

Umwelt, Sicherheit, Gesundheit

Henkel Umweltbericht 1998 Henkel-Gruppe

Inhalt

- [Umwelt, Sicherheit, Gesundheit](#)
 - [Inhalt](#)
 - [Vorwort](#)
 - [Die Balance zwischen Ökonomie und Ökologie](#)
 - [Richtungweisende Ideen](#)
 - [Wachstum und mehr Emissionen](#)
 - [Vermeidung von Emissionen klimaschädigender Gase](#)
 - [Management](#)
 - [Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz systematisch angehen](#)
 - [Integriertes Managementsystem für Sicherheit, Gesundheit, Umwelt und Qualität](#)
 - [Der Trend hält an](#)
 - [Sicherheits-Audits](#)
 - [Product Stewardship in der Henkel-Gruppe](#)
 - [SHE-Performance meßbar machen](#)
 - [Responsible Care überall in der Welt](#)
 - [Den Notfall geprobt](#)
 - [Ressource Wasser](#)
 - [Gegen den Lärm](#)
 - [Ziel verfehlt?](#)
 - [Weiterbildung ist wichtig](#)
 - [Hilfe für die Schwächsten](#)
 - [Öko-Sponsoring](#)
 - [Produkte](#)
 - [Verantwortung für Mensch und Umwelt](#)
 - [Wasch-/Reinigungsmittel](#)
 - [Den ökologischen Vorsprung ausbauen](#)
 - [Konkrete Ziele](#)
 - [Öko-Prinzipien](#)
 - [Verbindliche Richtlinien](#)
 - [Ressourcenschonung](#)
 - [Information der Verbraucher](#)
 - [Technologie-Transfer](#)
 - [Ressourcenschonung steht im Vordergrund](#)
 - [Chemieprodukte](#)
 - [Was nachwächst, schont Ressourcen](#)
 - [In Fischgründen sicher nach Öl bohren](#)
 - [Wasser im Kreislauf](#)
 - [Vom Reststoff zum Rohstoff: Aluminiumchlorid](#)
 - [Neues Tensid auf pflanzlicher Basis](#)
 - [Pflege für Haut und Umwelt](#)
 - [Unterschiedliche Schwerpunkte](#)
 - [Oberflächentechnik](#)
 - [Oberflächig mit viel Know-how](#)
 - [Metall-Vorbehandlung für langen Gebrauch](#)
 - [Chromfrei beschichten](#)
 - [Kühlen und Schmieren](#)
 - [Verlängerte "Lebensdauer" schont Ressourcen](#)
 - [Klebstoffe](#)
 - [Mannigfaltig kleben](#)
 - [Lösemittelfrei hat Vorrang](#)

- [Der "grüne Schuh"](#)
 - [Emissionsarme Bodenbelagklebstoffe](#)
 - [Öko-Stift](#)
 - [Spezialkleber für Chirurgen](#)
 - [Reparatur statt Neukauf](#)
 - [Schutz der Gesundheit und der Umwelt](#)
- [Kosmetik/Körperpflege](#)
 - [Wohlbefinden von Kopf bis Fuß](#)
 - [Die Experten-Hotline](#)
 - [Dem Staub eins ausgewischt](#)
 - [Umweltschutz für Chinas Zukunft](#)
 - [Gesundheitsschutz und Ökologie](#)
- [Hygiene](#)
 - [Hygiene und Ökologie: kein Widerspruch](#)
 - [Enzym-Reiniger für Molkereien](#)
 - [Im kleinen Maßstab](#)
 - [Blöcke fürs Geschirr](#)
 - ["Grüner" Service](#)
 - [Produkt- und Anwendungssicherheit](#)
- [Produktion](#)
 - [Umweltverträglich und sicher produzieren](#)
 - [Europa](#)
 - [B - Belgien](#)
 - [Umweltmanagementsystem zertifiziert](#)
 - [D - Deutschland](#)
 - [Tanklager und Abfüllstellen modernisiert](#)
 - [Wichtige Umweltziele wurden erreicht](#)
 - [Membran-Verfahren verringert Abfallmenge](#)
 - [Automatische Kontrolle des Regenwassers](#)
 - [Weniger Wasser, weniger Energie](#)
 - [Standort Heidelberg bestand Öko-Audit](#)
 - [Öko-Zertifikat und ehrgeizige Umweltziele](#)
 - [E - Spanien](#)
 - [Wasserverbrauch und Abwasserfracht im Fokus](#)
 - [Verbesserungen rasch in Teams realisieren](#)
 - [H - Ungarn](#)
 - [Eigene Kläranlage in Betrieb genommen](#)
 - [IRL - Irland](#)
 - [Hochmotiviert für Umwelt-Verbesserungen](#)
 - [I - Italien](#)
 - [Packmittel-Mengen deutlich verringert](#)
 - [Gefahrenabwehrplan in Kraft gesetzt](#)
 - [Abwasser in Lomazzo wird besser gereinigt](#)
 - [NL - Niederlande](#)
 - [Umweltmanagementsystem zertifiziert](#)
 - [PL - Polen](#)
 - [Gas ersetzt Kohle als Brennstoff](#)
 - [RUS- Rußland](#)
 - [Fortschritte beim Arbeits- und Umweltschutz](#)
 - [SLO - Slowenien](#)
 - [Gemeinschaftsprojekte zum Umweltschutz](#)
 - [TR - Türkei](#)
 - [Abwassermenge früher als geplant reduziert](#)
 - [Abwasserkataster und Mitarbeiter-Schulungen](#)
 - [Nordamerika](#)
 - [CDN - Kanada](#)
 - [Sicherer Umgang mit Lösemitteln](#)
 - ["Spürnasen" gegen Geruchsbelästigungen](#)
 - [USA](#)
 - [Toluol-Emission soll weiter sinken](#)
 - [Abwasser-Situation und Gerüche im Fokus](#)
 - [Kommunale Kläranlage baut Tensid-Fracht ab](#)

- [Geruchsbelästigungen erfolgreich beseitigt](#)
 - [Kleiner Standort - große Umweltziele](#)
 - [Umweltverbesserung bei gesteigener Produktion](#)
 - [Südamerika](#)
 - [RA - Argentinien](#)
 - [Trotz Schwierigkeiten BSB-Fracht gesenkt](#)
 - [BR - Brasilien](#)
 - [Vielfältige Aktivitäten zu Responsible Care](#)
 - [RCH - Chile](#)
 - [Keine kostspielige Umsiedlungsaktion](#)
 - [Australien](#)
 - [AUS - Australien](#)
 - [Ressourcenschonung bei gesteigener Produktion](#)
 - [Asien](#)
 - [VRC - China](#)
 - [Staub-Emissionen wurden verringert](#)
 - [Abwassersystem wurde komplett erneuert](#)
 - [Dampfversorgung neu organisiert](#)
 - [Fortschritte bei Sicherheit und Umweltschutz](#)
 - [Effiziente Nutzung der Energie](#)
 - [IND - Indien](#)
 - [Produktion ohne Werksabwasser](#)
 - [RI - Indonesien](#)
 - [Umfangreiche Modernisierungen](#)
 - [J - Japan](#)
 - [Klärschlamm wird zu Gartenerde](#)
 - [MAL - Malaysia](#)
 - [Sieger beim Brandschutzwettbewerb](#)
- [Umweltprogramm](#)
 - [Ziele der Produktgruppen](#)
 - [Chemieprodukte](#)
 - [Oberflächentechnik \(Surface Technologies\)](#)
 - [Klebstoffe](#)
 - [Kosmetik/Körperpflege](#)
 - [Wasch-/Reinigungsmittel](#)
 - [Henkel-Ecolab](#)
 - [Forschung/Technologie](#)
 - [Standortziele](#)
 - [Ressourcenschonung](#)
 - [Zertifizierung des Managementsystems](#)
 - [Emissions-Minderungen](#)
 - [Sicherheit und Gefahrenabwehr](#)
- [Chemisch-technische Fachausdrücke](#)
- [Weitere Informationen](#)

Systematisch vorgehen

Für die Weiterentwicklung von Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz sind Managementsysteme ein wichtiges Instrument. Die systematische Vorgehensweise zeigt auf, wo Verbesserungen möglich und erforderlich sind.

Gegen den Lärm

Durch sorgfältige Lärm-Analysen in der Produktion werden Lösungen gefunden, die zu spürbaren Schallreduzierungen führen.

Für Mensch und Umwelt

Henkel beachtet konsequent den Gedanken einer umfassenden Produktverantwortung ([Product Stewardship](#)) - über den gesamten Lebensweg der Produkte.

Im kleinen Maßstab

Zur professionellen [Hygiene](#) für kleinere Betriebe hat [Henkel-Ecolab](#) ein Dosiersystem im Kleinformat entwickelt. Damit können Konzentrate für Reinigungsmittel, Desinfektionslösungen sowie Sanitär- und Glasreiniger exakt mit Wasser verdünnt werden.

Umweltverträglich produzieren

An allen Standorten der Henkel-Gruppe verbessern Management und Mitarbeiter zielstrebig Umwelt-, Gesundheitsschutz und Sicherheit. Viele Beispiele zeigen, wie mit Kreativität und Ideenreichtum gute Lösungen gefunden werden.

Umwelt-Dokumentation

Alle Aktivitäten und Vorkehrungen zu Umweltschutz und Sicherheit am Standort Santiago hat Henkel Chile in einem 17-Punkte-Programm erfaßt und dokumentiert.

Vorwort

Die Balance zwischen Ökonomie und Ökologie

Im vorliegenden Bericht, dem siebten in jährlicher Folge, veröffentlichen wir ausgewählte Aktivitäten und Anstrengungen aus der gesamten Henkel-Gruppe im vergangenen Jahr auf den Gebieten von Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie Sicherheit.

Zwei wichtige internationale Konferenzen behandelten 1997 diese Thematik: Einmal waren dies die Sondersitzungen während der Generalversammlung der Vereinten Nationen im Juni in New York. Die Völkergemeinschaft zog eine Bilanz über die Umsetzung der 1992 in der sogenannten Agenda 21 von Rio de Janeiro festgelegten Ziele zu einer langfristig nachhaltigen Entwicklung - Sustainable Development. Zum anderen war es die Welt-Klimakonferenz in Kyoto im Dezember.

Dieser Hintergrund schien uns geeignet für eine interne Standortbestimmung der Henkel-Gruppe, das heißt, kritisch zu analysieren, ob und in welchem Maße wir unsere Hausaufgaben gemacht haben.

Eins wurde in den fünf Jahren nach Rio sehr deutlich: Zur Zeit gibt es wenige Anzeichen für ein weltweit abgestimmtes Verhalten im Sinne einer konzertierten Aktion - hin zu nachhaltigem Wirtschaften. Dadurch sollten wir uns jedoch nicht entmutigen lassen. Wir bekennen uns zum Gedanken der Sustainability und verfolgen ihn anhand konkreter Zielsetzungen und Maßnahmen-Pläne.

Dabei hilft uns das derzeit in der Henkel-Gruppe im Aufbau befindliche integrierte Managementsystem. Es umfaßt Henkel-eigene Standards ebenso wie die international abgestimmten Vorgaben der Normengruppe ISO 9000 zum Qualitätsmanagement, der Norm ISO 14001 und der [Öko-Audit-Verordnung der Europäischen Union](#) zum Umweltmanagement sowie die Anforderungen der weltweiten Initiative Responsible Care (Verantwortliches Handeln) der chemischen Industrie.

Richtungweisende Ideen

Das integrierte Managementsystem - genannt SHEQ-System: Safety, Health, Environment, Quality (Sicherheit, Gesundheit, Umwelt und Qualität) - sorgt in der Henkel-Gruppe nicht nur dafür, daß richtungweisende Ideen und Konzeptionen entwickelt und im Unternehmen umgesetzt werden können. Es gewährleistet auch, daß die vielen konkreten - manchmal auf den ersten Blick eher kleinen, aber unverzichtbaren - Einzelschritte koordiniert und in Richtung Sustainability gelenkt werden. Unter diesem Aspekt wurde das Kapitel "Produktion" des vorliegenden Berichts geschrieben. Geschildert werden Einzelmaßnahmen an einer Vielzahl von Standorten in der ganzen Welt. Erstmals informieren auch chinesische Produktionsstätten über Fortschritte bei Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheit. An diesen Standortberichten läßt sich auch ablesen, auf welche unterschiedlichen nationalen und regionalen Situationen bei Umweltschutz und Sicherheit Henkel bei der Akquisition von Unternehmen und bei Joint Ventures stößt.

Nicht zuletzt deshalb haben wir beschlossen, im Vorgriff auf die vollständige Implementierung des SHEQ-Managementsystems so rasch wie möglich einheitliche Sicherheitsstandards in der Henkel-Gruppe zu etablieren. Mit den für die Ist-Analyse erforderlichen Sicherheitsaudits wurde 1997 begonnen; 23 Standorte in Europa, Amerika und Asien sind mit Unterstützung durch Experten von Henkel aus Düsseldorf untersucht worden. Etwa in zwei Jahren sollen insgesamt rund 150 Standorte auditiert sein.

Die erkannten Verbesserungspotentiale werden im Rahmen von Maßnahmen-Plänen umgesetzt. Die Sicherheitsaudits, die auch Umweltaspekte berücksichtigen, führt ein Team aus den jeweiligen Standort-Verantwortlichen und erfahrenen Fachleuten der Düsseldorfer Zentrale durch. Die Düsseldorfer Experten sind eigens für diese Aufgabe geschult und freigestellt.

Sustainable Development heißt auch, Produkte zu konzipieren, die unter größtmöglicher Schonung von Ressourcen produziert werden, deren Gebrauchssicherheit Risiken bei den Anwendern weitestgehend ausschließt und die während und am Ende ihres Lebenswegs eine hohe Umweltverträglichkeit aufweisen. Im Kapitel "Produkte" werden solche Neuentwicklungen aus unseren verschiedenen Geschäftsfeldern vorgestellt.

Im Berichtsteil "Umweltdaten" werden markante Veränderungen bei fast allen Umweltparametern der Henkel-Gruppe erkenntlich. Dies rührt daher, daß erstmals unsere großen Akquisitionen der letzten Jahre - Schwarzkopf, Loctite und Novamax - sowie chinesische Standorte mit erfaßt worden sind. Die neu hinzugekommenen Unternehmen, aber auch die geschäftlichen Erfolge der schon länger zur Henkel-Gruppe gehörenden Firmen haben zu einem bedeutenden Zuwachs der Produktionsmenge beigetragen: Sie stieg 1997 in der Henkel-Gruppe um 35 Prozent.

Wachstum und mehr Emissionen

Die Zahl der Mitarbeiter erhöhte sich von 47.000 Ende 1996 auf 54.000 im vergangenen Jahr. Der Umsatz stieg 1997 auf mehr als 20 Milliarden Mark (Vorjahr: 16,3).

Verbunden mit diesem Wachstum veränderten sich auch die von den Aktivitäten der Henkel-Gruppe ausgehenden Umweltauswirkungen. Ressourcenverbrauch und [Emissionen](#) haben zugenommen. Wir dokumentieren diese neue Situation im vorliegenden Bericht mit den aggregierten Umweltdaten für das Jahr 1997 aus 88 Standorten (Vorjahr: 52).

Ein Vergleich der alten mit der neuen Situation anhand spezifischer Daten - beispielsweise durch Angabe des Ressourcenverbrauchs oder der [Emissionen](#) je Tonne hergestellten Produkts - ist aufgrund der stark differenzierten Produktpalette der Henkel-Gruppe wenig sinnvoll. Solche spezifischen Daten können - bezogen auf einzelne Standorte - jedoch aussagekräftig sein und sind deshalb bei etlichen Meldungen der Standorte aufgeführt. Dabei zeigt sich, daß oft trotz starken Mengenzuwachses in der Produktion die umgerechneten Rohstoffmengen und [Emissionen](#) pro Tonne Produkt abnehmen - ein wichtiger Beitrag der Standorte zu Sustainable Development.

Vermeidung von Emissionen klimaschädigender Gase

Da in der Vergangenheit umfangreiche Firmenprogramme zur Energie-Einsparung durchgeführt wurden, ist eine weitere Senkung des Energieverbrauchs eine sehr herausfordernde Aufgabe. In diesem Zusammenhang begrüßen wir, daß die Klimakonferenz in Kyoto ihr Augenmerk nun auch deutlich auf Kompensationsmaßnahmen für [Kohlendioxid](#) gerichtet hat. Die Vermeidung von [Emissionen](#) klimaschädigender Gase hat Henkel seit langem im Blickfeld. So hat beispielsweise unser erstes konzernweites Produkte-[Audit](#) im Jahr 1989 gezeigt, daß die unter anderem ozonschädigenden Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) schon damals nicht mehr als Treibgase verwendet wurden. Das Jahr 1997 hat durch das Wachstum und den Geschäftserfolg der Henkel-Gruppe zur Sicherung des Fortbestands unseres Unternehmens beigetragen. Wir sind überzeugt, daß nur wirtschaftlich erfolgreiche Unternehmen langfristig im Sinn von Sustainable Development die erforderliche Balance zwischen Ökonomie und [Ökologie](#) finden und zu einem sozialen Ausgleich beitragen können. Eine Bilanz für die Henkel-Gruppe knapp sechs Jahre nach der Verabschiedung der Agenda 21 in Rio de Janeiro zeigt, daß wir uns durch konkrete Maßnahmen und Programme in die richtige Richtung bewegt haben. Es zeigen sich aber auch die großen Herausforderungen für die Zukunft.

Wir werden uns bemühen, unseren Beitrag zu Sustainable Development zu leisten, wie unsere Kunden, unsere Partner, die Öffentlichkeit, aber auch wir selbst es von uns erwarten.

Dr. Wilfried Umbach

Mitglied der Geschäftsführung

Leiter des Unternehmensbereichs [Forschung/Technologie](#)

Management

Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz systematisch angehen

Für die Weiterentwicklung von Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz sind Managementsysteme ein wichtiges Instrument. Die systematische Vorgehensweise macht das bisher Erreichte deutlich, zeigt aber auch auf, wo Verbesserungen möglich und erforderlich sind. Henkel macht diese Situation nach außen transparent.

Integriertes Managementsystem für Sicherheit, Gesundheit, Umwelt und Qualität

Für die Konkretisierung und Umsetzung des Strebens nach einer langfristig nachhaltigen Entwicklung - Sustainable Development - erachtet Henkel ein leistungsfähiges Managementsystem als unverzichtbares Instrument. Aus diesem Grund hat die Geschäftsführung der Henkel-Gruppe 1996 die Entwicklung und Einführung eines integrierten, prozeßorientiert strukturierten Managementsystems beschlossen.

Das integrierte Managementsystem der Henkel-Gruppe deckt alle Anforderungen ab

- der weltweiten Initiative Responsible Care® (Verantwortliches Handeln) der chemischen Industrie,
- der [Öko-Audit-Verordnung der Europäischen Union \(EU\)](#),
- des Umweltmanagement-Standards ISO 14001 sowie
- des Qualitätsmanagement-Standards [ISO 9001](#).

Als SHEQ-Managementsystem legt es für alle Unternehmensbereiche und Standorte die Henkel-Standards fest zu Sicherheit, Gesundheit, Umwelt und Qualität (Safety, Health, Environment, Quality - abgekürzt: SHEQ). Der Umweltbericht 1997 hat darüber informiert.

Inzwischen sind die von einem international zusammengesetzten Team erarbeiteten 15 Standards zu Sicherheit, Gesundheit und Umwelt sowie die weiter konkretisierenden Richtlinien (Guidelines) verabschiedet. Sie ergänzen das bereits bestehende Qualitätsmanagement bei Henkel.

Durch seinen prozeßorientierten Aufbau spiegelt das neue integrierte System die Arbeits- und Geschäftsprozesse wider.

Damit wird seine Handhabung wesentlich erleichtert. Das Managementsystem wird von jedem Unternehmensbereich in Eigenverantwortung umgesetzt.

Derzeit läuft die Implementierungsphase des SHEQ-Managementsystems. Für eine "Bestandsaufnahme" können die Unternehmensbereiche und jeder einzelne Henkel-Standort anhand von Checklisten besonders einfach überprüfen, in welchem Umfang die Vorgaben des Managementsystems bereits praktiziert werden.

Das integrierte Managementsystem von Henkel für Sicherheit, Gesundheit, Umwelt und Qualität wird einem langfristig nachhaltigen Wirtschaften - Sustainable Development - bezüglich der Säulen Ökonomie und [Ökologie](#) gerecht. Es erfüllt ebenfalls die Ansprüche der Initiative Responsible Care (Verantwortliches Handeln) der chemischen Industrie sowie alle Anforderungen des Qualitätsmanagements.

Auch die internationalen Normen [ISO 9001](#) und 14001 sowie die [Öko-Audit-Verordnung der Europäischen Union](#) werden vollständig durch das SHEQ-System abgedeckt.

Die Durchführung von [Sicherheits-Audits](#) und die Statuserhebung Produktverantwortung gewährleisten, daß an den Henkel-Standorten alle wesentlichen Vorgaben des SHEQ-Managementsystems auf den Gebieten Arbeitssicherheit, Anlagensicherheit und Gefahrenabwehr sowie Produktsicherheit vorrangig implementiert werden.

Die Säule Soziales von Sustainable Development wird zwar durch das SHEQ-Management nicht vollständig abgedeckt, Henkel engagiert sich aber auch auf diesem Gebiet.

Zur Umsetzung wählen die einzelnen Unternehmensbereiche ihren Strukturen entsprechende, unterschiedliche Vorgehensweisen. So wurden an vielen Standorten SHEQ-Beauftragte ernannt und SHEQ-Promotion-Teams eingesetzt.

Audits - zum Teil mit Unterstützung von Fachleuten aus Düsseldorf -, die Vereinbarung von Aktionsplänen sowie die Kommunikation der Ziele, Maßnahmen und Fortschritte sind weitere Instrumente.

Daneben gibt es Standorte, die das Managementsystem modellhaft in Form von Pilotprojekten mit einer kurzen Zeitachse vollständig implementieren. Der Überblick, den sich die Unternehmensbereiche zum Jahresende 1997 verschafften, hat gezeigt, daß bereits eine ganze Reihe von Standorten das SHEQ-Managementsystem weitgehend eingeführt haben. Durch zahlreiche Kommunikations- und Trainingsmaßnahmen wurde 1997 die Einführung des SHEQ-Managementsystems unterstützt. Dazu gehörten eine nationale und eine internationale mehrtägige Ausbildungsveranstaltung der SHEQ-Beauftragten in Düsseldorf. Eine eigens zur Information der Führungskräfte erarbeitete Broschüre mit dem Titel "Responsible Care und Qualitätsmanagement" stellt das neue integrierte Managementsystem ausführlich dar. Diese Broschüre wird in der gesamten Henkel-Gruppe an alle Führungskräfte verteilt. Sämtliche Mitarbeiter werden beispielsweise in Deutschland über die Werkszeitung informiert. Das integrierte Managementsystem ist nicht statisch. So werden die Standards und Guidelines 1998 fortgeschrieben. Dabei werden die Erfahrungen aus der Implementierung an den Standorten und in den Strategischen Geschäftseinheiten berücksichtigt. Die Einführung des Managementsystems dient gleichzeitig der Vorbereitung einer Zertifizierung nach den internationalen Standards für Umweltmanagementsysteme. Ein nächster wichtiger Schritt ist die Entwicklung quantitativer SHEQ-Leistungsindikatoren sowie deren konzernweite Harmonisierung und Anwendung. Leistungsindikatoren geben dem Management, aber auch den Mitarbeitern wichtige Informationen. Sie dienen unter anderem der Steuerung von Verbesserungsprozessen und kontrollieren den Grad der Zielerreichung.

Der Trend hält an

(Sicherheit und Gefahrenabwehr)

Zertifizierte Umweltmanagementsysteme

Mehrere Unternehmensbereiche der Henkel-Gruppe haben sich zum Ziel gesetzt, das Umweltmanagementsystem ihrer Standorte schrittweise gemäß international anerkannter Standards durch externe, unabhängige Gutachter zertifizieren zu lassen. Eine Reihe von Standorten hat diese Zertifizierung bereits erreicht. Die Tabelle repräsentiert den Status zum Jahresende 1997. Dabei bedeutet [EU](#) die Validierung gemäß den Anforderungen der [Öko-Audit-Verordnung der Europäischen Union](#). ISO 14001 ist der weltweit gültige Standard für Umweltmanagementsysteme.

Zertifizierte Standorte		ISO 14001	EU
Belgien	Henkel Belgium, Herent		
Dänemark	Henkel-Ecolab , Valby		
Deutschland	Grünau Illertissen, Illertissen		
	Henkel Fragrance Center, Krefeld		
	Henkel, Düsseldorf-Holthausen		
	Henkel Oberflächentechnik (bis 1997: Gerhard Collardin GmbH), Herborn-Schönbach		
	Henkel Teroson, Heidelberg		
	Kepec Chemische Fabrik, Siegburg		
	Thompson-Siegel, Düsseldorf-Flingern		
Niederlande	Henkel-Ecolab , Nieuwegein		
<hr/>			
Standorte, die 1998 die Zertifizierung anstreben		ISO 14001	EU
Belgien	Henkel-Ecolab , Tessenderlo		
Brasilien	Indústrias Químicas, Jacarei		
Deutschland	Neynaber Chemie, Loxstedt		
	Henkel-Ecolab		
Spanien	Henkel Ibérica, Pulcra, Barcelona		
Türkei	Türk Henkel, Cayirova		

Sicherheits-Audits

[\(Integriertes Managementsystem für Sicherheit, Gesundheit, Umwelt und Qualität\)](#)

Überprüfungen an den Produktionsstätten

Die Implementierung des integrierten Managementsystems zu Sicherheit, Gesundheit, Umweltschutz und Qualität in der Henkel-Gruppe ist arbeitsaufwendig. Die erforderlichen Maßnahmen müssen an den Standorten zusätzlich zum Tagesgeschäft umgesetzt werden.

Die Implementierungs-Zeiten im Konzern sind unterschiedlich. Dabei ist zu berücksichtigen, daß nicht alle 15 der SHE-Standards die gleiche Bedeutung haben. Von hoher Priorität sind ohne Zweifel alle Fragen, die die Sicherheit und den Gesundheitsschutz an den Standorten berühren.

Nach einem Modell-Lauf an 23 Henkel-Standorten in Europa, Asien, Nord- und Lateinamerika im Jahr 1997 hat die Geschäftsführung der Henkel-Gruppe Ende 1997 beschlossen - sozusagen im Vorgriff auf die Implementierung des SHEQ-Managementsystems -, in allen Produktionsstätten sogenannte Sicherheits-Audits durchzuführen. Da nicht genügend hochqualifizierte Fachleute mit langjähriger Erfahrung für diese Aufgabe zur Verfügung stehen, wird das Auditierungsprogramm bis ins Jahr 2000 reichen.

Die Sicherheitsaudits sind so konzipiert, daß sie als wichtiger Baustein auf dem Weg zur Etablierung des SHE-Managements eingebunden werden. Sie unterstützen darüber hinaus die Umsetzung der Grundsätze des Programms Responsible Care der nationalen Chemieverbände sowie die Vorbereitung auf die Zertifizierung des Umweltmanagementsystems gemäß [Öko-Audit-Verordnung der Europäischen Union](#) oder gemäß des weltweit vereinbarten Umweltstandards ISO 14001.

Die Audits in den einzelnen Standorten basieren auf den Standards und Richtlinien des konzernweit gültigen SHE-Managementsystems. Die Überprüfung beinhaltet die Grundanforderungen an das Managementsystem für alle 15 Standards. Dadurch sind Umweltbelange grundsätzlich mit abgedeckt. Darüber hinaus werden detailliert geprüft:

- Anlagensicherheit,
- Arbeitssicherheit und
- Notfallmanagement.

Die Stärken und Verbesserungspotentiale des jeweiligen Standorts werden in einem Auditbericht dokumentiert.

Daraus werden Maßnahmen-Pläne, Prioritäten und Termine mit den Standort-Verantwortlichen vereinbart. Die Umsetzung der Maßnahmen-Pläne wird zentral verfolgt.

Durchgeführt werden die Sicherheitsaudits von einem Team, das sich aus den technischen Standort-Verantwortlichen sowie aus langjährig erfahrenen Auditoren von Henkel in Düsseldorf zusammensetzt. Die Auditoren bringen neben der fachlichen Kompetenz auch die erforderliche Unabhängigkeit mit.

Auch nach Abschluß der Aktion werden die Akteure nicht untätig sein. Es ist vorgesehen, dann mit Wiederholungsaudits zu beginnen. Diese werden die weiterentwickelten Standards und Richtlinien berücksichtigen und helfen, Erfahrungen im Sicherheitsmanagement von Standort zu Standort zu transferieren.

Product Stewardship in der Henkel-Gruppe

Statuserhebung von allen Strategischen Geschäftseinheiten durchgeführt

[Product Stewardship](#) - Produktverantwortung - ist der produktbezogene Schwerpunkt der weltweiten Initiative Responsible Care der chemischen Industrie. Zum verantwortlichen Handeln eines Unternehmens gehört nicht nur, Zielvorgaben für mehr Gesundheitsschutz, Arbeitssicherheit und Umweltverträglichkeit anzustreben, sondern auch, den Ist-Zustand realistisch wahrzunehmen. Dazu hat die Geschäftsführung in der gesamten Henkel-Gruppe eine Statuserhebung durchführen lassen: Die Leitung jeder einzelnen Strategischen Geschäftseinheit sollte Auskunft darüber geben, in welchem Maß sie den Forderungen von [Product Stewardship](#) in ihrer gegenwärtigen Managementpraxis gerecht wird. Zu diesen Forderungen zählen beispielsweise:

- Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz sollen bei der Produktentwicklung von Anfang an mit einbezogen werden,
- SHE-Aspekte sollen über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts - von den Rohstoffen bis hin zur Entsorgung - berücksichtigt werden,
- für jedes Produkt soll eine Gefahren- und Risikobewertung durchgeführt werden,

- die Kunden sollen zu den Produkten Informationen erhalten über SHE-relevante Daten,
- ein Risiko-Management soll betrieben werden; und
- Marktbeobachtungen sollen auch unter SHE-Aspekten durchgeführt werden.

Aus den Kriterien von [Product Stewardship](#) wurde eine Checkliste entwickelt, die von den Strategischen Geschäftseinheiten bearbeitet wurde. Zu jedem Aspekt gab es eine Skala, auf der die Befragten sich selbst einordneten - zwischen "keine Aktivität" als niedrigster Stufe und "dokumentiert und validiert" als höchste Stufe der Implementierung.

Alle 29 Strategischen Geschäftseinheiten setzten sich mit den Fragebögen auseinander und prüften sich selbst: Welche Forderungen von [Product Stewardship](#) haben wir bei uns bereits umgesetzt?

Das Ergebnis der Statuserhebung erstaunt bei Henkel niemanden:

Viele Grundsätze und Vorgehensweisen, die [Product Stewardship](#) vorsieht, gehören in den Strategischen Geschäftseinheiten bereits zum Tagesgeschäft.

Wer Henkel kennt, weiß warum: Produktbezogener Umweltschutz gehört seit langer Zeit zur Unternehmensphilosophie. Gesundheitsschutz, Arbeitssicherheit und Umweltverträglichkeit sind selbstverständliche Bestandteile der Managementpraxis bei Henkel.

