



Willkommen im Mieleennium.



Immer besser	3
Das Unternehmen	5
Umweltmanagement	8
Produkte	18
Standorte	35
Beschaffung	44
Produktion	46
Logistik	58
Service	61
Engagement	63
Glossar	66
Kontakt	68



Immer besser 3

Vorwort der Geschäftsleitung 3

Gutachten und Zertifizierungen 4

Das Unternehmen 5

Vorstellung des Unternehmens 5

Umweltschutz im Rückblick 6

Auszeichnungen für erfolgreiches Umweltmanagement 7

Umweltmanagement 8

Leitlinien der Miele-Umweltpolitik 8

Umweltschutz mit System 10

Verantwortung und Aufgaben im Umweltmanagement 11

Regelmäßige Leistungsbewertung 12

Schulung und Motivation 13

Werkschutz und Miele-Feuerwehr
verhindern Umweltschäden 14

Bester Schutz für Mitarbeiter 15

Umweltschutzkosten 16

„Immer besser“ durch neue Ziele 17

Produkte 18

Lebensdauer: überdurchschnittlich 18

Mit Update-Funktion immer auf dem neuesten Stand 19

Wäschepflege im Haushalt:
Verbrauchswerte, Energieeffizienz 20

Gewerbliche Wäschepflege 24

Geschirrspülen 25

Kochen und Backen 27

Miele-Küchen 29

Stoffkreisläufe und Verwertung 30

Verpackung: weniger ist mehr 32

Standorte 35

Gütersloh 35

Bielefeld 36

Oelde 37

Warendorf 38

Lehrte 39

Euskirchen 40

Bürmoos 41

Bünde 42

Arnsberg 43

Beschaffung 44

Material und Stoffauswahl 44

Produktion 46

Bestverfügbare Technologien 46

Hilfsstoffe 47

Betriebsstoffe 48

Energie 49

Wasser 51

Abfall 52

Abwasser 53

Emissionen 54

Umweltdaten auf einen Blick 56

Logistik 58

Service 61

Engagement 63

Glossar 66

Kontakt 68



Vorwort



Rudolf Miele,
geschäftsführender
Gesellschafter
Miele & Cie.



Dr. Peter Zinkann,
geschäftsführender
Gesellschafter
Miele & Cie.

Vor 100 Jahren, als das Unternehmen Miele & Cie. gegründet wurde, kannte wohl noch niemand den Begriff „Umweltschutz“. Und doch waren schon die ersten Butter- und Waschmaschinen selbst nach heutigen Maßstäben umweltverträgliche Produkte. Der Grund: Ihre besonders robuste Konstruktion aus Holz und Metall sorgte für Langlebigkeit und damit für die heute viel zitierte Ressourcenschonung und Abfallvermeidung.

Längst ist der Umweltschutz ausgewiesener Bestandteil unserer Unternehmenspolitik. Schließlich gilt in allen Bereichen unsere Maxime „Immer besser“. Diese Leitlinie hat uns von jeher angespornt, Geräte zu entwickeln, die eine lange Lebensdauer haben und möglichst selten repariert werden müssen. Sie hat auch dazu geführt, dass die Miele-Geräte bei bester Leistung wenig Strom, Gas oder Wasser verbrauchen. Das schont die Umwelt und hält

zudem die laufenden Betriebskosten niedrig. Eine Rechnung, die Sinn macht, denn unsere Haushalts- und Gewerbegeräte sowie unsere Küchen sind oft 20 Jahre und länger zuverlässig im Einsatz.

In unser Umweltmanagement beziehen wir alle Phasen im Lebenszyklus unserer Geräte ein, angefangen bei der Entwicklung über die Produktion und den Gebrauch bis hin zur Wiederverwertung, durch die wertvolle Rohstoffe in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden.

Unsere Unternehmensphilosophie „Immer besser“ verpflichtet uns, im Umweltschutz noch effektiver als bisher unseren Beitrag dazu zu leisten, die natürliche Umwelt als gemeinsames Erbe der Menschheit zu schützen und zu erhalten. Deshalb beteiligt sich Miele an der für Europa geltenden Umwelt-Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 und an der international geltenden Umweltnorm DIN EN ISO 14001.

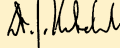
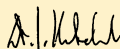
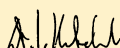
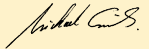
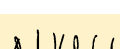
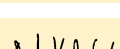
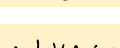
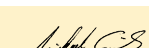
Dieser dritte Umweltbericht bietet umfassende Information über unsere Aktivitäten für den Umweltschutz an allen Werkstandorten. Detaillierte Daten zum Umweltschutz enthalten die jeweiligen Umwelterklärungen.

Rudolf Miele

Dr. Peter Zinkann



Alle Werkstandorte der Miele-Gruppe sind gemäß DIN EN ISO 14001 zertifiziert und verfügen über eine validierte Umwelterklärung gemäß Verordnung (EWG) Nr. 1836/93.

Arnsberg		 Dr. Jürgen Hubald Umweltgutachter	
Bielefeld		 Dr. Jürgen Hubald Umweltgutachter	
Bünde		 Dr. Jürgen Hubald Umweltgutachter	
Bürmoos		 Dr. Jürgen Hubald Umweltgutachter	 Michael Frink, Dipl.-Ing. Umweltgutachter
Euskirchen		 Dr. Jürgen Hubald Umweltgutachter	 Dr. Otto Umweltgutachter
Gütersloh		 Dr. Jürgen Hubald Umweltgutachter	
Lehrte		 Dr. Jürgen Hubald Umweltgutachter	
Oelde		 Dr. Jürgen Hubald Umweltgutachter	
Warendorf		 Dr. Jürgen Hubald Umweltgutachter	 Michael Frink, Dipl.-Ing. Umweltgutachter



Miele & Cie. nimmt im 100. Jahr seines Bestehens eine Spitzenstellung auf den internationalen Märkten ein. Der Spezialist für hochwertige Hausgerätetechnik mit Stammsitz im westfälischen Gütersloh zählt zu den drei größten deutschen und den acht größten europäischen Herstellern. Trotz des harten internationalen Wettbewerbs erreichte der Jahresumsatz im Kalenderjahr 1999 mit 4,14 Milliarden Mark den höchsten Umsatz in der Unternehmensgeschichte. Weltweit arbeiten über 14.800 Menschen in 29 Ländern für Miele.



„Immer besser“: Diese Maxime gilt schon seit über 100 Jahren bei Miele. Schon auf den ersten Miele-Waschmaschinen, damals noch aus Holz, findet sich dieses Emblem mit dem Firmenmotto.

Miele steht für qualitativ hochwertige Waschautomaten, Wäschetrockner, Trockner und Bügelmaschinen für Haushalt und Gewerbe. Das Verkaufsprogramm umfasst darüber hinaus Einbau- und Standgeräte für die Küche wie Herde/Backöfen, Geschirrspüler, Mikrowellengeräte, Dampfgarer, Dunstabzugshauben, zudem eigene Küchenmöbel-Programme, Staubsauger und Spezialspüler für Kliniken und Laboratorien. In acht deutschen und einem österreichischen Werk werden Geräte für Miele und die Tochtermarke imperial produziert. Die Werkstandorte blieben seit ihrer Gründung bzw. Übernahme bestehen. Standortverlagerungen fanden nicht statt.

Seit 1907 ist Miele mit seinem Stammwerk in Gütersloh ansässig. Das Unternehmen war aus dem nur wenige Kilometer entfernten Herzebrock hergezogen, wo es 1899 gegründet worden war. Ausschlaggebend für den Umzug war die Möglichkeit, das Werk direkt an die Eisenbahn anzubinden. Zudem unterstützte die aufstrebende junge Stadt Gütersloh die Ansiedlung von Unternehmen und verlegte sogar eine Gasleitung direkt ins Werk.

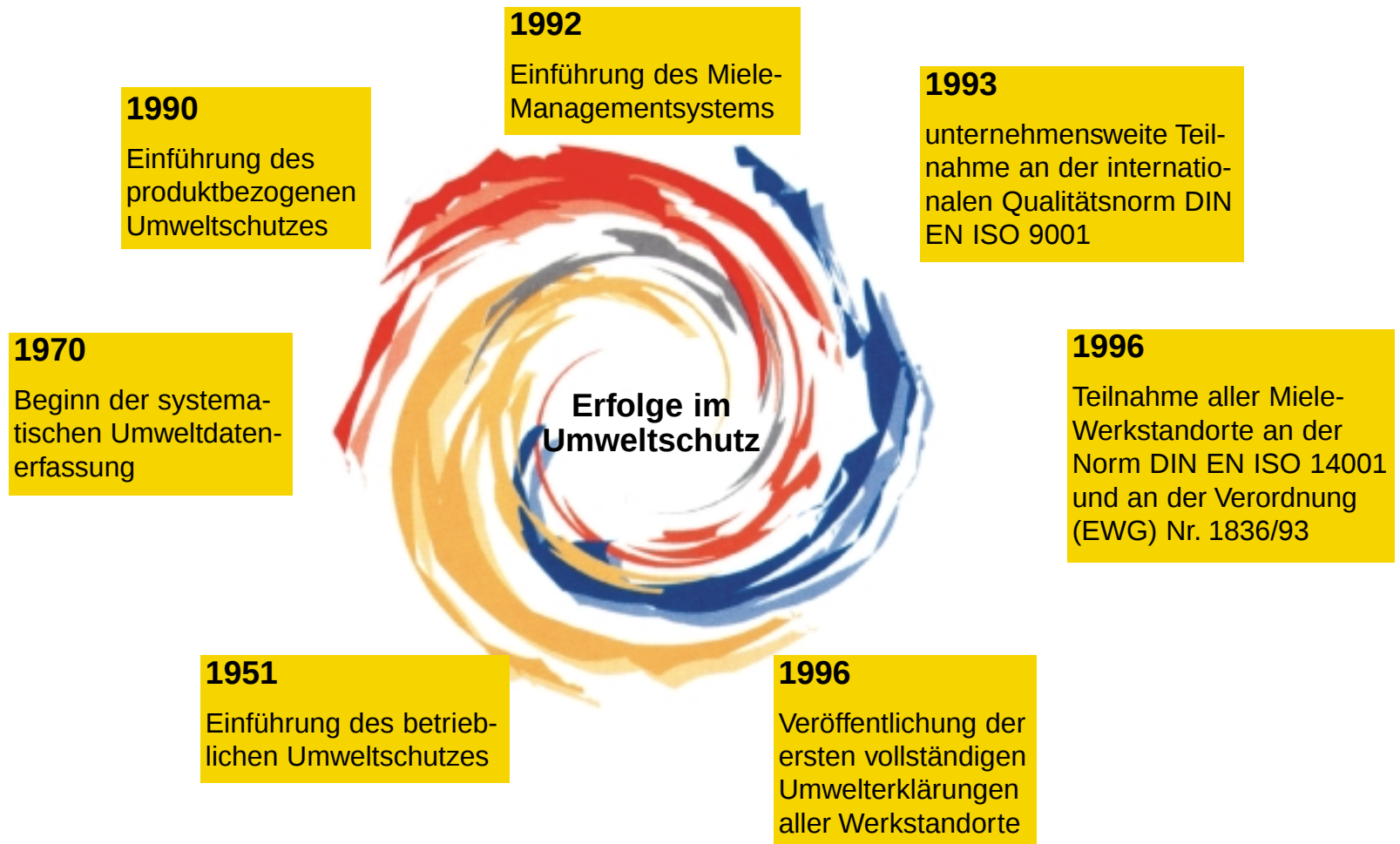
Zu Beginn stellte Miele Milchzentrifugen und Buttermaschinen her, kurze Zeit später folgten schon Waschmaschinen. „Hera“, so der Name der ersten in Serie hergestellten Waschmaschine, bestand aus einem Holzbottich, in dem ein hölzernes Drehkreuz die Wäsche durchwalkte. Angetrieben wurde per Muskelkraft über einen Hebel oder ein Schwungrad. Aus dem Holz und Metall verarbeitenden Handwerksbetrieb von einst wurde in den folgenden Jahrzehnten ein mittelständisches Unternehmen mit hoher Fertigungstiefe, das auf der ganzen Welt vertreten ist.

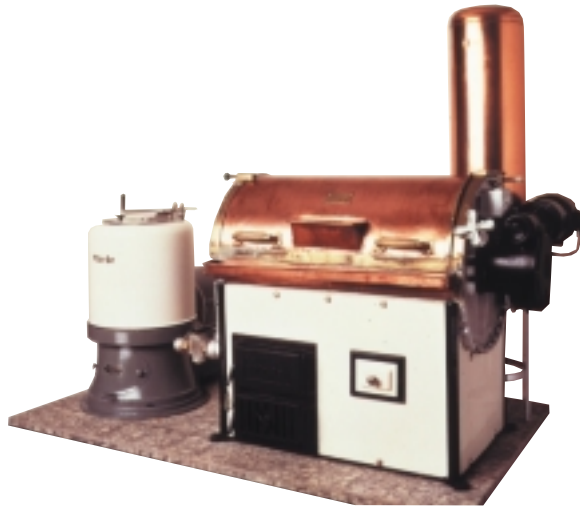


Umweltschutz im Rückblick

Die Miele-Unternehmensgründer schrieben auf ihre erste Waschmaschine aus Holz ihre Leitlinie „Immer besser“. Bis heute hat diese Qualitätsphilosophie umfassende Gültigkeit. Dazu gehört schon lange der praktizierte Umweltschutz. Hohe Qualitätsanforderungen führen zu einer langen Lebensdauer der Produkte. Das schont die Umwelt auf Dauer. Zudem leistete bei Miele schon früh der betriebliche Umweltschutz seinen Beitrag.

Ausführliche Information zur Chronologie des Umweltschutzes an den Standorten enthalten die jeweiligen Umwelterklärungen der Werke. Hier einige der wichtigsten Daten:





Miele-Trommelwaschmaschine von 1953:

Geräte wie dieses wurden schon Anfang der 30er Jahre gebaut. Damals war der Begriff „Umweltschutz“ noch nicht erfunden; diese Gewerbemaschine jedoch war ein Musterbeispiel für das Thema Energiesparen: Das Abgas aus der Kohlefeuerung, mit dem das Waschwasser erhitzt wurde, leitete man durch ein doppelwandiges Rohr ab. Dabei erwärmte das heiße Abgas wiederum Wasser, das im Rohr stand. Dieses Warmwasser ließ man dann für den nächsten Waschgang wieder zulaufen.

Auszeichnungen für erfolgreiches Umweltengagement:

- **Umweltpreis der Deutschen Bundesstiftung Umwelt für besonderes Engagement der Umweltinitiative der Wirtschaft im Kreis Gütersloh, zu deren Mitbegründern Miele gehört.** **1994**
- **Auszeichnung des Werkstandortes Warendorf für umweltgerechte Unternehmensführung durch die Arbeitsgemeinschaft selbständiger Unternehmen (ASU)** **1996**
- **Auszeichnung des Werkstandortes Oelde für umweltgerechte Unternehmensführung durch die Arbeitsgemeinschaft selbständiger Unternehmen (ASU)** **1996 und 1998**
- **Auszeichnung für ein besonders fortschrittliches Umweltmanagementsystem sowie für ein hohes Engagement im betrieblichen Umweltschutz durch den Bundesdeutschen Arbeitskreis für umweltbewusstes Management (B.A.U.M.)** **1998**



Leitlinien der Miele-Umweltpolitik

Die Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen erfordert von uns allen ein hohes Maß an Verantwortung im Umgang mit der Umwelt und den Ressourcen.

Getreu unserer Unternehmensphilosophie „Immer besser“ wollen wir den Umweltschutz an den Werkstandorten kontinuierlich verbessern. Deshalb verpflichten wir uns, nach folgenden Umweltgrundsätzen zu handeln:

1. Es ist unser Ziel, auf höchstem Qualitätsniveau und in ökonomisch wie ökologisch verträglichen Verfahren Produkte herzustellen und zu vermarkten, die nicht nur ein hohes Maß an Leistung, Effizienz und Sicherheit aufweisen, sondern auch in ihrem gesamten Lebenszyklus die Umwelt möglichst wenig belasten.
2. Durch ein dokumentiertes und für Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, Medizinprodukte, Produkthaftung, Produktsicherheit, Qualität und Umweltschutz gleichermaßen geltendes Managementsystem und durch die darin festgelegten Verfahren stellen wir die Einhaltung der umweltrelevanten Gesetze, die erfolgreiche Umsetzung unserer Umweltpolitik sowie alle erforderlichen Vorbeugemaßnahmen, Kontroll- und Korrekturmaßnahmen sicher.
3. Wir fördern das Umweltbewusstsein und die entsprechende Qualifikation unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch regelmäßige Informationen sowie durch Aus- und Weiterbildung auf allen Ebenen.
4. Wir motivieren unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch ein betriebliches Vorschlagswesen zu einer aktiven Teilnahme am Umweltschutz.
5. Durch innovative Produkt- und Verfahrensentwicklung bemühen wir uns um den sparsamen Einsatz von Rohstoffen, Energie, Wasser und sonstigen Gütern.
6. Im Rahmen unserer Tätigkeiten wollen wir die Entstehung von Emissionen und Abfällen noch stärker vermeiden. Dabei setzen wir unter Berücksichtigung unserer wirtschaftlichen Möglichkeiten auf den Einsatz der jeweils bestverfügbaren und umweltverträglichen Technologien.
7. Unsere Lieferanten und Dienstleister verpflichten wir zur Einhaltung unserer Umweltvorgaben.
8. Zusammen mit unseren Geschäftspartnern in Fachhandel und Fachhandwerk versuchen wir, die Gebrauchter in unser Umweltengagement einzubeziehen, indem wir auf eine umweltgerechte Bedienung der Geräte hinweisen.



9. Für die Rückgabe gebrauchter Verpackungen sowie für Altgeräte bieten wir unseren Geschäftspartnern in Fachhandel und Fachhandwerk anerkannte Entsorgungssysteme an. Dadurch wollen wir erreichen, dass Wertstoffe in den Materialkreislauf zurückgelangen.

10. Wir unterrichten unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die zuständigen Behörden, die Fachwelt sowie die interessierte Öffentlichkeit mittels Umweltberichten und standortspezifischen Umwelterklärungen sowohl über die von unserem Unternehmen ausgehende Umweltbeeinflussung als auch über unsere Maßnahmen zu ihrer Vermeidung oder Verringerung. Dabei ist der offene Dialog für uns selbstverständlich.

11. Die Teilnahme am Umweltmanagementsystem gemäß DIN EN ISO 14001 sowie an der Verordnung (EWG) 1836/93 ist für uns eine Herausforderung, der wir uns auch weiterhin stellen wollen.

