

Vorsprung durch Technik www.audi.de



AUDI AG
74172 Neckarsulm
Stand: 24.09.2004



Umwelterklärung 2004
für den Audi Standort Neckarsulm



Inhaltsverzeichnis

| | |
|-----------|--|
| 3 | Vorwort |
| 4 | Die AUDI AG – aus Tradition innovativ |
| 5 | Der Standort Neckarsulm |
| 6 | Das Umweltmanagement der AUDI AG – international einheitliche Standards |
| 7 | Die Umweltorganisation am Standort Neckarsulm |
| 9 | Die Umweltpolitik der AUDI AG |
| 10 | Kontinuierliche Verbesserungen |
| 11 | Integration der Mitarbeiter |
| 12 | Integrierter Umweltschutz – für eine zukunftsfähige Gesellschaft |
| 13 | Mobilität und Gesellschaft |
| 14 | Erfolge durch Integrierte Produktpolitik |
| 16 | Produktionsverfahren |
| 20 | Endkontrolle und Versand |
| 21 | Kundenorientierung |
| 22 | Umweltauswirkungen – Daten und Fakten zum Umweltschutz |
| 32 | Umweltrelevante Anlagen am Standort Neckarsulm |
| 33 | Umweltleistungsbewertung |
| 34 | Umweltziele und -maßnahmen |
| 36 | Audi und die Gesellschaft – im Dialog |
| 37 | Engagement für den Standort |
| 38 | Gültigkeitserklärung |

Vorwort

Mit der erneuten Revalidierung nach der Öko-Audit-Verordnung (EMAS), der sich der Audi Standort Neckarsulm seit 1995 freiwillig unterzieht, bekennt sich das Unternehmen auch in dem aktuellen wirtschaftlichen Umfeld zu seiner Umweltpolitik und dem Willen zu einer kontinuierlichen Verbesserung des Umweltschutzes.

Diese Anstrengungen haben unter anderem dazu geführt, dass sich die Lösemittlemissionen seit Beginn der neunziger Jahre halbiert haben. Der Anfall an besonders überwachungsbedürftigen Reststoffen pro produziertem Fahrzeug konnten um circa ein Drittel reduziert werden, das zu behandelnde Prozesswasser pro Fahrzeug um fast 60 Prozent. Dennoch bleibt genügend zu tun: Trotz verbesserter Logistik für Zulieferteile bei jedem neu eingeführten Modell steigt das Aufkommen an Verpackungsmaterialien in den letzten Jahren wieder leicht an, weil die hochwertigen Fahrzeuganbauteile beim Transport geschützt werden müssen. Trotz zahlreicher Wassersparmaßnahmen ist ein Verbrauchsanstieg pro produziertem Fahrzeug zu verzeichnen; eine Folge zunehmenden Bedarfs an Hallenklimatechnologien und Kühlleistungen bei neuen Fertigungstechnologien.

Diese Beispiele zeigen, dass der Umweltschutz nichts Statisches sein darf, bei dem man sich auf erreichten Erfolgen ausruhen könnte. Die Aufgaben und Herausforderungen ändern sich in gleichem Maße wie die produzierten Modelle und die Fertigungsverfahren.

Wesentlich für diesen Verbesserungsprozess ist der permanente Dialog mit Behörden, Fachleuten und Anwohnern, vor allem aber der motivierte Einsatz aller Mitarbeiter. Daher hat Audi den Umweltschutz in sein „Audi Produktionssystem“ integriert,

um die Mitarbeiter durch regelmäßige Schulungen zu Themen wie Umgang mit umweltrelevanten Stoffen, sortenreine Erfassung von Reststoffen und sparsamem Umgang mit Wasser und Energie weiter zu qualifizieren und zu sensibilisieren.

Wir hier am Standort Neckarsulm verstehen unser Engagement im Umweltschutz als Beitrag zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen sowie der Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft des Unternehmens. Dies dient der nachhaltigen Sicherung von Umwelt und Arbeitsplätzen.



AUDI AG Neckarsulm
Jürgen Lunemann
Werkleiter

Kennzahlen 2003 im Überblick

| | | |
|---------------------------------|------------------------|---------|
| Produktion: | | |
| Fahrzeuge montiert (FBU) | | 164.842 |
| Fahrzeuge lackiert | | 185.834 |
| Energieverbrauch: | 556,9 GWh | |
| Wasserverbrauch: | 733.357 m ³ | |
| Abwasseraufkommen: | 558.308 m ³ | |
| CO₂-Emission: | 13.324 t | |

FBU = Fully Built Up (Komplettfahrzeuge)

Die AUDI AG – aus Tradition innovativ

Audi ist ein weltweit operierender Entwickler und Produzent hochwertiger Automobile. Das Unternehmen fertigt in Deutschland, Ungarn, Brasilien, China und Südafrika. In der Geschichte der AUDI AG spiegelt sich gleichzeitig ein wechselvolles Jahrhundert deutscher Industrie- und Technikgeschichte.

Ende des 19. Jahrhunderts existierten in Deutschland bereits einige Firmen, die Automobile bauten. Eine davon hieß August Horch & Cie., gegründet am 14. November 1899 in Köln. 1904 verlegte August Horch sein Unternehmen nach Zwickau, verließ es jedoch 1909 und gründete im gleichen Jahr in Zwickau eine neue Firma, die aus wettbewerbsrechtlichen Gründen nicht seinen Namen tragen durfte. Kurzerhand übersetzte er ihn ins Lateinische. Aus „Horch“ wurde „Audi“.

Geburt der vier Ringe

Um mit vereinten Kräften die wirtschaftlich schweren Zeiten zu Beginn der dreißiger Jahre zu überstehen, schlossen sich am 29. Juni 1932 die sächsischen Kraftfahrzeughersteller Audi, DKW, Horch und Wanderer zur Auto Union AG zusammen. Sitz des neuen Konzerns wurde Chemnitz.

Die Auto Union AG war mit ihrer Gründung der zweitgrößte Kraftfahrzeugkonzern in Deutschland. Das Firmensignet zeigte vier ineinander verschlungene Ringe, die die unauflösbare Einheit der vier Gründerfirmen symbolisieren sollten. Die Marken-

bezeichnungen Audi, DKW, Horch und Wanderer wurden beibehalten. Die Modellpalette reichte vom kleinen DKW Motorrad bis hin zum luxuriösen Horch Achtzylinderwagen.

Umzug nach Ingolstadt

1945, nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs, wurde die Auto Union AG enteignet. In Ingolstadt entstand 1949 mit der Auto Union GmbH eine neue Gesellschaft, die die Kraftfahrzeugtradition der vier Ringe fortführte.

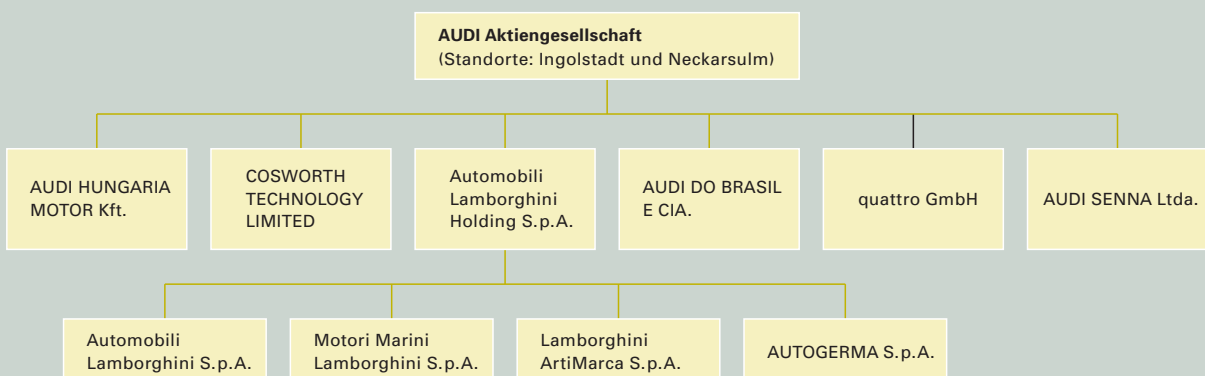
Ab 1965 erschienen die neuen Modelle der Auto Union auf dem Markt, erstmals nach dem Krieg mit einem Viertaktmotor. Aber auch in anderer Hinsicht begann eine neue Ära. Seit 1965 gehört das Ingolstädter Unternehmen zum Volkswagen-Konzern.

1969 kam es zur Fusion der Auto Union GmbH, Ingolstadt, mit der NSU Motorenwerke AG, Neckarsulm. Damit war die neue Audi NSU Auto Union AG entstanden. 1985 erfolgte die Umbenennung in AUDI AG. Seither tragen Unternehmen und Produkte den gleichen Namen.

Konsolidierte Gesellschaften

Heute produziert Audi mit etwa 51.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern jährlich rund 735.000 Automobile und knapp 1,3 Millionen Motoren. Das Unternehmen ist weltweit an neun Standorten tätig. Der Jahresumsatz liegt bei rund 22.600 Millionen Euro. Konsolidierte Gesellschaften in der AUDI AG sind: die im ungarischen Győr ansässige AUDI HUNGARIA MOTOR Kft., die britische COSWORTH TECHNOLOGY LTD., die AUTOGERMA S.p.A und die Lamborghini-Gruppe in Italien sowie die beiden brasilianischen Gesellschaften AUDI DO BRASIL E CIA. und AUDI SENNA Ltda., die in Curitiba und São Paulo angesiedelt sind. Zudem ist die quattro GmbH, Spezialist für Fahrzeugindividualisierung und den Vertrieb hochwertiger Accessoires, in der AUDI AG konsolidiert. Internationale Standorte der konsolidierten Gesellschaften befinden sich in Ungarn, Großbritannien, Italien, USA, Brasilien und – in Kooperation mit dem Partner FAW-VOLKSWAGEN AUTOMOTIVE COMPANY LTD. – in China.

Konsolidierte Gesellschaften im Audi-Konzern



Der Standort Neckarsulm

Der Standort Neckarsulm ist der zweitgrößte Produktionsstandort der AUDI AG, an dem mehr als 13.700 Menschen beschäftigt sind – in der Produktion, der Forschung und Entwicklung sowie der Verwaltung. Damit ist Audi Neckarsulm der größte Arbeitgeber in der Region. Hervorgegangen aus der NSU GmbH, die hier Fahrräder, Motorräder und Autos baute, werden heute die Audi Modelle A2, A6 und A8 gefertigt. Täglich verlassen ca. 1000 Komplettfahrzeuge (FBU) das Werk, sowohl per Lkw als auch zu circa 60 Prozent mit der Bahn.

Das Firmengelände

Der Standort ist in den vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich gewachsen und umfasst mittlerweile eine Fläche von über 950.000 Quadratmetern, von denen rund 90 Prozent bebaut sind.

Im Süden grenzt das Gelände an weitere Industriebetriebe, im Norden an den Gewerbe- und Industriepark Friedrichshall (GIF), im Osten an die Kreisstraße K 2000, eine Bahnlinie und einen Stadtteil von Neckarsulm, im Westen an den Neckarkanal.

Die Werksanlagen

Auf dem Werksgelände befindet sich die Fertigung mit dem Presswerk, den Karosseriebauten, der Lackiererei, sowie den Montagen für die einzelnen Modellreihen.

Im östlichen Bereich ist ein Teil der Technische Entwicklung der AUDI AG angesiedelt. Im Süden befindet sich der Kundendienstservice. Dort entsteht auch das neue Audi Forum Neckarsulm, in dem Kunden ihre Fahrzeuge selbst abholen können. Außerdem hat die quattro GmbH ihren Sitz mit Entwicklung und Fertigung auf dem Standortgelände. Im Berichtszeitraum neu entstanden sind unter anderem eine Halle für den A6-Karosseriebau und ein Erweiterungsbau der Technischen Entwicklung mit Fahrzeugprüfständen zur Emissionsmessung.

Der Wärmebedarf am Standort wird durch Fernwärme gedeckt. Lediglich zur Abdeckung von seltenen Spitzen befindet sich ein Heizwerk, das mit fossilen Brennstoffen betrieben wird, im Einsatz.

Für die Behandlung von Prozesswässern befindet sich im nordwestlichen Teil des Werksgeländes eine Behandlungsanlage, die momentan modernisiert wird.

Außerdem zählen zu den zentralen Einrichtungen ein Platz für die Sammlung und Sortierung metallischer Wertstoffe, die Gebäude der Werkfeuerwehr sowie Waschstraßen, Tankstellen und eine Reststoffzentrale. Der Standort verfügt über einen eigenen Gleisanschluss, der für den Warentransport genutzt wird.



Das Umweltmanagement der AUDI AG – international einheitliche Standards



Als international agierendes Unternehmen trägt Audi auch weltweit Verantwortung. Um ihr gerecht zu werden, hat Audi eine unternehmensweit gültige Umweltpolitik formuliert. Diese sorgt für gleiche Umweltstandards an allen Standorten und bildet zusammen mit einem funktionierenden Umweltmanagementsystem den Rahmen für eine kontinuierliche und zielgerichtete Verbesserung des Umweltschutzes. Das Umweltmanagementsystem ist der beste Garant dafür, dass Strategien und Ziele auch praktische Umsetzung finden.