Implementierung von [Product Stewardship](#) bei Henkel

Grundlage: Statuserhebung 1997 bei allen Strategischen Geschäftseinheiten

SHE-Performance meßbar machen

Produkte über ihren Lebenszyklus bewerten

Die Leistungsstärke eines Produkts ist exakt meßbar. Viele ausgeklügelte Prüf-Verfahren liefern genaue Angaben darüber, wie gründlich und schonend zum Beispiel ein Waschmittel den Schmutz aus Textilien entfernt oder wie gut ein Klebstoff klebt. Schwieriger zu bewerten ist die Leistung, die "Performance" eines Produkts unter den Gesichtspunkten Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltverträglichkeit, vor allem, wenn diese Bewertung den gesamten Lebenszyklus eines Produkts erfassen soll.

1997 startete bei Henkel das Projekt "[Product Stewardship](#) Indicators of Performance": die Entwicklung von Kriterien, um die SHE-Performance eines Produkts zu bestimmen und mit denen von anderen Produkten vergleichen zu können. An dieser Aufgabe arbeiten die Fachleute des weltweit zuständigen Bereichs Safety, Health, Environment, Quality sowie die Ökologen und Toxikologen des Bereichs Biologie/Produktsicherheit gemeinsam mit den Spezialisten für Produktentwicklung/Anwendungstechnik aus allen operativen Unternehmensbereichen. Die Arbeitsgruppe hat bei der Festlegung der Indikatoren ein weiteres Ziel im Blick: Mit ihrer Hilfe sollen SHE-Verbesserungen aufgezeigt und Ziele gesetzt werden können.

Die Arbeitsgruppe geht aus vom Lebenszyklus der Produkte. Sie analysiert Rohstoffe, Produktion, Verpackung, Transport, Gebrauch und Entsorgung, um - darauf aufbauend - quantifizierbare Bewertungsparameter zu definieren. So soll für jedes Produkt eine kurze Liste mit SHE-relevanten Kennziffern entstehen. Die Bewertungsparameter sollen Stärken und Optimierungspotentiale jedes einzelnen Produkts offenbaren. Langfristiges Ziel: Öko-Qualität in harten Zahlen.

Responsible Care überall in der Welt

(Vielfältige Aktivitäten zu [Responsible Care](#))

Henkel-Unternehmen engagieren sich in den Chemieverbänden

Das integrierte SHEQ-Managementsystem deckt in der Henkel-Gruppe alle Anforderungen ab, die sich für das Unternehmen aus dem Bekenntnis zur weltweiten Initiative Responsible Care der chemischen Industrie ergeben. Responsible Care wird in den einzelnen Ländern gemäß den Vorgaben des jeweiligen Chemieverbands von den Unternehmen umgesetzt. In zahlreichen Ländern haben sich Henkel-Unternehmen in die Verbandsarbeit eingeklinkt.

Das Programm Responsible Care® der chemischen Industrie wird weltweit einheitlich durch dieses Logo kenntlich gemacht.

Ein Beispiel ist die Henkel S.p.A. beim italienischen Chemieverband Federchimica. Wie in vielen Ländern müssen sich auch in Italien Firmen besonders engagieren, wenn sie in den Kreis der Responsible Care-Unternehmen aufgenommen werden möchten. Für das italienische Henkel-Unternehmen bedeutet dies beispielsweise die Erfassung und das Monitoring einer Reihe von

Umweltkennzahlen an den einzelnen Standorten sowie die Verpflichtung zur Offenlegung dieser Daten gegenüber dem Verband und der Öffentlichkeit.

Henkel Zlatorog ist Mitglied der Responsible Care-Arbeitsgruppe der slowenischen chemischen Industrie und beteiligt sich an einem Projekt zur Verbesserung der Wasserqualität des Flusses Drau. In Frankreich gehört das Verbundene Unternehmen Sidobre Sinnova zum "Responsible Care-Club" des französischen Verbands Union des Industries Chimiques (UIC) und ist Mitglied einer Arbeitsgruppe, die für französische Chemie-Unternehmen einen Leitfaden für die Einführung eines SHE-Managementsystems erarbeitet.

In Deutschland ist Henkel intensiv zu diesem Thema im Verband der Chemischen Industrie (VCI) tätig. Henkel-Fachleute trainierten beispielsweise die Mitarbeiter mittlerer und kleiner Unternehmen zum Thema [Product Stewardship](#) auf regional veranstalteten Workshops des VCI. Eine solche Weitergabe von Know-how bezüglich Umwelt-, Gesundheitsschutz und Sicherheit an andere Chemieunternehmen - selbst wenn sie direkte Wettbewerber im Markt sind - ist Bestandteil der Responsible Care-Philosophie.

In Kanada, dem Ursprungsland des Responsible Care-Gedankens, werden Henkel-Standorte von der Canadian Chemical Producers' Association (CCPA) in Kooperation mit externen Prüfern auditiert und die Konformität mit dem Responsible Care-Programm formal bestätigt.

In den USA hatte die Chemical Manufacturers Association (CMA) in gemeinsamer Abstimmung mit ihren Mitgliedsunternehmen bereits 1988 einen detaillierten Anforderungskatalog erstellt. Die Chemie-Unternehmen, so auch die Henkel Corporation, haben diese Vorgaben schrittweise umgesetzt und den Implementierungsgrad von Responsible Care regelmäßig veröffentlicht. Jetzt hat die Phase der kontinuierlichen Verbesserung von Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz in den Firmen begonnen.

Für Henkel South Africa sind die Workshops des südafrikanischen Verbands Chemical and Allied Industries' Association (CAIA) wichtige Veranstaltungen für den Gedankenaustausch zu Responsible Care; und sie geben Impulse für die Umsetzung im Unternehmen.

Henkel S.A. Indústrias Químicas in Brasilien stellte im August 1997 im nationalen Responsible Care-Workshop der Associao Brasileira de Indústria Química e de Produtos Derivados (ABIQUIM) in São Paulo eine "Abfallmanagement"-Software vor, die im Unternehmen entwickelt wurde. Sie hilft bei der Kontrolle des gesamten Abfallgeschehens im Werk und dokumentiert sämtliche Prozesse, bei denen Abfall entsteht, die Zwischenlagerung des Abfalls, die Entsorgung und schließlich die Abfallkosten, die ein wichtiges Steuerungs-Element darstellen. Viele Kunden und auch andere brasilianische Chemie-Unternehmen sind an der Software interessiert.

Die hier gemachte Aufzählung ist keinesfalls vollständig. Auch in anderen Ländern haben sich Henkel-Unternehmen aktiv in den Responsible Care-Prozess eingeschaltet. Die offene Kommunikation und der Erfahrungsaustausch innerhalb der chemischen Industrie werden auch in Zukunft ein wichtiger Bestandteil des Engagements zu Umwelt-, Gesundheitsschutz und Sicherheit bleiben.

Den Notfall geprobt

Übungen zur Gefahrenabwehr

An vielen Henkel-Standorten in aller Welt fanden 1997 Notfallübungen statt. Ziel und Umfang der Übungen waren unterschiedlich angesetzt. Sie reichten von der Brandbekämpfung mit Handfeuerlöschern bis hin zu ausgefeilten Krisenstabsübungen.

Bei den Krisenstabsübungen werden anhand eines "Drehbuchs" das Zusammenwirken der verschiedenen Einsatzkräfte mit dem Krisenstab sowie die Kommunikation mit den Behörden und der Öffentlichkeit geprobt.

Die erste Krisenstabsübung fand 1994 bei Henkel in Düsseldorf statt. Inzwischen sind sie fester Bestandteil des jährlichen Sicherheitsprogramms. Verbundene Unternehmen haben 1995 diese Art des Trainings ebenfalls übernommen. 1997 haben die Mitarbeiter an mehr als zehn Standorten in Europa und in den USA nach diesem System geprobt. Zum Teil finden die Übungen unter Beteiligung eines externen Beraters sowie unter Mitwirkung der kommunalen Einsatzkräfte statt.

Neben den Krisenstabsübungen vernachlässigen die Henkel-Firmen keinesfalls das herkömmliche Sicherheitstraining der Mitarbeiter. Art und Umfang dieser Übungen sind sehr vielfältig - hier nur zwei Beispiele:

Chinesische Standorte führen Wettkämpfe in der praktischen Brandbekämpfung auf dem Sportplatz durch, manchmal verknüpft mit einem Sicherheitsquiz für die Mitarbeiter. Die Veranstaltungen stoßen bei der Belegschaft auf überaus großes Interesse.

Für den Standort Ambler nahe Philadelphia der US-amerikanischen Henkel Corporation ist der Aufbau einer eigenen Werkfeuerwehr nicht zweckmäßig. Deshalb hat das Unternehmen gemeinsam mit fünf weiteren Firmen in der Nachbarschaft die kommunale Feuerwehr gesponsert und gerätetechnisch

aufgebaut. Gemeinsame Übungen - insbesondere für die Gefahrenabwehr bei Chemie-Unfällen mit Stoffaustritt - sollen das reibungslose Zusammenspiel der Einsatzkräfte für den Ernstfall sicherstellen.

Ressource Wasser

([Eigene Kläranlage in Betrieb genommen](#), [Vielfältige Aktivitäten zu Responsible Care](#))

Sparsamer Umgang mit Wasser in der Henkel-Gruppe

Wasser ist nicht nur lebenswichtig für die Menschen und die natürlichen Lebensgrundlagen, sondern auch ein wichtiger Rohstoff für Industrie und Landwirtschaft. Global gesehen wird die Versorgung mit Wasser in der jeweils erforderlichen Qualität zunehmend knapper. Aus diesem Grund hat beispielsweise die Commission on Sustainable Development (CSD) bei den Vereinten Nationen (UN) 1997 weltweit ein Fünfjahres-Arbeitsprogramm verabschiedet. Darin ist der verantwortungsvolle Umgang mit Wasser als vorrangige Aufgabe für das Jahr 1998 festgelegt.

Der World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) erwartet bei einer weiteren Verknappung der Ressource Wasser staatliche Lenkungsmaßnahmen, die der Trinkwassergewinnung und der Bewässerung in der Landwirtschaft gegenüber der industriellen Nutzung Vorrang einräumen. Der WBCSD ist ein weltweiter Zusammenschluß von Industrie-Unternehmen, die eine Schrittmacher-Rolle spielen bei der Umsetzung des Schlußdokuments des Umwelt-Gipfels 1992 im brasilianischen Rio de Janeiro - der Agenda 21. In ihm ist auch Henkel Mitglied. Der WBCSD wird in Abstimmung mit dem [Umweltprogramm](#) der Vereinten Nationen (UNEP) Leitlinien zur effizienten Nutzung der Ressource Wasser im industriellen Bereich erarbeiten.

Kein Wunder also, daß der sparsame Umgang mit Wasser seit Jahren in der Henkel-Gruppe einen besonderen Stellenwert besitzt. Im Umweltbericht 1995 wurde erstmals über Wassereinsparungen bei Henkel in Düsseldorf und im deutschen Henkel-Tochterunternehmen Gerhard Collardin (seit 1998: Henkel Oberflächentechnik) in Herborn-Schönbach berichtet. Dabei wurde auch auf die ökonomischen Vorteile von Wassereinsparungen als wichtigen Anreiz hingewiesen.

Weitere veröffentlichte Beispiele waren die 50prozentige Senkung des Wasserverbrauchs bei der französischen [Chemieprodukte](#)-Tochter Sidobre Sinnova in Meaux in den Jahren 1993 bis 1995 und eine Reduzierung des Wasserbedarfs um mehr als 70 Prozent im Verlauf von vier Jahren bei der spanischen Henkel-Tochter Pulcra.

Über 1997 erfolgreich abgeschlossene Projekte zur Einsparung von Wasser berichten die Standorte Lock Haven in den USA sowie Jacarei in Brasilien (siehe [Kleiner Standort - große Umweltziele](#) und [Vielfältige Aktivitäten zu Responsible Care](#)). Schließlich veröffentlichen in diesem Bericht sieben Standorte Ziele zur Senkung des Wasserverbrauchs (siehe [Ressourcenschonung](#)).

Gegen den Lärm

([Inhalt](#))

Transfer von Erfahrung zur Schallreduzierung

Etliche Standorte der Henkel-Gruppe liegen in unmittelbarer Nähe von Wohngebieten. Die Produktionsanlagen machen Lärm - Lärm, der in der Umgebung wahrnehmbar ist und damit das gutnachbarliche Verhältnis zu den Werksanliegern stören kann. Das möchte Henkel vermeiden. Und auch innerhalb des Werks bemühen sich alle Henkel-Firmen, die Beeinträchtigung ihrer Mitarbeiter durch Lärm am Arbeitsplatz möglichst gering zu halten.

Bei der Lärmbekämpfung nützt kein wilder Aktionismus. Wenn bei Lärmschutzmaßnahmen größtmögliche Effizienz bei möglichst geringen Kosten erreicht werden soll, muß man wohlüberlegt vorgehen. Zunächst werden die wesentlichen Lärmerzeuger erfaßt und danach bewertet, inwieweit der von ihnen abgestrahlte Lärm zum Gesamtlärm beiträgt. Auf Basis dieser Bewertung können Maßnahmen-Pläne erarbeitet werden. Dazu sind spezielle Fachkenntnisse und viel Erfahrung erforderlich. Durch die Lärm-Analyse werden oftmals Lösungen gefunden, die zu einer wesentlich höheren Schallreduzierung bei geringerem Kostenaufwand führen.

Bei Henkel in Düsseldorf beschäftigt sich seit 1974 die Arbeitsgemeinschaft Lärm mit diesen Untersuchungen. Dort arbeiten der Umweltschutz, die Meßtechnik, der Arbeitsschutz, der Werksärztliche Dienst und der Betriebsrat interdisziplinär zusammen.

Inzwischen unterstützt ein spezielles EDV-Programm die Arbeiten. Es errechnet - gleich einer Landkarte - Angaben über den Lärm, den eine Anlage in der Umgebung verursacht. Dabei berücksichtigt es schallbeeinflussende Faktoren wie Reflexion oder Abschirmung durch Gebäude, die Entfernung sowie die Witterung. Diese "Landkarte" ist dann Grundlage für gezielte Gegenmaßnahmen (Über ein konkretes Beispiel wird im Kapitel [Wichtige Umweltziele wurden erreicht](#) berichtet).

Das EDV-Programm und das Know-how der Arbeitsgemeinschaft Lärm werden allen Standorten im Konzern zugänglich gemacht.

Ziel verfehlt?

Nicht alle Standortziele wurden erreicht

Im Umweltbericht 1995 hat Henkel erstmals Zielsetzungen zur Verbesserung von Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheit an einem Produktionsstandort veröffentlicht - von der Henkel KGaA in Düsseldorf. In diesem Bericht, drei Jahre später, sind es rund 25 Produktionsstätten in aller Welt, die ihre Ziele zu Ressourcenverbrauch und [Emissionen](#) offenlegen. Auch die Unternehmensbereiche haben sich Umweltziele gesetzt. Beispielsweise im Rahmen der Produktverantwortung haben sie Zielgrößen festgelegt oder Vorgaben für die Implementierung von Managementsystemen gemacht. Mit der Veröffentlichung dieses [Umweltprogramms](#) (siehe [Umweltprogramm](#)) soll den Lesern die Möglichkeit gegeben werden, sich über die konkrete Situation von Umweltschutz und Sicherheit ein Bild zu machen. Die Ziele werden deshalb nicht nur nach Themenbereichen geordnet im Kapitel [Umweltprogramm](#) aufgeführt, sondern auch in den Standortberichten im Kapitel Produktion näher erläutert.

1997 ergab sich erstmals die Situation, daß mehrere Standort-Ziele - vornehmlich zur [Ressourcenschonung](#) und Emissionsminderung - nicht erreicht werden konnten. Bei einer Analyse der Ursachen für das Verfehlen des jeweiligen Ziels stößt man in fast allen [Fällen](#) auf einen hohen und nicht vorhergesehenen Anstieg der Produktionsmengen, zum Teil um mehr als ein Drittel. Die Maßnahmen zur [Ressourcenschonung](#) und Emissionsminderung konnten solche Produktionszuwächse nicht kompensieren.

Daß die Standorte meistens die geplanten Ziele konsequent verfolgten, zeigt sich, wenn die [Emissionen](#) oder der Ressourcenverbrauch umgerechnet werden pro Tonne hergestelltes Produkt. Fast durchgängig konnten die Standorte einen deutlichen Rückgang der Umweltbelastungen pro Tonne Produkt verzeichnen. Nur dann, wenn die vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen aus technischen Gründen für die vergrößerte Produktion nicht geeignet waren, mußten Ziele nach Entwicklung einer passenden Konzeption neu definiert werden.

Natürlich ist es nicht erfreulich und nicht wünschenswert, wenn Zielsetzungen nicht realisiert werden. Es zeigt aber auch, daß sich die Standorte ehrgeizige Ziele setzen, die eine hohe Herausforderung für die Mitarbeiter darstellen. Dies bedingt, daß die mit der Umsetzung betrauten Projektteams die Maßnahmen mit einer hohen Motivation angehen und die übrigen Beteiligten mitreißen können.

Weiterbildung ist wichtig

Bewußtseinsänderung meßbar gemacht

Die Sensibilisierung und Fortbildung der Mitarbeiter zu Umwelt-, Gesundheitsschutz und Sicherheit ist als ein wichtiges Ziel in der Unternehmenspolitik von Henkel festgeschrieben. Entsprechende Trainingsprogramme für die Beschäftigten werden in vielfältiger Weise an den Standorten durchgeführt.

In zahlreichen [Fällen](#) läßt sich der Erfolg von Schulungsmaßnahmen nicht unmittelbar durch Zahlen belegen.

Ein Beispiel, wo dies möglich ist, stammt von Henkel in Düsseldorf: Auf den Straßen des gut eineinhalb Quadratkilometer großen Werksgeländes sind Hunderte von Fremd-Spediteuren mit ihren Fahrzeugen unterwegs. Durch Unachtsamkeit, falsche Ladungssicherung oder Fehleinschätzung kritischer Situationen kommt es immer wieder zu Verschmutzungen der Werksstraßen durch verlorene Ladung.

Um eine Begrenzung der stetig angestiegenen Unfallzahlen zu erreichen, hat Henkel 1992 damit begonnen, die Kosten für die Säuberung der Straßen den jeweiligen Fremd-Spediteuren in Rechnung zu stellen. Dadurch wurde 1993 und 1994 zwar ein sichtbarer, aber noch keineswegs zufriedenstellender Rückgang der Straßenverunreinigungen erreicht.

Daraufhin begann die Henkel-Werkfeuerwehr in Verbindung mit dem Gefahrgutreferat von Henkel in der zweiten Jahreshälfte 1995 damit, Fahrer und Verladepersonal der Spediteure in zweitägigen Seminaren zu schulen. Nach einem Tag Theorie ist der zweite Seminartag auf dem Übungsgelände der Werkfeuerwehr der praktischen Erfahrung im wahrsten Sinne des Wortes gewidmet: Die Folgen von beispielsweise ungenügender Ladungssicherung oder falscher Verteilung der Ladung auf dem Fahrzeug werden bei den auf dem Übungsgelände provozierten Unfällen von den Lehrgangsteilnehmern eindrucksvoll miterlebt.

Durch diese Weiterbildung erhalten die Fahrer und Verloader eine Sensibilisierung und Bewußtseinsbildung, die sich in der Verminderung der Zahl der Straßenverunreinigungen im Werk ablesen läßt. Bereits 1995 war eine Abnahme zu verzeichnen. In den Folgejahren hat sich die Zahl auf niedrigem Niveau eingependelt.

Das Beispiel zeigt, daß allein durch Kostendruck nur bedingt Verbesserungen zu erreichen sind. Erst wenn die Akteure - in diesem Fall die Fahrer der Fremd-Speditionen - aufgrund des in den Seminaren vermittelten Wissens die Gefahren erkennen und ihr Handeln darauf einrichten, stellt sich der Erfolg ein.

Straßenverunreinigung durch Fremd-Spediteure auf dem Werksgelände von Henkel in Düsseldorf

Angaben in Vorfällen pro Jahr
1992: Beginn der Kostenverrechnung
1995: Beginn der Fahrerseminare

Hilfe für die Schwächsten

([Hochmotiviert für Umwelt-Verbesserungen](#))

Henkel will verstärkt soziale Verantwortung übernehmen

Obdachlose Kinder ohne Familie und festen Wohnsitz, die auf der Straße leben, sind eines der sozialen Probleme insbesondere in den sogenannten Dritte-Welt- und Schwellen-Ländern - beispielsweise auch in Avellaneda, am Rand der argentinischen Hauptstadt Buenos Aires. Hier hat die Henkel Argentina ihren Sitz. Das Henkel-Unternehmen ist eine der größten Firmen in Avellaneda und will sich seiner sozialen Verantwortung innerhalb des Gemeinwesens stellen. Henkel Argentina hat deshalb die Patenschaft über das von der Stadt gegründete Heim "Hogar José de San Martin" für Straßenkinder übernommen. Als erster Schritt wurden beispielsweise sämtliche notwendigen Elektrogeräte für den täglichen Bedarf gespendet.

40 Kinder können in dem Heim permanent ärztlich und psychologisch betreut werden. Ziel ist ihre gesellschaftliche Wiedereingliederung. Sicherlich scheint dies - gemessen am Umfang des Problems - nur ein Tropfen auf einen heißen Stein zu sein. Doch jedes Kind, das durch die Einrichtung wieder auf eine geordnete Lebensbahn gebracht werden kann, ist als Erfolg zu werten.

Auch Henkel in Düsseldorf hat eine Patenschaft übernommen und unterstützt eine Hauptschule in dem sozial schwachen Düsseldorfer Stadtteil Garath. Im Rahmen eines Festakts wurde die Schule nach dem Firmengründer in Fritz-Henkel-Schule umbenannt. Neben vielfältiger Sach- und Finanzhilfe hat die Schule 1997 auch einen modernen PC-Arbeitsplatz erhalten: Für das an der Schule geplante Öko-Audit können mit Hilfe des PC die anfallenden Daten dokumentiert und die Umwelterklärung der Fritz-Henkel-Schule erstellt werden.

Henkel Ireland in Cork arbeitet gemeinsam mit benachbarten Firmen eng zusammen mit den Bürgervereinigungen in der Nachbarschaft des Industriegebiets Little Island. Die Unternehmen und die Kommune waren maßgeblich am Bau eines Gemeindezentrums beteiligt. Henkel Ireland fördert außerdem landschaftsbauliche Maßnahmen zur Erhaltung von Erholungsparks und unterstützt die örtliche Schule mit Lehrmitteln.

Weiter gute Fortschritte macht das soziale Projekt für philippinische Kokosbauern, über dessen Start der Umweltbericht 1997 informierte. Gemeinsam mit der deutschen Gesellschaft für technisch-wirtschaftliche Zusammenarbeit (GTZ) und der staatlichen Koordinierungsbehörde für die philippinische Kokosindustrie (Philippe Coconut Authority) unterstützt Henkel kleinbäuerliche Genossenschaften bei der Verbesserung der Produktqualität der geernteten Kopra, zum Beispiel durch die Finanzierung des Baus von Kopra-Trocknern.

Ein aktuelles Beispiel vom Februar 1998 für soziales Engagement: Henkel Teroson mit Sitz in Heidelberg spendete anlässlich des 100jährigen Firmenjubiläums 100.000 DM an das deutsche "Kuratorium ZNS für Unfallverletzte mit Schäden des zentralen Nervensystems". Mit der Spende von Henkel Teroson werden Anschaffungen an drei Kliniken gefördert, besonders für Kinder und Jugendliche mit schweren Hirnverletzungen.

Öko-Sponsoring

([Gemeinschaftsprojekte zum Umweltschutz](#))

Umweltaktivitäten fördern

Es fing an mit einem unübersehbaren Problem: Nicht abbaubare [Tenside](#), vor allem in Waschmitteln, führten Ende der 50er Jahre in Deutschland zu Schaumbergen auf den Flüssen. Henkel startete daraufhin zwei Aktivitäten: die Entwicklung und Einführung leicht abbaubarer [Tenside](#) sowie ein systematisches Umwelt-Monitoring am Rhein und an ausgewählten Nebenflüssen - der Beginn des Öko-Sponsoring im Unternehmen.

Seit 1958 mißt Henkel alle vierzehn Tage in Düsseldorf die Tensid-Frachten, seit Jahren auch die Mengen an Bor und Phosphat im Rhein. Die Ergebnisse sind Wissenschaftlern, Behörden und

Politikern zugänglich und werden jährlich veröffentlicht (siehe Umweltmonitoring: [Tenside](#) im Rhein und Umweltmonitoring: Bor und Phosphat im Rhein).

Parallel dazu förderte Henkel Forschungsvorhaben, die den Mechanismus des biologischen Abbaus organischer Substanzen erhellten. Der nächste Schritt: Seit Anfang der 90er Jahre unterstützt Henkel mehrere Pilotprojekte zur Entwicklung der Pflanzenklärtechnik bei der Abwasser-Reinigung.

In Brasilien förderte Henkel ab 1991 den Bau einer Pflanzenkläranlage in Silva Jardim, 110 Kilometer nordöstlich von Rio de Janeiro: Die Abwässer eines Stadtteils von Silva Jardim bieten Wasserschwimmpflanzen in mehreren Klärbecken Nährstoffe im Überfluß - und das Wasser wird auf natürliche Weise und preiswert gereinigt.

Auf den brasilianischen Erfahrungen aufbauende Projekte mit Pflanzenkläranlagen förderte Henkel in Berlin und in einem Düsseldorfer Neubaugebiet sowie - seit 1994 - in Dongguan in China. Ab 1993 engagierte sich Henkel - gemeinsam mit anderen Unternehmen - beim Schutz von 180 Hektar Regenwald im brasilianischen Santo Amaro.

Die beschriebenen und bislang von Henkel geförderten Projekte sind - mit Ausnahme des letztgenannten - sehr stark auf alternative Klärverfahren ausgerichtet. Für die Förderwürdigkeit von Projekten hat Henkel inzwischen Kriterien entwickelt. Sie sollen ein breit gefächertes thematisches Spektrum der geförderten Projekte sicherstellen, aber auch eine Verzettelung vermeiden.

Unterstützte Projekte sollen in erster Linie zu belegbaren ökologischen Verbesserungen führen.

Zusätzlich zu dieser Grundbedingung sollen möglichst mehrere der folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Maßnahmen haben Modellcharakter, verbunden mit Wissens- und Erfahrungszuwachs.
- Die Projekte und Ergebnisse sollen erlebbar sein.
- Die Förderung gibt "Hilfe zur Selbsthilfe", sie soll Verhaltensänderungen einleiten.
- Die Themen müssen einen Bezug (beispielsweise auch einen lokalen oder regionalen) zu Henkel haben.

Wurden die Projekte bisher aus den unterschiedlichsten Budgets finanziert, gibt es seit 1997 ein spezielles Budget für ökologische Förderungsmaßnahmen. Folgende Projekte hat Henkel in Deutschland daraus finanziell unterstützt:

- In Anlehnung an die [Öko-Audit-Verordnung der Europäischen Union](#) absolviert die Fritz-Henkel-Schule in Düsseldorf-Garath ein Öko-Audit.
- Der Heiligenhauser Verein für wissenschaftliche Naturschutzpatenschaften führte für das kürzlich unter Schutz gestellte Biotop "Hofer Mühle" am Angerbach nahe Düsseldorf eine ökologische Bestandsaufnahme durch und erstellte einen Gebietsentwicklungsplan.
- Um grundlegende und anwendungsorientierte Feld-Forschungen an Gewässer-Ökosystemen durchzuführen, hat Henkel der Abteilung Limnologie (Gewässerbiologie und -[ökologie](#)) an der Universität Münster in Westfalen einen dringend benötigten Kombi-Pkw gespendet.

Nicht nur in Deutschland helfen Henkel-Unternehmen bei ökologischen Projekten. Zwei Beispiele: Die slowenische Henkel Zlatorog in Maribor fördert ein Forschungsprojekt der Universität Ljubljana zum Schutz des Grottenolms. Dieses molchartige, in den unterirdischen Wasserläufen des Karstgebirges lebende Wirbeltier ist typisch für Slowenien und soll als Naturerbe in seinem Bestand gesichert werden (siehe [Gemeinschaftsprojekte zum Umweltschutz](#)).

In Österreich sponserte Henkel 1997 das Projekt "Umwelt & Pädagogik" an 17 Wiener Schulen. Dabei säuberten die Jugendlichen einzelne Geländeabschnitte von Unrat und Müll; sie fertigten in den Schulklassen Kisten zur Abfalltrennung an und veranstalteten Umwelt-Arbeitstage. Die Schüler waren von der aktiven Arbeit an und in der Natur begeistert. Nicht zuletzt aus diesem Grund wird das Projekt in diesem Jahr fortgesetzt.

Produkte

Verantwortung für Mensch und Umwelt

Henkel vermarktet nur Produkte und Systeme, die beim bestimmungsgemäßen Gebrauch für Mensch und Umwelt sicher sind. Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsaspekte sind ein integraler Bestandteil der Produktentwicklung. Wir beachten konsequent den Gedanken einer umfassenden Produktverantwortung ([Product Stewardship](#)) - über den gesamten Lebensweg unserer Produkte.

Wasch-/Reinigungsmittel

([Den ökologischen Vorsprung ausbauen](#), [Öko-Prinzipien](#), [Verbindliche Richtlinien](#), [Ressourcenschonung steht im Vordergrund](#))

Den ökologischen Vorsprung ausbauen

Vor zwei Jahren begann Außerordentliches: Der Unternehmensbereich [Wasch-/Reinigungsmittel](#) von Henkel und andere Waschmittelproduzenten, die auf dem Markt im harten Wettbewerb zueinander stehen, setzten sich zusammen und entwickelten einen gemeinsamen Kodex: den A.I.S.E. Code of Good Environmental Practice.

A.I.S.E. - das ist der Verband der europäischen Waschmittelproduzenten (Association Internationale de la Savonnerie, de la Détergence et des Produits d'Entretien). Die Unternehmen, die diesem Verband angehören, wollen nicht nur mit ihren Rezepturen und Verpackungen zum ökologischen Fortschritt beitragen, sondern auch die Verbraucher ermutigen, diesen Prozeß zu unterstützen durch sachgerechten Umgang mit den Produkten.

Konkrete Ziele

([Wasch-/Reinigungsmittel](#))

Alle Unternehmen, die den A.I.S.E.-Code für umweltgerechtes Verhalten unterschreiben, werden sich zu vier konkreten Zielen verpflichten, die innerhalb von fünf Jahren in der Europäischen Union umgesetzt werden sollen:

- Senkung des Energieverbrauchs pro Waschgang um fünf Prozent,
- Verringerung der Waschmittelmenge pro Waschgang um zehn Prozent,
- Reduzierung des Verpackungsmaterials um zehn Prozent,
- Verzicht auf zehn Prozent der schwer abbaubaren Inhaltsstoffe in Waschmitteln.

Öko-Prinzipien

([Verbindliche Richtlinien](#), [Information der Verbraucher](#), [Technologie-Transfer](#), [Wasch-/Reinigungsmittel](#))

Wie lassen sich die Forderungen des A.I.S.E.-Codes am besten erfüllen? Der Unternehmensbereich [Wasch-/Reinigungsmittel](#) gründete 1996 die Arbeitsgruppe Öko-Prinzipien. Die Leiter der Waschmittel-Ressorts International, Deutschland und der Produktentwicklung/Anwendungstechnik legten in der Arbeitsgruppe Prinzipien, Kriterien und Vorgehensweisen fest für eine ökologisch orientierte und ökonomisch erfolgreiche Waschmittelpolitik.

