

Umweltbericht 1998

Als großer Konzern, der auf die Erfüllung menschlicher Grundbedürfnisse ausgerichtet ist, steht RWE in einer besonderen Verantwortung, eine nachhaltige Entwicklung mitzugestalten.





Inhalt.

2	Vorwort des Vorstandsvorsitzenden	
4	Kurzportrait des Konzerns	
6	Bisherige Entwicklung des Umweltschutzes	
9	Konzernleitlinien zum Umweltschutz	
10	Das Leitbild Nachhaltigkeit	
17	Organisation des Umweltschutzes im Konzern	
21	Hinweise zur Datenerfassung	
22	Umweltschutz in den Unternehmensbereichen	Im Blickpunkt:
22	● Energie	29 <i>Kernkraft</i>
		30 <i>Leistungsplanung und Trassenpflege</i>
		31 <i>Förderung des rationellen Energieeinsatzes</i>
36	● Bergbau und Rohstoffe	42 <i>Ausgleichsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus Garzweiler II</i>
		43
46	● Mineralöl und Chemie	53 <i>Erdölförderung in der Nordsee</i>
		54 <i>Umrüstung der Tankstellen</i>
		55 <i>Umsetzung der ISO 14001</i>
60	● Umweltdienstleistungen	67 <i>Sonderabfallverbrennung</i>
70	● Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau	
72	Maschinenbau	74 <i>Umsetzung der EG-Öko-Audit-Verordnung bei Heidelberger Druckmaschinen</i>
76	Gerätebau	
80	Anlagenbau und Beratung	
82	NUKEM-Gruppe	
85	● Telekommunikation	
86	● Bau	92 <i>Datenbank für umweltverträgliche Baustoffe</i>
		93 <i>Abfallwirtschaftskonzept</i>
96	Umweltprogramm des RWE-Konzerns	
98	RWE im Dialog	
99	Ansprechpartner im Konzern	
100	Einbezogene Gesellschaften	

Vorwort des Vorstandsvorsitzenden.

Im Leitbild des RWE-Konzerns haben wir uns einem verantwortlichen Handeln gegenüber Kunden, Eigentümern, Mitarbeitern, Gesellschaft und Umwelt verpflichtet. In der vom Umweltgipfel in Rio de Janeiro 1992 angestoßenen Diskussion über die Entwicklungsmöglichkeiten zukünftiger Generationen zeigen sich die möglichen Spannungsfelder, die zwischen Erhalt und Ausbau des Wohlstands, daraus resultierenden Auswirkungen auf die natürliche Umwelt sowie dem Verbrauch endlicher Ressourcen auftreten. Eine dauerhaft tragfähige Entwicklung setzt eine ausgewogene Berücksichtigung aller drei Dimensionen voraus: Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, Sozialverträglichkeit und wirksamer Umweltschutz. Als großes Industrieunternehmen, das auf die Erfüllung von Grundbedürfnissen der Menschen ausgerichtet ist, stehen wir in einer besonderen Verantwortung, die zukünftige Entwicklung mitzugestalten.

Mit dem ersten Umweltbericht unseres Konzerns wollen wir anhand konkreter Informationen aufzeigen, wie wir diese unternehmerische Verpflichtung umsetzen, und über die Umweltauswirkungen unserer Tätigkeiten und unserer Maßnahmen berichten. Der Umweltbericht soll durch Transparenz und Offenheit zur Glaubwürdigkeit unseres Konzerns beitragen und das Vertrauen von Staat und Gesellschaft in unser Handeln stärken.

Entsprechend der Struktur des Konzerns mit sieben Unternehmensbereichen werden in diesem Umweltbericht die Zahlen und Fakten zu den Tätigkeiten und Umweltauswirkungen unseres Konzerns getrennt dargestellt. Trotz der unterschiedlichen und vielfältigen Aktivitäten unseres breit diversifizierten Konzerns haben wir uns um eine knappe Darstellung bemüht. Sie konzentriert sich zunächst auf unsere Geschäftstätigkeiten in Deutschland. Die ausländischen Gesellschaften sollen zukünftig einbezogen werden. Dieser erste Umweltbericht wurde aus der 1996 erschienenen Publikation „Umweltschutz bei RWE“ weiterentwickelt. Er ist in Anlehnung an die inzwischen veröffentlichte DIN-Norm zur Umweltberichterstattung abgefaßt.

Mit dieser Berichterstattung haben wir für unseren Konzern Neuland betreten. Während der Erhebung der Informationen und Daten wurden Lücken erkannt, die in Zukunft geschlossen werden müssen. Durch eine stärkere Koordination des konzernweiten Umweltmanagements wollen wir, ohne die grundsätzliche Verantwortung der operativen Einheiten für den Umweltschutz anzutasten, auch dem Ziel der Nachhaltigkeit in Zukunft näher kommen. Durch ein systematisches Umweltmanagement tragen wir zur weiteren Reduzierung des Ressourceneinsatzes bei und realisieren damit auch Kosteneinsparpotentiale. Wir wollen aufzeigen, wie wir hier konzernintern weiter vorgehen werden.

Die Erstellung des Umweltberichts gab auch neue Denkanstöße, welchen zusätzlichen Fragen sich der Konzern in Zukunft zu stellen hat. Angesichts des vergleichsweise hohen Niveaus des technischen Umweltschutzes vieler Branchen lassen sich in Deutschland weitere Verbesserungen häufig nur unter sehr hohen Kosten, die wirtschaftlich kaum mehr vertretbar sind, erreichen. Bei der Weiterentwicklung des Umweltschutzes wollen wir noch stärker als in der Vergangenheit überprüfen, welche Auswirkungen unsere Produkte und Dienstleistungen insbesondere in langfristiger Sicht auf die Umwelt haben.

Hierbei sind aus unserer Sicht auch neue Instrumente in der Umweltpolitik erforderlich. Die Steuerung des Umweltschutzes nur nach dem Prinzip des „Command and Control“ verliert bei der voranschreitenden Globalisierung des wirtschaftlichen Handelns zunehmend an Wirkung. Wir müssen vielmehr das Kooperationsprinzip zwischen Staat und Unternehmen stärken, um ehrgeizige umweltpolitische Vorgaben wirtschaftlich effizient und sozialverträglich zu erreichen. Ein herausragendes Beispiel für solche neuen Wege ist die Selbstverpflichtungserklärung der deutschen Industrie zum Klimaschutz. Auf diesem Weg müssen Staat, Gesellschaft und Wirtschaft weitergehen, denn nur so können wir das erreichte hohe technologische, wirtschaftliche und soziale Niveau des Wirtschaftsstandorts Deutschland sowie seine hohe Leistungsfähigkeit beim Umweltschutz erhalten und weiter ausbauen.

Dietmar Kuhnt



Dr. Dietmar Kuhnt,
Vorsitzender des Vorstandes der RWE AG



Kurzportrait des Konzerns.

RWE Die Zukunftsgruppe.

Der RWE-Konzern zählt zur Spitzengruppe deutscher Industrieunternehmen. 145.000 Mitarbeiter erwirtschafteten 1997/98 weltweit einen Jahresumsatz von mehr als 72 Milliarden DM und einen Jahresüberschuß von rund 1,4 Milliarden DM. Als strategische Managementholding steuert die RWE AG das Konzern-Portfolio und führt die sieben Unternehmensbereiche Energie, Bergbau und Rohstoffe, Mineralöl und Chemie, Umweltdienstleistungen, Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau, Telekommunikation sowie Bau. Die RWE, die 1898 in Essen gegründet wurde, hat sich im Laufe der Jahre zum größten deutschen Energieversorgungsunternehmen und zu einem umfassenden Anbieter von Infrastrukturdienstleistungen entwickelt, der sich zunehmend internationalisiert.

Die sieben Unternehmensbereiche der RWE-Gruppe agieren operativ selbständig in ihren Märkten, sind jedoch für ihre Geschäftspolitik und den wirtschaftlichen Erfolg gegenüber der konzernleitenden Holding verantwortlich.

Energie. Der Unternehmensbereich Energie zählt zu den größten und leistungsstärksten europäischen Energiedienstleistern. Er ist in der Strom-, Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung tätig. Bei der Stromerzeugung setzt RWE Energie auf einen bewährten Energieträgermix aus Braun- und Steinkohle, Kernenergie, Gas sowie auf regenerative Energieträger. Im Zuge der Liberalisierung des europäischen Strommarkts verfolgt RWE Energie das Ziel, sich als führender privater Energiedienstleister Europas zu positionieren.

Bergbau und Rohstoffe. Der Unternehmensbereich Bergbau und Rohstoffe mit der Führungsgesellschaft Rheinbraun ist internationaler Marktführer bei der Braunkohlengewinnung und -veredelung. Eine führende Position besitzt das Unternehmen im Bereich Rekultivierung und wasserwirtschaftliche Ausgleichsmaßnahmen sowie bei der Entwicklung von Umweltschutztechnologien. Rheinbraun hält auch erhebliche internationale Beteiligungen im Steinkohlenbergbau.

Mineralöl und Chemie. RWE-DEA ist ein bedeutendes deutsches Mineralölunternehmen mit weltweiten Aktivitäten. Die Tätigkeit des Bereichs Aufschluß und Gewinnung umfaßt die Suche und Förderung von Erdöl und Erdgas im In- und Ausland sowie die Erdgasspeicherung. Die Verarbeitung von Rohöl und Halbfabrikaten in Raffinerien zu Mineralölprodukten und petrochemischen Grundstoffen sowie der Verkauf dieser Produkte erfolgt unter der Marke DEA. Die Aktivitäten des Bereichs Chemie werden weltweit unter dem Namen CONDEA geführt. Zu den Produkten gehören Waschrohstoffe, Fettalkohole, hochreine Tonerden und Lösemittel sowie Feinchemikalien.

Umweltdienstleistungen. RWE Umwelt erbringt ein breites Spektrum an Dienstleistungen. Die Unternehmen der Geschäftsbereiche Abfall und Recycling Deutschland sowie Abfall und Recycling International bieten Entsorgungsdienstleistungen von der Sammlung über den Transport bis hin zur Aufbereitung und thermischen Behandlung sowie der Deponierung von Abfallstoffen an. Im Geschäftsbereich Umweltconsulting werden für nationale und internationale Kunden Gutachten und Sicherheitsanalysen erstellt sowie Konzepte zur Altlastensanierung, zur Abfallvermeidung oder für die sachgerechte Entsorgung entwickelt. Der Geschäftsbereich Wasser/Abwasser befaßt sich mit der Planung, dem Bau und dem Betrieb von wasserwirtschaftlichen Anlagen.

Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau. Die Aktivitäten erstrecken sich auf die Sparten Druckmaschinen, Elektrotechnischer Anlagenbau, Energietechnische Komponenten, Ingenieurleistungen, Medizintechnik, Technische Gebäudeausrüstung und Anlagenbau. Die Mehrzahl der Unternehmen ist stark international ausgerichtet.

Telekommunikation. Wesentliche Beteiligungen unserer Führungsgesellschaft RWE Telliance sind die o.tel.o communications und darüber E-Plus. Die Geschäftstätigkeiten erstrecken sich auf die Übertragung von Daten und Sprache über Festnetze, Mobilfunk sowie Kabelfernsehen.

Bau. HOCHTIEF ist eines der führenden Unternehmen der europäischen Bauindustrie mit weltweiten Aktivitäten. Das Unternehmen entwickelt sich zunehmend zum Systemführer, der Verantwortung für Planung, Finanzierung, Bau und Betrieb von Projekten aller Art übernimmt. Schwerpunkte sind Hochhäuser, Flughäfen, Brücken, Staudämme und Tunnel.

Bei aller Vielfalt haben die Unternehmensbereiche von RWE eines gemeinsam: Sie erfüllen wesentliche Grundbedürfnisse – vor allem dort, wo komplexe Technik gebraucht wird: Wärme, Kraft, Licht und Wasser – Wohnen und Arbeiten – Information und Kommunikation – Mobilität und Logistik – Umweltqualität und Gesundheit.

Die Vielfalt von RWE sichert zudem Stabilität. Die Folgen von Konjunktur- und Strukturveränderungen werden durch die diversifizierte Geschäftstätigkeit des Konzerns weitgehend ausgeglichen. Die breite Palette des Angebots eröffnet den Zugang zu neuen Märkten. Insbesondere beim Markteintritt im Ausland können sich die RWE-Unternehmen wechselseitig wertvolle Unterstützung geben.

Die RWE-Gruppe stellt sich dem intensiven Wettbewerb, der aus Internationalisierung und Liberalisierung resultiert. Der Konzern, der zu den größten Investoren am Standort Deutschland gehört, nimmt auch verstärkt Wachstumschancen auf den internationalen Märkten wahr. In seinem Leitbild hat sich der Konzern verpflichtet, bei seinen Auslandstätigkeiten nationale Kulturen zu achten und zu respektieren.

Von der Vorsorge zur Zukunftsfähigkeit.

Im RWE-Konzern hat Umweltschutz schon immer eine große Rolle gespielt. Eine besondere Prägung erhielt der Umweltschutz durch die Entwicklung der Umweltgesetzgebung in Deutschland. Mit dem Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wurden ab 1974 in den betroffenen heutigen Unternehmensbereichen Energie sowie Mineralöl und Chemie die ersten Betriebsbeauftragten für den Umweltschutz bestellt. Mit der Erweiterung der gesetzlichen Anforderungen und der Bekanntgabe der EG-Öko-Audit-Verordnung 1993 werden die Umweltschutzorganisationen der Konzerngesellschaften an die Anforderungen moderner Umweltmanagementsysteme angepaßt.

Der Bereich Bergbau und Rohstoffe nahm eine eigene Entwicklung, da durch das Bergrecht auch Organisation und Umsetzung des Umweltschutzes vorgegeben sind. Der Bergbau ist in der Ausgestaltung des Umweltschutzes enger an eine Abstimmung mit den Behörden gebunden als andere Branchen.

Durch die Umstrukturierung des Konzerns 1990 von einem Energiekonzern zu einem breit diversifizierten Mischkonzern mit damals sechs Führungsgesellschaften wurde es auch notwendig, eine übergreifende Koordinierung des Umweltschutzes für den Konzern insgesamt zu realisieren. Mit der Benennung eines Umweltkoordinators und der Einrichtung einer Stabsstelle Umweltschutz in der Holding wurden hierfür die organisatorischen Voraussetzungen geschaffen.

Den bedeutendsten Meilenstein des technischen Umweltschutzes stellt die Installierung der Rauchgasreinigung in unseren Kohlenkraftwerken als Folge der Großfeuerungsanlagenverordnung von 1983 dar. Nach einer mehrjährigen Vorbereitungsphase konnten die Nachrüstungen 1988 erfolgreich abgeschlossen und die Emissionen drastisch reduziert werden.

Daneben hat der Unternehmensbereich Energie von Beginn der Stromerzeugung an immer aufgrund der Größe und des Wirkungsgrads seiner Kraftwerke eine Vorreiterrolle bei der effizienten Ausnutzung der Brennstoffe innegehabt, die mit der Errichtung der ersten BoA-Anlage (Braunkohlenkraftwerk mit optimierter Anlagentechnik) ab 1998 auch aktuell belegt wird.

Hervorzuheben sind auch die bei der Braunkohlegewinnung in unserem Konzernbereich Bergbau und Rohstoffe erreichten, international anerkannten Standards bei der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft und den Maßnahmen zum Erhalt schützenswerter Feuchtgebiete.

Ebenso haben die anderen Konzernunternehmen kontinuierlich Maßnahmen zur Verringerung des Schadstoffausstoßes und zur Umstellung auf umweltfreundlichere Produktionsprozesse umgesetzt. Bei der 1986 begonnenen Errichtung der Bohr- und Förderinsel Mittelplate wurden von der heutigen RWE-DEA auch heute noch als vorbildlich geltende Maßnahmen zum Schutz des sensiblen Wattenmeers vor Verunreinigungen aus der Erdölförderung getroffen.

Mit der Gründung der RWE Entsorgung AG 1989 (seit Oktober 1998 RWE Umwelt AG) engagierte sich der Konzern in großem Umfang aktiv im Umweltschutz durch den Aufbau eigener Geschäftsfelder zur Abfallentsorgung und -verwertung, zum Umweltconsulting und zur Wasserversorgung sowie Abwasseraufbereitung. Die HOCHTIEF Umwelt und ERM Lahmeyer International ergänzen dieses Engagement in Spezialbereichen.

Nachdem die wesentlichen Ziele zur Vorsorge vor Umweltbeeinträchtigungen heute weitgehend erreicht sind, zeichnet sich ab, daß in Zukunft Ressourcenschonung, Klimaschutz und übergreifend die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung die dominierenden Problemstellungen sein werden. Diese wird der Konzern aktiv angehen.

Meilensteine des Umweltschutzes bei RWE

Jahr	Bereiche	Maßnahmen
1971	●	Erste Versuchsanlagen zur Rauchgasentschwefelung
1973	●	Entwicklung des Trockenadditiv-Verfahrens (TAV) zur Minderung der SO ₂ -Emissionen
1974	●	Bestellung der Betriebsbeauftragten für Umweltschutz
1975	●	Bestellung der Betriebsbeauftragten für Umweltschutz, Arbeitskreis Umweltschutz sowie organisatorische Regelungen
1978	●	Großversuche mit TAV im Kraftwerk
1979	●	Gründung der Abteilung Umweltschutz
1980	●	Aufbau von Umweltschutzorganisationseinheiten in den operativen Bereichen
	●	bis 1986: Bau der Erdölförderplattformen in Nord- und Ostsee, Umstellung auf umweltverträglichere Produktionsverfahren in den Betriebsstätten
	●	Einrichtung einer Umweltschutzabteilung bei Rheinbraun
1981	●	bis 1990: Bau mehrstufiger Abwasserbehandlungsanlagen
	●	Inbetriebnahme der ersten Rohstoffrückgewinnungsanlage bei Trienekens in Neuss
1982	●	Bau und Betrieb einer TAV-Demo-Anlage an einem 300 MW-Braunkohlenkraftwerk
	●	Festlegung von wasserwirtschaftlichen Maßnahmen zur Erhaltung der Feuchtgebiete Garzweiler
1983	●	Emissionsminderungsprogramm für das Rauchgas der fossilen Kraftwerke (SO ₂ , NO _x , Staub)
	●	Emissionsminderungsprogramm für das Rauchgas der eigenen Kraftwerke (SO ₂ , NO _x , Staub)
	●	Emissionsminderungsprogramm für das Rauchgas der Feuerungsanlagen (SO ₂ , NO _x , Staub)
1984	●	Ökologisches Anforderungsprofil für Garzweiler
1985	●	Bestellung eines zentralen Umweltschutzbeauftragten
	●	Neubau des Werks Amstetten der Heidelberger Druckmaschinen mit neuester Umwelttechnologie
1986	●	Zusammenfassung der organisatorischen Regelungen im „Umweltschutzleitfaden der RWE AG“
	●	Emissionsminderung durch Bau von Dämpferückgewinnungsanlagen in Raffinerien und Tanklagern
	●	Hauptabteilung „Umweltschutz und Umwelttechnik“ bei Lahmeyer International gegründet

● RWE AG ● Energie ● Bergbau und Rohstoffe ● Mineralöl und Chemie ● Umweltdienstleistungen ● MAG ● Telekommunikation ● Bau

Meilensteine des Umweltschutzes bei RWE

Jahr	Bereiche	Maßnahmen
1988	●	Erwerb der Deutsche TEXACO AG
	●	Gründung der Abteilung Boden- und Grundwasserreinigung
1989	●	Gründung der RWE Entsorgung AG (1998 in RWE Umwelt AG umbenannt)
	●	Projekt „Umweltverträgliches Reinigen im Offsetdruck“ bei Heidelberger Druckmaschinen
1990	●	Gründung der RWE AG
	●	Bundesweit erste Kühlgerätezerlegung mit vollständiger FCKW-Erfassung bei Bresch
1991	●	Einrichtung der Stabsstelle Umweltschutz, Verpflichtung der CONDEA zu der Initiative Responsible Care, Übernahme der Grundsätze des Mineralölwirtschaftsverbands zum Umweltschutz durch DEA, Einführung der DEA-Öltheke
	●	Einrichtung einer Umweltschutzabteilung bei LAUBAG
1992	●	Erstes internes Umweltaudit
	●	Umrüstung der Tankstellen: Saugrüssel, Fahrbahnabdichtungen
	●	Inbetriebsetzung der Thermischen Bodenreinigungsanlage
1993	●	Retrofit-Programm für die Turbinen der Wärmekraftwerke bis 1997
	●	Einführung der Umweltverträglichkeitsprüfung in das Braunkohleplanverfahren
	●	Aufbau eines Umweltmanagementsystems
	●	Umweltbezogene Unternehmensgrundsätze und jährlicher Umweltbericht bei Heidelberger Druckmaschinen
1994	●	Umweltschutz-Richtlinie der RWE Energie
	●	Zusage zur teilweisen Erneuerung des Kraftwerkparks im Falle der Genehmigung von Garzweiler II
	●	Europäischer Transportpreis für das DEA-Service-System „Schmierstoffe“
	●	Rahmenkonzept für die Organisation der Umweltaufgaben, Integriertes Managementsystem
1995	●	Vorstandsbeschluss zur Umweltberichterstattung
	●	Systematische Audits zum Umweltschutz
	●	Umstellung auf FCKW-freie Polyurethanschäume bei MAQUET
	●	Erste Anlage zur trockenmechanischen Aufbereitung von Elektronikschrott
	●	Inbetriebsetzung einer mikrobiologischen Bodenreinigungsanlage
1996	●	Broschüre: „Umweltschutz bei RWE“
	●	Erstes internes Öko-Audit in einem Kraftwerk
	●	Zertifizierung der operativen Einheiten zum Entsorgungsfachbetrieb
1997	●	Registrierung des Standorts Amstetten der Heidelberger Druckmaschinen nach EG-Öko-Audit-Verordnung
	●	Benennung eines Umweltkoordinators im Vorstand
1998	●	Inkrafttreten der eigenen Leitlinien „Verpflichtung zum Umweltschutz“
	●	Einrichtung der Stabsstelle Umweltschutz
1998	●	Aufbau eines Umweltmanagementsystems
	●	Grundsteinlegung für das erste BoA-Kraftwerk mit 43 % Wirkungsgrad
	●	Benennung von Umweltschutzsprechern für Tagebaue und Fabriken
	●	Erarbeitung von Umweltleitlinien
	●	Anpassung des Umweltmanagementsystems an die neue Unternehmensstruktur
	●	Umweltpolitik und Umweltleitlinien bei LAHMEYER
	●	Umweltmanagementsystem nach DIN ISO 14001 bei Piller-GmbH, Werk Mechernich
	●	Gründung der ERM Lahmeyer International als Umweltberatungsunternehmen

● RWE AG
 ● Energie
 ● Bergbau und Rohstoffe
 ● Mineralöl und Chemie
 ● Umweltdienstleistungen
 ● MAG
 ● Telekommunikation
 ● Bau

Maßgabe unseres Handelns.

Zur Verankerung des Umweltgedankens im Konzern haben wir in der Broschüre „Umweltschutz bei RWE“ 1996 unsere Leitlinien zum Umweltschutz vorgestellt. Sie gelten auch weiterhin als Maßgabe unseres Handelns. Die Konzerngesellschaften konkretisieren diese Vorgaben durch eigene, unternehmensspezifische Leitlinien.

Gleichzeitig hat die Auseinandersetzung mit dem Thema Nachhaltigkeit eine Diskussion über unser Umweltschutzverständnis in Gang gesetzt. Bislang wurde Umweltschutz primär als Vermeidung von Emissionen verstanden. Der schonende Umgang mit Ressourcen war maßgeblich von betriebswirtschaftlichen Überlegungen bestimmt. Wir wollen intensiv diskutieren und überprüfen, inwieweit eine Strategie zur Nachhaltigkeit, in der Ressourcenschonung systematisch aufgegriffen wird und ebenso ökonomische und soziale Interessen berücksichtigt werden, dem Konzern Anstöße zu zukunftsorientiertem Wirtschaften vermitteln kann. In diesem Fall werden wir auch unsere Umweltleitlinien entsprechend ergänzen.

● Schonung der natürlichen Ressourcen

Natürliche Ressourcen, vor allem fossile Rohstoffe, sind nicht nur wesentliche Grundlagen unseres unternehmerischen Handelns, sondern darüber hinaus unsere Lebensgrundlage und die nachfolgender Generationen. Deswegen wollen und müssen wir dazu beitragen, sie im Sinne nachhaltigen Wirtschaftens so weit wie möglich zu schonen.

● Minderung von Emissionen und Abfällen aller Art

Wir belasten bei allen technischen und wirtschaftlichen Prozessen in unseren Unternehmen Boden, Wasser und Luft so wenig wie möglich. Mit unseren Anstrengungen gehen wir über die Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben hinaus, wo dies wirtschaftlich vertretbar ist.

● Verantwortungsvolles Handeln aller Mitarbeiter

Wir unterrichten unsere Mitarbeiter über die Bedeutung des Umweltschutzes sowie über neue Erkenntnisse und Bestimmungen. Jeder Mitarbeiter ist innerhalb seiner Aufgaben verpflichtet, im Sinne eines verantwortungsvollen Umweltschutzes zu handeln.

● Einsatz moderner Technik im Umweltschutz

Unser Engagement in Forschung und Entwicklung ist Voraussetzung für die Lösung komplexer Umweltprobleme. Umfangreiche Investitionen in vielversprechende und innovative Techniken versetzen uns in die Lage, Umweltschutz systematisch weiter zu verbessern.

● Offene Information

Wir fördern den offenen Dialog mit unseren Geschäftspartnern und der Öffentlichkeit. Das ist für uns eine wesentliche Voraussetzung, um wirksame Lösungen in Umweltfragen im Konsens zu erarbeiten.

Das Leitbild Nachhaltigkeit.



Gesellschaftliche und globale Verantwortung wahrnehmen.

Seit 1992 bei der Konferenz der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro das weltweite Umwelt- und Entwicklungsprogramm Agenda 21 verabschiedet wurde, gilt eine nachhaltige Entwicklung als international anerkanntes Leitbild, mit dessen Umsetzung sich Politik, Kommunen, Verbände und Wissenschaft befassen.

„Das Leitbild der nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung zielt auf die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, den Erhalt der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit und die gerechte Verteilung von Arbeit, Einkommen und Lebenschancen ab. Jegliche ökonomische und soziale Entwicklung setzt aber den Erhalt der Umwelt voraus. Zugleich kann die Ökologie eine dynamisierende Schlüsselrolle für Innovationen, Beschäftigungssicherung und die Steigerung wirtschaftlicher Effizienz übernehmen.

Gegenwärtig wird in der Regel sowohl in den Industriestaaten als auch in den Regionen der sogenannten Dritten Welt die Lösung der aktuellen ökonomischen, sozialen und ökologischen Herausforderungen noch nicht gemeinsam angegangen. Die Gewichtung zwischen ökonomischen, sozialen und ökologischen Zielen fällt in den Weltregionen unterschiedlich aus, oft werden sie gegeneinander ausgespielt.

Die Innovationschancen einer integrierten Betrachtung – auch im Rahmen der Globalisierung von wirtschaftlichen Aktivitäten einerseits und Verantwortungstendenzen sowie der Globalisierung von Umweltgefahren andererseits – werden unzureichend genutzt, weil sich entgegengesetzte Interessen durchsetzen oder notwendige Strukturen und Institutionen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft fehlen.“

(Zwischenbericht der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestags, 1997)

Bedeutung für RWE

Was die Enquete-Kommission 'Schutz des Menschen und der Umwelt' 1997 in ihrem Zwischenbericht zum Konzept Nachhaltigkeit feststellt, nehmen wir als Herausforderung. Nachhaltiges Wirtschaften ist für uns nicht nur eine Voraussetzung zur Sicherung des langfristigen Unternehmenserfolgs. Als traditionsreicher Konzern und bedeutender Arbeitgeber fühlen wir uns für unser Umfeld verantwortlich. Da wir zu den führenden Industrieunternehmen Deutschlands gehören und weltweit agieren, haben wir zudem Möglichkeiten zur globalen Entwicklung beizutragen. Nicht zuletzt beinhaltet unsere Tätigkeit, die sich an den Grundbedürfnissen der Menschen wie Wärme, Licht, Kraft, Wasser, Wohnen, Umweltqualität und Kommunikation ausrichtet, eine Verpflichtung, nach Kräften zu einer lebenswerten Zukunft beizutragen.

Handlungsfelder der RWE

Das Leitbild Nachhaltigkeit gibt die Richtung vor und muß im Unternehmensalltag durch konkretes Handeln umgesetzt werden. Angesichts der Möglichkeiten und der Herausforderungen, vor denen wir stehen, gelten für uns als zentrale Aktionsfelder die Wahrnehmung unserer wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verantwortung sowie die Berücksichtigung des Umweltschutzes national wie international. Wir haben hier bereits einiges geleistet und wollen darauf aufbauend unser Handeln stetig im Sinne der Nachhaltigkeit überprüfen und weiterentwickeln.

1. Sicherung einer stabilen wirtschaftlichen Entwicklung durch langfristige Planung

Wir haben uns ausdrücklich eine langfristige und kontinuierliche Wertsteigerung zum Ziel gesetzt und wenden uns daher vor allem an langfristig denkende Investoren. Eine stabile und erfolgreiche wirtschaftliche Entwicklung unseres Konzerns ist auch Voraussetzung, um bestehende Arbeitsplätze zu sichern und neue Geschäftsfelder zu entwickeln, die zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten bieten. Gleichzeitig ist die Verbesserung der Ertragskraft Voraussetzung für die Umsetzung anspruchsvoller Umweltmaßnahmen. Dazu gehören vor allem solche, die Abfälle oder Emissionen gar nicht erst entstehen lassen, sondern den Umweltschutz bereits in die Produktionsverfahren integrieren.

Für das Geschäftsjahr 1997/98 weist unser Geschäftsbericht einen ausgeschütteten Konzerngewinn von 1.000 Millionen DM aus. Gleichzeitig liegen die Aufwendungen für den Umweltschutz bei 2.160 Millionen DM. Auf jede ausgeschüttete DM kommen also 2,16 DM, die wir für den Umweltschutz eingesetzt haben. Für die Erneuerung des Kraftwerks-

parks im rheinischen Braunkohlenrevier haben wir bis zum Jahr 2030 Investitionen in Höhe von 20 Milliarden DM vorgesehen. Diese Investitionen leisten einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion von CO₂ und anderen Emissionen, da die geplanten Kraftwerke einen erheblich höheren Wirkungsgrad besitzen.

2. Qualifizierung und Beteiligung von Mitarbeitern

Basis einer erfolgreichen Unternehmensentwicklung sind qualifizierte und motivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Wir fördern ihren Ausbildungsstand auf allen Ebenen durch eine gezielte Weiterbildung, wobei die Schwerpunkte auf den Themen Technik, Datenverarbeitung sowie Führung und Kooperation liegen. Damit versetzen wir unsere Mitarbeiter in die Lage, sich auf veränderte Aufgabenstellungen wie eine intensivere Kundenbetreuung oder den Einsatz neuer Technologien und Kommunikationsmedien einzustellen und die Entwicklung unseres Konzerns mitzugestalten. Vielfältige und planvolle Weiterbildungsmaßnahmen tragen auch dazu bei, die Verantwortung und die Eigeninitiative der Mitarbeiter zu stärken – ein Faktor, der die individuelle Entfaltung fördert und auch außerhalb des Konzerns bei der Weiterentwicklung unserer Gesellschaft zum Tragen kommt.

Im Geschäftsjahr 1997/98 nahmen annähernd 70.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an fast 15.000 Weiterbildungsmaßnahmen teil. Eine Besonderheit ist die im zweijährigen Turnus stattfindende Dream-Team-Aktion des RWE-Konzerns. In diesem Rahmen können sich Auszubildende mit Themen beschäftigen, die über die Fachausbildung hinausgehen. Beim letzten Mal haben sich rund 500 Jugendliche in etwa 100 Projekten der Kategorien Ausbildung, Umwelt, Soziales, Kundenorientierung und fachliche Innovation engagiert.

3. Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung

Wir nehmen unsere Verantwortung wahr, indem wir Ausbildungsplätze schaffen, eine zukunftsgerichtete Infrastruktur mitgestalten und uns an der Diskussion gesellschaftlicher Fragen und Probleme beteiligen. Um möglichst vielen Menschen den Eintritt in das Berufsleben zu ermöglichen, stellt RWE im laufenden Geschäftsjahr mehr als 5.800 Ausbildungsplätze zur Verfügung. Das sind rund 40 Prozent mehr als für den Eigenbedarf erforderlich wären.

Gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen, heißt auch, die unvermeidbaren Folgen unseres Wirtschaftens so weit wie möglich zu minimieren. Die neuen Standorte für Ortschaften, die zur Gewinnung der Braunkohle umsiedeln müssen, werden von Rheinbraun und LAUBAG deshalb mit ausreichendem zeitlichen Vorlauf geplant. Das Umsiedlungsverfahren selbst wurde in der Vergangenheit ständig an sich wandelnde Ansprüche und Rahmenbedingungen angepaßt. Dies soll gewährleisten, daß die neuen Siedlungen nicht nur den Anforderungen und Vorstellungen der Einzelnen, sondern auch denen der gewachsenen Gemeinschaft entsprechen. Von 1948 bis heute wurden im rheinischen Braunkohlenrevier rund 30.000 Menschen umgesiedelt. Bei aller Betroffenheit, die durch die Aufgabe alter Dörfer entstanden ist, haben doch viele Menschen in der Umsiedlung die Chance für einen sinnvollen Neuanfang gesehen und genutzt.

Um zu einer zukunftsorientierten Gestaltung unserer Gesellschaft beizutragen, bringt RWE Jugendlichen außerhalb des Konzerns gesellschaftlich-wirtschaftliche Zusammenhänge nahe: Im Rahmen der RWE-Sommerakademie erhalten jährlich rund 100 Schüler und Auszubildende eine Woche lang die Möglichkeit, sich mit Fragen der zukünftigen Entwicklung auseinanderzusetzen. Zu ihren Diskussionspartnern gehören Wissenschaftler, Politiker, Journalisten und Führungskräfte des RWE-Konzerns.

Anlässlich ihres hundertjährigen Bestehens hat die RWE AG eine gemeinnützige Stiftung zur Förderung beruflicher Qualifikation, gesellschaftlicher Integration und sozialer Einsatzbereitschaft Jugendlicher ins Leben gerufen. Sie hat primär das Ziel, durch Entwicklung und Förderung geeigneter Projekte dazu beizutragen, daß gefährdete Jugendliche nicht in die Kriminalität abgleiten. Außerdem will sie Jugendliche zu einem stärkeren Engagement für soziale und gesellschaftliche Belange bewegen.

4. Ausrichtung der Produktpolitik an ökologischen Gesichtspunkten

Um umweltverträgliche Produkte oder Dienstleistungen anbieten zu können, müssen ökologische Kriterien bereits bei der Planung berücksichtigt werden. Dazu gehört es auch, die zukünftigen Bedürfnisse unserer Kunden und der Gesellschaft frühzeitig einzubeziehen. Hierin sehen wir noch eine große strategische Aufgabe.