Die Umweltorganisation am Standort Neckarsulm

Audi Neckarsulm hat im Berichtszeitraum sein Umweltmanagement erfolgreich einer externen Überprüfung nach der novellierten Fassung der EG-Öko-Audit Verordnung (EMAS II) unterzogen. In Vorbereitung auf die Zertifizierung hat der Standort sein Managementsystem fast drei Jahre lang überarbeitet und erweitert.

Struktur der Verantwortung

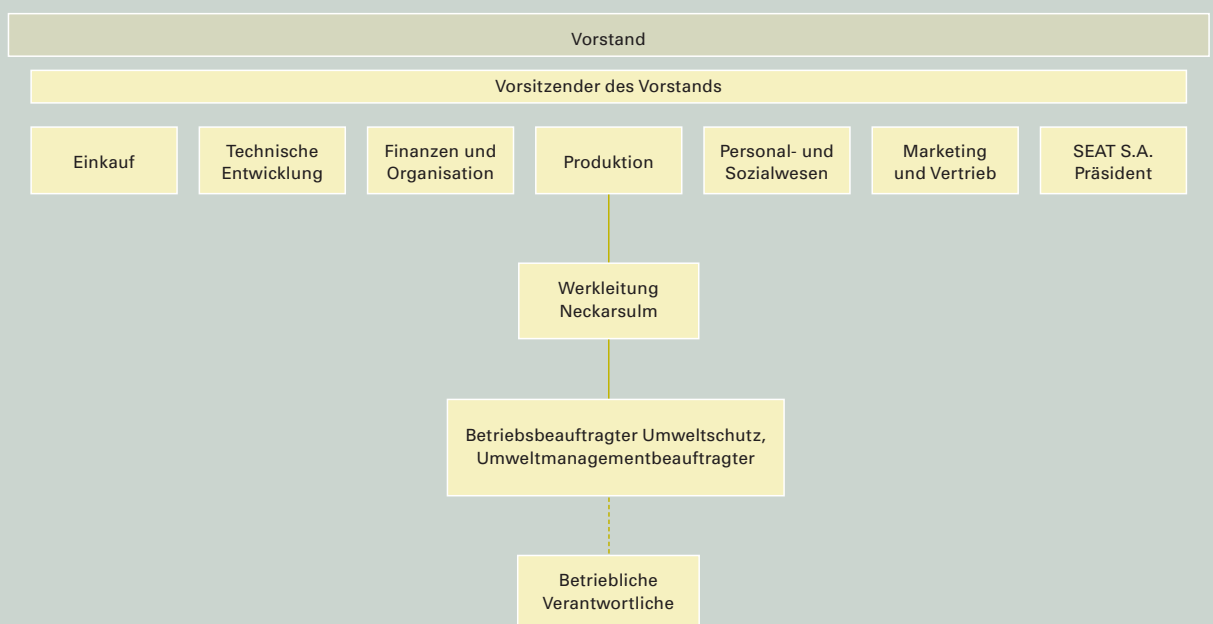
Die Verantwortung für den Umweltschutz bei Audi liegt in der Hand des Vorstands Produktion. Ihm obliegt es, entsprechende Ziele und Handlungsgrundsätze zu formulieren.

Der Leiter des betrieblichen Umweltschutzes Neckarsulm nimmt auch die Funktion des Umweltmanagementbeauftragten für den Standort wahr.

Er sorgt für die Anwendung und Umsetzung des Umweltmanagementsystems. Dieses wird jährlich überprüft. Er ist zugleich Betriebsbeauftragter für Abfall, Gewässerschutz und Immissionsschutz. Als Umweltbeauftragter ist er dem Vorstand zur Berichterstattung verpflichtet und prüft und bewertet alle Entscheidungen, die neue Produktionsverfahren und Materialien betreffen.

Die wichtigsten Tätigkeiten und Aufgaben des betrieblichen Umweltschutzes sind im Umweltmanagementhandbuch der AUDI AG beschrieben. Bereichsübergreifende Arbeitsinhalte wie den Umgang mit Gefahrstoffen regeln Verfahrensweisungen. Für bereichsspezifische Tätigkeiten liegen Arbeitsanweisungen vor.

Organisation des betrieblichen Umweltschutzes



Zielorientierte Vorgehensweisen

Im Zentrum der Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems stand die Einführung eines Systems zur Bewertung der Umweltleistung. Um Umweltschutzmaßnahmen bewerten und ein qualitatives Controlling durchführen zu können, hat Audi Kriterien – so genannte Ökofaktoren – entwickelt, die die Relevanz einzelner Umweltaspekte beschreiben. Damit ermöglichen die Ökofaktoren eine Gewichtung der Umweltauswirkungen, die ihre Wechselwirkung ebenso berücksichtigt wie die Gegebenheiten vor Ort. Darauf aufbauend lässt sich eine Prioritätenliste für die Umweltarbeit und ihre kontinuierliche Verbesserung formulieren. Die Hauptaktionsfelder des Betrieblichen Umweltschutzes am Standort Neckarsulm werden im Rahmen der Umweltbetriebsprüfung auf ihre Gültigkeit hin überprüft und gegebenenfalls angepasst.

Kontrolle und Weiterentwicklung

Das Umweltmanagementsystem wird einmal jährlich auf seine Funktionalität geprüft. Wesentlich dabei sind verlässliche Kommunikationsstrukturen und Zuständigkeiten. Sie sorgen dafür, dass Ziele mit eindeutigen Maßnahmen verbunden sind und zu einem bestimmten Zeitpunkt über die Zielerreichung berichtet wird.

Audits helfen Verbesserungspotentiale aufzuspüren, das Umweltmanagementsystem zu optimieren und neue Ziele auf den Weg zu bringen. Bei den von Audi durchgeführten Managementaudits wurden unter anderem ausgewählte Führungskräfte bezüglich ihrer Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Umweltmanagement befragt.

Ein eigens hinzugezogener externer Berater gewährleistete Objektivität und Unabhängigkeit des Verfahrens. Jedes Audit wurde durch einen Bericht dokumentiert.

Ordnungsgemäßen Betrieb sicherstellen

Auf dem Werksgelände werden umweltrelevante Stoffe gehandhabt und gelagert, zum Beispiel brennbare Flüssigkeiten und sogenannte wassergefährdende Stoffe. Deshalb verfügt der Standort Neckarsulm über ein Managementsystem, das für Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb eine detaillierte Ablaufplanung enthält. So lassen sich eventuelle Umweltauswirkungen zielgerichtet und schnell beheben und zuverlässig begrenzen. Meldungen dazu nimmt die Sicherheitszentrale entgegen. Wie die Gefahrenabwehr dann systematisch zu organisieren ist, wird im Umweltmanagementhandbuch detailliert beschrieben.

Die Umweltpolitik der AUDI AG

Präambel

Die AUDI AG entwickelt, produziert und vertreibt weltweit Automobile. Ziel ist die Sicherstellung individueller Mobilität. Sie trägt dabei Verantwortung für die kontinuierliche Verbesserung der Umweltverträglichkeit der Produkte und Produktionsstätten sowie für den umweltgerechten Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Hierfür werden Entwicklungsstände fortschrittlicher Technologien unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten berücksichtigt. Die AUDI AG macht diese Technologien weltweit verfügbar und ermöglicht ihre Anwendung über die gesamte Prozesskette. Sie ist an allen Standorten Partner für Gesellschaft und Politik und trägt so nachhaltig zu einer sozial und ökologisch positiven Entwicklung bei.

Grundsätze

1. Die AUDI AG bietet hochwertige Automobile an, die den Ansprüchen ihrer Kunden an Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit, Sicherheit, Qualität und Komfort gleichermaßen gerecht werden.
2. Forschung und Entwicklung sind Bestandteil der Audi Umweltpolitik. Die AUDI AG entwickelt für ihre Produkte ökologisch effiziente Prozesse und Konzepte und steigert so die internationale Wettbewerbsfähigkeit.
3. Es ist das erklärte Ziel der AUDI AG, bei allen Aktivitäten schädliche Einwirkungen auf die Umwelt vorausschauend zu vermeiden. Dabei ist die Einhaltung der Umweltvorschriften selbstverständlich.

4. Das Umweltmanagement der AUDI AG stellt sicher, dass – gemeinsam mit Zulieferunternehmen, Dienstleistern, Handelspartnern und Verwertungsunternehmen – die Umweltverträglichkeit der Automobile und Fertigungsstandorte kontinuierlich verbessert wird.

5. Der Vorstand der AUDI AG ist verantwortlich für die Einhaltung der Umweltpolitik sowie die Funktionsfähigkeit des Umweltmanagementsystems. Es erfolgt regelmäßig eine Überprüfung der Umweltpolitik hinsichtlich ihrer Eignung und Zweckmäßigkeit und – sofern notwendig – eine Aktualisierung.

6. Der offene und klare Dialog mit Kunden, Händlern und Öffentlichkeit ist für die AUDI AG selbstverständlich. Die Zusammenarbeit mit Politik und Behörden ist vertrauensvoll. Sie schließt die Notfallvorsorge und -nachsorge an den einzelnen Produktionsstandorten mit ein.

7. Alle Mitarbeiter der AUDI AG werden entsprechend ihrer Funktion im Umweltschutz informiert, qualifiziert und motiviert, so dass ihr Verantwortungsbewusstsein für die Umwelt gefördert wird. Sie sind diesen Grundsätzen verpflichtet.

8. Diese Umweltpolitik ist für alle Standorte der AUDI AG verbindlich und wird durch Formulierung von standortbezogenen Hauptaktionsfeldern ergänzt beziehungsweise konkretisiert.

“(Freigegeben durch den Vorstand der AUDI AG)”

Die Hauptaktionsfelder im Umweltschutz

der AUDI AG Standort Neckarsulm sind:

| | |
|---|--|
| Reduzierung | von Emissionen luftfremder Stoffe |
| | von Schallemissionen |
| | des Energieverbrauchs |
| | des abzuleitenden Prozesswassers |
| | von wasserfremden Komponenten im Prozesswasser |
| | des Einsatzes wassergefährdender Stoffe |
| | von Reststoffen |
| | von Einwegverpackungen |
| Erhöhung der Verwertungsquote von Reststoffen | |
| Verstärkte Schulung und Information von Mitarbeitern zu umweltrelevanten Themen | |

Kontinuierliche Verbesserungen

Die AUDI AG blickt mittlerweile zurück auf über 20 Jahre erfolgreiche Umweltschutzarbeit. Dabei hat sich das Verständnis der eigenen Verantwortung gewandelt. Stand früher der Umweltschutz an Produktionsanlagen im Mittelpunkt, liegt heute das Augenmerk stärker auf integrierten Umweltschutzkonzepten.

Aktivitäten und Ereignisse 2003

März 2003

Audi spendet 540.000 Euro für die Flutopfer in den neuen Bundesländern.

März 2003

Auf Initiative der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalzenschutz Baden-Württemberg wird ein Nistkasten für Wanderfalken installiert, der unmittelbar angenommen wird. Die zwei Jungvögel werden durch einen Mitarbeiter der Arbeitsgemeinschaft beringt. Eine Blutprobe dient der Aufnahme in eine Gendatenbank, die eine Überwachung der wildlebenden Tiere ermöglicht.

April 2003

Der Umweltschutz wird in das Audi Produktionssystem integriert. Auf diese Weise ist eine regelmäßige Schulung der Mitarbeiter in Umweltschutzthemen gewährleistet.

April 2003

Beim Umwelttest des ADAC erreicht der A2 1.6 FSI eine Spitzenplatzierung. Sportlichkeit und geringe Abgaswerte überzeugen.

Mai 2003

Der 250.000ste Audi mit Aluminiumkarosserie wird gefertigt. Die V6-Dieselmotoren erfüllen die Abgasnorm EU4.

Juni 2003

Der Bau des neuen A6 Modells beginnt mit der Vorserie in der neu erstellten Karosseriebaufertigung.

Juli 2003

Der Audi A2 1,4 TDI erfüllt die Abgasnorm EU4.

September 2003

Mit dem A8 3.0 TDI stellt Audi die erste Oberklassenlimousine mit Dieselpartikelfilter vor. Damit wird die Abgasnorm EU4 erreicht.

September 2003

Beim 3. "Nachbarschaftsgespräch" folgen 85 Anwohner der Einladung und lassen sich über neueste Entwicklungen im Werk und über die Lärmsituation am Standort informieren.

Integration der Mitarbeiter

Motivation setzt voraus, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einzubeziehen und über Strategien und Hintergründe im Umweltschutz zu informieren. Ihre Motivation zu erhalten erfordert, sie in die Lage zu versetzen mitzuwirken, Veränderungen herbeizuführen und Verbesserungen zu beobachten.

Information ist Grundlage

Die Informationsarbeit ist bei der Audi Organisationseinheit "Betrieblicher Umweltschutz" angesiedelt.

Zusätzlich sind "Betriebliche Verantwortliche für Umweltschutz" (BVfU) als zentrale Multiplikatoren für Umweltschutz benannt.

Sie beraten die Betreiber umweltrelevanter Anlagen bei der Einhaltung umweltrechtlicher Vorschriften. Anfang 2004 waren am Standort Neckarsulm 22 Betriebliche Verantwortliche für Umweltschutz aktiv. Um sie bei ihrer Arbeit zu unterstützen und sie kontinuierlich auf den neusten Wissensstand zu bringen, führt die Organisationseinheit "Betrieblicher Umweltschutz" jedes Jahr eine Schulung durch. Daneben sind die Betrieblichen Verantwortlichen angehalten, fachliche Weiterbildungen zu belegen. Die Auszubildenden werden bei Audi von Beginn an mit der Audi Umweltpolitik vertraut gemacht. Bestandteil der Ausbildung sind Exkursionen, Gruppenarbeiten und Projekte zum Thema "Umweltschutz".