12. Wir stellen die Mittel für die Umsetzung unserer Umweltpolitik zur Verfügung.

Die Geschäftsleitung



Umweltschutz mit System

Die Umsetzung der Umweltpolitik wird bei Miele durch ein wirkungsvolles Managementsystem gewährleistet. Dieses System gilt gleichermaßen für

- Arbeitssicherheit
- Gesundheitsschutz
- Medizinprodukte
- Produkthaftung
- Produktsicherheit
- Qualität
- Umweltschutz

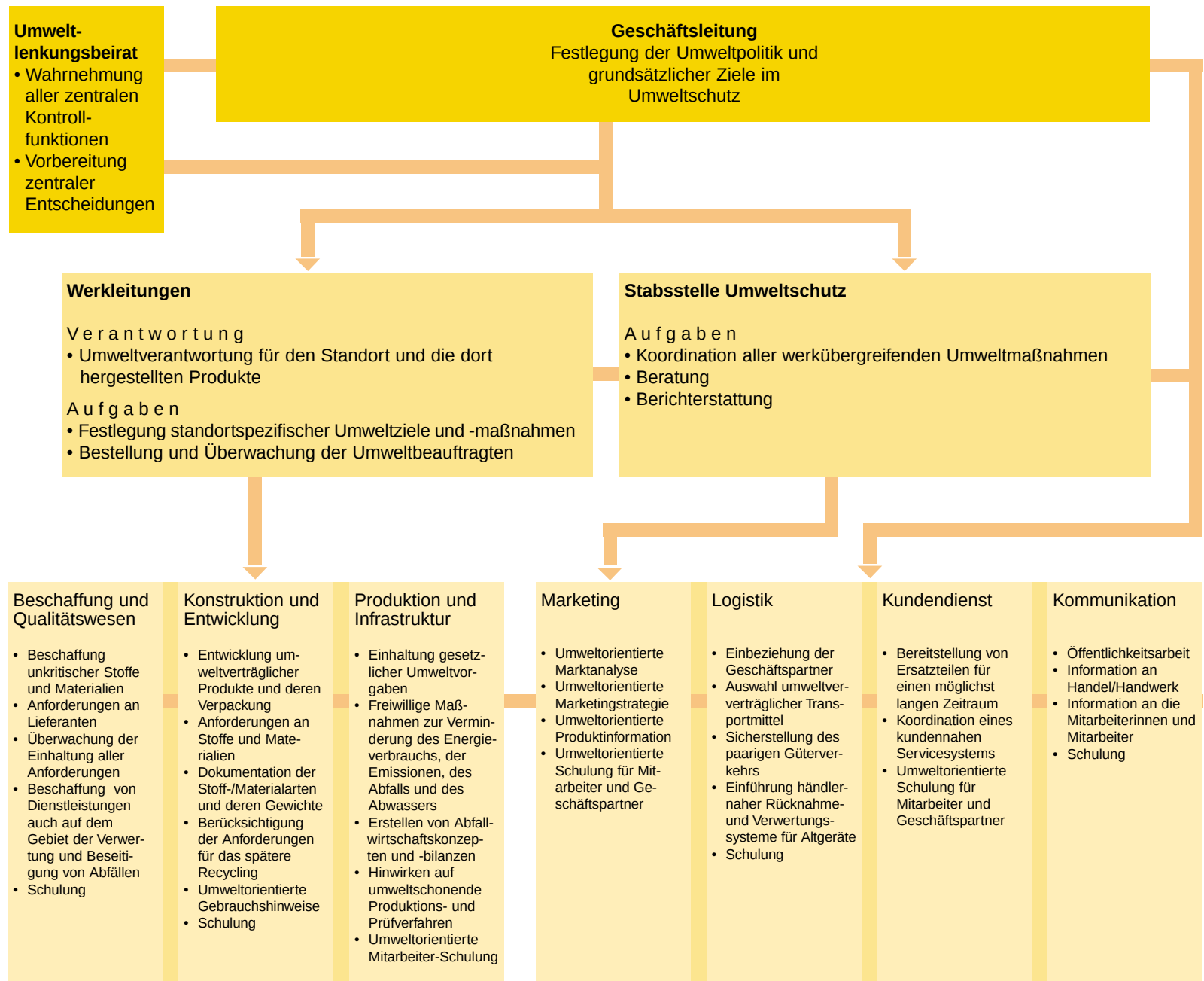
Die Geschäftsleitung legt fest, welche grundsätzlichen Ziele verfolgt werden. Unterstützt durch den Umweltlenkungsbeirat sowie durch die Stabsstelle Umweltschutz achten die für die Umsetzung der Ziele zuständigen Funktionen auf die Einhaltung der Vorgaben und berichten über die Fortschritte.

Auf der Ebene der Werke tragen die Werkleitungen die Umweltverantwortung. Sie legen die Umweltziele und -programme für den Werkstandort fest und ernennen Umweltbeauftragte. Für die Schulung und Weiterbildung dieser Personen stehen bei Bedarf Mittel in ausreichendem Umfang zur Verfügung.

Jährlich erfolgt eine Prüfung des Managementsystems durch externe Gutachter. Jeder Miele-Werkstandort erstellt jährlich eine vereinfachte Umwelterklärung; regelmäßig findet eine Umweltbetriebsprüfung statt, die spätestens nach drei Jahren mit der Validierung der Umwelterklärung abgeschlossen wird. Außerdem wird das Managementsystem durch Miele-eigene Auditoren überwacht, die im Rahmen der festgelegten Auditprogramme die Einhaltung des Managementsystems und der gesetzlichen Vorgaben überprüfen, zudem die Erfüllung der europäischen Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 und der internationalen Umweltnorm DIN EN ISO 14001. Die Auditoren protokollieren und bewerten die Ergebnisse und geben so den Funktionen die Möglichkeit, Abweichungen frühzeitig zu erkennen und Lösungen für Probleme zu finden.



Verantwortung und Aufgaben im Umweltmanagement





Regelmäßige Leistungsbewertung

Im Rahmen des jährlich stattfindenden zentralen Rückblicks (Reviews) erfolgt eine Leistungsbewertung des Miele-Umweltmanagementsystems. Basis dieser Bewertung ist eine von den internen Auditoren angewendete Klassifizierung der Auditergebnisse in Anlehnung an die in der EG-Öko-Audit-Verordnung Anhang I. beschriebenen „guten Managementpraktiken“. Die nachstehend abgebildeten Kennzahlen lassen – ganz im Sinne von „Immer besser“ – Vermeidungspotentiale in den Bereichen B, C und in einem geringen Maß im Bereich D erkennen.

Kennzahl Umweltmanagement

Interne Audits 10/98 bis 10/99

Grundanforderungen	A: Anforderung erfüllt: keine Maßnahmen/ kein Nachaudit	B: Anforderungen mit kleineren Abweichungen erfüllt: ggf. Maßnahmen/ kein Nachaudit	C: Anforderungen mit größeren Abweichungen erfüllt: Maßnahmen/ ggf. Nachaudit	D: Anforderung nicht erfüllt: Maßnahmen/ Nachaudit erforderlich
Umsetzung des Managementsystems, der Umweltpolitik sowie der standortbezogenen Umweltziele und -programme.	63,8%	30,0%	6,2%	0%
Schulung und Information	76,4%	15,4%	7,3%	0,9%
Prüfung der Umweltbelastungen durch gegenwärtige Tätigkeiten. Maßnahmen, um Umweltbelastungen zu vermeiden bzw. zu beseitigen.	61,7%	28,5%	9,8%	0%
Beurteilung der Umweltauswirkungen jeder neuen Tätigkeit, jedes neuen Produktes und jedes neuen Verfahrens im Voraus.	72,3%	18,1%	8,4%	1,2%



Schulung und Motivation

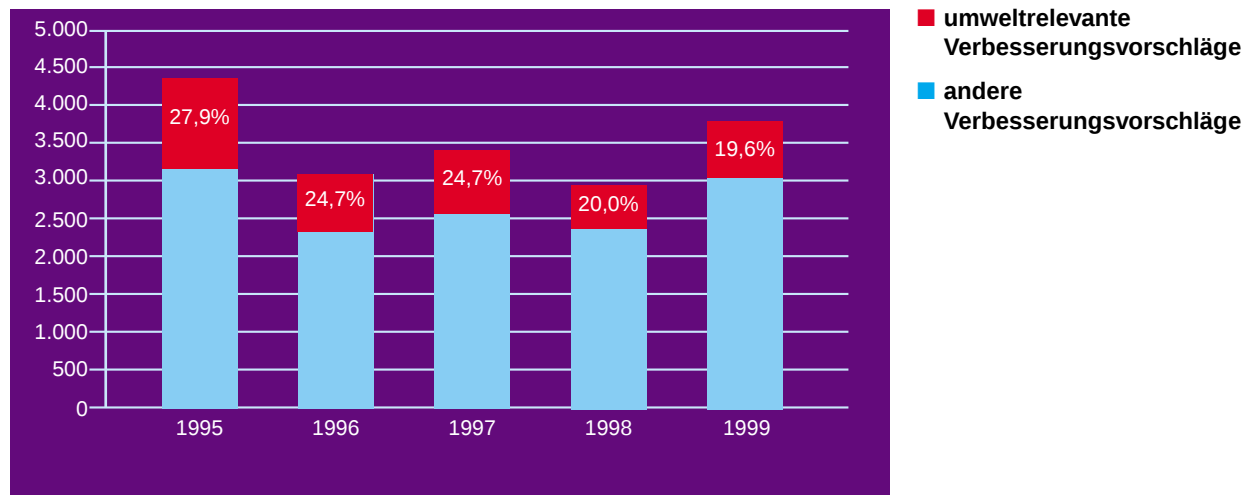
Das Vermitteln umweltrelevanter Themen ist schon Bestandteil der Ausbildung bei Miele. An allen Werkstandorten findet eine Qualifizierung zum Thema Umwelt durch das offene Weiterbildungsprogramm und Zielgruppenseminare statt.

Bester Beweis für die Erfolge dieser Schulung und Weiterbildung ist der hohe Anteil an umweltrelevanten Verbesserungsvorschlägen im Rahmen des betrieblichen Vorschlagwesens. Durchschnittlich 23% aller Verbesserungsvorschläge der letzten fünf Jahre betreffen dieses Thema. So nehmen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei Miele aktiv Einfluss auf den Umweltschutz im Unternehmen.

Unabhängig von der Qualität oder Umsetzbarkeit der Vorschläge zeugt die hohe Beteiligung von einer starken Verbundenheit der Mitarbeiter mit dem Unternehmen. Für beide Seiten lohnt sich das engagierte Mitdenken: Die umgesetzten Vorschläge werden regelmäßig prämiert. Sinnvolle Ideen gibt es viele, die meisten Anregungen betreffen die eigentliche Produktion, z.B. die Optimierung von Fertigungsanlagen, und die Produkte selbst.

Anteil der umweltrelevanten Verbesserungsvorschläge an den insgesamt eingereichten Verbesserungsvorschlägen für Miele in Deutschland

Anzahl





Werkschutz und Miele-Feuerwehr verhindern Umweltschäden

Zum praktischen betrieblichen Umweltschutz bei Miele gehören auch Vorbeuge- und Gefahrenabwehrmaßnahmen. Diese Aufgaben nehmen u.a. der Werkschutz und die Miele-Feuerwehren wahr.

Neben der automatischen Meldung von Brandalarmen werden auch Technikalarme unmittelbar an die Alarmzentralen übermittelt. Technikalarme umfassen neben Störungen in Anlagen auch umweltrelevante Daten, wie z. B. pH-Werte des Abwassers, Füllstände technischer Abwässer in Auffangbehältern u.a.. Alarm- und Aktionspläne regeln den Ablauf bei Alarmen. Gut geschulte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Werkschutzes leiten jeweils schnellstens die erforderlichen Maßnahmen ein.

Ein wichtiger Faktor zur Vorbeugung von Umweltschäden und zur Gefahrenabwehr und -beseitigung sind die amtlich anerkannte Werkfeuerwehr am Standort Gütersloh und die Betriebsfeuerwehren an den Werkstandorten Bielefeld, Lehrte, Oelde und Warendorf. Technische und fachliche Kompetenz in Kombination mit entsprechenden Ausrüstungen ermöglichen auch hier eine optimale Vorbeugung und Abwehr von Umweltschäden.

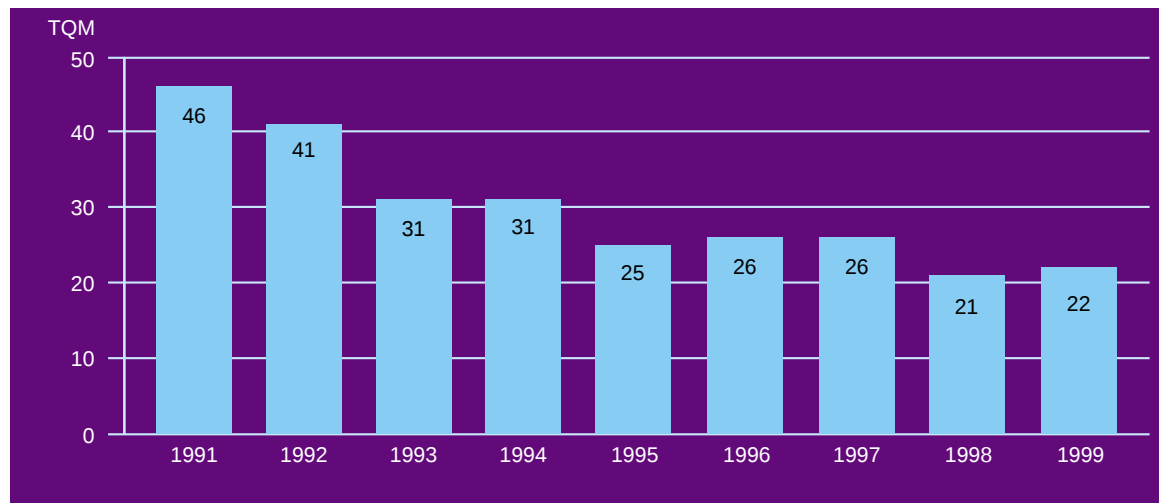


Bester Schutz für Mitarbeiter

Durch geeignete organisatorische und bauliche Maßnahmen sowie durch regelmäßige Schulungen sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei Miele vor Unfällen und Gesundheitsschädigungen geschützt. Den hierzu notwendigen Aufwand sieht Miele nicht nur als technische und wirtschaftliche, sondern auch als soziale Aufgabe.

Die Fachkräfte für Arbeitssicherheit unterstützen die Verantwortlichen bei Sicherheitsunterweisungen. Sie beraten bei Investitionsvorhaben, der Einrichtung von Arbeitsplätzen und der Auswahl persönlicher Schutzausrüstungen. Zudem führen sie sicherheitstechnische Überprüfungen von Arbeitsmitteln und -verfahren durch. So überwachen sie, ob Mitarbeiter und Vorgesetzte ihren Pflichten hinsichtlich des Arbeitsschutzes nachkommen. Sie untersuchen gegebenenfalls die Ursachen von Arbeitsunfällen, erfassen Untersuchungsergebnisse und werten sie aus. Zudem erarbeiten sie Maßnahmen zur Verhütung dieser Arbeitsunfälle mit dem Ziel, die Anzahl der Arbeits- und Wegeunfälle zu verringern und die Belastung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter so weit abzubauen, dass es zu keinen gesundheitlichen Schädigungen kommt. Der betriebsärztliche Dienst ist einbezogen durch arbeitsmedizinische Vorsorge und Beratung bei der ergonomischen Gestaltung der Arbeitsplätze.

Entwicklung der anzeigepflichtigen Arbeitsunfälle
Miele Deutschland



TQM = anzeigepflichtige Arbeitsunfälle je 1.000 Beschäftigte, ohne Wegunfälle

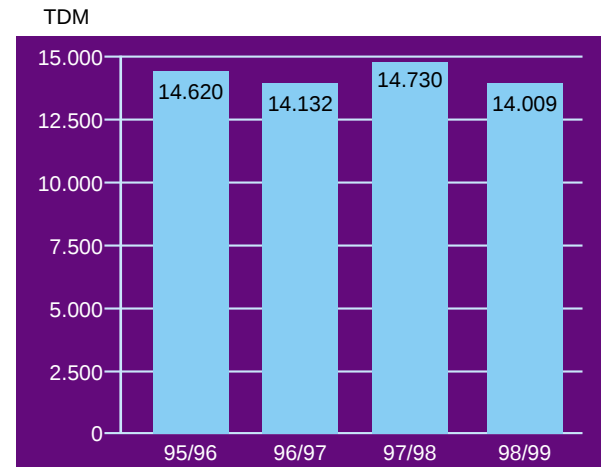


Umweltschutzkosten

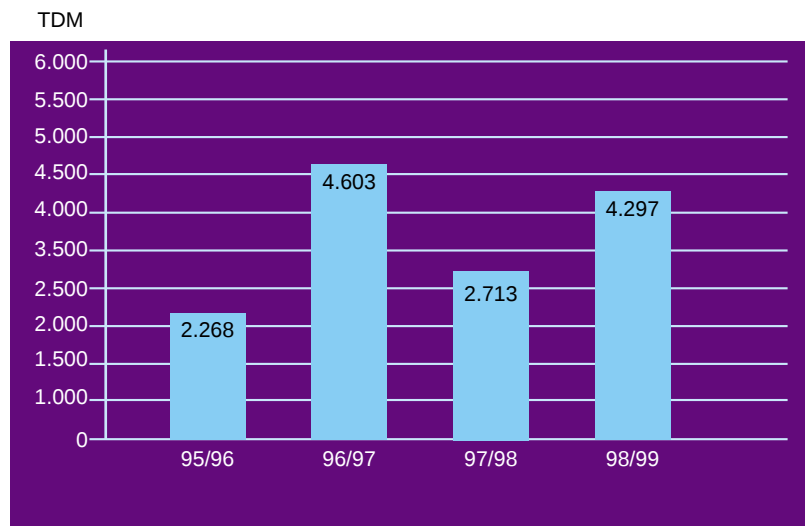
Umweltschutzkosten sind Kosten, die aufgrund freiwilliger oder gesetzlicher Verpflichtung im Unternehmen entstehen. Diese Aufwendungen dienen der Vermeidung von Umweltbelastungen. Unterschieden werden laufende Kosten und Investitionen.

Laufende Umweltschutzkosten sind Aufwendungen für Immissionsschutz, Gewässerschutz, Abfallwirtschaft, Lärm- und Erschütterungsschutz in Form von Wartung, Instandhaltung und Reparaturen sowie Dienstleistungen, Entsorgungskosten, Analytik, Verwaltungsgebühren u.a. Ermittelt werden sie nach den Vorgaben des Statistischen Bundesamtes, das jährlich eine Erhebung dieser Aufwendungen fordert.

Laufende Umweltschutzkosten
in den Geschäftsjahren 1995/96 – 1998/99



Umweltschutzinvestitionen
in den Geschäftsjahren 1995/96 – 1998/99



Umweltschutzinvestitionen dienen dem Immissionsschutz (z.B. Filteranlagen, Messgeräte), dem Gewässerschutz (Abwasser-Behandlungsanlagen, Auffangtassen und -wannen, gesicherte Ausführungen von Rohrleitungssystemen), der Abfallwirtschaft (Abfall-Sortieranlage, Container, Sammelwagen zur Abfallerfassung), der Energiewirtschaft (Wärmerückgewinnungsanlagen, Anlagen zur Nutzung von Fernwärme, Hard- und Software für Energie- und Umweltdaten) und dem Lärm- und Erschütterungsschutz (Kapselung von Pressen, schwingungsisierte Pressenfundamente). Ermittelt werden diese Investitionen mit Hilfe des Anlagenkatasters für sämtliche Anlagen der Werkstandorte.



„Immer besser“ durch neue Ziele

Motiviert durch die Miele-Umweltpolitik werden in allen Bereichen des Unternehmens Umweltziele und -programme festgelegt und deren Umsetzung im Rahmen des Miele-Managementsystems überwacht.

Im Berichtszeitraum 98/99 wurden werkswweit 191 Umweltziele festgelegt, die entsprechenden Programme zur Umsetzung entwickelt und deren Durchführung überwacht.

Zielschwerpunkte waren die Verringerung des Verbrauchs an Energie und Material, die Verringerung der Abfallmengen bzw. die Erhöhung des Anteils zur Verwertung, die Verbesserung der Recyclingfähigkeit der Produkte, die Verringerung der Emissionen und die Weiterbildung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen im Umweltschutz. Im Mittelpunkt standen aber auch die Erhöhung der Entsorgungssicherheit, weitere Verringerungen des Wasserverbrauchs, Kreislaufführung von technischem Abwasser sowie Verbesserungen beim Brandschutz.

Die durch die Festlegung von Umweltzielen und -programmen erreichten Erfolge sind der Motor für die Fortsetzung der Anstrengungen im Umweltschutz.

Detaillierte Informationen zu den Umweltzielen- und -programmen sowie über Zuständigkeiten und Termine enthalten die Umwelterklärungen der jeweiligen Werkstandorte – Bestelladresse siehe Kontakt. Die Gütersloher und die Bielefelder Umwelterklärungen sind auch im Internet unter <http://www.miele.de> verfügbar.