Bereits heute sind in vielen Bereichen Umweltgesichtspunkte in die Herstellung und Gestaltung eingeflossen. So hat die Heidelberger Druckmaschinen Offset-Druckmaschinen entwickelt, die nahezu emissionsfrei produzieren. Für die Druckvorstufe hat Heidelberg Druckplattenbelichter auf den Markt gebracht, die mit einem thermischen Belichtungsverfahren arbeiten: Fotochemikalien werden dabei nicht mehr benötigt. Die DEA bietet seit längerem Schmierstoffe an, die auch aus Komponenten bestehen, die aus Rapsöl hergestellt werden. Auch die Entwicklung von Treibstoffen, die maximal ein Prozent Benzol enthalten, steht für die Ausrichtung der Produktpolitik nach ökologischen Aspekten. Eine Chance eröffnet hier auch der noch recht junge Unternehmensbereich Telekommunikation, der durch vielfältige Dienstleistungsangebote, wie z.B. Konferenzschaltungen, manchen Reisekilometer überflüssig macht.

5. Verwirklichung der Kreislaufwirtschaft

Nachhaltigkeit als Strategie für eine moderne Industriegesellschaft erfordert vor allem die Ausrichtung des Wirtschaftens am Kreislaufgedanken. Die Unternehmen der RWE-Gruppe haben dieses Denken bereits vielfach umgesetzt. Dazu gehören die Kreislaufführung von Wasser oder die Nutzung von Abfällen als Rohstoffe. Dadurch, daß Umweltschutz integrativer Bestandteil des Wirtschaftens ist, trägt er auch zur Stärkung der Ertragskraft bei. Die Vermeidung oder Verwertung von Abfällen ebenso wie der sparsame Umgang mit Wasser und Energie führen nicht zuletzt zu erheblichen Kostensenkungen.

So gelangen die Aschen aus den Kraftwerken der RWE Energie und auch Lausitzer Braunkohlenaschen wieder zur Verfüllung von Restlöchern in den Tagebau. Der aus den Rauchgasreinigungsanlagen der Kraftwerke anfallende Gips wird aufbereitet und anstelle von Naturgips eingesetzt. Bei HOCHTIEF kommen aufbereitete Bauabfälle als Zuschlagstoffe im Straßenbau zum Einsatz. Die DEA leistet durch ihr Angebot von Öl in Mehrwegbehältern einen Beitrag zur Abfallvermeidung, das sie als erstes Unternehmen der Branche eingeführt hat. Besonders hervorzuheben ist die RWE Umwelt, die mit innovativen Aufbereitungsverfahren dazu beiträgt, daß ein Großteil der Materialien ausgedienter Produkte wieder als Rohstoff in den Wirtschaftskreislauf gelangt oder als Ersatzbrennstoff hilft, Primärenergie einzusparen.



6. Weiterentwicklung der Energiewirtschaft

Die Energiewirtschaft ist besonders gefragt, wenn es um den schonenden Umgang mit Ressourcen und die Reduktion des CO₂-Ausstoßes geht. Beide Aspekte gelten für uns seit vielen Jahren als zentrale Handlungsbereiche. Einen wesentlichen Beitrag können wir durch einen effizienteren Umgang mit Energie leisten. Das beginnt bei der Steigerung des Wirkungsgrads unserer Kraftwerke und reicht bis zur Beratung und Unterstützung der Kunden hinsichtlich der rationellen Verwendung von Energie. Weitere Beispiele sind die Auskopplung von Dampf bei den Kraftwerken, um ihn als Fernwärme zur Verfügung zu stellen, sowie die Errichtung von Bauwerken, die Erdwärme oder Solarenergie nutzen.

Um neue umweltverträgliche Potentiale zu erschließen, engagieren wir uns in der Erprobung und Weiterentwicklung von Verfahren, die erneuerbare Energien nutzen. So errichtete die RWE Energie im Rahmen ihres Umwelttarifs in den vergangenen Jahren 27 Anlagen zur Erzeugung von Energie aus Windkraft oder Sonnenenergie. Unsere Tochtergesellschaft ASE GmbH stellt an zwei Fertigungsstandorten Photovoltaikanlagen her. Vor allem jedoch engagiert sich RWE Energie als Betreiber von Anlagen zur Energieerzeugung auf regenerativer Basis. Dazu gehört beispielsweise die Photovoltaikanlage im spanischen Toledo, die jährlich im Mittel 950 Megawattstunden Strom produziert. In der Nähe von Osnabrück betreiben wir eine der derzeit größten Windkraftanlagen Deutschlands außerhalb der Küstenregionen. Mit dem Ziel, eine zukunftsfähige Energiewirtschaft zu gestalten, beteiligen wir uns auch an der 'eta Initiative' der deutschen Stromwirtschaft, die im Rahmen von Wettbewerben Betriebe auszeichnet, die den spezifischen Energieverbrauch ihrer Anlagen durch innovative Lösungen senken konnten.

Die RWE unterstützt gemeinsam mit der Rheinbraun AG außerdem Projekte zur Erforschung des Treibhauseffekts und seiner Umweltauswirkungen. In einem Programm des Massachusetts Institute of Technology (MIT) sollen durch das Zusammenkoppeln von Modellen der Klima- und der Wirtschaftsentwicklung die wissenschaftlichen, ökologischen und ökonomischen Aspekte untersucht werden. Ein bei der Internationalen Energie Agentur IEA gefördertes Projekt untersucht die Technologien, Kosten und Umweltauswirkungen, die mit dem Entfernen von CO₂ und anderen klimarelevanten Gasen aus den Emissionen fossiler Kraftwerke verbunden sind.

Um alternative Energie- und Antriebsinnovationen zu erarbeiten, haben sich RWE, weitere Energieunternehmen sowie Automobilhersteller mit Unterstützung der Bundesregierung zur Initiative 'Verkehrswirtschaftliche Energiestrategie' zusammengeschlossen.

7. Know-how-Transfer zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung weltweit

Viel läßt sich für eine nachhaltige Entwicklung erreichen, wenn Umweltschutz-Know-how und erprobte Verfahren in Länder transferiert werden, die erst mit dem Aufbau ihrer Infrastruktur und Wirtschaft begonnen haben. Der RWE-Konzern kann dazu in mehrfacher Hinsicht beitragen: Über seine Beteiligungen sowie durch Beratung und Unterstützung von Entwicklungsprojekten.

Gemeinsam mit den anderen in der E7-Gruppe zusammengeschlossenen weltweit größten Energieversorgungsunternehmen stellt RWE Erfahrung, Kompetenz und über Jahrzehnte erworbenes Know-how zur Verfügung, um insbesondere in Entwicklungsländern eine umweltgerechte Erzeugung und Anwendung von Strom zu erreichen. Im Rahmen von E7-Projekten haben RWE-Fachleute in Indonesien, der Mongolei, China, Indien, Südafrika und anderen Ländern ihr Wissen über effiziente und für den speziellen Fall geeignete Technologien an dortige Stromversorger weitergegeben. Neben einer Begrenzung der CO₂-Emission und eines besseren Schutzes der Umwelt leistet die E7-Initiative damit gleichzeitig einen Beitrag zur wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung in der Region.

Die Mitgliedsunternehmen haben sich im Juni 1998 freiwillig Verhaltensregeln im Sinne einer Nachhaltigkeitsstrategie vorgegeben, die sie auch in ihrem operativen Geschäft beachten. Es wird angestrebt, auch die übrigen in der Welt tätigen Hauptakteure der Elektrizitätswirtschaft dafür zu gewinnen, diese Verhaltensregeln zu akzeptieren. Flankierend hierzu haben die E7-Mitglieder einen Fonds mit Sitz in Paris etabliert, mit dessen finanzieller Unterstützung beispielhafte Energieprojekte mit Nachhaltigkeitscharakter realisiert werden können.

Zusammen mit Rheinbraun ist RWE Energie bei der ungarischen MÁTRA in der Gewinnung und Verstromung von Kohle engagiert. MÁTRA investiert in die Ausstattung der ungarischen Kraftwerksblöcke mit Anlagen zur Rauchgasentschwefelung und Steigerung des Wirkungsgrads. In Kroatien errichtet RWE Energie im Rahmen eines Joint-Ventures mit dem heimischen Energieversorgungsunternehmen derzeit einen Steinkohlenkraftwerksblock mit Rauchgasentschwefelung. Umwelt-Know-how war auch in Tschechien willkommen, wo RWE Energie maßgeblich an einem Konsortium zum Bau eines Heizkraftwerks beteiligt ist, das ein dort angesiedeltes Industrieunternehmen und eine Kommune mit Wärmeenergie versorgen wird. Zusammen mit den Prager Gaswerken hat das Unternehmen außerdem die Gesellschaft Prometheus gegründet, die den Einsatz von Erdgas statt Kohle bei der Beheizung privater Haushalte fördern soll.

RWE-DEA ist in Kasachstan an dem Gemeinschaftsunternehmen Kazgermunai beteiligt, das ein Ölfeld im Südosten des Landes entwickelt. Für dieses Projekt hat sie die Planung, den Bau und die Inbetriebnahme der Förderanlagen mit den erforderlichen Feldleitungen, einer Aufbereitungsanlage für Gas und Öl sowie einer doppelsträngigen, 60 Kilometer langen Pipeline übernommen. Durch das Know-How der RWE-DEA ist die Anwendung hoher Umwelt- und Sicherheitsstandards gewährleistet. Im Rahmen der Responsible Care Initiative findet für alle Gesellschaften der CONDEA weltweit ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch statt, um optimale Produktions- und Verfahrenstechniken festzustellen und anzuwenden sowie auf einheitliche Sicherheits- und Umweltstandards hinzuwirken. So wurde beispielsweise die Herstellung von Fettkoholen nach dem sog. Ziegler-Verfahren weiter optimiert. Neben einer erhöhten Prozeßsicherheit wurde dadurch auch eine wesentliche Verminderung der Emissionen und des Energieverbrauchs erreicht.

Auch unsere Unternehmen, die im Bereich Ingenieurplanung und Anlagenbau tätig sind, haben bereits vielfach dazu beigetragen, daß Umweltschutz beim Bau neuer Einrichtungen umfassend berücksichtigt wird. So errichtete die Klöckner Industrie-Anlagen GmbH eine der ersten Rauchgasentschwefelungsanlagen in Osteuropa: 1997 gingen im polnischen Opole vier Braunkohlenkraftwerksblöcke ans Netz, die strenge deutsche Emissionsgrenzwerte erfüllen. Lahmeyer International hat Kommunen und Unternehmen im In- und Ausland beispielsweise bei der Konzeption ihrer Wasser- und Abwasserwirtschaft sowie ihrer Energieversorgung beraten.



Wichtige Beiträge zum Know-how-Transfer in Schwellen- und Entwicklungsländer leistet ERM Lahmeyer International in zahlreichen Projekten. Dazu gehören Fortbildungsprogramme zum betrieblichen Umweltschutz in Lateinamerika, der Aufbau von Umweltbehörden in Lateinamerika und Asien sowie die Entwicklung der Abfallwirtschaft in Südindien und im Libanon.

Ausblick

RWE ist sich bewußt, daß nachhaltiges Handeln im Sinne der gleichgewichtigen Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Interessen nicht bei jedem Projekt und immer realisierbar sein wird. Dennoch wollen wir den stetigen Ausgleich im Rahmen unserer gesamten unternehmerischen Tätigkeit anstreben und bei Entscheidungen alle drei Aspekte in Betracht ziehen. Für die strategische Planung des RWE-Konzerns soll Nachhaltigkeit als entscheidendes Kriterium gelten.

Anhand konkreter Beispiele haben wir aufgezeigt, wie der Nachhaltigkeitsgedanke bereits heute unser Wirtschaften mitbestimmt. Die Beispiele sollen unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Anregung geben, den Nachhaltigkeitsgedanken verstärkt in ihre Überlegungen und Entscheidungen einzubeziehen. Dazu soll der Erfahrungsaustausch sowohl im Konzern als auch über die Grenzen des Unternehmens hinaus vertieft werden.

Eine dauerhaft tragfähige Entwicklung kann aber nur verwirklicht werden, wenn sich jeder seiner Verpflichtung bewußt ist und einen Beitrag dazu leistet. Hier muß auch die Politik künftig eine nachvollziehbare Orientierungshilfe bieten. Nur eine Konkretisierung der Nachhaltigkeitsziele durch meßbare Vorgaben kann eine gemeinsame und verpflichtende Handlungsbasis darstellen. Diese ist für Unternehmen, die aus Verantwortung für Arbeitsplätze und Aktionäre langfristig planen müssen, unverzichtbar. Wir begrüßen deshalb Initiativen auf politischer Ebene, die durch eine verbindliche Rahmensetzung geeignete Bedingungen für eine zukunftsorientierte Ausrichtung des unternehmerischen Handelns schaffen.

Übergreifende Koordination erschließt Potentiale.

Galt Umweltschutz bis vor wenigen Jahren noch eher als technisches Problem, so stellt er heute eine übergreifende Managementaufgabe dar. Um ihn effektiv und wirkungsvoll zu gestalten, muß er in alle Geschäftsprozesse integriert werden. Diesen Veränderungen entsprechend hat sich auch unser Verständnis für den Umweltschutz entwickelt. Mittlerweile treten aus unserer Sicht verstärkt auch Chancen zutage, die in einer umweltorientierten Ausrichtung liegen können. Als Konzern mit vielfältigen Tätigkeitsfeldern verfügt die RWE-Gruppe über erhebliche Potentiale für eine zukunftsorientierte und nachhaltige Entwicklung. Diese Potentiale zu erschließen, erfordert eine Integration der Aspekte des Umweltschutzes in die Gesamtstrategie des Konzerns. Eine übergreifende Koordination wesentlicher Umweltfragen ist auch unerlässlich aufgrund der oft engen Vernetzung umweltsensibler Unternehmensaktivitäten über mehrere Unternehmensbereiche.

Mit der 1998 verabschiedeten Konzernrichtlinie zur Koordination des Umweltschutzes soll diesem Denken Rechnung getragen und eine zukunfts- und umweltorientierte Gesamtstrategie gefördert werden. Die Richtlinie definiert die Koordinierungsaufgaben der Holding und stellt auch sicher, daß die Organisation des Umweltschutzes in den Unternehmensbereichen nach einem vergleichbaren Standard aufgebaut ist. Die Koordination übergreifender Fragen und die Entwicklung von Rahmenvorgaben werden von der Holding in Abstimmung mit den Führungsgesellschaften wahrgenommen; für die operative Umsetzung sind die Konzerngesellschaften verantwortlich.

Die übergreifende Struktur und das Zusammenwirken zwischen Holding und Unternehmensbereichen werden im folgenden detailliert beschrieben; Ausführungen zum Umweltmanagement der einzelnen Unternehmensbereiche enthalten die jeweiligen Kapitel.

Umweltkoordinator

Ein Mitglied des Holdingvorstands nimmt die Aufgabe der übergreifenden Koordination von Umweltfragen wahr. Im Dezember 1997 wurde Rudolf Schwan als Umweltkoordinator der RWE AG benannt.

Er nimmt die Interessen der RWE AG in konzernübergreifenden Umweltfragen nach außen wahr, koordiniert die für eine konsequente Verfolgung der Umweltziele erforderlichen Maßnahmen und ist Mitglied des Konzernkrisenstabs. Zu seinen Aufgaben gehören im einzelnen:

- Zusammenarbeit mit den Konzernführungsgesellschaften im Koordinierungskreis Umweltschutz,
- Bestandsaufnahme, Koordinierung und Kontrolle des Aufbaus und der Weiterentwicklung des Umweltmanagements im RWE-Konzern,
- Entwicklung von Rahmenkonzepten für das Umwelt- und Risikomanagement sowie Aufbau und Weiterentwicklung einer konzerninternen Berichterstattung zum Umweltschutz,
- Koordinierung der Ermittlung von wesentlichen Umweltrisiken sowohl innerhalb des RWE-Konzerns als auch bei Unternehmenserwerben,
- Herausgabe des Umweltberichts für den RWE-Konzern,
- Regelmäßige Berichterstattung an die übrigen Vorstandsmitglieder des RWE-Konzerns.

Organisation des Umweltschutzes im Konzern.

Stabsstelle Umweltschutz

Zur Unterstützung des Umweltkoordinators wurde bei der Holding eine Stabsstelle Umweltschutz eingerichtet. Sie ist mit der Umsetzung der Maßnahmen, die sich aus den Aufgaben des Umweltkoordinators ergeben, beauftragt und berichtet dem Umweltkoordinator regelmäßig.

Koordinierungskreis Umweltschutz

Der Koordinierungskreis Umweltschutz stellt das Bindeglied zwischen der Holding und den Unternehmensbereichen in Fragen des Umweltmanagements dar. Ihm gehören der Umweltkoordinator und die umweltschutzverantwortlichen Vorstandsmitglieder der Konzernführungsgesellschaften an. Durch den Koordinierungskreis werden die konzernübergreifenden Maßnahmen abgestimmt und der Erfahrungsaustausch zwischen den Konzerngesellschaften gewährleistet. Die Mitglieder des Koordinierungskreises Umweltschutz erstellen auch das Konzept für den alle zwei Jahre erscheinenden Umweltbericht des Konzerns und geben die Beiträge der Unternehmensbereiche frei. Der Umweltkoordinator leitet den Koordinierungskreis Umweltschutz.

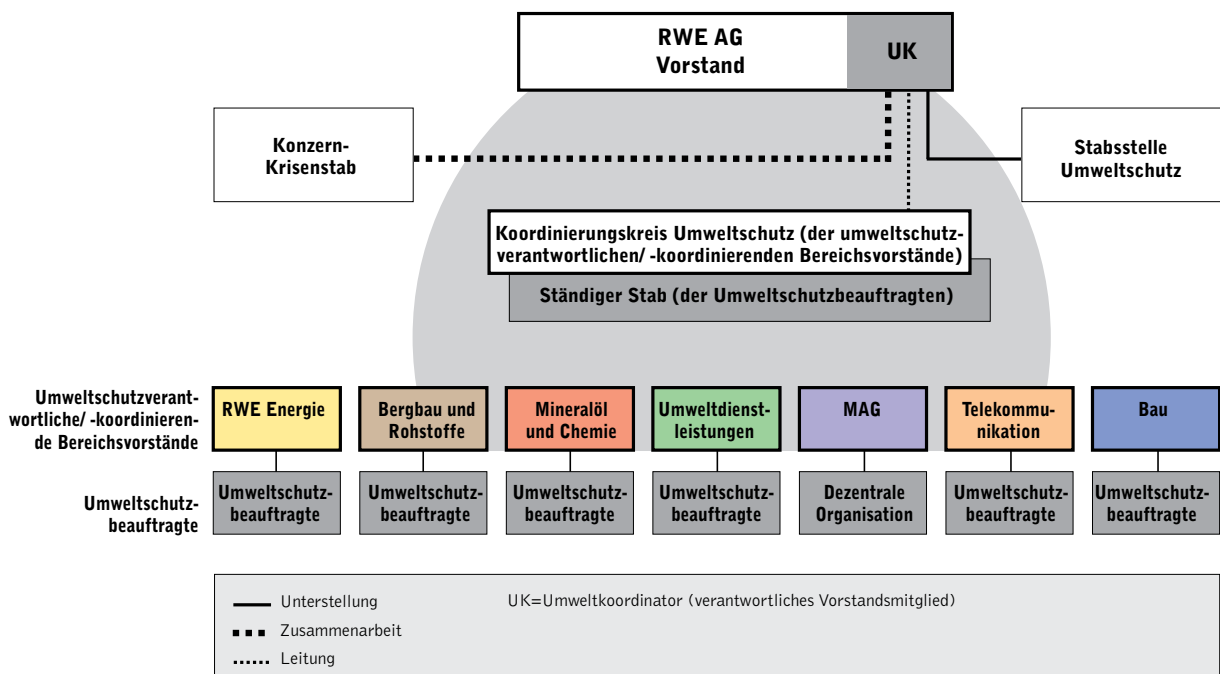
Ständiger Stab des Koordinierungskreises Umweltschutz

Der Koordinierungskreis Umweltschutz wird durch einen ständigen Stab fachlich unterstützt, dem die Mitarbeiter der Stabsstelle Umweltschutz der Holding und die Umweltbeauftragten der Konzerngesellschaften angehören. Er bearbeitet die Aufgaben des Koordinierungskreises Umweltschutz und bereitet für diesen Empfehlungen vor. Darüber hinaus stimmt er die Beiträge der Konzernführungsgesellschaften zum Umweltbericht ab.

Umweltmanagement in den Unternehmensbereichen

Die Vorstände der einzelnen Führungsgesellschaften haben die Aufgaben und entsprechende Organisationsstrukturen für den Umweltschutz gemäß den Tätigkeiten der Bereiche und den gesetzlichen Regelungen eigenverantwortlich festgelegt. Die Verantwortungen sind jeweils so geregelt, daß die

Organisation des Umweltschutzes im RWE-Konzern



Einführung und die Aufrechterhaltung des Umweltmanagements sowie die Verantwortung für die Umweltschutzaufgaben in allen Bereichen durchgängig von den Unternehmensleitungen bis zu den Ausführenden vor Ort sichergestellt sind.

Die gemeinschaftlich vom Umweltkoordinator und den Umweltverantwortlichen der Führungsgesellschaften entwickelten Rahmenvorgaben sollen gewährleisten, daß grundsätzliche Anforderungen im Umweltmanagement konzernweit eingehalten werden. Dazu gehören:

- Aufstellen einer unternehmensspezifischen Umweltpolitik,
- Erarbeitung von Umweltprogrammen mit Zielen und Maßnahmen,
- Dokumentation der Aufbau- und Ablauforganisation für den Umweltschutz,
- Benennung verantwortlicher Personen für das Umweltmanagement und den Umweltschutz,
- Dokumentation der Pflichten aus öffentlich-rechtlichen Vorschriften, Genehmigungen u.a., soweit diese den Umweltschutz betreffen,
- Darlegung der Maßnahmen zur Einbindung des Umweltschutzes in die Geschäftsprozesse,
- Einführung eines Berichts-, Kontroll- und Steuerungssystems zur Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen sowie zur Optimierung des Umweltmanagements,
- Schulung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die umweltrelevante Tätigkeiten ausüben,
- Regelungen zum Störfall- und Krisenmanagement.

Berichtswesen

Um einen offenen Dialog über Umweltbelange des Konzerns einzuleiten, veröffentlicht die RWE AG alle zwei Jahre einen Umweltbericht. Parallel dazu beginnen wir Ende 1998 mit der Einführung eines internen Umweltberichtswesens, das auf Konzern-

ebene jährlich umweltrelevante Daten und Fakten erfaßt. Damit bietet es nicht nur die Grundlage für die externe Berichterstattung, sondern stellt auch ein geeignetes internes Informationsinstrument dar, das der kontinuierlichen Verbesserung des Umweltschutzes, aber auch der Risikovorsorge dient. Im wesentlichen umfaßt das Umweltberichtswesen in jeder Konzerngesellschaft folgende Themenbereiche:

- Organisation des Umweltschutzes,
- Stand der Umsetzung von Umweltprogrammen,
- Daten zu den Stoff- und Energieströmen,
- Investitionen in Umweltschutzmaßnahmen,
- Gutachten und Audits zum Umweltmanagement,
- besondere Ereignisse und Störfälle.

Risikomanagement

Für den Notfall haben die einzelnen Konzerngesellschaften seit langem organisatorische und technische Vorkehrungen getroffen. Dazu gehören Gefahrenabwehrpläne, die Einrichtung von Werksfeuerwehren sowie die Abstimmung der Vorsorgemaßnahmen mit den örtlichen Behörden.

Auf Konzernebene werden wir diese Vorkehrungen durch ein wirkungsvolles Meldesystem ergänzen. Im Rahmen des Ausbaus unseres Umweltmanagements werden wir sicherstellen, daß das Meldesystem für Notfälle und besondere Vorkommnisse vervollständigt wird und alle relevanten Ansprechpartner innerhalb des Konzerns und bei den Behörden erreicht werden.

Weiterhin werden wir alle wesentlichen Risiken, die den Konzern wirtschaftlich und in seinem Verhältnis zur Öffentlichkeit beeinträchtigen könnten, systematisch erfassen.

Es wurde ein Konzernkrisenstab gebildet, der eine effektive Vorgehensweise bei außergewöhnlichen Situationen gewährleisten soll.

Diese Maßnahmen eröffnen der RWE AG die Möglichkeit, auch im Risikofall den Dialog aktiv zu führen.

Eine transparente Umweltberichterstattung.

„Der Vorstand der RWE AG beschloß im Dezember 1997, ein konzernübergreifendes Umweltmanagement einzuführen. Dieses zielt primär auf eine Koordination der Organisation des Umweltschutzes und ein kontinuierliches Berichtswesen des Umweltschutzes in den Unternehmensbereichen ab. Der übergreifende Umweltbericht für den RWE-Konzern 1998 repräsentiert ein Stück dieser Gemeinsamkeit.

Der Umweltbericht wird in Zukunft regelmäßig erscheinen und der Öffentlichkeit und unseren Mitarbeitern Aufschluß über die Umweltleistungen und Umweltauswirkungen des Konzerns geben. Im Umweltbericht wollen wir offen über die Umweltaspekte unserer Tätigkeiten berichten, denn Offenheit ist eine wichtige Voraussetzung für die gesellschaftliche Akzeptanz des Unternehmens und somit für ein erfolgreiches Wirtschaften. Wir sind uns bewußt, daß über Umweltbelange mit der gleichen Selbstverständlichkeit informiert werden muß wie über die geschäftliche Entwicklung.

Transparenz in der Umweltpolitik erfordert eine zuverlässige Datenbasis. Durch den Aufbau eines kontinuierlichen Umweltberichtswesens werden wir die Daten zu den Umweltauswirkungen unserer Tätigkeiten strukturiert erfassen und damit unsere Fähigkeit, Umweltaspekte in Entscheidungen einzubeziehen, erheblich verbessern. Gleichzeitig schaffen wir eine belastbare Grundlage zur Bewertung unseres Beitrags für eine nachhaltige Entwicklung, die in der gesellschaftlichen Diskussion und unseren Unternehmensentscheidungen ein immer stärkeres Gewicht einnehmen wird.

Das Umweltberichtswesen soll die Verantwortlichen auf allen Ebenen auch in die Lage versetzen, Risiken und Gefahren ihrer Tätigkeiten frühzeitig und systematisch zu erkennen, konsequent Vorsorgemaßnahmen abzuleiten und diese ständig zu aktualisieren.

Die Öffentlichkeit empfindet häufig bei hochkomplexen Anlagen und Zusammenhängen, aber auch bei großen Unternehmen und Investitionen eine gewisse Machtlosigkeit und reagiert auf Unregelmäßigkeiten sofort sehr beunruhigt. Die Reaktionen um die Vorkommnisse bei den Transportbehältern für Brennelemente im Frühsommer dieses Jahres haben deutlich gezeigt, daß



Rudolf Schwan,
Umweltkoordinator im Vorstand der RWE AG

mangelnde Kommunikation und Information, auch bei aus technischer Sicht geringfügigen Problemen, von den Menschen als Defizit, ja vielmehr noch als Gefährdung wahrgenommen wird. Diesem Umstand versuchen wir durch eine kontinuierliche sachgerechte Umweltberichterstattung und Kommunikation in den Konzern und nach außen Rechnung zu tragen. In diesem Dialog sollen alle Argumente aufgegriffen und offen diskutiert werden. Gleichzeitig wollen wir verdeutlichen, daß im Konzern effektive interne Kontroll- und Steuermechanismen vorhanden sind und dort, wo Defizite vorliegen, diese konsequent beseitigt werden. Wir verbessern damit die Transparenz des Konzerns nach innen wie nach außen. Hierzu gehört auch die Beauftragung einer unabhängigen Kommission, die die Sachverhalte bei den Transportbehältern für Brennelemente lückenlos aufgeklärt und Verbesserungsvorschläge ausgearbeitet hat. In ihrem Abschlußbericht vom August 1998 bestätigt die Kommission, daß RWE Energie bei der Behandlung der Kontaminationen einwandfrei gehandelt hat. Die Umsetzung von Verbesserungsvorschlägen für Organisations- und Informationsabläufe hat RWE Energie unverzüglich eingeleitet und zusammen mit den anderen deutschen Kernkraftwerksbetreibern ein technisch und organisatorisch verbessertes Konzept für Brennelementtransporte erarbeitet, das künftig das Auftreten erhöhter Behälterkontamination ausschließen und die gewünschte Information von Öffentlichkeit und Behörden sicherstellen soll.

Eine transparente Berichterstattung ist ein wesentlicher Beitrag zur Glaubwürdigkeit unseres Konzerns. Wir werden diesen Weg konsequent weiter verfolgen.“

Hinweise zur Datenerfassung.

Relevante Stoff- und Energieströme.

Als Grundlage für den vorliegenden Umweltbericht haben alle Unternehmensbereiche die umweltrelevanten Daten in einem systematischen Input-Output-Kontenrahmen erfaßt. Zur Vereinfachung beschränkte sich die Datenerhebung in diesem Umweltbericht auf die inländischen Standorte, an denen RWE eine Mehrheitsbeteiligung besitzt. Nach Möglichkeit haben die Unternehmensbereiche die wesentlichen Stoff- und Energieströme der vergangenen fünf Jahre angegeben. Bei einigen Unternehmensbereichen standen die Angaben allerdings nur für einen kürzeren Zeitraum zur Verfügung. Außerdem wurden intern die einzelnen Standorte sowie die Quelle und die Qualität der Daten erfaßt – Informationen, die im wesentlichen dem Aufbau des internen Berichterstattungssystems dienen. Da viele Stoff- oder Energiedaten nur auf das Geschäftsjahr bezogen vorliegen, wurde dieser Zeitraum auch bei allen Unternehmen als Grundlage der Datenerfassung gewählt. Durch unterschiedliche Geschäftsjahre (1. Januar bis 31. Dezember oder 1. Juli bis 30. Juni des nachfolgenden Jahres) entstehende Uneinheitlichkeiten wurden bewußt in Kauf genommen.

Als Umrechnungsfaktor für die CO₂-Emissionen, die auf den Stromverbrauch zurückgehen, diente der aus dem deutschen Energiemix abgeleitete Wert von 0,63 Kilogramm CO₂ je Kilowattstunde Strom. Im Unternehmensbereich Energie, wo die Erzeugerstrukturen bei den Stromlieferanten bekannt sind, fand bei fremdbezogenem Strom der Faktor 0,74 für die Errechnung der CO₂-Emissionen Anwendung.

Der vorliegende Umweltbericht stellt den Einstieg in eine systematische und kontinuierliche Umweltberichterstattung – intern und extern – dar.

Die Erhebung von Umweltdaten soll folgende Aufgaben effizient und wirkungsvoll unterstützen:

- Schwachstellen ermitteln und Optimierungspotentiale aufzeigen,
- konkrete Umweltziele aufstellen,
- die kontinuierliche Verbesserung dokumentieren,
- die Umweltleistung intern und extern kommunizieren.

Langfristig ist die Ableitung von Umweltkennzahlen geplant, die geeignet sind, wesentliche Informationen so zu verdichten, daß sie die umweltbezogenen Leistungen für das Management meß- und nachvollziehbar machen. Damit soll die Berücksichtigung von Umweltaspekten dauerhaft in die Unternehmensführung integriert werden.

Energie.

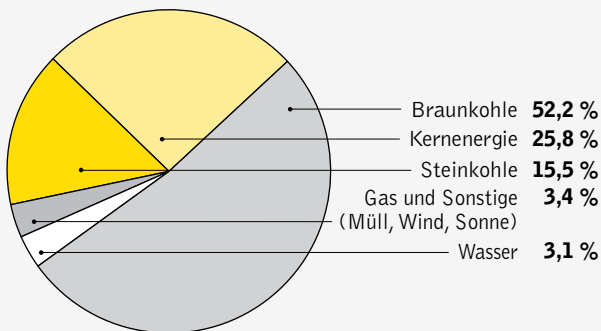
Steigerung der Effizienz.

Hauptaufgabe des Unternehmensbereichs Energie ist die Versorgung mit Strom sowie auch mit Gas, Wasser, Fern- und Prozesswärme. Das Hauptaufkommen stellt die RWE Energie AG bereit. Dazu betreibt das Unternehmen, bei dem rund 20.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt sind, eine Reihe von Kraftwerken verschiedener Art und ein großräumiges Übertragungs- und Verteilungsnetz.



Das Kraftwerk Neurath mit einer Leistung von 2100 Megawatt ist das jüngste Braunkohlenkraftwerk der RWE Energie.

Beiträge der einzelnen Primärenergieträger zum Gesamtstromaufkommen 1996/97 der RWE Energie



Von besonderer Umweltrelevanz ist der Betrieb fossil gefeuerter Kraftwerke (Braunkohle, Steinkohle, Gas und Öl), eines Müllheizkraftwerks sowie von Kernkraftwerken. Der Kraftwerkspark (eigene und Vertragskraftwerke) mit einer Gesamtleistung von rund 26.700 Megawatt umfaßt zudem eine größere Anzahl an Wasserkraftwerken sowie Windkraft- und Photovoltaik-Anlagen. Zu den umweltrelevanten Anlagen des Unternehmens gehören auch die Übertragungs- und Verteilungsnetze für Strom, Fernwärme, Gas und Wasser.



„Auch in diesem weltweit insgesamt ungewöhnlich warmen Sommer wurde wieder gestritten, ob das nun ein Beweis für den Einfluß menschlicher Aktivitäten auf das Klima oder ob es nur eine im langfristigen Klimageschehen natürliche Schwankung sei. Wir wissen es nicht. Aber vorsorglich tun wir alles vernünftig Machbare, um mögliche Auswirkungen der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen, auf die weltweit auf längere Sicht nicht verzichtet werden kann, so niedrig wie möglich zu halten: Verbesserung der Wirkungsgrade, verantwortungsvolle Nutzung der Kernenergie, Förderung der Technik und damit bessere Wirtschaftlichkeit der Nutzung erneuerbarer Energiequellen, Förderung der Technik und des Verhaltens hinsichtlich sparsamer Energieanwendung. Im Sinne eines nachhaltigen Wirtschaftens dürfen wir dabei allerdings nicht aus dem Auge verlieren, daß Umwelt nur eine der knappen Ressourcen ist; weder das im Vergleich zur Kohle umweltfreundlichere Erdgas noch die Finanzmittel zur Verwirklichung alles Wünschbaren stehen unbegrenzt zur Verfügung.“

Dr. Dirk Kallmeyer, Direktor des Zentralbereichs „Fossil gefeuerte Kraftwerke“ (RWE Energie AG)

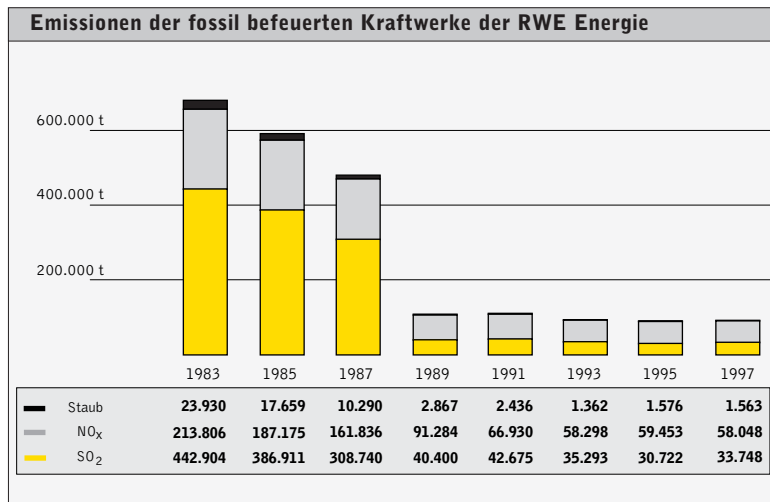
Energie.