Hierbei steht zum Beispiel der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ebenso auf dem Lehrplan wie die Beseitigung von Reststoffen.

Die Audi Intranetseite zum Thema Umweltschutz ist ein weiterer Baustein der Mitarbeiterinformation des Unternehmens. Hierüber können alle Interessierten die Ansprechpartner der Organisationseinheit "Betrieblicher Umweltschutz" kontaktieren, das Umwelthandbuch einsehen oder Informationen zu den Themen Gewässerschutz, Abfallwirtschaft und Luftreinhaltung abfragen.

Neues Konzept zur Einbindung der Mitarbeiter

Im Berichtszeitraum hat Audi für den Umweltschutz ein neues Konzept zur Kommunikation und Einbindung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den betrieblichen Umweltschutz entwickelt. Hierbei wurden im vergangenen Jahr zahlreiche Umweltaspekte in das Audi Produktions System integriert. So enthält es beispielsweise Empfehlungen zur Lagerung von wassergefährdenden Stoffen und zur Umsetzung von Energie und wassersparenden Maßnahmen am Arbeitsplatz. Das Audi Produktions System – ein Netzwerk aus werksübergreifenden, organisatorischen Konzepten – stellt sicher, dass die Belastung der Ressourcen gering gehalten wird, und die Mitarbeiter im Mittelpunkt der Produktionsprozesse stehen. Diese Systematik gewährleistet, dass jeder Mitarbeiter zur Erfüllung der Umweltpolitik und zur Erreichung der Umweltziele seinen Beitrag leisten kann.

Betriebliches Vorschlagswesen

Darüber hinaus können alle Beschäftigten auch direkt Einfluss auf die Umweltschutzarbeit nehmen oder Verbesserungen vorschlagen. Im Jahr 2003 wurden insgesamt mehr als 22.600 Ideen am Standort Neckarsulm eingereicht.



Integrierter Umweltschutz – für eine zukunftsfähige Gesellschaft



Mobilität ist ein zentrales Bedürfnis der Gesellschaft – allerdings mit zahlreichen Auswirkungen auf die Umwelt. Ziel von Audi ist deshalb, den Vorsprung durch Technik zu nutzen und individuelle Mobilität kontinuierlich umweltverträglicher zu gestalten. Dazu gehören intelligente Antriebstechnologien ebenso wie kluge Konstruktionen und innovative Produktionsverfahren.

Mobilität und Gesellschaft

Mobilität ist Freiheit für den Einzelnen – und unverzichtbar für die Gesellschaft. Denn sie gewährt Zugang zu Beschäftigung und Teilhabe am öffentlichen Raum und Leben. Sie ist Voraussetzung einer arbeitsteiligen Organisation der Wirtschaft und damit Schlüssel zu Wachstum und Wohlstand. Und: Mobilität überbrückt strukturelle Defizite der Peripherie, die in einer zunehmend globalen Gesellschaft die Gefahr der Marginalisierung bergen.

Gleichzeitig sorgt das Auto für Einkommen und Beschäftigung, denn auf seine Produktion und Nutzung lässt sich in Deutschland jeder vierte Steuer-Euro und jeder siebte Arbeitsplatz zurückführen. Die Automobilindustrie ist damit eine tragende Säule der Volkswirtschaft und darüber hinaus dank ihrer Dynamik treibende Kraft des technologischen Fortschritts.

Verantwortungsvolle Mobilität

Mit der Zunahme der Mobilität allerdings tritt ihre Kehrseite deutlich zu Tage. Jährlich wächst der Fahrzeugbestand in Europa um rund drei Millionen Autos und wirft damit Fragen auf – von der Verkehrssicherheit über Gesundheitsbelastungen durch Lärm und Abgase bis hin zu Umweltaspekten wie dem Flächenverbrauch, den die Verkehrsinfrastruktur verursacht, oder der Beeinträchtigung des Klimas, die aus der verkehrsbedingten Emission von Treibhausgasen resultiert.

Weil die Nachfrage nach Mobilität weltweit ungebrochen ist, ist es auch die Herausforderung der Automobilindustrie, sie ökologisch verträglicher zu gestalten – und damit auch den eigenen ökonomischen Erfolg langfristig zu sichern. Deshalb hat sich die europäische Automobilindustrie freiwillig verpflichtet, bis 2008 die durchschnittlichen CO₂-Emissionen pro Fahrzeug auf 140 Gramm je Kilometer zu senken – was insgesamt einer Reduktion der Emissionen um 25 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1995 entspricht.

Das Ziel fest im Blick

Den Absichtserklärungen sind bereits Taten gefolgt: Während der vergangenen fünf Jahre hat sich die Anzahl der Fahrzeugtypen, die lediglich noch fünf Liter auf 100 km brauchen, bereits versiebenfacht – 40 Prozent der zugelassenen Fahrzeuge verbraucht nur bis zu sechs Liter. Da Bemühungen, den Verbrauch in der Premiumklasse zu senken, besonders erfolgreich waren, ließ sich nach Angaben des Verbands der Deutschen Automobilindustrie der mittlere Kraftstoffverbrauch in den letzten fünf Jahren um 16 Prozent reduzieren. Audi setzt deshalb seine Bemühungen fort, immer sparsamere Motoren auf den Markt zu bringen.

Erfolge durch integrierte Produktpolitik

Zwar verbringt ein Auto die kürzeste Zeit seines Lebens auf dem Werksgelände – und über den gesamten Lebensweg hinweg betrachtet, sind die Umweltauswirkungen hier am geringsten. Trotzdem ist hier der Ort der Weichenstellung. Denn wie ein Fahrzeug gebaut, genutzt, repariert, gewartet und entsorgt werden kann, entscheidet sich, wenn es geplant, entwickelt und produziert wird.

Supply Chain Management

Umweltschutz am Automobil beginnt bei den Lieferanten. Um sie systematisch in die Umweltarbeit zu integrieren, hat Audi seine Vorgaben zum Umweltschutz in Lastenheften und in der „Umweltnorm Fahrzeug“ schriftlich festgehalten. Die Umweltnorm Fahrzeug ist eine detaillierte Aufstellung von Richtlinien und Deklarationen, die Humanverträglichkeit und Ressourceneffizienz gewährleistet – bei der Herstellung ebenso wie bei der Fahrzeugnutzung, der Wartung und Reparatur, sowie der späteren Entsorgung.

Mit Hilfe des Electronic Supplier Link können alle Anbieter online auf diese Umweltschutzvorgaben zugreifen. Beispielsweise erfahren sie auf diesem Weg auch, dass seit 1. Juli 2003 die Richtlinie 2000/53/EG in Kraft ist, die die Verwendung von Blei, Quecksilber, Kadmium und sechswertigem Chrom untersagt.

Ziel der unabhängigen IMDS-Datenbank (Internationales Material-Daten-System) ist es, alle verwendeten Materialien im Automobil zu erfassen. Die hierfür notwendigen Daten sind von den Lieferanten mit der Bauteilbemusterung in das System einzupflegen. Dazu ermitteln die Lieferanten wiederum die notwendigen Informationen der Ausgangsstoffe über das System von den Rohstoffherstellern.

Welche Materialien Audi verwendet, überwacht zudem der Materialbewertungskreis – ein Gremium, in dem auch Vertreter der Bereiche Brandschutz, Umwelt, Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Verfahrenstechnik/Sicherheitschemie vertreten sind.

Simultaneous Engineering

Um Umweltschutz bereits zu berücksichtigen, während neue Produkte im Entstehen sind, integriert ihn Audi in sein Simultaneous Engineering – ein Managementinstrument, das den Prozess der Produktentwicklung steuert. In den Fachgruppen des Simultaneous Engineering begegnen sich Vertreter aller Geschäftsbereiche, Lieferanten und Dienstleister, um die Anforderungen und Entwicklungsziele aufeinander abzustimmen. Dieses Instrument nutzt Audi auch für den Umweltschutz und sorgt dafür, dass hier das übergreifende Know-how aller Beteiligten gebündelt wird.

Produktionszahlen 2003

In Neckarsulm komplett hergestellte Fahrzeuge
 FBU = Fully Built Up (Komplettfahrzeuge)

| | | |
|----------------------|--------|--|
| Audi A2 | 27.323 | |
| Audi A6 Limousine | 46.907 | |
| Audi A6 Avant | 45.986 | |
| Audi Allroad Quattro | 17.634 | |
| Audi RS6 | 4.841 | |
| Audi A8 | 21.748 | |
| Lamborghini Gallardo | 403 | |

In Kreisläufen denken

Während der Produktentwicklung kann der Hersteller durch intelligente Materialwahl die spätere Entsorgung seiner Produkte beeinflussen. Im Rahmen des Produktentstehungsprozesses wacht Audi darüber, dass verwendete Stoffe umweltverträglich, langlebig und kreislauffähig sind. Auch nachwachsende Rohstoffe kommen bei Audi zum Einsatz.

Umweltorientierte Konstruktion: Leichtbauweise

Zentraler Ansatzpunkt, Automobile kraftstoffeffizienter zu gestalten, ist die Leichtbauweise. So sorgen Leichtmetalle wie Aluminium und Magnesium oder Kunststoffe bei Audi Modellen für eine deutliche Gewichtsreduktion gegenüber herkömmlichen Materialien. In der richtigen Bauweise kann auch Stahl zur Gewichtsreduktion beitragen: Tailored Blank-Bleche weisen in belasteten Zonen hohe Wandstärken und damit die nötige Steife auf. Dagegen sind Bleche mit geringer mechanischer Beanspruchung so dünnwandig und gewichtsoptimiert wie möglich zu gestalten.

Effizienzsteigerung durch Getriebe

Rund 80 Prozent der Umweltauswirkungen, die im Lauf eines Fahrzeuglebens auftreten, entstehen bei der Nutzung. Entscheidend dabei ist die Interaktion zwischen Mensch und Technik. Um diese zu verbessern, setzt Audi auf intelligente Automatiktechnologien wie das CVT-Getriebe „multitronic“. Dank kontinuierlicher und variabler Kraftübertragung findet es von selbst den Drehzahlbereich, in dem der Motor bei optimalem Wirkungsgrad arbeitet. Darüber hinaus sorgt die automatische Steuerung des Multitronic-Getriebes für eine ökonomisch wie ökologisch kluge Fahrstrategie mit bis zu zehn Prozent weniger

Kraftstoffverbrauch. Bei aller Sparsamkeit stößt das Getriebe selbst bei dynamischen Fahrern auf Begeisterung, denn die stufenlose Technik beschleunigt nicht nur komfortabel ohne Drehzahlsprünge und Zugkraftunterbrechung, sondern auch schneller als vergleichbare Handschaltgetriebe.

FSI: Quantensprung bei Motoren

Im Mittelpunkt der Audi Motorenentwicklung steht, den Wirkungsgrad herkömmlicher Technologien drastisch zu steigern. Einen großen Schritt in diese Richtung stellen die neuen FSI-Motoren dar. FSI steht für eine Technologie, die bei Benzinmotoren möglich macht, was bisher mit der Turbo-Diesel-Direkt-Einspritzung (TDI) den Dieselmotoren vorbehalten war: FSI spritzt Benzin mit hohem Druck und in kleinen Mengen in den Motor ein. Elektronisch gesteuerte Luftströme platzieren den Kraftstoff in einer speziellen Schichtung direkt an der Zündkerze, die ihn zur Zündung bringt und damit seine Energie freisetzt. Im Vergleich zum konventionellen Saugrohr-Einspritzer bietet der FSI-Motor deutlich mehr Dynamik und Leistung und senkt gleichzeitig den Kraftstoffverbrauch.

Produktionsverfahren

Der Weg vom Rohstoff bis zum Automobil ist lang – und verbunden mit dem Verbrauch von Energie, Wasser und Rohstoffen, die als Reststoffe, Prozesswässer und Emissionen zurückbleiben.

Das Presswerk

Im Presswerk formen Großteilsaugerpressen aus flachen Stahlbändern Komponenten der Karosserie wie Kotflügel oder Türen. Dazu werden die verzinkten Bleche zunächst mit elektronisch gesteuerten Zerteilanlagen in Rohmaße geschnitten, wobei auch die Kanten mit einer Schutzhaut überzogen werden. Anschließend werden die Bleche, dort wo es notwendig ist, mit einem Ziehhilfsmittel versehen und in hydraulischen und mechanischen Stufenpressen mit einer Presskraft von bis zu 7.300 Tonnen zu verschiedenen Karosserieteilen geformt. So entstehen aus 440 Tonnen Stahl und 48 Tonnen Aluminium je Arbeitstag Blechteile für fast 1.100 Fahrzeuge.

Umweltaspekte

Abfälle zur Beseitigung und zur Verwertung (z.B. Metallverschnitt), darunter auch besonders überwachungsbedürftige Abfälle wie Tiefziehfett und Hydrauliköl.

Lärm und Erschütterungen durch die Großpressen.

Emissionen in die Luft durch die Warenanlieferung.

Wassergefährdende Stoffe wie Hydrauliköl beziehungsweise Getriebeöl.