Umweltziele und -programme 1998/99

Zielbereiche	Gesamt	Aktuelle Programme	Abgeschlossene Programme
Energieverbrauch	37	22	15
Abfall	34	23	11
Materialverbrauch	34	22	12
Produkte	23	16	7
Emissionen	22	7	15
Schulung/Motivation	11	8	3
Entsorgungssicherheit	11	6	5
Wasserverbrauch	8	5	3
Abwasser	5	3	2
Brandschutz	4	3	1
Organisatorische Maßnahmen	2	2	0



Lebensdauer: überdurchschnittlich

Gleich ob beispielsweise Waschmaschine, Einbauherd oder Staubsauger: Die Lebensdauer aller Miele-Haushaltsgeräte ist mit durchschnittlich 20 Jahren schon sprichwörtlich. Viele Geräte sind sogar noch länger im Einsatz. Die lange Nutzung trägt zur deutlichen Verringerung der Abfallmengen und zur Schonung der Ressourcen bei. Schließlich werden die natürlichen Reserven zusehends knapper, der Energieeinsatz für die Rückgewinnung gebrauchter Materialien ist hoch und hat auch negative Wirkungen auf die Umwelt. Dies alles erfordert energieeffiziente, langlebige und wiederverwertbare Gebrauchsgüter.

Motiviert durch die Umweltpolitik und gesteuert durch das Miele-Phasenkonzept mit seinen hohen Anforderungen an die Produkte beginnt der Umweltschutz bei Miele schon bei der ersten Produktidee. Berücksichtigt wird dabei sowohl die Umweltverträglichkeit der Produktionsverfahren als auch der damit verbundene Einsatz an mineralischen und fossilen Rohstoffen und natürlich der Bedarf an Strom, Wasser und Detergenzien beim späteren Gebrauch der Geräte.

In die Produktweiterentwicklung werden stets die neuesten Erkenntnisse der Wissenschaft sowie Verbraucherwünsche und gesetzliche Bestimmungen einbezogen. Die spätere Wiederverwertbarkeit der verwendeten Materialien und die Umsetzung der Erfahrungen der Entsorgungswirtschaft bei der Verwertung der Altgeräte sind generelle Aufgaben der Entwickler und Konstrukteure. Alle diese genannten Ansprüche werden von Miele bestmöglich umgesetzt.

Lebensdauer eines Miele-Haushaltswaschautomaten (4-Personen-Haushalt)

Programmart	Kochwäsche 95° C	Buntwäsche 60° C	Buntwäsche 40° C	Pflegeleicht 60° C	Pflegeleicht 30/40° C	Feinwäsche 30/40° C	Wolle 30/40° C	Summe
Benutzung pro Jahr	16 x	96 x	19 x	35 x	51 x	96 x	6 x	319
Benutzung in Prozent	5 %	30 %	6 %	11 %	16 %	30 %	2 %	100 %
Programmzeit in Minuten	114	118	118	80	80	58	35	
Stunden pro Jahr	30,40	188,80	37,36	46,66	68	92,80	3,50	467,52

vorgesehene Mindest-Lebensdauerstunden

10.000:



Dauer aller Programme in Stunden pro Jahr

467,52



Lebensdauer über

20 Jahre

Miele-Haushaltswaschautomaten sind so konzipiert, dass sie 20 Jahre – und länger – ihren Dienst versehen können. Durch die Langlebigkeit tragen sie zur Verringerung der Abfallmengen und Schonung der Ressourcen bei.



Mit Update-Funktion immer auf dem neuesten Stand

Ein sehr großer Teil des Strom- und Wasserverbrauchs in Deutschland entfällt auf die Haushalte. Deshalb gilt schon bei der Entwicklung der Geräte dem Verbrauch größte Aufmerksamkeit. Bei Waschautomaten, Trocknern und Geschirrspülern etwa entfallen 90% der Energie, die während des Gerätelebens insgesamt aufgewendet werden muss, auf die Zeit des Gebrauchs. Deshalb ist es wichtig, den Energieaufwand in der Gebrauchsphase so niedrig wie möglich zu halten.



Das Update geschieht über eine optische Schnittstelle auf der Bedienblende

Miele-Geräte kommen mit wenig Energie und Wasser aus. Um jedoch bei der vorgesehenen langen Lebensdauer von mindestens 20 Jahren für technische Neuentwicklungen gerüstet zu sein, hat Miele schon 1995 die Update-Funktion entwickelt. Damit lassen sich beliebig oft neue, z. B. strom- und/oder wassersparende Programme nachladen. Auch die Anpassung an neue Wasch- oder Spülmittel ist damit möglich. Das Update geschieht über eine optische Schnittstelle mit der Bezeichnung PC für „Program Correction“ auf der Bedienblende. Die erste Update-Version für Waschmaschinen zur Einsparung von Wasser und Strom erfolgte 1998.



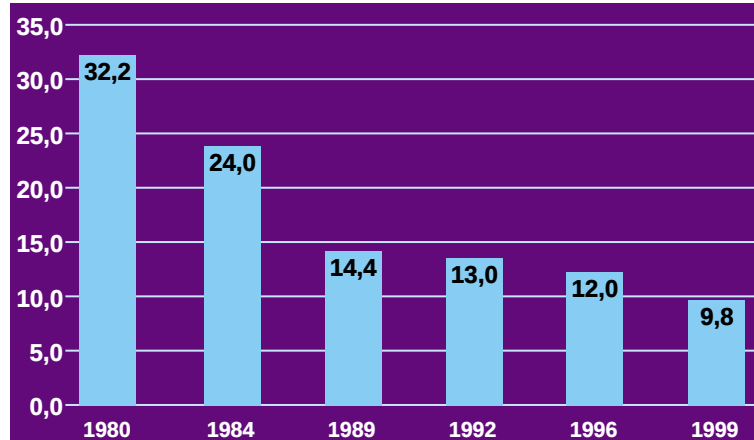
Wäschepflege im Haushalt

Waschautomaten

Die Senkung des Strom- und Wasserverbrauchs um 70% in den letzten 20 Jahren ist das Ergebnis des konsequenten Einsatzes elektronischer Steuerungen. Sie machten es möglich, die Wasch-, Spül- und Schleuderprozesse so zu optimieren, dass sich der Strom- und Wasserverbrauch kräftig verringerte, gleichzeitig aber Waschleistung, Spülwirkung und Schleuderwirkung zunahmen.

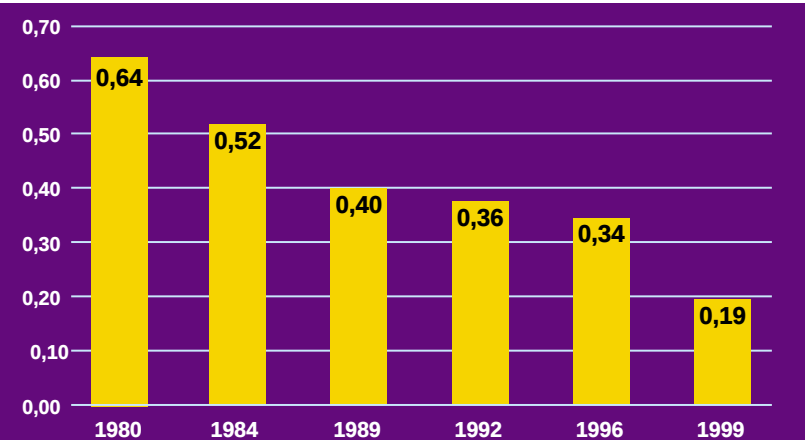
Waschautomaten: Entwicklung der spezifischen Verbrauchswerte

Wasserverbrauch
in l/kg Trockenwäsche



70% Einsparung in 20 Jahren

Stromverbrauch
in kWh/kg Trockenwäsche



70% Einsparung in 20 Jahren



Bestnoten für Energieeffizienz

Die Klassifizierung der Miele-Waschautomaten gemäß Energieverbrauchs-Kennzeichnungsgesetz („Energy Label“) ist bester Beweis für die erfolgreiche Entwicklung. Die betreffenden Geräte sind nie schlechter als B, meistens jedoch mit A klassifiziert. Für die Waschwirkung gilt generell die Klassifizierung A. In der Schleuderwirkung zeichnen sich die Miele-Waschmaschinen meistens durch A oder B und seltener durch C aus. Dadurch wird deutlich, welchen Stellenwert Miele dem Umweltschutz beimisst.

Klassifizierung der Miele-Waschmaschinen gemäß Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz Basis: Produktion Gj. 98/99

Klassifizierung	Energieeffizienz	Waschwirkung	Schleuderwirkung
A	93,8%	100,0%	20,1%
B	6,2%	0%	62,3%
C	0%	0%	17,6%
D	0%	0%	0%
E	0%	0%	0%
F	0%	0%	0%
G	0%	0%	0%

Die Bewertungsskala reicht von A für bessere Wasch-/Schleuderwirkung bis G für schlechtere Leistung. Ein A in der Energieeffizienz bedeutet demnach niedrigster Verbrauch.

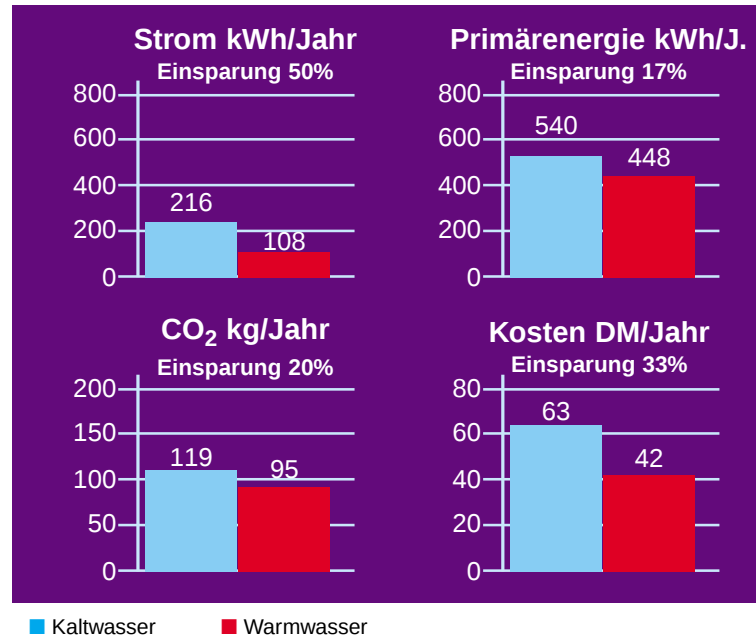
Energie		Waschmaschine
Hersteller	Miele	
Modell	W 989 WPS	
Niedriger Energieverbrauch		
		
Hoher Energieverbrauch		0,95
Energieverbrauch kWh/Waschprogramm (ausgehend von den Ergebnissen der Normprüfung für das Programm „Baumwolle 60°C“) Der tatsächliche Energieverbrauch hängt von der Art der Nutzung des Gerätes ab		
Waschwirkung	A: besser G: schlechter	A BCDEFG
Schleuderwirkung	A: besser G: schlechter	A BCDEFG
Schleuderdrehzahl (U/min)		1600
Füllmenge (Baumwolle) kg		5,0
Wasserverbrauch l		49
Geräusch (dB(A) re 1 pW)	Waschen Schleudern	48/2500/00 00196562
Ein Datenblatt mit weiteren Gerätsangaben ist in den Prospekten enthalten		
Norm EN 60958 Richtlinie 95/12/EG Waschmaschinenlabel		

Mit Hilfe des Energie-Etiketts („Energy Label“) können Käufer erkennen, ob ein Gerät sparsam im Stromverbrauch ist.



Einen weiteren Beitrag zum Umweltschutz bietet die Miele-Allwater-Waschmaschine W 979, die sich wahlweise an Warmwasser oder Brauchwasser anschließen lässt. Im Vergleich zum reinen Kaltwasserbetrieb lassen sich beim Warmwasserbetrieb mit dem W 979 in einem 4-Personen-Haushalt große Einsparungen erreichen.

Einsparungen durch Warmwasserbetrieb beim Miele-Waschautomaten W 979



Geringere Umweltbelastung:

- 50% weniger Strom
- 17% weniger Primärenergie
- 20% weniger Kohlendioxid-Emissionen (CO₂)
- 33% weniger Kosten
- 15% kürzere Programmlaufzeit

Berechnungsgrundlage:

- 4-Personen-Haushalt
- 320 gemischte Programme/Jahr
- Strom: 0,29 DM/kWh
- Erdgas: 0,06 DM/kWh
- Energie-Nutzungs-Faktor: 40%
- Energie-Nutzungs-Faktor Warmwasser: 87%, 98%
- Warmwasser-Temperatur: 55°C
- Kaltwasservorlauf: 0 Liter

Ziel: Durch eine weitere Optimierung der motorischen Antriebe sowie durch Verbesserungen in den Bereichen der Wasch-, Spül- und Schleudertechnik soll bei allen Waschautomaten der Wasser- und Stromverbrauch reduziert werden.



Wäschetrockner

Mehr als 70% der in den vergangenen Jahren errichteten Wohnhäuser verfügen über einen Gasanschluss. Deshalb hat Miele als umweltschonende Alternative zum elektrisch beheizten Ablufttrockner den gasbeheizten Trockner T 478 G entwickelt. Dieser Trockner verfügt über einen neuartigen Gasbrenner mit den Vorteilen eines niedrigen Energieverbrauchs, niedriger Betriebskosten und kurzen Laufzeiten.

Trotz des in der Vergleichsbetrachtung hoch angesetzten Kraftwerk-Wirkungsgrades von jährlich 40% (Verhältnis des erzeugten Stroms zur dafür eingesetzten Primärenergie) erreicht der gasbeheizte Ablufttrockner im Vergleich zu einem elektrisch beheizten Trockner eine Primärenergieeinsparung von 43% – verbunden mit einer Verringerung der Kohlendioxid-Emissionen (CO₂) um fast 48%.

Vergleich: Abluft-Wäschetrockner elektrisch zu gasbeheizt

	Ablufttrockner elektrisch beheizt	Ablufttrockner gasbeheizt	Veränderungen gegenüber einem elektrisch beheizten Ablufttrockner
elektrische Energie	3,3 kWh	0,25 kWh	
Gasverbrauch	---	0,43 m ³	
Heizleistung	3,1 / 1,94 kW	5,4 kW	
Trockenzeit	85 min	51 min	- 40,0%
Primärenergie	8,25 kWh	4,68 kWh	- 43,3%
CO ₂ -Emission	1,815 kg	0,950 kg	- 47,7%
Energiekosten	0,96 DM	0,35 DM *	- 64,0%

* bezogen auf den Gaskennwert H_S

CO₂-Erzeugung: elektrische Energieerzeugung 0,55 kg/kWh; Gasverbrennung 0,20 kg/kWh

Primärenergie: gemittelter Jahres-Kraftwerk-Wirkungsgrad 40%

Kosten: elektrische Energie 0,29 DM/kWh; Gas 0,06 DM/kWh

Gaskenndaten: G20 (100 % CH₄; 15 °C; 1013 mbar) H_i = 9,45 kWh/m³; H_S = 10,49 kWh/m³; d = 0,55

Bezugsdaten: Beladung 5 kg Standard-Load-A; 70 % Wäscheanfangsrestfeuchte (nach DIN-EN-61121)



Gewerbliche Wäschepflege

Miele-Professional

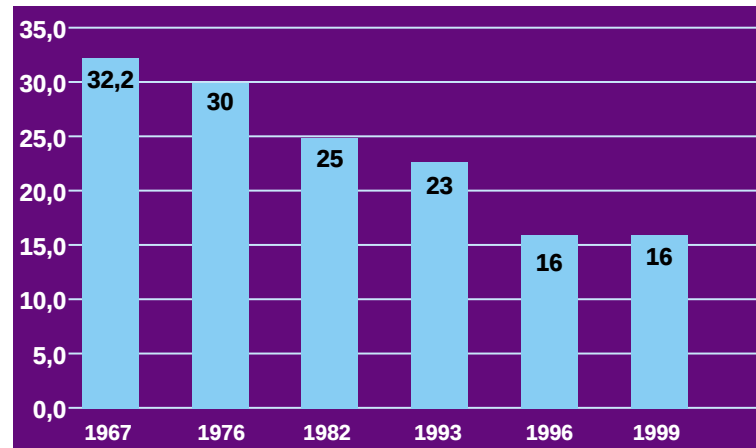
Maschinen und Anlagen für die gewerbliche Nutzung heißen „Miele-Professional“. Dazu zählen z.B. Waschautomaten und Trockner für Hotellerie oder Wäschereien mit einem Fassungsvermögen bis zu 32 kg. Die Geräte können mit Strom oder mit umweltschonendem Erdgas beheizt werden. Aufgrund der im Vergleich zu einer Haushaltswaschmaschine größeren Trommel ergibt sich ein höherer spezifischer Wasserverbrauch und damit auch ein höherer spezifischer Stromverbrauch.

Die modernen Nassreinigungsanlagen für Oberbekleidung geben dem Wäscherei- und Reinigungshandwerk die Möglichkeit, ohne Perchlorethylen (PER) und Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW) zu arbeiten – ein ökologischer Vorteil, auf den viele Verbraucher bei der Reinigung ihrer Bekleidung achten.

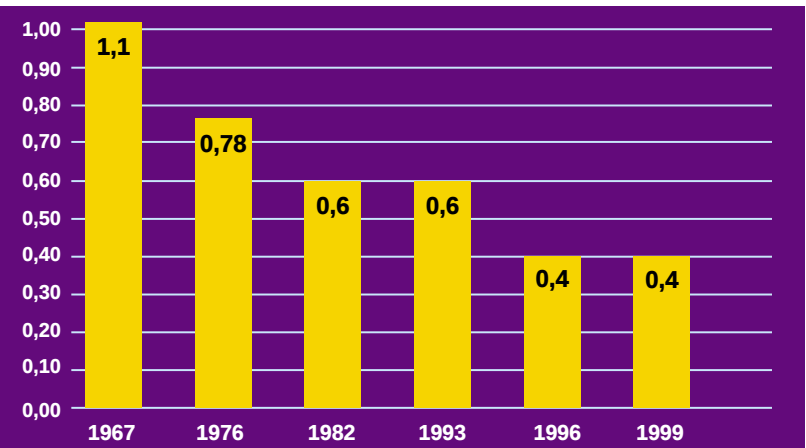
Technologien wie Wasserrückgewinnung bei Waschschleuderautomaten, $2/3$ -Prozeßluft-Kreislaufführung bei Großtrocknern, Direktbeheizung bei neuen Muldenmangeln oder die Mehrfachnutzung des Spülwassers bei gewerblichen Spülern mit Tanksystemen führen zur Entlastung der Umwelt und zu höherer Wirtschaftlichkeit.

Waschschleuderautomaten – Professional (elektrobeheizt): Entwicklung der spezifischen Verbrauchswerte

Wasserverbrauch
in l/kg Trockenwäsche



Stromverbrauch
in kWh/kg Trockenwäsche



Reduzierung des Wasserverbrauchs seit 1967 um ca. 50%

Reduzierung des Stromverbrauchs seit 1967 um ca. 64%



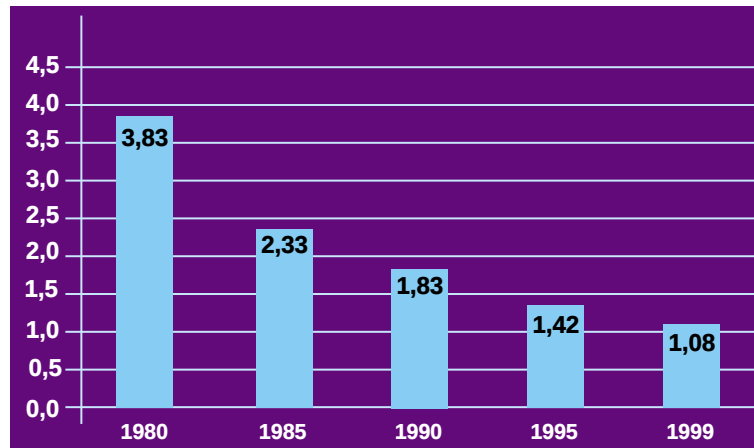
Geschirrspülen

Geschirrspüler

Die konsequente Optimierung aller verbrauchsbestimmenden Größen wie Wasserenthärtung, Wassenumwälzung, Filtertechnik, Wasserführung, Trocknungssystem und der Einsatz vollelektronischer Steuerungen ließ in den letzten 20 Jahren den Wasserverbrauch um ca. 72% und den Stromverbrauch um ca. 53% sinken.