Die Arbeitsgruppe setzt dem Unternehmensbereich weiterführende Ziele. Die wichtigsten sind:

- Minimierung von Risiken,
- Vorantreiben ökologischer Fortschritte,
- Wahrung und Ausbau des ökologischen Vorsprungs auf wichtigen Geschäftsgebieten.

Verbindliche Richtlinien

([Wasch-/Reinigungsmittel](#))

Die Arbeitsgruppe [Öko-Prinzipien](#) stellt verbindliche Richtlinien auf für konkrete Entscheidungen in der täglichen Praxis des Waschmittelgeschäfts. Die Mitglieder der Gruppe haben ein Gefährdungs- und Risikoraster erstellt, das nach Rohstoff- und Produktklassen gegliedert ist.

Alle Stoffe und Produkte, die der Unternehmensbereich [Wasch-/Reinigungsmittel](#) verarbeitet oder herstellt, werden in diesem Raster erfaßt und bewertet. Die Beurteilung berücksichtigt jeweils den Gesamtzusammenhang, in dem sowohl ökologische als auch wirtschaftliche Faktoren zusammenspielen.

Wird ein "Prüfling" den [Öko-Prinzipien](#) nicht gerecht, wird seine Modifizierung oder sein Ersatz durch ökologisch vorteilhaftere Alternativen veranlaßt.

Ressourcenschonung

Der zweite Punkt des A.I.S.E.-Codes fordert eine Reduktion der Waschmittelmenge pro Waschgang um zehn Prozent innerhalb von fünf Jahren als Beitrag zur Ressourcenschonung - eine Herausforderung, der sich die Produktentwickler und Anwendungstechniker stellen.

In den vergangenen zehn Jahren ist es ihnen bereits gelungen, den empfohlenen Waschmittel-Verbrauch um 65 Prozent zu senken. 1987 sah die Dosieranleitung für normal verschmutzte Wäsche 216 Gramm Normalpulver vor; jetzt reichen 76 Gramm Superkompaktat, zum Beispiel Megaperls®, für ein sauberes Waschergebnis.

Bei der Reduzierung des Verpackungsmaterials - der dritten Zielvereinbarung des A.I.S.E.-Codes - legen die Waschmittel von Henkel bereits jetzt gute Ergebnisse vor: Dank einer neuen Falstechnik konnte das Gewicht der Megaperls-Kartonverpackungen von 112 Gramm auf 91 Gramm reduziert werden. Diese Einsparung entspricht knapp 19 Prozent.

Auch Verpackungsmaterial muß verpackt sein, wenn es von der Druckerei zur Produktion geliefert wird. Hier funktioniert ein Mehrweg-System: Die Schutzkartons zum Transport der Megaperls-Faltschachteln kehren leer in die Druckerei zurück und werden dort erneut befüllt.

Eine weitere ökologisch sinnvolle Sparmaßnahme: Die Träger-Kartons, die bei der Auslieferung und bei der Plazierung im Verkauf die Standfestigkeit der Nachfüllpacks sichern, haben ebenfalls an Gewicht verloren.

Seit Ende 1995 dienen - anstelle von Papier-Folien-Verbundmaterial - reine Kunststoffbeutel als Nachfüllpacks. Sie bestehen aus zwei Schichten - einer äußeren aus [Polypropylen](#) und einer inneren aus [Polyethylen](#). Die zweischichtige Folie gewährleistet, daß keine Duftstoffe die leichte Verpackung durchdringen können. Und sie eignet sich gut zum Recycling.

Information der Verbraucher

Waschmittel in die Einspülkammer, Waschmaschine an - und los geht's: Die wenigsten Verbraucher lesen die Dosieranleitungen auf den Waschmittelpackungen. Studien des Verbraucherverhaltens haben gezeigt, daß die durchschnittlichen Verbraucher vom Normalpulver zu wenig in die Einspülkammer schütten; mit den Superkompaktaten hingegen wird die Waschmaschine zu großzügig gefüttert. Daher wird der A.I.S.E.-Code für umweltgerechtes Verhalten seine Unterzeichner verpflichten, die Verbraucher deutlicher zu informieren, wie sie umweltverträglich waschen können. Die Produktentwickler und Anwendungstechniker von Henkel haben gemeinsam mit den Verpackungsentwicklern einen neuen Weg beschritten, um den Verbrauchern die korrekte Dosierung nahezubringen: Standen in den Dosieranleitungen bisher die Härtegrade des Wassers im Vordergrund, ist nun der Verschmutzungsgrad der Wäsche besonders hervorgehoben. Piktogramme verdeutlichen - zunächst in Deutschland -, wieviel Waschmittel jeweils für leicht, normal oder stärker verschmutzte Wäsche erforderlich ist.

Ein Blick genügt: Mit der neuen, vereinfachten Dosieranleitung macht Henkel es den Verbrauchern leicht, durch exaktes Dosieren einen Beitrag zur Schonung von Ressourcen und Umwelt zu leisten. Besonders einfach lassen sich die neuen Gel-Waschmittel richtig dosieren; dank ihrer Zähflüssigkeit sind sie auch ideal für die Vorbehandlung von Flecken. Seit Anfang 1997 produziert und vermarktet Henkel in Europa Gels. Bei der Entwicklung wurden die Vorgaben der Arbeitsgruppe [Öko-Prinzipien](#) konsequent umgesetzt: Ökologisch verträgliche Substanzen, die zudem nur in sehr geringen Mengen eingesetzt werden müssen, sorgen für die Lösefähigkeit der [Tenside](#) und die [Homogenität](#) der Produkte.

Technologie-Transfer

(Der "grüne Schuh")

Andere Länder, andere Sitten - das gilt auch fürs Waschen: Seit 1992 ist Henkel am ägyptischen Waschmittelproduzenten Port Said Detergents & Chemical Industries Co. (PDC) beteiligt. PDC stellt neben den eigenen "Hausmarken" zwei Sorten Persil her: ein stark schäumendes für Handwäsche und Bottich-Waschmaschinen, das vorzugsweise in kleinen Packungen mit 125 Gramm Inhalt verkauft wird - mit Rücksicht auf die schmalen Geldbeutel der meisten ägyptischen Familien. Die Besitzer von Trommelwaschmaschinen kaufen hingegen Persil Automatic im Drei-Kilogramm-Paket.

Die Rezepturen der PDC-Hausprodukte wurden von den Waschmittel-Experten bei Henkel in Düsseldorf überprüft. Den [Komplexbildner](#) und Stabilisator Ethylendiamintetraacetat (EDTA) ersetzen sie durch das umweltverträglichere [Hydroxyethandiphosphonat](#).

In Ägypten ist EDTA nach wie vor nicht verboten, doch für Henkel waren die selbst festgelegten [Öko-Prinzipien](#) ausschlaggebend.

Ein weiterer Technologie-Transfer führte von Düsseldorf in den Libanon. Das libanesische Henkel-Unternehmen hatte schwer abbaubares, verzweigtes [Alkylbenzolsulfonat](#) in seinen Waschmitteln eingesetzt. In einem wasserarmen Land wie dem Libanon können die Auswirkungen von solchen gewässerschädigenden Substanzen besonders gravierend sein. Doch seit die Firma zur Henkel-Gruppe gehört, ist [lineares Alkylbenzolsulfonat \(LAS\)](#) ihr neues Haupttensid in Waschmitteln. Es bildet im Gewässer keine Schäume und baut sich rasch biologisch ab.

In Israel gründete die Henkel-Gruppe Anfang 1996 mit der Shemen Industries ein Gemeinschaftsunternehmen. Auch hier rieten die Waschmittel-Produktentwickler und Anwendungstechniker von Henkel in Düsseldorf zur Rezeptur-Umstellung: Anstelle des ökologisch und toxikologisch umstrittenen Alkylphenoethoxylats produziert Henkel Soad Israel nun seine Waschmittel mit [Fettalkoholethoxylat](#), einem umweltverträglichen, vollständig abbaubaren Tensid auf Basis nachwachsender Rohstoffe.

Die Anwendung der [Öko-Prinzipien](#) im gesamten Unternehmensbereich führt - wie die hier beschriebenen Beispiele zeigen - zu einer Fülle konkreter Verbesserungen, auch wenn die Landesgesetze sie nicht fordern.

Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheit

Ressourcenschonung steht im Vordergrund

Nachdem sie ihre Aufgabe im Haushalt erfüllt haben, gelangen Wasch- und Reinigungsmittel ins Abwasser - in jedem Haushalt, hunderttausendfach in jeder Stadt, etwa 600.000 Tonnen pro Jahr allein in Deutschland. Daher liegt der Schwerpunkt des Unternehmensbereichs [Wasch-/Reinigungsmittel](#) aufseiten der [Ökologie: Ressourcenschonung](#), Verhalten und Verbleib der Produkte in der Umwelt stehen hier im Vordergrund.

Chemieprodukte

([Ressource Wasser](#), [Was nachwächst, schont Ressourcen](#), [Unterschiedliche Schwerpunkte, Tanklager und Abfüllstellen modernisiert](#), [Abwasser-Situation und Gerüche im Fokus](#))

Was nachwächst, schont Ressourcen

Der weltweit größte Produzent von [Chemieprodukten](#) auf Basis nachwachsender Rohstoffe - das ist der Unternehmensbereich [Chemieprodukte](#). Henkel stellt in einem weltweiten Rohstoff- und Produktionsverbund eine weitgefächerte Produkt-Palette her, die den individuellen Erfordernissen der Kunden gerecht wird. Ein Großteil der Produkte wird industriell weiterverarbeitet; Produktsicherheit ist oberstes Gebot.

In Fischgründen sicher nach Öl bohren

1,3 Millionen Tonnen schwer ist die Hibernia, eine mächtige Plattform für Ölbohrungen, die vor der Küste Neufundlands im Meer errichtet wurde - direkt über einem riesigen Ölfeld. Vor den treibenden Eisbergen in dieser Gegend ist die Hibernia durch einen gewaltigen Stahlgürtel geschützt. Für den Schutz des empfindlichen ökologischen Gleichgewichts im Bohrgebiet sorgen die Oilfield-Chemicals-Fachleute von Henkel: Sie haben für die Hibernia eine wasserbasierte Bohrspülung mit [Wasserglas](#) entwickelt.

Die fischreichen Meeresgründe vor Neufundland sind eine wichtige Erwerbsgrundlage der Region. Deshalb gelten dort strenge gesetzliche Auflagen für Ölbohrungen. Aufgrund dieser Vorgaben wollen die Hibernia-Betreiber möglichst alle Bohrungen - 80 sind geplant - ausschließlich mit wasserbasierten Spülungen durchführen.

Pro Bohrung gelangen 600 bis 1.000 Tonnen Bohrklein - Sand, Lehm und Gestein - vom Grund des Bohrlochs hinauf zur Plattform. Die Hibernia kann ihr Bohrklein bedenkenlos wieder ins Meer schütten, denn es ist lediglich mit [Wasserglas](#) und weiteren unbedenklichen Additiv-Spuren behaftet.

Extrem hohe Anforderungen an die Bohrspülung stellen die abgelenkten Bohrungen: Das sind Bohrungen, die nicht senkrecht nach unten gehen, sondern in weiten Kurven und Verzweigungen den

Boden im Umkreis der Plattform durchdringen. In diesen bis zu zehn Kilometer langen, leicht gebogenen Bohrkämen lassen sich Reibungen des Bohrgestänges an den Wänden nicht verhindern. Hier muß die Bohrspülung zugleich als Schmiermittel wirken. Auch das gelingt der wasserbasierten [Wasserglas](#)-Bohrspülung - durch Zusatz eines Additivs auf Basis natürlicher [Fettalkohole](#) von Henkel.

Wasser im Kreislauf

Viele Betriebe stöhnen über hohe Kosten für Frisch- und Abwasser. Ihnen - und der Umwelt - hilft ein neues System zur Wasserkreislaufführung: Der Frischwasserverbrauch sinkt enorm - und Abwässer entstehen erst gar nicht.

Entwickelt wurde das System von einem interdisziplinären Henkel-Team aus den Fachabteilungen [Ökologie](#) und Textiltechnik. Die neue Aufbereitungsmethode eignet sich für alle Branchen, in denen industriell gereinigt und gewaschen wird. Dazu zählen die Metalloberflächen-Behandlung ebenso wie die Papierherstellung, aber auch die Hersteller von Stone-washed-Jeans und Bettfederveredler. Bei dem neuentwickelten System aus chemisch-physikalischen und biologischen Brauchwasser-Aufbereitungsmodulen wird das Wasser "im Kreis" geführt: Die gebrauchten Wasch- und Spülwässer werden wieder aufbereitet für den nächsten Waschvorgang. Lediglich Verdunstungsverluste müssen durch Frischwasser ausgeglichen werden. Anstelle von Abwässern fallen Feststoffe an, die in der Landwirtschaft gerne als Bodenverbesserer eingesetzt werden.

Die Investitionskosten für das neue System entsprechen in etwa den Wasserkosten, die die Anwender in den ersten zwei bis fünf Jahren einsparen. Henkel liefert dazu - maßgeschneidert - Waschmittel, Zusätze und Wasserbehandlungsprodukte.

Vom Reststoff zum Rohstoff: Aluminiumchlorid

([Hochmotiviert für Umwelt-Verbesserungen](#))

Wer Kupfer gewinnen will, braucht Bergbauchemikalien, beispielsweise [LIX](#) aus der Produktion von Henkel Ireland. Bei der Ketoxim-Produktion entsteht als Nebenprodukt Aluminiumchlorid, das bis vor kurzem als Sondermüll teuer entsorgt werden mußte.

Ein internationales Prozeßoptimierungsteam fand eine bessere Lösung. Ingenieure, Chemiker und Marketing-Experten der Henkel Ireland, der US-amerikanischen Henkel Corporation und von Henkel in Düsseldorf erkundeten, wo Aluminiumchlorid von Nutzen ist: als [Flockungsmittel](#) in der Trinkwasseraufbereitung und als Geruchshemmer in Deodorantien.

Seither wird bei Henkel Ireland die anfallende Aluminiumchlorid-Lösung sorgfältig gereinigt und gefiltert. Dank dieser Behandlung "veredelt" sich der kostenintensive Reststoff zu einem lukrativen Rohstoff. Der Verkauf des reinen Aluminiumchlorids an Trinkwasser-Hersteller und Deo-Roller-Produzenten ist nicht nur ein finanzieller Erfolg, sondern auch ökologisch vorteilhaft: Zum einen verursacht Henkel Ireland nun wesentlich weniger umweltbelastenden Sondermüll; zum anderen werden Ressourcen geschont. Denn die Kunden, die jetzt mit dem Nebenprodukt der Henkel Ireland arbeiten, kauften zuvor Aluminiumchloridlösung, die als eigenständiges Produkt hergestellt wurde - aus Rohstoffen und unter Einsatz von Energie.

Neues Tensid auf pflanzlicher Basis

([Chemieprodukte](#))

Rund 300 verschiedene [Tenside](#) produziert die Henkel-Gruppe weltweit. Ganz neu in dieser Palette ist Kokosmonoglyceridsulfat. Wie [Alkylpolyglycoside \(APG®\)](#) wird Kokosmonoglyceridsulfat auf Basis nachwachsender Rohstoffe hergestellt und schont somit endliche Ressourcen.

Ein Team der Forschung Oleochemie bei Henkel in Düsseldorf hat das Kokosmonoglyceridsulfat bis zur Produktionsreife entwickelt. Besonders bei den Herstellern von ökologisch orientierter Kosmetik kommt dieses Tensid auf pflanzlicher Basis gut an.

[Ökologie](#) muß nicht teuer sein: Die Herstellung von Tensiden ist im allgemeinen aufwendig, da sie aus einer ganzen Reihe von aufeinanderfolgenden Schritten besteht. Die Produktion von Kokosmonoglyceridsulfat bei der Henkel Ibérica in Spanien hingegen bedarf nur weniger Schritte: Das spart Energie und Zeit.

Pflege für Haut und Umwelt

Pflegecreme gehört für viele Menschen zum morgendlichen Badezimmer-Programm. Wenn die Haut sich noch lange nach dem Eincremen glatt und geschmeidig anfühlt, dann spricht das auch für ein

optimales Zusammenwirken der Ölkörper-Komponenten in der Creme. Nicht nur unter ökologischen Aspekten besonders empfehlenswert ist Dicaprylyl Ether. Dieser stark glättende Ölkörper pflegt die menschliche Haut und gibt ihr Fett zurück, das beim Waschen verlorengeht.

Als effektiver Bestandteil von Sonnenschutzpräparaten leistet Dicaprylyl Ether einen Beitrag zum ökologischen Gleichgewicht von Badeseen und strandnahen Meereszonen: Sonnenschutzmittel enthalten in der Regel Silikon, und das schwimmt bei regem Badebetrieb als nicht abbaubarer, öliger Film an der Wasseroberfläche. Dicaprylyl Ether hingegen ist vollständig biologisch abbaubar - und es kann in den meisten Rezepturen einen großen Teil des Silikons ersetzen. Immer mehr Kosmetik-Produzenten nutzen diese Alternative, denn in vielen Ländern ist der Einsatz von Silikonölen inzwischen gesetzlich beschränkt.

Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheit

Unterschiedliche Schwerpunkte

Die enorm breite Produktpalette des Unternehmensbereichs [Chemieprodukte](#) bringt mit sich, daß die Schwerpunkte von einer Produktgruppe zur nächsten unterschiedlich gewichtet werden: So stehen bei [Chemieprodukten](#) für die Waschmittelherstellung eher ökologische Fragen im Vordergrund, während es bei Spezialitäten für die kosmetische und pharmazeutische Industrie vor allem auf toxikologische und dermatologische Eigenschaften ankommt. [Chemieprodukte](#), die beispielsweise in der Kunststoff-, Lack- und Farbenindustrie oder in der Textil-, Leder- und Papierherstellung weiterverarbeitet werden, müssen sowohl toxikologisch als auch ökologisch sicher in der Anwendung sein.

Oberflächentechnik

Oberflächig mit viel Know-how

Der Unternehmensbereich [Oberflächentechnik \(Surface Technologies\)](#) ist der Spezialist für die industrielle Oberflächenbehandlung in der Henkel-Gruppe. Bei der Metalloberflächenbehandlung ist er weltweit der führende Anbieter. Der Unternehmensbereich hat sich zum Ziel gesetzt, ökologisch orientierte Verfahren und Systeme zu entwickeln, die den Bedürfnissen der vorwiegend industriellen Kunden vollständig gerecht werden.

Metall-Vorbehandlung für langen Gebrauch

Damit metallische Oberflächen möglichst lange in einem guten Zustand bleiben, werden sie im Rahmen einer Vorbehandlung mit Korrosionsschutzschichten überzogen. Das gilt für Kühlschränke und Fahrräder ebenso wie für Kraftfahrzeuge: Eine Autokarosserie beispielsweise muß Hitze, Kälte und anderen widrigen Einflüssen standhalten - und zwar über viele Jahre. Deshalb durchläuft jede Karosserie einen Vorbehandlungsprozeß, bevor sie lackiert wird. Die Vorbehandlung gewährleistet optimale Lackhaftung und schützt nachhaltig vor Rostschäden.

Henkel Surface Technologies ist die Entwicklung einer Niedrig-Nickel-[Phosphatierung](#) gelungen. Sie entspricht in ihrer Leistung den bisher hauptsächlich eingesetzten [Tri-Kation-Systemen](#), bietet aber unter den Gesichtspunkten Arbeitsschutz und Umweltverträglichkeit wesentliche Vorteile.

Dank einer optimierten [Passivierung](#) ist die Nickelfracht im Phosphatier-Bad und im Abwasser um bis zu 95 Prozent niedriger als beim herkömmlichen [Tri-Kation-System](#). Das Niedrig-Nickel-System, das bereits einige Autoproduzenten zur Vorbehandlung ihrer Ersatzteile einsetzen, befreit die Anwender von einem Großteil ihrer Entsorgungs-Sorgen: Zum [Fällen](#) der deutlich geringeren Schwermetallmengen ist weitaus weniger Kalkmilch erforderlich als beim stark nickelhaltigen Abwasser des [Tri-Kation-Systems](#). Das Schlammaufkommen reduziert sich um ein Drittel.

Ein weiteres neues Verfahren erlaubt sogar den vollständigen Verzicht auf Nickel. Statt dessen wird Kupfer zum Phosphatieren eingesetzt. Ein Gramm Kupfer im Bad ersetzt 100 Gramm Nickel. Dank

dieser Mengenreduzierung liegt der Schwermetall-Gehalt im Abwasser der Automobilhersteller unter den gültigen Abwasser-Grenzwerten. Auch hier sinkt die zu entsorgende Schlamm-Menge um ein Drittel.

Ein großer, international renommierter Automobilhersteller phosphatiert bereits eine seiner Fahrzeugserien mit dem nickelfreien Verfahren von Henkel Surface Technologies.

Für Kühlschränke und andere Hausgeräte eignet sich als Vorbehandlungssystem die sowohl nickel- als auch kupferfreie [Phosphatierung](#) der Oberflächen-Spezialisten von Henkel. Mit diesem Verfahren werden auch Kleinteile wie Schrauben, Muttern und Haken, aber ebenso Traktoren und Erntemaschinen optimal vorbehandelt.

Das Abwasser aus der nickel- und kupferfreien [Phosphatierung](#) muß zwar auch gefällt werden, da es Zink und Mangan enthält. Doch die bei den meisten anderen Systemen obligatorische Sondermüll-Entsorgung entfällt: Die Inhaltsstoffe des Schlammes, der bei der nickel- und kupferfreien [Phosphatierung](#) anfällt, sind ökologisch unbedenklich. Deshalb landet dieser Schlamm, dessen Menge wiederum um ein Drittel geringer ist als beim Tri-Kation-Verfahren, auf einer ganz normalen Hausmülldeponie.

Noch einen ökologischen Schritt weiter gehen moderne schwermetallfreie Phosphatierverfahren, die im Korrosionsschutz der Zinkphosphatierung nahekommen. Henkel Surface Technologies hat für die sogenannte [Alkaliphosphatierung](#) einen neuen, zusätzlichen Beschleuniger entwickelt, der die Leistungsstärke dieses robusten Verfahrens deutlich erhöht.

Eine chromfreie [Passivierung](#) vervollständigt das neue System. Es bietet nicht nur ökologische Vorteile, sondern reduziert auch den Arbeitsaufwand in den Betrieben: Im Vergleich zu herkömmlichen Zinkphosphatierverfahren sinkt sowohl die Zahl der benötigten Aktivbäder als auch die Menge der Prozeßchemikalien. Ein weiterer, kostensenkender und ökologischer Vorteil besteht in der Abwasseraufbereitung: Die schwermetallfreien Vorbehandlungsprodukte erfordern in der Regel weniger Kalkmilch. Dadurch entsteht deutlich weniger Schlamm als bei schwermetallhaltigen Phosphatierverfahren.

Chromfrei beschichten

Aluminium leistet aufgrund seines niedrigen Gewichts und seiner leichten Formbarkeit an vielen Stellen gute Dienste. Das Spektrum reicht von Duschkabinen-Rahmen über Türklinken und Fensterrahmen bis zu Gebäudefassaden und Flugzeugen. Auch Aluminium muß vor Korrosion geschützt werden.

Dazu bietet Henkel Surface Technologies seit kurzem ein Verfahren auf der Basis von Titan-beziehungsweise Zirkoniumverbindungen und Polymeren. Die derzeit am häufigsten verwendete Vorbehandlungs-Lösung besteht hingegen aus Chromsäure und einem Beschleuniger.

Chromsäure erfordert sowohl beim Transport als auch beim industriellen Einsatz und bei der Entsorgung höchste Sicherheitsvorkehrungen für Mensch und Umwelt. Daher suchen alle Branchen, die mit Chromsäure arbeiten, nach Alternativen.

Der erzielbare Korrosionsschutz der neuen, chromfreien Technologie kann sich mit der bestmöglichen Chromatierung messen; gleichzeitig bietet das neue Verfahren deutliche Vorteile unter den Gesichtspunkten Transport- und Arbeitssicherheit, Entsorgung und Umweltverträglichkeit. Ein Beispiel: Die Schlämme, die den Beschichtern nach der Aufbereitung ihrer Abwässer verbleiben, enthalten keine [Schwermetalle](#) mehr, für die ein Abwassergrenzwert festgesetzt ist - ein wesentlicher Vorteil aus ökologischer und ökonomischer Sicht.

Qualicoat und GSB International, die beiden bedeutendsten Qualitätsvereinigungen der Aluminium-Beschichter in Europa, haben das neue Verfahren bereits für ihre Mitgliedsbetriebe freigegeben. Damit ist zugleich bestätigt, daß dieses Verfahren auch die strengen Qualitätsnormen für Architektur-Aluminium erfüllt.

Kühlen und Schmierern

Die Automobilhersteller und ihre Zulieferer profitieren nicht nur bei der Vorbehandlung der Fahrzeugkarosserien vom Know-how der Henkel Surface Technologies. Die Experten des Unternehmensbereichs kennen sich auch unter der Karosserie gut aus, so zum Beispiel bei der spangebenden Herstellung von Motorteilen, Zahnradern und Getrieben.

Henkel Surface Technologies hat durch Kombination von pflanzlichem Schneideöl und mineralöhlhaltiger [Emulsion](#) ein Kühlschmierstoff-System entwickelt, das höchsten Anforderungen gerecht wird. Ein Beispiel ist das sehr anspruchsvolle Tieflochbohren bei der Fertigung von Antriebswellen. Wo bisher viele verschiedene Kühlschmierstoffe nötig waren, reichen jetzt zwei. Denn die Systemkomponenten sind als Einzelprodukte und in Kombination einsetzbar, können also flexibel

den Forderungen des Fertigungsprozesses angepaßt werden. Logistik, Pflege und Überwachung sind erheblich vereinfacht. Die Prozeßsicherheit ist erhöht.

Das neue System ist so leistungsstark, daß sich selbst bei außergewöhnlich hohen Anforderungen die Zugabe von sonst benötigten Extreme-Pressure-Additiven, teilweise noch auf Chlorbasis, erübrigt.

Das und die vergleichsweise niedrige Dosierung kommen der Umwelt zugute; ebenso die Verlängerung der Standzeit der Anwendungsbäder auf das Zwei- bis Dreifache. Nicht zuletzt bietet diese neue Kühlschmierstoff-Technologie für die Arbeitshygiene wesentliche Vorteile. Die native Ölkomponente gewährleistet eine sehr gute Schmierung und reduziert damit die Reibungswärme; Ölgeruch und Aerosolbildung werden unterdrückt. Für eine exzellente Hautverträglichkeit schließlich sorgen die dispergierten Öltröpfchen. Sie verstärken die Schutzbarriere der Haut und vermindern die entfettende Wirkung des alkalischen Systems.

Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheit
Verlängerte "Lebensdauer" schont Ressourcen
Die Produkte von Henkel Surface Technologies tragen in hohem Maß zur Ressourcenschonung bei, denn sie sorgen für eine verlängerte "Lebensdauer" der behandelten Objekte. Dabei achtet der Unternehmensbereich in gleicher Weise auf die Verbesserung der Gesundheitsschutz-Aspekte seiner Produkte wie auch auf deren ökologische Verträglichkeit.

Klebstoffe

Mannigfaltig kleben

Ein vierjähriges Kind, das mit dem Klebestift einen Fensterschmuck aus buntem Papier bastelt, und ein Großbetrieb, der Verbundklebstoffe für die Herstellung von Lebensmittelverpackungen einsetzt: Beide gehören zur Zielgruppe des Unternehmensbereichs Klebstoffe mit seinen mehr als 3.000 Produkten - so wie unzählige Hobby-Heimwerker, professionelle Handwerksbetriebe und industrielle Unternehmen beinahe aller Branchen.

Lösemittelfrei hat Vorrang

Seit Jahren konzentrieren sich die Produktentwickler und Anwendungstechniker des Unternehmensbereichs Klebstoffe auf die Entwicklung [lösemittelfreier](#) Klebstoffe, die hohen Leistungsanforderungen gerecht werden müssen. Für sehr viele Anwendungsgebiete gibt es inzwischen [lösemittelfreie](#) Produkte. Sie werden zumeist etwas anders angewendet als [lösemittel](#)haltige Rezepturen. Ein großer Teil der [lösemittelfreien](#), ökologisch und gesundheitlich besseren Alternativen ist im Markt erfolgreich. Doch manchmal fällt es den Kunden schwer, sich von einem Produkt, mit dessen Verarbeitung sie lange vertraut sind, auf etwas Neues umzustellen. Ein Durchbruch gelang bei [lösemittelfreien](#) Folienkaschierklebstoffen. Auch hier war das Interesse der Kunden - größtenteils Hersteller von Lebensmittelverpackungen aus mehrlagigen Verbundfolien - zunächst gering, da das neue Produkt bei etwas erhöhten Temperaturen verarbeitet werden muß. Doch jetzt zeigen die Verkaufszahlen, daß es gelungen ist, viele Kunden von den Vorteilen der [lösemittelfreien](#) Folienkaschierklebstoffe zu überzeugen: Ihre Lagerung und Verarbeitung erfordern wesentlich weniger aufwendige Sicherheitsvorkehrungen. Außerdem können keine [Lösemittel](#)reste entstehen, die mit erheblichem technischen Aufwand aus der Abluft herausgefiltert werden müssen. Auch in der Automobilbranche und bei den Automobil-Zulieferern mußte intensive Überzeugungsarbeit geleistet werden - mit Erfolg: Zunehmend kleben Automobilhersteller und ihre Zulieferer Gummi-Metall-Verbindungen - wie sie beispielsweise bei der Motorenaufhängung benutzt werden - mit wäßrigen, also [lösemittelfreien](#) Systemen. Auch bei anderen konstruktiven Verklebungen wächst das Vertrauen der Kunden zum Beispiel in Polyurethan-[Hotmelts](#), die der Unternehmensbereich als Alternative zu [lösemittel](#)haltigen Konstruktions-Klebern entwickelt hat. Lösemittelfreie Produkte helfen, Arbeitsplätze zu sichern - nicht nur bei den Herstellern, sondern auch bei den Kunden. In Deutschland beispielsweise sind die Emissionsgrenzen für [Lösemittel](#) während der vergangenen Jahre mehrfach herabgesetzt worden. Dadurch gerieten gerade kleinere Betriebe in

Bedrängnis, denn nur die wenigsten können sich aufwendige Anlagen leisten, um die geforderten Grenzwerte zu erreichen. Heraus aus dieser Zwickmühle führen in vielen [Fällen](#) die [lösemittelfreien](#) Neuentwicklungen von Henkel: Wo keine [Lösemittel](#) eingesetzt werden, können Abluft-Probleme in dieser Hinsicht gar nicht erst entstehen.

Der Ersatz von [Lösemittel](#)n bei den unterschiedlichsten Klebe-Verfahren ist ein gutes Beispiel für die Anwendung von [Product Stewardship](#) zur Verringerung von Risiken in allen Stadien des Lebenszyklus eines Produkts: Durch [lösemittelfreie](#) Klebstoffe werden [Emissionen](#) bei der Anwendung vermieden - von vorne herein.