Umweltaktivitäten

Der im Presswerk anfallende Metallverschnitt dient so weit möglich zur Herstellung von Kleinteilen und wird zu fast 100 Prozent verwertet. Nicht verbrauchte Rohstoffe werden mit Paketierpressen komprimiert, an die Stahlwerke zurückgeliefert und dort wieder aufbereitet.

Die Pressvorgänge sind so aufeinander abgestimmt, dass die Schwingungen durch eine wechselseitige Überlagerung in ihrer Wirkung abgeschwächt werden. Neue Pressen verfügen über Abstandshalter oder Dämpfer, die ebenfalls für geringere Erschütterungen sorgen.

Durch den Einsatz eines „thixotropen“ Ziehöls, das erst durch Druck dünnflüssig wird, entstehen an den Pressen und auf dem Hallenboden praktisch keine Verunreinigungen.

Karosseriebau

Der Karosseriebau erfolgt vollautomatisch in so genannten Schweißstraßen, wo Industrieroboter die Teile an rund 5.000 Schweißpunkten verbinden. Eine elektronische Steuereinheit führt die Bauteile zu – zeitpunktgenau und entsprechend den Wünschen der künftigen Besitzer. Um Verspannungen zu vermeiden, werden die Teile zunächst in einem Spannrahmen fixiert und anschließend vollautomatisch verschweißt.

Mit Hilfe der so genannten Perceptron-Mesststände werden die Schweißgruppen inline mittels Lasersensoren vermessen und mit den CAD-Daten der Konstruktionsabteilung verglichen. Fehlerhafte

Karosserien können aus der Fertigung ausgeschleust und zur genaueren Analyse in das Präzisionsmesszentrum gebracht werden. In der anschließenden Komplettierung werden bewegliche Bauteile wie Motor- und Heckklappen und die Türen samt Seitenverkleidung angebracht. Abschließend gilt es, Lötstellen zu glätten.



Umweltaspekte

Abfälle zur Beseitigung und zur Verwertung, darunter auch besonders überwachungsbedürftige Abfälle (z.B. nicht ausgehärtete Klebstoffe).

Emissionen von Staub und anderen Schadstoffen in die Luft durch Schleif- und Schweißvorgänge.

Lärm aus Fertigungseinrichtungen und lufttechnischen Anlagen.

Umweltaktivitäten

Innovative Punktschweiß-, Laserschweiß- und Klebetechniken sorgen für einen möglichst geringen Verbrauch von Betriebsstoffen.

Je sauberer die Schweißköpfe der Roboter, desto niedriger der Energieverbrauch. Die Köpfe werden deshalb regelmäßig mechanisch gereinigt.

Lackiererei

Die Lackierung ist der Prozessabschnitt mit der höchsten Umweltrelevanz. Daher liegt hier ein besonderer Fokus auf der umweltschonenden Gestaltung der Prozesse. Audi setzt in Neckarsulm außer bei der Klarlackschicht nur wasserlösliche und damit lösemittelarme Lacke ein. Vor der Lackierung müssen die Oberflächen entfettet werden. Anschließend werden schichtweise unterschiedliche Lacke aufgetragen.

Phosphatschicht

In den Phosphatierbädern erhalten die gereinigten Karosserien eine 0,001 Millimeter (mm) starke Zinkphosphatauflage, die einen zusätzlichen Korrosionsschutz bietet und für eine bessere Haftung der anschließenden Kataphorese-Tauch-Lackierung sorgt.

Kataphorese-Tauch-Lackierung

Die Tauchlackierung der Karosserie erfolgt im Tauchbad und nahezu ohne Materialverlust. Dabei wird die Karosserie negativ geladen – und wirkt folglich als Kathode, an der sich positiv geladene Lackpartikel abscheiden. Auf diese Weise entsteht auch an unzugänglichen Stellen ein gleichmäßiger Film mit einer Schichtstärke von 0,02 mm, der anschließend bei 180 Grad Celsius eingebrannt wird. Alle in Neckarsulm verwendeten Lacke sind bleifrei.

Nahtabdichtung und Unterbodenschutz

Vor dem Auftragen des Unterbodenschutzes werden Blechfalze mit PVC-Nähten mit Fadenpistolen manuell und mit Hilfe von Robotern abgedichtet. Mit dem Verfahren wird die Dichtigkeit der Fahrgastzelle und des Kofferraums gegen Wasser sowie zusätzlicher Korrosionsschutz an Blechdoppelungen gewährleistet. Der Fahrzeugboden gehört zu den am stärksten steinschlag- und korrosionsgefähr-

deten Teilen eines Automobils. Deshalb werden Boden und Radhäuser von Spritzrobotern mit etwa 3,5 Kilogramm PVC beschichtet. Die Schichtdicke variiert dabei von 0,7 mm bis 1,5 mm, je nach Beanspruchung der einzelnen Stellen. Das aufgetragene Material ist frei von Lösungsmitteln.

Steinschlagschutzfüller

Nach der Tauchgrundierung weist die Oberfläche der Karosserie noch nicht die perfekte Glätte auf, so dass eine zweite Lackschicht aufgetragen wird. Weil damit Unebenheiten des Untergrunds ausgeglichen werden, wird diese Schicht Füller genannt. Die darin enthaltenen Kunstharze sind in der Lage, Schläge und Erschütterungen zu dämpfen. Der Füller bildet außerdem eine weitere Schutzschicht und damit einen zusätzlichen Korrosionsschutz für die Karosserie. Der wasserlösliche Schutzfüller wird bei 160 Grad Celsius eingebrannt.

Umweltaktivitäten

Um die Sprühverluste beim Lackieren (Overspray) möglichst gering zu halten, setzt Audi in den Spritzkabinen, sofern möglich, ein elektrostatisches Auftragsverfahren ein. Auswaschsysteme in den Spritzkabinen sorgen dafür, dass die freigesetzten Lackpartikel deutlich unter drei Milligramm pro 1m³ Abgasstrom liegen.

Bei der Kataphorese-Tauch-Lackierung, dem Steinschlagschutzfüller sowie der Basislackierung kommen wässrige Lacke zum Einsatz, was zu einer erheblichen Reduktion der Lösemittlemissionen beiträgt. Die Abluft aus den Lackiertrocknern wird einer thermischen Nachverbrennung zugeführt und die dabei entstehende Wärme erneut zum Beheizen der Trockner genutzt.

Mit der Wärme aus der Hallen- und Anlagenabluft wird die zugeführte Frischluft temperiert.

Geschlossene Wärme- und Wasserkreisläufe sorgen für geringe Energieverluste und weniger Abwässer.

Es ist gelungen, die in herkömmlichen Flüssiglacken enthaltenen organischen Lösemittel fast vollständig durch Wasser zu ersetzen. Bei der Lackierung werden damit kaum mehr organische Lösemittel freigesetzt. Eine weitere Senkung des Lösemittelanteils verspricht die Neuentwicklung von Zwei-Komponenten-Wasserklarlacken und UV-härtenden Klarlacken, mit der sich Audi derzeit beschäftigt.

Geschlossene Wasserkreisläufe sorgen für einen deutlich geringeren Wasserverbrauch beim Lackierprozess. Das restliche Abwasser aus dem Lackierprozess wird in einer chemisch-physikalischen Abwasserbehandlungsanlage gereinigt und dem städtischen Kanalnetz zugeführt.

Derzeit wird geprüft, ob die Spülflüssigkeit aus der Lackiererei als Kohlenstoffquelle in der kommunalen Kläranlage eingesetzt werden kann.

Umweltaspekte

Abfälle zur Beseitigung und zur Verwertung, darunter auch besonders überwachungsbedürftige Abfälle (z.B. Lack-schlamm).

Emission von Luftschadstoffen wie organische Lösemittel und Lackpartikel.

Lärm durch den Betrieb lufttechnischer Anlagen.

Größere Mengen wassergefährdender Stoffe, Abwasser aus Vorbehandlungsstufen und Auswaschung der Lackiereinrichtungen.

Basislack

Mit dem Basislack erhält das Auto eine von derzeit 33 Serien- und 19 Sonderfarben oder auch einen individuellen Farbton. Der Basislack wird teilweise mit Hilfe eines elektrostatischen Felds aufgebracht. Soweit es Effekte verlangen, wird in einem zweiten Gang eine pneumatische Lackierung nachgeschaltet. Es wird eine Lackschicht von circa 0,015 mm aufgetragen.

Klarlack

Die darauf folgende 0,04 mm starke Beschichtung mit Klarlack sorgt unter anderem für Kratz- und Chemikalienbeständigkeit sowie für UV-Stabilität und perfekte Optik.

Hohlraumversiegelung

Abschließend versiegelt Audi Hohlräume mit einem lösemittelfreien Wachs in einem selbst entwickelten und patentierten Verfahren. Dazu wird die Karosserie auf 60 Grad Celsius aufgeheizt und mit dem 120 Grad Celsius heißen Wachs vollständig geflutet. Überschüssiges Wachs läuft sofort wieder ab und kann über ein Kreislaufsystem erneut verwendet werden.

Die Montage

In der Montage erhält das Automobil sein Innenleben: Audi Mitarbeiter verlegen Kabel, bauen den Wagenhimmel ein und montieren Scheiben sowie Türen. Anschließend folgen Schiebedach, Pedale, Armaturentafel, Lenksäule und Lenkrad mit Airbag. Der Wagenhimmel wird mittels eines speziellen Befestigungssystems „eingeklipst“ und kann dadurch später problemlos abmontiert werden. Dann erhält das Fahrzeug den Tank und das vormontierte Antriebsaggregat sowie Abgasanlage, Stoßfänger, Räder und Sitze. Die montierten Teile werden nach jedem Montageschritt auf Passgenauigkeit, Verarbeitungsqualität und Funktionalität geprüft.

Umweltaspekte

Abfälle zur Beseitigung und zur Verwertung (z.B. Folien, Kartonagen), darunter auch besonders überwachungsbedürftige Abfälle wie nicht ausgehärtete Klebmittel.

Lärm durch den Betrieb lufttechnischer Anlagen und Fabrikeinrichtungen.

Umweltaktivitäten

Die benötigten Bauteile werden möglichst in Mehrwegverpackungen geliefert. Bei Einwegverpackungen achtet Audi darauf, dass sich diese problemlos recyceln lassen.

Endkontrolle und Versand

Jedes Automobil kommt, bevor es die Fertigung verlässt, auf den Prüfstand. Getestet werden Wasserdichtigkeit, Fahrfunktionen, Abgaswerte, Motorgeräusch, Achs- und Lenkgeometrie sowie die Fahrzeugelektrik. Die Ergebnisse der Endkontrolle werden elektronisch erfasst und ausgewertet. Bei Abweichungen über gewisse Toleranzwerte hinaus erfolgt eine Überprüfung. Alle elektrischen Verbraucher, vom Abblendlicht bis zum beleuchteten Makeup-Spiegel, werden einer rechnergestützten Funktionsprüfung unterzogen.

Während der Montage werden alle Fahrzeuge mit einer definierten Menge Kraftstoff betankt. Dabei muss sowohl aus Umweltschutz- als auch aus Arbeitsschutzgründen ein Freiwerden von Kraftstoffdämpfen vermieden werden.

Die Montagelinien für die Audi Modelle A2, A6 und A8 sind mit Betankungsanlagen ausgestattet, die frei werdende Kraftstoffdämpfe beim Betanken absaugen und in den Kraftstofftank zurückführen.

Versand

Kunden können ihren neuen Audi entweder direkt ab Werk oder bei einem Audi Partner ihrer Wahl abholen.

Beim Versand der Automobile gibt Audi dem Schienentransport den Vorzug. So werden rund 60 Prozent der produzierten Neuwagen je nach Kapazität der Deutschen Bahn AG auf dem Schienenweg befördert.

Die Konservierung der Automobile für den Versand erfolgt umweltverträglich durch wasserverdünnbare Wachssysteme.

Umweltaktivitäten

Die Betankung der Automobile erfolgt am Band. Die Anlage ist hermetisch abgeriegelt, damit keine Schadstoffe entweichen können.

Umweltaktivitäten

Auch beim Versand der Produkte setzt Audi auf Umweltverträglichkeit: Entsprechend den Kapazitäten der Deutschen Bahn AG gelangen die Automobile und Motoren auf dem Schienenweg zu ihrem Bestimmungsort.

Umweltaspekte

Abfälle zur Entsorgung und Verwertung (z.B. Verpackungen), darunter auch besonders überwachungsbedürftige Abfälle (z.B. Hydrauliköl).

Schadstoffemissionen in die Luft aus Prüfstandsabgasen, Betankungsvorgängen sowie sonstigen Fertigungseinrichtungen.

Lärm durch den Betrieb lufttechnischer Anlagen und Fabrikeinrichtungen.

Umweltaspekte

Abfälle zur Beseitigung und Verwertung (z.B. Folien aus der Transportkonservierung).

Emissionen beim Transport.

Kundenorientierung

Allen Selbstabholern bietet Audi ein begleitendes Rahmenprogramm im Audi Kundencenter Neckarsulm an. Dabei erhalten die neuen Eigentümer eine gründliche Einführung in die Bedienung ihres Wagens. Darüber hinaus haben sie die Möglichkeit, das Werk während einer zweistündigen Führung kennen zu lernen.