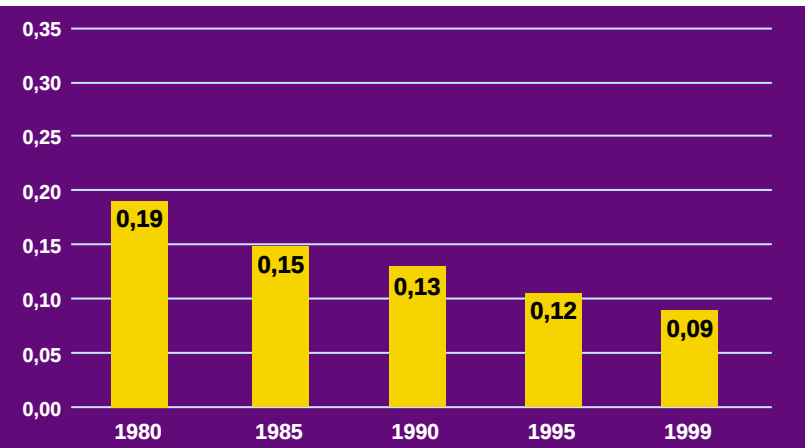
Geschirrspüler: Entwicklung der spezifischen Verbrauchswerte

Wasserverbrauch
in l/Maßgedeck*



70% Einsparung in 20 Jahren

Stromverbrauch
in kWh/Maßgedeck*



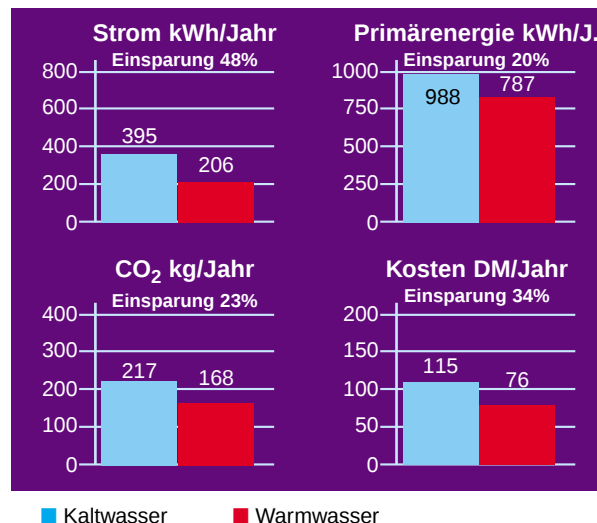
54% Einsparung in 20 Jahren

* Bezogen auf 12 Maßgedecke, entsprechend einem Geschirr für 12 Personen sowie dem entsprechenden Serviergeschirr gemäß Norm EN 50242.



Miele-Geschirrspüler können serienmäßig sowohl mit Kalt- als auch mit Warmwasser betrieben werden. Bei Anschluss des Geschirrspülers an eine Warmwasserleitung sind in einem 4-Personen-Haushalt große Einsparungen möglich.

Einsparungen durch Warmwasserbetrieb beim Miele-Geschirrspüler (G 646)



Geringere Umweltbelastung:

- 48% weniger Strom
- 20% weniger Primärenergie
- 23% weniger Kohlendioxid-Emissionen (CO₂)
- 34% weniger Kosten
- 17% kürzere Programmlaufzeit

Berechnungsgrundlage:

4-Personen-Haushalt
 320 gemischte Programme/Jahr
 Strom: 0,29 DM/kWh
 Erdgas: 0,06 DM/kWh
 Energie-Nutzungs-Faktor: 40%
 Energie-Nutzungs-Faktor Warmwasser: 87%, 98%
 Warmwasser-Temperatur: 55°C
 Kaltwasservorlauf: 0 Liter

Dass Miele in Bezug auf Energieeinsparung nicht nur einzelne Gerätetypen, sondern alle Geräte des Sortiments einbezieht, zeigt die Übersicht (Klassifizierung der Miele-Geschirrspülmaschinen). Für alle der 1999 von Miele produzierten Geschirrspüler gilt die Energieeffizienzklasse A. Das macht deutlich, dass der Energieeffizienz in Konstruktion und Entwicklung höchste Priorität eingeräumt wird. Auch die Klassifizierung in der Reinigungswirkung mit B und in der Trocknungswirkung überwiegend mit B ist ein Beweis für umweltschonende Leistung.

Ziel: In den nächsten Jahren soll auch in der Reinigungs- und Trocknungswirkung die Klassifizierung A erreicht werden.

Klassifizierung der Miele-Geschirrspüler gemäß Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz

Klassifizierung	Energieeffizienz	Reinigungswirkung	Trocknungswirkung
A	100%	0%	0%
B	0%	100%	57,0%
C	0%	0%	9,7%
D	0%	0%	33,3%
E	0%	0%	0%
F	0%	0%	0%
G	0%	0%	0%

Die Bewertungsskala reicht von A für die bessere Reinigungs-/Trocknungswirkung bis G für schlechtere Leistung. Ein A in der Energieeffizienz bedeutet demnach niedrigster Verbrauch.



Kochen und Backen

Elektroherde/-backöfen

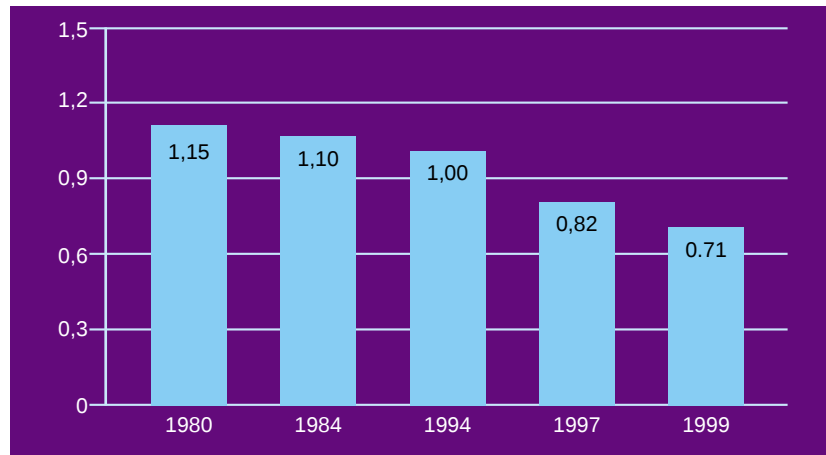
Die Weiterentwicklung der Heißlufttechnik, verbunden mit der Möglichkeit der gleichzeitigen Nutzung mehrerer Ebenen im Backraum, die Optimierung der Wärmeisolation, die elektronische Temperaturregelung sowie eine automatische Restwärme-Nutzung, haben den Energieverbrauch dieser Geräte in den letzten 20 Jahren um 38% sinken lassen. Dieses Ergebnis ist besonders hoch zu bewerten, da im gleichen Zeitraum der Gebrauchsnutzen der Geräte erhöht wurde durch Ausstattungsmerkmale wie elektrische/elektronische Uhr, katalytische Reinigung der beim Backofenbetrieb austretenden Wrasen, Kühlluftgebläse zur Verringerung der Luftaustritts-Temperatur, elektronische Temperaturüberwachung und optimale Zustandsanzeige.

Ein weiterer Beitrag zum Umweltschutz ist die Verwendung von Clean-Email im Backofeninneren – verbunden mit einem deutlich geringeren Aufwand beim Reinigen.

Ziel in den nächsten Jahren ist die weitere Verringerung des spezifischen Stromverbrauchs beim Braten/Backen sowie eine weitere Senkung des Stromverbrauchs bei Geräten mit möglichem Stand-by-Betrieb.

Miele-Elektroherde

Reduzierung des spezifischen Stromverbrauchs kWh (Aufheizen und 1 Betriebsstunde)



38% Einsparung in 20 Jahren

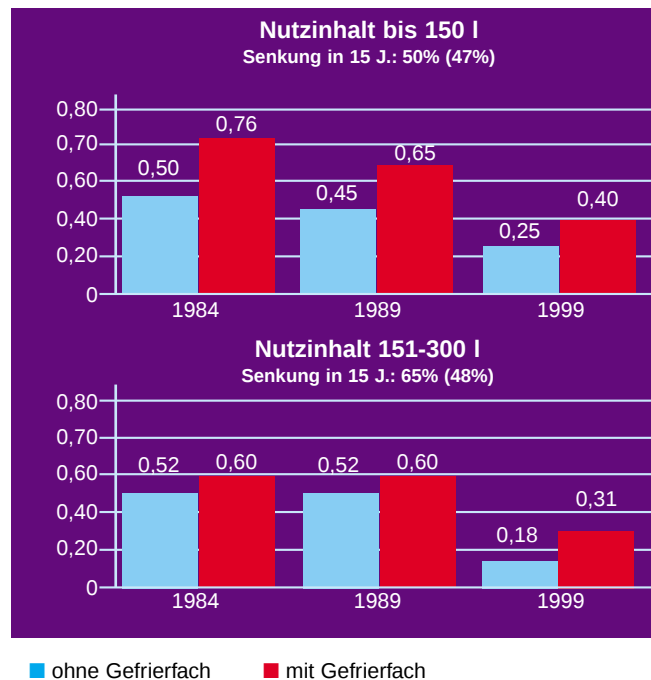


Kühlen und Gefrieren

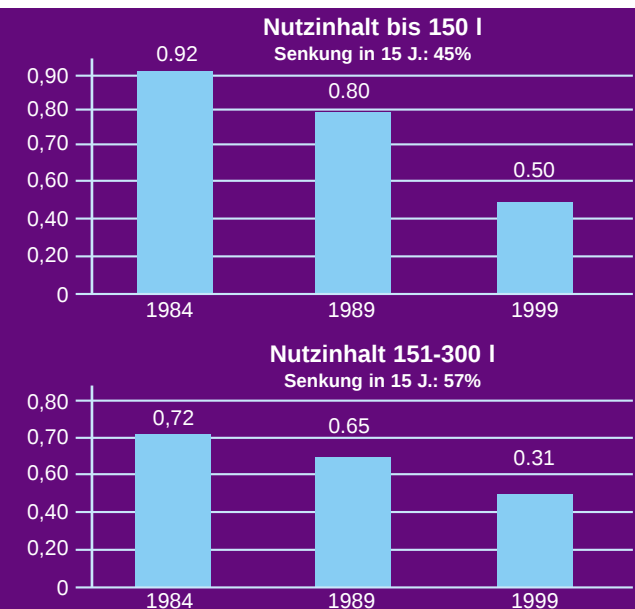
Kältegeräte

Der Stromverbrauch der Kühl- und Gefriergeräte hat in den letzten 15 Jahren erheblich abgenommen. Dies ist das Ergebnis einer konsequenten Optimierung der Kältekreisläufe und deren Regelungen sowie des Einsatzes wirksamerer Kälteisolationen. Als Kältemittel dient nur noch das FCKW- und FKW-freie Isobutan – also ein rein kohlenstoffhaltiges Gas. Auch das Schäumen der Kälteisolation geschieht nur noch mit dem FCKW- und FKW-freien Pentan, das zur Erdgasfamilie zählt.

Energieverbrauch Miele-Kühlgeräte



Energieverbrauch Miele-Gefriergeräte



Ziel in den nächsten Jahren: Durch neue Kälteisolationstechniken – gemeint ist hier die Nutzung eines dauerhaft isolierenden Vakuums, ähnlich wie bei einer Thermoskanne – soll der Energieverbrauch ohne Mehreinsatz an Materialien weiter verringert werden.



Mit der Romantic-Küche zeigt Miele eine moderne Interpretation des Landhausstils.

Zu Hause in Miele-Küchen

Langlebigkeit, hohe Funktionalität, die Verwendung unkritischer Rohmaterialien und der weitestgehende Verzicht auf PVC charakterisieren die Umweltverträglichkeit der Miele-Küchenmöbel. So übertreffen etwa die Prüfkriterien für Miele-Küchen die Möbelnorm teilweise um das Vier- bis Fünffache. Bei Holzwerkstoffen kommen z. B. nur Platten der niedrigsten Schadstoffklasse (E1) zum Einsatz. Bei Massivholzküchen werden grundsätzlich keine Tropenhölzer eingesetzt. Beim Verzicht auf PVC nehmen Miele-Küchen eine Vorreiterrolle ein. Dadurch ist es beim späteren Recycling möglich, Holz, Holzwerkstoffe und deren Verbundprodukte komplett zur Erzeugung von Energie und Prozesswärme einzusetzen. Brennstoffe auf Erdöl- oder Erdgasbasis lassen sich dadurch entsprechend ersetzen.



Stoffkreisläufe: hoher Metallanteil für sehr gute Verwertbarkeit

Miele-Haushaltsgeräte wie Elektroherde, Backöfen, Geschirrspüler, Waschautomaten, Trockner und Waschtrockner bestehen zum überwiegenden Teil aus Metall. Allein bei Waschmaschinen sind das ca. 84% des Gerätegewichts. Bei den Geräten für gewerbliche Anwendungen beträgt der Metallanteil nahezu 90%. Dazu zählen Gastronomie-Spüler, Industrie-Reinigungsmaschinen für die Metallverarbeitung und Elektronik bis hin zu Großwaschmaschinen und -trocknern sowie Heißmangeln. Dieser hohe Metallanteil macht die Behandlung ausgedienter Haushalts- und Gewerbegeräte in Shredderanlagen mit einer nachgeschalteten Feinseparierung ökonomisch und ökologisch sinnvoll.

Haushaltswaschautomaten-Verwertung im Shredderverfahren – Beispiel W 900 Baureihe/Gewicht 100,13 kg

Verwertbare Metalle	Gewicht in kg	Anteil in %
Emaillierte Bleche	20,12	20,09
Legierte Stähle (Edelstähle)	9,43	9,42
Unlegierte Stähle	8,84	8,83
Verzinkte Bleche	5,68	5,67
Grauguss	31,60	31,56
Zinkdruckguss	1,68	1,68
Aluminium	3,06	3,06
Kupfer	1,34	1,34
Verbindungselemente	1,93	1,83
Verwertbarer Metallanteil	83,68	83,57
Abfallanteil	16,45	16,43
Kunststoff/Gummi/Glas/Verbunde		
Gesamt	100,13	100,00

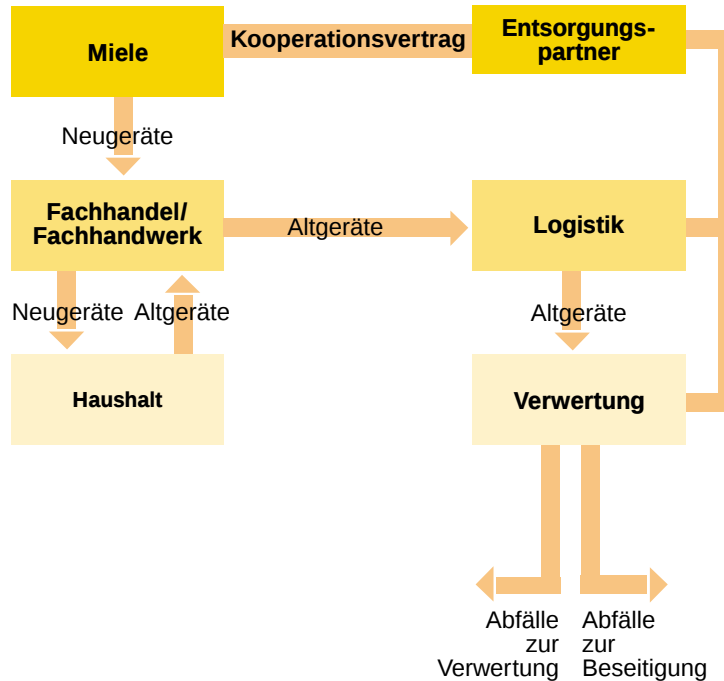
Etwa 84% des Gewichts eines heutigen Waschautomaten können als Sekundärrohstoffe in den Materialkreislauf zurückgelangen. Möglich machen das der hohe Metallanteil der Waschautomaten und das großtechnisch verfügbare Shredderverfahren.

Schon jetzt sorgt Miele durch eine Reduzierung der Materialarten, der Schraubenvarianten und durch eine komplexe Anordnung elektrischer und elektronischer Komponenten dafür, dass die Produkte später einmal manuell zerlegt werden können. Diese Vorgehensweise wirkt sich auch zeitsparend im Falle einer Reparatur aus.

Zusammen mit seinen Entsorgungspartnern untersucht Miele in Deutschland die Möglichkeit, die noch heute meistens als Abfall zur Beseitigung anfallenden technischen Kunststoffe und Elastomere einer Verwertung zuzuführen. Neben der mechanischen Aufbereitung hochwertiger Kunststoffe bieten sich rohstoffliche Verfahren wie der Einsatz dieser Materialien als Reduktionsmittel bei der Roheisengewinnung in Hochöfen oder als Brennstoff in den Drehrohröfen der Zementindustrie an. Sowohl in Hochöfen als auch in Drehrohröfen ersetzen die gebrauchten Kunststoffe und Elastomere fossile Rohstoffe wie Schweröl und Kohle. Dadurch kann der Anteil des zu beseitigenden Abfalls, der heute beim Shreddern von Miele-Haushaltsgeräten anfällt, auf weniger als 10% des Gewichts gesenkt werden.

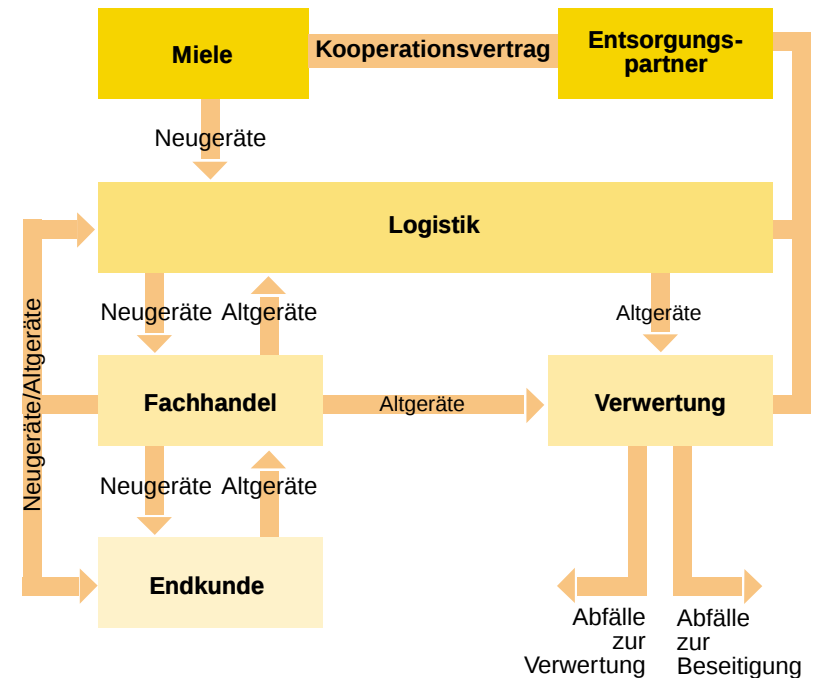


Miele-Rückführungs- und -Verwertungssystem für gebrauchte Elektrohaushaltsgeräte



Bereits seit Mitte Juni 1994 bietet Miele in Deutschland seinen Partnern in Fachhandel und Fachhandwerk an, ein flächendeckendes und markenübergreifendes Rückführungs- und Verwertungssystem für alle ausgedienten Elektrohaushaltsgeräte (Groß- und Kleingeräte) zu nutzen. Seit Juli 1995 gibt es ein entsprechendes Angebot für Gewerbegeräte.