Standorte der Kraftwerke und Anlagen



● Konventionelle Kraftwerke	Nettleistung in Megawatt (MW)	▲ Wasserkraftwerke	Nettleistung in Megawatt (MW)
1 Niederaußem	2.650	1 Betriebsleitung Herdecke	184
2 Frimmersdorf	2.137	2 Betriebsleitung Bernkastel	252
3 Neurath	2.112	3 SEO Vianden	1.096
4 Goldenberg	171	4 Schluchseewerk (50 %)*	1.730
5 Weisweiler	2.066	5 Albruck-Dogern (Radag) (77 %)*	80
6 Ibbenbüren (76 %)*	709	6 Bawag-Stufen, Lech (50 %)*	351
7 Ensdorf	273		
8 Hoechst	108		
9 Meppen	610		
10 Huckingen	580		
11 Ludwigshafen	394		
12 Rostock (24,6 %)*	509		
13 Scholven (50 %)*	1.344		
14 Dettingen	93		
15 Karnap	37		
16 Voerde (25 %)*	1.288		
■ Kernkraftwerke		◆ Photovoltaikanlagen	
1 Biblis	2.407	1 Kobern-Gondorf	0,34
2 Mülheim-Kärlich	1.219	2 Neurather See	0,36
3 Gundremmingen (75 %)*	2.572		
4 Emsland (12,5 %)*	1.290	◆ Windkraftanlagen	
		1 Kirf	1,0
		2 Grevenbroich	0,6
		3 Stewede	1,5
		4 Sechtem	0,6

* Beteiligung der RWE Energie



Wesentliche Umweltaspekte der Strom- und Fernwärmeerzeugung sind Emissionen in die Luft, insbesondere Schwefeldioxid (SO₂), Stickoxide (NO_x), Staub, Kohlendioxid (CO₂), Wasserdampf, Wärme und Lärm. Weitere Aspekte sind neben dem Abfallaufkommen auch die Belastung von Gewässern sowie die Beeinträchtigung von Landschaft und Natur durch den Verbrauch oder die Nutzung von Flächen. Die elektrischen Anlagen erzeugen schließlich in ihrer Umgebung niederfrequente elektromagnetische Felder.

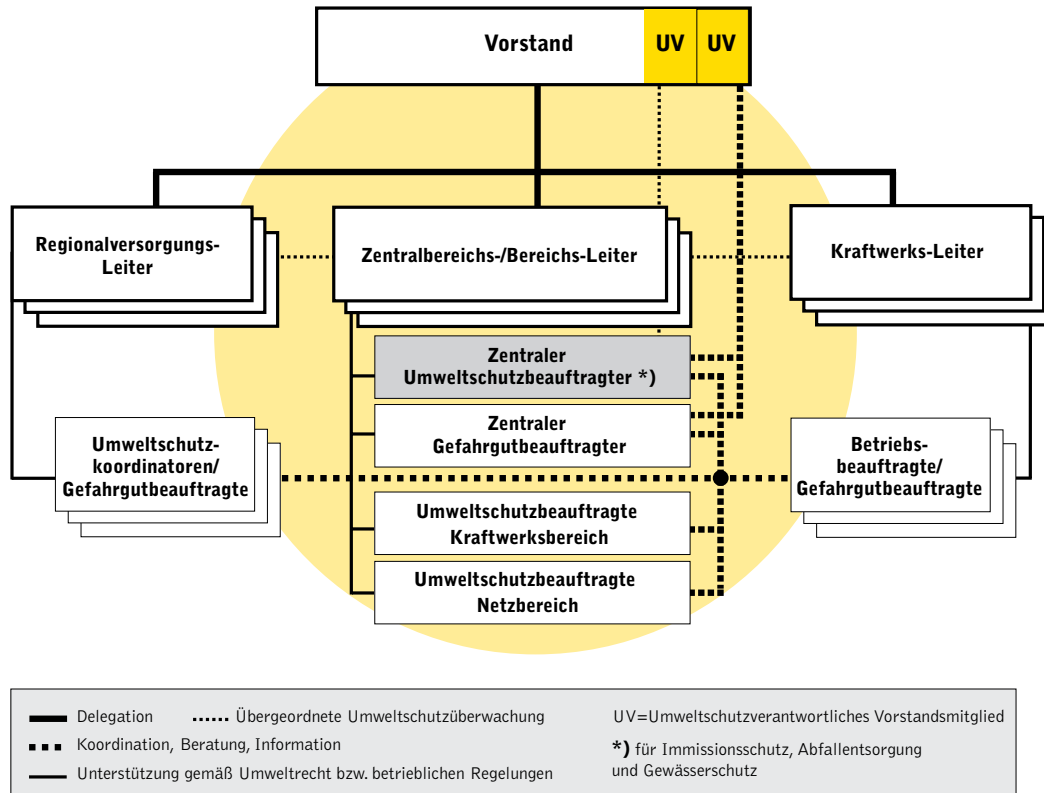
Umweltmanagement

Als fester Bestandteil des Unternehmensleitbilds treffen die Umweltleitlinien der RWE Energie Aussagen zum sparsamen Umgang mit Energie, von der Gewinnung bis zur Nutzung. Damit ergänzen sie die Umweltleitlinien der RWE AG um bereichsspezifische Aussagen. Bei RWE Energie wurde eine umfassende Umweltschutzorganisation eingerichtet und in der Umweltschutzrichtlinie dokumentiert. Es wurden alle Einheiten und Funktionsträger einbezogen, die umweltrelevante Aufgaben und Verantwortung ausüben. Im Vorstand ist je ein Mitglied mit besonderer Verantwortung für den Umweltschutz in den Kraftwerken sowie im Netzbereich benannt. Die Ablauforganisation wird durch das Leistungseinheiten- und Umweltschutz-Handbuch (für die konventionellen Kraftwerke), das Organi-

sationshandbuch (für Kernkraftwerke) und das Kapitel 'Umweltschutz' des Baustellenhandbuchs dokumentiert. Im Netzbereich sind zu den wichtigen Umweltfragen ausführliche Anweisungen ergangen; ein umfassendes Umwelthandbuch wird erarbeitet. Insgesamt kümmern sich rund 150 Umweltschutzbeauftragte und -koordinatoren an verschiedenen Standorten um die Bereiche Immissions- und Gewässerschutz, Abfallentsorgung, Gefahrgut, Störfallschutz, Strahlenschutz, Natur- und Landschaftsschutz.

Zur Risikovorsorge der RWE Energie gehört die regelmäßige Überprüfung der umweltbezogenen Aufbau- und Ablauforganisation durch Audits sowie die ständige Kontrolle daraufhin, ob die gesetzlichen Vorschriften und auch die unternehmens-eigenen Regelungen im Umweltbereich eingehalten werden. Weitere Vorkehrungen sind Betriebsfeuerwehren, Löschwasserrückhaltesysteme, Alarm- und Störfallpläne sowie die Einrichtung eines Krisenstabs. Zusätzliche organisatorische Vorgaben sind im Umweltschutz-Handbuch festgelegt. Nicht zuletzt sind alle im Betrieb verwendeten Gefahrstoffe entsprechend ihrem Gefährdungspotential unter Arbeitsschutz- und Umweltschutzaspekten gekennzeichnet und in einem DV-System erfaßt, das auch entsprechende Anweisungen bzw. Anleitungen für die Handhabung enthält.

Organisation des Umweltschutzes der RWE Energie AG



Um den Informations- und Erfahrungsaustausch untereinander zu gewährleisten, tagen regelmäßig Arbeitskreise der Beauftragten für die verschiedenen Bereiche.

Um die Erfahrung und das Wissen möglichst vieler Mitarbeiter nutzen zu können, ist der Umweltschutz Gegenstand des Betrieblichen Vorschlagwesens. Realisierbare Ideen werden mit einer angemessenen Prämie honoriert. Zur übergreifenden Koordination treffen sich alle Personen, die in der Hauptverwaltung schwerpunktmäßig mit Umweltaufgaben befaßt sind, regelmäßig zu einem 'Umweltschutzgespräch'. Ein eigener Kreis koordiniert alle Fragen, die an der Schnittstelle zwischen Arbeitssicherheit und Umweltschutz auftreten bzw. für beide Bereiche von Bedeutung sind.

Aus- und Weiterbildung

Da Umweltschutz nicht nur fester Bestandteil der Ausbildung, sondern auch der Weiterbildung ist, finden – zusätzlich zu den gesetzlich geforderten – folgende Schulungen statt:

- im Rahmen des innerbetrieblichen Bildungsprogramms zu allen Umweltschutzthemen,
- Spezialseminare zu aktuellen Themen,
- Behandlung von Umweltfragen in betrieblichen Routinebesprechungen,
- Kraftwerker-Lehrgänge.

Beschaffung und Logistik

Damit ökologische Kriterien bereits bei der Beschaffung berücksichtigt werden, stimmen die Mitarbeiter des Einkaufs den Einsatz umweltverträglicher Produkte mit den Technikern ab und schalten bei Bedarf die Abfallbeauftragten ein. Für Aufträge zur Abfallentsorgung wurden eigene Entsorgungsbedingungen erstellt.

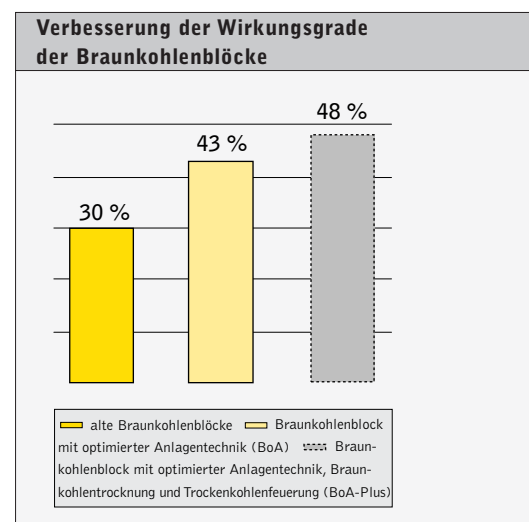
Um Transporte möglichst umweltverträglich abwickeln zu können, verfügen fast alle Kraftwerke und großen Betriebsstätten über Gleisanschlüsse. Die Förderbänder zur Belieferung der Kraftwerke mit Braunkohle sowie zum Abtransport der Aschen haben Einrichtungen zum Schutz vor Staub- und Lärmbelastigungen. Für die eigenen Fahrzeuge gilt schließlich, daß sie möglichst emissions- und lärmarm sein sollen, wozu eine regelmäßige Wartung und Überprüfung beiträgt.

Umweltschutzmaßnahmen

RWE Energie hat in den vergangenen Jahren umfangreiche Maßnahmen realisiert, um die mit der Stromerzeugung verbundenen Umweltbelastungen zu reduzieren und zum schonenden Umgang mit Ressourcen beizutragen:

- An allen Kohlenkraftwerken sind Rauchgasentschwefelungsanlagen installiert, um die Schwefeldioxidemissionen zu senken. Im Schnitt liegen sie um mehr als 90 Prozent niedriger als 1983. Die Stickoxidemissionen sind im gleichen Zeitraum durch Umbau der Kessel bei den Braunkohlenkraftwerken sowie durch Katalysatoren bei den Steinkohlenkraftwerken um mehr als 70 Prozent gesunken.

- Zur Verminderung der CO₂-Emissionen, die zwangsläufig bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehen, ist aus heutiger Sicht die Verbesserung des Wirkungsgrads der Kraftwerke die einzig wirksame Maßnahme. Je mehr Strom also auf der Basis einer bestimmten Brennstoffmenge erzeugt wird, desto geringer ist der spezifische CO₂-Ausstoß. Die Verbesserung des Wirkungsgrads der Kraftwerke dient gleichzeitig der Schonung der Ressourcen. Im Rahmen des 1997 planmäßig abgeschlossenen Retrofit-Programms haben die Kraftwerke die größeren Turbinen technisch verbessert und konnten so deren Wirkungsgrad im Durchschnitt um über einen Prozentpunkt steigern. Bei unveränderter Stromerzeugung senkt diese Maßnahme den CO₂-Ausstoß um rund zwei Millionen Tonnen pro Jahr. Nächster Schritt wird die Errichtung des ersten Braunkohlenblocks mit optimierter Anlagentechnik (BoA) sein. Sein Wirkungsgrad liegt um ca. 13 Prozentpunkte über dem der älteren Braunkohlenblöcke, die ersetzt werden sollen.



- Über Kraft-Wärme-Kopplung stellt RWE Energie den Kunden Wärmeenergie sowohl aus vorhandenen als auch aus neuen Kraftwerken als Fernwärme und Prozeßdampf bereit. Insbesondere der Ersatz von Altanlagen bei den Großkunden durch moderne erdgasbefeuerte Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung führt aufgrund sehr hoher realisierbarer Energienutzungsgrade zu deutlich niedrigeren Emissionen.

Energie.

- Ertüchtigungsmaßnahmen an den Turbinen beziehungsweise der Leittechnik von Wasserkraftwerken haben zu einer besseren Ausnutzung der Wasserkraft und somit zu einer Erhöhung der Stromerzeugung aus regenerativen Energiequellen geführt. Das Programm wird fortgesetzt.
- Um Wasser zu sparen, haben die Braunkohlenkraftwerke Kreislaufführungen für das Pozeßwasser eingeführt. So konnten sie den Wasserbedarf in den vergangenen Jahren trotz der erheblichen Anlagenerweiterungen durch die Rauchgasreinigungsanlagen konstant halten. Die Abgabe von Abwasser konnte gleichzeitig halbiert werden.
- Dem vorbeugenden Gewässerschutz dienen umfassende Untersuchungsprogramme an allen unterirdischen Abwasserrohrleitungen. Bei den Umspannanlagen sind sie bereits abgeschlossen, bei den Kraftwerken wird dies bis Ende 1998 der Fall sein. Notwendige Sanierungsmaßnahmen sind teilweise bereits erfolgt, zum Teil fest geplant.
- Für ein Drittel der 42.000 Transformatorstationen im Verteilungsnetz ist vorgesehen, die Einrichtungen zum Auffangen störungsbedingter Ölleckagen zu ertüchtigen. Bislang wurden bereits 5.000 Stationen nachgerüstet.
- Die Wasserkraftwerke haben an einer Reihe von Turbinen die Schmiermittel von Öl auf Wasser oder biologisch besser abbaubares Öl umgestellt.
- Um das Abfallaufkommen zu minimieren und durch interne oder externe Verwertung Ressourcen zu schonen, dient beispielsweise der Kalk aus der Wasseraufbereitung als Einsatzstoff in den Rauchgasentschwefelungsanlagen. Aschen und Schlacke aus den Steinkohlenkraftwerken gehen als Rohstoffe in Baumaterialien ein, jene

aus den Braunkohlenkraftwerken gelangen zur Verfüllung in die Tagebaue. Den bei der Rauchgaswäsche anfallenden Gips verwenden Baumaterialhersteller als Rohstoff. Für etliche weitere Abfälle wurden Verwertungsmöglichkeiten erschlossen, entsprechende Maßnahmen sind in den Abfallwirtschaftskonzepten der Kraftwerks- und Netzbetriebe festgelegt.

Kommunikation

Den Kontakt zu Umweltjournalisten hält der Bereich Öffentlichkeitsarbeit und Information, der regelmäßig Pressemitteilungen zu umweltbezogenen Themen herausgibt. Die Mitarbeiter von RWE Energie erhalten Informationen zu Umweltschutzbelangen über die Unternehmenszeitschrift 'Verbund' und Veröffentlichungen wie Standortzeitungen und Publikationen der einzelnen Betriebe. Für die Anwohner der Standorte und weitere interessierte Gruppen veranstalten die Kraftwerke und die Regionalversorgungen regelmäßig Tage der offenen Tür und bieten Besichtigungen an. Kunden und Lieferanten stehen Geschäftsberichte und zahlreiche Broschüren zu den verschiedensten Umweltthemen zur Verfügung. Tarifkunden werden in den mehr als 75 Kundenforen, die RWE Energie in den Städten ihres Versorgungsgebiets eingerichtet hat, über den sparsamen Umgang mit Energie beraten. Um den Austausch zu Umweltfragen über Unternehmensgrenzen hinweg zu pflegen, arbeiten Vertreter des Unternehmens in zahlreichen nationalen und internationalen Gremien der Branche sowie in branchenübergreifenden Verbänden mit. Zur ständigen Verbesserung der Kraftwerkstechnik arbeitet RWE Energie in Forschungs- und Entwicklungsprojekten mit Anlagenherstellern und Forschungsinstituten zusammen. Ein intensiver Austausch hat sich in den vergangenen Jahren auch mit Natur- und Vogelschutzverbänden ergeben.

Im Blickpunkt.

Kernkraft

Kernenergie hat den Vorteil, daß die Stromgewinnung daraus nicht zum Ausstoß von CO₂ sowie von Luftschadstoffen führt. Stand in der öffentlichen Diskussion als Nachteil lange Zeit die Frage der Sicherheit kerntechnischer Anlagen im Vordergrund, ist es heute vor allem das Fehlen einer konsensfähigen Lösung für die Entsorgung. Die drei Kernkraftwerke der RWE Energie AG gehören zu den sichersten weltweit und unterliegen strengsten Kontrollen durch eigene Techniker sowie der Aufsichtsbehörden. Im Rahmen der Kernkraftwerksfernüberwachung (KFÜ) werden Daten zu Emissionen, Betriebszustand und radioaktiven Belastungen der Umgebung kontinuierlich gemessen und automatisch an die Behörden weitergeleitet, die bei Auffälligkeiten sofort mit dem Kraftwerk Kontakt aufnehmen. Zum Gesamtstromaufkommen des Unternehmens trugen die Blöcke in Biblis und Gundremmingen 1996/97 sowie der 12,5 Prozentanteil des KKW Emsland mit 25,8 Prozent bei. Das Kernkraftwerk in Mülheim-Kärlich konnte seinen Weiterbetrieb aufgrund genehmigungsrechtlicher Auseinandersetzungen bislang noch nicht aufnehmen.

Die Anzahl der Brennelemente in den Siedewasserreaktoren des Kernkraftwerks Gundremmingen beträgt pro Block 784. Am 31.12.1996 waren darunter 80 Mischoxid-Brennelemente, die der Verwertung von Kernbrennstoffen aus der Wiederaufbereitung dienen. In den Druckwasserreaktoren in Biblis besteht der Kern aus 193 Brennelementen pro Block. Die Anzahl der frisch eingesetzten Brennelemente beläuft sich im Geschäftsjahr 1996/97 in Gundremmingen auf insgesamt 288 Uran- und 32 Mischoxidbrennelemente und in Biblis auf insgesamt 172 Uran-Brennelemente.

Seit 1977 sind von der RWE Energie insgesamt 233 Behälter mit abgebrannten Brennelementen abtransportiert worden. Davon gingen 192 zur Wiederaufbereitungsanlage der COGEMA nach La Hague (Frankreich), 37 zur BNFL nach Sellafield (England), 3 in das Zwischenlager Ahaus und einer in das Zwischenlager Gorleben. Insgesamt 30 Behälter aus Biblis und 9 aus Gundremmingen wiesen bei der Ankunft Kontaminationen oberhalb des Grenzwerts von 4 Becquerel pro Quadratcentimeter auf. Für eine mögliche Gesundheitsgefährdung ist jedoch nicht die Becquerel-Zahl, sondern nur die Strahlendosis relevant, die in Sievert gemessen wird. Die Strahlendosis, die beim Transport vom Brennelementbehälter ausgeht und vom Begleitpersonal aufgenommen werden kann, lag immer unterhalb von 0,1 Millisievert und betrug damit maximal 5 Prozent der natürlichen Strahlenbelastung in Deutschland. Entsprechende Feststellungen der Strahlenschutzkommission bestätigten dies. Bis auf eine geringfügige Überschreitung des Grenzwerts bei einem in Ahaus gelagerten Behälter wurden nach 1994 keine Kontaminationen mehr gemeldet. Um möglichst bald wieder transportieren zu können, beteiligt sich RWE Energie zusammen mit anderen Kernkraftwerksbetreibern an einem Programm, das verstärkte Schutz- und Reinigungsmaßnahmen, intensivere Kontrollen und Messungen sowie eine erhöhte Transparenz der Verantwortungen und Abläufe vorsieht. Die grundsätzlichen Elemente dieses Programms sind im Auftrag des Bundesumweltministeriums durch die Gesellschaft für Reaktorsicherheit geprüft und für zielführend erklärt worden. Die Modalitäten der konkreten Umsetzung werden mit den jeweils zuständigen Aufsichtsbehörden der Bundesländer abgestimmt.

Für eine langfristige und sichere Zwischenlagerung der abgebrannten Brennelemente sowie von hochaktiven Wiederaufbereitungsabfällen stehen die rechtskräftig genehmigten Lager in Gorleben und Ahaus zur Verfügung. Schwach- und mittelaktive Abfälle werden an den Kraftwerksstandorten sowie in den Abfalllagern Gorleben und Mitterteich zwischengelagert. Schwachaktive Betriebs- und Stilllegungsabfälle gelangen derzeit in das Endlager Morsleben. Die zukünftige Endlagerung soll nach Abschluß der laufenden Verfahren in den unterirdischen Endlagern Konrad und Gorleben erfolgen.

In den Kernkraftwerken der RWE Energie kam es im Geschäftsjahr 1996/1997 insgesamt zu 36 meldepflichtigen Ereignissen. Nach der dreistufigen deutschen Meldeverordnung gehörten 35 davon zur untersten Kategorie N (Normal): Ereignisse, die keine oder nur geringe sicherheitstechnische Bedeutung haben und erst innerhalb von 5 Tagen der Aufsichtsbehörde zu melden sind. Lediglich ein Ereignis war – obwohl ohne praktische sicherheitstechnische Bedeutung – formal der mittleren Kategorie E (Eilt, Meldung innerhalb 24 Stunden) zuzuordnen. Ereignisse der Kategorie S (Sofort-Meldung), die sicherheitstechnische Defizite offenbaren würden, traten – wie auch schon in allen Vorjahren seit Einführung der Meldeverordnung 1991 – nicht auf.

Nach der siebenstufigen internationalen Bewertungsskala INES waren von den vorgenannten 36 Ereignissen ebenfalls 35 in Stufe 0 (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische Bedeutung) einzuordnen, u.a. auch das oben erwähnte in die deutsche Kategorie E einzustufende. Zur INES-Stufe 1 (Störung) gehörte nur eines der 36 Ereignisse; in die Stufen 2 bis 6 fiel – wie auch schon in den Vorjahren seit Einführung der INES-Skala (1991) – kein Ereignis.

Leistungsplanung und Trassenpflege

Dem weiträumigen Transport und der regionalen Verteilung des Stroms dienen die ausgedehnten Freileitungsnetze der RWE Energie mit einer Strecke von insgesamt mehr als 47.000 Kilometern. Für die Flächen, die sie beanspruchen, wurden entsprechende Nutzungsrechte eingeräumt, die RWE Energie so weit wie möglich gestaltend nutzt: Beispielsweise ist in Wäldern, um eine sichere Stromübertragung zu gewährleisten, im Schutzstreifen ein niedriger Bewuchs notwendig. Nur so läßt sich eine Gefährdung der Stromleitungen durch umstürzende Bäume ausschließen.

Früher führte diese Anforderung noch häufig zum Kahlschlag, seit zehn Jahren jedoch sind die Pflegemethoden so angepaßt, daß viele wertvolle Biotope im Trassenbereich entstanden sind. Gemeinsam mit Naturschutzexperten entwickelte RWE Energie als erstes Energieversorgungsunternehmen Verfahren der umweltverträglichen Trassenunterhaltung. Für walddurchquerende Trassen von Hochspannungsleitungen werden langfristig ausgerichtete Biotopmanagement-



Biotopmanagement in Freileitungstrassen – 110-kV-Leitung der RWE Energie.

Planungen aufgestellt, für Trassen in der freien Landschaft sowie in Gärten und Parkanlagen wurden die Pflegemaßnahmen ebenfalls ökologisch optimiert. Grundsätze und Methoden sind in einer Richtlinie der RWE Energie vom Oktober 1995 verbindlich festgelegt. Auf diese Weise konnte das Unternehmen erheblich dazu beitragen, daß für Tiere und Pflanzen wertvolle Lebensräume entstanden sind.

Bei der Planung neuer Trassen arbeitet RWE Energie ebenfalls eng mit Natur- und Vogelschutzexperten zusammen, um beispielsweise die Routen der Zugvögel oder wichtige Rastplätze nicht zu beeinträchtigen. Gemeinsam mit Vogelschutzverbänden konnten auch Markierungen weiterentwickelt werden, die eine Gefährdung der Vögel durch Leitungen nahezu ausschließen.

Förderung des rationellen Energieeinsatzes und der Nutzung erneuerbarer Energien

Seit vielen Jahren bietet RWE Energie in seinen bundesweit mehr als 75 Kundenforen eine individuelle Beratung zum sparsamen Umgang mit Energie und hat auch entsprechende Programme und Projekte initiiert:

Kunden-Energie-Spar-Service (KesS)

Durch dieses Programm unterstützt RWE Energie seine Haushaltskunden bei der Anschaffung energiesparender Elektrogeräte mit jeweils 100 DM. Nachdem die ersten 100 Millionen DM schon nach drei Jahren vergeben waren, stockte RWE Energie das Programm 1996 um weitere 20 Millionen auf. Seit Juli 1997 gibt es für den Kauf eines Wäschetrockners mit Wärmepumpentechnik sogar 250 DM Prämie.

ProKom

Mit ProKom wendet sich RWE Energie seit 1990 an seine kommunalen Partner und bietet Beratung und Finanzierungshilfen für den rationellen Energieeinsatz in kommunalen Einrichtungen an. Bisher wurden rund 7.200 Projekte mit etwa 120 Millionen DM gefördert. Bei den Partnern hat dies weitere Investitionen von mehr als 470 Millionen DM angestoßen.



Aus Fördermitteln des Umwelttarifs finanzierte Solaranlage auf dem Dach des Emmy-Noether-Campus der Universität GHS Siegen.

KesS INDUSTRIE

Das Programm umfaßt neben der Beratung auch die finanzielle Förderung innovativer Energie-sparmöglichkeiten insbesondere bei Prozeßwärmeverfahren. Von den bereitgestellten 20 Millionen DM wurden bereits 13 Millionen als Zuschüsse an Industrie- und Gewerbetunden vergeben.

KesS SOLAR

Seit 1996 stehen 20 Millionen DM zur Verfügung, um die Nutzung erneuerbarer Energieträger durch die Kunden zu fördern. So gibt RWE Energie Zuschüsse für die Anschaffung von Solar-kollektoren, Wärmepumpen und netzgekoppelten Photovoltaikanlagen. Bislang wurden rund 5.000 Zuschüsse mit einer Gesamthöhe von mehr als 10 Millionen DM bewilligt.

Umwelttarif

Der Umwelttarif der RWE Energie gibt den Tarifkunden erstmals die Möglichkeit, auf die Art der Stromerzeugung Einfluß zu nehmen, indem sie für eine frei gewählte Menge des bezogenen Stroms einen Zuschlag von 20 Pfennig pro Kilowattstunde bezahlen. RWE Energie verdoppelt aus eigenen Mitteln diesen Betrag und deckt damit die Mehrkosten zusätzlicher Stromerzeugung aus regenerativen Energieträgern. Im Umfang der derart von den Kunden „bestellten“ Kilowattstunden baut RWE Energie neue Anlagen zur Stromerzeugung aus Wind, Wasser und Sonne. Allein 1997 konnten auf diese Weise 1,1 Megawatt Windenergie- und etwa 1,0 Megawatt Photovoltaikleistung finanziert werden.

Bau-Handbuch und Wettbewerb für Architekten

Das von RWE Energie herausgegebene Bau-Handbuch enthält alle Grundlagen sowie Beispiele und Hinweise für energiesparendes Bauen und Modernisieren. Mittlerweile gilt es als Standardwerk für Bauherren und Architekten und erscheint bereits in der zwölften aktualisierten Auflage sowie als CD-ROM. Ebenfalls zur Förderung energiesparender Architektur führte RWE Energie zusammen mit zwei Baustoffherstellern den Wettbewerb ÖKOTOP für Architekturstudenten durch. In den drei Kategorien Einfamilienhaus, Reihenhaus und Doppelhaus wurden insgesamt zehn Preise vergeben.

Umweltprogramm Energie.

Verminderung der CO₂-Emissionen um 2,5 Millionen Tonnen jährlich (im Falle unveränderter Stromerzeugung aus Braunkohle)

- Errichtung und Inbetriebnahme des 950-Megawatt-Braunkohlenblocks mit optimierter Anlagentechnik (BoA) und Stilllegung entsprechender Kapazitäten alter Braunkohlenblöcke.

Weitere Erhöhung des Wirkungsgrads der Braunkohlenverstromung um rund 5 Prozentpunkte

- Forschungs- und Entwicklungsprogramm: Erprobung von Verfahren zur Braunkohlentrocknung und Entwicklung der Trockenkohlenfeuerung zur großtechnischen Reife – Errichtung und Inbetriebnahme von Demonstrationsanlagen (anschließend Kombination mit BoA zu BoA-Plus).

Verminderung der CO₂-Emissionen um 9 bis 10 Millionen Tonnen jährlich

- Erlangung einer rechtskräftigen Genehmigung und Wiederinbetriebnahme des Kernkraftwerks Mülheim-Kärlich.

Verminderung der spezifischen CO₂-Emissionen aus Braunkohlenverstromung um mindestens 27 Prozent

- Schrittweises Ersetzen unserer heute bestehenden Braunkohlenblöcke durch neue Anlagen mit jeweils der besten zur Verfügung stehenden Technik.

Verminderung des spezifischen Verbrauchs fossiler Brennstoffe sowie der Emissionen

- Schrittweise Ausweitung der Lieferung von Fern- und Prozeßwärme aus bestehenden Wärmekraftwerken.
- Schrittweises Ersetzen bestehender Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen bei Kunden durch Anlagen modernster Technik, z.B. Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerke (GuD).
- Erprobung neuartiger Werkstoffe und Techniken zur Verbesserung der Kesselwirkungsgrade bei neuen Kraftwerken.
- Erprobung von Brennstoffzellen zur dezentralen Anwendung im Rahmen der Kraft-Wärme-Kopplung auf Basis von Erdgas.

Verminderung des Verbrauchs an Kernbrennstoff und des Anfalls abgebrannter Brennelemente

- Einsatz von Kernbrennstoff mit höherer Anreicherung, Optimierung von Beladestrategien und Betriebsweise.

Erhöhung der Stromerzeugung aus regenerativen Energieträgern

- Schrittweise Verbesserung des Wirkungsgrads bestehender Wasserkraftwerke.
- Bau neuer kleiner Wasserkraftwerke.
- Förderung der Entwicklung der Windkraftwerkstechnik, insbesondere durch Errichtung und Erprobung von Demonstrationsanlagen.
- Förderung von Entwicklung und Einsatz der Photovoltaik, insbesondere durch Erprobung in Demonstrationsanlagen sowie durch Errichtung neuer Anlagen im Rahmen des Umwelttarifs.

Verminderung von Kraftstoffverbrauch und Emissionen

- Einführung einer EDV-gestützten Transport- und Fahrzeugeinsatzplanung im gesamten Netzbereich.

Verminderung des Trinkwasserverbrauchs im Netzbereich um 5 Prozent

- Verstärkte Nutzung von Regen- und Grundwasser für Beregnungszwecke und Sanitäreinrichtungen.

Entlastung kommunaler Abwassersysteme im Netzbereich

- Ortsnahe Versickerung von Niederschlagswasser und Begrünung von Dachflächen.

Weitere Verminderung der Geräuschemissionen von Schalt- und Umspannanlagen

- Beschaffung von Transformatoren und Leistungsschaltern der jeweils geräuschärmsten Ausführung.