Sicherheit und Langlebigkeit

Audi geht in puncto Fahrzeugsicherheit keine Kompromisse ein. Gleichzeitig will man den Kraftstoffverbrauch möglichst gering halten. Um beiden Ansprüchen gerecht zu werden, legen Audi Ingenieure besonderen Wert auf die richtige Materialwahl und Karosserieverstärkungen an den entscheidenden Stellen. Die hohe Qualität der Alu- und Stahlkarosserien macht es Audi möglich, jedem Kunden zwölf Jahre lang eine Gewährleistung gegen Durchrostung zu bieten.

Auch kann das zuverlässigste Auto einmal eine Panne haben. Für diesen Fall bietet Audi seinen Kunden ein umfassendes Serviceangebot an, das von der Pannenhilfe über die Bereitstellung eines Ersatzwagens bis zum Hol- und Bringservice vor die Haustür des Kunden reicht.

Fahrtrainings, die Audi seinen Kunden in Ingolstadt anbietet, schulen das sichere Steuern des Wagens. Und wer das „intelligente“ Fahren gelernt hat, spart automatisch auch Kraftstoff: bis zu 15 Prozent, wie wissenschaftliche Untersuchungen ergeben haben.

Kundenbetreuung

Um zu ermitteln, wie gut Kunden sich von ihren Audi Werkstätten und Händlern betreut fühlen, führt Audi jedes Jahr etwa 165.000 Interviews durch. Die Ergebnisse können Händler und Werkstätten im Audi Extranet einsehen. Dort finden sie auch ein Software-Tool, das ihnen hilft, in einem Katalog von Maßnahmen diejenigen zu identifizieren, mit denen sie ihre Schwachstellen individuell und schrittweise verbessern können.

Rücknahme und Recycling

Nach durchschnittlich 300.000 Kilometer kommt der Zeitpunkt, an dem ein Fahrzeug seinen Dienst getan hat. Dann dürfen Audi Kunden sicher sein, dass möglichst viele Bestandteile ihres Altfahrzeugs in den Wertschöpfungskreislauf zurückgelangen. Denn sie können ihren Wagen bei einem der über 70 zertifizierten Demontagezentren oder mehr als 1.400 Servicepartnern abgeben. Diese gewährleisten ein bundesweit flächendeckendes Rücknahme- und Verwertungsnetz. Bei den Demontagebetrieben werden die seit dem 1. Juli 2002 neu zugelassenen Fahrzeuge kostenlos zurückgenommen. Sie müssen der gesetzlichen Zustandsbeschreibung entsprechen und komplett sein. Das System ist deutschlandweit etabliert und bietet einen wichtigen Kundenservice, der in hohem Maße genutzt wird.

Im Rahmen des normalen Handbuchs „Service Organisation“ wird den Servicepartnern von Audi ein speziell zugeschnittenes „Umwelthandbuch“ zur Verfügung gestellt, das praktische Hilfestellung gibt – beispielsweise mit Checklisten für Entsorgungsprobleme, Hinweisen zur Gefahrstoffverordnung und detaillierte Umwelttipps.



Umweltauswirkungen – Daten und Fakten zum Umweltschutz



Voraussetzung dafür, sich im Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern, ist ein genauer Überblick über die bestehenden Umweltauswirkungen. Dies geschieht bei Audi zuverlässig und genau durch die Bilanzierung der Stoff- und Energieströme. Ein solches Controlling schafft Klarheit über das bisher Erreichte und ist eine solide Grundlage für die strategische Planung der künftigen Umweltarbeit.

Bilanz der Stoffströme

Um den Erfolg der eigenen Arbeit zu überprüfen, erfasst Audi Neckarsulm alle umweltrelevanten Stoff- und Energieströme mittels Input-Output-Bilanzen. Die Daten haben nicht nur Kontrollfunktion, sie zeigen gleichzeitig Ansatzpunkte für weitere Verbesserungen auf.

Da Produkte und Fertigungstiefe zwischen den einzelnen Standorten und auch branchenweit voneinander abweichen, ist ein Vergleich der Input-Output-Daten nur bedingt möglich. Deshalb stellt Audi Neckarsulm seine umweltrelevanten Stoff- und Energieströme in der Regel in absoluten Mengen dar.

| Input | | | | |
|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| | 2001 | 2002 | 2003 | Einheit |
| Rohstoffe | | | | |
| Eisen und Stahl | 98.755 ¹⁾ | 119.134 ¹⁾ | 111.116 ¹⁾ | t |
| Aluminium | 12.873 | 11.600 | 10.927 | t |
| Prozess-, Hilfs- und Betriebsstoffe | | | | |
| Lacke, Füller | 2.353 | 2.276 | 2.214 | t |
| Öle | 172 | 140 | 145 | t |
| Bindemittel, Pigmentpaste | 1.333 | 1.098 | 954 | t |
| Frostschutzmittel | 846 | 760 | 724 | t |
| Kraftstoffe | 3.259.600 | 2.899.147 | 2.695.223 | l |
| Unterbodenschutz | 1.116 | 1.139 | 1.009 | t |
| Verpackungen | 3.733 | 3.624 | 3.361 | t |
| Wasser | 726.430 | 689.257 | 733.357 | m ³ |
| Energie | | | | |
| Erdgas, Heizöl, Strom, Fernwärme | 561,6 | 554,2 | 556,9 | GWh |

| Output | | | | |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------|
| | 2001 | 2002 | 2003 | Einheit |
| Produkte (FBU) | | | | |
| Automobile gesamt | 216.425 | 194.002 | 164.842 | Stück |
| A8 | 11.708 | 10.942 | 21.748 | Stück |
| A6 | 131.840 | 123.432 | 92.893 | Stück |
| Audi allroad quattro | 19.995 | 19.998 | 17.634 | Stück |
| A2 | 49.369 | 37.578 | 27.323 | Stück |
| RS4 | 3.513 | | | Stück |
| RS6 | | 2.052 | 4.841 | Stück |
| Lamborghini Gallardo | | | 403 | Stück |
| Abfälle | 72.873 | 80.624 | 75.390 | t |
| Metallische Abfälle | 62.669 ¹⁾ | 70.932 ¹⁾ | 66.321 ¹⁾ | t |
| Nicht überwachungsbedürftige Abfälle | 6.819 | 6.694 | 6.221 | t |
| Besonders überwachungsbedürftige Abfälle | 3.384 | 2.998 | 2.848 | t |
| Abwasser | 555.227 | 526.983 | 558.308 | m ³ |

¹⁾ Inklusive Verbundfertigung Presswerk innerhalb des Konzerns
FBU = Fully Built Up (Komplettfahrzeuge)

Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe

Automobile bestehen zu großen Teilen aus Materialien, die sich gut recyceln lassen, beispielsweise aus Metall und Kunststoff. Die durchschnittliche Recyclingquote eines Audi Fahrzeugs liegt derzeit bei rund 85 Prozent. Neben diesen Werkstoffen beinhalten die Fahrzeuge aber auch so genannte Hilfs- und Betriebsstoffe. Abhängig von der Modellvariante wurden im vergangenen Jahr folgende Mengen je Automobil eingesetzt:

Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe am Beispiel eines A6 3.2 I V6 FSI:

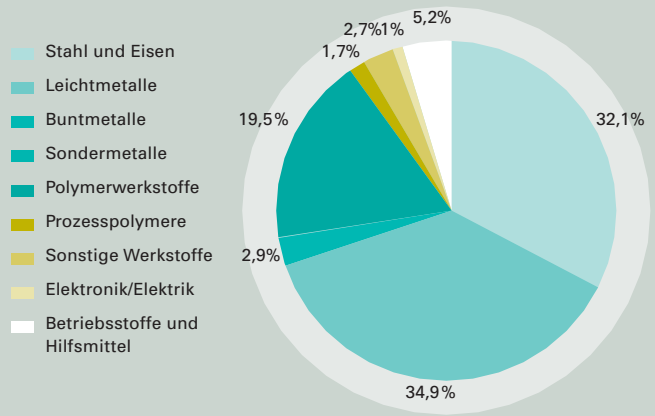
| | |
|------------------|---------|
| Unterbodenschutz | 5,25 kg |
| Lacke | 4,6 kg |
| Wachs | 2,6 kg |
| Klebstoffe | 1,5 kg |
| Kühlmittel | 7,9 kg |
| Kältemittel | 0,5 kg |
| Motoröl | 6,9 kg |
| Getriebeöl | 2,4 kg |
| Bremsflüssigkeit | 0,5 kg |
| Hydrauliköl | 2,3 kg |

Produkte

Im Jahr 2003 verließen 164.842 Komplettfahrzeuge (FBU) den Standort Neckarsulm, davon 403 Lamborghini Gallardo. Lackiert wurden 185.834 Karosserien. Darin sind neben den in Neckarsulm hergestellten Fahrzeugen auch Karosserien des TT sowie sämtliche Lamborghini Gallardo enthalten.

Materialeinsatz am Beispiel des Audi A8

Audi A8, V8 4,2l, 246 kW, Modelljahr 2003, Leergewicht 1.780 kg



Produkte

Montierte Fahrzeuge in Neckarsulm

| Jahr | Audi Modelle | Lamborghini |
|------|--------------|-------------|
| 1994 | 122.120 | |
| 1995 | 144.530 | |
| 1996 | 121.208 | |
| 1997 | 146.246 | |
| 1998 | 182.710 | |
| 1999 | 172.942 | |
| 2000 | 208.383 | |
| 2001 | 216.425 | |
| 2002 | 194.002 | |
| 2003 | 164.439 | 403 |

Energie

Der Energieverbrauch ist in den letzten Jahren annähernd konstant geblieben. Der Standort Neckarsulm benötigte 2003 rund 557 Gigawattstunden (GWh) Energie. Zu den Hauptverbrauchern im Werk gehören die Lackiererei und der Karosseriebau. Der Wärmebedarf wird größtenteils über Fernwärme gedeckt.

Zur Abdeckung von seltenen Spitzenlasten kann ein eigenes Heizwerk, das mit Öl betrieben wird, zugeschaltet werden. Da jedoch Erdgas einen höheren Wirkungsgrad aufweist und sauberer verbrennt, wurden im Laufe der letzten Jahre Heizölverbraucher durch Fernwärme oder Erdgas ersetzt, was sich in dem mittlerweile sehr geringen Heizölverbrauch niederschlägt. Um die Effizienz der Energienutzung zu steigern, betreibt der Standort zahlreiche Anlagen zur Wärmerückgewinnung: Die in den Penthäusern der Werkshallen installierten Wärmeräuder nutzen die Abluftwärme zum Temperieren der zugeführten Frischluft. Auch die Abwärme, die bei der Thermischen Nachverbrennung der lösemittelhaltigen Abluft aus den Lackierkabinen entsteht wird weiter genutzt: Sie dient zum Beheizen der Trocknungsöfen der frisch lackierten Karossen.

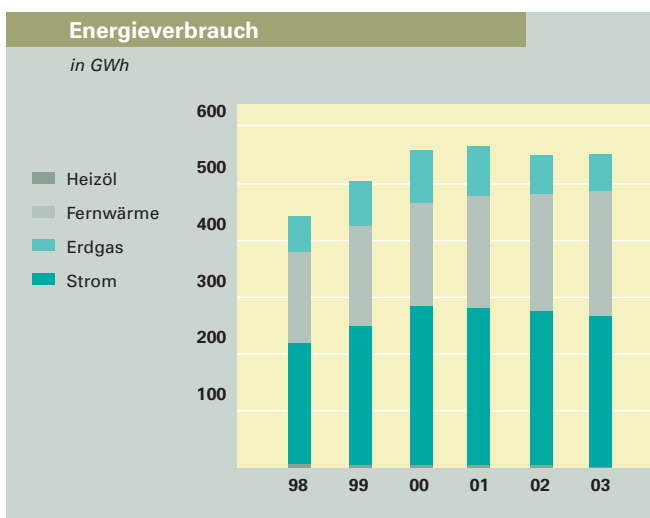
Wasser

Für Produktionszwecke nutzt das Audi Werk Neckarsulm weder Trink- noch Grundwasser, sondern ausschließlich aufbereitetes Neckarwasser. An die Trinkwasserversorgung des städtischen Netzes sind lediglich die sanitären Anlagen angeschlossen – ausgenommen die Toilettenspülung, die mit Flusswasser betrieben wird. Der Gesamtwasserverbrauch des Standorts lag im Jahr 2003 bei 733.357 Kubikmetern. Davon sind 91,8 Prozent Neckarwasser, 8,2 Prozent stammen aus der städtischen Wasserversorgung.

Nach drei Jahren sinkenden Verbrauchs bedeutet dies erstmals wieder eine leichte Erhöhung, was sich mit den extremen Temperaturen und dem damit verbundenen Kühlwasserbedarf im Sommer 2003 erklären lässt. Die Minimierung des Wasserverbrauchs sucht das Werk Neckarsulm im Wesentlichen zu erreichen, indem es Kreislaufführungen innerhalb des Werks weiter vorantreibt, Kaskadenspültechnik einsetzt, um das Spülwasser mehrfach nutzen zu können, und indem die Standzeit der Prozessbäder durch intensive Pflege verlängert wird.

