbrauchs für die Druckluftherzeugung in 2005 um 10% zu 2004.	Beschaffung von Druckluftmessgeräten zur Ermittlung der Verbräuche/Leckagen in den Bereichen.	Umsetzung 12/04. An mehreren Stellen Einzelgeräte fest eingebaut. Verbesserungen bei Verlusten erreicht.



Ziele 2004/05 (Fortsetzung)	Maßnahme	Ziel erreicht?
Erhöhung der Rechtssicherheit	EDV-Erfassung von prüfungspflichtigen Anlagen	Teil der Anlagen bereits erfasst, die Einstellung läuft noch.
Lackieren: Voraussetzungen für optimierten Chemikalieneinsatz schaffen	Kennzahl Chemikalieneinsatz pro behandelter Fläche ermitteln.	Ermittlung der behandelten Fläche zu aufwendig. Wird daher nicht umgesetzt.
Risikovorsorge / Brandschutz	Feuertechnische Abschottung der unter dem Hof laufenden Gänge zwischen Gebäuden.	Abschottungen 11/04 eingebaut.

Ziele 2005/06	Maßnahme	Ziel erreicht?
Stromeinsparung / Verschleißreduzierung	Prüfung und Umsetzung automatische Abschaltung von Transportbändern bei längerem Stillstand. Einsatz von automatischer Beleuchtungsregelung in verschiedenen Bereichen.	An mehreren Bändern umgesetzt. Nein, bisher noch keine wirtschaftliche Nachrüstmöglichkeit gefunden.
Abfallreduzierung um 25% im Vergleich zur Menge 2004	Verbesserte interne und externe Verwertung von Kunststoffabfällen (Ausschuss)	Reduzierung um 9,3 t auf 38,5 t in 2005
Verminderung der Chemikalienvielfalt	Umstellung auf einen Kühlschmierstoff für Drehen und Fräsen	Umstellung ist erfolgt.
Einsparung von VE-Wasser und Abwasser um je 20% im Vergleich zum Verbrauch vor Umbau	Umbau der Lackieranlage auf verbesserte Kaskadensteuerung für vollentsalztes Wasser	Umbau ist erfolgt, weniger Wasserverbrauch und Abwasseranfall.
Mengenreduzierung der Fällungsmittel um 10% zu 2004	Prozessoptimierung der Chargenbehandlung	Reduzierung um 32% auf 20 t in 2005
Externe Entsorgung von Kühlschmierstoff-Emulsionen um 90% reduzieren	Interne Ultrafiltration und Ableiten der anfallenden Wasserphase in die Abwasservorbehandlung	Aufstellung Ultrafiltration ist aufgestellt, derzeit erfolgt Betriebsoptimierung.
Nutzung erneuerbarer Energien	Prüfung, ob eine Vorwärmung von Prozeßwasser durch Sonnenenergie möglich ist	Nach Befragung von drei Fachbetrieben absolut unwirtschaftlich.
Abfallreduzierung bei der Fraktion Holz um 10% zum Vorjahr	Lieferanteneinbindung	Holzmenge um über 30 t auf 90 t in 2005 gesenkt.
Reduzierung Stromverbrauch und von Lärm im Außenbereich	Neues internes Logistikkonzept sorgt für Stapler- und Fahrtenreduzierung	Konzept wird nach Umzug Versand Ende Juni 2006 umgesetzt.



9. Umweltprogramm 2006/2007 für den Standort Lorch

Bereich	Ziel	Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Leitungsfilter	Verbesserung Energieeffizienz für ein Produkt um 80% im energieintensivsten Arbeitsgang.	Fertigung von bisher an Einzelmaschine produzierten Filtern an einer vorhandenen Linie.	Hr. Heske	12/06
Großfilterfertigung	Verbesserung Arbeitsschutz	Neues Schutzkonzept und Steuerung für Blechbearbeitungsmaschine Omera.	Hr. Scholz	8/06
CNC	Optimierung von Arbeits- und Umweltschutz.	Besserer Zugang zur SW Maschine und Integration der Kühlschmierstoffbevorratung und -dosierung.	Hr. Dahner	1/07
Aktivkohlefilter	Verminderung des Stromverbrauchs um 55.000 kWh (rechnerisch) und geringere Staubfreisetzung.	Inbetriebnahme zweier neuer Fertigungslinien und Stillsetzung der alten Linien.	Hr. Scholz	4/07
Logistik	Verminderung des Transportverkehrs zwischen Kunststoffspritzen und Endmontage Aktivkohlefilter um 40%.	Aufbau der neuen AKF-Linien neben Kunststoffspritzerei.	Hr. Scholz	4/07
Versand	Verbesserung der Arbeitsbedingungen.	Umzug in das Lager (weniger Lärm, weniger Gerüche).	Hr. Vallet	8/06
Logistik	Reduzierung des Anlieferverkehrs um 50%.	Externe Zusammenstellung von Kleinanlieferungen, die dann mit Sammeltransport geliefert werden.	Hr. Vallet	2/07
Werk	Ermittlung Optimierungsmöglichkeiten Energieeinsparung.	Durchführung einer externen Energieberatung.	Hr. Koser	8/06
Stufenpresse	Verminderung des Lärmpegels bei den Pressen innerhalb der Hallen um 2 dB(A).	Lärmdämmung des Antriebsaggregats an kleiner Stufenpresse.	Hr. Koser	4/07