Miele-Rückführungs- und Verwertungssystem für gebrauchte Gewerbewaschanlagen und -spülmaschinen

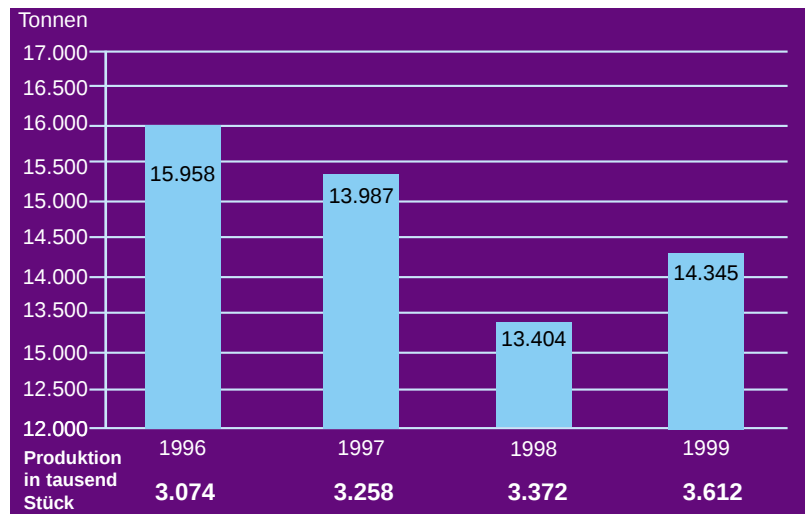




Verpackung: weniger ist mehr

Die Verpackung hat die Aufgabe, hochwertige technische Geräte beim Transport zu schützen, damit sie ohne Schäden beim Kunden ankommen. Wichtig, um Verpackungsmaterial zu sparen: Jedes Gerät braucht seine eigene, speziell abgestimmte Verpackung.

Verpackungsentwicklung Miele-Gruppe



So wenig Verpackung wie möglich: Durch den Einsatz modernster Verpackungstechnologien, insbesondere bei den Wasch- und Trockenautomaten für den Haushalt, ist es Miele in den Jahren 1996 – 1998 trotz einer Steigerung der Produktionsmenge um 9,7% gelungen, den Verbrauch an Produktverpackungen um 16% zu reduzieren. Der Anstieg des Verpackungsverbrauchs in 1999 um 7% wurde ausschließlich durch die Steigerung der Produktionsmenge im gleichen Zeitraum um 7,1% bestimmt. Bezogen auf alle Produktgruppen sank der Verpackungsverbrauch in den Jahren 1996 bis 1999 pro Gerät von 5,19 kg auf 3,97 kg. Das entspricht einer Verringerung des Packstoffeinsatzes pro Gerät um 23,5%.

Miele verwendet ausschließlich solche Packstoffe, die wieder verwertet werden können. Dazu gehören hauptsächlich Wellpappe, die bis zu 100% aus Altpapier besteht, Polyethylenfolie, unbehandeltes Massivholz aus forstbewirtschafteten Wäldern und EPS (Styropor), das zu 98% des Volumens aus Luft und nur zu 2% aus Polystyrol – also einem reinen Kohlenwasserstoff – besteht und nur mit Wasserdampf und geringsten Mengen an Pentan (Erdgas) geschäumt wird.

Über die Anwendung der einzelnen Verpackungsmaterialien und die dafür vorgesehenen Entsorgungssysteme informieren die nächsten Seiten.

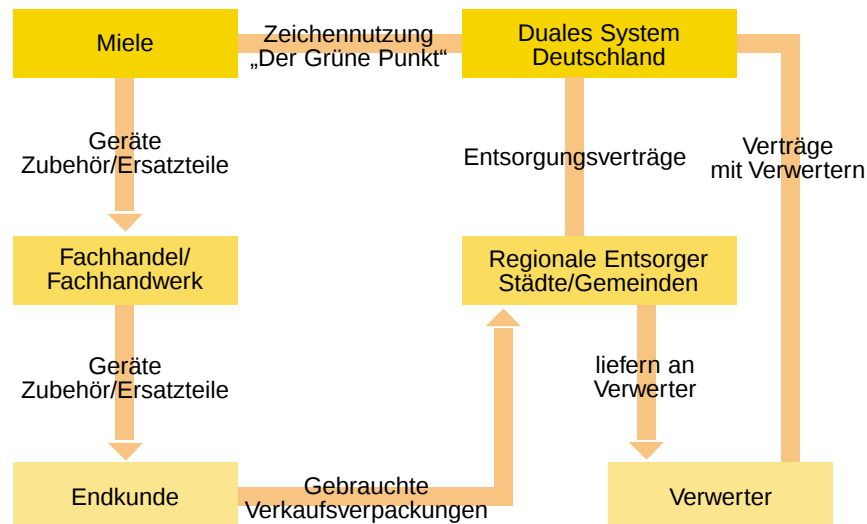


Miele-Verkaufsverpackungen

Packstoff	Funktion	Anwendung				
		Mikrowellengeräte	Staubsauger	Zubehörteile	Staubbeutel	Ersatzteile
Pappe/ Wellpappe	Staubschutz	•	•	•	•	•
Folie (PE)	Reibschutz Kleinteilebeutel	• —	• —	— •	— •	— •
Kunststoff-Formteile (EPS)	stoßabsorbierend	•	•	—	—	—
Spannbänder (PP)	Fixierung der Verpackung	•	—	—	—	—

Weltweit bestehen die Miele-Verkaufsverpackungen ausschließlich aus Packstoffen, die wieder verwertet werden können.

Entsorgungssystem für Verkaufsverpackungen



Bei der Entsorgung von Verkaufsverpackungen nutzt Miele in Deutschland die bestehenden Verwertungs- und Entsorgungssysteme.

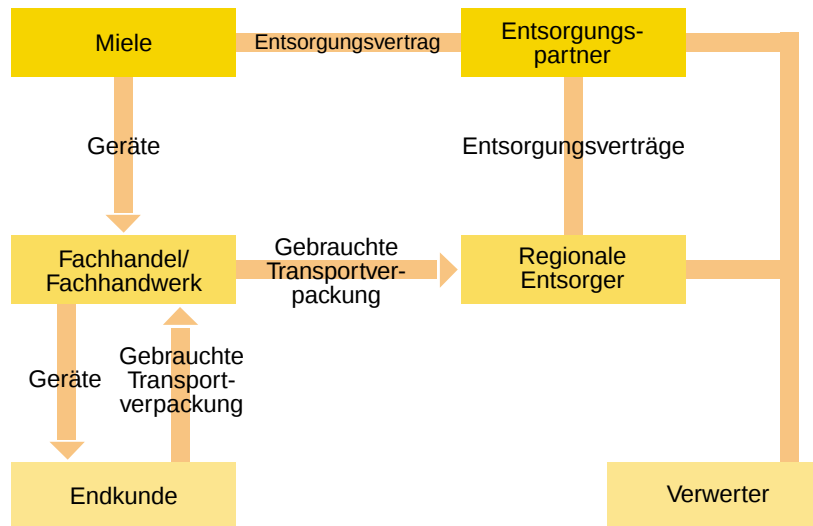


Miele-Transportverpackungen

Packstoff	Funktion	Anwendung	
		Großgeräte	Küchenmöbel
Wellpappe oder Folie (PE)	Staubschutz	•	•
Massivholz	Übertragen von Stapel- und Klammerkräften	•	•
Kunststoff-Formteile (EPS, PUR)	stoßabsorbierend	•	•
Spannbänder (PP)	Fixierung der Verpackung	•	•

Die Miele-Transportverpackung ist weltweit genau auf das Produkt abgestimmt, damit die Verpackung ihre Schutzfunktion erfüllen kann und möglichst wenig Ressourcen verbraucht werden.

Entsorgungssystem für Transportverpackungen



Das bei Miele in Deutschland genutzte Entsorgungssystem für Transportverpackungen stellt sicher, dass die Wertstoffe wieder in den Wirtschaftskreislauf zurückgelangen.



Werkstandort Gütersloh

Das Stammwerk Gütersloh ist gleichzeitig auch Standort der Hauptverwaltung, des Warenverteilzentrums, des zentralen Ersatzteillagers und des Elektronikwerkes. Das Werksgelände liegt im Nordosten der Stadt Gütersloh, etwa 1,5 km Luftlinie nordöstlich des Stadtzentrums, verfügt über einen eigenen Bahnanschluss und eine gute Anbindung an das Straßennetz, insbesondere an den Zubringer zur Autobahn A 2.

Etwa 4.930 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind im Gütersloher Mielewerk beschäftigt, davon 3.100 im gewerblichen Bereich. Auf einer Fläche von über 429.485 m² werden Waschautomaten, Waschtrockner, Wäschetrockner, elektronische Steuerungen für alle Miele-Geräte sowie eine Vielzahl von Teilen für andere Mielewerke entwickelt und hergestellt. Die wesentlichen gewerblichen Tätigkeiten im Bereich der Trockner- und Waschmaschinen-Produktion sind: Graugussgießen, Stanzen, Verformen, Bohren, Fräsen, Schweißen, Emaillieren, Pulverbeschichten, Montieren und Prüfen.

Die wesentlichen gewerblichen Tätigkeiten im Bereich der Elektronikproduktion sind: Leiterkarten bestücken, Reflow- und Wellenlöten sowie Prüfen.

Für die Herstellung der Produkte dienen als Rohmaterialien hauptsächlich Stähle, verzinkte Stähle, rostfreie Edelstähle, Gussbruch, Roheisen, Email und Farbpulver.

Bereiche mit hoher Umweltrelevanz sind:

- die Gießerei, genehmigungspflichtig nach Bundesimmissionsschutzgesetz
- die Oberflächenbehandlungsanlagen, wie z. B. die Emailliererei
- die Wärmeversorgung, genehmigungspflichtig nach Bundesimmissionsschutzgesetz
- die zentrale Abwasserbehandlungsanlage für technische Wässer aus der Oberflächenvor- und -endbehandlung
- die Brunnen für die Förderung von Betriebswasser
- die Anlagen für die Abfallwirtschaft
- die Gefahrstofflager
- das zentrale Öllager
- die Tankstelle für Betriebsfahrzeuge



Werkstandort Bielefeld

Das Werk Bielefeld befindet sich im Industriegebiet des Zentrums der Stadt Bielefeld und ist an einen zur Autobahn A 2 führenden Zubringer angebunden.

Im Werk Bielefeld sind 1.770 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, davon 1.390 im gewerblichen Bereich. Auf einer Fläche von 98.555 m² werden Haushaltsgeschirrspüler und Staubsauger sowie Laborspüler und Desinfektionsanlagen entwickelt und hergestellt.

Für die Herstellung der Geräte dienen als Rohmaterialien hauptsächlich Stähle, verzinkte Stähle und rostfreie Edelstähle.

Die wesentlichen Tätigkeiten sind: Stanzen, Verformen, Schweißen, Passivieren, Montieren und Prüfen.

Bereiche mit hoher Umweltrelevanz sind:

- die zentrale Abwasserbehandlungsanlage für technische Abwässer aus den Entfettungs-, Passivier- und Spülbädern für Geschirrspülerbottiche
- das Gefahrstofflager
- die Tankstelle für Betriebsfahrzeuge



Werkstandort Oelde

Das Werk Oelde befindet sich im Ortsteil Lette, das eher eine ländliche Gebietsstruktur hat. Das Werk Oelde ist sowohl über die Autobahn A 2, Anschlussstelle Oelde oder Rheda-Wiedenbrück sowie über die Bundesstraßen B 64 und B 475 zu erreichen.

Im Werk Oelde sind 594 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, davon 421 im gewerblichen Bereich. Auf einer Fläche von 46.860 m² werden Herde, Backöfen, Kompaktbacköfen mit Mikrowelle sowie Kochfeld-Steuereinheiten entwickelt und gefertigt. Die wesentlichen gewerblichen Tätigkeiten sind: Stanzen, Bie-

gen, Kanten, Ziehen, Expandieren, Schweißen, Druckfügen, Emaillieren, Oberflächen veredeln, Montieren und Prüfen.

Für die Herstellung der Produkte dienen als Rohmaterialien hauptsächlich Stähle, rostfreie Edelstähle, verzinkte Stähle und Email.

Bereiche mit hoher Umweltrelevanz sind:

- die Oberflächenbehandlungsanlagen wie z. B. die Emailliererei sowie die Thermoglasuranlage
- die Wärmeversorgung
- die zentrale Abwasserbehandlungsanlage für technische Abwässer aus der Oberflächenvor- und -endbehandlung
- das Gefahrstofflager



Werkstandort Warendorf

Das Werk Warendorf befindet sich im Industriegebiet Ost mit eher ländlicher Prägung. Das Werk ist über die Bundesstraßen B 475 und B 64 zu erreichen.

Etwa 640 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind im Werk Warendorf beschäftigt, davon 466 im gewerblichen Bereich. Auf einer Fläche von 333.800 m² werden hochwertige Küchenmöbel entwickelt und hergestellt. Weiterhin werden in diesem Werk thermoplastische Spritzgießformteile für alle Miele-Geräte produziert sowie Handstaubsauger montiert. Die wesentlichen gewerblichen Tätigkeiten sind:

Küchenmöbelfertigung:	Sägen, Fräsen, Bohren, Beschichten, Lackieren und Verkleben
Kunststoffspritzgießerei:	Spritzgießen, Ultraschallschweißen, Spiegelschweißen, Konfektionieren von Halbzeugen
Staubsauger-Fertigung:	Montage und Prüfung von Handstaubsaugern

Als Rohmaterialien dienen hauptsächlich Holzwerkstoffe, Massivhölzer, Lacke und Schichtstoffe in der Küchenmöbelfertigung sowie thermoplastische Granulate (ABS, PC, POM, PP) in der Kunststoffspritzgießerei. In der Staubsaugermontage werden nur vorgefertigte Bauteile und Baugruppen verarbeitet.

Bereiche mit hoher Umweltrelevanz sind:

- die Oberflächenbehandlungsanlage, genehmigungspflichtig nach Bundesimmissionsschutzgesetz
- die Wärmeversorgung, genehmigungspflichtig nach Bundesimmissionsschutzgesetz
- die Abwasserbehandlungsanlagen für technische Wässer aus der Oberflächenvorbehandlung sowie für Abwässer aus den Bereichen der Lkw-Waschanlage und der Tankstelle
- das Gefahrstofflager
- die Tankstelle für Betriebsfahrzeuge



Werkstandort Lehrte

Das Werk Lehrte liegt östlich der Stadt Lehrte im Gewerbegebiet Lehrte-Ost. Es ist durch einen Zubringer an die Autobahn A 2 angebunden.

Im Werk Lehrte sind ca. 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, davon etwa 320 im gewerblichen Bereich. Auf einer Fläche von 163.371 m² werden Wasch-/Schleuderautomaten, Trockenautomaten, Muldenmangeln, Wäscheschleudern und Geschirrspüler für die gewerbliche Anwendung, Haushalts-Bügelmaschinen sowie Kabelbäume für andere Mielewerke entwickelt und hergestellt.

Für die Herstellung der Maschinen dienen als Rohmaterialien hauptsächlich Stähle, verzinkte Stähle, rostfreie Edelstähle, Farbpulver und technische Textilien.

Die wesentlichen gewerblichen Tätigkeiten sind: Stanzen, Biegen, Verformen, Fräsen, Bohren, Passivieren, Schweißen, Pulverbeschichten, Montieren, Prüfen sowie Konfektionieren von Kabelbäumen.

Bereich mit hoher Umweltrelevanz sind:

- die Wärmeversorgung, genehmigungspflichtig nach Bundesimmissionsschutzgesetz
- die zentrale Abwasserbehandlungsanlage für technische Abwässer aus der Oberflächenvor- und -endbehandlung
- die Gefahrstofflager
- das Öllager



Werkstandort Euskirchen

Das Werk Euskirchen befindet sich im Südosten der Stadt in einem Industriegebiet. Es ist über die Bundesstraße B 51 und einen Zubringer an die Autobahn A 61 Koblenz - Mönchengladbach sowie über einen weiteren Zubringer an die Autobahn A 1 Köln - Trier angebunden.

Im Werk Euskirchen sind 550 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, davon ca. 440 im gewerblichen Bereich. Auf einer Fläche von 130.198 m² werden Elektromotoren für Miele-Hausgeräte und Miele-Gewerbemaschinen sowie Staubsaugergebläse entwickelt und hergestellt.

Für die Herstellung der Elektromotoren und Staubsaugergebläse dienen als Rohmaterialien hauptsächlich Kupfer, Stahl (Elektrobleche), Wellenstahl, Aluminium (Vergussbleche) und Kunststoffe.

Die wesentlichen gewerblichen Tätigkeiten sind: Stanzen, Drehen, Schleifen, Druckgießen, Wickeln von Kupferspulen, Montieren und Prüfen.

Bereiche mit hoher Umweltrelevanz sind

- die Wärmeversorgung, genehmigungspflichtig nach Bundesimmissionsschutzgesetz
- die Nachverbrennungsanlage zur Reinigung der Abluft aus Harz verarbeitenden Maschinen
- die Aluminiumdruckgussgießerei, genehmigungspflichtig nach Bundesimmissionsschutzgesetz
- die Gefahrstofflager



Werkstandort Bürmoos (Österreich)

Das Werk Bürmoos (Österreich) liegt in der Flachgau, ca. 25 km nördlich von Salzburg im Ortsteil Zehmemoos der Gemeinde Bürmoos. Das Werk liegt im ausgewiesenen Gewerbegebiet und ist an die Landesstraße L 115 angebunden.

Im Werk Bürmoos sind 216 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, davon 174 im gewerblichen Bereich. Das Werk mit einer Fläche von 33.223 m² ist auf die Bearbeitung von Edelstahl im Bereich Medizinprodukte, Chemieanlagenbau und Lebensmittelindustrie spezialisiert. Hergestellt werden hier Drahtkörbe als

Einsätze für Klinik- und Laborbedarf, Haushaltswäschezentrifugen sowie Zubehör und Komponenten für Gewerbspülmaschinen (Trocknungsaggregate, Edelstahlaußenverkleidungen, Rahmen, Sockel, Halterungen usw.).

Für die Herstellung der Produkte dienen als Rohmaterialien hauptsächlich rostfreie Edelstähle, verzinkte Stähle, Stähle und Aluminium.

Die wesentlichen gewerblichen Tätigkeiten sind: Drehen, Fräsen, Schleifen, Stanzen, Biegen, Prägen, Schweißen, Oberflächen veredeln sowie Beschriften mittels Lasertechnik.

Bereiche mit hoher Umweltrelevanz sind:

- die Abwasserbehandlungsanlage für technisches Abwasser aus der Oberflächenvor- und -endbehandlung, genehmigungspflichtig nach österreichischem Wasserrecht
- die Oberflächenbehandlungsanlagen mit Verfahren wie Schleifen, Strahlen, Beizen und Passivieren
- die Gefahrstofflager
- das Öllager



Werkstandort Bünde

Das Werk Bünde liegt im Stadtteil Bünde-Ennigloh in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof Bünde sowie zur nahegelegenen Autobahn A 30, Abfahrt Bünde-Ennigloh.

Im Werk Bünde sind 670 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, davon 456 im gewerblichen Bereich. Auf einer Fläche von 82.569 m² werden Herde und Backöfen, Cerankochfelder, Kombikochfelder, Dampfgeräre, Großkochanlagen sowie elektronische Steuerungen für die eigenen Produkte entwickelt und hergestellt.