Abwasser

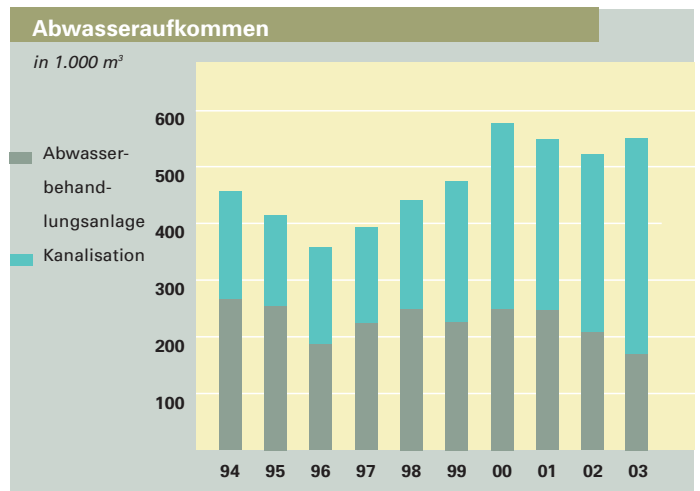
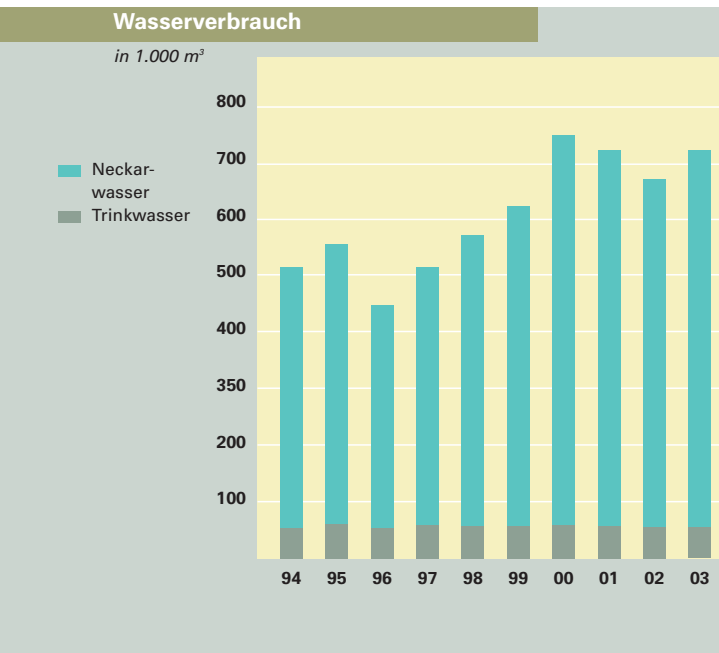
Insgesamt fielen im Berichtsjahr 558.308 m³ Abwässer an. Es gliedert sich in zwei Fraktionen: Zum einen handelt es sich dabei um leichtverschmutztes Wasser aus Kühlkreisläufen, Sanitäranlagen mit Kantine und den dezentralen Abwasserbehandlungsanlagen. Diese Abwässer führt Neckarsulm direkt der öffentlichen Abwasserbehandlungsanlage „Unteres Sulmtal“ zu. Im Jahr 2003 verließen 378.746 m³ Abwässer auf diesem Wege das Werksgelände. Die zweite Abwasserfraktion mit einer Menge von 179.562 m³ besteht aus Produktionsabwässern. Sie werden in der eigenen Zentralen Abwasserbehandlungsanlage vorbehandelt, bevor sie in die öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen fließen.



Reststoffe

Den größten Anteil am Gesamtreststoffaufkommen stellten metallische Wertstoffe dar. Sie wurden zu 100 Prozent an die Stahlwerke geliefert und dort eingeschmolzen. Die übrigen Reststoffe unterteilten sich in 68,6 Prozent nicht überwachungsbedürftige Abfälle und 31,4 Prozent besonders überwachungsbedürftige Abfälle. Der nicht überwachungsbedürftige Abfall wurde zu 82,9 Prozent, der besonders überwachungsbedürftige Abfall zu 93,6 Prozent recycelt. Damit lag die Recyclingquote für alle Reststoffe am Standort Neckarsulm bei 98,3 Prozent.

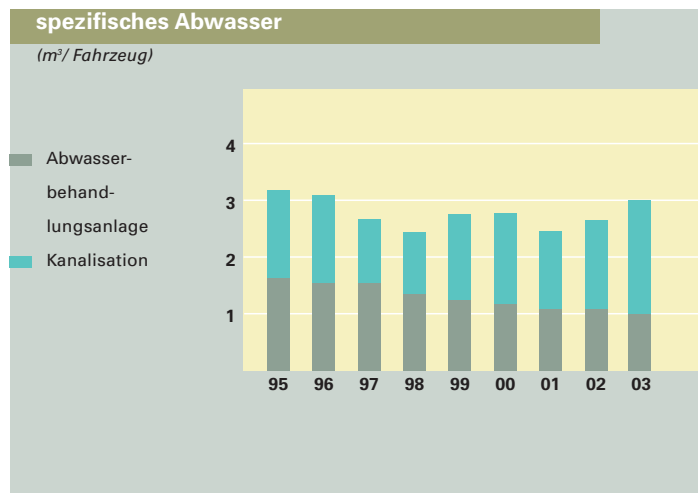
Die verbleibenden 1,7 Prozent ließen sich nicht oder nicht ökonomisch sinnvoll verwerten. Sie wurden entweder deponiert oder verbrannt.



Abwassereinleitewerte 2003

in mg/l

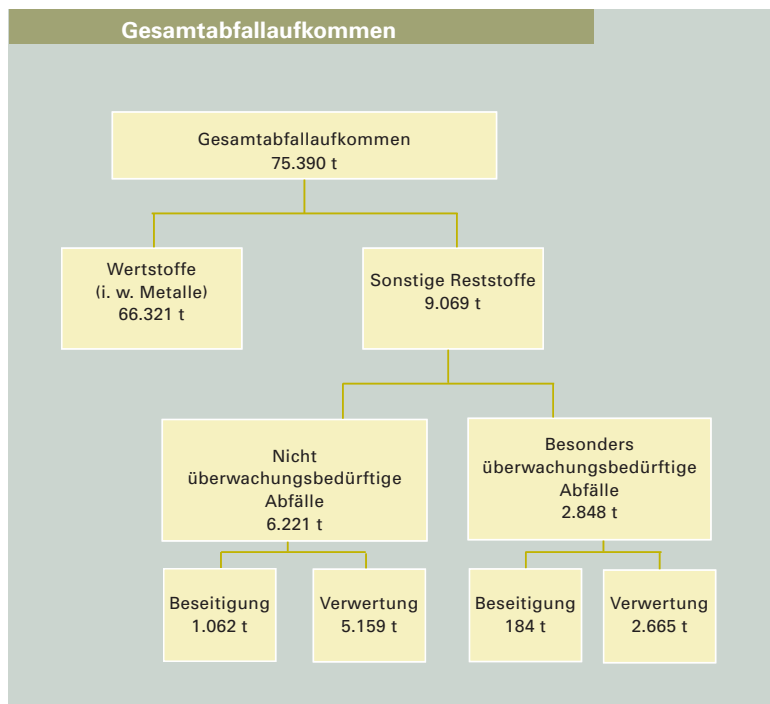
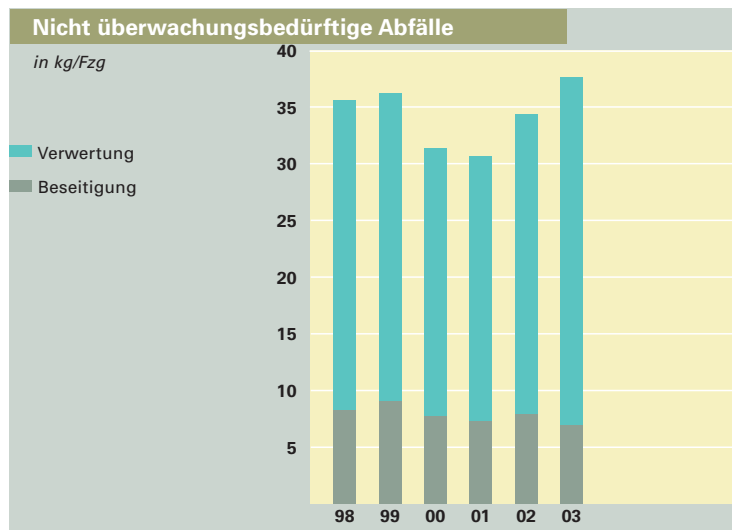
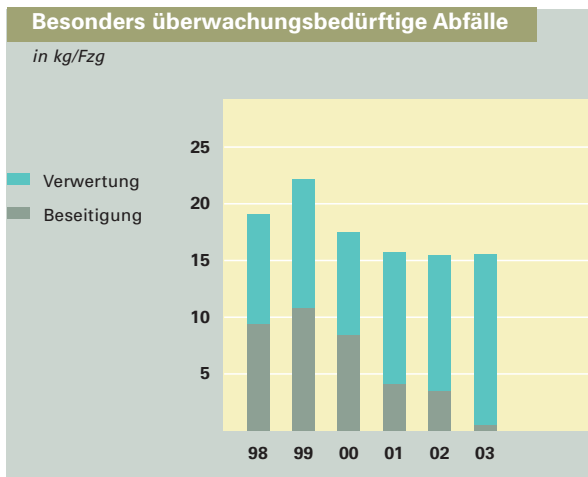
| Substanz | Jahresdurchschnitt | Grenzwert |
|-----------|--------------------|-----------|
| Aluminium | 0,21 | 10,0 |
| Blei | 0,21 | 2,0 |
| Chrom | 0,05 | 2,0 |
| Eisen | 0,46 | 10,0 |
| Kupfer | 0,17 | 2,0 |
| Nickel | 0,43 | 3,0 |
| Zink | 0,29 | 5,0 |



Abfallbilanz

Unternehmen, die bestimmte Mengen überwachungsbedürftiger Abfälle erzeugen, verpflichtet das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) dazu, eine Abfallbilanz zu erstellen. Die nachfolgende Tabelle weist Art, Menge und Verbleib der überwachungsbedürftigen und besonders überwachungsbedürftigen Abfälle am Standort Neckarsulm aus. Hauptfraktionen bilden die in der Lackiererei entstehenden Lackschlämme, Hydroxidschlamm aus der Schwermetallfällung der Abwasserbehandlung sowie Emulsionen aus der Oberflächenbehandlung.

Am 1. Januar 2002 trat die Änderung des europäischen Abfallverzeichnis in Kraft. Mit diesem Verzeichnis wurde die Anzahl von 645 Abfallschlüsseln auf 838 erhöht. Die Anzahl der gefährlichen Abfälle (bisher: besonders überwachungsbedürftigen Abfälle) stieg gleichzeitig von 235 auf 403. Alle Entsorgungsnachweise wurden auf die neuen Abfallschlüsselnummern umgestellt.



| Abfallbilanz 2003 | | | |
|---|-----------------|---------|-----------------------------------|
| Abfallart | Jahresmenge (t) | AVV | Verbringungsort |
| Lackschlamm | 1.065,3 | 080113* | Kluth Mügeln |
| | | 080115* | Infraserv Höchst |
| Hydroxidschlamm | 510,8 | 190813* | UEV Kochendorf |
| Emulsionsgemische | 233,9 | 120109* | Domesle + SBH |
| Leimabfälle | 155,5 | 080409* | MHKW Weißenhorn |
| | | | GSB Schwabach |
| Verdünnung | 142,0 | 070304* | ORM Bergold |
| Altöl | 121,7 | 130205* | Domesle |
| Bleibatterien | 111,8 | 160601* | Deppe + Gröger + Götz |
| Filtermaterialien, Wischtücher | 109,0 | 150202* | MHKW Würzburg |
| Sandfangrückstände/Ölab- scheiderschlamm | 104,9 | 130502* | MHKW Weisweiler + D'dorf |
| Altreifen | 59,6 | 160103* | Bender |
| Fettabscheiderinhalte | 54,5 | 020204* | Reiss + Schaal&Müller + Gahse |
| Elektronische Geräte | 38,0 | 160213* | E-Recycling Nordbayern |
| Kühlerfrostschutzmittel | 27,8 | 160114* | FKM Buster |
| Phosphatierschlamm | 26,6 | 110108* | RVM Mannheim |
| Lösungsmittelgemische | 15,6 | 140603* | GSB Schwabach + HIM Biebesheim |
| Schleifschlämme | 15,1 | 120118* | MHKW Weisweiler + D'dorf |
| Verpackungen mit schädlichen | | | |
| Verunreinigungen | 12,6 | 150110* | MHKW Weißenhorn |
| Altfarben, Altlacke | 11,8 | 080111* | GSB Schwabach + Infracor Marl |
| Bremsflüssigkeit | 6,9 | 160113* | FKM Buster |
| Kraftstoffabfälle | 5,8 | 130703* | GSB Schwabach + HIM Biebesheim |
| Leuchtstoffröhren | 5,7 | 200121* | Larec + Nordb. Lampenrecycling |
| Sonstige | 13,7 | | |
| Summe | 2.848,3 | | |

AVV = Abfallverzeichnisverordnung
 MHKW = Müllheizkraftwerk
 * = gefährlicher Abfall laut AVV

Emissionen

Den Ausstoß "luftfremder Stoffe" überwacht Audi kontinuierlich mit Hilfe von Messsonden, die direkt in der Abluft angebracht sind. Die Mengenbetrachtung berücksichtigt nur die im Werk entstehenden Emissionen von Feuerungsanlagen und Lackieranlagen – unbeachtet bleiben Emissionen, die extern bei der Erzeugung von Strom und Fernwärme entstehen. Aufgrund des hohen Fremdbezugs an Energie und Fernwärme sind die Emissionen des Werkes relativ gering.