Termine

bis 2002/3

bis 2000

bis 2030

bis 2003

bis 2010

ab 2002

bis 2002

bis 2000

bis 2003/4

	Termine
<p>Natur- und landschaftsverträgliche Unterhaltung des Hochspannungsnetzes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aufstellung von Pflegeplänen mit Festlegung von Art, Umfang und zeitlicher Abfolge von Pflegemaßnahmen; Umsetzung des neuen Konzepts im gesamten Hochspannungsnetz. 	bis 2002/3
<p>Optimierung des Vogelschutzes im Netzbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ausrüstung von Hochspannungsfreileitungen mit Vogelabwehrmarkierungen in exponierten Vogelgebieten. ● Einsatz vogelfreundlicher Bauweisen im Mittelspannungsfreileitungsnetz. 	bis 2003/4 bis 1999/2000
<p>Weitere Verminderung des Abfallaufkommens</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vermehrte Nutzung verwertbarer Abfälle in der jeweiligen Anlage (Kraftwerke). ● Schrittweise Erhöhung der Verwertungsrate nicht vermeidbarer Abfälle, z.B. durch Sammlung und Bereitstellung in geeigneter Form. ● Schrittweise Steigerung der Wiederverwertung von Bodenaushub- und Abbruchmaterial, insbesondere durch Separierung und Aufbereitung. ● Steigerung der Verwertungsrate von Braunkohlenflugaschen im Bau- und Baustoffbereich. 	bis 2003
<p>Einsatz umweltverträglicher Arbeitsstoffe und Materialien</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Untersuchung der Einsatzstoffe auf Ersatz- und Standardisierungsmöglichkeiten; Festlegung eines Substitutions- und Einsparungsprogramms. 	bis 2000/1
<p>Verminderung von Lösemittlemissionen und der Verwendung von Zink bei Korrosionsanstrichen</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Einführung von Anstrichsystemen auf Wasserbasis für Stahlkonstruktionen (Freileitungsmasten, Transformatoren, Stahlbau); Fortführung der Eignungsprüfungen und anwendungstechnischen Entwicklung (Großtest, 36 Monate). ● Großflächiger Einsatz. 	bis 1998 bis 2003
<p>Verminderung von Verwendung und Freisetzung von Chrom</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Künftig ausschließliche Verwendung chromfreier Formsteine und Stampfmasse für feuerfeste Auskleidungen. 	ab sofort
<p>Schutz von Boden und Grundwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erarbeitung und Einführung organisatorischer Maßnahmen und Schulung zum vorsorgenden Bodenschutz. ● Schrittweise Ertüchtigung von Verteilernetzstationen mit Auffangeinrichtungen zum Schutz vor Ölleckagen. ● Konzeption und Aufbau eines Altlastenkatasters. ● Nachbewertung bereits sanierter Altlasten anhand der Vorgaben des neuen Bodenschutzrechts. 	bis 1999/2000 bis 2010 bis 2000/1 bis 2000/1
<p>Verbesserung des Umweltmanagementsystems</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Einführung eines einheitlichen Umweltschutz-Handbuchs für den Netzbereich, Vervollständigung des Systems der Rahmenanweisungen. ● Vervollständigung des Umweltberichterstattungssystems. ● Ausweitung des Umweltberichterstattungssystems auf die wesentlichen Beteiligungsunternehmen. ● Ausweitung des Schulungs- und Weiterbildungsprogramms, Verbesserung von Unterweisungsmaterialien und -methoden. ● Fertigstellung des DV-Systems 'Überwachungsbedürftige Stoffe' (ISUS) als Arbeitshilfe zur sicheren Einhaltung aller Vorschriften sowie zur effizienten Abwicklung und Dokumentation aller Vorgänge in den Bereichen 'Gefahrstoffe' (Arbeitssicherheit), 'Gefahrgüter' und 'Abfallwirtschaft'. 	bis 2000/1 bis 1999 bis 1999/2000 bis 2001 bis 1999

Input-Output-Bilanz

		Berichtszeitraum				
	Einheit	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
INPUT						
Energie						
Braunkohle	t	87.045.447	86.631.151	86.313.630	86.073.637	88.316.995
Steinkohle	t	1.532.437	1.405.153	1.269.051	1.322.892	1.132.927
Kernbrennstoffe	t	126	81	116	62	139
Öl	t	17.068	23.157	23.531	19.757	18.163
Erdgas	1.000 m ³	642.000	616.000	638.000	680.000	639.000
sonstige Gase	1.000 m ³	2.412.000	2.964.000	3.366.000	3.067.000	3.228.000
Treibstoffe	1.000 l	5.056	4.657	4.510	4.262	3.446
Abfälle	t	555.604	749.146	651.674	650.754	655.171
Wasser	1.000 m ³	3.792.587	3.569.271	3.634.726	2.062.579	4.114.979
Roh- und Betriebsstoffe						
Erdgas	1.000 m ³	533.000	630.000	646.000	756.000	758.000
Strom (Fremdbezug)	MWh	27.981.503	27.329.658	30.267.708	29.561.150	22.786.043
Kalk	t	649.927	598.575	570.384	507.311	505.256
OUTPUT						
Produkte						
Strom	MWh	121.503.802	123.569.517	125.582.254	124.308.075	129.747.122
Fernwärme	MWh	1.716.000	1.570.000	1.506.000	2.914.000	4.442.000
Erdgas	1.000 m ³	533.000	630.000	646.000	756.000	758.000
Wasser	1.000 m ³	33.614	35.507	35.132	37.913	36.835
Emissionen						
CO ₂	t	89.135.760	87.386.090	88.583.020	91.050.925	90.177.363
CO ₂ aus Stromfremdbezug *	t	18.773.000	16.699.000	18.461.000	19.771.000	16.947.000
CO	t	34.759	32.556	32.442	29.291	28.109
SO ₂	t	37.085	36.930	34.624	29.219	31.038
NO _x	t	62.368	58.008	58.553	51.787	51.392
Staub	t	1.564	1.523	1.622	1.646	1.643
Schwermetalle	t	6,5	6,3	6,2	5,6	5,5
Abfälle						
zur Verwertung	t	7.280.659	6.939.321	6.626.484	6.289.674	6.499.239
Gips zur Verwertung	t	1.436.579	1.314.760	1.220.021	1.095.018	1.059.284
Asche zur Verwertung	t	5.725.392	5.469.328	5.177.855	5.013.764	5.293.020
zur Beseitigung	t	91.938	62.355	37.776	48.447	32.193
abgebrannte Kernbrennstoffe	t	55	101	97	76	54
radioaktive Betriebsabfälle **	t	254	268	367	310	175
Abwasser	1.000 m ³	69.198	69.410	70.949	66.248	62.789
Abwasserbelastung CSB ***	t O ₂	1.079	1.076	1.073	1.005	941
Kühlwasser an Vorfluter ****	1.000 m ³	3.529.114	3.294.771	3.365.411	1.787.346	3.846.506
Wasserverluste Kühltürme	1.000 m ³	154.387	161.635	159.686	167.939	172.738

* Emissionsfaktor gemäß Zuliefermix

** unkonditioniert

*** CSB = Chemischer Sauerstoffbedarf

**** 1995/96 Stillstand KKW Biblis Block A

Der INPUT 'Strom' steht für die Zukäufe von anderen Energieerzeugern. Kühlwasser entfällt größtenteils auf das Kraftwerk Biblis, das im Regelfall mit Rheinwasser im Durchfluß kühlt; die große Schwankung 1995/1996 ist auf die Betriebspause eines Kraftwerksblocks zurückzuführen.



Bergbau und Rohstoffe.

Geschlossene Verantwortungskette.

Der Unternehmensbereich Bergbau und Rohstoffe umfaßt Beteiligungsunternehmen im In- und Ausland. Kerngeschäft ist die Gewinnung und Veredelung von Braunkohle. Wahrgenommen wird es im wesentlichen von den kohlefördernden Unternehmen Rheinbraun AG und Lausitzer Braunkohle AG (LAUBAG), an der sich der RWE-Konzern mit 45 Prozent beteiligt hat. Rund ein Viertel der öffentlichen Stromversorgung in Deutschland wird mit Braunkohle aus dem Rheinland und der Lausitz gedeckt. Jährlich liefern die rheinischen Tagebaue rund 100 Millionen Tonnen, die der Lausitz knapp 50 Millionen Tonnen.

Zu den Tätigkeiten von Rheinbraun und LAUBAG gehören neben der Förderung von Kohle sowie von Ton und Kies, die beim Abbau der Deckschichten anfallen, auch das Veredeln eines Teils der Braunkohle zu Braunkohlenstaub, Briketts und Wirbelschichtkohle sowie die Aufbereitung von Grundwasser zu Trink- und Brauchwasser. Rheinbraun erzeugt darüber hinaus Braunkohlenkoks und betreibt braunkohle-gefeuerte Industriekraftwerke zur Strom- und Dampferzeugung für die Veredelungsbetriebe. Insgesamt beschäftigen die beiden Unternehmen rund 20.000 Mitarbeiter.

Von besonderer Umweltrelevanz sind der Abbau der Kohle in den Tagebauen sowie die Veredelung der Kohle in den Brikettfabriken und die Verbrennung in den Industriekraftwerken. Wesentliche Umweltaspekte für die Tagebaue sind die vorübergehende Flächeninanspruchnahme, das Heben und Ableiten von Grundwasser sowie die Emission von Staub und Lärm. Bei der Kohlenutzung in den Grubenkraftwerken entstehen Emissionen von Schwefeldioxid (SO₂), Stickoxid (NO_x), Kohlendioxid (CO₂) und Staub; aus dem Verbrennungsprozeß bleibt Asche zurück.

Auch wenn der Braunkohlentagebau unvermeidbar mit Eingriffen in die Landschaft verbunden ist, stehen doch beide Unternehmen für einen umweltbewußten Umgang mit der Natur: Die Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft und die Maßnahmen – insbesondere die gezielte Versickerung von Grundwasser – zum Erhalt schützenswerter Feuchtgebiete gelten international als beispielhaft.

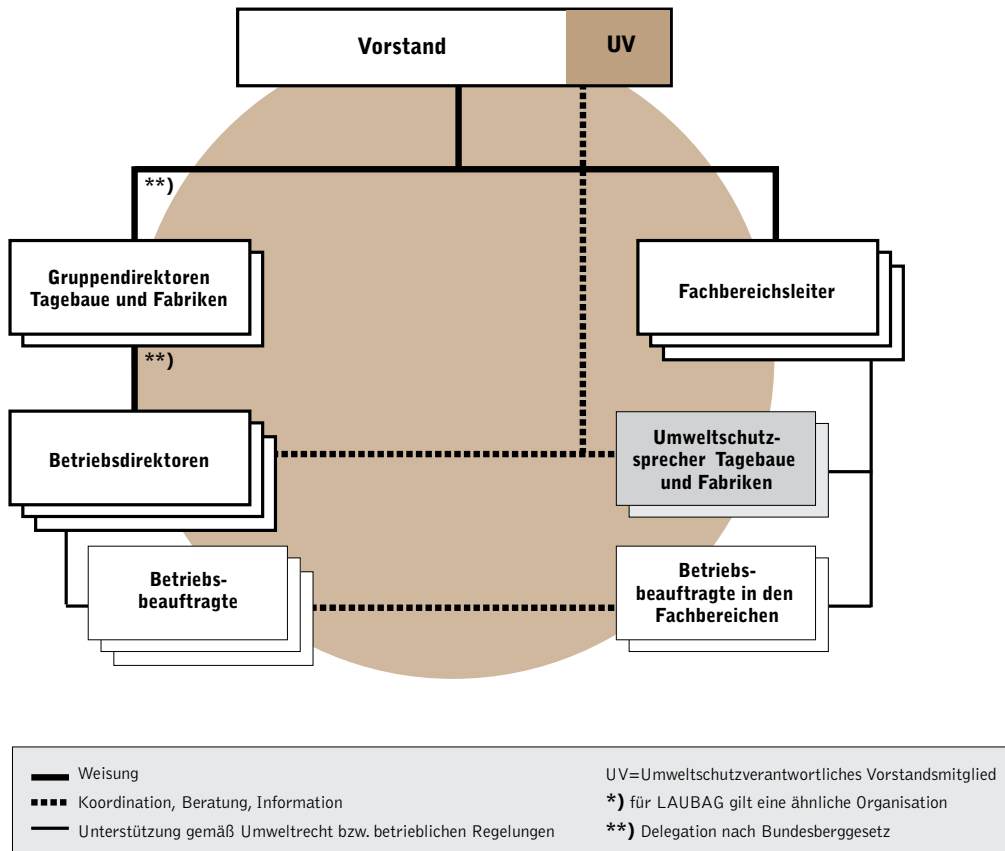
Umweltmanagement

Für alle Unternehmen dieses Unternehmensbereichs gelten die Umweltleitlinien der RWE AG. Zu ihrer Ergänzung wurden bergbauspezifische Leitlinien für den Umweltbereich verabschiedet. Wesentliche Umweltziele und -maßnahmen sind in den Braunkohlenplänen der Tagebaue fixiert und werden in Rahmen- und Hauptbetriebsplänen sowie wasserrechtlichen

Erlaubnisverfahren konkretisiert. Die Umsetzung erfolgt an den Standorten neben den laufenden Maßnahmen im Rahmen der Investitions- und Betriebsprojektprogramme, die regelmäßig überprüft und fortgeschrieben werden.

Eine Besonderheit in Bergbauunternehmen ist die bergrechtliche Bestellung von verantwortlichen Personen: Sie erfolgt vom Vorstand in einer lückenlosen Kette über alle Führungsebenen der Linie bis hin zu den verantwortlichen Personen vor Ort. Diese Organisation wird auch für die Verwirklichung von Umweltschutz und Sicherheit genutzt, die so auf jeder Verantwortungsebene verankert sind. Die verantwortlichen Personen aller Ebenen werden von den Umweltschutzbeauftragten unterstützt und kontrolliert. Insgesamt sind bei Rheinbraun 64 und bei der LAUBAG zehn Beauftragte für die Bereiche Gewässerschutz, Immissionsschutz, Störfallvorsorge, Anlagensicherheit, Gefahrguttransport und Abfall bestellt. Um die Ausrichtung am Umweltschutz in der täglichen Arbeit zu gewährleisten, regeln Verfahrens- und Arbeitsanweisungen die umweltrelevanten Produktionsschritte. Dazu gehören beispielsweise das An- und Abfahren der Veredelungsanlagen, der Betrieb von Beregnungseinrichtungen zur Staubreduktion in den Tagebauen und die Einhaltung der zulässigen Kraftwerksemissionen sowie die Einhaltung der Einleitbedingungen für Sumpfung- und Abwasser. Zur weiteren Verbesserung der Information von Mitarbeitern aller Führungsebenen über Verantwortlichkeiten, Abläufe und Strukturen des betrieblichen Umweltschutzes wird bei Rheinbraun ein Umwelthandbuch für alle Betriebsbereiche erarbeitet.

**Organisation des Umweltschutzes
Rheinbraun AG *)**



Die Diskussion aktueller Umweltfragen und der übergreifende Erfahrungsaustausch finden in verschiedenen Ausschüssen und Arbeitskreisen statt. Um möglichst viele Mitarbeiter einzubeziehen, ist Umweltschutz sowohl bei Rheinbraun als auch bei LAUBAG ein wichtiger Gegenstand des betrieblichen Vorschlagwesens und Bestandteil der Aus- und Weiterbildung.

Sicherheitsanalysen, Alarm- und Gefahrenabwehrpläne sowie Festlegungen in einem Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument sorgen dafür, daß bei Betriebsstörungen oder Unfällen alle Mitarbeiter planmäßig und zielgerichtet handeln, um Gefahren für Mensch und Umwelt abwenden zu können. Sämtliche Gefahrstoffe, die zum Einsatz kommen, sind entsprechend ihrem Gefährdungspotential gekennzeichnet und unterliegen strengen Kontrollen.

Beschaffung und Logistik

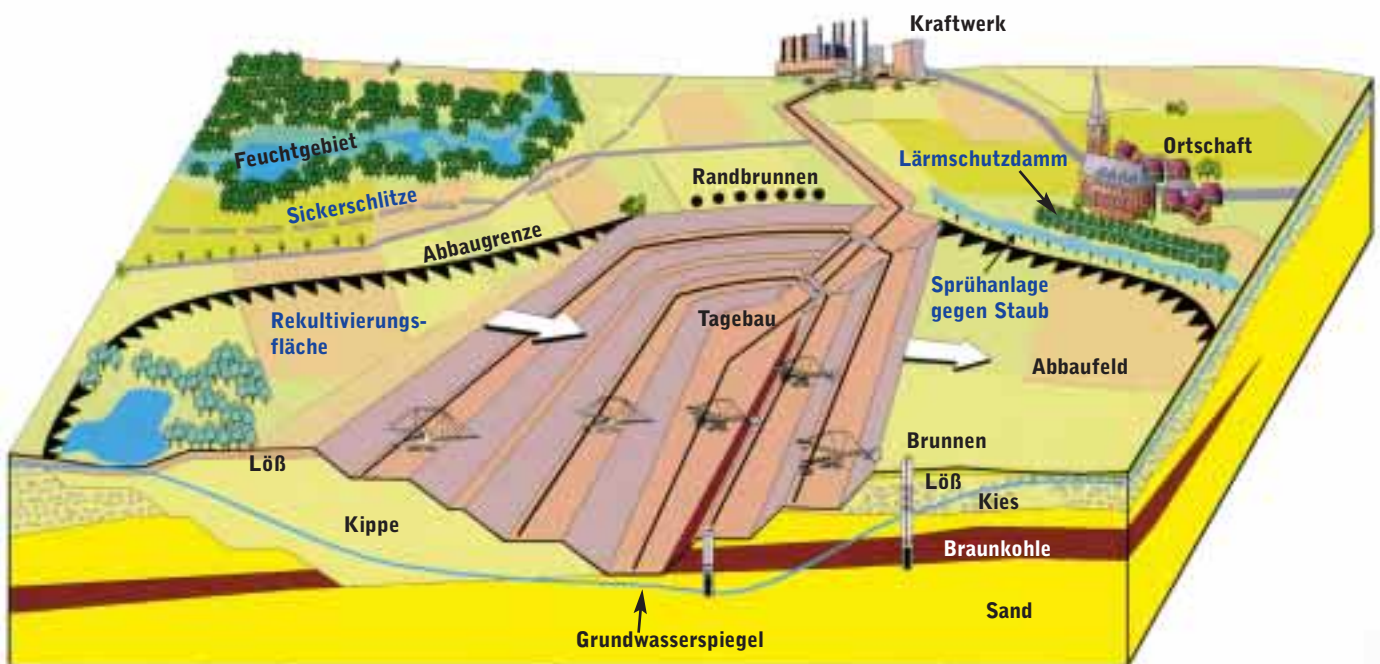
Um zur Ressourcenschonung auf allen Ebenen beizutragen, achten die Unternehmen bei der Beschaffung von Materialien darauf, daß diese recyclingfähig sind. LAUBAG hat für die Mitarbeiter Einkaufsrichtlinien und Checklisten, die ökologische Kriterien beinhalten, in einem Handbuch zusammengestellt. Bei der Beschaffung neuer Fahrzeuge gilt als wichtiger Gesichtspunkt, daß sie lärm- und schadstoffarm sind. Derzeit führt Rheinbraun auch Langzeittests mit Fahrzeugen durch, die als Treibstoff Rapsöl verwenden.

Zur Reduzierung des Verpackungsaufwands setzen Rheinbraun und LAUBAG vorzugsweise Mehrwegpaletten und -behälter ein. Industriekunden werden 'verpackungsfrei' mit Silofahrzeugen für Braunkohlenstaub und Wirbelschichtkohle beliefert, wobei die Schiene Vorrang hat. Der Transport der Braunkohle vom Tagebau zu den Veredelungsbetrieben und den Kraftwerken der RWE Energie oder der Vereinigten Energiewerke AG (VEAG) geschieht ausschließlich per Bahn oder Bandanlagen.

Verfahren und Produkte

Die Umweltschutzmaßnahmen bei der Braunkohlengewinnung in den Tagebauen sind vielfältig und erstrecken sich auf planerische, technische und organisatorische Maßnahmen. Vorrang haben solche Maßnahmen, die Emissionen bereits an der Quelle vermeiden oder verringern. Hierzu zählen die Minimierung der Grundwasserentnahme bei der notwendigen Tagebauptwässerung, die Beregnung, Zwischenbegrünung oder Abdeckung länger offener Flächen, die Berieselung an Schaufelrädern, Bandübergaben und Bunkern sowie der Einsatz von lärmgedimmten Geräten, Antrieben oder Bandrollen und die Kapselung von Anlagen. Eine wirksame Ergänzung bilden nachgeschaltete Maßnahmen wie der Bau von Schutzdämmen oder das Anlegen von Schutzpflanzungen.

Schema eines Braunkohlentagebaus



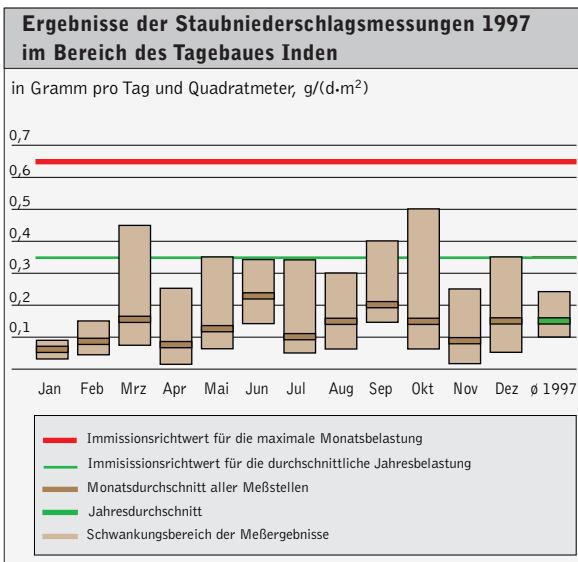
Bergbau und Rohstoffe.

Bei der Weiterverarbeitung der Braunkohle in den Veredelungsanlagen hat der Einsatz von Hochleistungsfiltern zur Minimierung der Staubemissionen Priorität. Die kohlehaltigen Abwässer der Veredelungsanlagen werden vollständig aufbereitet und das gereinigte Wasser im geschlossenen Kreislauf erneut eingesetzt. Die dabei zurückgewonnene Kohlesubstanz gelangt zur Verbrennung in die Kraftwerke.

In den Grubenkraftwerken, die Braunkohle zur Erzeugung von Energie für die Veredelungsanlagen einsetzen, dient ein hoher Wirkungsgrad – also die mögliche Energieausbeute – von 85 Prozent der Ressourcenschonung. Er läßt sich durch das von Rheinbraun genutzte Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung erreichen. Der Reduktion des Schwefelgehalts in der Abluft der Kraftwerke dienen Entschwefelungsverfahren, die mit Kalk arbeiten. Eine Minderung der Stickoxidabgabe erreichen die Kraftwerke, indem sie eine besondere Technik wie beispielsweise die Wirbelschichtverbrennung nutzen.

Abfallwirtschaftskonzepte stellen überdies in allen Betrieben sicher, daß unvermeidbare Abfälle getrennt gesammelt und anschließend vorrangig verwertet oder schadlos beseitigt werden. Die in den Kraftwerken anfallende Asche wird zur Wiederverfüllung von ausgekohlten Tagebaubereichen genutzt.

Ökologische Gesichtspunkte werden auch bei der Produktentwicklung berücksichtigt: Damit die verkauften Erzeugnisse möglichst emissionsarm verwendet werden können, gelangen nur schwefel- und aschearme Kohlen in die Veredelung. Um dies zu gewährleisten, haben beide Unternehmen Qualitätsmanagementsysteme eingerichtet. LAUBAG liefert seinen Kunden Braunkohlenstaub im Gemisch mit Kalk zur Reduzierung der Schwefeldioxidemissionen in Feuerungsanlagen unter Anwendung des Trocken-Additiv-Verfahrens.





Kohlebunker des Tagebaus Hambach.

Kommunikation

Zur Einbeziehung der Mitarbeiter setzen Rheinbraun und LAUBAG vielfältige Maßnahmen um. Werkzeitungen und innerbetriebliche Informationsschriften stellen Umweltthemen dar und werden durch interne Fortbildungsveranstaltungen ergänzt. Der Information von Kunden dienen Umwelt- und Produktbroschüren sowie Beratungsgespräche beispielsweise zur Rücknahme von Braunkohlenasche. Damit die Öffentlichkeit einen Einblick in die Umweltaktivitäten erhält, führen die Betriebe Führungen, Vorträge, Podiumsdiskussionen und Tage der offenen Tür durch.

Enge Kooperationen mit dem Ziel, den Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern, bestehen mit Gutachtern, Hochschulen, Instituten und Verbänden. Fragestellungen hierbei sind etwa die Entwicklung energiesparender Trocknungsverfahren oder die Rekultivierung der Tagebaue. Vertreter von Rheinbraun und LAUBAG arbeiten außerdem in verschiedenen Gremien der Branche oder öffentlichen und kommunalen Ausschüssen mit.

Im Blickpunkt.

Ausgleichsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus

Die Gewinnung von Braunkohle nimmt die Landschaft völlig in Anspruch. Ackerflächen, Wälder, Straßen und Orte müssen dem Tagebau mit seinen Baggern weichen. Deshalb ist es ein wesentliches Ziel der Arbeit von Rheinbraun und LAUBAG, die unvermeidlichen Eingriffe in die Kulturlandschaft und damit auch in die Lebensverhältnisse ihrer Bewohner so vollständig wie möglich auszugleichen.

Rekultivierung

Der Eingriff in die Landschaft ist vorübergehend. Sobald die ersten Teile der Braunkohlenlagerstätte abgetragen sind, beginnt in den ausgekohlten Tagebaubereichen die land- und forstwirtschaftliche Rekultivierung. Bereits im Vorfeld des Tagebaus – im landesplanerischen Genehmigungsverfahren – werden die unterschiedlichen Wünsche und Erwartungen von Landwirten, Forstwirten und anderen Trägern öffentlicher Belange an die spätere Rekultivierung abgewogen. Während es bis in die siebziger Jahre vor allem um die spätere Forst-, Agrar- und Erholungsnutzung der neuen Landschaft ging, haben in letzter Zeit Natur- und Artenschutz an Bedeutung gewonnen. Dabei geht es bei der Rekultivierung nicht darum, den alten Zustand der Landschaft nachzubauen. Das wäre vermessen. Der Mensch gibt eine wesentliche Starthilfe, die Natur leistet dann den großen Teil der Wiederbesiedlung mit Tier- und Pflanzenarten selbst. Große Flächen stehen mittlerweile unter Naturschutz. Die Rekultivierung im Rheinland gilt in der Fachwelt als vorbildlich.

Grundwasserhebung und ökologische Ausgleichsmaßnahmen

Voraussetzung für den Tagebau sind stabile Böschungen und feste Arbeitsebenen für die Fördergeräte. Dazu müssen Brunnen das Grundwasser im Tagebaubereich absenken. Auf den größten Teil der Vegetation wirkt sich die Grundwasserabsenkung nicht aus, weil sie im Rheinland seit jeher vom Lößboden mit Feuchtigkeit versorgt wird und keinen Kontakt zum Grundwasser hat. Nur in den Talauen der Bäche und Flüsse könnte es, wenn keine Gegenmaßnahmen ergriffen



„Meine Aufgabe bei der Rekultivierung ist es, mit unserem Absetzer den wertvollen Boden möglichst schonend wieder aufzutragen, damit die Pflanzen optimale Aufwuchsbedingungen haben.“

Franz Joseph Faust, Vorarbeiter am Absetzer 737 im Tagebau Inden (Rheinbraun AG)

würden, zu Veränderungen kommen, da dort das Grundwasser dicht unter der Oberfläche steht. Um diese Feuchtgebiete zu schützen und den Einfluß der Grundwasserabsenkung zu neutralisieren, liefert Rheinbraun jährlich viele Millionen Kubikmeter aufbereitetes Wasser in diese Gebiete. Über Sickerbrunnen und -schlitze infiltriert, sichert es den natürlichen Kreislauf und damit den Charakter und die ökologische Wertigkeit der schützenswerten Feuchtgebiete.

Garzweiler II

Der Abbau in dem im Norden des Reviers betriebenen Tagebau Garzweiler wird etwa im Jahr 2006 die westliche Abbaugrenze erreichen und soll anschließend nahtlos im Feld Garzweiler II fortgesetzt werden. In den Planungen und Genehmigungsverfahren für Garzweiler II standen von Beginn an Umweltschutzaspekte im Mittelpunkt der öffentlichen Diskussion. Bereits Ende 1984 hat der Minister für Landes- und Stadtentwicklung des Landes Nordrhein-Westfalen der Rheinbraun AG einen Kriterienkatalog zur Ausfüllung eines ökologischen Anforderungsprofils vorgegeben, der 1987 vorgelegt wurde.

Innerhalb des zwischen 1987 und 1994 durchgeführten landesplanerischen Braunkohleverfahrens Garzweiler II wurde erstmalig für ein Bergbauprojekt in Europa eine umfassende Umweltverträglichkeitsprüfung entsprechend den Anforderungen des Bergrechts durchgeführt. Hierzu wurden von Rheinbraun umfangreiche Angaben zur Umweltverträglichkeit gemacht. Besonderes Augenmerk wurde auf die Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und Kulturgüter gelegt. Technische und räumliche Alternativen zum Abbauvorhaben Garzweiler II wurden untersucht und bewertet. Am Ende der über zehnjährigen Untersuchungen stand die Erkenntnis, daß der Tagebau energiewirtschaftlich notwendig, ökonomisch sinnvoll, sozialverträglich durchführbar und ökologisch verantwortbar ist. Diese Schlußfolgerungen werden in Nordrhein-Westfalen von einer breiten parlamentarischen Mehrheit getragen.



Schützenswerte Feuchtgebiete bleiben durch die Versickerung von Grundwasser erhalten.

Umweltprogramm Bergbau und Rohstoffe.

Erhalt schützenswerter Feuchtgebiete

- Erhöhung der Versickerungs- und Einleitmenge von derzeit 47 Millionen Kubikmeter jährlich um 15 Prozent zum Schutz der Feuchtgebiete im Nordraum des Rheinischen Reviers durch Ausbau der Versickerungs-, Einleitungs- und Rohrsysteme.
- Erweiterung einer 7500 Meter langen und 75 Meter tiefen Dichtwand auf 9.200 Meter entlang der Lausitzer Neiße zur Vermeidung der Grundwasserabsenkung.
- Bau einer Pilotanlage zur Grundwasseranreicherung und Ertüchtigung eines Grabensystems für Infiltrationswassermengen von jährlich 3 Millionen Kubikmeter im Bereich der Jänschwalder Laßzinswiesen im Lausitzer Revier.

Reduzierung der Emissionen

- Errichtung einer stationären Staubabsauganlage und Optimierung bestehender Naßabscheider in der Veredelung.
- Minderung von Schwermetallen, Dioxinen und Furanen im Abgasstrom von metallurgischen Prozessen und Müllverbrennungsanlagen durch Entwicklung eines Verfahrens, bei dem staubförmiger Braunkohlenkoks in den Abgasstrom eingeblasen und anschließend im nachgeschalteten Elektrofilter abgeschieden wird.

Senkung des Energieverbrauchs

- Senkung des spezifischen Energieverbrauchs von Bandanlagen um 2 Prozent durch Verringerung der Einzelbewegungswiderstände, Anpassung der Antriebsleistung und Vergleichmäßigung der Förderströme bei Rheinbraun.

Reduzierung der Tagebaugeräusche

- Bau eines rund 1.100 Meter langen und 7 Meter hohen Immissionschutzdamms am Nordostrand des Tagebaus Hambach.

Senkung des Abfallaufkommens

- Thermische Verwertung von Abbruchholz im Kraftwerk Berrenrath und Errichtung der Anlieferung- und Fördertechnik sowie Errichtung von Anlagen zur adsorptiven Rauchgasreinigung.

Verbesserung des Umweltmanagements

- Aufbau eines Umweltdatenberichtssystems und fortlaufende Verbesserung der Dokumentation von Aufbau- und Ablauforganisation durch Optimierung der vorhandenen Datenerfassung und -dokumentation.
- Fertigstellung eines einheitlichen Umwelthandbuchs als wesentlicher Baustein für ein Umweltmanagementsystem bei Rheinbraun.

Termine
bis 2001
bis 2000
bis 2000
bis 2001
bis 2001
bis 2001
bis 1999
bis 1999
bis 1999
bis 1999

Input-Output-Bilanz

		Berichtszeitraum				
Einheit		1992/93 *	1993/94 *	1994/95	1995/96	1996/97
INPUT						
Energie						
Stromverbrauch	MWh	3.906.840	4.027.580	4.834.543	4.806.477	4.673.817
davon Eigenerzeugung	MWh	2.012.435	2.064.521	1.928.175	2.126.807	2.201.156
Treibstoffe **	1.000 l				20.200	29.548
Wärme	MWh			2.004.722	2.091.944	1.571.667
Dampf	t	81.375	24.983	97.764	39.257	14.692
Klärschlamm	t		15.720	79.596	133.485	130.090
Altkunststoffe für Vergasung	t			6.295	3.850	7.674
Wasser	1.000 m ³	629.667	600.714	999.759	1.007.280	980.066
Rohstoffe						
Rohbraunkohle	t	104.201.844	103.304.900	168.307.623	167.797.096	157.513.302
Sand	t	302.046	297.184	289.170	276.500	284.567
Kies	t	3.753.940	3.566.594	4.084.388	3.499.082	3.133.952
Ton	t	203.420	214.576	369.475	395.529	293.296
Kalk (für Kraftwerk)	t	14.020	16.209	15.037	12.509	14.146
Kraftwerksreststoffe zur Verfüllung	t	5.444.483	6.687.725	5.583.116	5.637.329	6.432.005
OUTPUT						
Produkte						
Rohbraunkohle	t	88.331.904	87.855.998	145.523.930	143.905.534	136.644.932
Veredelungsprodukte	t	5.202.293	4.877.001	7.072.727	7.241.514	6.504.106
Dampf	t	2.259	2.779	2.628	2.903	1.342
Synthesegas	1.000 m ³	233.393	170.733	190.420	120.810	165.576
Mineralische Rohstoffe	t	4.273.011	4.087.995	4.762.972	4.190.408	3.711.815
Kalkdünger	t	13.605	9.641	19.939	19.297	19.675
Wasserabgabe	1.000 m ³	598.870	567.753	929.432	927.521	898.037
Wasserabgabe an Dritte	1.000 m ³	187.556	190.277	206.718	211.111	201.980
Einleitung in Oberflächengewässer	1.000 m ³	411.314	377.477	722.714	716.410	696.058
Emissionen ***						
CO ₂ direkt	t	4.596.436	4.516.526	4.114.323	4.391.036	4.403.894
CO ₂ aus Stromerzeugung	t	1.193.475	1.236.727	1.831.012	1.688.192	1.557.776
CO	t	609	613	490	597	549
SO ₂	t	2.709	2.590	2.614	2.702	2.954
NO _x	t	3.894	3.508	3.048	3.077	3.277
Staub	t	1.182	1.022	1.452	1.386	1.149
Abfälle						
zur Verwertung	t				104.451	93.779
zur Beseitigung	t				18.513	16.552
Abwasser	1.000 m ³	3.677	3.494	11.745	9.863	10.460
STANDORT						
Flächenverbrauch gesamt						
Tagebaubetriebsfläche	1.000 m ²	89.167	90.757	157.661	160.848	163.413

* 1992-94 ohne LAUBAG, ** 1996/97 mit LAUBAG, *** Emissionen bezogen auf Kalenderjahr

Daten der LAUBAG sind ab 1994/1995 einbezogen. Da die LAUBAG ihre Grubenkraftwerke schrittweise ausgemustert hat, wurden deren Stoffströme nicht mehr berücksichtigt.

Mineralöl und Chemie.

Integriertes Managementsystem.

Die RWE-DEA Aktiengesellschaft für Mineralöl und Chemie ist ein deutsches Unternehmen mit internationalen Aktivitäten, das zahlreiche Tochter- und Beteiligungsgesellschaften im In- und Ausland umfaßt. Zu den Tätigkeiten der Gruppe mit rund 10.250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (Stand: 06/98) gehören die Förderung von Erdgas und Erdöl im In- und Ausland, die Mineralölverarbeitung und der Verkauf von Mineralölprodukten sowie die Herstellung und der Vertrieb von Chemieprodukten.



Die DEA Raffinerie Wesseling verarbeitet Rohöl zu Mineralölprodukten und petrochemischen Grundstoffen.

In Deutschland betreibt RWE-DEA unter anderem die Bohr- und Förderbetriebe Mittelplate und Schwedeneck-See, Erdgas- und Erdölförderbetriebe mit Schwerpunkt in Norddeutschland sowie Erdgasspeicher in Bayern. In den beiden DEA Raffinerien Heide und Wesseling wird Rohöl zu Mineralölprodukten und petrochemischen Grundstoffen verarbeitet, im Mineralölwerk Grasbrook in Hamburg und in der Fettfabrik Kiel werden über 600 hochwertige Schmierstoffe hergestellt. Das Unternehmen unterhält an mehreren Standorten Tanklager. Bundesweit erfolgt der Vertrieb der Mineralölprodukte unter anderem über rund 1.600 Tankstellen, die DEA und ihre Partner betreiben. In den CONDEA Werken Brunsbüttel und Meerbeck entstehen diverse Vorprodukte überwiegend für die chemische Industrie, unter anderem Fettalkohole und Tonerden sowie Lösemittel. Der Vertrieb der Chemieprodukte erfolgt weltweit unter dem Namen CONDEA.