Die wesentlichen gewerblichen Tätigkeiten im Bereich der Gerätefertigung und der Herstellung von Großkochanlagen sind: Stanzen, Bohren Fräsen, Abkanten, Biegen, Verformen, Schweißen, Emaillieren, Pulverbeschichten, Montieren und Prüfen. Im Bereich der Elektronikherstellung sind dieses: Leiterkarten bestücken, Wellenlöten und Prüfen.

Für die Herstellung der Produkte dienen als Rohmaterialien hauptsächlich rostfreie Stähle, verzinkte Stähle, Stähle, Aluminium, Email und Farbpulver.

Bereiche mit hoher Umweltrelevanz sind:

- die Oberflächenbehandlungsanlagen wie z. B. die Emailliererei und die Pulverbeschichtung
- die Wärmeversorgung
- die Abwasserbehandlungsanlage für technisches Abwasser aus der Oberflächenvor- und -endbehandlung
- die Brunnen für die Förderung von Betriebswasser
- die Gefahrstofflager
- das zentrale Öllager
- die Tankstelle für Betriebsfahrzeuge



Werkstandort Arnsberg

Das Werk Arnsberg befindet sich im ausgewiesenen Gewerbegebiet des Ortsteiles Arnsberg-Hüsten in unmittelbarer Nähe zur Autobahn A 445/A 446, Abfahrt Vosswinkel.

Im Werk Arnsberg sind 253 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, davon 204 im gewerblichen Bereich. Auf einer Fläche von 16.272 m² werden Dunstabzugshauben und das entsprechende Zubehör entwickelt und gefertigt.

Für die Herstellung der Dunstabzugshauben dienen als Rohmaterialien hauptsächlich rostfreie Edelstähle, Stähle, Farbpulver sowie thermoplastische Kunststoffgranulate (ABS, PP, PA, PC).

Die wesentlichen gewerblichen Tätigkeiten sind: Stanzen, Kanten, Biegen, Schleifen, Nibbeln, Laserschneiden, Schweißen, Pulverbeschichten, Kunststoff-Spritzgießen, Montieren und Prüfen.

Bereiche mit hoher Umweltrelevanz sind:

- die Wärmeversorgung
- die Pulverbeschichtungsanlage
- die Kunststoff-Spritzgießanlagen
- der Betriebsmittelraum



Umweltschutz beginnt bei der Material- und Stoffauswahl

Bei Miele gelten neben den strengen und hohen Ansprüchen an die Qualität auch höchste ökologische Anforderungen bei der Auswahl der eingesetzten Materialien und Stoffe. Denn nur bei qualitativ hochwertigen und unkritischen Materialien und Stoffen macht eine spätere Wiederverwertung Sinn. Durch einen genau vorgeschriebenen Ablauf mit umfangreichen Prüfungen durch die Fachbereiche Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, Umweltschutz und Werkfeuerwehr wird bereits von vornherein vermieden, dass kritische Materialien, Hilfs- und Betriebsstoffe eingesetzt werden. Das geschieht z.B. schon durch ein entsprechendes Einwirken auf Lieferanten, damit sie bedenkliche Stoffe, die in den Vor- und Endprodukten oder in deren Herstellungsprozessen eingesetzt werden, nach Möglichkeit durch umweltschonendere Substitute ersetzen.

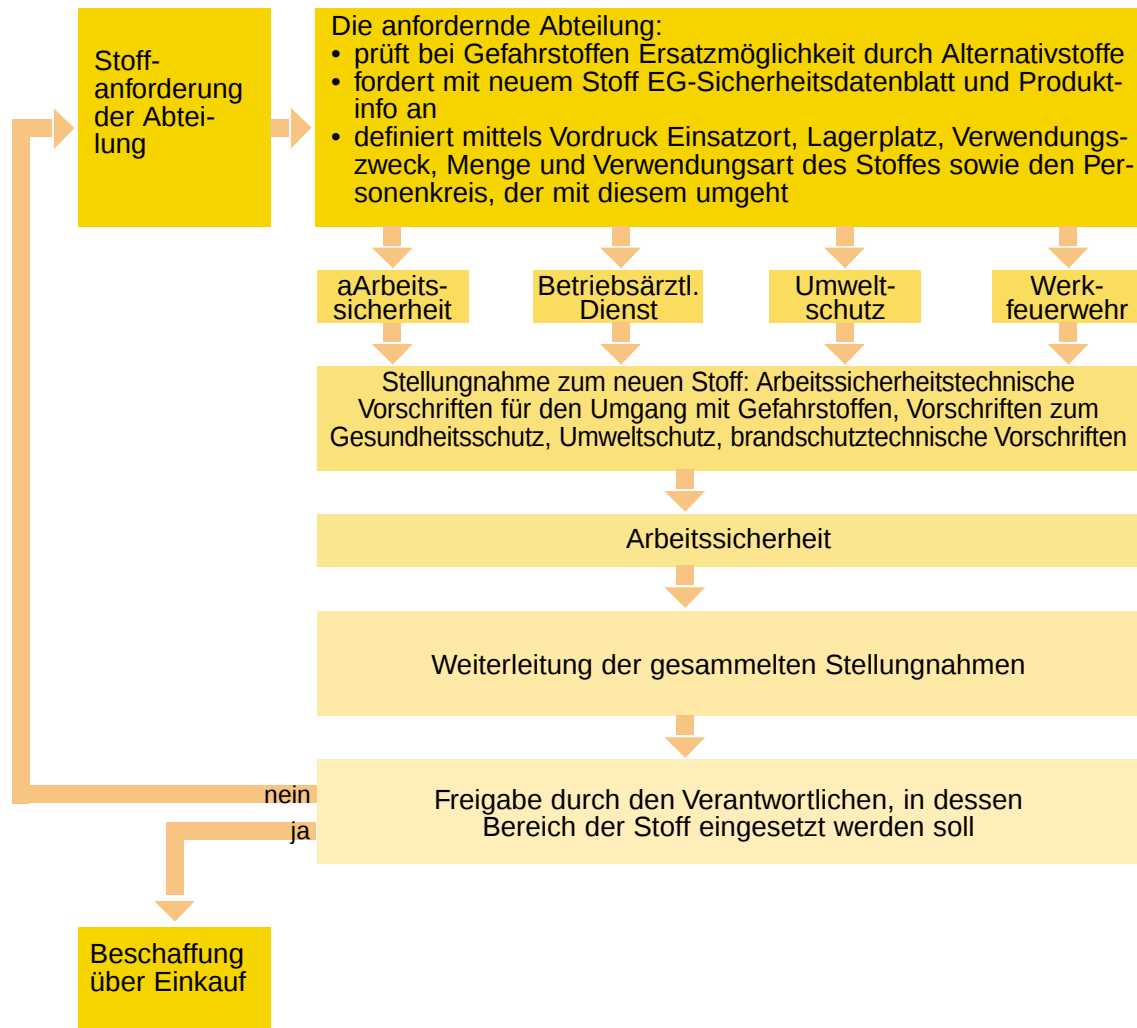
Bereits seit 1984 verzichtet Miele auf den Einsatz des Schwermetalls Cadmium als Stabilisator oder zur Farbpigmentierung in Kunststoffen. Seit 1988 finden polybromierte Diphenylether (PBDE), die als Flammschutzmittel eingesetzt waren, keine Verwendung mehr. Die seit 1987 verbotenen polychlorierten Biphenyle (PCB), die als schwer abbaubare und krebserregende Umweltgifte in Kondensatoren zu finden sind, wurden bei Miele nie eingesetzt. Auch Quecksilber wurde in Miele-Produkten zu keiner Zeit eingesetzt.

Hochwertige Kunststoffe

Kunststoffe sind wichtige Konstruktionswerkstoffe. Bei vielen Anwendungen sind Kunststoffe sogar anderen Materialien überlegen. Sie sind äußerst beständig gegenüber Nässe oder Zusatzstoffen, z.B. in Waschmitteln. Zudem brauchen Kunststoffe kaum gepflegt zu werden. Sofern Kunststoffe für eine spätere Rückführung in den Materialkreislauf manuell getrennt werden, ist es wichtig, dass diese Kunststoffe gekennzeichnet sind. Für diesen Fall hat Miele vorgesorgt, denn hier werden Kunststoffe schon seit 1988 gekennzeichnet. Heute ist der Anteil recycelter Kunststoffe gemessen am Gerätegewicht noch niedrig. Der Grund dafür: Auf dem Markt für technische Anwendungen gibt es fast keine typisierte Recyclingware, die sich über einen längeren Zeitraum mit gleicher Qualität einsetzen ließe.



Ablaufschema zur Einführung neuer Hilfs- und Betriebsstoffe



Das Ablaufschema zur Einführung neuer Hilfs- und Betriebsstoffe macht deutlich, dass Miele größten Wert darauf legt, Produkte umweltschonend herzustellen.



Bestverfügbare Technologien

In der Produktion setzt Miele schon bei der Planung von Anlagen und Prozessen auf die Strategie des Vermeidens, Verringerns und Verwertens. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist zum einen der Einsatz bestverfügbarer Technologien, zum anderen die Überwachung der Umweltleistungen mittels der Darstellung der Umweltkennzahlen.

Miele verwendet als Nachweis für die Umweltleistungen absolute Umweltkennzahlen gemäß DIN EN ISO 14031. Der Grund: Absolute Umweltkennzahlen sind die aussagekräftigsten. Sie zeigen am besten die bei Miele übliche hohe Fertigungstiefe von über 50% bezogen auf die Wertschöpfung und das hohe Produktlebensdauerziel von mindestens 20 Jahren bei Elektrohaushaltsgeräten. Und sie geben wieder, dass Produkte nicht nur durch Maschinen, sondern auch durch Menschen, verbunden mit allen ihren Bedürfnissen und den daraus resultierenden Folgen für die Umwelt, hergestellt werden. Absolute Umweltkennzahlen, die sich nicht auf prozessspezifische Daten beschränken, sind bei Miele dank umfassender Kenntnis der Datenherkunft, des Erfassungsrahmens, der Produktionsabläufe, der Fertigungstiefe, der Produktlebensdauerziele und vor dem Hintergrund einer Zeitreihe ein hervorragender Indikator, um negative Tendenzen erkennen und entsprechende Gegenmaßnahmen einleiten zu können.

Die Kommentierung der absoluten Umweltkennzahlen in diesem Kapitel informiert über die Ursachen der jeweiligen Veränderung. Zusammen mit der Überwachung der Umweltziele und -programme und der jährlichen Statuserfassung, dokumentiert in den jährlich erscheinenden Umwelterklärungen der einzelnen Werkstandorte, bilden sie die Basis für neue Zielfestlegungen.



Hilfsstoffe

INPUT	1996	1997	1998	1999	Veränderung gegenüber Vorjahr
	[t]	[t]	[t]	[t]	[%]
Farben, Lacke, Zusatzmittel	229	225	221	226	2,6
Farbpulver	85	100	108	115	6,6
Email	1.819	2.035	2.066	2.484	20,2
Lote, Lothilfsmittel	20	25	20	19	-3,1
Schweißdraht	36,5	37,1	15,4	0,4	-97,7
Gießereihilfsstoffe	347	328	308	206	-33,1
Gesamt	2.536	2.751	2.738	3.051	11,4

Hilfsstoffe unterliegen bei Miele besonders hohen Anforderungen, da sie im bzw. am Produkt verbleiben und deshalb über den gesamten Produktlebensweg umweltverträglich sein sollen. Ein weiteres Ziel ist die Verbrauchs-Verringerung ohne Einschränkung der bei Miele-Produkten schon sprichwörtlichen langen Lebensdauer.

Hervorzuheben ist bei Miele die schon traditionelle Innen- und Außenemallierung der Gehäuse bei Haushalt-Waschmaschinen, Waschtrocknern und Wäschetrocknern sowie die Emallierung des Back-/Bratraumes bei den Elektroherden/-backöfen. Im von Miele entwickelten weltweit patentierten und seit 1998 serienmäßig eingesetzten elektrophoretischen Tauchemallierverfahren (ETE) lassen sich im Vergleich zu herkömmlichen Emallierverfahren sehr gleichmäßige Emailsichten und damit eine noch höhere Belastbarkeit der emallierten Fläche erreichen.

Das Email, das aus mineralischen Rohstoffen, ähnlich dem Glas, hergestellt wird, lässt sich ohne Einsatz von Lösemitteln auftragen – das schont die Umwelt. Auch die Pulverbeschichtung der Gehäuse bei Geschirrspülern und gewerblich genutzten Maschinen erfordert keinen Einsatz von Lösemitteln.

Obwohl das ETE-Verfahren unter serienmäßigen Bedingungen den Emailverbrauch reduziert, stieg in 1999 zunächst der Verbrauch aufgrund der Inbetriebnahme eines neuen Emallierwerkes in Gütersloh an. Ursache waren Testserien und damit verbundene Fehlchargen emallierter Teile. Um fast 98% gesunken ist der Verbrauch an Schweißdraht aufgrund neuer Schweiß- und Verbindungstechniken.

Der reduzierte Verbrauch an Gießerei-Hilfsstoffen wie z. B. Bentonit wurde in 1999 durch eine mehrmonatige Stillsetzung der Gießerei im Rahmen umfangreicher Modernisierungsmaßnahmen verursacht und wird sich im Jahr 2000 wieder auf einen Stand einpendeln, der von den Produktionsmengen abhängt.

Ziel: Der Verbrauch an Hilfsstoffen soll in den nächsten Jahren langsamer steigen als die Produktionsmenge.



Betriebsstoffe

INPUT	1996	1997	1998	1999	Veränderung gegenüber Vorjahr
	[t]	[t]	[t]	[t]	[%]
Säuren, Laugen	699	766	768	926	20,5
Lösemittel	6	7	9	8	-18,3
Öle, Fette, Schmierstoffe	265	217	192	173	-9,7
Gießereibetriebsstoffe	2.108	2.335	2.536	2.333	-8,0
Technische Gase	291	488	619	855	38,2
sonst. Chemikalien	499	461	412	384	-6,8
Gesamt	3.868	4.274	4.536	4.679	3,2

Betriebsstoffe werden in den Produktionsprozessen benötigt. Insgesamt ist der Verbrauch an Betriebsstoffen in 1999 mit 3,2% langsamer gestiegen als die Produktionsmenge mit 7,1%.

Die Verbrauchszunahme bei Säuren und Laugen wurde mitbestimmt durch:

- die Erstbefüllung der im Werk Gütersloh neu errichteten elektrophoretischen Tauchemaillieranlage
- die zunehmende Reinigung von Blechen auf Laugenbasis
- ein am Werkstandort Gütersloh eingeführtes prozessspezifisches Nickel-Rückgewinnungsverfahren unter Einsatz von Säure.

Erfreulich ist der Rückgang des Verbrauchs an Ölen, Fetten und Schmierstoffen als Ergebnis folgender Maßnahmen:

- Verlängerung der Gebrauchszeiten (Standzeiten) bei Emulsionen und Kühlschmiermitteln durch entsprechende Pflegeprogramme
- Entfernen von Metallspänen aus Kühlschmiermitteln, z. B. mittels Vakuumtrommel
- Verlängerung der Wechselintervalle bei Hydraulikölen durch regelmäßige Qualitätsanalysen
- Zunehmender Verzicht auf die Befettung von Blechen durch den Einsatz neuer Umformverfahren
- Einsatz von Stickstoffedern statt hydraulischer Elemente in Umformwerkzeugen

Zugenommen hat der Verbrauch an technischen Gasen durch den vermehrten Einsatz von Stickstoff in den Lötanlagen der Elektronikfertigung. Lötvorgänge unter Stickstoff tragen u.a. zu einer Verringerung des Verbrauchs an Loten bei (siehe Hilfsstoffe – Lote).

Ziel: Nach einer ausreichend langen Optimierungsphase des neuen Emaillierwerkes in Gütersloh sowie der geänderten Anlagen und Prozesse an den übrigen Werkstandorten sollen neue Ziele und Programme festgelegt werden. Generell gilt jedoch, den Anstieg beim Betriebsstoffverbrauch deutlich unter dem Anstieg der Produktionsmenge zu halten.



Energie

INPUT	1996	1997	1998	1999	Veränderung gegenüber Vorjahr
ENERGIE	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[%]
elektrische Energie	105.266	116.762	117.866	119.268	1,2
leichtes Heizöl	10.403	7.095	7.078	6.914	-2,3
Erdgas	126.153	120.199	113.890	114.616	0,6
Fernwärme	26.434	23.288	26.129	28.740	10,0
Holzspäne	11.941	9.260	9.963	8.426	-15,4
Treibstoffe* (aus Verkehr)	49.971	47.436	45.015	43.908	-2,5
davon Benzin/Super	11.471	11.781	11.634	7.040	-39,5
davon schwefelarmer-Diesel	27.654	24.293	27.509	28.197	2,5
davon schwefelfreier-Diesel	3.422	3.688	5.872	8.671	47,7
davon Bio-Diesel	7.424	7.674	0	0	
Koks	6.223	0	0	0	
Gesamt	336.391	324.040	319.941	321.872	0,6

* Mengen berechnet

Im Vergleich zur Produktionsmenge mit 7,1% stieg der Gesamtenergieverbrauch nur um 0,6%.

Bei der Verringerung des Stromverbrauchs setzt Miele auf:

- energiesparende Raumbeleuchtung
- Kompressoren für technische Luft mit Luftmengenmessung zur Bestimmung der Bereitschaftsleistung
- moderne Mittelfrequenzelektroschmelzöfen in der Gießerei
- frequenzgeregelte Antriebsmotoren

Der geringe Anstieg des Stromverbrauchs mit 1,2% in 1999 bestätigt den Erfolg der durchgeführten Maßnahmen.

Durch kombinierte Prozesse bei der Wärmeversorgung setzt Miele auf Energieeinsparung. Die dabei verwendeten umweltverträglichen Technologien sind:

- Wärmerückgewinnung aus Prozessen und Raumbelüftungssystemen
- Fernwärme für die Versorgung mit Raumwärme an den Werkstandorten Bielefeld und Gütersloh
- erdgasbefeuerte Dampfkesselanlagen für die Erzeugung von Prozess- und Raumwärme
- Einsatz von Spänen aus der Küchenmöbelfertigung in einer Feststoffverbrennungsanlage mit Wärmenutzung am Werkstandort Warendorf
- optimale Gebäudeisolierung
- Wärmeschutzverglasung



Die Zunahme des Fernwärmebedarfs von 10% in 1999 ist hauptsächlich auf den Anschluss weiterer Gebäude am Werkstandort Gütersloh an die Fernwärmeversorgung eines benachbarten Industrieunternehmens (das über eine Kraft-Wärme-Kopplungsanlage verfügt) zurückzuführen. Der Anteil der Fernwärme für die Raumwärmeversorgung beträgt in Bielefeld bereits 100% und in Gütersloh über 50%.

Im Bereich „Kraftstoffe aus Verkehr“ ist der Gesamtverbrauch der Miele-Fahrzeugflotte in Deutschland einschließlich des Werkstandortes Bürmoos (Österreich) in 1999 um 2,5% gesunken. Einen wesentlichen Anteil daran hat der vermehrte Einsatz von Fahrzeugen mit verbrauchsärmeren Turbodieselmotoren. Entsprechend gestiegen ist der Verbrauch an Dieselmotoren. Da die Dieselfahrzeuge an den Werkstandorten Gütersloh und Warendorf jetzt ausschließlich mit dem umweltverträglicheren schwefelfreien Diesel betankt werden, fiel bei dieser Kraftstoffart der Anstieg mit ca. 48% besonders deutlich aus. Nicht fortgesetzt wurde der Versuch mit Biodiesel, da hier weder ökonomische noch ökologische Vorteile erkennbar waren.

Völlig verzichtet wird auf den Einsatz von Koks in der Gießerei, da die bisherigen Kupolöfen durch hochmoderne Mittelfrequenz-Elektroschmelzöfen ersetzt werden konnten.

Ziele: Durch eine weitere Optimierung der Prozesstemperaturen sowie durch Ausweitung der Wärmerückgewinnungssysteme soll der anlagen- und prozessbedingte Energieverbrauch in den nächsten Jahren weiter reduziert werden.