Anthropogenes Kohlendioxid

Kohlendioxid (CO₂) ist als so genanntes Treibhausgas in seinen Umweltauswirkungen als hoch einzuschätzen. CO₂ entsteht in der Produktion bei jeder Verbrennung, vor allem in den thermischen Nachverbrennungsanlagen und beim Betrieb von Trocknern.

Schwefeldioxid und Stickoxide

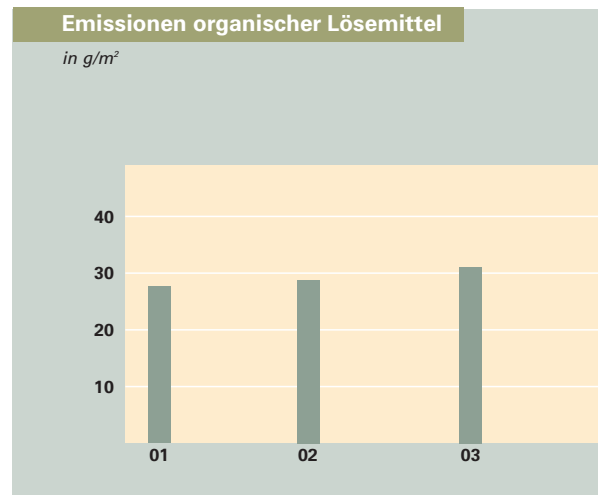
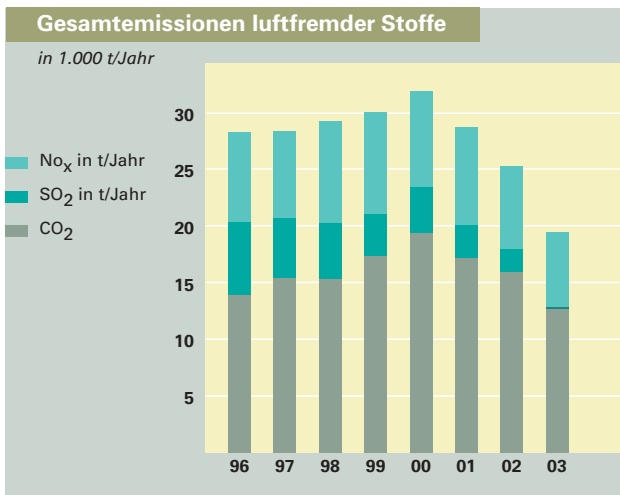
Schwefeldioxid (SO₂) entsteht bei der Verfeuerung von leichtem Heizöl. Die Verwendung von Erdgas als Energieträger trägt dazu bei, die Emissionen zu reduzieren. Mittlerweile ist Heizöl fast vollständig durch Erdgas oder Fernwärme ersetzt, so dass die Emissionen sowohl von Kohlendioxid wie auch von Schwefeldioxid gesunken sind. Emissionen von Stickoxiden (NO_x) entstehen während der Produktion in der thermischen Nachverbrennungsanlage und den Trocknern. Hier konnte durch eine Absenkung der Temperaturen im Brenner eine Reduzierung der Stickoxidbildung erreicht werden. Nebenbei spart das auch Energie.

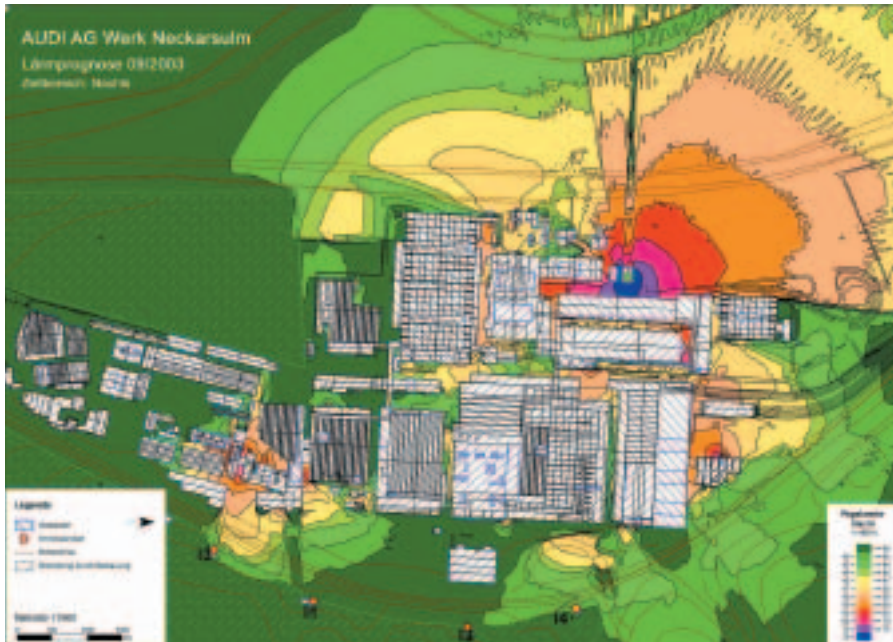
Lösemittlemissionen

Beim Lackieren der Karossen werden trotz Verwendung von Wasserbasislacken Lösemitteldämpfe frei, da auch in diesen Lacken ein geringer Anteil an organischen Lösemitteln enthalten ist. Die Emissionen bewegen sich auf niedrigem Niveau, sind aber in den letzten drei Jahren leicht gestiegen. Dies ist auf die komplexen Anforderungen an die Lackiererei hinsichtlich der Vielfalt an Karosserietypen und teilweise sehr aufwendigen Sonderlackierungen zurück zu führen.

Schallemissionen

Schallemissionen entstehen auf dem Werkgelände vor allem durch Produktionsanlagen, lufttechnische Anlagen, den internen Transport und den Schienen- wie den Lkw-Verkehr. Die zulässigen Grenzwerte hält der Standort dennoch ein und hat zudem, um die Schallemissionen weiter zu senken, ein "Lärmkataster" erarbeitet. Auf dieser Basis wird bei der Planung neuer Anlagen zunächst errechnet, wie sie sich auf die Lärmsituation am Standort auswirken. Die Ergebnisse hieraus fließen dann in die Planung mit ein.





Altlasten

Audi Neckarsulm erfasst seit 18 Jahren seine Altlasten systematisch. Seither hat das Werk über 1.000 Bohrungen durchgeführt und 100 Messstellen zur regelmäßigen Grundwasserüberwachung eingerichtet. Von Altlasten in Form von Chlorkohlenwasserstoffen, Chrom, Cyaniden und Lösemitteln sind die Gebiete der ehemaligen Galvanik betroffen.

Die Vorgehensweise

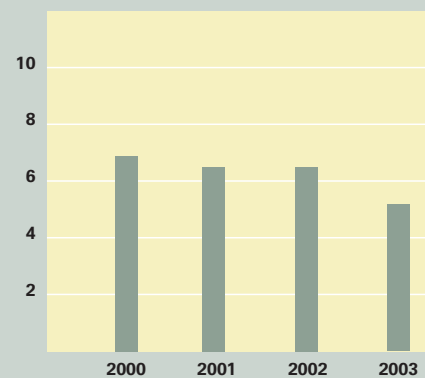
Zunächst wurde die Historie des Werksgebietes erkundet. Basierend auf diesen Hinweisen aus der Firmengeschichte wurde das Gelände zunächst grob vermessen und ein Grundraster erstellt. Mit den anschließenden Bohrungen wurden Lage und Ausmaße der Altlasten schrittweise eingegrenzt. Alle Bohrungen und "Fundstellen" wurden in einem speziell zu diesem Zweck erstellten Altlastenkataster-Programm fest gehalten. Audi Neckarsulm ist es durch Sanierungsmaßnahmen gelungen, mehrere hundert Kilogramm Lösemittel und weit über 50 Kilogramm Schwermetalle aus dem Untergrund zu entfernen.

Umweltkosten

Da statt "End-of-Pipe"-Technologien zunehmend integrierte Lösungen zum Einsatz kommen, nimmt die Aussagekraft der nach dem deutschen Umweltstatistikgesetz erfassten Umweltkosten und -investitionen ab. Immer weniger sind sie geeignet, das tatsächliche Umweltengagement eines Standorts widerzuspiegeln. Obwohl die differenzierte Erfassung des umweltschutzbezogenen Anteils bei Investitionen in Anlagen und Verfahren, die den Umweltschutz integrieren, schwierig ist, bleiben sie dennoch die wesentlichen finanziellen Kennzahlen. Die finanziellen Aufwendungen für den betrieblichen Umweltschutz am Standort Neckarsulm untergliedern sich in umweltbezogene Betriebskosten und Investitionen. Die laufenden Betriebskosten umfassen die Bereiche Abfallwirtschaft, Gewässerschutz, Lärmbekämpfung, Luftreinhaltung, Naturschutz und Landschaftspflege sowie Bodensanierung. Sie beinhalten die Kosten für den Betrieb von Anlagen oder Anlagenteilen, die ausschließlich dem Umweltschutz dienen. Dazu zählen in Neckarsulm beispielsweise die Abwasserbehandlungsanlage und die thermische Nachverbrennung in der Lackiererei. Aufwendungen für Personal, für Energie sowie für Abfall- und Abwassergebühren gehören ebenfalls dazu.

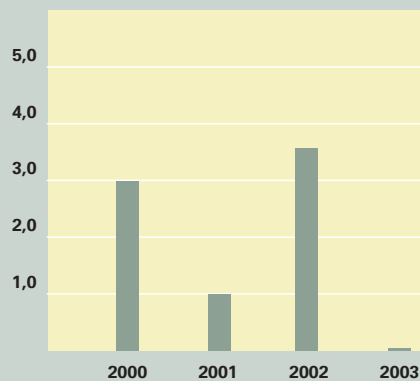
Laufende Umweltschutzbetriebskosten

in Mio. EUR



Umweltschutzinvestitionen

in Mio. EUR



Umweltrelevante Anlagen am Standort Neckarsulm

Am Standort Neckarsulm sind folgende nach Abwasserverordnung beziehungsweise Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungsbedürftige Anlagen in Betrieb:

Nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungsbedürftig

| Anlagen | Anzahl | Umweltrelevanz, Schwerpunkte |
|---|--------|---|
| Lackiererei (Karossenlackiererei) | 2 | Organische Lösungsmittel, Lackpartikel, Verbrennungsabgase, Geruch, Lärm, wassergefährdende Stoffe, Sonderabfälle |
| Heizwerk zur Spitzlastabdeckung Gesamtleistung 66 Megawatt (MW) mit leichtem Heizöl betrieben | 1 | Verbrennungsabgase, Lärm |
| Motorenprüfstandsgruppe | 2 | Motorenabgase, Lärm |
| Presswerk | 1 | Lärm, wassergefährdende Stoffe, Erschütterungen |
| Karosseriebau für Modelle A2 / A6 / A8 | 3 | Schweißbrand, Sonderabfälle |
| Montage für Modelle A2 / A6 / A8 | 3 | wassergefährdende Stoffe, Sonderabfälle |
| Abwasserbehandlungsanlage | 1 | wassergefährdende Stoffe, Sonderabfälle, Geruch |
| Betriebswasseraufbereitungsanlage | 1 | Karbonatschlamm |
| Reststoffzentrale | 1 | wassergefährdende Stoffe, Sonderabfälle |
| Recyclingplätze für Metalle | 1 | wassergefährdende Stoffe, Sonderabfälle |
| Lager für wassergefährdende Stoffe | 1 | wassergefährdende Stoffe |
| Wasch- und Passivieranlagen | 2 | wassergefährdende Stoffe, Sonderabfälle |
| Abnahmefahrbahn Qualitätssicherung | 1 | Lärm, Motorenabgase |

Nach Abwasserverordnung (AbwV) genehmigungsbedürftig

| Anlage | Anzahl | Umweltrelevanz, Schwerpunkte |
|--|--------|--|
| Zentrale Abwasserbehandlungsanlage mit Abwasseranfallstellen | 1 | Schwermetalle, organische Stoffe im Abwasser |
| Dezentrale Abwasserbehandlungsanlage und Wasserkreislaufanlage (für Motor und Fahrzeugwäsche, Entkonservierung etc.) | 8 | organische Stoffe im Abwasser |

Neubewertung nach Artikelgesetz

Das im August 2001 in Kraft getretene Artikelgesetz bündelt Vorgaben der Europäischen Union und passt verschiedene Umweltgesetze an die europäischen Richtlinien an. Vor allem auf Grund von Änderungen im Immissionsschutzrecht hat sich der Zahl der genehmigungsbedürftigen Anlagen erhöht.