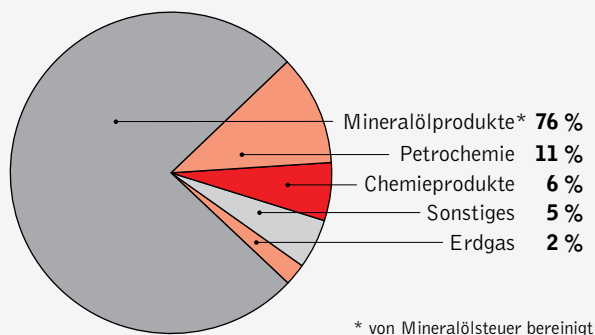


Mitarbeiter der RWE-DEA Gruppe.

Wesentliche umweltrelevante Tätigkeiten der RWE-DEA Gruppe sind die Herstellung, die Verarbeitung, die Lagerung, der Transport und der Vertrieb wassergefährdender und brennbarer Stoffe. Zahlreiche Anlagen unterliegen daher den strengen Anforderungen nach den Umweltschutzgesetzen.

Die Emissionen von gasförmigen Stoffen wie Schwefeldioxid (SO_2), Stickstoffoxide (NO_x) und Kohlenwasserstoffe, von Abwässern und von Lärm, der nicht vermeidbare Anfall von Abfall sowie der Verbrauch nichtregenerierbarer Ressourcen zählen zu den Umweltaspekten der unternehmerischen Tätigkeiten. Sie stellen eine ständige Herausforderung für die Unternehmenspolitik der RWE-DEA dar.

Außenumsatzbezogene Anteile der in Deutschland hergestellten Produktgruppen des Geschäftsjahres 1996/97





Die CONDEA unterstützt die weltweite Initiative „Responsible Care“ der Chemischen Industrie.

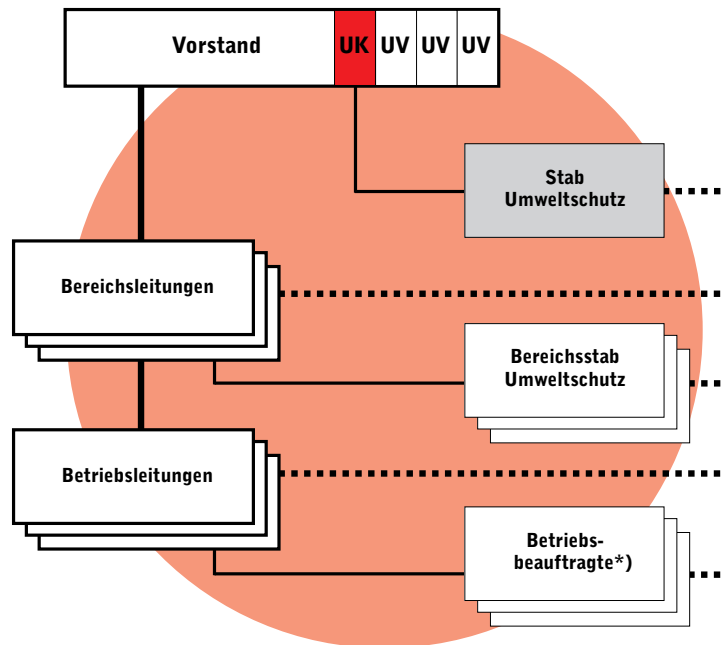
Umweltmanagement

Die Umweltschleitlinien der RWE-DEA Gruppe sind fester Bestandteil der Unternehmenspolitik. Sie sind in der 'Verpflichtung zum Umweltschutz' schriftlich fixiert und haben das Ziel, den betrieblichen Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern. Jeder Mitarbeiter hat die Umweltschleitlinien persönlich mit einem Anschreiben erhalten. Die Öffentlichkeit kann sich durch Broschüren, über Anfragen oder über das Internet informieren.

Als Beitrag zum globalen Umweltschutz hat die RWE-DEA Gruppe nicht nur eigene Ziele für ihre Unternehmensbereiche bzw. Standorte festgeschrieben, sondern beteiligt sich beispielsweise auch an der Selbstverpflichtung der deutschen Wirtschaft zur Verringerung der CO₂-Emissionen. Die CONDEA Werke Brunsbüttel und Meerbeck haben sich im Rahmen der weltweiten Responsible Care Initiative der Chemischen Industrie verpflichtet, dem Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit bei allen Aktivitäten höchste Priorität beizumessen.

Die Verantwortung für den Umweltschutz liegt bei der Unternehmensleitung, die die einzelnen Aufgaben auf die Leitungen der operativen Bereiche delegiert hat. Die Stabsstelle Umweltschutz, die dem Vorstand unmittelbar berichtspflichtig ist, behandelt und koordiniert die wesentlichen Fragen des Umweltschutzes. Sie berät die Verantwortlichen der operativen Bereiche mit ihren Umweltschutz-Organisationseinheiten sowie die Beauftragten nach den Umweltschutzgesetzen in den Betriebsstätten. Die Umweltschutz-Organisationseinheiten in den operativen Bereichen mit ihren Beauftragten beraten und unterstützen ihrerseits die Verantwortlichen bei den spezifischen Umweltschutzfragen.

Organisation des Umweltschutzes bei RWE-DEA AG



— Delegation	UV=Umweltschutzverantwortliches Vorstandsmitglied
--- Koordination, Beratung, Information	UK=Umweltschutzverantwortliches Vorstandsmitglied mit Koordinationsfunktion
— Unterstützung gemäß Umweltrecht bzw. betrieblichen Regelungen	*) = nach Umweltschutzgesetzen



Deutschlandweit betreiben DEA und ihre Partner rund 1.600 Tankstellen.

Auf der Grundlage des zertifizierten Qualitätsmanagementsystems wird derzeit die bestehende Organisation des Umweltschutzes als weiterer Baustein für das integrierte Managementsystem zur Zertifizierung nach ISO 14001 dokumentiert. Ein übergeordneter Arbeitskreis koordiniert die Eingliederung des Umweltschutzes in das integrierte Managementsystem.

Um die Risiken aus unternehmerischer Tätigkeit für Mensch und Umwelt zu minimieren, werden die technischen Einrichtungen regelmäßig überwacht, instandgehalten und dem technischen Fortschritt angepaßt. Sämtliche Stoffe, mit denen in den Betriebsstätten umgegangen wird, sind entsprechend ihrem Gefährdungspotential registriert und gekennzeichnet. RWE-DEA verfügt über eine umfassende Notfallorganisation mit detaillierten Alarm- und Gefahrenabwehrplänen in allen Betriebsstätten, um bei einem Schadensfall schnell reagieren zu können.

Bei RWE-DEA ist der Umweltschutz auch fester Bestandteil in der Aus- und Weiterbildung. Die Mitarbeiter werden entsprechend ihren umweltrelevanten Aufgaben geschult. Neben den regelmäßigen Besprechungen in den Betriebsstätten, bei denen der betriebliche Umweltschutz behandelt wird, finden jährliche Umweltagungen der im Umweltschutz tätigen Mitarbeiter statt, die dem intensiven Austausch der Erfahrungen aus allen Bereichen der RWE-DEA dienen.

Einkauf und Logistik

Zur Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte verfügen die Mitarbeiter des Einkaufs und der Logistik über Einkaufsrichtlinien und Checklisten. Bei der Auswahl von Auftragnehmern und Lieferanten gilt deren Umweltleistung als ein Kriterium.

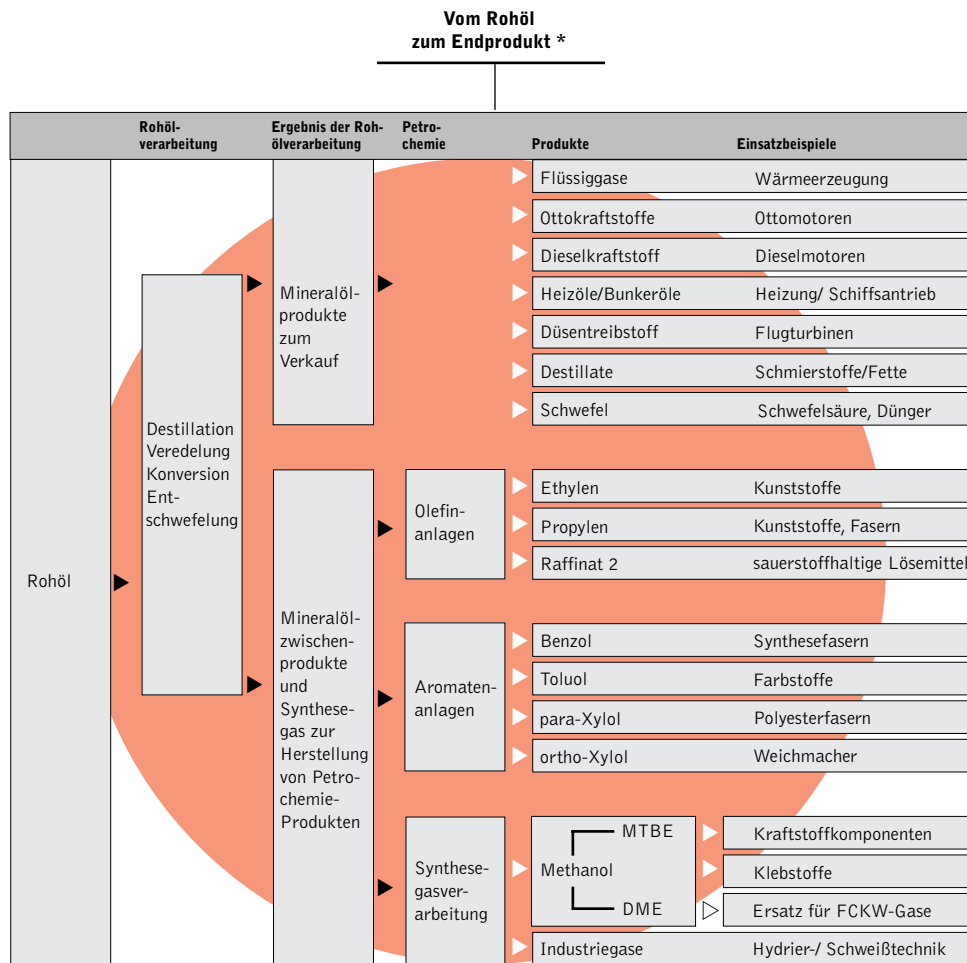
Die umweltverträgliche Verteilung der Produkte erfolgt an den Umschlagstellen, zum Beispiel in Raffinerien, in Tanklagern und an Tankstellen. Dort gewährleisten Schutzeinrichtungen, daß selbst beim Verschütten wassergefährdende Stoffe nicht in den Boden und in das Grundwasser gelangen können. Zu den Vorsorgemaßnahmen gehört auch die sichere Lagerung von Rohstoffen und Produkten.

Transporte werden per Pipeline, auf Binnenwasserstraßen, per Schiene und Straße umweltverträglich abgewickelt. Bei der Schmierstoffauslieferung kommen Fahrzeuge zum Einsatz, die gleichzeitig mehr Produktgruppen als früher befördern können und über eine verbesserte Abgabetechnik verfügen. Damit ließ sich die Anzahl der Fahrten verringern. Außerdem werden zunehmend Fahrzeuge aus Fahrzeugpools eingesetzt, die stets dasselbe Produkt, zum Beispiel Lösemittel, transportieren. Dadurch müssen sie nicht so häufig gereinigt werden. Darüber hinaus werden Schmierstoffe als lose Ware auch in kleineren Wechselcontainern, Kessel- und Tankwagen oder per Schiff zum Kunden befördert, um Verpackungsmaterial einzusparen.

Produktion

In den vergangenen Jahren konnte RWE-DEA zahlreiche verfahrenstechnische Maßnahmen zum Schutz der Umwelt realisieren. Neben der Reduktion der Schwefeldioxidemissionen seit Anfang der achtziger Jahre um mehr als 74 Prozent ließen sich auch die Stickstoffoxidemissionen durch den Einsatz von Entstickungsanlagen und die Staubemissionen durch Anwendung neuester Filtertechnologie erheblich verringern. Mehrstufige Abwasserreinigungsanlagen, die mechanisch, chemisch und

biologisch reinigen, stellen in allen Betriebsstätten sicher, daß sämtliche anfallenden Abwässer gereinigt werden, bevor sie die Werke verlassen. Hochverschmutzte Prozeßwässer werden darüber hinaus vor Abgabe an die Abwasserreinigungsanlagen vorbehandelt. In der DEA Raffinerie Wesseling wurde beispielsweise durch den Neubau eines Ammoniakstrippers die Stickstofffracht zum Rhein um 30 Prozent verringert.



* DEA Raffinerie Wesseling

Wo immer möglich, wird Wasser in den Betriebsstätten im Kreislauf geführt bzw. mehrfach genutzt. Trotz deutlich gesteigener Produktion ließ sich die Abwassermenge im CONDEA Werk Meerbeck in den vergangenen 20 Jahren durch Kreislaufführung und Modernisierung von Produktionsverfahren beispielsweise um mehr als 70 Prozent senken. Ressourcen werden auch geschont durch die konsequente Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung sowie durch die Verwendung von Restgasen, unter anderem aus Abgassammelsystemen, die in den Werken nicht mehr abgepackelt, sondern als Brennstoff genutzt werden. Im CONDEA Werk Meerbeck ließ sich durch die Kraft-Wärme-Kopplung eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 50.000 Tonnen pro Jahr erreichen. Im CONDEA Werk Brunsbüttel werden die heißen Abgase der Feuerungsanlage direkt zur Trocknung von Tonerden eingesetzt, wodurch sich der Energieeinsatz erheblich reduziert. Weitere innovative Technologien sind die geschlossenen und damit emissionsfreien Reinigungsverfahren für Gastrocknungsanlagen sowie die Dämpferückgewinnungsanlagen in den Raffinerien und Tanklägern, die gleichzeitig zur Reduktion der Kohlenwasserstoffemissionen beitragen.

Für die Betriebsstätten sind Abfallwirtschaftskonzepte mit Maßnahmen zur Reduzierung des Abfallaufkommens bereits erstellt oder befinden sich in Vorbereitung. Dem Grundsatz der Abfallvermeidung folgt RWE-DEA auch bei der Verpackung ihrer Produkte und der Optimierung der Produktionsverfahren. So hat DEA als erstes Mineralölunternehmen Anfang der neunziger Jahre mit der sogenannten Öltheke die Mehrwegflasche für Motorenöle eingeführt. Im Mineralölwerk Grasbrook konnten innerhalb der letzten sechs Jahre die Abfallmengen beispielsweise durch rationelleren Einsatz von Betriebsmitteln halbiert werden. Die kontinuierliche Verbesserung der Abfalltrennung führte in allen Betrieben zur Steigerung der Verwertungsquote, in der DEA Raffinerie Wesseling beispielsweise auf rund 50 Prozent.



„Es ist unser Ziel, Wasser so wenig wie möglich zu belasten. Bereits Anfang der neunziger Jahre begannen die Planungen für die Erweiterung unserer Abwasserbehandlungsanlage. Dabei haben wir die Bauleitung selbst übernommen, damit der Umbau während des laufenden Betriebes reibungslos durchgeführt werden konnte. Im ersten Halbjahr 1997 wurde die neue Anlage in Betrieb genommen, mit Prozessleitsystem, erhöhter Durchsatzleistung und besseren Ablaufwerten. Ein Teil des geklärten Wassers wird wieder in die Prozeßanlagen zurückgeführt.“

Niels Holbeck, Leiter Abwasseranlage
(CONDEA Werk Brunsbüttel)

Produkte

Nicht nur die Produktionsverfahren, sondern auch die Produkte selbst sollen die Umwelt möglichst wenig belasten. 1996 wurden deshalb Herstellung und Verkauf von verbleitem Ottokraftstoff eingestellt. Bereits 1995 wurde der Schwefelgehalt im Dieselmotorkraftstoff von 0,2 auf maximal 0,05 Gewichtsprozent abgesenkt, wodurch sich die Schwefeldioxid- und Partikelemissionen aus Dieselfahrzeugen verminderten. Ein weiterer Aspekt umweltschonender Produkte ist ihre Langlebigkeit. Bei der Entwicklung neuer Motorenöle strebt DEA daher eine Lebensdauer von bis zu 100.000 Kilometern für Nutzfahrzeugmotoren an. Die biologische Abbaubarkeit wiederum ist insbesondere für Hydrauliköle wichtig, da sie vor allem in der Bauwirtschaft zum Einsatz kommen. Zur Herstellung zum Beispiel von Hydraulikölen für mobile Systeme werden synthetische Ester eingesetzt, die aus leicht abbaubaren Alkoholen und Fettsäuren bestehen. Seit längerem bietet die DEA Mineralöl Schmierstoffe an, die auch aus Komponenten bestehen, die aus Rapsöl

Mineralöl und Chemie.

hergestellt werden. Auch die Herstellung von Fettalkoholen und ihren Derivaten, die bei der Produktion von Körperpflegemitteln, Kosmetika und Pharmazeutika, Wasch- und Reinigungsmitteln sowie Duftstoffen Verwendung finden, erfolgt aus petrochemischen oder nachwachsenden Rohstoffen. Die nach beiden Verfahren hergestellten Fettalkohole sind in ihrer chemischen Struktur identisch, vollständig biologisch abbaubar und toxikologisch unbedenklich. Als Spezialist für hochreine Tonerden leistet CONDEA auch mit dieser Produktgruppe einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz. Tonerden mit definierten physikalischen Eigenschaften werden für leistungsfähige Katalysatoren bei der Erdölverarbeitung, Autoabgasreinigung und bei chemischen Prozessen eingesetzt.



Anlage zur Produktion von nativen Fettalkoholen im CONDEA Werk Brunsbüttel.

Kommunikation

Umweltschutz ist auch Gegenstand des Betrieblichen Vorschlagwesens, so daß Verbesserungsvorschläge der Mitarbeiter geeignete Berücksichtigung finden. Die Mitarbeiter der RWE-DEA Gruppe erhalten regelmäßig Umweltinformationen durch Rundschreiben, die Mitarbeiterzeitschrift 'Panorama' und andere Publikationen. Mitarbeiter des Chemiebereichs werden durch die interne 'CONDEA Info' regelmäßig mit Umweltinformationen versorgt. DEA informiert seine Vertriebspartner durch die Zeitschrift 'DEA Partner Magazin'. Tankstellen erhalten Hinweise zu Umweltaktivitäten aus der Zeitschrift 'DEA Zündschlüssel'. Kunden werden durch Sicherheitsdatenblätter, Produktinformationen und Broschüren fortlaufend über die Umweltaspekte der Produkte informiert. Für die Öffentlichkeit stehen ebenfalls verschiedene Informationsquellen zur Verfügung, darunter Umweltbroschüren, Informationen über Sicherheitsmaßnahmen, Umwelttelefone und Standortprospekte. Zu aktuellen Umweltfragen arbeitet RWE-DEA seit vielen Jahren intensiv mit Branchen- und Fachverbänden zusammen. Außerdem organisiert RWE-DEA Tage der offenen Tür und informiert Besuchergruppen in ihren Betriebsstätten.

Im Blickpunkt.

Erdölförderung in der Nordsee

Mit einer jährlichen Fördermenge von rund 800.000 Tonnen Erdöl ist Mittelplate Deutschlands förderstärkstes Ölfeld. Bereits beim Bau der Bohr- und Förderinsel hat RWE-DEA Umweltbelange umfassend berücksichtigt. Die 1985 im Wattenmeer errichtete Anlage stellt ein kompaktes System mit getrennten Wohn-, Bohr- und Prozeßbereichen dar, das gegenüber der Umwelt sorgsam abgedichtet ist. Wie eine große Stahl- und Betonwanne ruht sie auf dem Sandwatt der Mittelplate. Ein umfassendes Entsorgungssystem, das von staatlichen Stellen ständig kontrolliert wird, sorgt dafür, daß die Nordsee nicht belastet wird, auch nicht bei Bohrarbeiten. Der Abtransport des Öls erfolgt über doppelwandige Transport-Leichter, die eigens dafür entwickelt wurden. Zehn Jahre störungsfreier Betrieb und Transport zeigen, daß sich das System bewährt hat. Studien zur Umweltverträglichkeit begleiten das Förderprojekt auch weiterhin. Sie überprüfen regelmäßig den Zustand des Meeresbodens sowie die Vorkommen an Fischen, Vögeln und Kleinstlebewesen. Bislang konnte in keinem dieser Bereiche eine erkennbare Beeinflussung durch die Fördertätigkeit festgestellt werden.



Bei der Bohr- und Förderinsel Mittelplate sind ökologische Anforderungen umfassend berücksichtigt.

Schema einer Zapfpistole

Durch den Gassauger saugt die Zapfpistole beim Tanken verdrängte Benzindämpfe auf. Diese Dämpfe werden durch den innenliegenden Schlauch in den unterirdischen Tank zurückgeführt.



Umrüstung der Tankstellen

Die DEA und ihre Partner begannen frühzeitig, die rund 1.600 unter der DEA-Marke betriebenen Tankstellen mit sogenannten Saugrüsseln an den Zapfstellen auszustatten. Diese Systeme verhindern, daß Benzindämpfe beim Betanken von Kraftfahrzeugen in die Luft gelangen. Mittlerweile verfügen über 90 Prozent der Tankstellen über derartige Gasrückführsysteme, die restlichen werden in naher Zukunft entsprechend ausgestattet. Mit der Umrüstung auf Gasrückführsysteme begann auch der Neubau flüssigkeitsdichter Fahrbahnen im Betankungsbereich der Tankstellen, so daß eventuell verschütteter Kraftstoff auf keinen Fall versickert, sondern gefahrlos beseitigt werden kann: Ein Beitrag zum Gewässerschutz, für den allein DEA rund 60 Millionen DM aufwendet. Zur Vermeidung von Abwasserbelastungen wurden ebenfalls frühzeitig geeignete Maßnahmen ergriffen. Bevor das Abwasser von der Tankstelle in die Kanalisation gelangt, wird es in einem zweistufigen Verfahren zunächst vom Schmutz und anschließend von Öl- und Benzinrückständen getrennt. Darüber hinaus verfügen viele der Tankstellen über Aufbereitungsanlagen für das Waschwasser an den Autowaschanlagen, so daß es mehrmals für die Wagenwäsche eingesetzt werden kann. Das trägt zum sparsamen Gebrauch von Trinkwasser bei. Um das Abwasser möglichst wenig zu belasten, kommen ausschließlich umweltverträgliche Reinigungsmittel zum Einsatz.



Das Gasrückführsystem von der Raffinerie/Tankwagen bis zum Kraftfahrzeug; überall wird nach dem gleichen Prinzip gearbeitet. Die verdrängten Benzindämpfe werden in den jeweils davorliegenden Behälter zurückgeleitet.

Umsetzung der ISO 14001

Managementsysteme definieren Verantwortlichkeiten ebenso wie Verfahren und Arbeitsabläufe, die hinsichtlich der Erfüllung bestimmter Anforderungen relevant sind. Diese Anforderungen können beispielsweise Qualität, Umweltschutz oder Arbeitssicherheit betreffen.

Die RWE-DEA Gruppe hat sich entschlossen, an allen Standorten ein integriertes Managementsystem aufzubauen. Bereits etabliert und nach der internationalen Normenreihe ISO 9000 ff zertifiziert ist das Qualitätsmanagementsystem. Auf dieser Grundlage soll in den Betriebsstätten als weiterer Baustein ein Umweltmanagementsystem eingerichtet und nach der internationalen Norm ISO 14001 zertifiziert werden. Weitere Managementsysteme können künftig in das System als zusätzliche Bausteine integriert werden.

Grundlage des Umweltmanagementsystems sind die Umweltleitlinien der RWE-DEA Gruppe. Damit hat sich RWE-DEA zu verantwortlichem Handeln gegenüber Mensch und Umwelt verpflichtet. Aufbau, Abläufe und Verantwortlichkeiten im Rahmen des Umweltmanagementsystems werden in integrierten Managementhandbüchern sowie in Verfahrens- und Arbeitsanweisungen dokumentiert. Damit ist sichergestellt, daß alle Mitarbeiter und alle betrieblichen Verfahren in das umweltbezogene Handeln eingebunden sind und nichts dem Zufall überlassen wird.



Umweltprogramm Mineralöl und Chemie.

Umweltmanagement

- Für alle Standorte der RWE-DEA Gruppe ist geplant, ein integriertes Managementsystem aufzubauen, das sowohl das schon zertifizierte Qualitätsmanagementsystem als auch das zur Zeit in Vorbereitung befindliche Umweltmanagementsystem umfaßt; in den CONDEA Werken Brunsbüttel und Meerbeck soll eine Zertifizierung der Umweltmanagementsysteme nach ISO 14001 erfolgen.

Verringerung von Emissionen

- Reduzierung der SO₂-Emissionen um 100 Tonnen jährlich durch Verarbeitung schwefelärmerer Produkte und Stilllegung der SO₂-Extraktionsanlage (Mineralölwerk Grasbrook).
- Verringerung der Chlorkohlenwasserstoff-Emissionen um rund 10 Prozent durch Kapazitätsanpassung in der Produktion (Mineralölwerk Grasbrook).
- Reduzierung der Kohlenwasserstoffemissionen durch Errichtung von Gasrückführsystemen beim Betanken von Fahrzeugen mit Ottokraftstoffen (Tankstellen).
- Beginn der Herstellung von Ottokraftstoffen mit max. 1 Prozent Benzol.

Reduzierung des Energieverbrauchs

- Reduzierung des Energieverbrauchs um 5 Prozent durch Optimierung der Pumpenlaufzeiten bei der Kühlwasserförderung (Mineralölwerk Grasbrook).
- Verbesserung des Wirkungsgrads des Kraftwerks in der DEA Raffinerie Heide um 10 Prozent durch Einbau einer Gasturbine.
- Nutzung der Reaktionswärme der MSA-Anlage zur Dampf- und Stromerzeugung im CONDEA Werk Meerbeck.

Reduzierung des Wasserverbrauchs

- Senkung des Wasserverbrauchs um jährlich 150.000 Kubikmeter durch Kondensatkreislauf in der DEA Raffinerie Heide.
- Senkung des Wasserverbrauchs um 50 Prozent durch das Schließen von Kreisläufen im CONDEA Werk Meerbeck.
- Reduzierung der Grundwasserförderung um 10 Millionen Kubikmeter jährlich durch Kreislauf-fahrweise (DEA Raffinerie Wesseling).

Reduzierung des Abwassers

- Reduzierung der Abwassermenge durch Abwasserrecycling im CONDEA Werk Brunsbüttel um 20 Prozent.
- Wiederverwendung von 20 Kubikmetern Abwasser je Stunde (DEA Raffinerie Wesseling).

Reduzierung des Lärms

- CONDEA Werk Brunsbüttel erweitert die Schallschutzmaßnahmen.

Reduzierung des Abfalls

- Mehrfachverwendung von Ölgebinden an Tankstellen.

Termine
bis 2000
bis Ende 1999
bis Ende 1999
bis Ende 1998
bis Ende 1999
bis Ende 1999
bis Anfang 1999
bis 2000
bis 2000
bis Ende 1999
bis 2000
bis Mitte 1999
bis 2000
fortlaufend

Input-Output-Bilanz – Mineralöl

		Berichtszeitraum				
Einheit		1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
INPUT						
Energie						
Erdgas	t	80.045	154.131	146.868	151.377	166.582
Strom	MWh	571.037	567.773	498.644	437.176	410.123
Wasser						
Eigengewinnung	1.000 m ³	32.929	33.930	39.393	38.700	32.004
Fremdbezug	1.000 m ³	822	913	814	711	623
Rohstoffe						
Rohöl	t	10.238.000	10.463.000	10.452.000	10.070.000	10.855.000
Naphtha	t	575.000	573.000	733.000	582.000	526.000
Ottokraftstoffkomponenten	t	86.000	106.000	76.000	114.000	77.000
Flash-Destillat	t	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000
Additive	t	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000
Sonstige	t	218.328	260.951	285.580	239.531	282.858
OUTPUT						
Produkte						
Flüssiggas	t	105.000	129.000	118.000	104.000	112.000
Ottokraftstoffe	t	1.915.000	2.058.000	1.933.000	1.917.000	2.026.000
Mitteldestillate	t	4.592.000	4.770.000	4.853.000	4.721.000	5.172.000
Heizöl, schwer und Bitumen	t	925.000	851.000	955.000	887.000	837.000
Aromaten	t	576.000	641.000	633.000	643.000	698.000
Olefine	t	953.000	957.000	1.029.000	966.000	981.000
Grundöle	t	74.000	94.000	107.000	106.000	126.000
Fertigprodukte	t	141.000	137.000	143.000	137.000	140.000
Extrakte	t	92.000	88.000	92.000	101.000	86.000
Sonstige	t	684.000	945.000	905.000	759.000	801.000
Strom	MWh	6.162	36.252	29.361	30.331	41.252
Emissionen						
CO ₂	t	3.475.052	3.567.171	3.591.459	3.489.762	3.670.027
CO ₂ für Input Strom	t	359.753	357.697	314.146	275.421	258.377
CO	t	160	145	143	133	137
SO ₂	t	12.216	11.314	11.300	10.664	11.221
NO _x	t	4.132	4.400	4.275	4.058	3.880
Staub	t	355	338	322	303	320
Kohlenwasserstoffe	t	1.245	1.004	806	773	799
Chlorierte Kohlenwasserstoffe	t	581	494	264	228	264
Schwermetalle	t	10	8	7	4	5
Abfälle						
zur Verwertung	t	18.259	23.032	25.572	30.132	27.910
zur Beseitigung	t	15.362	14.530	12.396	10.899	9.444
Abwasser						
Abwasser	1.000 m ³	4.360	4.382	4.586	4.348	4.017
Abwasserbelastung CSB *	t	265	207	226	219	206
Kühlwasser	1.000 m ³	51.609	53.103	54.183	53.579	51.821
TANKLÄGER						
Umschlag	t	4.529.000	4.565.000	4.491.000	4.435.000	4.467.000

* CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf): Der CSB-Wert gibt die Sauerstoffmenge an, die erforderlich ist, um die im Abwasser enthaltenen organischen Verbindungen abzubauen.

Aufgrund der verflochtenen Stoffströme zwischen den Bereichen Mineralöl, Chemie, Aufschluß und Gewinnung wurden drei Tabellen erstellt, um die doppelte Zählung einzelner Stoffströme zu vermeiden.

Input-Output-Bilanz – Chemie

	Einheit	Berichtszeitraum				
		1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
INPUT						
Energie						
Erdgas (EG+EG-Aquiv.)	t	89.750	92.942	99.875	107.362	116.761
Strom	MWh	76.279	75.440	90.677	58.006	40.924
Heizöl	t	31.300	30.700	32.600	32.300	32.900
Treibstoffe	t	150	150	150	150	150
Wasser						
Eigengewinnung	1.000 m ³	12.459	12.060	12.753	13.322	13.180
Fremdbezug	1.000 m ³	681	754	926	1.054	1.012
Rohstoffe						
unternehmensspezifisch	t	290.700	276.200	326.000	304.800	284.100
OUTPUT						
Produkte						
unternehmensspezifisch	t	428.000	352.500	399.100	379.100	384.700
Strom	MWh	0	0	0	37.500	39.000
Emissionen						
CO ₂	t	299.500	310.100	322.200	336.700	363.420
CO ₂ für Input Strom	t	48.056	47.527	57.127	36.544	25.782
CO	t	32	43	48	56	69
SO ₂	t	537	553	561	556	567
NO _x	t	357	338	357	368	390
Staub	t	57	65	69	66	70
Kohlenwasserstoffe	t	167	150	128	125	105
Abfälle						
zur Verwertung	t	2.650	1.374	2.030	3.547	7.058
zur Beseitigung	t	4.123	4.182	4.930	6.216	6.029
Abwasser						
Abwasser	1.000 m ³	1.165	1.144	1.191	1.159	1.122
Abwasserbelastung CSB *	t	77	53	88	101	63
Kühlwasser	1.000 m ³	11.859	11.460	12.153	12.822	12.680

* CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf): Der CSB-Wert gibt die Sauerstoffmenge an, die erforderlich ist, um die im Abwasser enthaltenen organischen Verbindungen abzubauen.

Input-Output-Bilanz – Aufschluß und Gewinnung

	Einheit	Berichtszeitraum				
		1993	1994	1995	1996	1997
INPUT						
Energie						
Erdgas	t	7.543	6.129	10.824	13.236	11.644
Strom	MWh					31.485
Treibstoffe	t					4.900
Wasser						
Eigengewinnung	1.000 m ³	1.380	1.332	1.192	1.230	1.146
Fremdbezug	1.000 m ³					28
Rohstoffe						
Erdöl	t	679.932	586.848	742.044	741.612	772.648
Erdgas und Erdölgas	t	1.179.196	1.309.967	1.384.736	1.989.761	2.046.852
OUTPUT						
Produkte						
Erdöl	t	679.932	586.848	742.044	741.612	772.648
Erdgas und Erdölgas	t	1.179.196	1.309.967	1.384.736	1.989.761	2.046.852
Emissionen						
CO ₂	t	16.671	13.545	23.921	29.252	41.217
CO ₂ für Input Strom	t					19.835
CO	t	1	1	2	2	4
SO ₂	t	0	0	0	0	18
NO _x	t	13	10	18	23	31
Abfälle						
zur Verwertung	t	19.634	37.242	18.180	27.158	18.461
zur Beseitigung	t	17.444	22.400	13.447	20.744	33.722
Abwasser						
Abwasser	1.000 m ³	8,4	19,0	30,1	11,7	7,5
Kühlwasser	1.000 m ³	294	314	340	347	417

Die Zahlen beziehen sich auf die von RWE-DEA in Deutschland betriebenen bzw. als Betriebsführer geführten Aufschluß- und Gewinnungsaktivitäten.

Die Angaben für den Input Erdgas entsprechen dem für den Eigenverbrauch genutzten Anteil des geförderterten Erdgases.

Knapp 80 Prozent des Altglases gelangen wieder in die Herstellung neuer Behältnisse.



Umweltdienstleistungen.

Die Kreisläufe schließen.

Die Aktivitäten der RWE Umwelt AG, der Führungsgesellschaft des Unternehmensbereiches Umweltdienstleistungen, sind in vier Geschäftsbereiche gegliedert: Abfall und Recycling Deutschland, Abfall und Recycling International, Umweltconsulting sowie Wasser/ Abwasser. Rund 20.000 Mitarbeiter sind weltweit für RWE Umwelt im Einsatz.