Fortgesetzt wird auch der Austausch der bestehenden Beleuchtung gegen besonders sparsame Leuchtstofflampen mit hoher Lichtausbeute (in Lux pro Watt) und elektronischem Vorschaltgerät.



Wasser

INPUT	1996	1997	1998	1999	Veränderung gegenüber Vorjahr
	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[%]
aus öffentlichem Netz	130.201	119.339	102.991	118.812	15,4
aus eigener Förderung	295.160	288.106	242.933	245.785	1,2
Gesamt	425.361	407.445	345.924	364.597	5,4

Nachdem der Wasserverbrauch in Jahren zuvor reduziert werden konnte, erhöhte sich der Verbrauch in 1999 um 5,4%. Diese Erhöhung war u.a. bedingt durch den sehr warmen Sommer und den daher erhöhten Verbrauch im Bereich der Anlagenkühlung.

Am erhöhten Wasserverbrauch hat die Eigenwasserförderung nur einen relativ geringen Anteil, so dass der Wasserverbrauch aus dem öffentlichen Netz mit 15,4% entsprechend deutlich zunahm.

Ziel: Durch Optimierung der Prüfung von Endprodukten sowie durch Verbesserungen an anlagenspezifischen Kühlwassersystemen soll ein weiterer Anstieg des Wasserverbrauchs in den nächsten Jahren vermieden werden.



Abfall

OUTPUT	1996	1997	1998	1999	Veränderung gegenüber Vorjahr
	[t]	[t]	[t]	[t]	[%]
Abfall zur Beseitigung	4.484	3.595	2.927	2.780	-5,0
davon hausmüllähnlicher Gewerbeabfall	886	1.150	1.276	1.229	-3,7
Abfall zur Verwertung	22.925	24.386	26.015	29.413	13,1
davon Metallschrott	12.933	13.841	13.904	17.358	24,8
Gesamt	27.409	27.981	28.942	32.192	11,2

Abfallwirtschaftskonzepte und -bilanzen sind bei Miele ein wichtiges Instrument für die Umsetzung abfallwirtschaftlicher Ziele. So konnte seit 1995 die Menge des Abfalls zur Beseitigung kontinuierlich verringert werden – zuletzt in 1999 um 5,0%. Einen wesentlichen Anteil daran hatte die zunehmende Kreislaufführung von Betriebsstoffen wie z. B. Gießereiformsande sowie Prozess- und Spülwässer in den Oberflächenvor- und -endbehandlungsanlagen.

Gestiegen dagegen ist der Anteil der Abfälle zur Verwertung um zuletzt 13,1%. Soweit möglich, setzt Miele in der Kunststoff-Fertigung entstehende Angüsse nach entsprechender Aufbereitung wieder für die Herstellung von Spritzgießformteilen ein. Auch in der Blechbearbeitung entstehende Metallschrotte werden soweit möglich in der Gießerei in Gütersloh für die Herstellung von Grauguss verwendet. Bedingt durch den mehrmonatigen Stillstand der Gießerei in Gütersloh wegen umfangreicher Modernisierungsmaßnahmen, konnten die Metallschrotte nicht in der geplanten Menge eingesetzt werden. Dadurch lag der Anstieg der Gesamtabfallmenge in 1999 mit 11,2% über dem Anstieg der Produktionsmenge von 7,1%.

Bei nicht vermeidbaren Abfällen zur Beseitigung oder zur Verwertung durch Dritte steht die Entsorgungssicherheit im Vordergrund. Diese Sicherheit wird im Rahmen von Entsorgungssicherheitsaudits vor Ort durch die Betriebsbeauftragten für Abfall überwacht und protokolliert.

Ziel: Durch eine vermehrte Kreislaufführung von Betriebsstoffen, durch eine Intensivierung der Weiterverwendung von Rohmaterialabfällen – hier insbesondere Metallschrotte – sowie durch den vermehrten Einsatz von Mehrwegbehältern bei der Belieferung der Produktion mit Teilen und Baugruppen soll die Gesamtabfallmenge weiter reduziert werden.



Abwasser

OUTPUT	1996	1997	1998	1999	Veränderung gegenüber Vorjahr
	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[%]
technisches Abwasser	141.584	146.975	121.138	78.187	-35,5
übriges Abwasser*	230.463	210.067	185.201	241.696	30,5
Gesamt	372.047	357.042	306.339	319.883	4,4

* Mengen berechnet

Deutlich verringert hat sich in 1999 die Menge an technischem Abwasser. Dieses ist das Ergebnis einer konsequenten Vermeidungsstrategie durch prozessnahe Kreislaufführung. So zum Beispiel wird am Werkstandort Gütersloh nickelhaltiges Abwasser in Selektivionenaustauschern behandelt und das dabei zurückgewonnene Nickel in den Produktionsprozess zurückgeführt.

An den Werkstandorten Bielefeld, Gütersloh, Oelde und Warendorf entstehendes nicht vermeidbares technisches Abwasser wird in Abwasserbehandlungsanlagen schadstoffentfrachtet und danach als Indirekteinleitung dem kommunalen Abwasser zugeführt.

Dass die für die Einleitung festgelegten Grenzwerte nicht überschritten, sondern möglichst deutlich unterschritten werden, wird durch pH-Wert-Messungen sowie durch regelmäßige Analytik sichergestellt.

Gestiegen ist die Menge des übrigen Abwassers in 1999 um fast 31% aufgrund eines höheren Wasserverbrauchs aus dem öffentlichen Netz.

Die Differenz zwischen der Zunahme des gesamten Wasserverbrauchs (5,4%) und der Gesamtabwassermenge (4,4%) ist auf die übliche Verdunstungsmenge des Wassers zurückzuführen.

Ziel: Durch schwerpunktmäßige Überwachung des Wasserverbrauchs aus dem öffentlichen Netz sollen Einsparpotentiale lokalisiert und damit gleichzeitig die Abwassermenge reduziert werden.



Emissionen

OUTPUT	1996	1997	1998	1999	Veränderung gegenüber Vorjahr
Emissionen aus Produktion*	[t]	[t]	[t]	[t]	[%]
staubförmige Emissionen	0,39	0,36	0,36	0,36	0,0
dampf-/gasförmige Emissionen					
SO ₂	3,84	2,72	2,73	2,63	-3,8
NO _x	39,61	35,46	34,57	33,55	-2,9
CO ₂	31.470	28.655	27.571	27.253	-1,2
Gesamt aus Produktion	31.513	28.693	27.608	27.290	-1,2

* Mengen berechnet

Trotz des Anstiegs der Produktionsmengen in den letzten drei Jahren sind die Emissionen im gleichen Zeitraum deutlich zurückgegangen; zuletzt in 1999 um weitere 1,2%. Möglich geworden ist dieses durch den Einsatz neuester Anlagen- und Filtertechnik an allen Werkstandorten.

Besonders der Ende 1996 vorgenommene Austausch der Kupolöfen gegen Mittelfrequenzelektroschmelzöfen in der Gießerei in Gütersloh hat – über alle Emissionsarten gesehen – zu teilweise deutlichen Rückgängen geführt. So z. B. hat sich Miele am Werkstandort Gütersloh freiwillig verpflichtet, den für die Gießerei gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwert von 20 mg Staub pro m³ Abluft um 50% zu unterschreiten. Inzwischen liegt der tatsächliche Wert in der Gießerei deutlich unter 5 mg. Auch sorgen in der Gießerei Filterwächter an sämtlichen Filteranlagen für eine Grenzwertüberwachung.

Auch bei der Harzverarbeitung am Werkstandort Euskirchen sowie bei der Lackverarbeitung am Werkstandort Warendorf sorgt Miele durch modernste Nachverbrennungstechnik mit Wärmerückgewinnung für saubere Abluft. Einen ebenso hohen Stellenwert hat bei Miele der Schall- und Schwingungsschutz. So sind besonders Schall erzeugende Anlagen wie Pressen mit einer Presskraft bis zu 1000 t rundherum gekapselt (eingehaust) und je nach Erfordernis auf schwingungsabsorbierenden Fundamenten aufgestellt. Das schützt die Mitarbeiter an den Pressen vor Lärmschäden und verhindert die horizontale Ausbreitung von Schwingungen.

Regelmäßige arbeitsplatzbezogene Messungen des Schalldruckpegels bilden im Rahmen eines Lärmkatasters die Basis für weitere Verbesserungsmaßnahmen.

Ziel: Durch Weiterentwicklung der maßgeblichen Verfahrensprozesse – hier insbesondere in der Oberflächenvor- und -endbehandlung und in der Gießerei werden weitere Emissionsverringerungen angestrebt.



Emissionen aus Verkehr

OUTPUT	1996	1997	1998	1999	Veränderung gegenüber Vorjahr
Emissionen aus Verkehr*	[t]	[t]	[t]	[t]	
CO	117,80	107,25	94,51	60,41	-36,1
CO ²	12.544	11.911	11.163	10.930	-2,1
HC	23,31	19,45	15,49	10,37	-33,1
NOx	77,68	65,16	51,83	48,87	-5,7
Rußpartikel	6,00	5,18	4,37	4,40	0,7
SO ₂	4,01	2,61	2,19	2,08	-5,0
Gesamt aus Verkehr	12.773	12.111	11.331	11.056	-2,4

* Mengen berechnet

Bei fast gleicher Kilometerleistung der gesamten Miele-Fahrzeugflotte in Deutschland und der Fahrzeuge am Werkstandort Bürmoos (Österreich) haben die Emissionen in 1999 insgesamt um 2,4% abgenommen. Dies ist im Wesentlichen auf den zunehmenden Anteil verbrauchsarmer Dieselfahrzeuge (siehe Inputbilanz – Treibstoffverbrauch) zurückzuführen. Trotz des deutlich höheren Verbrauchs an Dieselmotoren stieg der Ausstoß an Rußpartikeln nur um 0,7%.

Berechnet wurden die Emissionen auf der Basis des vom Umweltbundesamt Berlin verwendeten Programms „TREMOT – Transport Emission Estimation Model“. Dieses Programm enthält gemittelte Emissionsdaten unter Berücksichtigung der Kraftstoffarten (Benzin oder Diesel) und Fahrzeugarten (Lkw bis 3,5 t; Lkw über 3,5 t und Pkw). Der Einsatz schwefelfreier Dieselmotoren, wie sie bei Miele zunehmend eingesetzt werden, ist in dem TREMOD-Programm noch nicht berücksichtigt.

Ziel: Durch den verstärkten Einsatz kraftstoffsparender und schadstoffarmer Fahrzeuge sollen die von der Miele-Fahrzeugflotte ausgehenden Emissionen weiter reduziert werden.

Auf den folgenden Seiten finden Sie die absoluten Umweltleistungskennzahlen der Miele-Gruppe noch einmal auf einen Blick.



Umweltdaten auf einen Blick

Absolute Umweltleistungskennzahlen der Miele-Gruppe

INPUT	1996	1997	1998	1999	Veränderung gegenüber Vorjahr
ROHMATERIALIEN	[t]	[t]	[t]	[t]	[%]
Metalle	75.767	86.090	89.878	87.627	-2,5
Kunststoffe	6.683	7.435	7.629	8.022	5,2
Holzwerkstoffe	2.225	2.187	1.996	2.071	3,7
Gesamt	84.675	95.712	99.503	97.720	-1,8
HILFSSTOFFE	[t]	[t]	[t]	[t]	[%]
Farben, Lacke, Zusatzmittel	229	225	221	226	2,6
Pulverlacke	85	100	108	115	6,6
Email	1.819	2.035	2.066	2.484	20,2
Lote, Lóthilfsmittel	20	25	20	19	-3,1
Schweißdraht	36,5	37,1	15,4	0,4	-97,7
Gießereihilfsstoffe	347	328	308	206	-33,1
Gesamt	2.536	2.751	2.738	3.051	11,4
BETRIEBSSTOFFE	[t]	[t]	[t]	[t]	[%]
Säuren, Laugen	699	766	768	926	20,5
Lösemittel	6	7	9	8	-18,3
Öle, Fette, Schmierstoffe	265	217	192	173	-9,7
Gießereibetriebsstoffe	2.108	2.335	2.536	2.333	-8,0
Technische Gase	291	488	619	855	38,2
sonst. Chemikalien	499	461	412	384	-6,8
Gesamt	3.868	4.274	4.536	4.679	3,2
ENERGIE	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[%]
elektrische Energie	105.266	116.762	117.866	119.268	1,2
leichtes Heizöl	10.403	7.095	7.078	6.914	-2,3
Erdgas	126.153	120.199	113.890	114.616	0,6
Fernwärme	26.434	23.288	26.129	28.740	10,0
Holzspäne	11.941	9.260	9.963	8.426	-15,4
Treibstoffe* (aus Verkehr)	49.971	47.436	45.015	43.908	-2,5
davon Benzin/Super	11.471	11.781	11.634	7.040	-39,5
davon schwefelarmer-Diesel	27.654	24.293	27.509	28.197	2,5
davon schwefelfreier-Diesel	3.422	3.688	5.872	8.671	47,7
davon Bio-Diesel	7.424	7.674	0	0	
Koks	6.223	0	0	0	
Gesamt	336.391	324.040	319.941	321.872	0,6
WASSER	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[%]
aus öffentlichem Netz	130.201	119.339	102.991	118.812	15,4
aus eigener Förderung	295.160	288.106	242.933	245.785	1,2
Gesamt	425.361	407.445	345.924	364.597	5,4
FLÄCHEN	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[%]
überbaute Flächen	442.230	444.306	450.280	454.687	1,0
unbebaute Flächen	884.462	890.027	884.053	879.646	-0,5
davon Grünflächen	300.032	300.050	293.758	290.187	-1,2
davon befestigte Flächen	361.190	366.737	364.355	365.813	0,4
Gesamt	1.326.692	1.334.333	1.334.333	1.334.333	0,0

alle Zahlen math. gerundet
* = Mengen berechnet



Absolute Umweltleistungskennzahlen der Miele-Gruppe

OUTPUT	1996	1997	1998	1999	Veränderung gegenüber Vorjahr
PRODUKTE	[Tstk.]	[Tstk.]	[Tstk.]	[Tstk.]	[%]
Enderzeugnisse	3.074	3.258	3.372	3.612	7,1
Verpackungen	[t]	[t]	[t]	[t]	[%]
	15.958	13.987	13.404	14.345	7,0
ABFALL	[t]	[t]	[t]	[t]	[%]
Abfall zur Beseitigung	4.484	3.595	2.927	2.780	-5,0
davon hausmüllähnlicher Gewerbeabfall	886	1.150	1.276	1.229	-3,7
Abfall zur Verwertung	22.925	24.386	26.015	29.413	13,1
davon Metallschrott	12.933	13.841	13.904	17.358	24,8
Gesamt	27.409	27.981	28.942	32.192	11,2
ABWASSER	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[%]
technisches Abwasser	141.584	146.975	121.138	78.187	-35,5
übriges Abwasser*	230.463	210.067	185.201	241.696	30,5
Gesamt	372.047	357.042	306.339	319.883	4,4
EMISSIONEN					
Emissionen aus Produktion*	[t]	[t]	[t]	[t]	
staubförmige Emissionen	0,39	0,36	0,36	0,36	0,0
dampf-/gasförmige Emissionen					
SO ₂	3,84	2,72	2,73	2,63	-3,8
NO _x	39,61	35,46	34,57	33,55	-2,9
CO ₂	31.470	28.655	27.571	27.253	-1,2
Gesamt aus Produktion	31.513	28.693	27.608	27.290	-1,2
Emissionen aus Verkehr*	[t]	[t]	[t]	[t]	
CO	117,80	107,25	94,51	60,41	-36,1
CO ₂	12.544	11.911	11.163	10.930	-2,1
HC	23,31	19,45	15,49	10,37	-33,1
NO _x	77,68	65,16	51,83	48,87	-5,7
Rußpartikel	6,00	5,18	4,37	4,40	0,7
SO ₂	4,01	2,61	2,19	2,08	-5,0
Gesamt aus Verkehr	12.773	12.111	11.331	11.056	-2,4

alle Zahlen math. gerundet

* = Mengen berechnet



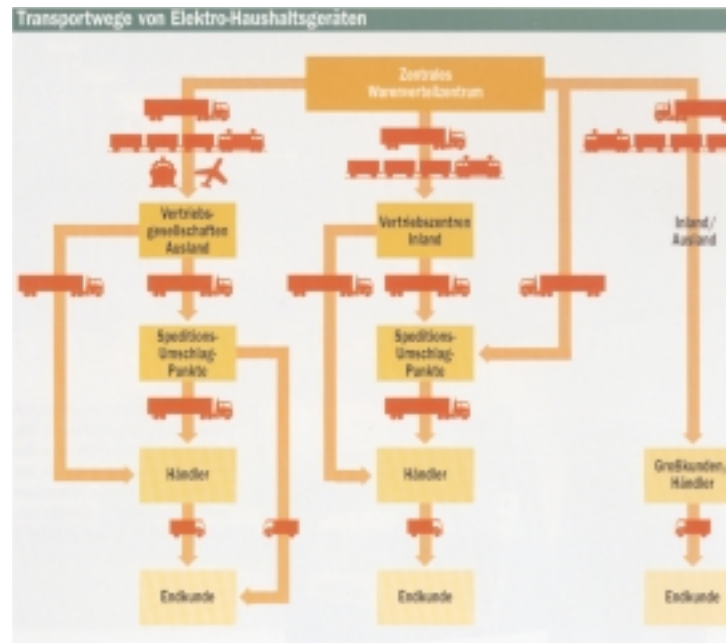
Intelligente Logistik

Jedes Miele-Vertriebszentrum und ein Großteil der Auslandsgesellschaften wird täglich mit den aktuell bestellten Geräten und Ersatzteilen beliefert. Alle Haushaltsgeräte und Teile gehen von Gütersloh aus auf die Reise. Hier wird der Versand über das moderne Warenverteilzentrum abgewickelt. Dessen Herzstück, das automatische Hochregallager, bietet Stellplätze für über 108.000 Elektrogeräte. Die Umschlagquote ist hoch. Täglich gehen bis zu 12.000 Einheiten hinaus in alle Welt. Mehr als die Hälfte der Auslieferungen erfolgt per Bahn.

Anders als bei den Elektrohausgeräten erfolgt im Inland der Versand von Küchenmöbeln aus dem Werk Warendorf sowie der Versand der Waschanlagen und Spezialgewerbepüler aus dem Werk Lehrte per Lkw direkt an den Kunden. Das ist besonders bei den zumeist sehr großen und schweren Waschanlagen der bessere Weg. So ist es möglich, bei der Anlieferung gleich die vorhandenen Altanlagen mitzunehmen und einer umweltverträglichen Verwertung zuzuführen.

Die Bedienung nationaler und internationaler Märkte mit Miele-Produkten erfordert Transporte. Bei Miele möchte man, dass diese Transporte die Umwelt möglichst wenig beeinträchtigen. Deshalb ist eine der wichtigsten Vorgaben für die Miele-Logistik, ineffektiven Verkehr zu vermeiden und Transporte auf die Schiene zu verlagern.

Das 1994 in Betrieb gegangene Warenverteilzentrum auf dem Gütersloher Werksgelände fügt sich in diese Vorgaben auf zweifache Weise ein: Es bündelt die Warenlieferungen der verschiedenen Mielewerke zielorientiert und optimiert computergesteuert den Einsatz unterschiedlicher Verkehrsträger. Durch dieses System werden mehrere tausend Kilometer Transportleistung täglich vermieden.



Die Bahn ist ein fester Faktor beim Transport von Miele-Haushaltsgeräten.