Der "grüne Schuh"

Der "grüne Schuh": So heißt die Kampagne eines bekannten US-amerikanischen Sportartikel-Herstellers, bei der die Klebstoff-Experten von Henkel mitwirken. Die Kampagne zielt darauf ab, in den asiatischen Ländern die Arbeitsbedingungen innerhalb der Schuhindustrie deutlich zu verbessern. Dazu gehört, daß beim "grünen Schuh" die Sohle [lösemittelfrei](#) geklebt wird.

Speziell für diese Anwendung liefern die Klebstoff-Spezialisten von Henkel wasserbasierte Polyurethan-[Dispersionen](#) oder Polyurethan-[Hotmelts](#). Der [Technologie-Transfer](#) funktioniert: Die asiatischen Lohnhersteller können das neue Produkt ohne Umstellung auf ihren vorhandenen Anlagen fahren. Mit minimalen Investitionskosten werden so gewaltige Verbesserungen beim Gesundheits- und Umweltschutz erzielt.

Emissionsarme Bodenbelagklebstoffe

Anfang 1997 gründete die Henkel Bautechnik in Deutschland gemeinsam mit anderen Herstellern von Verlegewerkstoffen die Gemeinschaft emissionskontrollierter Verlegewerkstoffe e. V. (GEV). Sie hat sich zum Ziel gesetzt, emissionsarme Produkte für den Innenausbau besonders zu kennzeichnen und dadurch zu fördern. Gerüche und Ausdünstungen organischer Stoffe sollen so minimiert werden. Wie emissionsarm ein Produkt ist, darüber informiert die Verbraucher seit kurzem der EMICODE. Das ist das eingetragene Gütezeichen der GEV. Es wird nur für solche Produkte vergeben, die nachweislich die definierten GEV-Einstufungskriterien erfüllen.

Als erste Produktgruppe ließen die GEV-Mitglieder Bodenbelagklebstoffe prüfen und klassifizieren. Henkel Bautechnik bietet ihren Kunden inzwischen für fast jeden Belag einen Klebstoff an, der die bestmögliche EMICODE-Einstufung erhalten hat. Nachdem die GEV - ihr gehören inzwischen zwölf Unternehmen und somit 90 Prozent der Branche in Deutschland an - nun auch geeignete Prüfmethode für Vorstriche und Spachtelmassen erarbeitet hat, werden in Zukunft auch "sehr emissionsarme" Verlegesysteme angeboten.

Öko-Stift

Im Büro, im Privathaushalt und im Kindergarten: Klebestifte gehören fast überall zur Grundausstattung. Gerade bei einem so erfolgreichen Produkt, das in großen Mengen hergestellt wird, legt Henkel Wert auf ökologische Verträglichkeit, insbesondere auf [Ressourcenschonung](#): Ganze dreieinhalb Jahre arbeitete ein Team aus Produktentwicklern und Anwendungstechnikern, um im Klebestift den Anteil nachwachsender Rohstoffe deutlich zu erhöhen. Die neue Rezeptur ist nicht nur ökologisch vorteilhaft; der Stift klebt jetzt sogar noch besser als zuvor.

Spezialkleber für Chirurgen

Ein kleines Klebstoffprogramm, das Menschen hilft, gesund zu werden: die Zellgewebe-Kleber der Biomedical Division von Loctite. Chirurgen nutzen sie, um Operationschnitte äußerlich zu verschließen. Das geht wesentlich schneller und präziser als mit Klammern oder Nadel und Faden. Die Zeitersparnis ist wichtig, da eine kürzere Narkose den Patienten weniger belastet. Auch das bei jeder Operation vorhandene Infektionsrisiko sinkt, denn im Vergleich zu herkömmlichen Methoden verschließt das Klebstoffsystem die Gewebeschnitte vollständig.

Klammern oder Fäden müssen einige Zeit nach der Operation entfernt werden - eine für die Patienten unangenehme Prozedur. Der Kleber hingegen bildet mit der Gewebeflüssigkeit im Schnittbereich einen Schorf, der sich nach etwa zehn Tagen von selbst von der verheilten Haut ablöst - völlig schmerzlos.

Reparatur statt Neukauf

Bei den meisten Autounfällen kommen die Beteiligten mit dem Schrecken davon - zum Glück. Fast immer "dran glauben" müssen hingegen die Stoßstangen. Schließlich sind sie dazu da, Stöße abzufangen. Doch jetzt landen demolierte "Puffer" nicht mehr zwangsläufig auf dem Müll: Henkel Teroson hat für Kfz-Werkstätten ein "Stoßstangen-Reparaturset" entwickelt. Die Reparatur ist wesentlich preisgünstiger als eine neue Stoßstange. Das Set stellt auch einen Beitrag zum Umweltschutz dar: Mit seiner Hilfe wird "Stoßstangen-Abfall" vermieden; und es schont Ressourcen, weil weniger neue Stoßstangen produziert werden müssen. Auch so kann Öko-Leadership aussehen.

Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheit
Schutz der Gesundheit und der Umwelt
Beim Umgang mit Klebstoffen spielt insbesondere der Gesundheitsschutz eine große Rolle, da Hautkontakte oder das Einatmen flüchtiger Inhaltsstoffe nicht ausgeschlossen werden können. Mit dem Verzicht auf Lösemittel kann die Belastung bei der Verarbeitung von Klebstoffen wesentlich reduziert werden.
Verarbeitete, ausgehärtete Klebstoffe sind nicht bioverfügbar ; damit sind unerwünschte Auswirkungen auf die Umwelt nicht zu erwarten.
Durch die Verwendung nachwachsender Rohstoffe zur Klebstoffherstellung können endliche Ressourcen geschont werden.

Kosmetik/Körperpflege

[\(Wohlbefinden von Kopf bis Fuß\)](#)

Wohlbefinden von Kopf bis Fuß

[\(Kosmetik/Körperpflege\)](#)

Glänzendere Haare, reinere Haut, weniger Fältchen: Die Kosmetik-Werbung verspricht vieles. Die Produkte des Unternehmensbereichs [Kosmetik/Körperpflege](#) erfüllen, was sie versprechen: Alle Werbeaussagen sind durch wissenschaftliche Tests belegt. Nicht nur die pflegende und kosmetische Leistung der Produkte verdient das Vertrauen der Verbraucher; auch die Anwendungssicherheit ist in höchstem Maß gewährleistet.

Sämtliche Produkte der Kosmetik sind dermatologisch und toxikologisch genauestens überprüft. Die einzelnen Inhaltsstoffe und auch die kompletten Rezepturen haben strenge Versuchsreihen durchlaufen.

Die Experten aus Produktentwicklung und Anwendungstechnik der Kosmetik wissen auch, wie sich ihre größtenteils auf Basis nachwachsender Rohstoffe hergestellten Produkte verhalten, wenn sie - beim Baden, Duschen oder Waschen - ins Abwasser gelangen: Die Substanzen sind durchweg gut biologisch abbaubar und umweltverträglich. Kosmetik von Henkel bietet also auch unter ökologischen Gesichtspunkten Genuß ohne Reue.

Die Experten-Hotline

Ratsuchende Verbraucher erreichen bei Schwarzkopf & Henkel Cosmetics in Deutschland kompetente Ansprechpartner unter der gebührenfreien Nummer 01 30/63 00. Am Verbrauchertelefon werden montags bis samstags die unterschiedlichsten Anfragen beantwortet. Viele Anrufer möchten bei der Auswahl typgerechter Produkte beraten werden; andere fragen, ob ein Geschäft in ihrer Nähe ein bestimmtes Produkt führt. Umweltbewusste Verbraucher stellen auch gezielte Fragen zur Umweltverträglichkeit bestimmter Produkte und ihrer Verpackungen. Manchmal möchte sich jemand vergewissern, daß die Produkte unter gesundheitlichen Aspekten unbedenklich sind. Spezielle Anfragen werden an die Toxikologen, Ökologen und Mediziner weitergeleitet, die bei Henkel im Bereich Biologie und Produktsicherheit tätig sind.

Das Verbrauchertelefon hilft allerdings nicht nur den Verbrauchern, es ist zugleich eine nützliche Informationsquelle für Schwarzkopf & Henkel Cosmetics. Die Anfragen der Verbraucher werden systematisch ausgewertet. Die am Verbrauchertelefon gesammelten Erkenntnisse werden in die Praxis umgesetzt, beispielsweise bei der Überarbeitung von Rezepturen.

Dem Staub eins ausgewischt

Heimanwender schätzen Blondiermittel von Schwarzkopf & Henkel Cosmetics, Friseure vertrauen weltweit den Blondierpräparaten von Schwarzkopf Professional: Mit diesen Produkten läßt sich die natürliche Haarfarbe aufpeppen - schnell und sicher. Beim "Zaubern" mit Blondierpulver und Entwickler-Lösung konnten die Anwender feststellen, daß das Mischen der beiden Zutaten neuerdings leichter von der Hand geht: Die Benetzbarkeit der Pulverkomponente wurde verbessert. Außerdem staubt das Pulver jetzt fast nicht mehr. Das ist vor allem für die Friseure von Vorteil, denn sie arbeiten oft mehrmals am Tag mit den Produkten.

Das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitsmedizin der deutschen Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) mit Sitz in Hannover hat die neuen Blondiermittel hinsichtlich ihrer Staubfreisetzung untersucht. Das Institut hat die deutlich reduzierte Staubbildung sehr positiv bewertet - insbesondere im Hinblick auf Friseure.

Umweltschutz für Chinas Zukunft

Das Henkel-Logo bürgt überall in der Welt für Qualität und hohe Umweltschutz-Standards - auch in China.

Produkte mit "West"-Image genießen hohes Ansehen bei den chinesischen Verbrauchern. Henkel ist inzwischen Partner in 17 chinesischen Joint Ventures, drei davon produzieren kosmetische Produkte. Die Nachfrage ist enorm, obwohl Markenprodukte teuer sind - gemessen am durchschnittlichen Einkommen chinesischer Familien.

Das für die Henkel Cosmetic China in Zhaoqing produzierte Duschbad beispielsweise überzeugt durch seine erstklassige Qualität: Es enthält - für den chinesischen Markt neu - [Alkylpolyglycoside](#) (APG), die mildesten [Tenside](#) aus der Henkel-Produktion.

Nutznieser sind nicht nur die chinesischen Verbraucher, die dank APG ein besonders mildes und hautverträgliches Duschvergnügen erleben. Auch die Umwelt wird dank APG weniger belastet:

[Alkylpolyglycoside](#) werden ausschließlich auf Basis nachwachsender Rohstoffe hergestellt.

Im Gegensatz zu synthetischen Tensiden erfordert die Herstellung von APG keinen Rückgriff auf endliche Ressourcen, beispielsweise Erdöl. Die vollständig biologisch abbaubaren [Alkylpolyglycoside](#) zeichnen sich insgesamt durch ihre sehr günstige Öko-Bilanz aus.

Diesen ökologischen Vorteilen kommt gerade in China eine besondere Bedeutung zu:

Wirtschaftsprognosen zufolge wird der Lebensstandard der Chinesen in den kommenden Jahren steigen. Somit kann auch der Duschbad-Verbrauch in der mehr als eine Milliarde Menschen zählenden Bevölkerung ungeahnte Größenordnungen erzielen.

Im Hinblick auf diese zukünftige Entwicklung und die damit verbundenen Belastungen für die Umwelt setzt Henkel mit seinen Produkten bereits heute ökologische Standards - nicht nur in China.

Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheit

Gesundheitsschutz und Ökologie

Gesundheitsschutz steht bei kosmetischen Markenartikeln an erster Stelle, denn alle Produkte sind zur unmittelbaren Anwendung auf Haut und Haar bestimmt. Für die reinigende und pflegende Wirkung der Produkte sorgen Rezepturen, die Leistung und Schonung zugleich gewährleisten. Viele Inhaltsstoffe gelangen nach der Anwendung beim Waschen, Duschen oder Baden ins Abwasser; aus diesem Grund muß dem Umweltverhalten hohe Beachtung gewidmet werden.

Hygiene

Hygiene und Ökologie: kein Widerspruch

([Inhalt](#), [Enzym-Reiniger für Molkereien](#), ["Grüner" Service](#), [Produkt- und Anwendungssicherheit](#))
Sauber ist gut, hygienisch ist besser: In der Lebensmittelindustrie, in Restaurants und Kantinen, Hotels und Krankenhäusern, aber auch in öffentlichen Sanitäreinrichtungen ist sichere Hygiene unerlässlich. Das europäische Gemeinschaftsunternehmen [Henkel-Ecolab](#) ist der Hygiene-Spezialist in der Henkel-Gruppe.

Desinfektionsmittel und zahlreiche andere Produkte aus der Palette von [Henkel-Ecolab](#) dienen dem Schutz der Gesundheit, gerade dort, wo viele Menschen zusammenkommen. Doch sogar Bakterienkiller können sanft sein: [Henkel-Ecolab](#) verfolgt mit seiner Produktpolitik ähnliche Ziele wie im Code of Good Environmental Practice des europäischen Waschmittel-Verbands A.I.S.E. niedergelegt und setzt in seinen Rezepturen umweltverträgliche Rohstoffe ein, wo immer es möglich ist.

Gleichzeitig gewährleistet [Henkel-Ecolab](#) mit ausgefeilten Dosier- und Mischsystemen, daß die Produkte von den gewerblichen und institutionellen Anwendern sicher und im korrekten Mengenverhältnis benutzt werden.

Enzym-Reiniger für Molkereien

Einwandfreie [Hygiene](#) ist auch in milchverarbeitenden Betrieben ein absolutes Muß: Eine Verordnung der Europäischen Union zum Beispiel schreibt vor, daß alle Tanks, Behälter und Anlagen, die zum Transport, zur Lagerung oder Verarbeitung von Milch und Milchprodukten genutzt werden, mindestens einmal am Tag gründlich gereinigt und desinfiziert werden müssen.

Speziell für die Reinigungsarbeiten in Molkerei-Betrieben hat [Henkel-Ecolab](#) ein System mit Enzymen entwickelt, das gegenüber herkömmlichen alkalischen Reinigern eine Reihe von Vorteilen bietet: Das neue Zwei-Komponenten-System arbeitet bei deutlich niedrigeren Temperaturen, erfordert weniger Spülgänge, hat einen nahezu neutralen [pH-Wert](#) und belastet das Abwasser weniger. Die Substanzen, die beim Einsatz dieses innovativen Systems ins Abwasser gelangen, sind biologisch sehr gut abbaubar.

Das neue Reinigungssystem erzielt mit einer Dosierung von knapp 0,1 Prozent ein wesentlich besseres Ergebnis als konventionelle Reiniger, die in einer Konzentration von 0,8 bis 1,5 Prozent eingesetzt werden. Durch diese extrem niedrige Anwendungskonzentration sowie aufgrund des neutralen [pH-Werts](#) sind lange Wasserspülzeiten nicht mehr notwendig. Die exzellente Leistung, die der Milch-Qualität zugute kommt, vollbringt ein "Spezialisten-Team" aus Enzymen und Tensiden sowie [Komplexbildnern](#). Sie beseitigen Fett, Eiweiß und Kalziumablagerungen und sorgen somit für belagsfreie Oberflächen. Für die anschließende Desinfektion bietet [Henkel-Ecolab](#) ebenfalls ein leistungsstarkes Produkt an.

Beste Reinigung mit weniger Energie und Wasser, keine Abwasserprobleme: Diese Stichworte lassen die milchverarbeitende Industrie aufhorchen. Das neue System spart auch Kosten - das ist ein entscheidendes Plus aus Sicht der Betriebe, die ihre Betriebskosten optimieren müssen.

Öko-Bilanz: Hygiene bei der Molkerei-Reinigung		
enzymatischer Einphasen- Reiniger (P3- paradigm)	konventioneller Einphasen- Reiniger	konventioneller Zweiphasen- Reiniger
* durchschnittlicher Wert (von der Höhe der Abwassergebühren abhängig)		

Im kleinen Maßstab

([Inhalt](#))

Konzentrat-Kanister für Reinigungsmittel, Desinfektionslösungen sowie Sanitär- und Glasreiniger, die jeweils angeschlossen sind an Misch-Container mit automatischer Wasserzufuhr und Hähnen zum Abzapfen: Solche stationären Dosieranlagen sind ideal für große Hotels, Krankenhäuser und ähnliche Einrichtungen. Für viele tausend kleinere Betriebe sind diese Multi-Stationen jedoch eine Nummer zu

groß. Für sie hat [Henkel-Ecolab](#) gerade ein Dosiersystem im Kleinformat entwickelt. Denn richtiges Dosieren spart Geld und schont die Umwelt - im großen wie im kleinen.

Blöcke fürs Geschirr

Teller, Tassen, Gläser und Bestecke werden in großen Kantinen und Mensen nicht in haushaltsüblichen Spülmaschinen gereinigt, sondern auf der "Spülstraße": Eine dieser bis zu neun Meter langen Groß-Anlagen säubert 8.400 Teller pro Stunde. Ein Geschirrspülmittel, das im Privathaushalt gute Dienste leistet, hat hier keine Chance, denn die strengen Hygienebestimmungen des Gesetzgebers erfordern für Großküchen andere Produkte. Für das Spülen im großen Maßstab hat [Henkel-Ecolab](#) sogenannte Solids entwickelt, hochkonzentrierte Spülmittel in Blockform - und die dazugehörigen Dosiersysteme.

Bei der Entwicklung wurde besonderer Wert auf einfache und sichere Anwendung gelegt: Die vier Kilogramm schweren Solids stecken in Kunststoff-Containern, die direkt in das Dosiergerät eingesetzt werden. Dieses rundherum geschlossene System besitzt eine elektronische Steuerung, die erkennt, wann die Geschirrspülmaschine Reiniger benötigt. Nur dann wird ein Dosiervorgang gestartet, der den Reinigungsblock nach und nach durch Besprühen mit Wasser auflöst. Ein Solid reicht im Schnitt für einen Arbeitstag.

Per Tastendruck lassen sich die Dosieranlagen so programmieren, daß für nur leicht verschmutztes Frühstücksgeschirr weniger Reiniger eingespült wird als mittags, wenn die stark verschmutzten Teller der Hauptmahlzeit sauber werden müssen.

In jüngster Zeit erzielten die Produktentwickler des Solid-Systems zwei wesentliche Optimierungen: Zum einen konnte die Reinigerleistung noch weiter erhöht werden, was einen sparsameren Verbrauch der Solids ermöglicht. Gleichzeitig sank das Gewicht des Kunststoff-Containers, in dem jedes Solid sicher aufgehoben ist, um 35 Prozent auf circa 100 Gramm. Der geringere Kunststoff-Einsatz kommt vor allem der Umwelt zugute. Ist der Container leer, wird er zusammengedrückt und kann recycelt werden.

Die Innovation von [Henkel-Ecolab](#) ist teurer als andere Produkte für Spülstraßen. Trotzdem läuft der Absatz gut, denn viele Küchenleiter stellen die richtige Rechnung auf: Erstens wird das Geschirr mit Hilfe der Solids sauber, sowohl sichtbar als auch unter hygienischen Gesichtspunkten; zweitens birgt dieses System das denkbar geringste Risiko für Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter.

"Grüner" Service

Eine große skandinavische Hotelkette hat sich vorgenommen, die "grünsten" Hotels der Welt zu führen. Bei der Verwirklichung dieses Ziels hilft [Henkel-Ecolab](#). Die [Hygiene](#)-Spezialisten liefern der skandinavischen Hotel-Kette nicht nur maßgeschneiderte Produkte und technisches Zubehör; sie haben zudem ein sogenanntes Umwelt-Review erstellt. Dabei wird über einen längeren Zeitraum der Verbrauch von Wasser, Energie und chemischen Produkten verfolgt. Die Überprüfung erfaßt auch das Transportaufkommen für die einzelnen Hotels der Kette und die Menge des Verpackungsmülls. Auf Basis der gesammelten Daten ermittelt der Öko-Manager von [Henkel-Ecolab](#), an welchen Stellen die Hotel-Gruppe noch ökologischer wirtschaften kann. Der Arbeitsaufwand für ein Umwelt-Review ist enorm, dennoch hat [Henkel-Ecolab](#) diesen außergewöhnlichen Service bereits für mehrere Kunden geleistet - auch im Interesse der Umwelt.

Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheit

Produkt- und Anwendungssicherheit

Gesundheits- und Arbeitsschutz ist das Geschäft des Unternehmensbereichs [Hygiene](#). Die Produkte sorgen für Sauberkeit und [Hygiene](#) - die Grundvoraussetzung für eine "gesunde" Atmosphäre zum Leben und Arbeiten. Produkt- und Anwendungssicherheit gewährleistet [Henkel-Ecolab](#) vor allem durch ausgeklügelte Verpackungs-, Dosier- und Mischsysteme: Sie verhindern einen direkten Hautkontakt mit den oft hochkonzentrierten Produkten.

Produktion

Umweltverträglich und sicher produzieren

An allen Standorten der Henkel-Gruppe verbessern Management und Mitarbeiter zielstrebig Umwelt-, Gesundheitsschutz und Sicherheit. An vielen Beispielen soll gezeigt werden, was sich auf diesen Feldern in der Produktion tut und wie mit Kreativität und Ideenreichtum gute Lösungen gefunden werden. Die erreichten Verbesserungen sind nach Regionen und Ländern geordnet.

Europa

B - Belgien

Henkel Belgium, Herent

Lage: 30 Kilometer östlich von Brüssel

Mitarbeiter: 300

Produktgruppen: Wasch- und Reinigungsmittel, chemisch-technische Produkte für die Metall- und Oberflächenbehandlung

Umweltmanagementsystem zertifiziert

[\(Ressourcenschonung, Zertifizierung des Managementsystems\)](#)

Im Herbst 1996 beschloß die Geschäftsführung der Henkel Belgium, das Umweltmanagementsystem am Standort Herent zertifizieren zu lassen und dabei auch die Lagereinrichtungen im nahegelegenen Kampenhout zu erfassen. Bereits im März 1997 konnte ein dreiköpfiges Team des externen, unabhängigen Gutachters Lloyd's Register Quality Assurance das Abnahme-[Audit](#) gemäß der weltweiten Norm ISO 14001 durchführen und nach erfolgreicher Prüfung das [Zertifikat](#) ausstellen. Ein Erfolg des ungewöhnlich hohen Engagements der Mitarbeiter und der Führungsmannschaft.

Das Ergebnis des Audits ist nicht nur eine formale Bestätigung des leistungsfähigen Umweltmanagementsystems. Bei den vorangegangenen internen betrieblichen Audits sind auch Verbesserungsmöglichkeiten erkannt und Maßnahmen-Pläne festgelegt worden:

Bis Ende 1998 wird das Kühlwasser aus der Produktion nicht mehr abgeleitet, sondern wiederverwendet. Mehr als 10.000 Kubikmeter Frischwasser jährlich sollen dadurch eingespart werden.

Die Installation neuer Meßgeräte soll im ersten Halbjahr 1998 dafür sorgen, daß Staub-[Emissionen](#) bei Betriebsstörungen sofort erkannt und quantifiziert werden können. Die Erfahrungen sollen helfen, die [Emissionen](#) weiter zu verringern.

Für die Neuorganisation des Abfallmanagements wurde eigens ein Verantwortlicher bestellt. Er ist für die getrennte Sammlung des Abfalls in den einzelnen Betriebsteilen und die zentrale Aufbereitung zuständig.

D - Deutschland

Henkel Genthin, Genthin

Lage: circa 80 Kilometer westlich von Berlin

Mitarbeiter: 330

Produktgruppen: flüssige und pulverförmige Waschmittel

Tanklager und Abfüllstellen modernisiert

Das umfangreichste Projekt im Waschmittelwerk Genthin waren 1997 die Modernisierungen im Tanklager und an den Abfüllstellen der Produktion pulverförmiger Waschmittel. Ein ganzes Bündel von Verbesserungsmaßnahmen wurde realisiert: neue Rohrleitungen, Heizungssysteme und Füllstandsmesser. Baulich besonders aufwendig war die komplette Erneuerung der Tanktassen, deren Undurchlässigkeit für Chemikalien dem Schutz von Boden und Grundwasser dient. Dabei mußte auch das dazugehörige Abwassersystem neu verlegt werden.

Durch die Modernisierung konnte der Automatisierungsgrad des Tanklagers erhöht werden. Dies bedeutet, daß der Betrieb des Lagers nochmals sicherer wurde und die Kontrollmöglichkeiten noch zuverlässiger sind.

Auch die Arbeitssicherheit wurde in Genthin verbessert: An den Entladestellen für Kesselwagen wurden Absturzsicherungsanlagen installiert - ein wichtiger Beitrag zur Verhütung von Unfällen.

Henkel, Düsseldorf

Lage: in Düsseldorf-Holthausen, größter Standort der Henkel-Gruppe

Mitarbeiter: 8.500

Produktgruppen: [Chemieprodukte](#), Klebstoffe, Wasch- und Reinigungsmittel

Wichtige Umweltziele wurden erreicht

([Gegen den Lärm](#), [Ressourcenschonung](#), [Emissions-Minderungen](#), [Sicherheit und Gefahrenabwehr](#))

Zwei der drei Umweltziele, die sich die Henkel KGaA in Düsseldorf-Holthausen für 1997 gesetzt hatte, betrafen den Bereich Abwasser. Beide Ziele wurden deutlich übertroffen: Bei der Belastung des Abwassers mit AOX wurde der angepeilte Zielwert von 3,5 Kilogramm AOX pro Tag erheblich unterschritten. Die tägliche Fracht liegt stets unter 2 Kilogramm, zum Teil nur knapp über 1 Kilogramm. Und: Aus dem Werk werden nun täglich sogar weniger als 11.000 Kubikmeter Abwasser der städtischen Kläranlage zugeführt.

Bei der dritten Zielsetzung ging es um die Minimierung der Stoffmengen, die bei etwaigen Betriebsstörungen entweichen können. Mehr als 130 Druckentlastungseinrichtungen - das sind beispielsweise Ventile, die sich bei Überschreiten des zulässigen Anlagendrucks selbsttätig öffnen - wurden sorgfältig untersucht. In wenigen Einzelfällen wurden vom Untersuchungsteam Maßnahmen empfohlen, die kurzfristig umgesetzt wurden, so daß insgesamt unvermeidbare Stoff-Freisetzen nicht zu erwarten sind.

In der Waschmittelfabrik wurde eine neue Filteranlage zur Reinigung der Abluft installiert. Dabei griffen die Fachleute auf die sogenannte Jet-Filter-Technik zurück, die sich seit Jahren in den Nachbaranlagen bewährt. Der im Filter gesammelte Waschmittelstaub ist kein Abfall, sondern wird wieder in den Produktionsprozeß zurückgeführt. Verbessert wurde auch die Lagersicherheit des 250 Kubikmeter fassenden Tanks für Natronlauge in der [Zeolith](#)-Fabrik. Er steht nun in einer neuen dichten Betonwanne.

Die Verringerung der Lärm-[Emissionen](#) einer [Sulfieranlage](#) zählte 1997 ebenfalls zu den Umweltschutzmaßnahmen in Düsseldorf-Holthausen. Durch eine Untersuchung wurden die hauptsächlichen Lärmerzeuger in der Anlage identifiziert. Maßnahmen zur Schalldämmung setzten anschließend gezielt bei diesen Aggregaten an.

Dabei wurden beispielsweise "Tropfenprallabschwächer" in einem Kühlturm installiert, um das Wasserrauschen zu vermindern. Schalldämpfer sind jetzt an den Lüftungsgittern des Raumes eingebaut, in dem große Kompressoren lautstark ihre Arbeit verrichten.

Durch diese Maßnahmen konnte der durch die Anlage abgestrahlte Schall um etwa 3 [Dezibel \(A\)](#) vermindert werden; dies bedeutet eine Halbierung des abgestrahlten Lärms. Wäre anstelle dieser gezielten Maßnahmen eine Schallschutzwand errichtet worden, wären die Investitionskosten etwa viermal so hoch gewesen.

Kepec Chemische Fabrik, Siegburg

Lage: circa 12 Kilometer nordöstlich von Bonn

Mitarbeiter: 80

Produktgruppen: Spezialchemikalien für die Herstellung von Lacken, Leder, Textilien und Kosmetika sowie für Wasch- und Reinigungsmittel, Riechstoffe

Membran-Verfahren verringert Abfallmenge

([Emissions-Minderungen](#))

Für 1997 hatte sich die Kepec Chemische Fabrik zum Ziel gesetzt, die Verwertungsquote des gesamten Abfalls von 40 auf 50 Prozent zu steigern. Kurz und knapp: Das Ziel wurde erreicht. In ihrer Riechstoffproduktion konnte die Kepec die Abfallmenge 1997 um 12 Prozent reduzieren. Das gelang aufgrund eines bei Reaktionsmischungen erstmals eingesetzten [Membran](#)-Verfahrens. Dabei wird die Dampfphase über einer heißen Reaktionsmischung, in der sich Wasserdampf anreichert, durch ein Membranmodul geleitet und herausgefiltert. Durch den Einsatz des von Henkel entwickelten Verfahrens entfällt die bisherige Abfallaufbereitung. Da kein Trocknungsmittel mehr eingesetzt werden muß, trägt das [Membran](#)-Verfahren auch zur [Ressourcenschonung](#) bei. Unter Arbeitsschutz-Aspekten ist das neue Verfahren ebenfalls von Vorteil, denn es läuft in einem vollständig geschlossenen System ab.

Kepec Chemische Fabrik: Verfahrensvergleich	
Herkömmliches Verfahren	Neues Membran-Verfahren

Ein weiteres Projekt zur Entlastung der Umwelt: Eine neue Anlage zur Reinigung der betriebsintern verwendeten 1.000-Liter-Container aus Edelstahl und Kunststoff wurde in Betrieb genommen. Der Pfiff: Die Vorreinigung erfolgt ausschließlich mit Wasser und ohne Zusatz von Reinigungsmitteln. Knapp 2.000 Container-Reinigungen fallen pro Jahr an. Bei jedem wird die optimale Wassermenge eingesetzt - nur ein Drittel, verglichen mit dem früheren Verfahren. Die automatische Anlage reinigt in zwei Stufen. In der Vorreinigung nehmen etwa 25 bis 30 Liter Wasser die Hauptmenge der anhaftenden Produktreste auf.

Dieses hochbelastete Spülwasser wird entsorgt. Wenn dies im Faulturm einer Kläranlage erfolgt, kann dabei sogar noch Energie gewonnen werden, wie Versuche erfolgreich zeigten. Die Hauptreinigung geschieht mit Dampf. Rund 50 bis 60 Liter Kondensat fallen dabei an. Dieses ist so gering belastet, daß es der werkseigenen Abwasservorbehandlung direkt zugeführt werden kann.

Durch den Einsatz von Pendelcontainern aus Edelstahl, die in dieser neuen Reinigungsanlage für eine Wiederbefüllung vorbereitet werden, kann auf die früher ausschließlich verwendeten Container aus Kunststoff verzichtet werden. Nach spätestens drei Umläufen mußten die Kunststoff-Container entsorgt werden. Dank der neuen Container-Reinigungsanlage können also auch Abfälle vermieden werden.