Der Geschäftsbereich **'Abfall und Recycling Deutschland'** befaßt sich mit Sammlung, Transport, Sortierung, Aufbereitung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen aller Art. Die Palette reicht von der Altglassammlung bis hin zur Zwischenlagerung von Sonderabfällen. Von den Unternehmen der Führungsgesellschaft R+T Umwelt, die die Aktivitäten außerhalb von Nordrhein-Westfalen steuert, werden pro Jahr mehr als vier Millionen Tonnen Abfälle behandelt und entsorgt, davon fast eine Million Tonnen Hausmüll. In Nordrhein-Westfalen wird der Geschäftsbereich Abfall und Recycling Deutschland von der Trienekens AG.

Im Geschäftsbereich **'Abfall und Recycling International'** ist die neue Führungsgesellschaft RWE Umwelt International schwerpunktmäßig in Österreich, Spanien sowie mehreren osteuropäischen Staaten mit eigenen Gesellschaften vertreten. Sie entsorgen den Hausmüll mehrerer Millionen Menschen – unter anderem der mehr als zwei Millionen Einwohner Bukarests –, erfassen und sortieren Wertstoffe, planen und betreiben Verwertungsanlagen.

Der Bereich **'Umweltconsulting'** mit der Führungsgesellschaft ENSR International Consulting bietet weltweit Beratung bei der Planung von umwelttechnischen Prozeßanlagen sowie Leistungen in den Bereichen Abfall- und Abwasserwirtschaft, Luftreinhaltung, Infrastruktur, Flächenrecycling und Altlastensanierung an. Weiterhin werden Be-

ratungen bei Fragen zum Qualitäts- und Umweltmanagement sowie Öko- und Arbeitssicherheitsaudits durchgeführt und Gutachten wie Umweltverträglichkeitsstudien oder Risiko- und Sicherheitsanalysen erstellt.

Zum Leistungsspektrum im Bereich **'Wasser/Abwasser'** gehören Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Trinkwasserversorgung und Abwasser- aufbereitung. Daneben steht die Führungsgesellschaft RWE AQUA kommunalen Partnern bei der Realisierung von Finanzierungs- und Privatisierungsmodellen zur Verfügung und bietet wasserwirtschaftliche Dienstleistungen aus den Bereichen Projektmanagement, Klärschlamm Entsorgung und Kanalstandhaltung an.



„Für das Bauprojekt TREPTOWERS in Berlin haben wir ein Abfallwirtschaftskonzept entwickelt, das im Frühjahr 1998 einen der Umweltpreise des Bundesverbands der Deutschen Industrie erhielt. Erstmals wurden hier zwölf Abfallfraktionen getrennt erfaßt. Also nicht nur Bauschutt, Holz und Schrott sondern auch Folien, Kabelreste, Mineralfasern, Teerpappe und andere Abfälle. Das führte zu einer Kosteneinsparung von 44 Prozent gegenüber der normalen Baustellenentsorgung. Wir setzen dieses Abfallwirtschaftskonzept jetzt auch bei einem weiteren Großprojekt in Berlin gemeinsam mit HOCHTIEF um.“

Hans-Jürgen Noack, Niederlassungsleiter
Berlin/Brandenburg (R+T Umwelt GmbH)

Umweltdienstleistungen.

Insgesamt sind in den wesentlichen inländischen Beteiligungsgesellschaften einschließlich Trienekens rund 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt (Stand 30.6.1998).

Im Rahmen ihres Dienstleistungsangebots führt die Unternehmensgruppe RWE Umwelt einen hohen Anteil der ihr übertragenen Abfälle in den Wirtschaftskreislauf zurück und trägt damit zur Ressourcenschonung bei. Hauptaufgabe ist es, die Verwertung von Abfällen ordnungsgemäß durchzuführen und sie, wo ökologisch sinnvoll und ökonomisch vertretbar, weiter auszubauen.

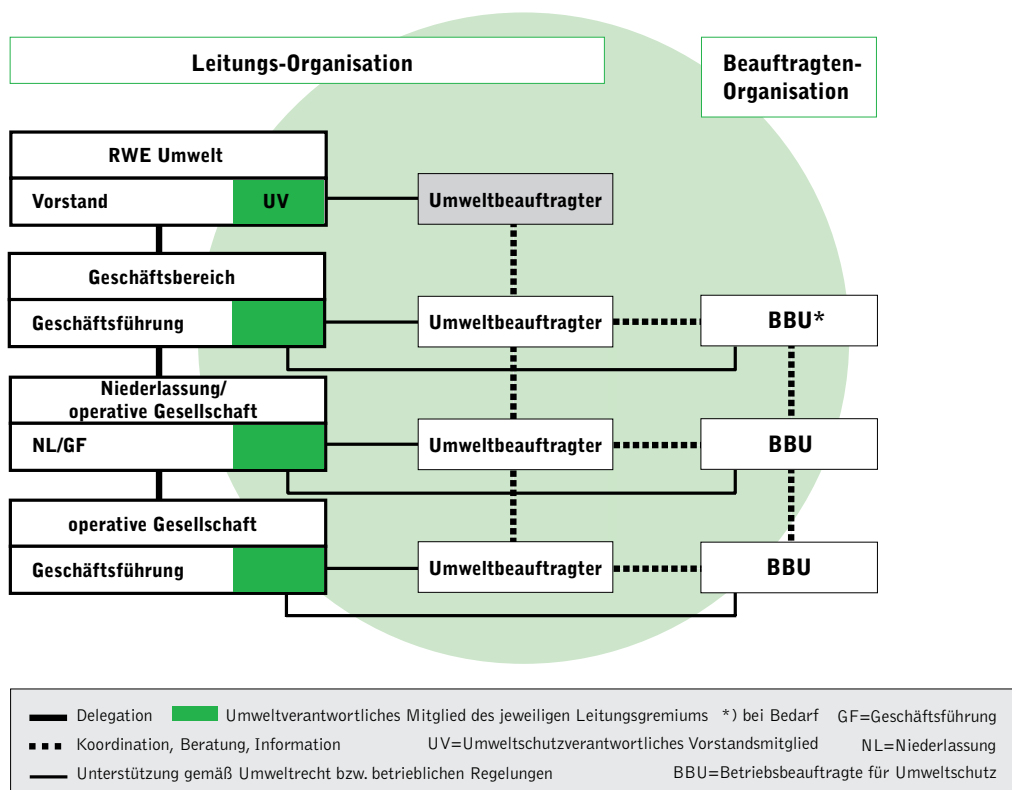
Die wesentlichen umweltrelevanten Tätigkeiten konzentrieren sich auf den Bereich 'Abfall und Recycling'. Hauptsächlich Umweltauswirkungen sind:

- Energieverbrauch der Recyclinganlagen,
- Emissionen beim Transport der Abfälle und
- Beseitigung von Abfällen, die nicht verwertbar sind.

Umweltmanagement

Die Gesamtverantwortung für den Umweltschutz liegt beim Vorstand der RWE Umwelt, der ein umweltverantwortliches Vorstandsmitglied benannt hat. Die Verantwortung ist durch organisatorische Vorgaben auf die operativen Ebenen delegiert und in Managementhandbüchern verankert. Diese regeln unter anderem die Zuständigkeiten für Umweltaufgaben, das Umweltschutzbeauftragtenwesen sowie Verfahrens- und Arbeitsabläufe. Um den besonderen Umwelthanforderungen im Entsorgungsbereich Rechnung zu tragen, ist die Mehrzahl der operativen Gesellschaften nach der Entsorgungsfachbetriebsverordnung zertifiziert und verfügt über ein nach der internationalen Norm DIN EN ISO 9001/9002 begutachtetes Qualitätsmanagement, das die spezifischen Umweltaspekte berücksichtigt.

Organisation des Umweltschutzes bei RWE Umwelt AG



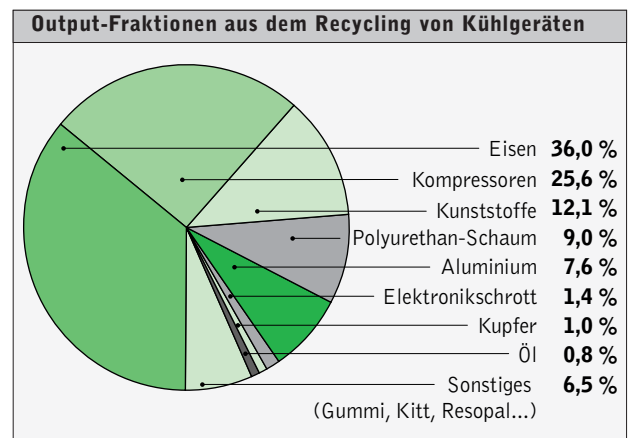
Da betrieblicher Umweltschutz nur funktioniert, wenn die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in seine Umsetzung einbezogen sind, dienen Arbeitskreise auf regionaler Basis dem problembezogenen Erfahrungsaustausch. Außerdem ist Umweltschutz bei den Gesellschaften der Unternehmensgruppe RWE Umwelt ein fester Bestandteil der Aus- und Weiterbildung. Zusätzlich zu den gesetzlich geforderten Schulungen finden Seminare zu den Themen Abfall- und Recyclingwirtschaft oder aktuellen Fragestellungen der Entsorgungswirtschaft statt.

Abläufe und Meldewege für den Notfall sind bei den Betrieben in die Regelungen des Qualitätsmanagements oder in interne Richtlinien integriert. Hinsichtlich umweltrelevanter Brand- und Gefahrstoffunfälle werden in Abstimmung mit den örtlichen Behörden Vorkehrungen getroffen. Bei besonderen Vorkommnissen erfolgt eine sofortige Information der jeweiligen Führungsgesellschaft sowie der RWE Umwelt.

Aufbereitung und Verwertung

Für Elektrogroßgeräte betreibt die Beteiligungsgesellschaft Trienekens eine trockenmechanische Aufbereitungsanlage, die eine Rückgewinnung von 98,5 Prozent der Metallbestandteile (Eisen, Kupfer und Aluminium) bei hohem Reinheitsgrad ermöglicht. Das Aufbereitungsverfahren ist besonders umweltfreundlich, da es sich durch einen niedrigen Energieverbrauch auszeichnet. Abwasser und Abgas fallen nicht an.

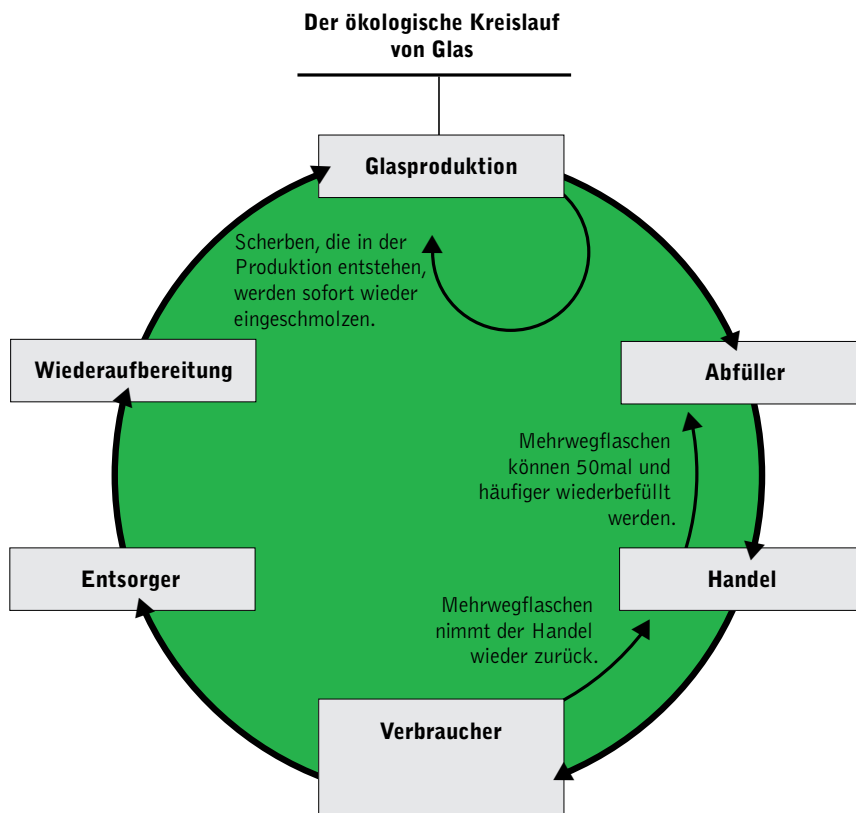
Heute werden zwar ausschließlich Kühlgeräte mit umweltverträglichen Kältemitteln angeboten, der Rücklauf von Altgeräten der (vor-)letzten Generation mit ozonschädigenden Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW) hält aber dennoch weiter an. Jedes Jahr werden mittlerweile 600.000 Kühlgeräte von der R+T Umwelt an zahlreichen Standorten umweltverträglich aufbereitet.



Als einziges Unternehmen Deutschlands verwertet die Unternehmensgruppe RWE Umwelt Kühlgeräte nach dem sogenannten BRESCH-Verfahren: Die FCKW-belasteten Kältemittel und Kälteöle werden bei der Vordemontage aus den Kühlkreisläufen abgesaugt, die halogenierten Treibmittel aus dem Isoliermaterial der Kühlgeräte aufgefangen, in speziellen Tanks verflüssigt und umweltverträglich entsorgt. Rund 95 Prozent eines Kühlgeräts sind durch diese innovative Technologie recycelbar.

Die Unternehmensgruppe RWE Umwelt liefert jährlich über 600.000 Tonnen aufbereitetes Glas für die Produktion von Neuware. In vier Aufbereitungsanlagen wird Weiß-, Grün- und Braunglas zu Glasgranulat verarbeitet und anschließend vermarktet. Damit zählt RWE Umwelt zu den wichtigsten Rohstofflieferanten der deutschen Behälterglasindustrie.

Umweltdienstleistungen.



Nach Angaben der Gesellschaft für Glasrecycling und Abfallvermeidung mbH wurde 1997 für Behälterglas eine Verwertungsquote von 78,9 Prozent im Inland erreicht. Damit wurden gleichzeitig entsprechende Mengen an Primärrohstoffen (Sand, Soda, Kalk) und insbesondere Energie eingespart.

Dasselbe gilt für das Recycling von Altpapier: Mit über einer Million Tonnen gesammelten, aufbereiteten und vermarkteten Papieren, Pappen und Kartonagen gehört die Unternehmensgruppe RWE Umwelt zu den größten Lieferanten der Papierfabriken.

Bundesweit sammeln die Unternehmen der RWE Umwelt über 260.000 Tonnen Leichtverpackungen pro Jahr. Sie werden in 21 Sortieranlagen in wiederverwertbare Fraktionen und Restabfall getrennt. Folien, Becher und Hohlkörper werden zu sortenreinen Granulaten verarbeitet, die in der kunststoffverarbeitenden Industrie wieder zum Einsatz kommen. Das erforderliche Prozeßwasser für das Trennen der Kunststoffgemische mittels Schwimm-Sink-Verfah-

ren stammt seit Anfang 1997 zu 86 Prozent aus einer Eigenwasserversorgung. Zusätzlich wird in einer der modernsten Kunststoffaufbereitungs- und -verwertungsanlagen Europas seit Anfang 1998 ein vollautomatisches Sortiermodul betrieben: Ein frei programmierbarer Sensor bietet beispielsweise die Möglichkeit, den steigenden Anteil von PET-Behältnissen bei den Verpackungswertstoffen zu separieren.

Mischkunststoffe werden hauptsächlich zu Briquets oder Pellets verarbeitet, die anschließend zu Methanol hydriert oder als Reduktionsmittel in der Stahlindustrie verwertet werden.

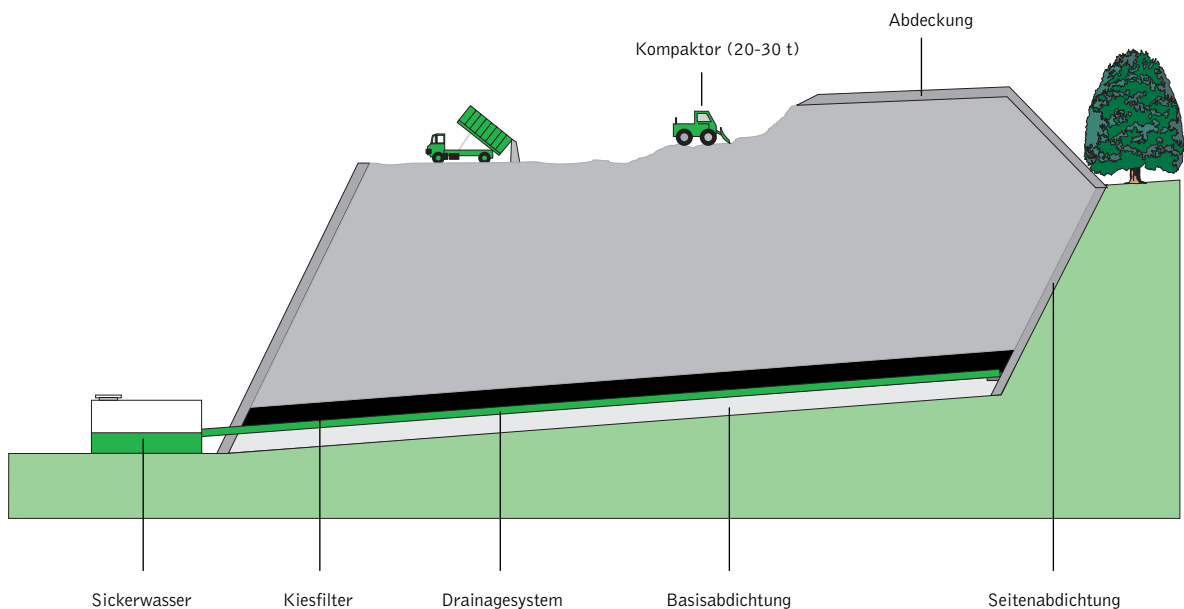
Weiterhin erfaßt die Unternehmensgruppe jährlich 400.000 Tonnen kompostierbare Abfälle. Sie werden unter Einhaltung strenger Qualitätskriterien zu Kompost verarbeitet und mit einem Gütesiegel vermarktet.

Ausgebaut werden auch die Aktivitäten zur Verwertung von Autos sowie von Alttextilien. Die Autoverwertung konzentriert sich hauptsächlich auf die Demontage vergleichsweise junger Unfallfahrzeuge, um Ersatzteile für eine zeitwertgerechte Reparatur zu gewinnen. Alle Betriebe dieses Bereichs sind nach der im April 1998 in Kraft getretenen Altautoverordnung zertifiziert. Für die Sortierung und

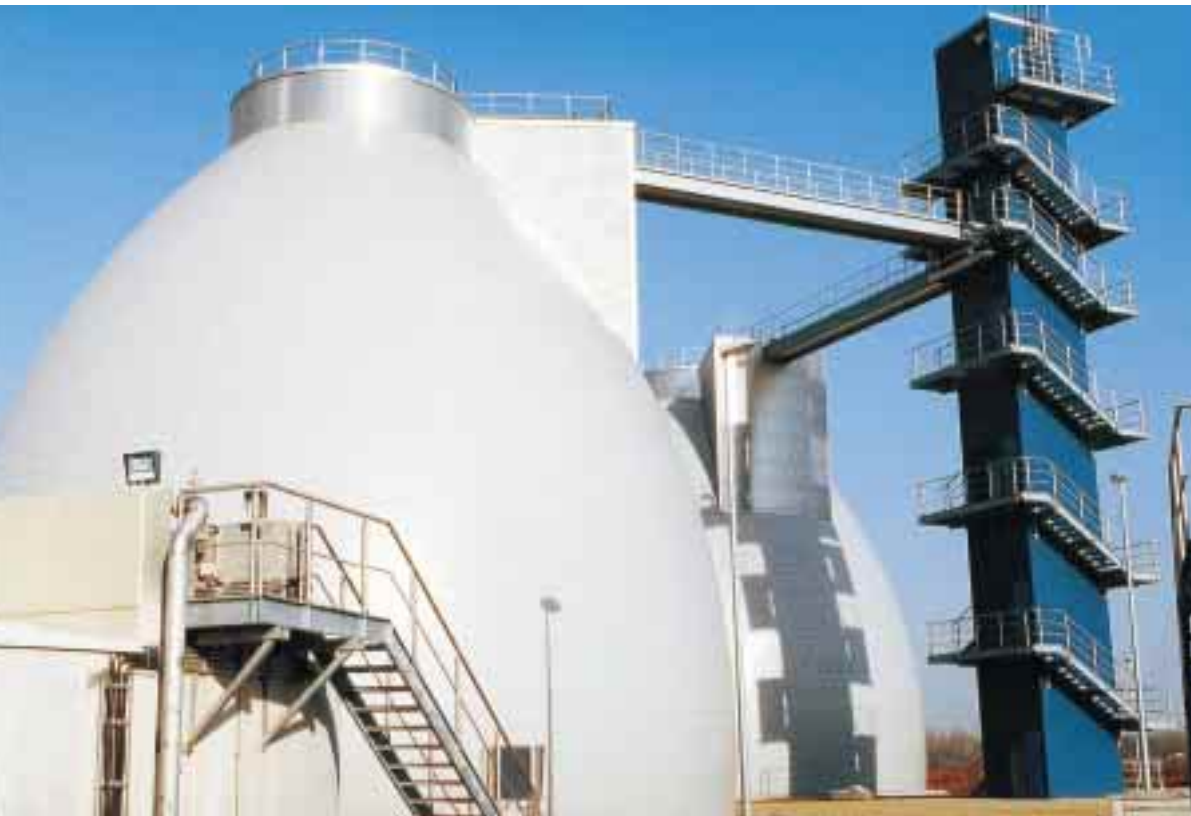
das Recycling von Alttextilien begann RWE Umwelt 1997 mit der Errichtung eines der modernsten Sortier- und Recyclingwerke Europas mit einer Jahreskapazität von 58.000 Tonnen. Ein großer Teil der Mengen wird aufbereitet und zu Gebrauchsgütern wie Decken oder zu Vliesen und Dämmstoffen für die Industrie verarbeitet.

Das Betreiben von Deponien erfordert eine besondere Verantwortung, da entweichendes Sickerwasser und Deponiegase eine erhebliche Umweltbelastung darstellen können. Alle Deponien verfügen deshalb über ein aufwendiges mehrlagiges Basisabdichtungssystem. Auf diese Weise sind Boden und Grundwasser vor Verunreinigungen sicher. Im Deponiekörper anfallendes Sickerwasser wird über weitverzweigte Entwässerungssysteme erfaßt und durch nachgeschaltete Abwasseraufbereitungsanlagen soweit gereinigt, daß es ohne Bedenken in

Deponie – verdichteter Einbau



Umweltdienstleistungen.



Faultürme der Kläranlage in Halle an der Saale.

öffentliche Gewässer eingeleitet werden kann. Das entweichende Deponiegas, das zum größten Teil aus heizwertreichem Methan besteht, wird auch zur Erzeugung von Strom und Wärme in Blockheizkraftwerken genutzt.

Kommunikation

Mitarbeiterzeitungen und -magazine informieren in den Unternehmen über aktuelle Umweltthemen. Die interessierte Öffentlichkeit sowie Kunden und Lieferanten erhalten einen Einblick in die Umweltaktivitäten der Unternehmensgruppe RWE Umwelt unter anderem durch Tage der offenen Tür oder

sogenannte Recyclingtage, die von den Betrieben regelmäßig veranstaltet werden. Weitere Maßnahmen, um die Öffentlichkeit über das Unternehmen zu unterrichten, sind Betriebsbesichtigungen, Pressekonferenzen oder Gespräche mit Vertretern von Politik und entsorgungspflichtigen Körperschaften sowie Umweltgruppen. Außerdem arbeiten viele Betriebe der Unternehmensgruppe RWE Umwelt mit örtlichen Hochschulen zusammen. Indem sie etwa Diplomarbeiten zu Fragen der Umweltdienstleistungen und Verwertung unterstützen, beziehen sie externes Know-How ein und tragen so zur Verbesserung der eigenen Umweltleistung bei.



Im 1.200 Grad heißen Drehrohrofen werden Schadstoffe vollständig zersetzt.

Im Blickpunkt.

Sonderabfallverbrennung

In Deutschland fallen heute noch beträchtliche Mengen besonders überwachungsbedürftiger Abfälle an, obwohl Industrie und Gewerbe ihre Abfallmengen seit Jahren erfolgreich reduzieren und in zunehmendem Maße einer Verwertung zuführen. Die sicherste Art, die meisten organischen Sonderabfälle dauerhaft und umweltverträglich aus dem Stoffkreislauf zu entfernen, stellt die thermische Behandlung dar. RWE Umwelt betreibt über das Tochterunternehmen SAVA Sonderabfallverbrennungsanlagen GmbH seit Juni 1998 in Brunsbüttel eine der modernsten Anlagen Europas. Von den besonders überwachungsbedürftigen Abfällen, die von der Unternehmensgruppe gesammelt werden, gelangt ein großer Teil in diese Anlage.

Der vorbereitete Abfall und die entstehenden Rauchgase werden bei sehr hohen Temperaturen (1.200 Grad Celsius) thermisch behandelt, wobei die verschiedenen Schadstoffe zersetzt beziehungsweise in umweltneutrale Stoffe umgesetzt werden. Die Rauchgasreinigung ist so ausgelegt, daß alle staubförmigen Stoffe mittels modernster Filtertechnik abgeschieden werden und eine Rückbildung gasförmiger Komponenten zu toxischen Stoffen nicht möglich ist.

Mit zusätzlichen Verfahrensschritten wird dafür gesorgt, daß die bei der thermischen Behandlung entstehenden Reststoffe einen hohen Qualitätsstandard erreichen und direkt als wiederverwertbare Produkte wie Schlacke, Salzsäure oder Gips abgegeben und in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden können. Daneben gehört die Abwärme- und Regenwassernutzung zu den weiteren positiven Umweltaspekten der SAVA Brunsbüttel.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens kam zu dem Ergebnis, daß durch diese Anlage die Umwelt insgesamt entlastet und nicht zusätzlich belastet wird und „damit dieses Vorhaben dem Wohl der Allgemeinheit dient“. Dennoch hatte die Planung der Anlage ursprünglich in weiten Teilen der benachbarten Bevölkerung Besorgnis hervorgerufen und zu einem andauernden Rechtsstreit zwischen einer Bürgerinitiative und der Genehmigungsbehörde geführt. Im allgemeinen Interesse hat die SAVA Sonderabfallverbrennungsanlagen GmbH Ende 1997 eine Vertagung des Prozesses um ein Jahr vorgeschlagen, um aufgrund der Erfahrungen aus einem Betriebsjahr eventuell weitere Absenkungen der Emissionsgrenzwerte in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde zu akzeptieren.

Umweltprogramm Umweltdienstleistungen.

Logistik: Verminderung des spezifischen Kraftstoffverbrauchs

- Erfassung und Auswertung von Kennzahlen auf der Basis der 'Leistungserfassung Fuhrpark' und Erstellung einer Übersicht der Verbräuche und Transportleistungen.
- Routenoptimierung und Erhöhung der Fahrzeugauslastungen.
- Vermeidung überflüssiger Leerfahrten und Transporte.
- Verstärkter Einsatz verbrauchs- und emissionsarmer Fahrzeuge im Fuhrpark; Verjüngung des LKW-Bestands (mit Fahrzeugen nach Euronorm III).
- Fortlaufende Prüfung von Nutzungsmöglichkeiten alternativer Transportmittel (Bahn, Schiff).

Sortierung und Aufbereitung: Reduzierung der spezifischen Verbräuche von Energie, Wasser und Hilfsstoffen

- Einrichtung von Meßvorrichtungen (Stromzähler, Wasseruhren etc.) in den Anlagen zur Ermittlung umweltrelevanter Betriebsdaten.
- Erfassung der Verbräuche und systematische Anlagenvergleiche (Benchmarking).
- Maßnahmen zur Effizienzsteigerung.

Verwertung: Steigerung und Ausbau der Verwertung von Abfällen, wo wirtschaftlich möglich

- Aufbau und Ausbau neuer Verwertungsverfahren wie zusätzliche Anlagen zur Produktion von 50.000 Tonnen Ersatzbrennstoffen jährlich.

Deponiebetrieb: Schutz von Boden, Grundwasser und Luft

- Kontinuierliche Ausrüstung mit Gaserfassungs- und Sickerwasser-Behandlungssystemen, wo erforderlich (z.B. Sickerwasseraufbereitung in der Deponie Haus Forst).

Deponiebetrieb: Ressourcenschonung durch Nutzung von Deponiegas

- Nutzung von Deponiegas in Blockheizkraftwerken zur Energie- und Wärmeerzeugung.

Organisation: Anpassung des Umweltmanagements an die geänderte Organisationsstruktur

- Abstimmung und Einführung der Richtlinie 'Umweltmanagementsystem der RWE Umwelt AG'.
- Ausbau und Dokumentation der Umweltmanagementsysteme in den Führungsgesellschaften und Niederlassungen bzw. operativen Gesellschaften.

Beschaffung: Berücksichtigung von Umweltleistungen bei Auftragnehmern und Lieferanten

- Einarbeitung von Auswahlkriterien in die zu erstellenden Beschaffungs- und Einkaufsrichtlinien.

Kommunikation: Verbesserung der Kommunikation über Umweltthemen

- Regelmäßige Information der Mitarbeiter zu Umweltthemen.
- Intensivierung der internen Aus- und Weiterbildung im Umweltschutz.
- Ausbau des Dialogs mit der Öffentlichkeit.
- Einrichtung von Arbeitskreisen auf verschiedenen betrieblichen Ebenen.

Termine
bis Juli 1999
kontinuierlich
kontinuierlich
kontinuierlich
bis Ende 1999
bis Ende 1999
bis Dezember 1998
bis Juli 2000
bis Juli 1999
kontinuierlich
kontinuierlich
kontinuierlich
kontinuierlich

Input-Output-Bilanz

	Einheit	Berichtszeitraum	
		1995/96	1996/97
INPUT			
Energie			
Strom	MWh	23.290	30.155
Kühlgeräteaufbereitung *	MWh	1.267	1.448
Glasaufbereitung	MWh	6.692	7.178
Elektronikschrottaufbereitung *	MWh	2,44	2,40
Kunststoffverwertung *	MWh	11.707	15.740
Kunststoffaufbereitung	MWh	3.621	5.787
Wasser **			
Kunststoffverwertung	1.000 m ³	420	303
Eigengewinnung	1.000 m ³	0	262
Fremdbezug	1.000 m ³	420	42
Rohstoffe			
Kühlgeräteaufbereitung	t	752.709	806.975
Kühlgeräteaufbereitung	t	8.978	10.438
Glasaufbereitung ***	t	682.701	705.583
Elektronikschrottaufbereitung	t	8.645	10.479
Kunststoffverwertung	t	16.469	23.085
Kunststoffaufbereitung ***	t	35.916	57.390
OUTPUT			
Produkte			
Kühlgeräteaufbereitung	t	673.329	707.258
Kühlgeräteaufbereitung	t	8.544	9.933
Glasaufbereitung ***	t	617.303	627.593
Elektronikschrottaufbereitung	t	6.688	7.834
Kunststoffverwertung	t	11.572	15.894
Kunststoffaufbereitung ***	t	29.222	46.004
Emissionen			
CO ₂ aus Stromfremdbezug	t	14.673	18.998
Abfälle			
zur Beseitigung	t	28.470	36.683
Kühlgeräteaufbereitung	t	434	505
Glasaufbereitung ***	t	17.330	21.091
Elektronikschrottaufbereitung	t	1.859	2.578
Kunststoffverwertung	t	4.897	7.191
Kunststoffaufbereitung ***	t	3.950	5.318
zur Verwertung			
Glasaufbereitung	t	34.659	42.182
Abwasser **			
Kunststoffverwertung	1.000 m ³	420	303
Kunststoffaufbereitung	1.000 m ³	420	303

* Hochrechnung

** bezogen auf Kalenderjahr

*** Bei der Input-Output-Bilanz der Glas- und Kunststoffaufbereitung sind Lagerbestände nicht erfaßt.

Umstrukturierungen des Geschäftsbereichs ließen eine systematische Erfassung aller Stoff- und Energieströme nicht zu. Um dennoch eine einheitliche Darstellung zu ermöglichen, wurden nur die Stoffströme der Abfallverarbeitungsbetriebe, nicht aber diejenigen der Transportunternehmen berücksichtigt. Der Stromverbrauch für die Bereiche Kühlgeräte, Elektronikschrott und Kunststoffe wurde hochgerechnet.

Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau.

Umweltschutz als gemeinsame Verpflichtung.

Der Unternehmensbereich Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau umfaßt mehrere Geschäftsfelder und Unternehmensgruppen. Führungsgesellschaft für den Unternehmensbereich ist die LAHMEYER AG als eine Managementholding. Zur LAHMEYER-Gruppe gehören die Heidelberger Druckmaschinen AG sowie Unternehmen des Gerätebaus, der Medizintechnik, des Starkstromanlagenbaus, der Gebäudetechnik und der Ingenieur- und Umweltberatung. Die NUKEM-Gruppe umfaßt neben der NUKEM GmbH weitere Ingenieurgesellschaften sowie die ASE GmbH, die Solarzellen und -module fertigt.



Umweltaspekte werden bei der Ingenieurberatung und Projektplanung immer wichtiger.

Die LAHMEYER AG hat eigene Umwelleitlinien formuliert und im Mai 1998 verabschiedet. Zu ihrer Umsetzung sollen in den nächsten zwei Jahren verschiedene Maßnahmen erarbeitet werden, in die auch die Beteiligungsgesellschaften einbezogen werden sollen.

Umwelleitlinien der LAHMEYER AG

Umweltschutz sichert unsere Lebensgrundlagen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung. Wir stellen uns dieser globalen Mitverantwortung und stellen unser Handeln in allen Beteiligungsgesellschaften unter folgende Leitlinien:

- Wir ordnen den Umweltschutz den wichtigen Unternehmenszielen zu und praktizieren ihn als integralen Bestandteil unserer Unternehmenspolitik.
- Wir verstehen Umweltschutz einerseits als Verpflichtung gegenüber den Mitarbeitern und der Öffentlichkeit und andererseits als Herausforderung und Chance, unsere Ökoeffizienz stetig zu verbessern.
- Wir erfüllen alle umweltrelevanten Vorschriften und streben darüber hinaus eine stetige Verbesserung des Umweltschutzes an, soweit dies ökonomisch vertretbar ist.
- Durch Einsatz moderner Technik werden die Voraussetzungen für die Minimierung von Umweltauswirkungen unseres Handelns geschaffen.
- Zur Schonung der natürlichen Ressourcen wenden wir rohstoff- und energiesparende Verfahren an, wo dies unter den betrieblichen Rahmenbedingungen möglich ist.
- Schutz des Lebens und Erhaltung der Gesundheit unserer Mitarbeiter sind für uns eine fortwährende Verpflichtung und integrale Aufgabe unserer Umweltschutzbemühungen.
- Ein offener Dialog mit Mitarbeitern, Geschäftspartnern, Behörden und der Öffentlichkeit ist für uns die Grundlage, um effiziente Lösungen für Umweltfragen im Konsens zu entwickeln.

Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau.