Miele nutzt intensiv die Möglichkeit, Transporte über die Schiene abzuwickeln. Da das Miele-Warenverteilzentrum wie der Großteil der Miele-Vertriebszentren einen Gleisanschluss besitzt, werden die meisten Miele-Geräte über die Schiene transportiert; die Transportleistung (tkm) über die Schiene liegt im Inland bei rund 52%. Eine weitere Erhöhung der Transportleistung auf der Schiene würde eine optimale Bereitstellungslogistik der Deutschen Bahn voraussetzen. Miele-Transporte gehen auch in anderen Ländern Europas über die Streckennetze der Bahn.

Trotz des Prinzips „Vorrang für die Schiene“ kann auf Transporte mit dem Lkw nicht verzichtet werden, vor allem im Verteilerverkehr. Um die Hausgeräte an den Handel und an den Endkunden auszuliefern, ist der Lastwagen das einzig mögliche Fahrzeug. Güterzüge fahren nun mal nicht in die Innenstädte.



Auch im Werksverkehr gibt es immer wieder spezielle Aufgaben, die nur mit dem Lkw sinnvoll zu lösen sind. Damit die Auswirkungen auf die Umwelt dabei möglichst gering gehalten werden, wurde nach Warendorf die Werktankstelle in Gütersloh auf schwefelfreien Diesel umgestellt. Ziel ist, die Tankstellen an den Werkstandorten Bielefeld und Bünde ebenfalls auf diesen Treibstoff umzustellen.

Durch die Organisation von sogenannten paarigen Verkehrsströmen wird der Miele-Güterverkehr so gestaltet, dass Leerfahrten nach der Auslieferung möglichst vermieden und Vormaterialien oder Halbzeuge als Rückfracht transportiert werden. Daher hat der Miele-Fuhrpark mit rund 83% einen ungewöhnlich hohen Auslastungsgrad.

Sofern es gelingt, auf Bahnseite die Zahl der Kombiterminals zu erhöhen, kann der Kombiverkehr zwischen Bahn und Lkw einen weiteren positiven Beitrag zum Umweltschutz leisten. Bei der Materialbeschaffung versucht Miele gemeinsam mit seinen Zulieferern, den Anteil der Bahntransporte auszuweiten.



Das Miele-Warenverteilzentrum bündelt die Warenlieferungen zu den einzelnen Vertriebszentren und Vertriebsgesellschaften optimal.



Immer auf dem neuesten Stand: Schulung bei Miele. So können später Kunden von ihren Fachhändlern oder vom Kundendienst neueste Daten zum Thema Umweltschutz bei Miele erfahren.

Umweltgerechter Kundenservice

Intelligente Technik erfordert eine intensive Kundenberatung. Miele-Kunden haben die Möglichkeit, sich intensiv und ausführlich auch im Bereich Umwelt beraten zu lassen, zum Beispiel in Fachhandel und Fachhandwerk. Daneben kann der Kunde auch ein Vertriebszentrum oder ein Beratungs- und Kundendienstzentrum von Miele aufsuchen.

Die Kunden erwarten Informationen über den Verbrauch an Strom, Wasser oder Wasch- und Reinigungsmitteln. Die Möglichkeit dazu bietet die Miele-eigene CD-ROM „Verbrauchs- und Kostenanalyse: Altgerät – Neugerät“. Grundlagen zum Thema Waschautomaten und damit auch zum Umweltschutz und zur Ressourcenschonung vermittelt eine weitere CD-ROM. Viele

umweltbewusste Verbraucher möchten wissen, ob die Produktion der Geräte in umweltfreundlichen Verfahren erfolgt oder woher die einzelnen Komponenten stammen. Schon beim Kauf wird heute auch die Frage nach dem Recycling der Altgeräte angesprochen. Den Kunden interessiert dabei nicht nur, ob er sein Altgerät später wieder im Fachhandel abgeben kann, sondern auch, ob die Wertstoffe in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden.

Miele bietet seinen Kunden umfassende Informationen durch Broschüren, elektronische Datenträger wie CD-ROM oder das Internet. Darin finden sich viele Hinweise, wie die Miele-Geräte umweltschonend betrieben werden. Für schnelle Information genügt ein Anruf beim neuen Miele-Kundentelefon ☎ 0180/52 52 100.

Bei Miele gehören auch die Gebrauchsanweisungen zum Kundenservice, die viele Hinweise zum umweltschonenden Gebrauch von Haushaltsgeräten geben. Sollte die Betriebsanleitung verloren gehen, kann sie nachgefordert werden – wahlweise in 14 Sprachen.



Gemeinsam mit Kunden, die gewerbliche Miele-Maschinen und -Anlagen betreiben, wird nach den besten Lösungen gesucht, um die Umwelt zu schonen. Das geschieht auch schon, bevor neue gesetzliche Auflagen gestellt werden. So wurden auch Nassreinigungsanlagen verbessert, die Oberbekleidung umweltfreundlich ohne Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) oder Perchlorethylen (PER) reinigen. Miele hat viele Verfahren z.B. beim Spülen bzw. Entfetten in Industriereinigungsautomaten entwickelt: Die Reinigung erfolgt mit Wasser und chlorfreien, biologisch voll abbaubaren Spülmitteln. Die vielen von Miele realisierten Industrieanwendungen beweisen, dass diese Geräte hervorragende Ergebnisse erzielen und gleichzeitig umweltschonend arbeiten.



Kundendiensttechniker im Einsatz.

Zum Kundenservice eines Unternehmens mit langlebigen Gebrauchsgütern gehört es auch, Geräte, Maschinen und Anlagen zu reparieren. Ressourcenschonung durch technisch hochwertige Geräte: Für mindestens 15 Jahre nach Auslaufen eines Gerätetyps hält Miele Ersatzteile bereit. Inzwischen sind über 50.000 verschiedene Ersatzteile auf Lager, die von Gütersloh aus in alle Welt geschickt werden können.

Ein kundennahes Servicesystem koordiniert im Falle der Reparatur die Fahrten der Kundendienst-Techniker so, dass möglichst kurze Anfahrtstrecken entstehen. Das unabhängige Institut Emnid hat wiederholt festgestellt, dass der Miele-Kundendienst der beste in der Branche ist.

Lieferschein-Daten werden schon lange elektronisch archiviert. Damit werden große Mengen Papier gespart. Zudem ist dadurch der Zugriff auf die Daten viel schneller möglich. Eine weitere Entlastung der Umwelt ergab sich durch die Umstellung der Speicherung von Ersatzteildokumentationen und erledigten Service-Aufträgen. Statt auf Mikrofiche wird jetzt auf CD-ROM gespeichert.



Einsatz für den Umweltschutz

Ein Unternehmen wie Miele kann nicht losgelöst von seinem gesellschaftlichen Umfeld handeln. Deshalb engagiert sich Miele über die Grenzen des eigenen Unternehmens hinaus für den Umweltschutz. Dazu tragen auch die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen bei, die sich im Unternehmen und in ihrer Freizeit für die Belange der Umwelt einsetzen.

So ist das Unternehmen etwa an der „Umweltinitiative der Wirtschaft im Kreis Gütersloh“ beteiligt, in der zahlreiche Firmen zusammenarbeiten. 1992 war Miele Mitbegründer. Die Gütersloher Initiative wiederum ist durch ihren Sprecher mit vier weiteren regionalen Umweltinitiativen im Umweltausschuss der Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen zu Bielefeld vertreten. Die Initiativen erhielten 1994 als Anerkennung für ihr Engagement den Umweltpreis der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

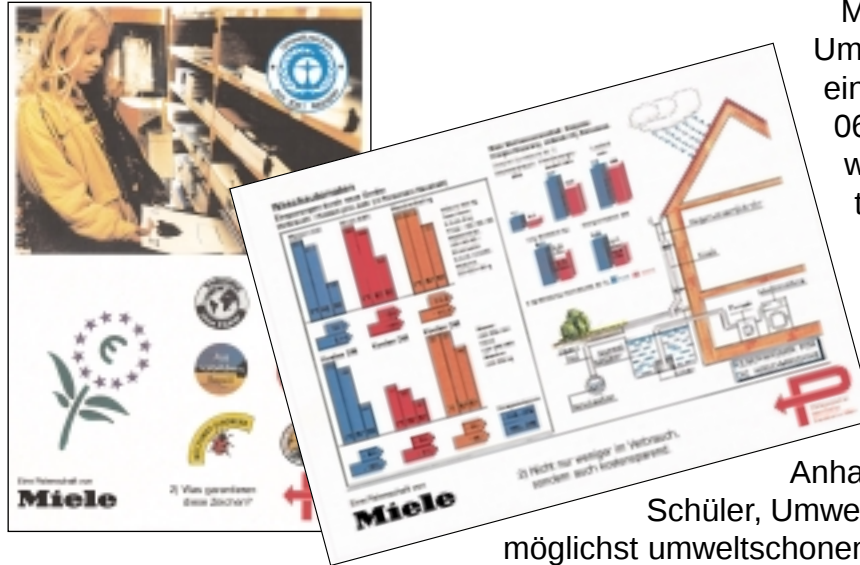
Die mit dem Deutschen Umweltpreis verbundene Geldsumme von 300.000 DM bildete den Grundstock für eine „Umweltstiftung der ostwestfälischen Wirtschaft“. Mit den Zinsen fördern die Umweltinitiativen Ideen und Aktionen aus Ostwestfalen, die dazu beitragen, Umweltbelastungen zu vermeiden oder zu verringern. Die Gütersloher Umweltinitiative stellte ihr anteiliges Geld den kreiseigenen berufsbildenden Schulen zur Verfügung. Damit wurden Lehrmittel beschafft, um Schülerinnen und Schüler frühzeitig mit Möglichkeiten des Umweltschutzes vertraut zu machen.

Miele als Vorbild

„Für besondere Verdienste im Umweltschutz“ wurde Dr. Peter Zinkann, geschäftsführendem Gesellschafter des Unternehmens Miele, 1998 ein Umweltpreis verliehen. Der „Bundesdeutsche Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management – B.A.U.M.“ zeichnet damit seit 1993 verschiedene Unternehmen aus, die sich besonders aktiv und erfolgreich für den betrieblichen Umweltschutz eingesetzt haben. B.A.U.M. ist die erste und größte europäische Umweltorganisation der Wirtschaft. Gegründet wurde B.A.U.M. 1984/85 von Hamburger Unternehmern. Heute sind über 500 Unternehmen aller Größen und Branchen dort zusammengeschlossen. Ziel der Mitglieder ist es, Umweltschutz praktisch und zugleich ökologisch wirksam und ökonomisch sinnvoll in den Betrieben umzusetzen.



An Dr. Peter Zinkann und damit an Miele ging der Preis für das bei Miele entwickelte Umweltmanagement. Dieses unternehmensweite System und die Teilnahme am EG-Öko-Audit sowie die Zertifizierung nach DIN EN ISO 14001 an allen Miele-Standorten befand der Arbeitskreis für beispielhaft.



Miele engagiert sich auch direkt als Sponsor in der Umwelterziehung. So finanzierte das Unternehmen eine Folienmappe „Tips zur Umwelterziehung“ (Stand 06/96) für den Sachkundeunterricht. Diese Mappen wurden in Zusammenarbeit mit den zuständigen Kultusministerien Lehrkräften kostenlos zur Verfügung gestellt. In den Unterrichtsmaterialien wird auch das Thema „Wäsche waschen – früher und heute“ behandelt: von der Ablösung des Waschbretts bis zur Entwicklung der Waschmaschinen, angefangen bei der ersten mechanischen Waschmaschine bis hin zum modernen Waschvollautomaten.

Anhand dieser Entwicklung lernen die Schülerinnen und Schüler, Umweltbelastungen zu beurteilen, und erfahren, wie heute möglichst umweltschonend gewaschen wird.

Um den Umweltschutz weiter zu fördern, arbeitet Miele mit wissenschaftlichen Einrichtungen zusammen: Während des Berliner Klima-Gipfels im März 1995 war Miele an der Ausstellung des Goethe-Instituts „Gestaltete Umwelt – Perspektiven für eine ökologische Zukunft“ beteiligt, bei der u.a. das Thema „Design und Umwelt“ am Beispiel des Miele-Waschautomaten W 913 „Allwater“ behandelt wurde. An insgesamt 30 Fallbeispielen zeigte die Ausstellung, wie Industrie, Kultur und Natur gemeinsam zu einem „ökologischen Stoffwechsel“ gelangen können. Dabei wurden alle Bereiche des menschlichen Alltags einbezogen.



Miele setzt auf Dialog

Das Unternehmen informiert seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die zuständigen Behörden, die Fachwelt und die interessierte Öffentlichkeit in ausführlichen Umweltberichten wie diesem und standortspezifischen Umwelt-erklärungen. Thematisiert werden die vom Unternehmen ausgehenden Umweltbeeinflussungen ebenso wie die von Miele unternommenen Maßnahmen zu ihrer Vermeidung oder Verringerung.

Mitarbeiter aktiv im Umweltschutz

Zahlreiche Miele-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter beteiligen sich maßgeblich in Umweltarbeitskreisen. Ob regional oder international, in Verbänden und in der Branche, das Engagement für die Umwelt wird bei Miele unternehmensübergreifend verstanden.

Der betriebliche Umweltschutz ist regelmäßig auch Thema in den Veranstaltungen des Miele-eigenen Weiterbildungsprogramms, in Meisterschulungen, bei Schulungs-Veranstaltungen für Fachhändler und bei der Information von Endkunden.



Begriffsdefinitionen

Begriff	Erklärung
ABS	Acrylnitril-Butadien-Styrol-Kunststoff
ASU	Arbeitsgemeinschaft Selbständiger Unternehmer
Auditprogramme	Programme zur internen Überwachung des Managementsystems
B.A.U.M.	Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management
Biegen	häufig angewandte Art der Blechumformung
Bio-Diesel	Diesel-Kraftstoff aus nachwachsenden Rohstoffen
BVW	Betriebliches Vorschlagswesen
CD-Rom	Compact-Disk-Read only memory: Speichermedium
CO ₂	Kohlendioxid
Detergenzien	Geschirrspülmittel, Waschmittel, Wasserenthärtungsmittel etc.
DIN EN ISO 9001	Internationale Norm für Qualitätsmanagement
DIN EN ISO 14001	Internationale Norm für die Zertifizierung von Umweltmanagementsystemen
Druckfügen	Verbindung von Blechteilen durch Druck ohne Schweißen
DSD	Duales System Deutschland AG „Der Grüne Punkt“
EG-Öko-Audit	regelmäßige Überprüfung umweltrelevanter Tätigkeiten gem. Verordnung (EWG) Nr. 1836/93
Elastomere	dauerelastischer Kunststoff
Emulsionen	Flüssigkeit mit feinstverteilten ungelösten Stoffen, z. B. Öl in Wasser
EPS	Expandiertes Polystyrol – ein Kunststoff, der auch als Styropor® bekannt ist
Erodieren	Abtragen von Material mittels elektrischer Energie
ETE	Elektrophoretische Tauchemaillierung
EVG	Elektronisches Vorschaltgerät
Expandieren	Umformverfahren zur Ausdehnung von Werkstücken
Feinseparierung	Trennung von Nichteisenmetallen nach Arten wie Kupfer, Aluminium, Messing usw.
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoff
FKW	Fluorkohlenwasserstoff
Fräsen	Oberflächenbearbeitung von Werkstücken
Isobutan	Kältemittel auf Butangasbasis (gasförmiger Kohlenwasserstoff)
Kupolöfen	Koksbeheizte Schmelzöfen für Eisen
kW	Kilowatt (1 kW = 1.000 Watt)
Laserschneiden	Schneiden des Werkstoffs durch einen Laserstrahl: Die hohe Energiedichte des Laserstrahls führt zum Schmelzen, Verdampfen oder Sublimieren (unmittelbarer Übergang in den gasförmigen Zustand) des Werkstoffs an der Trennstelle
Lux	Einheit der Beleuchtungsstärke
Miele-Phasenkonzept	Leitfaden für Planung, Entwicklung, Herstellung, Vermarktung, Nutzung, Entsorgung von Produkten
Mittelfrequenz-Elektroschmelzöfen	Graugusschmelzöfen mit Mittelfrequenztechnik
Mikrofiche	auf mikroskopische Größe verkleinerte Datenlisten (hier: Ersatzteillisten)
MW	Megawatt (1 MW = 1 Mio. Watt)
MWh	Megawattstunde (1 MWh = 1.000 Kilowattstunden)



Begriffsdefinitionen

Begriff	Erklärung
Nibbeln	stückweises Abtrennen eines Werkstücks entlang einer Schnittlinie
NO _x	Stickoxide
PA	Polyamid-Kunststoff
Passivieren	Reinigen einer Edelstahloberfläche mittels Phosphor- oder Salpetersäure zur Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit
PC	Polycarbonat-Kunststoff
PC	Program Correction (über eine optische Schnittstelle)
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PE	Polyethylen-Kunststoff
Pentan	Treib- bzw. Schäummittel auf Erdgasbasis
PER	Perchlorethylen
ph-Wert	Maß zur Bestimmung eines wässrigen Mediums, ob es sauer oder alkalisch (laugenhaft) ist
Polyethylenfolie	Kunststoff-Folie
POM	Polyoxymethylen-Kunststoff
PP	Polypropylen-Kunststoff
Prägen	Umformverfahren
Pulverbeschichten	Auftragen und Einbrennen von Farbpulver auf Werkstücke als Korrosionsschutz oder zur Verbesserung der Oberflächenoptik
PUR	Polyurethan: vielseitig verwendbarer Kunststoff
PVC	Polyvinylchlorid-Kunststoff
Reduktionsmittel	Kohlenstoffe zur chemischen Umwandlung von Erz-Eisenoxid
Reflow-Verfahren	Lötverfahren für oberflächenmontierbare Bauelemente
Ressourcen	Rohstoffquellen
Selektivenaustauscher	Anlage mit Harzen, die z.B. Nickel aus verdünnten Spülwässern anreichern
Shredderanlage	Zerkleinerungsanlage für gebrauchte Hausgeräte oder Pkw mit dem Ziel der Metallrückgewinnung
SO ₂	Schwefeldioxid
Stand-by-Betrieb	Bereitschaftszustand
Stanzen	mechanisches Trennen von Werkstoffen durch Werkzeuge mit zwei aneinander vorbeigleitenden Schneiden
Strahlen	Oberflächenbehandlung durch Strahlgut (z.B. spezieller Strahlsand)
Stofffracht	Stoffart oder -menge in meist flüssigen Medien
tkm	Transportleistung = Tonne x Kilometer
Umwelterklärung	Beschreibung umweltrelevanter Tätigkeiten an einem Werkstandort gemäß EG-Öko-Audit
Umweltmanagementsystem	Organisationsstruktur, Verantwortlichkeiten, Verfahrens- und Arbeitsabläufe im Bereich Umwelt
Update	aktualisierte Arbeitsprogramme für z. B. Geschirrspüler, Wäschetrockner, Waschmaschinen u. Waschtrockne
Validieren	gültig erklären (Umwelterklärung)
Verformen	gezielte Änderung der Form, der Oberfläche und der Werkstoffeigenschaften eines Werkstücks
W	Watt (1 Watt = 0,001 Kilowatt)
Wellenlöt-Verfahren	Lötverfahren für bedrahtete Bauelemente
Ziehen	Umformung eines ebenen Blechzuschnitts zu einem Hohlteil



Miele & Cie. GmbH & Co., Postfach 2400, 33325 Gütersloh

Ansprechpartner

Presse-/Öffentlichkeitsarbeit

Ursula Wilms

Tel.: 0 52 41/89-19 58

Fax: 0 52 41/89-19 50

E-Mail: ursula.wilms@miele.de

Umweltreferat-Produkte

Hans-Dieter Welpotte

Tel.: 0 52 41/89-42 81

Fax: 0 52 41/89-42 80

E-Mail: hans-dieter.welpotte@miele.de

Miele im Internet: <http://www.miele.de>



Die Umwelterklärungen der Werkstandorte können in der Abteilung Presse-/Öffentlichkeitsarbeit angefordert werden. Die Umwelterklärungen der Standorte Gütersloh und Bielefeld und den Umweltbericht 2000 der Miele-Gruppe finden Sie auch im Internet.