Henkel Oberflächentechnik, Herborn-Schönbach

Lage: circa 60 Kilometer nordwestlich von Frankfurt/Main

Mitarbeiter: 90

Produktgruppen: Spezialchemikalien zur Behandlung von Oberflächen, zum Beispiel von Metallen oder Kunststoffen

Automatische Kontrolle des Regenwassers

Abwässer aus der Produktion und den Verwaltungsgebäuden einerseits und Niederschlagswasser andererseits leitet das Werk Herborn-Schönbach (bis Ende 1997: Gerhard Collardin GmbH) der Henkel Oberflächentechnik über getrennte Kanäle ab. Während die Produktionsabwässer nach einer chemisch-physikalischen Behandlung - gemeinsam mit den Sanitärabwässern - über das städtische Kanalnetz in eine kommunale Kläranlage geleitet werden, fließt das Regenwasser über einen eigenen Kanal direkt in einen am Werksgelände vorbeifließenden Bach. Dabei hat das Werk Vorsorgemaßnahmen getroffen, damit der Bach nicht durch eventuell verunreinigtes Regenwasser belastet werden kann.

Am Auslauf des Regenwasserkanals ist eine automatische Meßstation installiert. Sie mißt rund um die Uhr typische Kenndaten wie den [pH-Wert](#) und die Leitfähigkeit des Wassers. Die Meßwerte geben Auskunft über eine mögliche Verschmutzung des Regenwassers mit Säuren, Laugen und Salzen, den im Werk hauptsächlich verwendeten Stoffen. Sollten die festgelegten Grenzwerte überschritten werden, schließt sofort ein Absperrventil; das Wasser wird in einem unterirdischen Speicherbecken aufgefangen und nicht über das Regenklärbecken in den Bach eingeleitet. Durch einen automatisch in der Schaltwarte auflaufenden Alarm werden die zuständigen Mitarbeiter informiert.

Seit Anfang 1998 überwacht die automatische Meßstation zusätzlich, ob das Regenwasser möglicherweise auch durch schaumbildende [Tenside](#) belastet ist, eine weitere wichtige Stoffgruppe in Herborn-Schönbach. Entsprechende separate Meß- und Steuereinrichtungen wurden in Betrieb genommen.

Sichel-Werke, Hannover

Lage: innerhalb eines Industriegebiets im Süden von Hannover

Mitarbeiter: 245

Produktgruppen: Fugendichtungsmassen, Wandbelagsklebstoffe, Reaktionsklebstoffe

Weniger Wasser, weniger Energie

([Ressourcenschonung](#), [Emissions-Minderungen](#))

Einsparungen beim Wasserverbrauch stehen im Vordergrund der Umwelt-Zielsetzungen der Sichel-Werke. Bis zum Jahr 2000 sollen, im Vergleich zu 1996, mehr als 50 Prozent eingespart werden. Verschiedene Maßnahmen werden dazu beitragen, beispielsweise das Schließen von Kühlkreisläufen, die zunehmende Installation von Kühltürmen und Verbesserungen bei der Vacuumerzeugung. Das Programm zeigte bereits 1997 spürbare Erfolge: Im Werk wurden - trotz gesteigener Produktionsmengen - 120.000 Kubikmeter Wasser, das entspricht 7 Prozent, weniger verbraucht als 1996.

Mit der Optimierung der Vacuumerzeugung ist nicht nur ein geringerer Wasserverbrauch verbunden; dadurch wird auch Dampf und so Energie gespart: 118.000 Tonnen Dampf waren es 1997 (das entspricht 68 Prozent des früheren Jahresbedarfs).

Beim Abfallmanagement erzielten die Mitarbeiter in Hannover ebenfalls Fortschritte: Der Einsatz von Mehrweggebinden begann sich 1997 im wahrsten Sinn des Wortes auszuzahlen. Die Menge an Eisenfässern zur Verschrottung ging um 80 Tonnen zurück; das bedeutet ökonomische und ökologische Vorteile.

Weitere Einsparungen beim Abfall wurden durch die Sortierung von Papierabfällen erreicht. 20 Tonnen konnten 1997 zum Recycling gesammelt werden.

Das nächste Ziel ist bereits gesetzt: Bei der Herstellung von Dichtungsmassen fallen besonders überwachungsbedürftige Abfälle an. Veränderungen im Produktionsprozeß sollen dazu beitragen, diese Abfälle bis 1999 um 5 Prozent zu reduzieren.

Henkel Teroson, Heidelberg

Lage: in einem Industrie- und Gewerbegebiet am Stadtrand von Heidelberg

Mitarbeiter: 750

Produktgruppen: Kleb- und Dichtstoffe, Materialien zur Oberflächenbeschichtung

Standort Heidelberg bestand Öko-Audit

([Ressourcenschonung](#), [Zertifizierung des Managementsystems](#))

Herausragendes Umwelt-Ereignis war 1997 bei Henkel Teroson in Heidelberg die erfolgreiche Zertifizierung des Umweltmanagementsystems nicht nur nach der weltweiten Norm ISO 14001, sondern auch gemäß der [Öko-Audit-Verordnung der Europäischen Union](#).

In systematischen, betrieblichen Audits wurden - unterstützt durch ein Experten-Team von Henkel in Düsseldorf - die verschiedenen Produktionsbetriebe und Läger unter die Lupe genommen.

Dabei zeigte sich, daß Mitarbeiter und Führungsmannschaft bei Henkel Teroson das Grundprinzip der Öko-[Audit](#)-Verordnung bereits fest in ihrem Bewußtsein verankert haben, nämlich die ständige Verbesserung des Umweltschutzes. Dies leitet sich beispielsweise aus der kontinuierlichen Minderung der [Emissionen](#) leichtflüchtiger organischer Stoffe ab. Diese [Emissionen](#) konnten in den letzten sechs Jahren um circa 80 Prozent reduziert werden.

Emissionen leichtflüchtiger organischer Stoffe Henkel Teroson, Heidelberg

Angaben in Tonnen

Die Umweltbetriebsprüfungen zeigten aber auch Verbesserungsmöglichkeiten in einigen Bereichen auf. So hat Henkel Teroson für den Standort Heidelberg ein [Umweltprogramm](#) mit zehn Zielen aufgestellt und veröffentlicht. Es soll bis zum nächsten Öko-[Audit](#) im Jahr 2000 umgesetzt sein. Inhalte dieses Programms sind Abfallvermeidung, Einsparung von Verpackungsmaterial und Schulungskonzepte ebenso wie weitere Verbesserungen beim Arbeitsschutz.

Das Abschluß-[Audit](#) und die Zertifizierung des Standorts durch die externen, unabhängigen Gutachter von Lloyd's Register Quality Assurance fanden im August 1997 statt. Diese Überprüfung zeichnete

sich durch die Besonderheit aus, daß zwei leitende Beamte des Umweltamts der Stadt Heidelberg als der zuständigen Aufsichtsbehörde auf Einladung von Henkel Teroson einen Tag lang die Gutachter im Werk begleiteten. Die Behördenvertreter begrüßten diese Möglichkeit, einen direkten Einblick in den Ablauf und die Qualität des Zertifizierungsverfahrens zu erhalten.

Im Rahmen des [EU-Öko-Audits](#) stellt Henkel Teroson die Aktivitäten und Umweltauswirkungen des Standorts Heidelberg in einer Umwelterklärung dar. Die Veröffentlichung dieser Umwelterklärung war Anlaß für die Oberbürgermeisterin der Stadt Heidelberg, die vorbildlichen Umweltaktivitäten von Henkel Teroson anzuerkennen. Bei einem Besuch im Werk lobte sie auch die offene, konstruktive Zusammenarbeit von Henkel Teroson und den Umweltbehörden.

Die lokale und regionale Presse berichtete ausführlich über die Umwelterklärung. Kurzum: Henkel Teroson konnte sein schon bislang positives Bild als verantwortungsbewußt handelnder Chemiebetrieb in der Öffentlichkeit weiter festigen und ausbauen.

Thompson-Siegel, Düsseldorf

Lage: in Düsseldorf-Flingern

Mitarbeiter: 400

Produktgruppen: Reinigungsmittel, Bauhilfsstoffe, Pflegemittel für Pflanzen

Öko-Zertifikat und ehrgeizige Umweltziele

(Zertifizierung des Managementsystems)

Zentrales Umwelt-Thema bei Thompson-Siegel war die Zertifizierung des Umweltmanagementsystems am Standort Düsseldorf-Flingern. Die Zertifizierung wurde nach dem weltweit gültigen Standard ISO 14001 vorgenommen. Aufgrund des hohen Engagements von Mitarbeitern und Führungskräften konnte das abschließende [Audit](#) im Dezember 1997 durchgeführt werden. Die externen, unabhängigen Gutachter von Lloyd's Register Quality Assurance zertifizierten die Übereinstimmung mit der ISO-Norm.

Im Vorfeld der Auditierung hat Thompson-Siegel viel getan, zum Beispiel bei der Schulung der Mitarbeiter. Jährlich findet ein Qualitäts- und Umwelttag statt, an dem die gesamte Produktion ruht. Die Mitarbeiter aus allen Organisationseinheiten nehmen an Workshops teil, in denen Themen zu Umweltschutz und Sicherheit sowie des Qualitätsmanagements bearbeitet werden. Auch spezielle abteilungsbezogene Belange sind einbezogen. In den Workshops erarbeiten die Mitarbeiter Anregungen und Vorschläge für Verbesserungen.

Wie wichtig für den Standort ein ungetrübtes Verhältnis mit der Nachbarschaft ist, zeigen die Maßnahmen zur Minderung von Parfüm-Gerüchen. Aufgrund einer Beschwerde aus der Nachbarschaft - aus der die Aufsichtsbehörde keinen Handlungsbedarf ableitete - hat Thompson-Siegel die Geruchssituation in der Umgebung des Werks durch den Einbau von Aktivkohlefiltern verbessert. Damit konnte die Geruchs-Emission auf 17 Prozent des ursprünglichen Werts gesenkt werden.

Trotz sehr geringer Staub-[Emissionen](#) plant das Unternehmen, 1998 eine veraltete Filteranlage komplett gegen ein modernes System auszutauschen.

Nachdem in der Vergangenheit große Erfolge bei der Reduzierung der Abwassermengen erreicht wurden, will Thompson-Siegel nun die Abwasserfrachten noch weiter vermindern. Die ersten Maßnahmen sind eingeleitet - beispielsweise die Verwendung von Zwischenlagertanks, die besonders gut leerlaufen, so daß beim Spülen weniger Produktreste ins Abwasser gelangen. Um Spülvorgänge in der Produktion weiter zu reduzieren, wurden [molchbare Rohrleitungen](#) installiert.

E - Spanien

Henkel Ibérica, Pulcra, Barcelona

Lage: im Industriegebiet Zona Franca im Süden von Barcelona

Mitarbeiter: 140

Produktgruppen: fettchemische Grundchemikalien wie Fettsäurederivate und Tenside

Wasserverbrauch und Abwasserfracht im Fokus

([Ressourcenschonung](#), [Zertifizierung des Managementsystems](#), [Emissions-Minderungen](#))

Im Werk Zona Franca bei Barcelona hat die spanische Henkel-Tochter Pulcra innerhalb von vier Jahren den Wasserverbrauch um rund drei Viertel gesenkt. Ausgehend von diesem bereits sehr niedrigen Niveau sollten 1997 nochmals 10 Prozent der Wassermenge eingespart werden. Dieses bewußt sehr ehrgeizig gesetzte Ziel konnte nicht erreicht werden: Aufgrund der Zunahme der Produktionsmenge um rund 7 Prozent stieg der Wasserbedarf sogar etwas an. Der Wasserverbrauch pro Tonne hergestelltes Produkt blieb jedoch auf gleichem Niveau. Um beim jetzigen niedrigen Verbrauch weitere Einsparungen zu realisieren, müssen neue technische Konzepte entwickelt werden.

Die Reduzierung der organischen Fracht im Abwasser um 30 Prozent - als zweites Standortziel erst für Ende 1998 geplant - konnte dagegen bereits 1997 nicht nur erreicht, sondern deutlich übertroffen werden: Um 38 Prozent ging die Fracht zurück. Organisatorische Maßnahmen in der Produktion, beispielsweise veränderte Spül- und Reinigungsprozesse, haben dazu ebenso beigetragen wie eine effizientere Betriebsweise der Kläranlage.

Auch die Mitarbeiter wurden geschult: Arbeitssicherheit, interne Gefahrenabwehr, Umgang mit Gefahrstoffen, Verhalten in Notfallsituationen und vieles mehr waren Themen einer Reihe von Veranstaltungen.

Dies sind günstige Voraussetzungen für das neue Umweltziel der Pulcra: Bis Ende 1998 soll das Umweltmanagementsystem des Standorts gemäß der weltweit gültigen Norm ISO 14001 zertifiziert werden.

Die Mitarbeiter der Pulcra hatten auch die effiziente Nutzung der eingesetzten Energie im Blick: Durch geschickte Nutzung der Abwärme verschiedener Produktionsprozesse wird jetzt soviel zusätzlicher Prozeßdampf gewonnen, daß eine geplante Erweiterung der Dampferzeugungsanlage überflüssig wurde. Dies spart Energie und Kosten und vermindert die [Emissionen](#) des Treibhausgases [Kohlendioxid](#).

Henkel Ibérica, La Toja

Lage: in einem Industriegebiet, etwa 10 Kilometer vor der Großstadt La Coruña in Galicien im Nordwesten Spaniens

Mitarbeiter: 200

Produktgruppen: Mundhygiene- und Körperpflegeprodukte

Verbesserungen rasch in Teams realisieren

Im Werk La Toja setzen Vorgesetzte und Mitarbeiter darauf, daß Verbesserungen bei Umweltschutz und Sicherheit kreativ, effizient und rasch im Teamwork realisiert werden. Es gibt verschiedene Teams aus je etwa 10 Personen unterschiedlicher Organisationseinheiten und Hierarchiestufen des Unternehmens, die jeweils eine bestimmte Zielrichtung verfolgen.

Die Teams arbeiten unter anderem an den Zielen Abfallreduzierung, Verringerung des Wasserverbrauchs oder führen Aktionen zur Steigerung des Umweltbewußtseins der Beschäftigten durch.

Beispielhaft seien die Erfolge des Teams angeführt, das sich mit der Verbesserung der Abwassersituation beschäftigt: Aufgrund der Produktion sehr unterschiedlicher Produktgruppen enthält das Abwasser stets andere Inhaltsstoffe. Damit muß die Abwasserreinigung fertigwerden. Gemeinsam mit der Betriebsmannschaft der Abwasserreinigungsanlage hat das zuständige Team eine ganze Reihe von Verbesserungen umgesetzt, sowohl an der physikalisch-chemischen als auch der biologischen Reinigungsstufe.

Der Erfolg war beeindruckend: Innerhalb eines knappen Jahres konnte die organische Belastung des Abwassers um die Hälfte von 3,4 Tonnen pro Jahr auf 1,7 Tonnen gesenkt werden. Und dies, obwohl in der gleichen Zeit die Produktionsmenge um 20 Prozent stieg. Ein besonders angenehmer Begleiteffekt war die damit verbundene Senkung der Betriebskosten der Abwasserreinigungsanlage um mehr als 12 Prozent.

Die regelmäßige analytische Überwachung der organischen Fracht des abgeleiteten Abwassers - monatlich auch durch einen externen Gutachter - bestätigt den nachhaltigen Erfolg der Maßnahmen. Kein Wunder, daß das Abwasser-Team die erreichte Verbesserung allen Mitarbeitern des Standorts auch anschaulich vor Augen führen wollte: In der Kantine wurde für fünf Monate ein Aquarium aufgestellt, gefüllt mit dem Abwasser des Werks. Darin fühlten sich tropische Süßwasserfische wohl, die als besonders anspruchsvoll bezüglich ihrer Anforderungen an die Wasserqualität gelten. Dies war auch ein deutliches Signal für die vielen Angler, die an dem Fluß fischen, in den das Werk sein Abwasser ableitet.

Die nächsten Ziele stehen für die Teams schon fest. Sie wollen unter anderem versuchen, das Abwasser im Sinn eines Kreislaufsystems wieder am Standort zu nutzen, zum Beispiel für die Speisung der Dampfkessel, zumindest aber für das Bewässern der Grünanlagen.

H - Ungarn

Henkel Magyarország, Körösladány

Lage: 200 Kilometer südöstlich von Budapest, an der Südgrenze Ungarns

Mitarbeiter: 220

Produktgruppen: Schuhpflegeprodukte, Reinigungsmittel, Geschirrspülmittel, Weichspüler

Eigene Kläranlage in Betrieb genommen

Das Abwasser der Henkel-Fabrik am Ortsrand von Körösladány wurde bislang im Tankwagen 12 Kilometer weit zur Kläranlage der Nachbargemeinde Szeghalom transportiert. Dieses umständliche Verfahren war erforderlich, weil die Kläranlage in Körösladány nur die Haushaltsabwässer des kleinen Ortes zu reinigen vermochte.

Mit dem zunehmenden Ausbau der Produktion und den gestiegenen Abwassermengen des Werks wurde diese Art der Entsorgung für Henkel immer aufwendiger, und die Kläranlage in Szeghalom stieß zunehmend an ihre Leistungsgrenze. Denn inzwischen fallen täglich rund 70 Kubikmeter Henkel-Abwasser an.

Da die Gemeinde Körösladány ihre kommunale Kläranlage nicht ausbauen und erweitern wollte, hat das Henkel-Unternehmen eine eigene Abwasserreinigungsanlage geplant, gebaut und in Betrieb genommen.

Ziel war es, das Abwasser des Standorts so nachhaltig zu reinigen, daß es direkt in ein nahes Gewässer eingeleitet werden kann. Beim Bau der Abwasserreinigungsanlage entschieden sich die Abwasser-Experten deshalb für ein vielfach bewährtes, zweistufiges Verfahren und vergaben den Auftrag an das ungarische Tochterunternehmen eines international tätigen Herstellers. Die hochgesteckten Erwartungen haben sich voll erfüllt. Die Henkel-Kläranlage konnte planmäßig in Betrieb genommen werden und arbeitet bezüglich der organischen Fracht mit einem Reinigungsgrad von mehr als 99 Prozent.

Doch die Behörden haben noch eine Hürde gesetzt: Sie möchten sicher wissen, daß dieser hohe Reinigungsgrad der Abwässer permanent erzielt wird. Ein Jahr lang wird deshalb die Wirksamkeit der Henkel-Kläranlage durch Analysen verfolgt und abgesichert. Während dieser Zeit wird das gereinigte Abwasser zur Kläranlage von Körösladány gebracht. Erst nach erfolgreicher Probezeit darf Henkel Magyarország seine gereinigten Abwässer direkt in das Gewässer einleiten.

Inzwischen gehen die Überlegungen am Standort bereits weiter: Zumindest ein Teil des sehr sauberen Abwassers soll in die Produktion zurückgeführt werden. Wenn dies gelingt, könnte nicht nur die Umwelt noch weiter entlastet, sondern auch eine Einsparung bei der wichtigen [Ressource Wasser](#) erzielt werden.

IRL - Irland

Henkel Ireland, Cork

Lage: im Industriegebiet Little Island, 3 Kilometer von der Stadt Cork entfernt

Mitarbeiter: 122

Produktgruppen: Hilfsmittel zur Aufbereitung von Erzen, Waschmittelzusatzstoffe

Hochmotiviert für Umwelt-Verbesserungen

[\(Emissions-Minderungen\)](#)

Responsible Care ist bei Henkel Ireland tief im Bewußtsein der Mitarbeiter verankert. Der 1996 gleich in zwei Kategorien verliehene europäische Umweltschutzpreis hat nicht nur für einigen Stolz, sondern

auch für eine hohe Motivation gesorgt: Die für 1997 gesteckten Ziele wurden deutlich übertroffen und auch eine Reihe neuer Aktivitäten gestartet.

So hat Henkel Ireland gemeinsam mit benachbarten Unternehmen regelmäßige Diskussionskreise ins Leben gerufen und damit für Nachbarn und Bürger der Umgebung ein Forum für Fragen, Beschwerden und den Gedankenaustausch geschaffen. Weiterhin wurde ein Förderprogramm aufgelegt. Es unterstützt soziale Projekte und Weiterbildungsmaßnahmen, die von örtlichen Bürgerinitiativen und regionalen Verbänden initiiert und durchgeführt werden (siehe [Hilfe für die Schwächsten](#)). Werksführungen von Schüler- und Studentengruppen wurden intensiviert. Ein Gefahrenabwehrplan, der auch Maßnahmen außerhalb der Werksgrenzen umfaßt, wurde erarbeitet und in Kraft gesetzt. Dem Schutz von Boden und Grundwasser hat Henkel Ireland seit 1996 besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Jetzt sind beispielsweise die Tanklager mit Auffangwannen ausgestattet; und ein 800-Kubikmeter-Speicherbecken für Löschwasser wurde errichtet. Ein markanter Fortschritt ist im Abfallmanagement zu verzeichnen: Rund 5.000 Tonnen gefährlicher Abfall aus der Produktion von Hilfsmitteln zur Erzaufbereitung - das sind knapp 60 Prozent der bisherigen Gesamtmenge - können künftig wiederverwertet statt deponiert werden. Dazu mußte ein Verfahren zur Entfernung organischer Verunreinigungen aus den wäßrigen Aluminiumsalz-Lösungen entwickelt werden, die als Produktionsabfall anfallen. Diese aufwendige und intensive Entwicklungsarbeit hat sich gelohnt: Die früheren Abfälle können nun als Wertstoff gewinnbringend an andere Industrie-Unternehmen verkauft werden (siehe [Vom Reststoff zum Rohstoff: Aluminiumchlorid](#)).

Das 1996 gesteckte Standortziel, die Reduzierung aluminiumhaltigen Abfalls, konnte somit nicht nur quantitativ deutlich überschritten, sondern auch ein Jahr früher als geplant erreicht werden.

Ein großes Investitionsprojekt wurde gerade abgeschlossen: Im März 1998 ging eine moderne Dampferzeugung in Betrieb. Sie ersetzt zwei ältere Dampfkessel, die wegen zu hoher Stickoxid-[Emissionen](#) stillgelegt werden müssen.

Mit der neuen Anlage wird nach dem Prinzip der [Kraft-Wärme-Kopplung](#) gleichzeitig Strom erzeugt. Er deckt ungefähr 50 Prozent des Strombedarfs am Standort ab. Bedingt durch den hohen Wirkungsgrad der [Kraft-Wärme-Kopplung](#) sind die spezifischen [Schwefeldioxid](#)-, [Kohlendioxid](#)- und Stickoxid-[Emissionen](#) sehr niedrig - eine wichtige Voraussetzung für das Erreichen der Standortziele für 1998 (siehe [Emissions-Minderungen](#)).

Bei der Erstellung des Gesamtkonzepts wurde zudem darauf geachtet, daß auch energiereiche organische Produktionsrückstände, die bisher extern deponiert werden mußten, als Zusatzbrennstoff mit verbrannt werden können. Dadurch wird zum einen der Verbrauch des fossilen Energieträgers Erdöl reduziert und zum anderen die örtliche Deponie entlastet.

Insgesamt zeigt dieses Investitionsprojekt, daß Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit kein Widerspruch sein müssen.

I - Italien

Henkel, Ferentino

Lage: 70 Kilometer südöstlich von Rom

Mitarbeiter: 260

Produktgruppen: Waschmittel

Packmittel-Mengen deutlich verringert

[\(Ressourcenschonung\)](#)

Das Waschmittelwerk Ferentino hatte sich zum Ziel gesetzt, die Packmittel-Mengen pro Tonne Waschmittel innerhalb von 2 Jahren um 10 Prozent zu reduzieren. Das Ergebnis Ende 1997 kann sich sehen lassen: Die Einsparungen betragen fast 17 Prozent.

Packmittel-Mengen
Henkel, Ferentino
Angaben in Kilogramm je Tonne Produkt

Bereits im Visier haben Führungsmannschaft und Mitarbeiter das neue Standortziel für 1998. Jetzt geht es um die Senkung des Wasserbedarfs. Im Vergleich zum Jahr 1996 sollen bis 1999 rund 30

Prozent weniger Wasser verbraucht werden. Nach der Bestandsaufnahme in den einzelnen Betriebsteilen konzentrieren sich die eingeleiteten Maßnahmen auf:

- die Rückgewinnung von Dampfkondensat (damit ist auch eine Energieeinsparung verbunden),
- die Optimierung der Spül- und Reinigungsvorgänge in der Produktion sowie auf
- die Einsparung von Trinkwasser in den Verwaltungs- und Sozialgebäuden.

Auch das Sicherheitssystem wurde 1997 verbessert: Die automatischen Feuerlöschanlagen in den Betrieben sind nun vollständig frei vom ozonschädigenden Löschmittel [Halon](#).

Henkel, Fino Mornasco

Lage: südlich von Como in Norditalien

Mitarbeiter: 100

Produktgruppen: Produkte für die Leder-, Waschmittel- und Kosmetik-Industrie

Gefahrenabwehrplan in Kraft gesetzt

Maßnahmen zur Gefahrenabwehr und zur Vorbeugung von Umweltschäden standen 1997 im Mittelpunkt der Aktivitäten des Standorts Fino Mornasco zu Umweltschutz und Sicherheit. Zentraler Arbeitsschwerpunkt war die Erstellung eines Gefahrenabwehrplans. Er berücksichtigt auch solche Ereignisse, deren Auswirkungen über den Werkszaun hinaus reichen.

Schutz und Information der Nachbarn sowie die Benachrichtigung und Zusammenarbeit mit den Behörden und den öffentlichen Einsatzkräften sind genau geregelt. Der Plan wurde von den Aufsichtsbehörden geprüft und in Kraft gesetzt.

Eine begleitende Maßnahme ist die Installation einer meteorologischen Station auf dem Henkel-Werksgelände. Aus den Daten von Windrichtung und -geschwindigkeit lassen sich im Fall einer Betriebsstörung wichtige Vorhersagen bezüglich der Ausbreitung von freigesetzten Stoffen machen. Damit gefährliche Situationen möglichst gar nicht erst entstehen, wurden 1997 weitere Sprinkler-Löschanlagen installiert. Damit sind jetzt in Fino Mornasco alle Produktionsanlagen und Lagerhallen komplett mit automatischen Löschvorrichtungen ausgestattet.

Der Reinigungsleistung der 1995 in Betrieb genommenen Kläranlage wurde besondere Aufmerksamkeit gewidmet: Die Wirksamkeit der biologischen Stufe konnte durch eine optimierte Betriebsweise nochmals deutlich verbessert werden.

Mehr als 90 Prozent der organischen Fracht werden nun abgebaut, ehe das Abwasser in das kommunale Kanalnetz eingeleitet wird. Damit ist es möglich, weitgehend auf die chemische Reinigung zu verzichten. Sie wird als vor- oder nachgeschaltete "Notfallstufe" nur noch bei hohen Abwasserbelastungen betrieben. Dadurch werden Abfallmengen und Betriebskosten minimiert, ohne die Betriebssicherheit zu beeinträchtigen.

Auch einer möglichen Verunreinigung des Bodens oder gar des Grundwassers auf dem Werksgelände ist weiter vorgebeugt worden: Jetzt sind alle früher gepflasterten Freiflächen, auf denen mit Chemikalien umgegangen wird, mit einer widerstandsfähigen und undurchlässigen Beschichtung versehen.

Henkel, Lomazzo

Lage: südlich von Como in Norditalien

Mitarbeiter: 200

Produktgruppen: Flüssigwaschmittel

Abwasser in Lomazzo wird besser gereinigt

(Ressourcenschonung)

1997 berichtete das Henkel-Werk Lomazzo über den Abschluß eines Untersuchungsprogramms, das die Belastung des Abwassers mit organischen Stoffen gemessen und deren betrieblichen Quellen ermittelt hat. Das Ergebnis deckte starke zeitliche Schwankungen der Frachten in der biologischen Reinigungsstufe der Kläranlage auf. Dies war die Voraussetzung, um Verbesserungen einzuleiten. Nicht nur technische Veränderungen sorgten für den Erfolg, sondern auch organisatorische Maßnahmen wie die Reduzierung der Spülvorgänge durch eine ausgeklügelte Produktionsplanung.

Der Standort Lomazzo hat nun die Abwasserreinigung zufriedenstellend gelöst: Rund 98 Prozent der organischen Fracht werden biologisch abgebaut, [Tenside](#) sogar fast vollständig. Damit diese gute Leistung auch permanent überprüft und sichergestellt werden kann, wurde ein automatisches Analysengerät installiert. Es mißt kontinuierlich, rund um die Uhr, die organische Fracht im Abwasser.

Die gute Leistung soll die biologische Kläranlage bringen, ohne daß dabei zuviel Schlamm als Abfall anfällt. Auch in diesem Punkt konnte durch weitere Optimierung der Betriebsweise eine markante Verbesserung erzielt werden: Im zweiten Halbjahr 1997 hat sich die Klärschlamm-Menge bei etwa 20 Prozent des ursprünglichen Werts eingependelt. Je nach Produktionsprogramm in einem Monat verändert sich auch die Klärschlamm-Menge. Die Schwankungen in den Monaten August bis Dezember kommen auch dadurch zustande, daß nicht die aktuell in der Kläranlage anfallenden, sondern die der Entsorgung zugeführten Mengen erfaßt werden.

Klärschlamm-Mengen 1997
Henkel, Lomazzo
Angaben in Tonnen

Die Verbesserungen bei der biologischen Abwasserbehandlung haben einen angenehmen Nebeneffekt: Auf die vorgeschaltete chemische Abwasserreinigungsstufe kann im Normalfall verzichtet werden. Dies bedeutet nicht nur den Wegfall des bislang dort entstandenen Abfalls, sondern auch der gesamten durch diese Anlage verursachten Betriebskosten. Neben all dem hat das Werk Lomazzo sein 1996 gesetztes sehr ehrgeiziges Ziel nicht aus den Augen verloren: nämlich bis Ende 1998 die Hälfte des Wasserverbrauchs einzusparen. Dazu wurde im November 1997 ein geschlossenes Kühlkreislaufsystem fertiggestellt, das den Wasserbedarf des Werks senkt.

Vier neue Abluftreinigungsanlagen wurden 1997 im Produktions- und Verpackungsbereich installiert. Sie sorgen dafür, daß die [Emissionen](#) des Standorts in die Atmosphäre nochmals vermindert wurden - zum Wohl der Nachbarn und der Umwelt.

NL - Niederlande

[Henkel-Ecolab](#), Nieuwegein

Lage: in der Provinz Utrecht

Mitarbeiter: 110

Produktgruppen: Wasch- und Reinigungsmittel für die institutionelle Hygiene

Umweltmanagementsystem zertifiziert

Herausragendes Umwelt-Ereignis war 1997 die erfolgreiche Zertifizierung des Umweltmanagementsystems des Standorts Nieuwegein gemäß dem weltweit gültigen Standard ISO 14001. Im August 1997 führten die externen, unabhängigen Gutachter von N.V. KEMA das Abnahme-[Audit](#) durch und stellten nach der erfolgreichen Überprüfung das Zertifikat aus. Das hohe Engagement der Mitarbeiter und der Führungsmannschaft bei der Vorbereitung des Audits hat wesentlich zu diesem Erfolg beigetragen.

Da [Henkel-Ecolab](#) das erste Unternehmen mit einem zertifizierten Umweltmanagementsystem in Nieuwegein ist, war das öffentliche Interesse sehr hoch. Zur Übergabe der Urkunde durch die Repräsentantin der Stadtverwaltung waren daher nicht nur die Mitarbeiter, sondern auch Bürger und Nachbarn erschienen.