Maschinenbau

Repräsentiert durch die Heidelberger Druckmaschinen AG ist der Maschinenbau in diesem Unternehmensbereich von besonderer Bedeutung. Allein in Deutschland beschäftigt das Unternehmen, das hier mit den Standorten Heidelberg, Wiesloch, Amstetten, Brandenburg und Kiel vertreten ist, mehr als 12.000 Mitarbeiter. Hauptprodukte der deutschen Standorte sind die weltweit bekannten Bogenoffsetdruckmaschinen. Das Werk in Kiel stellt Geräte für die Druckvorstufe her, darunter Scanner, Film- und Druckplattenbelichter.

Wesentliche umweltrelevante Tätigkeiten sind das Gießen von Gußteilen aller Größenordnungen, der Einsatz von Kühlschmierstoffen bei der Metallbearbeitung sowie zu einem geringeren Anteil die Behandlung der Oberflächen durch Galvanisieren und Lackieren. Daneben ist noch die Herstellung elektronischer Bauteile zu nennen. Der Verbrauch an Rohstoffen ist beachtlich, wobei der Einsatz von hochwertigem Stahlschrott als Sekundärrohstoff bei der Herstellung von Gußteilen überwiegt. Emissionen entstehen auch aus der Nutzung von Öl und Gas für die Beheizung der Produktionshallen und der Bürogebäude. Schadstoffhaltige Produktionsabwässer gelangen an allen Standorten erst nach einer entsprechenden Vorbehandlung in die Kanalisation.



Spitzenqualität im Druck erfordert Präzision im Maschinenbau.

Umweltmanagement

Handlungsgrundsätze wie die Schonung der Ressourcen und die Vermeidung von Abfällen sind auf höchster Managementebene festgelegt. Schriftlich fixierte Umweltziele und entsprechende Programme, um sie zu erreichen, liegen an allen Standorten vor. Der Gießereistandort Amstetten hat bereits 1996 am EG-Öko-Audit-System teilgenommen. Alle weiteren Werke werden mit der Umsetzung der EG-Verordnung und dem Aufbau von Umweltmanagementsystemen folgen.

Die Verantwortung für den Umweltschutz nimmt der Vorstand Technologie der Heidelberger Druckmaschinen AG wahr. Ihm unterstellt ist die Corporate Unit Umwelt, die den Umweltschutz unternehmensübergreifend – auch an den acht ausländischen Standorten – koordiniert. Alle Standorte haben Umweltmanagementvertreter oder Beauftragte für den Bereich Abfall bestellt, einige verfügen auch über Beauftragte für Immissionschutz, Gewässerschutz, Gefahrgut und Strahlenschutz. Um eine Gefährdung der Umwelt und der Mitarbeiter bei möglichen Betriebsstörungen zu vermeiden, liegen unternehmensweit Sicherheits- und Katastrophenpläne vor.

Umweltverträglichkeit bei Produktion und Produkten

Die kontinuierliche Weiterentwicklung des betrieblichen Umweltschutzes schlägt sich in vielen Maßnahmen nieder, die in der Summe eine erhebliche Umweltentlastung bedeuten. So dienen verlängerte Standzeiten bei den zum Kühlen der Werkzeuge eingesetzten Schmierstoffen und deren Wiederaufbereitung dazu, den Verbrauch zu verringern. Neue Wege geht Heidelberg mit der Trockenbearbeitung von Werkstücken, die auf Kühlschmierstoffe ganz oder fast vollständig verzichtet. Zu einer deutlichen Einsparung hat die Aufbereitung von ölhaltigem Kompressorenkondensat mit Hilfe einer Ultrafiltrationsanlage geführt: Da statt rund 120 nur noch drei Kubikmeter Kondensat als Sondermüll zu entsorgen sind, wird sich die Anlage bereits nach weniger als vier Jahren amortisiert haben. Dank der Behandlung in einer Regenerierungsanlage, die mit einer Rauchgasreinigung versehen ist, kann der Gießereisand mittlerweile ebenfalls wiederverwendet werden, und zwar bis zu 98 Prozent. Mit dem Ziel, Abfälle möglichst zu vermeiden oder sie als Wertstoffe zu erfassen, haben einige Werke ein Abfallwirtschaftskonzept erstellt. Je nach Standort liegt der Verwertungsanteil derzeit zwischen 68 und 99 Prozent.

Da ökologische Kriterien auch bei der Nutzung der Produkte zum Tragen kommen sollen, werden seit 1995 Druckmaschinen angeboten, die ausschließlich emissionsarme Mittel zur Reinigung der Walzen und Gummitücher benötigen. Zur ökologischen Produktgestaltung am Beispiel eines Druckvorstufenprodukts führt Heidelberg derzeit ein Forschungsvorhaben durch, das unter anderem Hinweise für eine recyclingfreundliche Konstruktion bringen soll. Neu auf dem Markt sind Film- und Druckplattenbelichter von Heidelberg, die ohne die bisher üblichen Chemikalien und Fixierbäder auskommen. Der Studien- und Fördergesellschaft der Schleswig-Holsteinischen Wirtschaft waren diese ressourcensparenden Innovationen eine Auszeichnung wert: Im Juni 1998 verlieh sie dem Kieler Werk die Anerkennung 'Umweltfreundlicher Betrieb 1997'.

Kommunikation

Seit 1993 informiert das Unternehmen seine Mitarbeiter und Kunden, die Behörden und die Öffentlichkeit mit einem jährlichen Umweltbericht. Der Standort Amstetten veröffentlichte 1996 die erste Umwelterklärung. Zur umweltbezogenen Kommunikation mit den Mitarbeitern dienen auch regelmäßige Artikel in der Mitarbeiterzeitschrift 'Heidelberg Post' und interne Aushänge am Schwarzen Brett. Kunden erhalten darüber hinaus weltweit die Schriftenreihe 'Druck und Umwelt', die in dreizehn verschiedenen Sprachen erscheint. Vertreter des Unternehmens arbeiten in zahlreichen externen Gremien mit, unter anderem im Arbeitskreis 'Umwelt und Wirtschaft im Rhein-Neckar-Dreieck', in einer Brancheninitiative zur Verminderung von Löseteilemissionen im Offsetdruck sowie in der kommunalen Initiative zur Umsetzung des Umwelt- und Entwicklungsprogramms Agenda 21 in Heidelberg.

Im Blickpunkt.

Umsetzung der EG-Öko-Audit-Verordnung bei Heidelberger Druckmaschinen

Die 1995 in Kraft getretene EG-Öko-Audit-Verordnung setzt auf die Eigenverantwortung der Unternehmen im Umweltschutz. Standorte, die eine Umweltprüfung durchführen, ein Umweltmanagementsystem aufbauen, ein Umweltprogramm erarbeiten und eine vom Umweltgutachter validierte Umwelterklärung vorlegen, können das EG-Umwelt-Emblem in ihrem Briefkopf führen und damit öffentlich zeigen: Wir wirtschaften umweltbewußt.

Um den betrieblichen Umweltschutz konsequent zu verankern, hat Heidelberger Druckmaschinen die Umsetzung der Verordnung an allen deutschen Standorten beschlossen. 1996 legte das Werk in Amstetten mit der Gießerei und der Großteilerfertigung als erstes die Umweltprüfung ab. Das dortige Umweltteam hatte die Bereiche Abfall- und Wasserwirtschaft, Immissionsschutz und Energiewirtschaft zuvor genau unter die Lupe genommen. Anhand der erfaßten Daten arbeitete es ein ehrgeiziges Umweltprogramm aus. Zu den Zielen des Standorts gehören die Installation weiterer Wasserspareinrichtungen und die Verringerung der anfallenden Lackschlammmenge um 20 Prozent bis März 1999.



Mit dem Standort Amstetten wurde 1996 die erste Gießerei in Deutschland nach der EG-Öko-Audit-Verordnung zertifiziert.

Umweltprogramm Maschinenbau.

(Heidelberger Druckmaschinen)

Umweltmanagement

Umsetzung der EG-Öko-Audit-Verordnung an allen deutschen Standorten.

- Aufbau eines Umweltmanagementsystems,
- Erfassung der Stoff- und Energieströme,
- Erarbeitung eines Umweltprogramms,
- Erstellung einer Umwelterklärung.

Termin
bis 2000

Input-Output-Bilanz – Maschinenbau

	Einheit	Berichtszeitraum				
		1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98*
INPUT						
Energie	MWh	286.800	306.900	333.900	338.100	376.500
Erdgas	MWh	105.000	107.000	110.000	114.000	139.900
Strom	MWh	151.300	174.300	186.600	182.200	211.400
Öl	MWh	13.000	8.000	17.000	24.000	8.700
Fernwärme	MWh	17.500	17.600	20.300	17.900	16.500
Wasser	1.000 m ³	390	337	287	287	339
Rohstoffe						
Gußrohstoffe/Metalle	t	22.209	30.200	37.801	34.250	46.516
OUTPUT						
Produkte						
Druckmaschinen, Prepress-Produkte	t	34.179	39.079	48.077	48.602	58.760
Emissionen						
CO ₂	t	24.332	23.388	26.397	29.067	30.208
CO ₂ aus Strombezug	t	86.940	109.620	117.180	114.660	132.930
SO ₂	t	1	1	2	2	1
NO _x	t			3	3	3
Staub	t			7	6	6
Kohlenwasserstoffe**	t			46	44	26
Abfälle						
zur Verwertung	t	11.307	15.427	27.167	24.495	33.666
zur Beseitigung	t	10.747	11.573	5.300	4.580	4.671
Abwasser	1.000 m ³	304	257	210	217	253
Kühlwasser	1.000 m ³			28	26	33

* ab 1997 mit Standort Kiel

** Umstellung auf lösemittelfreie Lacke

Da die Daten zu den Rohstoffmengen in unterschiedlichen Einheiten vorliegen und deshalb nur bedingt aussagekräftig sind, wurden exemplarisch die wichtigsten Stoffströme aufgelistet. Das Werk Kiel ist ab 1997 berücksichtigt.

Gerätebau

Das Tätigkeitsfeld Gerätebau umfaßt im wesentlichen den Bau von elektromechanischen Komponenten und Stromversorgungssystemen sowie die Medizintechnik. So unterschiedlich die Produkte der Unternehmen Piller, MAQUET und Starkstrom-Gerätebau (SGB) auch sind, so ähnlich stellen sich doch ihre Herstellungsverfahren und deren Umweltaspekte dar: Haupttätigkeit aller drei Unternehmen ist die Ver- und Bearbeitung von Metall.

MAQUET stellt am Standort Rastatt mit ungefähr 1.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Operationstische und Krankenhauseinrichtungen her, die neueste Entwicklung ist der computergesteuerter Operationsroboter CASPAR (Computer Assisted Surgical Planning and Robotics). Der Bearbeitung von Oberflächen dienen Entfettungs- und Lackieranlagen sowie eine elektrolytische Polieranlage, die mit einer eigenen Abwasserbehandlung versehen ist. Die Umweltbelastungen aus der Kunststoffverarbeitung ließen sich in den vergangenen Jahren insbesondere durch die Substitution von Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW) deutlich verringern.

An zwei Standorten – in Osterode und Mechnich – fertigt Piller mit rund 930 Beschäftigten Stromversorgungsanlagen, Generatoren, elektromechanische Komponenten und Systeme sowie Transformatorstationen. Ihren Lackanstrich erhalten die Metalloberflächen in einer elektrostatischen Pulverbeschichtungsanlage. Zur Reduktion von Umweltbelastungen stellte der Betrieb in Mechnich

seine Feuerung auf Gas um und installierte umfangreiche Abwasseraufbereitungsanlagen. Der Standort Mechnich ist bereits nach der internationalen Umweltmanagementnorm ISO 14001 zertifiziert, das Werk Osterode hat seit 1994 ein Qualitätsmanagement gemäß ISO 9001.

SGB, Regensburg, produziert Öl- und Gießharztransformatoren, bietet die Instandsetzung von Transformatoren sowie rotierenden elektrischen Maschinen an und leistet die Vorarbeiten zur Entsorgung und zum Recycling von Transformatoren und Kondensatoren, die polychlorierte Biphenyle (PCB) enthalten. An sechs Standorten beschäftigt das Unternehmen insgesamt 620 Mitarbeiter. Zu den umweltrelevanten Tätigkeiten gehören das Vorbereiten zurückgenommener PCB-haltiger Transformatoren für die Entsorgung, die Behandlung von Oberflächen durch Lackier- und Spritzanlagen, das Reinigen von Maschinen vor deren Instandsetzung und der Umgang mit Öl.

Wesentliche Umweltaspekte des Gerätebaus sind das Abfallaufkommen, der Anfall von Lackschlamm, Belastungen des Abwassers sowie Emissionen aus den Lackierereien und Heizungsanlagen in die Luft. Auch die mögliche Gefährdung des Grundwassers durch den Umgang mit wassergefährdenden Betriebsstoffen wie Öl oder das von Piller noch als Reinigungsmittel verwendete Trichlorethylen sind zu nennen.



Produktverantwortung bei MAQUET: FCKW-freie Polster für Operationstische.

Umweltmanagement

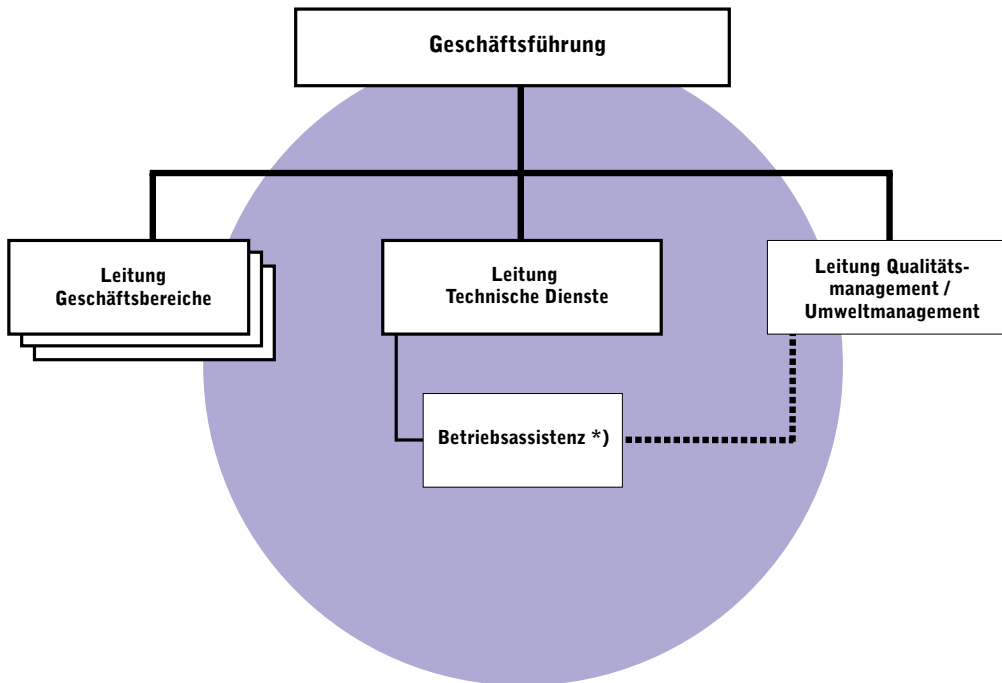
Für alle Unternehmen gelten die Umwelleitlinien der LAHMEYER AG, die die RWE-Umwelleitlinien ergänzen. Die Verantwortung für den Umweltschutz trägt ein Vorstand der Holdinggesellschaft LAHMEYER AG. Bei Piller und der SGB werden die Umwelleitlinien durch eigene umweltbezogene Handlungsgrundsätze ergänzt und mit Umweltzielen und einem Umweltprogramm konkretisiert. Zur konsequenten Organisation haben die Unternehmen die Verantwortung für den Umweltschutz im Management verankert und umweltbezogene Zuständigkeiten, Verfahren und Abläufe festgelegt. MAQUET dokumentiert die umweltschutzbezogene Ablauforganisation durch Betriebsanweisungen. In allen Unternehmen ist Umweltschutz Gegenstand des betrieblichen Vorschlagswesens und in die Ausbildung integriert. MAQUET hat einen Abfallbeauftragten bestellt, bei Piller und SGB sind weitere Beauftragte für die Bereiche Immissionsschutz, Gewässerschutz und Gefahrstoffe zuständig. Für den Fall der Fälle verfügen alle Unternehmen über Einrichtungen zur Vermeidung von Umweltgefährdungen. Dazu gehören Störfallpläne, Löschwasserrückhaltebecken oder eine eigene Werksfeuerwehr.



„Unser Vorstand hat entschieden, daß wir bis Ende 1999 Umwelleitlinien, Umweltziele und ein Umweltprogramm mit konkreten Verbesserungsmaßnahmen festlegen wollen. Ich verspreche mir davon auch, daß unsere Umweltorganisation an die in den letzten Jahren vollzogene Restrukturierung unseres Betriebs angepaßt wird. Daß unser Vorstand sich so für den Umweltschutz engagiert, ist eine wesentliche Grundlage für seine kontinuierliche Verbesserung. Die Kolleginnen und Kollegen werden dadurch in Sachen Umweltschutz zusätzlich motiviert. Das erleichtert meine Arbeit.“

Gerd Mörmann, Beauftragter für Arbeitssicherheit und Umweltschutz (MAQUET AG)

Umweltschutzorganisation der Piller-GmbH, Mechnich



— Delegation
 - - - - - Koordination, Beratung, Information
 — Unterstützung gemäß Umweltrecht bzw. betrieblichen Regelungen

*) mit Aufgaben im Umweltschutz und Arbeitssicherheit

Einkauf und Logistik

Da konsequenter Umweltschutz mit dem Einkauf beginnt, berücksichtigen die Unternehmen SGB und Piller bei der Auswahl ihrer Lieferanten ökologische Kriterien. SGB steht in Kontakt zu Lackherstellern mit dem Ziel, Lacke auf Wasserbasis einzuführen. MAQUET beteiligt sich an einem Forschungsprojekt zur Umstellung auf die umweltverträglichere Pulverbeschichtung. Um die Verpackungsflut einzudämmen, setzen die Unternehmen bei Lieferungen im Bundesgebiet Mehrwegpaletten und -transportgestelle ein.

Produktion und Produkte

Zur Sicherung einer umweltverträglichen Produktion existieren bei allen Unternehmen Anweisungen für umweltrelevante Arbeitsschritte. Innovative Maßnahmen dienen ebenfalls dazu, die Umweltauswirkungen so gering wie möglich zu halten. So konnte SGB die beim Lackieren üblichen Verluste, Overspray genannt, durch ein elektrostatisches Verfahren bereits wesentlich reduzieren. Zur Verringerung von Lösemittelemissionen trägt der verstärkte Einsatz von Wasserlacken bei. Um den Wasserbedarf einzuschränken, bereitet Piller das Brauchwasser aus der Maschinenreinigung auf und verwendet es nochmals. Dasselbe Ziel verfolgt MAQUET mit der Kreislaufführung von Wasser in der Produktion. Der Aufbereitung von Lackabwässern dient dort eine Zentrifuge, die das Wasser von den Lackresten trennt. Eine ähnliche Anlage ist auch bei Piller im Einsatz. Abfallwirtschaftskonzepte sollen künftig in allen Unternehmen Maßnahmen zur Reduzierung des Abfallaufkommens festlegen.

Ökologische Gesichtspunkte finden auch bei der Produktentwicklung zunehmend Berücksichtigung. Piller kann auf halogenfreie Kabel und Trockentransformatoren verweisen, während MAQUET auf FCKW-freie Alternativen umgestellt hat: Die Polster der Operationstische werden nun mit n-Pentan, einem reinen Kohlenwasserstoff, geschäumt; als Dämmmaterial kommt bei Wandelementen Recyclingpapier statt Polyurethanschaum zum Einsatz.

Kommunikation

Die Unternehmen SGB und Piller führen zur umweltbezogenen Information der Mitarbeiter Unterweisungen durch. Um die Kunden über die Umweltauswirkungen der Produkte zu unterrichten, werden entsprechende Prospekte erstellt. Piller informiert seine Kunden auch anhand von Seminaren und berät sie im Zusammenhang mit der Rücknahme von Blei- und Stahllakkumulatoren zur Wiederverwertung durch das Unternehmen. Die Öffentlichkeit erhält sowohl bei der SGB als auch bei Piller in Mechernich Einblick durch Tage der offenen Tür. Bei allen Unternehmen sind Vertreter in externen Umweltschulungsgruppen aktiv.

Umweltprogramm Gerätebau.

Reduktion des Energieverbrauchs

- Vermeidung von Leistungsspitzen im Stromverbrauch (Piller, MAQUET).
- Optimierung der Härting (SGB).
- Reduzierung des Heizenergiebedarfs (Piller, MAQUET).

Verbesserung des Umweltmanagements

- Formulierung von Umweltleitlinien und Ableitung entsprechender Ziele (MAQUET).
- Aufbau einer Umweltschutzorganisation (MAQUET).
- Erarbeitung von umweltorientierten Beschaffungsrichtlinien (MAQUET).

Reduktion der Emissionen

- Ausweitung der Anwendung von Wasserlacken (SGB).
- Vermeidung von FCKW-Emissionen durch Substitution der PUR-Dämmstoffe (MAQUET).

Reduktion des Wasserverbrauchs

- Einführung von abwassersparenden Kreislaufverfahren (MAQUET).

Einsparung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen

- Verringerung des Harz-Härterbedarfs durch optimierte Spulenauslegung (SGB).
- Vermeidung von Beizmitteln durch Einsatz der Pyrolyse mit Abgasreinigung (SGB).

Reduktion des Abfalls

- Erarbeitung eines Abfallwirtschaftskonzepts (MAQUET).

Termine

kontinuierlich

bis 1999

bis 1999

bis 1999

kontinuierlich

kontinuierlich

bis 2000

bis Ende 1998

Input-Output-Bilanz Gerätebau

	Einheit	Berichtszeitraum	
		1996*	1997*
INPUT			
Energie			
Erdgas	1.000 m ³	2.655	3.011
Strom	MWh	17.325	17.073
Öl	l	1.595.293	1.413.696
Treibstoffe	l	262.736	86.825
Wasser			
Eigengewinnung	1.000 m ³	13,7	11,2
Fremdbezug	1.000 m ³	39,5	55,9
Rohstoffe			
Farben, Lacke	t	54,7	66,8
Trichlorethylen	t	3,4	2,0
Lösemittel	t	23,3	24,9
OUTPUT			
Emissionen			
CO ₂ aus Strombezug	t	10.915	10.756
Trichlorethylen	t	2,8	1,6
Lösemittel	t	23,3	11,8
Abfälle			
zur Verwertung	t	5.306	5.110
zur Beseitigung	t	988	877
Abwasser	1.000 m ³		45,0

* Die zugrundeliegenden Zeiträume sind unterschiedlich: Piller erfaßte die Daten bezogen auf das Kalenderjahr. SGB und MAQUET legten das Geschäftsjahr zugrunde (jeweils vom 1. Juli bis zum 30. Juni des nachfolgenden Jahres).

Anlagenbau und Beratung

Die Geschäftsfelder Beratung und Technische Dienstleistung sind mit vergleichsweise geringen Umweltauswirkungen verbunden. Drei Unternehmen der LAHMEYER-Gruppe sind hier aktiv:

Lahmeyer International, Frankfurt, bietet mit rund 900 Mitarbeitern ein breites Spektrum an Planungs- und Beratungsleistungen in den Bereichen Energie, Wasser, Verkehr, Bau und Projektsteuerung. Die Beteiligungsgesellschaft ERM Lahmeyer International bietet mit 100 Mitarbeitern ein umfassendes Beratungsangebot für alle Bereiche des betrieblichen Umweltschutzes und des Umweltmanagements an. In internationalen Projekten werden Schwellen- und Entwicklungsländer beim Aufbau des Umweltschutzes unterstützt.

Das Hauptaufgabengebiet der Rheinelektra Technik GmbH, Mannheim, mit rund 2.000 Mitarbeitern an fünf Hauptniederlassungen in Deutschland ist die technische Gebäudeausrüstung sowie die Daten- und Kommunikationstechnik. Mit dem Bau integrierter elektrotechnischer Anlagen trägt das Unternehmen wesentlich zur Energieoptimierung von Gebäuden bei. Durch das Konzept des 'Integrierten Elektrotechnischen Anlagenbaus' werden die Leistungsgebiete Energie- und Installationstechnik, Kommunikationstechnik sowie Daten- und Automatisierungstechnik optimal aufeinander abgestimmt. Auf die Herstellung eigener Geräte und Anlagen wird bewußt verzichtet, so daß herstellerunabhängig jeweils die optimalen Einzelkomponenten zum Einsatz kommen.

Die Starkstrom-Anlagen-Gesellschaft mbH (SAG), Frankfurt, beschäftigt in Deutschland rund 5.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an rund 200 Niederlassungen und Stützpunkten zur Ausführung von technischen Dienstleistungen.

Es werden schlüsselfertige Projekte und komplette Systemlösungen im In- und Ausland für Kraftwerks- und Industrie-Anlagentechnik (Energieversorgungsanlagen, Licht- und Kraftinstallationen, Prozeßleittechnik), Hochspannungsnetze (Schaltanlagen, Leitungen, Sekundärtechnik, Netzleittechnik), Netztechnik (Verteilungsnetze, Beleuchtungsanlagen, Verkehrsleitsysteme), Kommunikationstechnik (Festnetze, Mobilfunk-, Richtfunk- und Datennetze) sowie Netzinformationssysteme (Geo- und Betriebsinformationssysteme, Trassierung, Vermessung).

Umweltrelevante Aspekte sind vor allem die bei Installations- und Wartungsarbeiten anfallenden Abfälle wie Kabelreste und elektronische Komponenten. Außerdem sind Energie-, Wasser- und Papierverbrauch in den Büros zu nennen sowie Emissionen, die mit dem Betrieb der Fahrzeugflotte verbunden sind.

Umweltprogramm Anlagenbau und Beratung.

Umweltmanagement

- Einführung eines integrierten Managementsystems nach DIN ISO 9001 und DIN ISO 14001 (ERM Lahmeyer International).

Termin
bis Ende 1998

Umweltaktivitäten

Bei der SAG, die eigene Umweltleitlinien formuliert hat, ist die Verantwortung für den Umweltschutz im Management verankert. Für den Umgang mit Gefahrstoffen liegen Betriebsanweisungen vor. Zu den Aufgaben der Umweltbeauftragten der SAG gehört es, diese Stoffe wo immer möglich durch umweltverträglichere Alternativen zu ersetzen.

Bei Lahmeyer International sind Umweltaufgaben ebenso wie bei Rheinelektra Technik im Qualitätsmanagementhandbuch per Verfahrensanweisung festgelegt. Dazu gehören die Beschaffung umweltgerechter Produkte, der Einsatz von Recyclingpapier sowie die getrennte Erfassung von Abfällen.

Vertreter von Lahmeyer International arbeiten im Arbeitskreis Umweltschutz der Industrie- und Handelskammer mit. Auch die Mitarbeiter von ERM Lahmeyer International sind im Rahmen ihrer Beratungstätigkeit in zahlreichen umweltbezogenen Arbeitskreisen tätig, darunter in dem World Business Council for Sustainable Development.



Auch Wartungsarbeiten sind mit Umweltauswirkungen verbunden.

NUKEM-Gruppe

Zur NUKEM-Gruppe gehören neben der NUKEM GmbH unter anderem die Unternehmen NUKEM Nuklear GmbH, Klöckner Industrie-Anlagen GmbH und EDELEANU GmbH. Die Tätigkeiten dieser Gesellschaften sind mit vergleichsweise geringen Umweltauswirkungen verbunden, da die Schwerpunkte ihrer Arbeit Ingenieurplanung und Anlagenbau sind. Dabei reicht die Angebotspalette von Ingenieurdienstleistungen bis zur Planung und Errichtung von schlüsselfertigen Industrieanlagen in den Bereichen Kerntechnik, Zellstoff und Papier, Chemie und Mineralöl sowie Industrie und Infrastruktur. Insgesamt sind damit in Deutschland rund 800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt.

Die NUKEM-Tochter ASE GmbH, Alzenau, stellt mit rund 140 Mitarbeitern an drei deutschen Standorten Solarzellen und -module für Anwendungen in der Industrietechnik, Haustechnik, Telekommunikation und Raumfahrttechnik her. Interessant ist die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung vor allem in südlichen Breitengraden. Mit fassaden- oder dachintegrierten Systemen leistet ASE auch hierzulande einen Beitrag zur Schonung von Ressourcen. Umweltrelevante Tätigkeiten bei der Herstellung von Solarzellen sind das Ätzen und Reinigen von Wafern, das Auftragen von Beschichtungen sowie das Reinigen von Anlagen. Im wesentlichen sind damit Belastungen der Abluft und des Abwassers sowie das Entstehen von Abfällen verbunden.



Pilotfertigung von Solarzellen bei ASE in Alzenau.

Tätigkeitsfeld der NUKEM Hanau GmbH mit 17 Mitarbeitern ist der Abbau der stillgelegten ehemaligen Brennelementefabrik NUKEM-A, der sich in vier Schritte unterteilt:

- Dekontamination und Entkernung der Gebäude,
- Freigabe eines Gebäudes zur konventionellen Nutzung,
- Abriß nicht nutzbarer Gebäude sowie
- Sanierung des Bodens und des Kanalnetzes.

Der Abbau erfolgt unter Beteiligung der Öffentlichkeit in enger Abstimmung mit den Behörden. Im Rahmen eines atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens und einer Umweltverträglichkeitsprüfung wurden die Umweltauswirkungen untersucht, bewertet und – wo möglich – reduziert.

Umweltmanagement

Die Umweltleitlinien von NUKEM sind als fester Bestandteil der Unternehmensleitlinien schriftlich fixiert mit dem Ziel, den betrieblichen Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern. Die Verantwortung für den Umweltschutz trägt ein Mitglied der Geschäftsführung, außerdem ist sie in den Stellenbeschreibungen der Führungskräfte verankert. Verschiedene Bestimmungen wie die Richtlinien zur Reststoff- und Abfallentsorgung gewährleisten den organisierten Ablauf umweltrelevanter Tätigkeiten. Bei der NUKEM GmbH und allen Tochterfirmen wurde ein Sicherheitsingenieur bestellt. Zum Brandschutz sind in allen Betrieben Brandmeldeanlagen und Löscheinrichtungen installiert. Der organisatorische Ablauf ist durch Alarmpläne geregelt. Um die Mitarbeiter zum Mitmachen anzuregen, ist Umweltschutz Bestandteil des betrieblichen Vorschlagswesens. ASE schult die Mitarbeiter zudem entsprechend ihren umweltrelevanten Aufgaben, wobei der konkrete Bedarf in Mitarbeitergesprächen ermittelt wird.

Umweltaktivitäten

Da bei ASE als einzigem Produktionsunternehmen in der NUKEM-Gruppe größere Mengen an Abfällen entstehen, erstellt das Unternehmen derzeit ein Abfallwirtschaftskonzept mit konkreten Maßnahmen zur Reduzierung. Mit demselben Ziel setzt ASE bereits heute bevorzugt Mehrwegverpackungen ein. Um die Mitarbeiter in die aktive Umsetzung des Umweltschutzes einzubeziehen, existieren für umweltrelevante Produktionsprozesse entsprechende Anweisungen, in denen die zu beachtenden Umweltaspekte beschrieben sind. Und da eine umweltverträgliche Produktion bereits beim Einkauf beginnt, plant ASE, ökologische Kriterien künftig auch bei der Auswahl von Lieferanten und Vertragspartnern zu berücksichtigen. Bei der Weiterentwicklung ihrer Produkte und Herstellungsverfahren arbeitet ASE eng mit dem Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg, zusammen.

Umweltprogramm NUKEM-Gruppe.

Umweltmanagement

- Erarbeitung ökologischer Kriterien für die Beschaffung (alle Unternehmen).
- Integration des Themas Umweltschutz in die Weiterbildung der Mitarbeiter (alle Unternehmen).
- Aufbau eines Umweltmanagementsystems nach ISO 14001 (ASE).
- Einbeziehung der Vertragspartner in das Umweltmanagement (ASE).

Termine
bis 1999
bis 1999
bis Ende 1999
bis Ende 1999

Input-Output-Bilanz – NUKEM

	Einheit	Berichtszeitraum		
		1995/96	1996/97	1997/98
INPUT				
Energie				
Erdgas	1.000 m ³	924	813	798
Strom	MWh	9.591	9.845	9.553
Öl	t	250	250	250
Wasser	1.000 m ³	54,8	56,7	60,8
Rohstoffe				
Säure	t	40,3	44,3	47,3
OUTPUT				
Produkte				
Solarzellen (Nennleistung)	MW	2,3	2,3	2,6
Emissionen				
CO ₂ aus Strombezug	t	6.042	6.202	6.018
SO ₂	t	< 0,1	< 0,1	< 0,1
NO _x	t	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Kohlenwasserstoffe	t	0,1	0,1	0,1
Abfälle				
zur Verwertung	t	103	122	102
zur Beseitigung	t	42	44	47
Abwasser	1.000 m ³	49,8	51,9	54,6
Kühlwasser	1.000 m ³	3,6	3,4	4,2

Telekommunikation.

Umweltbezogene Grundsätze.

Die RWE Telliance AG, die den noch jungen Unternehmensbereich Telekommunikation führt, hat mit der VEBA AG eine Kooperation begründet, die über o.tel.o. communications GmbH & Co. umfassende Dienstleistungen anbietet. Dazu gehören der Einstieg in die öffentliche Telefonie, der Aufbau und der Betrieb eines bundesweiten Telekommunikationsnetzes sowie Angebote im Multimedia-Bereich. Über o.tel.o. ist die RWE Telliance AG zudem an der E-Plus Mobilfunk GmbH beteiligt.

Die unternehmerischen Aktivitäten der RWE im Kommunikationsbereich sind zwar mit vergleichsweise geringen Umweltauswirkungen verbunden, dennoch wurde der Umweltschutz bereits bei der Gründung von o.tel.o. in das Unternehmensleitbild integriert. Zu den Handlungsgrundsätzen gehört demnach, umweltgerechte Arbeitsabläufe zu fördern und zu nutzen, bei der Beschaffung umweltschonende Techniken und Produkte vorzuziehen sowie keine Ressourcen zu verschwenden. Um diese Ziele im konkreten Arbeitsalltag umsetzen zu können, hat o.tel.o. Umweltkriterien in die Beschaffungsrichtlinie und die Lieferantenverträge aufgenommen.



Letzte Schulungsgespräche vor dem Einsatz.

Bau.

Eingriffe in die Natur sind unvermeidlich.

Kernkompetenz von HOCHTIEF ist das Bauen. Mehr als 16.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter realisieren in Deutschland Hoch- und Tiefbauprojekte bis hin zu komplexen Systemen. Dazu liefert das Unternehmen auch die Planung und Finanzierung. Auf Wunsch übernimmt es außerdem den Betrieb.



Der größte Schwimmkran der Welt beim Bau der Öresund-Brücke zwischen Dänemark und Schweden.