10. Nächste Umwelterklärung / Impressum

Nächste Umwelterklärung, Hinweis auf konsolidierte Umwelterklärung

Die nächste aktualisierte Umwelterklärung für das Werk Lorch wird spätestens im Juni 2007 veröffentlicht.

Das Überwachungsaudit nach EMAS II (EU-Verordnung 761/2001) und ISO 14001 wurde am 20./21. Juni 2006 durch den zugelassenen Umweltgutachter Dr. Wilhelm Ross der ENVIZERT Umweltgutachter und öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige GmbH durchgeführt.

Stuttgart, Juni 2006

Dr. Thomas Buchholz
Geschäftsführer

Impressum / Herausgeber

MAHLE Filtersysteme GmbH
70376 Stuttgart

Werk Lorch

MAHLE Filtersysteme GmbH
Maierhofstraße 1-3
73547 Lorch
Tel. 07172/182-22100
Fax 07172/182-22156

Werkleitung

Umweltmanagement-Beauftragter

Rainer Baur

Abfallbeauftragter

Abwasserbeauftragter

Axel Born

Email: axel.born@mahle.com

Hauptverwaltung Stuttgart

MAHLE Filtersysteme GmbH
Pragstraße 54
70376 Stuttgart
Tel. 0711/501-12700
Fax 0711/501-20770
Internet: www.mahle.com

Zuständiger Geschäftsführer

Umweltmanagement-Verantwortlicher

Dr. Thomas Buchholz

Interner Auditor

Werner Beckhoff

Email: werner.beckhoff@mahle.com



11. Gültigkeitserklärung

Der zugelassene Umweltgutachter Dr. Wilhelm Ross der ENVIZERT Umweltgutachter und öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige GmbH wurde beauftragt die vorliegende konsolidierte Umwelterklärung für gültig zu erklären. Gleichzeitig erfolgte das Rezertifizierungsaudit nach ISO 14001.

Gültigkeitserklärung

gemäß Verordnung (EG) Nr. 761/2001
in der Fassung vom 03.02.2006
der 2. konsolidierten Umwelterklärung 2006
der Organisation

Maierhofstraße 1-3, 73547 Lorch

**durch den Umweltgutachter
Dr. Wilhelm Ross
der Umweltgutachterorganisation ENVIZERT
Umweltgutachter und öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige GmbH**

Hiermit erklärt der Umweltgutachter Dr. Wilhelm Ross die 2. konsolidierte Umwelterklärung 2006 der Organisation/des Standortes

Maierhofstraße 1-3, 73547 Lorch

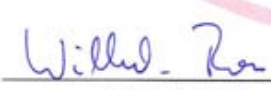
für gültig.

Der Umweltgutachter hat den Standort der Organisation MAHLE Filtersysteme GmbH auf Einhaltung aller Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 in der Fassung vom 03.02.2006 geprüft und stellt hiermit die Übereinstimmung der ersten Umweltprüfung, des Umweltmanagementsystems, der Umweltbetriebsprüfung und ihrer Ergebnisse sowie der Umwelterklärung mit den Anforderungen der Verordnung fest.

Hinweise auf Abweichungen von einschlägigen Rechtsvorschriften liegen nicht vor.

Die Daten und Informationen der 2. konsolidierten Umwelterklärung der MAHLE Filtersysteme GmbH geben ein zuverlässiges, glaubwürdiges und richtiges Bild aller Tätigkeiten der Organisation wieder.

Coesfeld, den 19.07.2006



Dr. Wilhelm Ross
Geschäftsführer, Umweltgutachter
ENVIZERT Umweltgutachter und öffentlich bestellte
und vereidigte Sachverständige GmbH
D-V-0266