Als nächstes Umweltziel plant [Henkel-Ecolab](#), in der Nieuwegeiner Waschmittelproduktion Ressourcen und Energie einzusparen. Dazu wird das Sprühtrocknungs- durch das Granulationsverfahren schrittweise ersetzt. Die erwarteten Vorteile sind beträchtlich: Bezogen auf die produzierte Waschmittelmenge sollen jeweils 80 Prozent weniger Wasser und Erdgas verbraucht werden. Im gleichen Maß verringern sich dabei die [Emissionen](#) des Treibhausgases [Kohlendioxid](#) und der [Stickoxide](#), die für den sauren Regen verantwortlich sind.

PL - Polen

Henkel Polska, Racibórz (Ratibor)

Lage: im Süden Polens an der Oder

Mitarbeiter: 270

Produktgruppen: Waschpulver, Seifen, Sulfonsäuren

Gas ersetzt Kohle als Brennstoff

[\(Emissions-Minderungen\)](#)

Im Mittelpunkt der umweltrelevanten Verbesserungen am Standort Racibórz (Ratibor) stand 1997 der schrittweise Ersatz des Brennstoffs Kohle durch Gas im Kraftwerk. Dies sollte eine Senkung der Staub- und [Schwefeldioxid-Emissionen](#) um jeweils 10 Prozent sowie des Ausstoßes von Ruß um 35 Prozent bewirken. Dieses Ziel konnte nicht verwirklicht werden: Ursache war die um rund 70 Prozent angewachsene Produktionsmenge.

Berücksichtigt man diese für den Standort erfreuliche Entwicklung und betrachtet die [Emissionen](#) je Tonne hergestelltes Produkt, so ergibt sich eine Reduktion der [Emissionen](#) in die Luft um jeweils 30 bis 40 Prozent. Unabhängig vom Kraftwerk hat übrigens auch ein neuer, mit Erdgas betriebener Heißluftgenerator in der Waschmittelproduktion zu den verbesserten [Emissionen](#) beigetragen.

Die beachtlichen Erfolge bei der Senkung der [Emissionen](#) stellen die Werksleitung in Racibórz nicht zufrieden: 1998 sollen weitere Verbesserungen bei Staub und [Schwefeldioxid](#) verwirklicht werden (siehe [Emissions-Minderungen](#)). Durch die geplanten Maßnahmen werden die [Kohlenmonoxid-](#) und [Kohlendioxid-Emissionen](#) ebenfalls verringert.

RUS- Rußland

Henkel Era Tosno, Tosno

Lage: im Industriegebiet von Tosno bei Sankt Petersburg

Mitarbeiter: 930

Produktgruppen: Waschmittel, Klebstoffe

Fortschritte beim Arbeits- und Umweltschutz

Eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen führte zu deutlichen Fortschritten beim Arbeits- und Umweltschutz am Henkel-Standort in Tosno. Dazu gehörten die Verbesserung der Luftqualität an den Arbeitsplätzen durch die Installation von Absaugvorrichtungen in der Waschmittelfabrik und in der Klebstoffproduktion sowie die Montage von Schutzeinrichtungen an den mechanisch bewegten Teilen der Maschinen.

Eine neue Wanne im Lager für flüssige Rohstoffe, neuinstallierte Staubfilter in der Waschmittelproduktion und der optimierte Betrieb der Kläranlage verbessern die Umweltsituation. Begleitet wurden die technischen Maßnahmen durch eine intensive Weiterbildung und Sensibilisierung der Belegschaft im Hinblick auf Umweltschutz und Sicherheit.

SLO - Slowenien

Henkel Zlatorog, Maribor

Lage: im Industriegebiet von Maribor

Mitarbeiter: 500

Produktgruppen: Kosmetikprodukte und Waschmittel

Gemeinschaftsprojekte zum Umweltschutz

[\(Öko-Sponsoring\)](#)

Die Sensibilisierung und Weiterbildung der Mitarbeiter war ein zentrales Thema am Henkel-Standort Maribor in Slowenien. 1997 nahmen rund 450 Beschäftigte an Sicherheits- und Brandschutz-Unterweisungen teil. Einzelne Mitarbeiter, zum Beispiel von der Werkfeuerwehr, erhielten spezielle Schulungen.

Das Unternehmen ist inzwischen auch Mitglied in der Arbeitsgruppe Responsible Care der slowenischen chemischen Industrie und beteiligt sich beispielsweise aktiv am japanisch-slowenischen Projekt zur Verbesserung der Wasserqualität des Flusses Drau. Dieses Projekt sieht eine bessere Reinigung der Industrie-Abwässer in Maribor vor. Die Projekt-Richtlinien wurden bei der Planung der neuen Abwasserbehandlungsanlage des Werks - sie wird 1998 gebaut - bereits berücksichtigt. Unterstützt wird auch ein ökologisches Forschungsprojekt nationaler Bedeutung, das der Sicherung des Lebensraums des Grottenolms dienen wird. Dieses molchartige, hoch spezialisierte Wirbeltier lebt in den unterirdischen Grotten und Flußläufen des slowenischen Karstgebirges und ist in seinem Bestand bedroht (siehe [Öko-Sponsoring](#)).

TR - Türkei

Türk Henkel, Cayirova

Lage: nahe der Stadt Gebze in der Provinz Kocaeli (im Großraum Istanbul)

Mitarbeiter: 420

Produktgruppen: organische Spezialchemikalien, Leder- und Textilhilfsmittel, Industrieklebstoffe, Klebstoffe und Bauhilfsmittel für den gewerblichen und privaten Bereich

Abwassermenge früher als geplant reduziert

[\(Ressourcenschonung, Zertifizierung des Managementsystems, Emissions-Minderungen\)](#)

Die Arbeiten zur Verbesserung des Umweltschutzes im Werk Cayirova konzentrierten sich 1997 auf das Standortziel einer deutlichen Reduzierung der Abwassermengen. Das dazu gegründete Öko-Team, dem Mitarbeiter der verschiedenen Organisationseinheiten des Unternehmens angehören, arbeitete so erfolgreich, daß im Sommer 1997 bereits 40 Prozent weniger Abwasser der firmeneigenen Kläranlage zugeführt wurden. Das Standortziel war damit 9 Monate früher als geplant erreicht.

Abwassermengen
Türk Henkel, Cayirova
Angaben in Kubikmeter
höchste tägliche Abwassermenge
durchschnittliche tägliche
Abwassermenge
Zu hohe Maximalbelastungen würden die Reinigungsleistung der Kläranlage schmälern

Der Erfolg ist das Ergebnis aus einer Reihe von Einzelmaßnahmen, die an den unterschiedlichsten Stellen im Werk ansetzten. So konnte beispielsweise der Wasserverbrauch in den Verwaltungs- und Sozialgebäuden um 60 Prozent gesenkt werden. Wesentlich dazu beigetragen hat das Bewußtsein bei den Mitarbeitern, in allen Bereichen sparsam mit Wasser umzugehen.

Die Wasserverbräuche der einzelnen Betriebsteile werden mit Wasserzählern erfaßt und im zentralen Computer gespeichert. Dort sind die Informationen für alle Mitarbeiter zugänglich. Auch die jeweiligen Zuflußmengen zur Kläranlage werden angezeigt, so daß sich die Mitarbeiter über den tagesaktuellen Stand informieren können.

Durch betriebsinterne Maßnahmen wird für 1998 eine circa 30 Prozent niedrigere organische Fracht im Abwasser erwartet. Das wird zu einer Reduktion des Klärschlamms in etwa gleicher Höhe führen. Das Erreichen des Standortziels von mehr als 50 Prozent erweist sich jedoch als schwierig, da die angedachten technischen Maßnahmen in der Kläranlage in Vorversuchen nicht die erwarteten Ergebnisse zeigten. Die Situation muß neu bewertet, alternative Techniken müssen ermittelt und getestet werden.

Um Kunden, Nachbarn und der breiten Öffentlichkeit die Leistungsfähigkeit des Umweltmanagementsystems deutlich zu machen, plant das Werk Cayirova bis Ende 1998 die Zertifizierung gemäß der weltweit gültigen Norm ISO 14001.

Türk Henkel, Izmir

Lage: im Stadtgebiet der Hafenstadt Izmir in West-Anatolien

Mitarbeiter: 400

Produktgruppen: flüssige und pulverförmige Waschmittel, Nahrungsmittelfette

Abwasserkataster und Mitarbeiter-Schulungen

([Ressourcenschonung](#), [Emissions-Minderungen](#))

Das Jahr 1997 war im Werk Izmir der Türk Henkel geprägt von sehr detaillierten Abwasser-Untersuchungen. Für jede Produktgruppe wurden die spezifischen Abwassermengen sowie die darin enthaltenen Stoffe gemessen und die Ergebnisse in einem Abwasserkataster dokumentiert. Mit dessen Hilfe wurden dann Verbesserungsmaßnahmen entwickelt.

Die ersten dieser Maßnahmen sind bereits umgesetzt. So konnte in der Produktion für Nahrungsmittelfette die organische Belastung des Abwassers um 25 Prozent gesenkt werden. Bis Ende 1998 ist eine Reduktion der organischen Abwasserfracht des gesamten Standorts um circa 25 Prozent vorgesehen.

Der Einsatz von Gas als Energieträger in der Waschmittelproduktion soll bis Ende 1998 die Stickoxid-[Emissionen](#) um 12 Prozent senken. Auch eine Verringerung des Wasserbedarfs und der Abwassermenge sind ins Auge gefaßt.

Um die Arbeitsbedingungen in den Lägern zu verbessern, wurden die mit Dieselmotoren ausgestatteten Gabelstapler durch gas- oder elektrisch getriebene ersetzt.

Im Rahmen eines Gesamtkonzepts werden alle Mitarbeiter zu den Themenfeldern Umweltschutz und Sicherheit geschult. Dazu zählen deutlich sichtbare Sicherheitshinweise überall in den Betrieben, die Schulung der Mitarbeiter direkt an ihren Arbeitsplätzen sowie die Erläuterung der Gesundheits- und Unfallgefahren im Arbeitsumfeld der einzelnen Mitarbeiter.

Nordamerika

CDN - Kanada

Henkel Canada/LePage, Brampton

Lage: in der Provinz Ontario

Mitarbeiter: 225

Produktgruppen: Do-it-yourself-Klebstoffe, Dichtungsmassen, Klebstoffe für Büro und Haushalt, Korrekturprodukte

Sicherer Umgang mit Lösemitteln

Henkel Canada/LePage in Brampton stellt nicht nur wasserbasierte, sondern in gewissem Umfang auch [lösemittel](#)haltige Klebstoffe her. Bislang wurden die dafür erforderlichen [Lösemittel](#) in unterirdischen Tanks gelagert. 1996 wurde ein neues, oberirdisches Tanklager errichtet und in Betrieb genommen.

Die Vorteile für die Umwelt liegen auf der Hand: Eventuelle Leckagen der Behälter sind leicht zu erkennen. Sollte wider Erwarten einer der gelagerten Rohstoffe auslaufen, wird er in der abgedichteten Wanne zurückgehalten, in der das Tanklager steht.

Auch die technische Auslegung und Betriebsweise der Tanks wurde entscheidend verbessert. Die mit der Technik des früheren Tanklagers verbundenen [Lösemittel-Emissionen](#) in die Atmosphäre sind unter anderem durch den Einsatz von sogenannten druckbeaufschlagten Tanks vollständig entfallen.

Ein weiteres Projekt zur Verminderung von [Lösemittel-Emissionen](#) hat bereits begonnen: In einem Kühler werden die [Lösemittel](#)dämpfe einer Produktionslinie kondensiert und die zurückgewonnene

[Lösemittel](#)-Mischung in Tanks gelagert. Anschließend werden die [Lösemittel](#) wieder in den Produktionsprozeß eingeschleust.

Henkel Canada, Toronto

Lage: Etobicoke bei Toronto

Mitarbeiter: 80

Produktgruppen: Fettsäuren und [Fettsäureester](#) für die Kosmetik- und Lebensmittelindustrie

"Spürnasen" gegen Geruchsbelästigungen

Verantwortungsvolles Handeln, eine Produktion, die die Nachbarschaft möglichst wenig beeinträchtigt, sowie ein enger Kontakt mit den Anwohnern und der Kommune - das sind wichtige Ziele für die Verantwortlichen des Henkel-Standorts in Etobicoke nahe Toronto.

1997 waren Henkel-Mitarbeiter in der Umgebung des Werks systematisch Geruchsbelästigungen auf der Spur. Seit 1995 nämlich werden verschiedene technische Verbesserungen zur Verminderung von Geruchs-[Emissionen](#) vorgenommen. Den Erfolg dieser Maßnahmen wollen die "Spürnasen" bei ihren Kontrollgängen überprüfen.

Ein besonderes Ziel in Etobicoke war die Anerkennung des Standorts im Rahmen des Responsible Care-Programms des kanadischen Chemieverbands Canadian Chemical Producers Association (CCPA). Bei der Begehung der Produktionsstätte sowie bei der Überprüfung der Prozesse und Verfahren durch ein externes, unabhängiges Verifizierungs-Team - zusammengesetzt aus Vertretern des CCPA, der Industrie, der Behörden und der Öffentlichkeit - zeigte sich, daß die Anforderungen weitestgehend erfüllt sind. Diese Anforderungen gehen zum Teil deutlich über die geltenden Gesetze hinaus.

Das Team attestierte dem Standort eine moderne Produktionsanlage mit Monitoring- und Kontrollsystemen nach dem Stand der Technik. Henkel Canada bestand das Verifizierungsverfahren im Dezember 1997.

USA

Henkel Corporation, Charlotte

Lage: im Bundesstaat North Carolina

Mitarbeiter: 100

Produktgruppen: organische Spezialchemikalien, [Tenside](#) für die Kosmetik-, Textil-, Lack- und Papierindustrie

Toluol-Emission soll weiter sinken

[\(Emissions-Minderungen\)](#)

Von 1989 bis 1996 hat das Werk Charlotte der Henkel Corporation die [Emissionen](#) des organischen [Lösemittels Toluol](#) von 126 Tonnen pro Jahr auf 17 Tonnen gesenkt. Das ist ein Rückgang um fast 90 Prozent. Doch das war den Henkelanern nicht genug: 1996 setzten sie sich zum Ziel, die [Toluol-Emissionen](#) bis zum Jahr 1999 um weitere rund 45 Prozent auf etwa 9 Tonnen pro Jahr zu senken.

[Toluol-Emissionen](#)

Henkel Corporation, Charlotte, North Carolina

Angaben in Tonnen (im Umweltbericht 1997 waren US-Tonnen angegeben, für 1996 beispielsweise 18 US-Tonnen)

Ziel für das Jahr 2000: 9 Tonnen

Bei dieser "Feinarbeit" müssen diffizilere Lösungswege gesucht und komplexe technische Verfahren eingesetzt werden. Die Auswahl der geeigneten Technik war zeitaufwendiger als erwartet. So war das Entwicklungsteam in Charlotte bei der Festlegung des Zeithorizonts für die [Toluol](#)-Minderung zu optimistisch: Es zeigt sich, daß die Minderung der [Toluol](#)-Emission statt 1999 erst im Jahr 2000 erreicht sein wird. Die entsprechende Korrektur ist im [Umweltprogramm](#) vorgenommen.

Henkel Corporation, Cincinnati

Lage: im Bundesstaat Ohio; größter Produktionsstandort der Henkel-Gruppe in Nordamerika

Mitarbeiter: 600

Produktgruppen: fettchemische Grundstoffe und Spezialchemikalien

Abwasser-Situation und Gerüche im Fokus

(Emissions-Minderungen)

Um eine zehnpromtente Senkung der organischen Fracht im Abwasser (gemessen als [biologischer Sauerstoffbedarf](#)) bis Ende 1997 als Standortziel zu erreichen, hat die Henkel Corporation im Werk Cincinnati die Abwasser-Situation detailliert untersucht und anschließend einen Maßnahmen-Plan entwickelt. Nach sehr guten Ergebnissen mit einer neuen Technik Mitte 1997 gab es unerwartete Rückschläge, deren Ursachen noch nicht ermittelt werden konnten. Um noch mehr Informationen zu gewinnen, wurde ein automatisches Analysengerät installiert, das rund um die Uhr die gesamte organische Fracht im Werksabwasser mißt. Inzwischen sind so viele neue Erkenntnisse über die Abwasserzusammensetzung gewonnen worden, daß die Henkelaner sicher sind, ihr Ziel im Jahr 1998 zu erreichen.

Weitere gute Fortschritte macht die Reduzierung der Luft-[Emissionen](#) bezüglich leichtflüchtiger organischer Stoffe. Das Programm läuft bis Ende des Jahres 2000. Markante Teilergebnisse liegen schon jetzt vor, beispielsweise durch die Verbrennung [ameisensäure](#)haltiger Abluft. Hier wurde eine Emissionsminderung von 90 Prozent erreicht. Inzwischen werden auch rund 50 Tonnen [Methanol](#) pro Jahr aus der Abluft rückgewonnen.

Systematisch werden seit vielen Jahren die Geruchsprobleme im Werk Cincinnati angegangen. Insbesondere sind es Gerüche aus den fettverarbeitenden Betrieben, die in die Nachbarschaft dringen. Hier konnten entscheidende Verbesserungen erreicht werden.

Im Rahmen des Geruchsminderungsprogramms gibt es seit 1996 eine regelmäßige Kommunikation mit den Nachbarn. Fest installierte Nachbarschaftskreise helfen, die Probleme einzugrenzen. Sie erlauben, Maßnahmen gezielt anzusetzen, fördern das gegenseitige Verständnis und verdeutlichen den Nachbarn die ernsthaften Bemühungen des Standorts zur Lösung von Problemen.

Henkel Corporation, Hoboken

Lage: im Bundesstaat New Jersey

Mitarbeiter: 90

Produktgruppen: [Chemieprodukte](#) für Kosmetika sowie für Wasch- und Reinigungsmittel

Kommunale Kläranlage baut Tensid-Fracht ab

(Emissions-Minderungen)

Der Standort Hoboken der Henkel Corporation hatte sich 1996 zum Ziel gesetzt, die Belastung des Werksabwassers mit anionischen Tensiden bis Ende 1997 um rund 80 Prozent zu senken. Diese Verbesserung schien erforderlich, weil die kommunale Kläranlage sich zunehmend ihrer Leistungsgrenze näherte und für die Zukunft zu befürchten war, daß [Tenside](#) nicht mehr ausreichend gut abgebaut würden.

Neben Henkel führt auch ein größeres benachbartes Unternehmen seine Abwässer der kommunalen Kläranlage zu. Um die Abwässer der beiden Betriebe langfristig reinigen zu können, hat die Kommune ihre Kläranlage ausgebaut.

Die Tensid-Fracht im Henkel-Abwasser kann nun anstandslos abgebaut werden, und Maßnahmen am Standort sind nicht mehr erforderlich. Über die Abwassergebühren beteiligt sich Henkel an den Kosten für den Ausbau der Kläranlage.

Die enge Integration des Standorts in das kommunale Geschehen zeigt sich auch an dem 1997 ins Leben gerufenen und von Henkel gesponserten Nachbarschaftskreis. Repräsentanten der lokalen Industrieunternehmen, Anwohner, Vertreter der Kommune sowie der Polizei und Feuerwehr diskutieren in diesem Gremium Probleme und tauschen Erfahrungen aus.

Henkel Corporation, Kankakee

Lage: im Bundesstaat Illinois

Mitarbeiter: 400

Produktgruppen: spezielle Chemikalien für Kunststoffe, Kosmetika, Farben, Klebstoffe sowie für Wasch- und Reinigungsmittel, Herstellung von Vitamin E auf Basis nachwachsender Rohstoffe

Geruchsbelästigungen erfolgreich beseitigt

[\(Emissions-Minderungen\)](#)

Die Verbesserung der Abwassersituation war ein zentrales Arbeitsthema im Werk Kankakee der Henkel Corporation, denn gleich zwei Standortziele waren bis Ende 1997 auf diesem Gebiet zu erreichen. Das Öko-Team hat mit seinen Maßnahmen genau an den richtigen Stellen angesetzt. So konnte die angestrebte 65prozentige Senkung der suspendierten Stoffe im Abwasser bereits Mitte 1997 nicht nur erreicht, sondern weit übertroffen werden: Um 90 Prozent ist gegenüber 1996 der Feststoffgehalt gesunken. Ausgedrückt in absoluten Zahlen bedeutet das einen Rückgang von mehr als 1,8 Tonnen pro Tag auf jetzt etwa 200 Kilogramm.

Das brachte dem Standort Lob und Anerkennung bei den städtischen Behörden ein, weil das gering belastete Henkel-Abwasser den Betrieb der städtischen Kläranlage einfacher und sicherer macht. Damit verbunden ist auch eine ganz beträchtliche Senkung der Abwassergebühren.

Auch die Geschäftsführung der Henkel Corporation würdigte den Erfolg: Die Arbeitsgruppe gewann die höchste Auszeichnung der Henkel Corporation für Teamleistungen, den "President's Award". Das zweite Abwasserziel des Standorts, nämlich die Reduzierung der organischen Fracht (gemessen als [biologischer Sauerstoffbedarf](#)), wurde mit 28 statt 25 Prozent ebenfalls übertroffen.

Die Menge an Abwasser ging um gut 7 Prozent zurück. Aufgrund der deutlichen Reduzierung der Frachten ist das Abwasser insgesamt viel sauberer geworden. Deshalb werden nun Überlegungen angestellt, 25 Prozent des Abwassers für bestimmte Verwendungszwecke wieder in die Produktion zurückzuführen. Entsprechend würde sich der Verbrauch an Frischwasser vermindern.

Die geplante Senkung der Emission der als überwachungsbedürftig eingestuft Stoffe in die Luft um 80 Prozent ließ sich mit der vorgesehenen Technik leider nicht realisieren. Hier müssen völlig neue Überlegungen angestellt werden. Dieses Ziel will der Standort jetzt bis 1999 erreichen.

Geruchsbeschwerden aus der Nachbarschaft gingen seit einigen Jahren im Werk ein. Die Verantwortlichen nahmen diese Beschwerden sehr ernst. Die Problematik wurde offen und ausführlich in dem seit 1995 bestehenden Nachbarschaftskreis mit den Anwohnern diskutiert.

Dieses Gremium wurde stets über Art und Umfang laufender Untersuchungen der Geruchsquellen und über die beabsichtigten Maßnahmen unterrichtet. Dies hat die Vertrauensbildung gefördert.

Bei der Beseitigung der Geruchsquellen wurde ein externer Spezialist hinzugezogen. Die drei identifizierten hauptsächlichen Geruchsquellen - die Abwasserreinigungsanlage und zwei Produktionsstränge - konnten durch technische Maßnahmen oder veränderte Betriebsweisen ausreichend verbessert werden.

Beim [Methylierungsprozeß](#), bei dem die Geruchsentwicklung auf bestimmte Stoffe zurückzuführen ist, war die Verbesserung auch objektiv meßbar: Die geruchsintensiven Substanzen wurden um 90 Prozent verringert. Die andere der beiden Produktionsanlagen wurde stillgelegt.

Die getroffenen Maßnahmen hatten offensichtlich Erfolg: Während 1996 noch mehr als 20 Geruchsbeschwerden eingingen, war es 1997 keine einzige. Eines hat sich jedoch nicht verändert: Die regelmäßige Kommunikation in dem weiter bestehenden Nachbarschaftskreis sorgt dafür, daß der Standort im ständigen Kontakt mit den Anwohnern bleibt.

Henkel Corporation, Lock Haven

Lage: in Castanea im Bundesstaat Pennsylvania

Mitarbeiter: 25

Produktgruppen: Farbstoff-Zwischenprodukte, Rohstoffe für Kunstharze

Kleiner Standort - große Umweltziele

[\(Ressource Wasser, Ressourcenschonung, Emissions-Minderungen\)](#)

Für 1997 hatte sich der kleine Standort Lock Haven der Henkel Corporation große Ziele gesetzt: die Verminderung des Energieverbrauchs um 30 Prozent sowie die Senkung des Wasserbedarfs um 8 Prozent. Beide wurden erreicht.

Der Ehrgeiz der Henkelaner im Werk Lock Haven ist ungebrochen: Ausgelöst durch den Responsible Care-Gedanken der kontinuierlichen Verbesserung hat der Standort ein Programm zur Emissionsminderung aufgelegt. Die [Emissionen](#) niedrigsiedender organischer [Lösemittel](#) - sie sind die wichtigsten Komponenten der Produktionsprozesse in Lock Haven - sollen drastisch verringert werden.

Mit Hilfe eines externen Beraters werden die bestmöglichen Verfahren zur Emissionsminderung ausgesucht sowie Maßnahmen- und Investitionspläne erarbeitet. Zu dem Programm gehört auch, daß diese Maßnahmen Nachbarn und Bürgern ausführlich erläutert werden, bevor es an die Realisierung geht.

Henkel Corporation, Mauldin

Lage: im Bundesstaat South Carolina

Mitarbeiter: 90

Produktgruppen: Spezialchemikalien, hauptsächlich für die Textil-, Papier- und Kunststoffindustrie, Vorprodukte für Farbstoffe

Umweltverbesserung bei gesteigerter Produktion

(Ressourcenschonung, Emissions-Minderungen)

Eine Senkung des Gesamt-Wasserbedarfs um 8 Prozent im Jahr 1997 hatte sich das Werk Mauldin der Henkel Corporation vorgenommen. Womit die Henkelaner nicht gerechnet hatten: Die Produktion boomte. Gegenüber 1996 lag der Mengenzuwachs bei 17 Prozent. Über eine Zunahme der Produktionsaufträge kann sich der Standort nur freuen. Beim genauen Hinsehen kann er aber auch mit dem Wasserverbrauch zufrieden sein: Dieser ging zwar nur geringfügig zurück, bezogen auf eine Tonne hergestelltes Produkt sank er jedoch um rund 18 Prozent. Das Ziel, so wie es ursprünglich formuliert war, wurde zwar nicht erreicht, bezüglich des sogenannten spezifischen Wasserverbrauchs pro Tonne Produkt jedoch weit überschritten.

Ähnliche Auswirkungen hatten die hohen Produktionsmengen beim Ziel Abfallverringering. Statt weniger fielen rund 10 Prozent mehr Abfall an. Dazu trug die einmalige Entsorgung von Produkten mit überschrittenem Verfallsdatum ebenso bei wie die erfolgreiche Umstellung eines Herstellverfahrens auf einen Prozeß mit niedrigeren Luft-Emissionen.

Dabei entstehen allerdings Reststoffe, die mehr Wasser enthalten und gewichtsmäßig die Abfallmenge in die Höhe treiben. Trotzdem hat sich die Abfallmenge pro hergestellte Tonne Produkt verringert.

Südamerika

RA - Argentinien

Henkel Argentina, Avellaneda

Lage: in einem Industriegebiet nahe Buenos Aires

Mitarbeiter: 200

Produktgruppen: Spezialchemikalien für die Kosmetik-, Textil-, Kunststoff- und Farbenindustrie, Produkte zur Metalloberflächenbehandlung

Trotz Schwierigkeiten BSB-Fracht gesenkt

(Emissions-Minderungen)

1997 sollte im Werk Avellaneda der Henkel Argentina eine biologische Abwasserreinigungsanlage in Betrieb genommen werden. Mit der geplanten Inbetriebnahme zur Jahresmitte hatte der Standort das Ziel verknüpft, den biologischen Sauerstoffbedarf (BSB) des Werksabwassers um 90 Prozent bis zur Jahresmitte zu senken.

Dies bedeutet eine entsprechende Verminderung der Fracht an abbaubaren organischen Stoffen. Aufgrund des Ausfalls einer technischen Komponente verzögerte sich die Inbetriebnahme der biologischen Klärstufe bis September 1997. Aber bereits im Oktober konnte der biologische Sauerstoffbedarf um rund 70 Prozent verringert werden. Und bis zum Jahresende wurde das Ziel von 90 Prozent sogar geringfügig überschritten.

An der Stabilisierung der biologischen Klärstufe wurde intensiv gearbeitet, damit das gute Ergebnis gehalten und der behördliche Grenzwert sicher eingehalten werden können.

BR - Brasilien

Henkel Indústrias Químicas, Jacarei

Lage: zwischen São Paulo und Rio de Janeiro nahe des Flusses Paraíba

Mitarbeiter: 440

Produktgruppen: organische Spezialchemikalien, Klebstoffe

Vielfältige Aktivitäten zu Responsible Care

([Ressource Wasser](#), [Zertifizierung des Managementsystems](#), [Emissions-Minderungen](#))

Der sparsame Umgang mit der [Ressource Wasser](#) ist eines der Ziele zu einem nachhaltigen Wirtschaften (siehe [Ressource Wasser](#)) und ein wichtiges Standortziel in Jacarei. Die Mitarbeiter werden regelmäßig in diesem Sinn sensibilisiert und weitergebildet.

Betriebsanweisungen, insbesondere für Reinigungsprozesse, werden kontinuierlich im Hinblick auf geringeren Wasserverbrauch optimiert. Weitere Einsparungen werden durch eine geschickte Produktionsplanung erreicht, zum Beispiel durch die aufeinanderfolgende Herstellung von Produkten aus derselben "Produktfamilie".

Trotz der gestiegenen Produktionsmengen konnte deshalb innerhalb von drei Jahren der Wasserverbrauch stark vermindert werden. 1997 wurde pro Tonne hergestelltes Produkt nur etwa die Hälfte der Wassermenge benötigt, die noch 1994 erforderlich war.

Wasserverbrauch und Produktionsmengen

Henkel Indústrias Químicas, Jacarei

Wasserverbrauch in Tausend Kubikmeter
Produktionsmengen in Tausend Tonnen

Neben dem Frischwasserverbrauch wurde auch die Abwassersituation am Standort ins Visier genommen. Es bereitete Schwierigkeiten, den [BSB](#)-Gehalt des Abwassers, wie beabsichtigt, um 30 Prozent zu vermindern. Das vorgesehene technische Konzept erwies sich als nicht ausreichend wirkungsvoll. Deshalb mußten andere Lösungswege konzipiert und getestet werden - auch aufgrund der Steigerung der Produktionsmenge um rund 50 Prozent. Umgerechnet auf je eine Tonne Produkt gingen der [BSB](#)-Gehalt des Abwassers um knapp 10 Prozent zurück und der [CSB](#)-Gehalt sogar um 28 Prozent.

Das Untersuchungsprogramm zur Charakterisierung des Abwassers in Jacarei ist fortgeschritten und wird 1998 abgeschlossen werden. Die Meßergebnisse dienen zur Erstellung eines Maßnahmen-Plans zur Verbesserung der Abwasserqualität.

Das neuentwickelte EDV-gestützte Abfallmanagementsystem wurde anlässlich des nationalen Responsible Care-Workshops in Brasilien der Fachöffentlichkeit vorgestellt (siehe [Responsible Care überall in der Welt](#)). Das rege Interesse der Kunden an der Software und den Details des Systems zeigt, daß dieses Konzept viele Nachahmer finden wird.

Das intensive Engagement des Standorts sowohl im Rahmen des Responsible Care-Programms des brasilianischen Chemieverbands als auch bei der Implementierung des Responsible Care-Managementsystems der Henkel-Gruppe hat das Verantwortungsbewußtsein gegenüber Umwelt und Nachbarschaft entscheidend gestärkt.