Zu den Bauprojekten gehören auch umweltrelevante Anlagen wie Tankstellen, Kläranlagen, Deponien, Kanäle, Kraftwerke und andere genehmigungsbedürftige Einrichtungen. Das gesamte Bau- und Bauträgergeschäft wird im Inland regional durch die Hauptniederlassungen mit ihren Niederlassungen und Geschäftsstellen abgedeckt. Spezialisiertes Wissen ist in den unternehmensweit verteilten Kompetenzzentren gebündelt, die unter anderem Altlasten sanieren, Flächen recyceln oder Industrieanlagen abbrechen.

Bei HOCHTIEF sind vor allem die Arbeiten in kontaminierten Gebieten sowie in Grundwasser- und Strahlenschutzbereichen, der Einsatz mechanischer Aufrauverfahren im Straßenbau und die Sanierung alter Müll- und Sondermülldeponien für den Umweltschutz von Bedeutung. Daneben betreibt HOCHTIEF selbst eine Reihe umweltrelevanter Einrichtungen wie Reinigungs- und Lackieranlagen, mehrere mikrobiologische sowie eine thermische Bodenreinigungsanlage, Transportbeton- und Fertigteilwerke sowie Anlagen, mit denen Holz für den eigenen Energiebedarf thermisch verwertet wird.

Jedes Bauvorhaben ist unvermeidbar mit Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden. Dazu gehören Flächenverbrauch, Bodenaushub, Bauen im Grundwasser und in manchen Fällen die Umleitung von Gewässern. Weitere Umweltaspekte der unternehmerischen Tätigkeiten sind der Verbrauch von Energie, Wasser und Rohstoffen sowie das Entstehen von Lärm, Erschütterungen und Abfall. Bei allen Aufgaben, die HOCHTIEF wahrnimmt, werden solche Auswirkungen auf das Unumgängliche reduziert. Eine entsprechende Organisation stellt sicher, daß dieses Ziel konsequent verfolgt wird.



„Durch das konsequente Trennen der Abfälle am Bau schonen wir die Umwelt und sparen viel Geld. Wichtig ist, daß dabei wirklich alle auf der Baustelle mitmachen – von der Bauleitung bis zum Nachunternehmer, vom Betonbauer bis zum Teppichverleger. Eindeutige Kennzeichnung und kurze Wege zu den Sammelbehältern helfen uns dabei.“

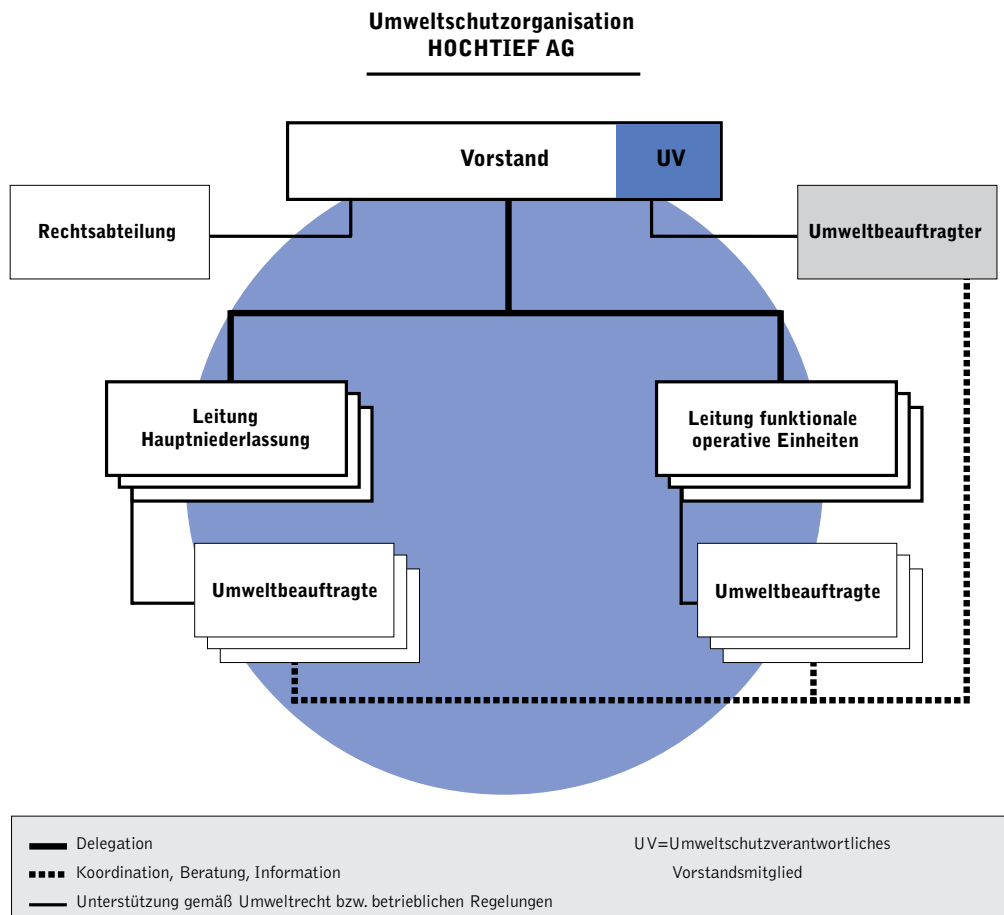
Wolfgang Paulik, Werkpolier der HOCHTIEF

Umweltmanagement

Grundlegende Ziele wie der Schutz der Ressourcen sind bei HOCHTIEF auf höchster Managementebene festgelegt und ergänzen das Umweltleitbild der RWE AG. Das Unternehmen bietet zahlreiche Dienstleistungen im Umweltbereich an und trägt bei allen Tätigkeiten der Verpflichtung zum schonenden Umgang mit der Natur Rechnung. Für die einzelnen Unternehmensbereiche wurden Umweltziele formuliert, durch die der Umweltschutz bei HOCHTIEF kontinuierlich verbessert wird. So werden unter anderem Rohstoffe eingespart und Abfälle reduziert. Einige Unternehmenseinheiten verfügen über zusätzliche Abfallwirtschaftskonzepte. Zu den Umweltzielsetzungen gehört beispielsweise die Entwicklung neuer Produkte wie umweltverträgliche Betontrennmittel und Recyclingbeton.

Die Zuständigkeit für den Umweltschutz ist im Vorstand dem Ressort Baubetrieb zugeordnet. Die Verantwortlichkeiten, Zuständigkeiten und Kompetenzen sind für alle Umweltaufgaben schriftlich festgelegt und den Mitarbeitern im Unternehmen bekannt. Um zu gewährleisten, daß die gesetzlichen Verpflichtungen eingehalten werden, haben die Unternehmenseinheiten Arbeitsanweisungen zu folgenden Themen erarbeitet:

- Umweltschutz,
- Organisation Umweltschutz,
- Umgang mit Gefahrstoffen,
- Gefahrguttransport,
- Arbeit in kontaminierten Gebieten,
- Abfallentsorgung.





Der Katse-Damm: Das Herzstück des Lesotho Highland Water Projects.

Die Umweltbeauftragte des Unternehmens ist unmittelbar dem Vorstand unterstellt. Die Unternehmenseinheiten haben eigene Umwelt- und Gefahrstoffbeauftragte berufen. Für die HOCHTIEF Umwelt GmbH sind außerdem ein Abfall- und ein Immissionsschutzbeauftragter tätig. Zu den wesentlichen Aufgaben der Umweltbeauftragten gehören neben der übergreifenden Koordination von Umweltfragen die Erstellung von Abfallbilanzen und quartalsmäßigen Umweltberichten. Außerdem werden Mitarbeiter geschult, die umweltrelevante Aufgaben wahrnehmen. Um möglichst viele Mitarbeiter aktiv in den Umweltschutz einzubeziehen, ist er auch Gegenstand des Betrieblichen Vorschlagswesens der betrieblichen Ausbildung. Die Umweltbeauftragten der Unternehmenszentrale und der Unternehmenseinheiten treffen sich vierteljährlich, um Erfahrungen auszutauschen.

Risikomanagement

Zur Verhütung umweltschädigender Betriebsstörungen existieren Anweisungen für den Umgang mit Gefahrstoffen, Geräten und Einrichtungen sowie für die Arbeit in Anlagen, die nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungsbedürftig sind. Bei Bauprojekten werden beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen Vorkehrungen zum Schutz von Boden und Grundwasser getroffen. Dazu gehören unter anderem Ölabscheider, Ölwanne und Ölcontainer. In jeder Unternehmenseinheit ist außerdem ein Sicherheitsingenieur tätig, der die Maßnahmen zur Arbeitssicherheit überwacht und Schulungen veranstaltet.

Beschaffung und Logistik

Einzelne Unternehmenseinheiten berücksichtigen bei der Beschaffung bereits ökologische Kriterien. Ihnen liegt ein Verzeichnis umweltverträglicher Baustoffe vor – bei der Hauptniederlassung Südwest sogar als eigens entwickelte Datenbank. Zwar wird die Auswahl der Baustoffe in den meisten Fällen durch den Bauherrn beeinflusst, nach Möglichkeit verwendet HOCHTIEF jedoch Materialien, die die Umwelt nicht belasten. So ist beispielsweise beim Planen und Bauen von Schalungen und Rüstungen die Abfallminimierung oberstes Gebot, ebenso im Straßenbau, wo vorzugsweise recycelte Zuschläge zum Einsatz kommen.

Die Logistik wird durch eine hohe Auslastung bei Transporten, das Vermeiden von Leerfahrten und die Lieferung 'just in time' optimiert. Die Streifenbaulogistik, die den Gerätepark unterhält, beschafft möglichst emissionsarme Geräte.

Bauprojekte

Bei Bauprojekten achtet HOCHTIEF auf eine möglichst umweltschonende Bauweise und den Einbau umweltverträglicher Gebäudetechnik. So wurde etwa in Frankfurt am Main beim Messeturm oder bei der Commerzbank-Zentrale durch eine ausgeklügelte Wasserversorgung ein sowohl wirtschaftliches als auch ressourcenschonendes Konzept realisiert. Kühlwasser beispielsweise kommt noch als Brauchwasser für sanitäre Zwecke zum Einsatz, bevor es in die Kanalisation gelangt.



Abfallminimierung beim Bau gelingt nur, wenn alle Mitarbeiter eingebunden sind.

Bei manchen Bauvorhaben läßt sich Energie einsparen, indem Erdwärme genutzt wird. HOCHTIEF führt dazu ein in seiner Größenordnung bisher einmaliges Pilotprojekt durch: Das Bürohochhaus 'Main Tower' in Frankfurt am Main nutzt über sogenannte Energiepfähle, die tief in den Untergrund eingelassen werden, die Temperaturspeicherfähigkeit von rund 280.000 Kubikmeter Erdreich.

Um Rohstoffe einzusparen, verwendet HOCHTIEF außerdem aufbereitete Altbaustoffe wieder, die beim Abbruch von Bauwerken oder Straßenbelägen anfallen. Die Streif verwertet Holzabfälle, die beim Bau von Fertighäusern entstehen, zur Erzeugung von Energie. Mit solchen Maßnahmen setzt das Unternehmen das übergeordnete Ziel in der Abfallwirtschaft, Abfälle so weit wie möglich zu vermeiden oder sie wenigstens sinnvoll zu verwerten, konsequent um. Verschiedene Unternehmenseinheiten haben bereits Abfallwirtschaftskonzepte erstellt, teilweise werden solche Konzepte auch für einzelne Projekte ausgearbeitet. Die Hauptniederlassung Berlin-Brandenburg, die ein Pilotprojekt für Abfallwirtschaftskonzepte beim Bauprojekt Messe Süd durchführte, erhielt dafür 1998 einen Umweltpreis des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI).

Kommunikation

HOCHTIEF bringt seinen Mitarbeitern Umweltthemen mit verschiedenen Medien nahe. Durch Rundschreiben und Aushänge werden sie regelmäßig informiert. Schulungen und Arbeitskreise dienen dem Erfahrungsaustausch über die Grenzen der Organisationseinheiten hinweg. Kunden erhalten bei Verhandlungen und Gesprächen Einblick in die Umweltaktivitäten, während Nachunternehmer, die an HOCHTIEF-Projekten beteiligt sind, in die projektbezogenen Umweltkonzepte konsequent eingebunden werden. Um den Umweltschutz weiterzuentwickeln, arbeitet zum Beispiel die Hauptniederlassung Südwest in dem Projekt 'Beton mit recyceltem Zuschlag' mit der Technischen Hochschule Darmstadt und dem Bauverein Darmstadt zusammen. HOCHTIEF Umwelt ist beim Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie in Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zum Baustoffkreislauf und zum Massivbau involviert. Schließlich dient auch die Teilnahme von HOCHTIEF-Mitarbeitern in unternehmensübergreifenden Arbeitskreisen und Initiativen der Baubranche dazu, das Umweltfachwissen zu vertiefen und neue, gemeinschaftliche Lösungen zu finden.

Im Blickpunkt.

Datenbank für umweltverträgliche Baustoffe

Die Auswahl der Baustoffe ist für eine ökologische und gesundheitsbewußte Gebäudeplanung und -ausführung von großer Bedeutung. Aufgrund der Vielzahl chemischer Produkte sind Entscheidungen besonders kritisch vorzunehmen. HOCHTIEF plant deshalb, eine Datenbank zu erstellen, die allen Projektleitern und Planern zur Verfügung stehen soll. Zunächst werden im Rahmen von zwei Forschungsvorhaben bei Musterbaustellen Baustoffe exemplarisch erfaßt, systematisiert und dokumentiert. Das Projekt 'Gesundheitsfreundliche Baustoffe im Hochbau' untersucht die Baustelle 'Wohnpark Frechen' bei Köln, eine von HOCHTIEF schlüsselfertig errichtete Wohnanlage. Produktklassen, wie sie unter anderem beim Bau der Commerzbank-Zentrale in Frankfurt am Main zum Einsatz kamen, werden im Projekt 'Umweltgerechte Baustoffe im schlüsselfertigen Bürobau' erfaßt.

Nachdem die eingesetzten Baustoffe registriert sind, folgt eine vergleichende Bewertung ihrer ökologischen und gesundheitlichen Auswirkungen. Im Vordergrund steht zwar die gesundheitliche Unbedenklichkeit für die künftige Nutzung, doch fließen zusätzlich auch Aspekte wie die Abgabe von Schadstoffen bei der Verarbeitung und im Brandfall ein. Recyclingmöglichkeiten sowie die spätere Entsorgung werden ebenfalls berücksichtigt. Auf Basis dieser Informationssammlung erarbeitet HOCHTIEF interne Empfehlungen und stellt die Daten in einer Baustoff-Datenbank zusammen. Nach ihrer Fertigstellung wird sie dann in das interne Technische Informationssystem (TIS) eingegliedert, das Projektleiter und Planer über Intranet abfragen können.



HOCHTIEF erarbeitet Empfehlungen für die Verwendung ökologischer Baustoffe.

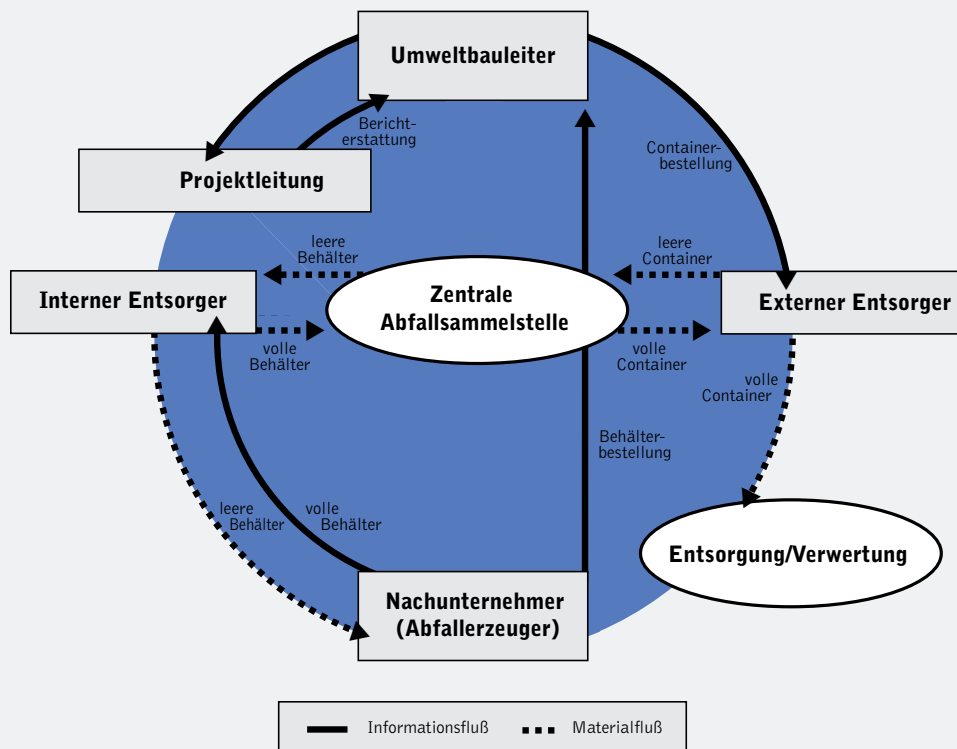
Abfallwirtschaftskonzept

Im vergangenen Jahr erstellte die Hauptniederlassung Berlin-Brandenburg für das Bauprojekt Messeerweiterung Süd in Berlin ein Abfallwirtschaftskonzept als Pilotvorhaben. Wesentliches Ziel war es, Abfall möglichst zu vermeiden. Dazu wurden Baureststoffe getrennt erfaßt und anschließend auf qualitativ hoher Stufe wiederverwertet.

Das Projekt soll überdies auch für andere Unternehmenseinheiten Hinweise liefern, wie sich der Entsorgungsprozeß optimieren läßt. Von besonderer Bedeutung war es daher, die Grunddaten zu erfassen. Ergebnis des Vorhabens war nicht zuletzt eine deutliche Verringerung der Entsorgungskosten. Damit kann ein durchdachtes Abfallwirtschaftskonzept auch das wirtschaftliche Ergebnis eines Bauprojekts verbessern.

Diese positiven Erfahrungen brachte HOCHTIEF in die Kooperation mit der RTB Umwelt GmbH bei der Entsorgung der Baustelle Sony-Center am Potsdamer Platz in Berlin ein. RTB Umwelt ist eine Tochtergesellschaft der RWE Umwelt und wie HOCHTIEF für die Baustellenentsorgung mit dem BDI-Umweltpreis 1998 ausgezeichnet worden.

Material- und Informationsfluß bei der Entsorgungslogistik



Umweltprogramm Bau.

Integration des Umweltschutzes in das Managementsystem

- Bestandsaufnahme in den Unternehmenseinheiten.
- Auswertung.
- Entwicklung einer strukturierten Umweltschutzorganisation.

Transparenz der Abfallströme

- Erstellung der Abfallbilanz mittels einheitlicher Software.

Beschaffung und Einsatz von umweltverträglichen Baustoffen

- Umsetzung der Erkenntnisse aus dem 1997 abgeschlossenen Forschungs- und Entwicklungsprojekt 'Umweltgerechte Produkte im schlüsselfertigen Bürobau'.

Energieeinsparung und Reduktion der CO₂-Emissionen

- Umsetzung der Erkenntnisse aus den Forschungs- und Entwicklungsprojekten:
 - Belüftung und Energieeinsparung bei Industrie- und Produktionshallen,
 - Energieeinsatz in Gebäuden durch Wärmerückgewinnung,
 - Energiegewinnung und Energiespeicherung.

Einsparung von Rohstoffen

- Durchführung eines Forschungs- und Entwicklungsprojekts zur Optimierung der Abläufe bei Abbruchmaßnahmen (Baustoffkreislauf im Massivbau):
 - Umweltverträglichkeitsuntersuchungen zu Abbruchverfahren,
 - Datenerfassung und -auswertung zur Ermittlung von Kennzahlen.
- Durchführung eines Forschungs- und Entwicklungsprojekts zu Spannbetonhohldecken als kontinuierlicher Verbesserungsprozeß.

Transparenz der Stoffströme

- Kontinuierliche Verbesserung der Erfassung umweltrelevanter Daten im Finanz- und Rechnungswesen.

Integration des Abfallentsorgungssystems in den betrieblichen Bauablauf

- Übertragung der Erfahrungen aus Pilotprojekten auf neue Projekte.

Vermeidung von Lärmemissionen

- Einsatz von geräuscharmer Rütteltechnik zum Verdichten des Betons (HOCHTIEF-Fertigteilbau).

Termine
bis Ende 1998
bis Ende 1998
bis Ende 1998
bis Ende 1998
bis Ende 2000
bis Ende 2000
bis Ende 2000
bis Ende 2000
bis Ende 2000
bis Ende 2000
bis 2000

Input-Output-Bilanz

	Einheit	Berichtszeitraum * 1997
INPUT		
Energie		
Strom	MWh	60.650
Öl, Treibstoffe, Gas **	1.000 l	11.154
Wasser	1.000 m ³	1.511
Rohstoffe		
Holz/Schalholz	m ³	81.479
Betonstahl	t	118.126
Profilstahl	t	8.357
Beton, Sand, Kies	m ³	1.521.567
OUTPUT		
Emissionen		
CO ₂ aus Strombezug	t	38.209
Abfälle		
Bau- und Abbruchholz	t	112.148
Bauschutt	t	12.895
Straßenaufbruch	t	52.095
Asbestzement	t	8.969
Eisenschrott	t	1.012
Schlämme aus Betonherstellung	t	2.869
Verunreinigtes Erdreich	t	2.106
Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall	t	586
Baustellenabfälle	t	5.941
Baustellenabfälle	t	25.675

* Aufgrund SAP-Umstellung nur für 1997 verfügbar

** Im Berichtszeitraum keine genauere Aufschlüsselung möglich

Aufgrund der zeitlich begrenzten Projekte an verschiedensten Orten können Gesamtdaten nur annähernd erhoben werden. Die unterschiedlichen Anforderungen der Bundesländer an die Abfallbilanzen erschweren außerdem die Erfassung der Abfallmengen. Der Dienstleistungsbereich mit Flughafenbetrieb und Gebäudemanagement sowie der Wohnungsbau wurden nicht berücksichtigt.



Umweltprogramm des RWE-Konzerns.

Für eine kontinuierliche Verbesserung.

Die Bestandsaufnahme für diesen Umweltbericht hat nicht nur das bisher Geleistete, sondern auch Lücken und Schwachstellen aufgezeigt. Dazu gehören das interne Berichtswesen sowie eine noch nicht durchgängige Ausdehnung des Umweltmanagements auf die Produktentwicklung. Es soll gleichfalls nicht verschwiegen werden, daß Unternehmen des Bereichs Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau teilweise noch Trichlorethylen oder FCKWs verwenden. Andere Umwelteinwirkungen wie CO₂-Emissionen oder Ressourcenverbrauch lassen sich auch in Zukunft nicht vermeiden, hier liegen aber noch Optimierungsmöglichkeiten.

Konkrete Vorhaben zur Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes von der Produktentwicklung bis hin zur Einsparung von Ressourcen sind in den Umweltprogrammen der Unternehmensbereiche dargestellt. Sie werden ergänzt durch organisatorische Maßnahmen, die wir auf Konzernebene einleiten werden, um unsere Umweltstrategie konsequent zu verfolgen. Die wesentlichen Punkte der einzelnen Programme haben wir in einer Übersicht zusammengefaßt. Eine regelmäßige Berichterstattung soll künftig darüber Rechenschaft ablegen, was wir erreicht haben und was noch nicht.

Umweltprogramm RWE-Konzern.

Weiterentwicklung des Umweltmanagements

- Strukturierung und Abstimmung der Umweltmanagementsysteme:
 - Entwicklung von Rahmenvorgaben für die Anforderungen an die Umweltmanagementsysteme der Konzerngesellschaften.
 - Umsetzung der Rahmenvorgaben in den Konzerngesellschaften.
- Einführung eines konzernweiten Berichtssystems zu den Umweltaspekten und dem Stand des Umweltmanagements:
 - Festlegung der Inhalte und Implementierung der Berichterstattung in bestehende Systeme.
 - Regelmäßige Berichterstattung an den Vorstand der RWE AG.
- Ausbau des Erfahrungsaustauschs zum Umweltmanagement:
 - Durchführung von Transferseminaren zum Umweltmanagement.
 - Realisierung eines Themenblocks „Umweltschutz“ im RWE-Intranet.

Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien bei Unternehmensentscheidungen

- Ermittlung der wesentlichen Handlungsfelder für nachhaltiges Wirtschaften.
- Entwicklung und Abstimmung von Nachhaltigkeitszielen und -kriterien.
- Ergänzung der Umweltleitlinien um Vorgaben zu nachhaltigem Wirtschaften.

Koordinierung der Verringerung der Umweltauswirkungen im Konzern

- Erhöhung des Wirkungsgrads bei der Energieerzeugung.
- Reduzierung der Emission von Treibhausgasen:
 - Einsparung von Energie und Treibstoff in den Werken und bei der Logistik.
- Schonung der natürlichen Ressourcen:
 - Optimierung des Material- und Rohstoffeinsatzes bei Prozessen und Dienstleistungen.
 - Verstärkte Rückführung von Abfällen in den Wirtschaftskreislauf.
- Ausbau des Angebots umweltschonender Produkte:
 - Überprüfung und Verbesserung unserer Produkte bezüglich deren Umweltauswirkungen während der Nutzungsphase.

Termine
30.06.1999
30.06.2000
30.06.1999
jährlich 30.06.1999
31.03.1999
30.06.2000
30.06.2000
kontinuierlich kontinuierlich
kontinuierlich kontinuierlich
kontinuierlich

RWE im Dialog.



Über Umweltthemen reden.

Mit dem vorliegenden Umweltbericht wollen wir unsere Umweltaktivitäten darstellen und den Dialog mit unseren Zielgruppen fördern. Damit ergänzt er die Informationspolitik unseres Konzerns, zu der neben regelmäßigen Pressemitteilungen insbesondere die Veröffentlichung des Unternehmensmagazins 'agenda' gehört. Es erscheint regelmäßig in Deutsch und Englisch und stellt unser Unternehmen und dessen wirtschaftliches und gesellschaftliches Umfeld anhand vielfältiger Beispiele dar.

Weitere Informationen, auch zum Umweltschutz, sind im Internet unter www.rwe.de zu finden. Dort informieren sowohl die Holding als auch die Unternehmensbereiche regelmäßig über die neuesten Entwicklungen. Nach Erscheinen des Umweltberichts wollen wir Auszüge daraus auch in diesem Medium veröffentlichen.

Zum übergreifenden Erfahrungsaustausch sowie zur Weiterentwicklung des Umweltschutzes arbeiten die Unternehmen der Geschäftsbereiche in verschiedenen Gremien mit. Die RWE AG selbst ist Mitglied im Deutschen Nationalen Komitee des Weltenergieerats (DNK), dessen Veröffentlichungen zu Fragen der Energiepolitik wir maßgeblich unterstützen. Das Schwerpunktthema für 1998 lautet bezeichnenderweise 'Nachhaltige Entwicklung'.

Der Energiewirtschaftliche Arbeitskreis des RWE-Konzerns, der sich aus Mitgliedern der Holding, RWE Energie, Rheinbraun und DEA zusammensetzt, hat in einer umfangreichen Studie „Chancen und Risiken der künftigen Weltenergieversorgung“ analysiert und zusammen mit den zugrunde liegenden Daten der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Regional sind wir vor allem im Initiativkreis Ruhrgebiet vertreten, der sich die Förderung des Strukturwandels im Ruhrgebiet zum Ziel gesetzt hat. Auch mit dem METEORIT im RWE-Park in Essen, gestaltet von André Heller, der Museum und Kunstobjekt zugleich ist, wollen wir den Gedankenaustausch mit unserem Umfeld fördern und zur Auseinandersetzung über Fragen der Zukunft anregen. Zu den Kommunikationsaktivitäten vor Ort gehört auch die RWE-Sommerakademie, eine jährliche Veranstaltungsreihe für Jugendliche mit Referenten aus Politik, Wissenschaft und dem Unternehmen.

Unter dem Motto 'RWE Die Zukunftsgruppe' bekennen wir uns zu Transparenz, Offenheit und Dialogbereitschaft. Ein Zeichen dafür setzt auch das Buch 'Der gläserne Riese. RWE – Ein Konzern wird transparent', das Reportagen über die verschiedenen Tätigkeitsfelder sowie Beiträge zur Geschichte und Zukunft unseres Konzerns enthält und anlässlich des Jubiläums zum hundertjährigen Bestehen der RWE AG erschien.

Da Umweltschutz ein gesellschaftliches Anliegen ist, ist uns der Austausch mit Verbänden, Behörden, der Wissenschaft, aber auch mit all unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wichtig. Wir freuen uns über Anregungen und Nachfragen.

Dies gilt ebenso für unsere Unternehmensbereiche, bei denen vertiefende Informationen mit der Rückantwortkarte bestellt werden können. Selbstverständlich stehen auch die Ansprechpartner, die wir im Bericht auf der folgenden Seite nennen, bei Nachfragen gerne Rede und Antwort.

Ansprechpartner im Konzern.

Für Sie zu sprechen.

RWE AG

Dr. Hans-Peter Meurer
RWE Aktiengesellschaft
Opernplatz 1
45128 Essen
Tel.: 0201/12-15251
Fax: 0201/12-15244
email: h-p.meurer@rwe.de
Internet: <http://www.rwe.de>

Unternehmensbereich Energie

Dr. Gerhard Meurin
RWE Energie Aktiengesellschaft
Kruppstraße 5
45128 Essen
Tel.: 0201/12-22095
Fax: 0201/12-22184
email: gerhard.meurin@energie.rwe.de
Internet: <http://www.rweenergie.de>

Unternehmensbereich Bergbau und Rohstoffe

Dr. Wolfgang Rönnebeck
Rheinbraun Aktiengesellschaft
Stüttgenweg 2
50935 Köln
Tel.: 0221/480-1338
Fax: 0221/480-1356
email: info@rheinbraun.de
Internet: <http://www.rheinbraun.de>

Unternehmensbereich Mineralöl und Chemie

Bodo Schultz
DEA Mineralöl Aktiengesellschaft
Überseering 40
22297 Hamburg
Tel.: 040/6375-3880
Fax: 040/6375-3520
email: info.umweltbericht@dea.de
Internet: <http://www.rwe-dea.de>

Unternehmensbereich Umweltdienstleistungen

Dr. Harald Allhorn
RWE Umwelt Aktiengesellschaft
Opernplatz 1
45128 Essen
Tel.: 0201/12-16369
Fax: 0201/12-16120
email: allhorn@rwe-umwelt.de

Unternehmensbereich Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau

Dipl.-Ing. Rolf Eggersdorfer*
ERM Lahmeyer International GmbH
Konrad-Adenauer-Str. 3
63263 Neu-Isenburg
Tel.: 06102/206-113
Fax: 06102/206-203
email: re@erm-li.de
Internet: <http://www.erm-li.de>

Dr. Jürgen Kern
Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg
Tel.: 06221/92-7925
Fax.: 06221/92-7329
email: juergen.kern@de.heidelberg.com
Internet: <http://www.heidelberg.com>

NUKEM-Gruppe
Beate Scheffler
NUKEM GmbH
Industriestraße 13
63754 Alzenau
Tel.: 06023/91-1147
Fax: 06023/91-1188
email: beate_scheffler@nukem.de
Internet: <http://www.nukem.de>

Unternehmensbereich Telekommunikation

Antje Lüssenhop
RWE Telliance Aktiengesellschaft
Gutenbergstr. 3
45128 Essen
Tel.: 0201/12-20144
Fax: 0201/12-26186
email: antje.luessenhop@rwe-telliance.de
Internet: <http://www.rwe-telliance.de>

Unternehmensbereich Bau

Dipl.-Ing. Volker Misch
HOCHTIEF Aktiengesellschaft
Opernplatz 2
45128 Essen
Tel.: 0201/824-2070
Fax: 0201/824-2107
email: qm@unternehmenszentrale.hochtief.de

* zugleich für die LAHMEYER AG mit den Beteiligungsgesellschaften Rheinelektra Technik GmbH, Starkstrom-Anlagen-Gesellschaft mbH, Starkstrom-Gerätebau GmbH, Piller-GmbH, MAQUET AG, Lahmeyer International GmbH

Einbezogene Gesellschaften.

RWE Aktiengesellschaft.

RWE AG

● Energie

RWE Energie Aktiengesellschaft, Essen

● Bergbau und Rohstoffe

Rheinbraun Aktiengesellschaft, Köln

Hürtherberg Stein und Erden GmbH, Köln

Lausitzer Braunkohle Aktiengesellschaft (LAUBAG),
Senftenberg

Rheinbraun Brennstoff GmbH (RBB), Köln

● Mineralöl und Chemie

RWE-DEA Aktiengesellschaft für Mineralöl
und Chemie, Hamburg

CONDEA Chemie GmbH, Hamburg

DEA Mineralöl AG, Hamburg

● Umweltdienstleistungen

RWE Umwelt Aktiengesellschaft, Essen

R+T Umwelt GmbH, Essen

Trienekens AG, Viersen

● MAG

LAHMEYER Aktiengesellschaft, Frankfurt/Main

Heidelberger Druckmaschinen AG, Heidelberg

MAQUET AG, Rastatt

Piller-GmbH, Osterode am Harz

Starkstrom-Gerätebau GmbH, Regensburg

Lahmeyer International GmbH, Frankfurt/Main

ERM Lahmeyer International GmbH, Neu Isenburg

Rheinelektra Technik GmbH, Mannheim

Starkstrom-Anlagen-Gesellschaft mbH, Frankfurt/Main

NUKEM GmbH, Alzenau

NUKEM Hanau GmbH, Hanau

Angewandte Solarenergie – ASE GmbH, Alzenau

Klöckner Industrie-Anlagen GmbH, Duisburg

EDELEANU Gesellschaft mbH, Alzenau

● Telekommunikation

RWE Telliance Aktiengesellschaft, Essen

● Bau

HOCHTIEF Aktiengesellschaft

vorm. Gebr. Helfmann, Essen

HOCHTIEF AirPort GmbH, Essen

HOCHTIEF Verkehrswegebau GmbH, Vechta

HOCHTIEF Fertigteilmontage GmbH, Frankfurt

HOCHTIEF Umwelt GmbH, Essen

HOCHTIEF Projektentwicklung GmbH, Essen

Streif AG, Weinsheim

Streif Baulogistik GmbH, Vettelschoß

Deutsche Bau- und Siedlungs-Gesellschaft mbH, Frankfurt

Impressum

Herausgeber

RWE Aktiengesellschaft
Opernplatz 1
45128 Essen

Inhaltliche Konzeption, Text und Daten

Akzente Kommunikationsberatung, München,
unter Mitarbeit von PricewaterhouseCooper
Umweltberatung GmbH, Frankfurt/Main

Gestalterische Konzeption und Realisation

Kirchhoff *Consult* AG, Hamburg

Druckvorstufe, Litho und Druck

Prull-Druck, Oldenburg

Oktober 1998

Der Umweltbericht wurde auf 100 % Recyclingpapier
gedruckt.