Ein Beispiel dafür ist das kostenintensive Programm zur Untersuchung des Grundwassers: Am Standort Jacarei wird seit 1958 produziert. Produktionen, die vor Jahrzehnten betrieben wurden, sind nicht lückenlos dokumentiert. Eine Belastung des Erdreichs mit Chemikalien an einigen Stellen des Werksgeländes ist daher nicht mit Sicherheit auszuschließen. Deshalb wurden 12 Meßstellen zur Überprüfung der Grundwasserqualität auf dem Werksgelände eingerichtet. Bis Ende 1999 wird regelmäßig die Qualität des Grundwassers analysiert um sicherzustellen, daß keine [Kontamination](#) besteht.

Die Führungscrow und die Mitarbeiter in Jacarei konzentrieren sich 1998 auch auf die Zertifizierung des Umweltmanagementsystems gemäß dem internationalen Standard ISO 14001.

RCH - Chile

Henkel Chile, Santiago

Lage: in einem Industriegebiet im Norden von Santiago

Mitarbeiter: 250

Produktgruppen: Klebstoffe

Keine kostspielige Umsiedlungsaktion

Daß sich langjährige Bemühungen um Umweltschutz und Sicherheit im wahrsten Sinn des Wortes auszahlen - dafür ist der Standort der Henkel Chile in Santiago ein Beispiel. Die Produktionsstätte mußte nämlich nicht in einer kostspieligen Umsiedlungsaktion in den Außenbezirk von Santiago verlegt werden, sondern konnte dort bleiben, wo sie immer war: inmitten der chilenischen Hauptstadt. Das war nicht selbstverständlich, denn die Stadtverwaltung von Santiago will alle im Stadtgebiet tätigen Unternehmen umsiedeln, die mit ihrer Produktion die Umwelt und die Sicherheit der Nachbarschaft zu sehr beeinträchtigen. Wie für alle anderen Unternehmen im Stadtgebiet von Santiago galt diese Regelung auch für das Henkel-Werk.

Unter Mithilfe eines unabhängigen Beratungsunternehmens hat Henkel Chile daher in einem 17-Punkte-Programm alle Aktivitäten und Vorkehrungen des Standortes zu Umweltschutz und Sicherheit erfaßt und dokumentiert - angefangen von der Genehmigungssituation über bestehende Gefahrenabwehrpläne bis hin zu den verschiedenen Sicherheitsmaßnahmen. Es zeigte sich, daß die Produktion von Henkel Chile in jedem Fall die behördlichen Auflagen einhielt und die vorgegebenen Grenzwerte zu Umweltschutz und Sicherheit nicht überschritten wurden.

Die unabhängigen Gutachter empfahlen lediglich, einen Gefahrenabwehrplan zu erstellen, der auch die Nachbarschaft mit einbezieht. Und sie gaben den Rat, entlang der Werkstraßen und auf den Grünflächen des Standorts Bäume zu pflanzen.

Auch die Auflage der Stadtverwaltung, eine Erhöhung der Produktionskapazität künftig nur zu akzeptieren, wenn moderne Prozesse nach dem Stand der Technik eingesetzt werden, bereitet den Henkelanern kein Kopfzerbrechen. Denn Henkel Chile ist wie jeder andere Standort in den Technologietransfer der Henkel-Gruppe eingebunden und hat damit Zugang zu modernsten technischen Lösungen.

Australien

AUS - Australien

Henkel Australia, Kilsyth

Lage: in einem Industriegebiet von Melbourne

Mitarbeiter: 60

Produktgruppen: Spezialchemikalien zur Behandlung von Metalloberflächen

Ressourcenschonung bei gesteigerter Produktion

(Ressourcenschonung)

Eine Senkung des Wasserbedarfs um 20 Prozent hatte sich Henkel Australia am Standort Kilsyth für 1997 zum Ziel gesetzt. Dabei waren die Henkelaner von einer normalen Mengenentwicklung bei der Produktion ausgegangen.

Dann kam alles ganz anders: Fast verdoppelt hat sich die Produktionsmenge 1997 im Vergleich zum Vorjahr. Statt der geplanten Reduktion stieg dadurch der Wasserbedarf am Standort um rund 11 Prozent. Umgerechnet pro Tonne hergestelltes Produkt ging der Wasserverbrauch jedoch um mehr als 40 Prozent zurück.

Die vergrößerte Produktion erfordert andere technische Maßnahmen für eine effiziente [Ressourcenschonung](#) sowie die Verbesserung von Umweltschutz und Sicherheit als ehemals geplant.

Die zuständigen Arbeitsteams haben für 1998 fünf Projektschwerpunkte ins Visier genommen: Verringerung des Verbrauchs an Strom, Wasser, Papier und Paletten sowie weniger Produktionsabfall.

Asien

VRC - China

Guilin Henkel Detergents & Cleaning Products, Guilin

Lage: im Süden Chinas

Mitarbeiter: 500

Produktgruppen: Wasch- und Reinigungsmittel

Staub-Emissionen wurden verringert

Hohe Aufmerksamkeit schenkte Guilin Henkel Detergents & Cleaning Products 1997 vor allem der Minderung der Staub-[Emissionen](#) aus der Befeuerung der beiden Dampfkessel. Dazu wurde zunächst ein neues Staubfiltersystem an einem der beiden Kessel installiert. Wenn sich dieses System bewährt, soll auch der zweite Kessel damit ausgerüstet werden.

Der kohlebefeuerte Heizkessel des Waschmittelwerks Guilin wird im Wirbelschichtverfahren betrieben. In den Staubfiltern wird die Flugasche der Verbrennungsgase mit Wasser ausgewaschen.

Das mit der Flugasche beladene Waschwasser der Filter wird in die werkseigene Reinigungsanlage geleitet. Nach Neutralisation und Absetzen der festen Bestandteile wird das gereinigte Wasser aufs neue den Filtern zugeführt und für das "Ablöschen" am Heizkessel wiederverwendet. Die in der Reinigungsanlage abgeschiedene Asche wird an andere Firmen zur weiteren Verwendung verkauft. Nicht entsorgt werden muß der Waschmittelstaub, der bei der Herstellung anfällt. Er wird in Filteranlagen zurückgehalten, gesammelt und dem Produktionsprozeß wieder zugeführt.

Gereinigt werden auch die Abwässer der Produktion. Sie enthalten biologisch leicht abbaubare [Tenside](#) und werden deshalb in der biologischen Stufe der Abwasserreinigungsanlage so vollständig abgebaut, daß die Einhaltung der behördlichen Grenzwerte kein Problem ist.

Stoffkreisläufe so weit wie möglich zu schließen, ist das Ziel bei der Abfallvermeidung. So wird beispielsweise der alkalische Schlamm aus der [Wasserglas](#)-Produktion - [Wasserglas](#) wird als Rohstoff für die Waschmittelherstellung benötigt - nach einer Aufbereitung weitestgehend wieder der Produktion zugeführt. Nur sehr geringe Mengen an alkalischem, besonders überwachungsbedürftigem Abfall müssen deshalb entsorgt werden.

Die Sensibilisierung der Mitarbeiter zu Fragen von Umweltschutz und Sicherheit hat der Standort unter anderem durch eine pffiffige Aktion gefördert: Auf dem Firmen-Sportplatz fanden ein Sicherheitsquiz und ein Wettbewerb zur Brandbekämpfung statt. 56 Mitarbeiter nahmen daran teil; und über 200 sahen zu.

Shanghai Henkel Chemicals, Tao Pu

Lage: in einem Industriegebiet am Rand von Shanghai

Mitarbeiter: 64

Produktgruppen: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen

Abwassersystem wurde komplett erneuert

Der Schutz der Umwelt hat auch an kleinen Standorten der Henkel-Gruppe hohe Bedeutung, beispielsweise in Tao Pu in Shanghai. In Absprache mit den lokalen Behörden wurde das Abwassersystem dieses Standorts komplett erneuert. Niederschlagswässer und Produktionsabwässer werden jetzt in getrennte Systeme eingeleitet. Die Niederschlagswässer fließen direkt in die kommunale Kanalisation.

Die Produktionsabwässer werden zunächst in der werkseigenen Abwasserreinigungsanlage geklärt, bevor sie in die kommunale Kanalisation und von dort in den Fluß eingeleitet werden. Die Ergebnisse:

Innerhalb des Werksgeländes gibt es aufgrund der neuen Kanalisation keine Bodenverunreinigungen durch Leckagen mehr; und das Werk belastet aufgrund der vorgeschalteten eigenen Reinigungsstufe das öffentliche Kanalnetz mit geringeren Frachten an Abwasser-Inhaltsstoffen.

Shanghai Henkel Oleochemicals, JinShan

Lage: circa 80 Kilometer südwestlich von Shanghai am Rand eines Industriegebiets

Mitarbeiter: 360

Produktgruppen: ionische und [nichtionische Tenside](#), Textilhilfsmittel, chemisch-technische Produkte

Dampfversorgung neu organisiert

Das Gemeinschaftsunternehmen Shanghai Henkel Oleochemicals, an dem Henkel und zwei chinesische Partner beteiligt sind, wurde Ende 1994 gegründet. Seitdem sind die Verbesserung von Umweltschutz und Sicherheit, insbesondere die Sensibilisierung und Schulung der Mitarbeiter zu diesen Themen, ein Arbeitsschwerpunkt für die Führungsmannschaft am Standort. Dies wird auch durch Aktionen gefördert: Ein Brandschutztag wurde beispielsweise gemeinsam mit den kommunalen Behörden und der städtischen Feuerwehr veranstaltet. Dabei gab es auch einen Wettkampf für Löschübungen.

Erhebliche Einsparungen an Energie sind durch die völlig neue Organisation der Dampfversorgung des Standorts möglich. Die mit Kohle betriebene eigene Dampferzeugung wurde stillgelegt. Sie war nicht nur überdimensioniert, sondern arbeitete auch mit einem sehr geringen Wirkungsgrad. Es gibt jetzt keine Überproduktion an Dampf mehr; denn nur die tatsächlich benötigte Menge wird aus der zentralen Dampferzeugung eines Joint Venture-Partners bezogen. Dadurch sinken die [Schwefeldioxid-](#) und [Stickoxid-Emissionen](#). Da der bezogene Dampf preiswerter ist als der eigenerzeugte, hat das Unternehmen auch noch einen ökonomischen Vorteil.

In der Summe bringen auch scheinbar nur kleine Verbesserungen ein großes Plus für die Umwelt. Beispielhaft genannt sei hier der Austausch einer deutlich überdimensionierten Pumpe zur Aufrechterhaltung des Wasserkreislaufs. Der für die Technik Verantwortliche beschreibt dies bildhaft so: Hier war ein viel zu großes Pferd vor einen kleinen Wagen gespannt. Die neu installierte und in der Leistung angepasste Pumpe spart täglich fast 2.000 Kilowattstunden an Strom.

Siping Henkel Detergents & Cleaning Products, Siping

Lage: in Nordchina

Mitarbeiter: 895

Produktgruppen: Waschmittel

Fortschritte bei Sicherheit und Umweltschutz

Die Verbesserung der Arbeitssicherheit und der Gefahrenabwehr bildete einen Schwerpunkt im Waschmittelwerk der Siping Henkel Detergents & Cleaning Products. Beispielsweise wurden arbeitsplatzbezogene Sicherheitsanweisungen erstellt und die Mitarbeiter in Arbeitssicherheit sowie in der Bekämpfung von Entstehungsbränden geschult.

Der Lärmschutz an den Arbeitsplätzen wurde konsequent verbessert. Auch beim Umweltschutz konnten Fortschritte erzielt werden. Der Wasserbedarf wurde um rund 35 Prozent gesenkt. Damit verbunden war eine entsprechende Reduzierung der Abwassermenge.

Eine umfangreiche Untersuchung der Abwasser-Inhaltsstoffe hat im Waschmittelwerk begonnen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse sollen Grundlage für Verbesserungen sein.

Tianjin Henkel Detergents & Cleaning Products, Tianjin

Lage: in der Nähe der Hauptstadt Peking

Mitarbeiter: 1.000

Produktgruppen: Pulverwaschmittel

Effiziente Nutzung der Energie

Das Augenmerk der Verantwortlichen im Waschmittelwerk Tianjin richtete sich 1997 auf die effizientere Nutzung der Energie. Dampf-Leckagen wurden beseitigt. Und eine in der Qualität verbesserte Kohle wird als Energieträger verfeuert.

Verladestellen wurden so umgebaut, daß ausgelaufenes Produkt aufgefangen werden kann.

In den einzelnen Produktionsbetrieben sind nun Zwischenzähler für das verwendete Wasser installiert, um einen Überblick über die einzelnen Verbräuche zu erhalten.

Tensidbeladenes Abwasser aus der Waschmittelherstellung wird jetzt in den Prozeß zurückgeführt.

Flankiert wurden alle Maßnahmen durch die Schulung eines großen Teils der Belegschaft.

IND - Indien

Henkel SPIC India, Karaikal

Lage: im Süden Indiens (Pondicherry)

Mitarbeiter: 170

Produktgruppen: Seife, Waschmittel, Zeolithe

Produktion ohne Werksabwasser

Abfallvermeidung stand 1997 im Fokus des Standortes Karaikal des Gemeinschaftsunternehmens Henkel SPIC India: Durch Verwendung von vollständig löslichem [Wasserglas](#) in der [Zeolith](#)-Fabrik wurde die Filtration der Rohlösungen überflüssig. Von einer Tonne pro Tag auf Null sank dadurch die Abfallmenge.

Auch im weiteren Verlauf der [Zeolith](#)-Herstellung werden zum Beispiel sich absetzende Rückstände in den Prozeß zurückgeführt oder alkalische Restlösungen in anderen Betriebsteilen eingesetzt. Dadurch können insgesamt pro Tag nochmals rund 1,7 Tonnen Abfall vermieden werden.

Um mehr als 50 Prozent verringerte sich 1997 der Abwasserstrom. Ein Teil der Abwässer ist so sauber, daß er zur Bewässerung der Grünflächen im Werk verwendet werden kann. Mit einem anderen Teil, nämlich dem mit [Ammoniumnitrat](#) beladenen Abwasser der [Zeolith](#)-Anlage, werden die Grünflächen gedüngt.

Der Rest der Produktionsabwässer wird in ein Becken geleitet. Die Sonne und eine Einrichtung zum Versprühen reichen aus, um dieses Abwasser zu verdunsten. Die mineralisierten Rückstände werden 1998 erstmals aus dem Becken herausgeholt und entsorgt.

Für das laufende Jahr hat die Geschäftsführung in Karaikal zwei Ziele festgelegt: Die Staub-[Emissionen](#) der Waschmittelfabrik sollen um rund 50 Prozent gesenkt und ein das Werk umschließender Grüngürtel angelegt werden. Jährlich sollen 10 Prozent der dafür zur Verfügung stehenden 25.000 Quadratmeter großen Fläche bepflanzt werden.

RI - Indonesien

Henkel Indonesia, Cimanggis

Lage: circa 20 Kilometer von der Hauptstadt Jakarta entfernt, in einem Wohngebiet

Mitarbeiter: 500

Produktgruppen: Rohstoffe und [Additive](#) für Wasch- und Reinigungsmittel, Kosmetika, Kunststoffe, Klebstoffe und Oberflächenbehandlungsmittel

Umfangreiche Modernisierungen

Am Standort Cimanggis der Henkel Indonesia ist 1997 ein zweijähriges Programm angelaufen, um durch umfangreiche Modernisierungen Verbesserungen bei Umweltschutz und Sicherheit zu erreichen. Dieses Programm ist breit gefächert. So werden beispielsweise im Sulfierbetrieb durch modernisierte Gaswäscher die [Emissionen](#) von [Schwefeloxide](#)n in die Luft reduziert. Die Rückführung

sulfathaltiger Abwässer in den Produktionsprozeß verringert die Belastung der Gewässer mit Salzen, speziell mit [Natriumsulfat](#) und Nitraten.

Beim Wiederaufstarten kontinuierlicher Herstellprozesse nach einem Stromausfall besteht die erhöhte Gefahr einer Betriebsstörung, eventuell verbunden mit höheren Abfallmengen aus der Produktion. Daher hat die Modernisierung der Stromversorgung im Werk Cimanggis die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Anlagen deutlich verbessert.

Der auf die Dächer der Gebäude niedergehende Regen wird nicht mehr in die Kanalisation geleitet, sondern versickert in Sammelschächten, die über die Grünflächen des Werks verteilt sind. Damit übernimmt Henkel Indonesia eine Vorreiterrolle im Hochwasserschutzprogramm der indonesischen Regierung.

Obwohl bereits rund die Hälfte des 4 Hektar großen Werksgebietes aus Grünflächen besteht, war dies den Behörden zu wenig. Durch den Ankauf benachbarter, ungenutzter Grundstücke wird der Grünanteil des Werks auf die geforderten 60 Prozent erhöht.

J - Japan

Henkel Japan, Kitatone

Lage: im Industriegebiet von Kitatone

Mitarbeiter: 103

Produktgruppen: [Tenside](#), Fettsäurederivate, industrielle und institutionelle Reinigungsmittel

Klärschlamm wird zu Gartenerde

Seit vielen Jahren wurde der Klärschlamm aus der biologischen Abwasserreinigungsanlage im Werk Kitatone der Henkel Japan als Abfall auf die Deponie gebracht. Doch dazu ist er viel zu schade, wie kürzlich vorgenommene Analysen und Untersuchungen zeigten: Da hauptsächlich Öle und Fette auf Basis nachwachsender Rohstoffe in der Produktion verarbeitet werden, werden die von den japanischen Behörden gesetzten Grenzwerte für gefährliche Inhaltsstoffe im Klärschlamm - beispielsweise [Schwermetalle](#) oder [chlorierte Kohlenwasserstoffe](#) - oft um mehr als das Hundertfache unterschritten. Einer Verwertung des Klärschlammes als Düngemittel oder Bodenverbesserer stand somit nichts im Wege.

Der richtige Abnehmer war schnell gefunden: Ein Hersteller für Gartenerde setzt den Henkel-Klärschlamm zu etwa 10 Prozent seinen Produkten zu. Durch diese Verwertung wird nicht nur jährlich Deponieraum für 154 Tonnen Abfall gespart; das neue Verfahren rechnet sich auch: Henkel spart erhebliche Abfall-Entsorgungskosten; und der Partner erhält einen wertvollen Rohstoff mit hoher Düngekraft für seine Produkte.

MAL - Malaysia

Henkel Oleochemicals (Malaysia), Telok Panglima Garang

Lage: in der Nähe der Hauptstadt Kuala Lumpur

Mitarbeiter: 380

Produktgruppen: fettchemische Grundchemikalien wie Fettsäuren, [Fettalkohole](#), [Fettsäureester](#) und Glycerin

Sieger beim Brandschutzwettbewerb

Systematische Untersuchungen bilden eine wichtige Grundlage für Maßnahmen-Pläne zur Verbesserung der Sicherheit, des Umwelt- und des Gesundheitsschutzes: Um die Lärmsituation in der Nachbarschaft des Werkes einschätzen zu können, ist in Telok Panglima Garang ein Monitoringprogramm mit Lärmpegelmessungen angelaufen. Analysiert und bewertet wurde auch die Sicherheit an den Arbeitsplätzen und der Fettalkoholanlage.

Ein die Sicherheit breit abdeckendes Weiterbildungsprogramm für die Mitarbeiter war offensichtlich nicht ohne Erfolg: Beim jährlichen Brandbekämpfungswettbewerb des Bezirks war die Henkel-

Mannschaft Gesamtsieger. In der Disziplin "Das beste Sicherheitsplakat" erreichte Henkel Oleochemicals (Malaysia) einen respektablen dritten Platz.

Umweltprogramm

([Ressource Wasser](#), [Ziel verfehlt?](#), [Standort Heidelberg bestand Öko-Audit](#), [Toluol-Emission soll weiter sinken](#), [Business Charter for Sustainable Development/Charter für eine langfristig nachhaltige Entwicklung](#))

Ziele der Produktgruppen

Chemieprodukte

Ziele	Status
Entwicklung weiterer Rohstoffe auf vollständig pflanzlicher Basis: <ul style="list-style-type: none"> Start mit Kosmetik-Rohstoffen 	Neues Tensid auf vollständig pflanzlicher Basis: Kokosmonoglyceridsulfat (siehe Neues Tensid auf pflanzlicher Basis)
Minimierung von Energie- und Rohstoff-Einsatz bei der Herstellung: <ul style="list-style-type: none"> Beginn mit Produkten für die kosmetische Industrie 	Erstes Ergebnis: Produktion von Kokosmonoglyceridsulfat (siehe Neues Tensid auf pflanzlicher Basis)
<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung und aktive Vermarktung APEO-freier Emulgatoren für die Polymerisation 	Neues Ziel, Entwicklungsarbeiten haben begonnen
<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung von Additiven für umweltverträglichere Lacksysteme 	Neues Ziel, Entwicklungsarbeiten haben begonnen
<ul style="list-style-type: none"> Biologisch abbaubare Träger- und Reinigungsöle für die Druckfarbenindustrie 	Neues Ziel, Entwicklungsarbeiten haben begonnen

Oberflächentechnik (Surface Technologies)

([Oberflächig mit viel Know-how](#))

Ziele	Status
Konzernweite Auditierung des Umweltmanagements durch externe, unabhängige Gutachter auf Basis der Öko-Audit-Verordnung der Europäischen Union und/oder der weltweiten Norm ISO 14001: <ul style="list-style-type: none"> Auditierung der ersten europäischen Standorte 	Erfolgreiche Zertifizierung der Standorte: <ul style="list-style-type: none"> Henkel Oberflächentechnik (bis Ende 1997 Gerhard Collardin GmbH) in Herborn-Schönbach, Deutschland (November

Standorte	<p>1996)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Henkel Belgium in Herent, Belgien (März 1997) • Henkel Teroson in Heidelberg, Deutschland (Juli 1997)
<p>Fortführung des Ziels im Jahr 1998: Einführung des Umweltmanagements nach Öko-Audit-Verordnung der EU und/oder ISO 14001 an allen europäischen Standorten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magdeburg in Deutschland, • Cosne sur Loire in Frankreich, • Belvedere in Großbritannien, • Settala in Italien, • Mölndal in Schweden 	
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Vermarktung von chromfreien Konversionsverfahren 	Neues Ziel, Entwicklungsarbeiten haben begonnen
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Vermarktung von umweltverträglicheren Verfahren zur Edelstahlbeize 	Neues Ziel, Entwicklungsarbeiten haben begonnen

Klebstoffe

Ziele	Status
<p>Konzernweite Auditierung des Umweltmanagements durch externe, unabhängige Gutachter auf Basis der Öko-Audit-Verordnung der Europäischen Union und/oder der weltweiten Norm ISO 14001:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung erster Audits 	<p>Erfolgreiche Zertifizierung des Standorts:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Henkel in Düsseldorf-Holthausen (November 1996)
<p>Fortführung des Ziels im Jahr 1998:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau eines integrierten Managementsystems für Sicherheit, Gesundheit, Umwelt und Qualität • Planung und Inbetriebnahme neuer Standorte von vornherein mit integriertem SHEQ-Managementsystem 	Begonnen für 8 Pilotstandorte in Italien, Frankreich, Irland und in den USA
<ul style="list-style-type: none"> • Permanente Überarbeitung und konsequente Optimierung der gesamten Produktpalette 	Neues Ziel, Entwicklungsarbeiten haben begonnen
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung weiterer emissionsfreier oder emissionsarmer Klebstoffe 	Neues Ziel, Entwicklungsarbeiten haben begonnen
<ul style="list-style-type: none"> • Präferenz bei der Rohstoff-Auswahl 	Neues Ziel,

zugunsten nachwachsender Einsatzstoffe	Entwicklungsarbeiten haben begonnen
--	-------------------------------------

Kosmetik/Körperpflege

Ziele	Status
<ul style="list-style-type: none"> Verwendung nachwachsender Rohstoffe auf bevorzugt pflanzlicher Basis 	Ständiges Ziel bei der Entwicklung neuer Rezepturen (siehe Wohlbefinden von Kopf bis Fuß)

Wasch-/Reinigungsmittel

Ziele	Status
Einsatz von Öko-Performance-Indikatoren zur ganzheitlichen Bewertung der Umweltauswirkungen von Waschmitteln über den gesamten Lebenszyklus: <ul style="list-style-type: none"> Definition der Indikatoren 	Fortführung des Ziels im Jahr 1998: " Öko-Prinzipien " (siehe Verbindliche Richtlinien)
<ul style="list-style-type: none"> Senkung des Energieverbrauchs pro Waschgang gegenüber 1996 um 5 Prozent bis Ende 2001 	Entwicklungsarbeiten im vorgesehenen Zeitplan (siehe Konkrete Ziele)
<ul style="list-style-type: none"> Verringerung der Waschmittelmenge pro Waschgang gegenüber 1996 um 10 Prozent bis Ende 2001 	Entwicklungsarbeiten im vorgesehenen Zeitplan (siehe Konkrete Ziele)
<ul style="list-style-type: none"> Reduzierung der Verpackung (bezogen auf einen Waschgang) gegenüber 1996 um 10 Prozent bis Ende 2001 	Entwicklungsarbeiten im vorgesehenen Zeitplan (siehe Konkrete Ziele)

Henkel-Ecolab

([Inhalt](#), [Der Trend hält an](#), [Hygiene und Ökologie: kein Widerspruch](#), [Enzym-Reiniger für Molkereien](#), [Im kleinen Maßstab](#), [Blöcke fürs Geschirr](#), ["Grüner" Service](#), [Produkt- und Anwendungssicherheit](#), [NL - Niederlande](#), [Umweltmanagementsystem zertifiziert](#))

Ziele	Status
<ul style="list-style-type: none"> langfristig konzernweite Zertifizierung der Umweltmanagementsysteme durch externe, unabhängige Auditoren auf Basis der Norm ISO 14001 Fortführung des Ziels im Jahr 1998: <ul style="list-style-type: none"> Tessenderlo in Belgien, Henkel-Ecolab in Deutschland 	Erfolgreiche Zertifizierung der Standorte: <ul style="list-style-type: none"> Valby in Dänemark (September 1997), Nieuwegein in den Niederlanden (August 1997)
<ul style="list-style-type: none"> Verringerung der Abwasserbelastung in 	Neues Ziel.

Kundenbetrieben der Ernährungsindustrie (Brauereien, Molkereien)	Entwicklungsarbeiten haben begonnen
---	--

Forschung/Technologie

([Vermeidung von Emissionen klimaschädigender Gase](#))

Ziele	Status
Erweiterung der Rohstoff-Palette durch die Erschließung neuer nativer Quellen	<ul style="list-style-type: none"> Hoch-Ölsäure-haltiges Sonnenblumenöl Chitin/Chitosan-Derivate als Ausgangsmaterial für die Entwicklung neuer kosmetischer Rohstoffe
Erschließung weiterer Anwendungsgebiete durch neue Kombinationen unterschiedlicher nachwachsender Rohstoffe	<ul style="list-style-type: none"> Kombinationsprodukte aus Kohlenhydraten und fettchemischen Rohstoffen
<ul style="list-style-type: none"> Erschließen von Einsatzfeldern für Enzyme in der organischen Synthese 	Entwicklungsarbeiten haben Anfang 1998 begonnen; vorgesehener Abschluß im Jahr 2000
Verzicht auf Tierversuche im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten. Dabei wollen wir das hohe Niveau des Verbraucherschutzes beibehalten	Arbeiten zum Verzicht auf Tierversuche haben bereits 1980 mit der Entwicklung von Testmethoden zur Bewertung des Haut- und Augenreizpotentials begonnen und werden seitdem kontinuierlich weiterverfolgt; Einbeziehen von in vitro-Untersuchungen zur Hautpenetration in die Absicherungsstrategie von Henkel
Prozeßoptimierung durch Einsatz von Katalysator en zur Erhöhung der Ressourcenschonung	Neues Ziel, Entwicklungsarbeiten haben begonnen
Reduktion des Materialeinsatzes für Produkte und Prozesse	Ständiges Ziel bei der Entwicklung von Produkten und Verfahren

Standortziele

Ressourcenschonung

([Ressourcenschonung steht im Vordergrund](#))

	Ziel	Ergebnis	Zeitraum	Info
Senkung Wasserbedarf				
1997 abgeschlossene Ziele				
Spanien, Barcelona	-10%	(2)	1997	Wasserverbrauch und Abwasserfracht im Fokus
USA, Lock Haven	-8%	-8%	1997	Kleiner Standort - große Umweltziele
USA, Mauldin	-8%	(2)	1997	Umweltverbesserung bei gesteigerter Produktion
Australien, Kilsyth	-20%	(2)	1997	Ressourcenschonung bei gesteigerter Produktion

Laufende Ziele				
Deutschland, Herborn-Schönbach	(1)		1997 - 2000	
Deutschland, Siegburg	-5%		1997 - 1999	
Italien, Lomazzo	-50%		1997 - 1998	Abwasser in Lomazzo wird besser gereinigt
Neue Ziele				
Belgien, Herent	-15%		1998	Umweltmanagementsystem zertifiziert
Deutschland, Hannover	-55%		1998 - 1999	Weniger Wasser, weniger Energie
Italien, Ferentino	-30%		1998	Packmittel-Mengen deutlich verringert
Türkei, Izmir	-8%		1998	Abwasserkataster und Mitarbeiter-Schulungen
Reduzierung Abwassermenge				
1997 abgeschlossene Ziele				
Deutschland, Düsseldorf-Holthausen	-15%	-22%	1996 - 1997	Wichtige Umweltziele wurden erreicht
Türkei, Cayirova	-40%	-40%	1997	Abwassermenge früher als geplant reduziert
Laufendes Ziel				
Deutschland, Herborn-Schönbach	(1)		1997 - 2000	
Neues Ziel				
Türkei, Izmir	-20%		1998	Abwasserkataster und Mitarbeiter-Schulungen
Minimierung Verpackungsmaterial				
1997 abgeschlossenes Ziel				
Italien, Ferentino	-10%	-17%	1997	Packmittel-Mengen deutlich verringert
Neues Ziel				
Deutschland, Heidelberg	-30% (3)		1998	Standort Heidelberg bestand Öko-Audit
Einsparung Energie				
1997 abgeschlossenes Ziel				
USA, Lock Haven	-30%	-30%	1997	Kleiner Standort - große Umweltziele
Laufendes Ziel				
Deutschland, Düsseldorf-Holthausen	(1)		1997 - 2001	

Zertifizierung des Managementsystems

	Zeitraum	Info
1997 angestrebte und erreichte Ziele		
Deutschland, Heidelberg: EU-Öko-Audit und ISO 14001	1997	Standort Heidelberg bestand Öko-Audit
Deutschland, Düsseldorf-Flingern: ISO 14001	1997	Öko-Zertifikat und ehrgeizige Umweltziele

Niederlande, Nieuwegein: ISO 14001	1997	Umweltmanagementsystem zertifiziert
Neue Ziele		
Deutschland, Loxstedt: EU-Öko-Audit und ISO 14001	1998	
Spanien, Barcelona: ISO 14001	1998	Wasserverbrauch und Abwasserfracht im Fokus
Türkei, Cayirova: ISO 14001	1998	Abwassermenge früher als geplant reduziert
Brasilien, Jacarei: ISO 14001	1998	Vielfältige Aktivitäten zu Responsible Care

(1) Projekt erlaubt zur Zeit noch keine Quantifizierung

(2) Ziel im geplanten Umfang nicht erreicht

(3) Metallverpackungen

(4) Ziel nicht mehr relevant

(5) Abfall zur Beseitigung

(6) Aluminiumabfall

Emissions-Minderungen

([Hochmotiviert für Umwelt-Verbesserungen](#), [Gas ersetzt Kohle als Brennstoff](#))

	Ziel	Ergebnis	Zeitraum	Info
Abwasserfracht				
1997 abgeschlossene Ziele				
Deutschland, Düsseldorf-Holthausen	- 24%	-62%	1996 - 1997	Wichtige Umweltziele wurden erreicht
Spanien, Barcelona	- 30%	-38%	1997	Wasserverbrauch und Abwasserfracht im Fokus
USA, Hoboken	- 80%	(4)	1996 - 1997	Kommunale Kläranlage baut Tensid-Fracht ab
USA, Kankakee	- 65%	-90%	1996 - 1997	Geruchsbelästigungen erfolgreich beseitigt
Argentinien, Avellaneda	- 90%	-91%	1997	Trotz Schwierigkeiten BSB-Fracht gesenkt
Brasilien, Jacarei	- 30%	(2)	1997	Vielfältige Aktivitäten zu Responsible Care
Laufendes Ziel				
USA, Cincinnati	- 10%		1997 - 1998	Abwasser-Situation und Gerüche im Fokus
Neue Ziele				
Türkei, Cayirova	- 30%		1998	Abwassermenge früher als geplant reduziert
Türkei, Izmir	- 25%		1998	Abwasserkataster und Mitarbeiter-Schulungen
Abfall (5)				
1997 abgeschlossene Ziele				
Deutschland, Siegburg	- 10%	-10%	1997	Membran-Verfahren verringert Abfallmenge
Irland, Cork (6)	- 40%	-60%	1997	Hochmotiviert für Umwelt-Verbesserungen
Türkei, Cayirova	- 70%	(2)	1997	Abwassermenge früher als geplant reduziert
USA, Mauldin	-	(2)	1997	Umweltverbesserung bei steigender

	10%			Produktion
Laufende Ziele				
Deutschland, Siegburg	-5%		1997 - 1998	
Frankreich, Nemours	-10%		1997 - 1998	
Frankreich, Ponthierry	-60%		1997 - 1998	
Neues Ziel				
Deutschland, Hannover	-5%		1998 - 1999	Weniger Wasser, weniger Energie
Luft-Emissionen				
1997 abgeschlossene Ziele				
Polen, Racibórz (Ratibor): - Schwefeldioxid	-10%	(2)	1997	Gas ersetzt Kohle als Brennstoff
- Staub	-10%	(2)	1997	Gas ersetzt Kohle als Brennstoff
- Ruß	-35%	(2)	1997	Gas ersetzt Kohle als Brennstoff
Laufende Ziele				
Irland, Cork: - Schwefeldioxid	-40%		1996 - 1998	Hochmotiviert für Umwelt-Verbesserungen
- Stickoxid	-25%		1996 - 1998	Hochmotiviert für Umwelt-Verbesserungen
- Kohlendioxid	-25%		1996 - 1998	Hochmotiviert für Umwelt-Verbesserungen
USA, Charlotte: Toluol	-45%		1997 - 2000	Toluol-Emission soll weiter sinken
USA, Cincinnati: VOC	-50%		1996 - 2000	Abwasser-Situation und Gerüche im Fokus
USA, Kankakee: VOC	-80%		1996 - 1998	Geruchsbelästigungen erfolgreich beseitigt
Neue Ziele				
Polen, Racibórz (Ratibor): - Schwefeldioxid	-45%		1998	
- Staub	-45%		1998	Gas ersetzt Kohle als Brennstoff
- Ruß	-45%		1998	
- Kohlendioxid	-20%		1998	
Türkei, Izmir: Stickoxid	-12%		1998	Abwasserkataster und Mitarbeiter-Schulungen
USA, Lock Haven: VOC	-25%		1998 - 1999	Kleiner Standort - große Umweltziele

Sicherheit und Gefahrenabwehr

	Zeitraum	Info
1997 abgeschlossenes Ziel		

Deutschland, Düsseldorf-Holthausen: Minimierung der Gefahren bei Stoffaustritt	1995 - 1997	Wichtige Umweltziele wurden erreicht
Neues Ziel		
Sicherheits- Audit an circa 150 Standorten	1998 - 2000	Der Trend hält an

Chemisch-technische Fachausdrücke

Additive

([RI - Indonesien](#))

Zusatzstoffe, die Produkten bestimmte Eigenschaften geben.

Adsorption

Anlagerung von gasförmigen oder gelösten Stoffen an ein Trägermittel mit großer Oberfläche. Durch Adsorption lassen sich Stoffe aus Gasen oder Flüssigkeiten entfernen.

Aerosole

Feinste Verteilung fester oder flüssiger Schwebeteilchen in Luft oder anderen Gasen, zum Beispiel Rauch oder Nebel.

Alkaliphosphatierung

([Metall-Vorbehandlung für langen Gebrauch](#))

Phosphatierungsverfahren für sogenannte weiße Ware (zum Beispiel Kühlschränke und Elektroherde).

Alkalisch

Wässrige Lösung mit einem [pH-Wert](#) über 7.

Alkohole

([Fettalkohole](#), [Methanol](#))

Organische Verbindungen, die in ihrem Molekül eine oder mehrere OH-Gruppen enthalten. Sie sind dadurch leichter wasserlöslich als die zugrundeliegenden Kohlenwasserstoffe.

Alkylbenzolsulfonat

([Technologie-Transfer](#), [Sulfieranlage](#))

Tensid auf Basis [petrochemischer](#) Rohstoffe.

Alkylpolyglycoside (APG®)

([Neues Tensid auf pflanzlicher Basis](#), [Umweltschutz für Chinas Zukunft](#))

[Tenside](#), die ausschließlich auf Basis nativer Rohstoffe wie Stärke und Zucker einerseits und [Fettalkoholen](#) andererseits hergestellt werden.

Ameisensäure

([Abwasser-Situation und Gerüche im Fokus](#))

Niedermolekulare organische Säure. Sie wird beispielsweise als Konservierungsmittel verwendet.

Ammoniumnitrat

([Produktion ohne Werksabwasser](#))

Ein Salz der Salpetersäure.

Anionen

([Aniontenside/anionische Tenside](#))

Negativ geladene [Ionen](#).

Aniontenside/anionische Tenside

[Tenside](#), die in wässriger Lösung in elektrisch geladene [Ionen](#) zerfallen und bei denen die negativ geladenen [Anionen](#) Träger der speziellen Tensid-Eigenschaften sind.

Anorganische Chemie

Lehre vom Verhalten der Elemente und ihrer Verbindungen mit Ausnahme der Verbindungen des Kohlenstoffs, die das Arbeitsgebiet der organischen Chemie sind.

AOX-Fracht

Maßzahl für die Summe der organischen Halogen- (insbesondere Chlor-) Verbindungen im Abwasser.

APEO = Alkylphenoethoxylat

Gruppe nichtionischer [Tenside](#) auf Basis [petrochemischer](#) Grundstoffe.

Aromaten

([Benzol](#))

Klasse organischer Verbindungen, die sich vom [Benzol](#) ableiten.

Audit

([Vermeidung von Emissionen klimaschädigender Gase](#), [Hilfe für die Schwächsten](#), [Öko-Sponsoring](#), [Umweltmanagementsystem zertifiziert](#), [Standort Heidelberg bestand Öko-Audit](#),

[Öko-Zertifikat und ehrgeizige Umweltziele](#), [Umweltmanagementsystem zertifiziert](#), [Oberflächentechnik \(Surface Technologies\)](#), [Zertifizierung des Managementsystems](#), [Sicherheit und Gefahrenabwehr](#))

Aus dem angelsächsischen Sprachraum übernommener Ausdruck für Überprüfung/Revision/Rechenschaftslegung.

Basler Konvention

1989 geschlossenes internationales Übereinkommen zur Kontrolle der grenzüberschreitenden Transporte gefährlicher Abfälle.

Benzol

([Aromaten](#), [Toluol](#))

Charakteristisch ist der aus sechs Kohlenstoffatomen bestehende Ring. Benzol ist der einfachste Vertreter der Substanzklasse [Aromaten](#).

BiAS (Wismutaktive Substanz)

Eine analytische Meßgröße für die summarische Gehaltsbestimmung von nichtionischen Tensiden.

Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB)

([Abwasser-Situation und Gerüche im Fokus](#), [Geruchsbelästigungen erfolgreich beseitigt](#), [Trotz Schwierigkeiten BSB-Fracht gesenkt](#), [Vielfältige Aktivitäten zu Responsible Care](#))

Kenngroße für die Belastung des Abwassers mit biologisch abbaubaren organischen Substanzen. Der BSB-Wert gibt die benötigte Menge an Sauerstoff an, die von [Mikroorganismen](#) zum Abbau der organischen Substanzen verbraucht wird.

Bioverfügbar

([Schutz der Gesundheit und der Umwelt](#))

Ein Stoff, der in die Umwelt gelangt und von Lebewesen aufgenommen wird.

Business Charter for Sustainable Development/Charter für eine langfristig nachhaltige Entwicklung

Auf der zweiten Welt-Industriekonferenz für Umweltmanagement (WICEM II: Second World Industry Conference of Environmental Management) im April 1991 in Rotterdam verabschiedete Charter mit Grundsätzen des Umweltmanagements. Veranstalter von WICEM II war die Internationale Handelskammer (ICC) in Zusammenarbeit mit dem [Umweltprogramm](#) der Vereinten Nationen (UNEP) und der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung (UNCED).

Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)

([Vielfältige Aktivitäten zu Responsible Care](#))

Kenngroße für die Gesamtbelastung des Abwassers mit organischen Stoffen. Der CSB-Wert gibt die benötigte Menge an Sauerstoff an, die für den chemischen Abbau dieser Stoffe nötig ist.

Chitin/Chitosan

([Forschung/Technologie](#))

Chitosan wird aus Chitin gewonnen, das bei Shrimps, Krabben und Insekten als Panzer- und Skelett-Bestandteil vorkommt.

Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) = Chlorkohlenwasserstoffe

([Klärschlamm wird zu Gartenerde](#))

Organische [Lösemittel](#), die durch chemischen Einbau von Chlor ihre Brennbarkeit verlieren. Diesem Vorteil des sicheren Umgangs stehen jedoch Nachteile beim Umweltschutz entgegen.

Derivate

([Forschung/Technologie](#))

Chemische Abkömmlinge eines Stoffs.

Dermatologie

Wissenschaft von den Wirkungen von Stoffen auf die Haut.

Dezibel (A)

([Wichtige Umweltziele wurden erreicht](#))

Eine Maßzahl für den Schalldruck und damit auch für die Lärmempfindung durch das menschliche Gehör.

Dispersion

([Der "grüne Schuh"](#))

Feine Verteilung nicht gelöster Stoffe in Wasser.

Emissionen

([Wachstum und mehr Emissionen](#), [Vermeidung von Emissionen klimaschädigender Gase](#), [Ziel verfehlt?](#), [Lösemittelfrei hat Vorrang](#), [Umweltmanagementsystem zertifiziert](#), [Wichtige Umweltziele wurden erreicht](#), [Standort Heidelberg bestand Öko-Audit](#), [Öko-Zertifikat und ehrgeizige Umweltziele](#), [Wasserverbrauch und Abwasserfracht im Fokus](#), [Hochmotiviert für Umwelt-Verbesserungen](#), [Abwasser in Lomazzo wird besser gereinigt](#), [Umweltmanagementsystem zertifiziert](#), [Gas ersetzt Kohle als Brennstoff](#), [Abwasserkataster](#))

[und Mitarbeiter-Schulungen](#), [Sicherer Umgang mit Lösemitteln](#), ["Spürnasen" gegen Geruchsbelästigungen](#), [Toluol-Emission soll weiter sinken](#), [Abwasser-Situation und Gerüche im Fokus](#), [Kleiner Standort - große Umweltziele](#), [Umweltverbesserung bei gesteigerter Produktion](#), [Staub-Emissionen wurden verringert](#), [Dampfversorgung neu organisiert](#), [Produktion ohne Werksabwasser](#), [Umfangreiche Modernisierungen](#), [Emissions-Minderungen](#), [Immissionen](#))

Die von industriellen Anlagen, Kraftfahrzeugen mit Verbrennungsmotoren, Haushaltsheizungen oder bei sonstigen technischen Vorgängen in die Atmosphäre gelangenden gasförmigen, flüssigen oder festen Stoffe.

Emulgator

Stoff, der die Bildung von stabilen Emulsionen unterstützt.

Emulsion

([Kühlen und Schmieren](#))

Die Verteilung feiner Tropfen einer Flüssigkeit in einer anderen, zum Beispiel Wasser in Öl oder Öl in Wasser.

Enzyme

([Forschung/Technologie](#))

Hochmolekulare Eiweißstoffe, die als Bio-[Katalysatoren](#) wirksam sind. Bestimmte Enzyme dienen in Waschmitteln zur Entfernung hartnäckiger Verschmutzungen, weil sie deren Abbau beschleunigen.

Fällen

([Ziel verfehlt?](#), [Weiterbildung ist wichtig](#), [Metall-Vorbehandlung für langen Gebrauch](#), [Lösemittelfrei hat Vorrang](#))

Eine Methode, einen gelösten Stoff durch Zusätze als unlöslichen Niederschlag auszuscheiden.

Fettalkohole

([Technologie-Transfer](#), [In Fischgründen sicher nach Öl bohren](#), [MAL - Malaysia](#), [Alkylpolyglycoside \(APG®\)](#), [Fettalkoholsulfate \(FAS\)](#), [Fettsäuremethylester](#))

Langkettige [Alkohole](#), die bei Henkel aus [Fettsäuremethylester](#)n durch Umsetzung mit Wasserstoff ([Hydrierung](#)) gewonnen werden. Fettalkohole sind ein wichtiger Rohstoff für [Tenside](#).

Fettalkoholsulfate (FAS)

([Sulfieranlage](#))

Bedeutende Gruppe von Tensiden auf Basis von [Fettalkoholen](#).

Fettsäureester

([Sicherer Umgang mit Lösemitteln](#), [MAL - Malaysia](#), [Fettsäuremethylester](#))

Reaktionsprodukte von Fettsäuren mit Alkoholen. Bekannteste Fettsäureester sind die natürlichen Öle und Fette. Andere Fettsäureester sind Zwischen- und Endprodukte in der weitverzweigten Fettchemie.

Fettsäuremethylester

([Fettalkohole](#))

[Fettsäureester](#) mit [Methanol](#), Zwischenprodukt bei der Herstellung von [Fettalkoholen](#).

Flockungsmittel

([Vom Reststoff zum Rohstoff: Aluminiumchlorid](#))

Chemikalien zur Abscheidung von Feststoffen, zum Beispiel bei der Aufbereitung von Frischwasser.

Flüchtige organische Verbindungen

([VOC](#))

In der Atmosphäre verbleibende niedermolekulare organische Verbindungen, die zur photochemischen Bildung von bodennahem Ozon beitragen.

Halon

([Packmittel-Mengen deutlich verringert](#))

Kurzkettige Kohlenwasserstoffe mit hohem Chlor-, Brom- oder Jodanteil. Sie werden als Feuerlöschmittel verwendet, wegen ihrer ozonschädigenden Wirkung jedoch zunehmend ersetzt.

Homogenität

([Information der Verbraucher](#))

Einheitlichkeit einer Mischung aus unterschiedlichen Bestandteilen.

Hotmelts

([Lösemittelfrei hat Vorrang](#), [Der "grüne Schuh"](#))

Sammelbezeichnung für Schmelzklebstoffe.

Hydrierung

[\(Fettalkohole\)](#)
Chemische Reaktion mit Wasserstoff.

Hydroxyethandiphosphonat
[\(Technologie-Transfer\)](#)
[Komplexbildner.](#)

Immissionen
Einwirkung von Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen oder Strahlungen auf Menschen, Tiere, Pflanzen oder Gegenstände. Im Rahmen der Luftreinhalte-Bezeichnung für die von der Atmosphäre aufgenommenen [Emissionen](#), die sich auf eine bestimmte Konzentration verteilen.

Indirekteinleiter
Unternehmen, die ihre Abwässer nicht direkt in ein Oberflächengewässer einleiten, sondern einer kommunalen oder Gemeinschafts-Kläranlage zuführen.

Ionen
[\(Anionen, Aniontenside/anionische Tenside, Nichtionische Tenside, Zeolith\)](#)
Elektrisch geladene Teilchen.

ISO 9001
[\(Integriertes Managementsystem für Sicherheit, Gesundheit, Umwelt und Qualität\)](#)
Internationale Norm, die ein durchgängiges, umfassendes Qualitätsmanagementsystem beschreibt, das alle Stufen eines Produkts von der Entwicklung über die Materialbeschaffung und die Produktion bis zur Auslieferung an die Kunden erfaßt.

ISO 14000
Internationale Normen-Gruppe zum Umweltschutz. Die Norm ISO 14001 ist ein Standard für ein Umweltmanagement-System von Unternehmen.

Jahresmedianwerte
Nach einem statistischen Verfahren berechneter Jahreswert auf der Basis mehrerer Einzelmessungen.

Katalysator
[\(Forschung/Technologie, Enzyme\)](#)
Spezielle Substanz, die den Ablauf einer chemischen Reaktion beschleunigt, ohne selbst dabei verändert zu werden.

Kohlendioxid
[\(Vermeidung von Emissionen klimaschädigender Gase, Wasserverbrauch und Abwasserfracht im Fokus, Hochmotiviert für Umwelt-Verbesserungen, Umweltmanagementsystem zertifiziert, Gas ersetzt Kohle als Brennstoff, Emissions-Minderungen\)](#)
Gasförmiges Verbrennungsprodukt aller kohlenstoffhaltigen Stoffe. Durch die Nutzung fossiler Rohstoffe wie Kohle und Erdöl insbesondere zur Energie-Gewinnung und für den Kraftfahrzeug-Verkehr werden erhebliche Mengen an Kohlendioxid freigesetzt.

Kohlenmonoxid
[\(Gas ersetzt Kohle als Brennstoff\)](#)
Geruchloses, giftiges Gas, das bei der unvollständigen Verbrennung kohlenstoffhaltiger Brennstoffe unter Sauerstoffmangel entsteht.

Komplexbildner
[\(Technologie-Transfer, Enzym-Reiniger für Molkereien, Hydroxyethandiphosphonat\)](#)
Stoffe zur Wasserenthärtung.

Kontamination
[\(Vielfältige Aktivitäten zu Responsible Care\)](#)
Geringfügige Verunreinigung.

Konversionsverfahren
[\(Oberflächentechnik \(Surface Technologies\)\)](#)
Ein Verfahren zum Korrosionsschutz metallischer Oberflächen.

Kraft-Wärme-Kopplung
[\(Hochmotiviert für Umwelt-Verbesserungen\)](#)
Bezeichnung für die Kombination von Elektrizitätserzeugung und Nutzung der dabei entstehenden Wärme. Können die bei der Stromerzeugung anfallenden großen Abwärmemengen zu Heizzwecken - zum Beispiel als Prozeßwärme in Produktionsanlagen - genutzt werden, führt dies zu erheblichen Einsparungen an Primärenergie (Brennstoff) und damit zur Anhebung des Wirkungsgrads.

Lineares Alkylbenzolsulfonat (LAS)

- [\(Technologie-Transfer\)](#)
Bedeutende Gruppe von Tensiden auf [petrochemischer](#) Basis. Der zugrundeliegende Kohlenwasserstoff besitzt unverzweigte ("lineare") Alkylgruppen.
- LIX (Liquid Ion Exchange)
[\(Vom Reststoff zum Rohstoff: Aluminiumchlorid\)](#)
Eine Henkel-Produktgruppe. Diese Ionenaustauscher ermöglichen beispielsweise die wirtschaftliche Gewinnung von Edel- und Halbedelmetallen aus metallarmen Erzen.
- Lösemittel
[\(Lösemittelfrei hat Vorrang, Schutz der Gesundheit und der Umwelt, Sicherer Umgang mit Lösemitteln, Toluol-Emission soll weiter sinken, Kleiner Standort - große Umweltziele, Chlorierte Kohlenwasserstoffe \(CKW\) = Chlorkohlenwasserstoffe, Lösemittelfrei\)](#)
Substanzen, in denen andere Stoffe bis zu hoher Konzentration gelöst werden können. Hierunter werden vielfach nur die organischen Lösemittel verstanden, obwohl auch Wasser sehr häufig als Lösemittel verwendet wird.
- Lösemittelfrei
[\(Lösemittelfrei hat Vorrang, Der "grüne Schuh"\)](#)
Wird oft zur Charakterisierung von Produkten gebraucht, die keine organischen [Lösemittel](#) enthalten. Das [Lösemittel](#) Wasser wird dabei nicht berücksichtigt.
- MBAS (Methylenblauaktive Substanz)
Eine analytische Meßgröße für die summarische Gehaltsbestimmung von anionischen Tensiden.
- Membran
[\(Membran-Verfahren verringert Abfallmenge\)](#)
Dünne Folien oder Filme, zumeist aus Kunststoffen oder Naturprodukten, die aufgrund ihrer Porenstruktur und ihrer Werkstoffeigenschaften für bestimmte Stoffe durchlässig sind, während sie andere zurückhalten.
- Methanol
[\(Abwasser-Situation und Gerüche im Fokus, Fettsäuremethylester\)](#)
Einfachste Verbindung aus der Gruppe der [Alkohole](#): giftige, brennbare, mit Wasser mischbare, biologisch gut abbaubare Flüssigkeit.
- Methylierungsprozeß
[\(Geruchsbelästigungen erfolgreich beseitigt\)](#)
Einführung einer oder mehrerer Methylgruppen in ein organisches Molekül.
- Mikroorganismen
[\(Biologischer Sauerstoffbedarf \(BSB\)\)](#)
Mikroskopisch kleine Lebewesen, zum Beispiel Bakterien.
- Molchbare Rohrleitungen
[\(Öko-Zertifikat und ehrgeizige Umweltziele\)](#)
Rohrleitungen, durch die ein "Molch" geschickt werden kann. Der "Molch" ist ein spezieller Pfropfen, der die verschiedenen durch die Leitungen gepumpten Produkte trennt. Dadurch kann das Spülen der Leitungen bei Produktwechsel größtenteils entfallen.
- Monitoring-System
System zur regelmäßigen Messung der Konzentration von Umweltchemikalien, zum Beispiel in der Luft oder in Flüssen.
- Nativ
Natürlich, zum Beispiel native Stoffe = aus der Natur stammende Stoffe.
- Natriumsulfat
[\(Umfangreiche Modernisierungen\)](#)
Natriumsalz der Schwefelsäure.
- Nichtionische Tenside
[\(Abwassersystem wurde komplett erneuert\)](#)
Gruppe von Tensiden, die in wäßrigen Lösungen keine [Ionen](#) bilden und in saurem sowie basischem Milieu oberflächenaktiv wirken.
- Nitrat
Salz der Salpetersäure.
- Öko-Audit-Verordnung der Europäischen Union (EU)
[\(Die Balance zwischen Ökonomie und Ökologie, Integriertes Managementsystem für Sicherheit, Gesundheit, Umwelt und Qualität, Der Trend hält an, Sicherheits-Audits, Öko-Sponsoring, Standort Heidelberg bestand Öko-Audit, Oberflächentechnik \(Surface Technologies\), Klebstoffe, Zertifizierung des Managementsystems\)](#)
Rechtsverordnung über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung. Diese in

allen Ländern der EU gültige Verordnung wurde 1993 unter der Nummer 1836/93 vom Rat der damaligen Europäischen Gemeinschaft (EG) beschlossen.

Ökologie

([Vermeidung von Emissionen klimaschädigender Gase](#), [Integriertes Managementsystem für Sicherheit, Gesundheit, Umwelt und Qualität](#), [Öko-Sponsoring](#), [Ressourcenschonung steht im Vordergrund](#), [Wasser im Kreislauf](#), [Neues Tensid auf pflanzlicher Basis](#))

Wissenschaft vom Einfluß von Stoffen auf die Umwelt, insbesondere auf Wasser und Boden. Bei Henkel wird eine Vielzahl verschiedener ökologischer Untersuchungen durchgeführt, um schädliche Auswirkungen der Produkte auf die Umwelt zu vermeiden.

Organische Stoffe/Verbindungen

Stoffe, in denen als charakteristisches Hauptelement Kohlenstoff enthalten ist. Organische Stoffe treten in der Natur auf, können aber auch künstlich hergestellt werden, zum Beispiel aus Erdöl.

Passivierung

([Metall-Vorbehandlung für langen Gebrauch](#))

Physikalisch-chemische Veränderung von Metalloberflächen zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit.

Petrochemisch

([Alkylbenzolsulfonat](#), [APEO = Alkylphenoethoxylat](#), [Lineares Alkylbenzolsulfonat \(LAS\)](#))

Aus Erdöl oder Erdgas gewonnen.

Phosphatierung

([Metall-Vorbehandlung für langen Gebrauch](#))

Behandlung von Metalloberflächen (Stahl, verzinkter Stahl), bei der zum Schutz gegen Korrosion dünne Phosphatschichten erzeugt werden.

pH-Wert

([Enzym-Reiniger für Molkereien](#), [Automatische Kontrolle des Regenwassers](#), [Alkalisch](#))

Eine Kennzahl für den basischen (alkalischen), sauren oder neutralen Charakter wässriger Lösungen. Dabei bedeutet der pH-Wert 7 "neutral". Ist er größer als 7, spricht man von "basischen" Lösungen; ist er kleiner als 7, spricht man von "sauren" Lösungen.

Polyethylen

([Ressourcenschonung](#))

Kunststoff, der ausschließlich aus Ethylen hergestellt wird. Er wird für Gebrauchsartikel und Verpackungs-Materialien verwendet.

Polymere

Stoffe, die aus einer Vielzahl sich wiederholender Bausteine aufgebaut sind, zum Beispiel Kunststoffe.

Polypropylen

([Ressourcenschonung](#))

Ein vielbenutzter Kunststoff aus Propylen.

Polyurethane

Kunststoffe mit extrem breiten und gezielt einstellbaren Anwendungseigenschaften; für Klebstoffe, Dichtstoffe, Schäume, Formteile und viele andere Anwendungen geeignet.

Product Stewardship

([Inhalt](#), [Product Stewardship in der Henkel-Gruppe](#), [SHE-Performance meßbar machen](#), [Responsible Care überall in der Welt](#), [Verantwortung für Mensch und Umwelt](#), [Lösemittelfrei hat Vorrang](#))

Der produktbezogene Aspekt von Responsible Care. Product Stewardship stellt das Produkt mit seinem kompletten Lebenszyklus (Rohstoffe, Herstellung, Verpackung, Transport, Gebrauch, Entsorgung) in den Mittelpunkt der Betrachtung von Umwelt und Gesundheitsaspekten.

Responsible Care®/Verantwortliches Handeln

Eine weltweite Initiative, die von der chemischen Industrie entwickelt wurde. Sie steht für den Willen zu einer ständigen Verbesserung von Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz, unabhängig von gesetzlichen Vorgaben. Die chemische Industrie in mehr als 40 Ländern hat sich der Initiative angeschlossen. Sie wird durch ein weltweit einheitliches Logo kenntlich gemacht. Responsible Care® ist eine eingetragene Marke.

Schwefeldioxid

([Hochmotiviert für Umwelt-Verbesserungen](#), [Gas ersetzt Kohle als Brennstoff](#), [Dampfversorgung neu organisiert](#), [Emissions-Minderungen](#), [Schwefeloxide](#))

Gasförmiges Verbrennungsprodukt von Schwefel und seinen Verbindungen. Da auch in Kohle und Heizöl Schwefel enthalten ist, tritt in den Verbrennungsabgasen dieser Produkte Schwefeldioxid auf.

Schwefeloxide

([Umfangreiche Modernisierungen](#))

Im allgemeinen Mischungen aus [Schwefeldioxid](#) und Schwefeltrioxid.

Schwermetalle

([Chromfrei beschichten, Klärschlamm wird zu Gartenerde](#))

Metalle mit einer Dichte über 4,5 Tonnen pro Kubikmeter. Da viele Schwermetalle und ihre Verbindungen giftig und umweltgefährlich sind, werden sie kritisch betrachtet. Es gibt zum Beispiel sehr strenge Schwermetall-Grenzwerte für Trinkwasser und Lebensmittel, aber auch für Ackerböden und für Abwässer, die in Kläranlagen oder Gewässer eingeleitet werden.

Stickoxide

([Umweltmanagementsystem zertifiziert](#))

Verbindungen aus Stickstoff und Sauerstoff, die zum Beispiel bei allen Verbrennungsvorgängen aus dem Stickstoff der Luft entstehen.

Sulfate

Salze der Schwefelsäure.

Sulfieranlage

([Wichtige Umweltziele wurden erreicht](#))

Anlage zur Herstellung sulfat- oder sulfonatgruppenhaltiger anionischer [Tenside](#) (zum Beispiel [Fettalkoholsulfate](#) oder [Alkylbenzolsulfonate](#)).

Suspendierte Stoffe

Aufgeschlämmte, fein verteilte Feststoffe in einer Flüssigkeit.

Tenside

([Öko-Sponsoring](#), [Information der Verbraucher](#), [Neues Tensid auf pflanzlicher Basis](#), [Umweltschutz für Chinas Zukunft](#), [Automatische Kontrolle des Regenwassers](#), [Abwasser in Lomazzo wird besser gereinigt](#), [USA](#), [Kommunale Kläranlage baut Tensid-Fracht ab](#), [Staub-Emissionen wurden verringert](#), [J - Japan](#), [Alkylpolyglycoside \(APG®\)](#), [Aniontenside/anionische Tenside](#), [APEO = Alkylphenoethoxylat](#), [Fettalkohole](#), [Sulfieranlage](#))

Grenzflächenaktive Stoffe, die die Oberflächenspannung des Wassers vermindern.

Terajoule

Energieeinheit, ein Terajoule entspricht 1 Billion Joule = 238,8 Millionen Kilokalorien.

Toluol

([Toluol-Emission soll weiter sinken](#))

Eine aromatische organische Verbindung, die sich vom [Benzol](#) ableitet.

Toxikologie

Wissenschaft von den Giften. Bei Henkel werden toxikologische Bewertungen durchgeführt, um schädliche Auswirkungen der Produkte auf Menschen und Tiere zu vermeiden.

Tri-Kation-System

([Metall-Vorbehandlung für langen Gebrauch](#))

Modernes Phosphatiersystem zum Korrosionsschutz von Metalloberflächen mit allerhöchsten Qualitätsanforderungen, zum Beispiel in der Automobilindustrie. Tri = drei steht für Zink, Mangan und Nickel, die der Badlösung hinzugefügt werden.

VOC

([Emissions-Minderungen](#))

Siehe [flüchtige organische Verbindungen](#).

Wasserglas

([In Fischgründen sicher nach Öl bohren](#), [Staub-Emissionen wurden verringert](#), [Produktion ohne Werksabwasser](#))

Wasserlösliche alkalische Silicium-Verbindung. Wichtiges Zwischenprodukt der anorganischen Chemie, aber auch korrosionverhindernder Bestandteil von Waschmitteln.

Zeolith

([Wichtige Umweltziele wurden erreicht](#), [Produktion ohne Werksabwasser](#))

Natrium-Aluminium-Silikate (Henkel-Markennamen: Sasil®). Sie weisen aufgrund ihrer räumlichen Struktur Hohlräume auf und können so härtebildende [Ionen](#) des Wassers binden.