Umwelleistungsbewertung

Audi hat im Berichtszeitraum seine Vorgaben zur Umweltbetriebsprüfung überarbeitet. Die neue Fassung schreibt explizit vor, Umweltleistungen mit einem System eindeutiger Kriterien zu bewerten. Bei der Wahl der Methodik hat sich Audi für eine Vorgehensweise entschieden, die auf ein Verfahren des Schweizer Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) aufbaut. Dieses System hat Audi auf die deutschen Gegebenheiten übertragen und im Rahmen einer Diplomarbeit weiterentwickelt und verfeinert, so dass es jetzt die Situation vor Ort besser widerspiegelt

Bewertung der Umweltaspekte

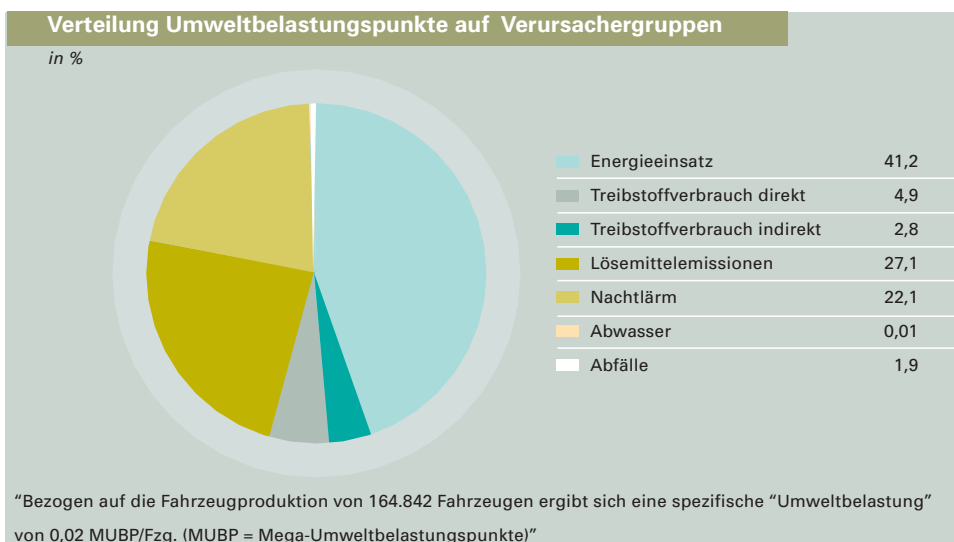
Das BUWAL-Verfahren ermöglicht ein vergleichendes internes Umweltcontrolling. Denn es bewertet einzelne Umwelteinwirkungen mit Punkten – wobei die Vergabe der Punkte angelehnt an die Methode der "Ökologischen Knappheit" erfolgt. Vergleicht man die Umwelteinwirkungen anhand der dafür vergebenen Punkte, so resultiert daraus eine Gewichtung, die es möglich macht, direkte und indirekte Umweltaspekte differenziert zu bewerten. Konkret verlangt das Verfahren als Eingangsgrößen die Daten einer Sachbilanz (In- und Output-Daten). Als Ergebnis der Methode ergibt sich eine Gewichtung dieser Sachbilanzdaten, ausgedrückt in der Einheit "Umweltbelastungspunkte" (UBP). Aus dem prozentualen Anteil der verschiedenen Umweltaspekte an den gesamten Umweltbelastungspunkten des Standorts folgt eine Rangfolge dieser Umweltaspekte, die gleichzeitig eine Prioritätenliste für

die künftige Umweltarbeit darstellt. Bei der Anpassung des Verfahrens an die Gegebenheiten vor Ort hat Audi Daten hinzugezogen, die das Umweltbundesamt erhoben hat und die das Ökoinstitut e.V. in seiner GEMIS-Datenbank zur Verfügung stellt. Für die Bereiche, in denen keine Daten verfügbar waren, musste das Verfahren vereinfacht werden.

Wesentliche Umweltaspekte am Standort

Die Bewertung der Umweltbelastung weist für den Standort Neckarsulm als größte Umwelteinwirkung den Energieverbrauch aus, gefolgt von der Emission von Lösemitteln, die beim Lackieren entstehen, und der Schallemission, bei der auf Grund der Nähe zu Wohngebieten besonders hohe Anforderungen bestehen.

Diese Handlungsfelder haben bei der Formulierung der Umweltziele und des Umweltmanagementprogramms bereits Berücksichtigung gefunden. Durch die im letzten Jahr durchgeführte Modifizierung des angewendeten Verfahrens zur Umweltleistungsbewertung ist ein Vergleich mit dem Jahr 2002 nicht möglich.



Umweltziele und -maßnahmen

Zahlreiche Aktivitäten haben zur kontinuierlichen Verbesserung des Umweltschutzes am Standort Neckarsulm beigetragen. In den kommenden Jahren stehen weitere Maßnahmen auf dem Programm. Sie orientieren sich an den in der Umweltpolitik definierten Hauptaktionsfeldern im Umweltschutz.

Umweltprogramm 2001–2004 Umsetzungsstand in Prozent

| Zielsetzung | Durchgeführte Maßnahme | Status |
|--------------------------|---|-----------|
| Abfallwirtschaft | Reduzierung der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle des gesamten Werks von 15,9 kg/Fahrzeug im Jahr 2000 auf 15,4 kg/Fahrzeug (15,3 kg/Fahrzeug wurden erreicht) | 100 % |
| | Reduzierung der nicht überwachungsbedürftigen Abfälle des gesamten Werks von 29,9 kg/Fahrzeug im Jahr 2000 auf 29,3 kg/Fahrzeug (37,7 kg/Fahrzeug wurden erreicht) | 0 % |
| | Erweiterung des Füllerecyclings in der Lackiererei durch Einbeziehen der Handspritzzonen (Füllerrecycling wurde aus technischen Gründen eingestellt) | 0 % |
| | Ersatz der Kartonagenverpackung durch Mehrwegverpackung für die Hutablage des A8 (Reduzierung 3.210 kg Karton pro Jahr) | 100 % |
| | Ausdehnung des Gebietsspeditionswesens bzw. Einsatz von Mehrwegverpackungen im nahen europäischen Ausland | 100 % |
| | Reduzierung der Menge besonders überwachungsbedürftiger Abfälle durch den Einsatz einer Anlage zur Trocknung des Hydroxid- sowie des Karbonatschlammes, Reduzierung der zu entsorgenden Schlämme um ca. 50 %. (aufgrund des hohen Energiebedarfs gesamtökologisch nicht nachhaltig) | 0 % |
| | Standzeitverlängerung der Kühlemulsion im Werkzeugbau durch Pflegemaßnahmen (kontinuierlicher Prozess) | 100 % |
| Emissionen senken | Ausrüsten von mehr als 50 % der Dieselmotoren auf den Prüfständen der Motorenentwicklung mit Partikelfiltern (abhängig von Entwicklungsprojekten) | 15 - 30 % |
| | Emissionsreduzierung in der Lackiererei durch Wegfall des Klarlacks im Motorraum, Reduktion der Lösemittlemissionen beim A6 und A8 um 1,5 g/m ² | 100 % |
| | Reduzierung von Verbrennungsabgasen durch Abschalten der Brenner des Wärmebehandlungsofens im A2-Karosseriebau in der Nachtschicht | 100 % |
| | Beim Ersatz von Flurförderfahrzeugen der Logistik: Beschaffung von Fahrzeugen mit Elektroantrieb (Ausnahme Dieselstapler für Waggonentladung im Freien) | 100 % |
| | Ersatz der ölbeheizten Trocknerkabine der Kundendienstwerkstatt durch eine umweltverträglichere gasbeheizte Trocknerkabine | 100 % |
| | Reduzierung der Anzahl der Lkw-Anlieferungen im Presswerk durch Erhöhung der Frachtrate von 40 auf 56 t (Behörde stimmte einer Erhöhung nicht zu) | 0 % |
| Gewässerschutz | Verringerung der Abwassermenge des gesamten Werks von 2,6 m ³ /Fahrzeug im Jahr 2000 auf 2,2 m ³ /Fahrzeug (3 m ³ /Fahrzeug erreicht; Mehrbedarf für Hallenkühlung und neue Fertigungsverfahren, z. B. Kühlung bei Laserschweißen nötig) | 0 % |
| | Abwasserreduzierung durch Aufbereitung des KTL-Abwassers in der Abwasseranlage A17 und Wiedereinsatz innerhalb der Lackiererei | 100 % |
| | Rückbau unterirdisch verlegter ölgetränkter Kabel als Vorsorgemaßnahme gegen Grundwasserunreinigungen | 100 % |
| | Rückbau einer unterirdisch verlegten Heizölleitung von Tor 3 nach Gebäude B01 als Vorsorgemaßnahme gegen Grundwasserunreinigungen | 100 % |
| | Halbierung der Lagerkapazität von Heizöl von 2 auf 1 Mio. Liter, dadurch Gefahrenreduzierung um 50 % | 100 % |
| | Sanierung der Grundwasserbelastung am Standort der Tryout-Pressen des Werkzeugbaus (Anlage ist in Betrieb) | 100 % |

Umweltprogramm 2001–2004 Umsetzungsstand in Prozent

| Zielsetzung | Durchgeführte Maßnahme | Status |
|----------------|--|--------|
| Energie sparen | Investition von 5 Asynchronmaschinen zur Stromrückspeisung an den Motorenprüfständen, jährliche Rückgewinnung von ca. 1 Mio. kWh Strom (Teilinvestitionen wurden verschoben) | 40 % |
| | Energieeinsparung innerhalb der Lackiererei durch Abschaltung der nicht benötigten Verbraucher am Wochenende | 100 % |
| | Energieeinsparung beim Lackieren durch Entwicklung eines 90° C-Lackprozesses (Entwicklung dauert an) | 80 % |
| | Installation eines Energiekreises. Entscheidung und Durchsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung des Energie- und Medienbedarfs | 100 % |
| | Alternative Drucklufttrocknung mittels Adsorptionstrockner anstelle von Kältetrocknern. Entfall von Kältemiteleinsetz. Energieeinsparung durch Eigenwärmereregeneration (Teilinvestition wurde verschoben) | 70 % |
| | Substitution der energetisch schlechten und veralteten Schraubenkompressoren durch neue, energieoptimierte Kompressoren, Reduzierung des Stromverbrauchs bei der Drucklufterstellung um 0,08kWh/Nm ³ | 100 % |
| | Energieeinsparung im Presswerk durch Aufstellen einer neuen TR-Pressen 14-02 als Ersatz für die Pressen 15-01 und 16-01, 2003/2004 (neue Presse in Betrieb, alte Pressen werden weniger ausgelastet und mit Modellwechsel stillgelegt) | 100 % |

Umweltprogramm 2004 - 2007:

| | Umweltschutzziel | Einzelmaßnahme | Termin |
|------------------|---|--|-----------|
| Gewässerschutz | Reduzierung der Nickelfracht im Abwasser des Werkes um 35 % vor der Einleitung in die öffentliche Kläranlage. | Erweiterung der bestehenden Abwasserbehandlungsanlage | 2005 |
| | Sanierung der Grundwasserbelastung am Standort des Kundendienstcenters | Errichtung einer Grundwassersanierungsanlage | 2006 |
| | Vorbeugender Gewässerschutz | Errichtung eines zentralen Waschplatzes mit geeigneter Abwasserbehandlungsanlage, damit auch Fremdfirmen ölige Teile umweltgerecht reinigen können | 2005 |
| | Vorbeugender Gewässerschutz | Vermeidung der Verschleppung von Ziehölen durch den Einsatz von Trockenschmierstoff für alle zu verarbeitenden Materialien im Presswerk | 2007 |
| | Reduzierung der Abwassermenge der Dichtprüfkabine in der A8-Montage um 10% | Optimierung des Anlagenbetriebs | 2005 |
| | Vorbeugender Gewässerschutz | Errichtung eines Lagers für Emulsionen nach Vorgaben der VAWs | 2005 |
| | Vorbeugender Gewässerschutz | Prüfung des bestehenden Abwasserkanalsystems der in den Anhängen der Abwasserverordnung genannten Anlagen auf Schäden und Dichtigkeit | 2007 |
| | Reduzierung der Abwassermenge der Dichtprüfkabine der quattro GmbH | Einbau eines Bandfilters zur Reinigung des Kreislaufwassers | 2005 |
| Immissionsschutz | Reduzierung der Lösemittelmissionen der Lackiererei | Optimierung der Applikationstechnik durch den Einsatz von Lackrobotern im Lackierungsprozess | 2006 |
| | Reduzierung der Lärmimmissionen am Immissionspunkt I2 des östlich gelegenen Wohngebietes um 1dB(A) | Umlenkung des Verkehrs durch Errichtung einer weiteren Zu- und Abfahrt für die Parkplätze im Bereich von Gebäude C11 | 2007 |
| | Reduzierung der Lärmmissionen des Werkes | Nachträglicher Einbau von Schalldämpfern in diversen Zu- und Abluftanlagen der Gebäude C05/C07 | 2005 |
| | Reduzierung der Lärmmissionen des Werkes | Einsatz von zwei Kühltürmen auf Gebäude B14 durch lärmarme Kühltürme | 2004 |
| Abfallwirtschaft | Erhöhung des Verwertungsanteils bei nicht überwachungsbedürftigen Abfällen auf 100% | Thermische Verwertung des Restmülls nach Aussortierung der Wertstoffe | 2006 |
| | Reduzierung der Verpackungsabfälle | Reduzierung der Ledersitzverpackungen zur Auslieferung der Fahrzeuge im A2-Segment | 2004 |
| | Verringerung des als Sonderabfall zu entsorgenden Phosphatschlammes durch Auslaugverfahren und Chemikalienrückführung | Technikumsversuch an der TU Clausthal-Zellerfeld | 2005 |
| | Erhöhung der Verwertungsquote bei den zu entsorgenden Emulsionen von 60% in 2003 auf 100% | Behandlung aller Emulsionen in einer CP-Anlage | 2005 |
| Energiesparen | Reduzierung des Energieverbrauchs | Optimierung der Laufzeiten und Luftmengen der raumlufttechnischen Anlagen | 2005 |
| | Reduzierung des Energieverbrauchs | Nachträgliche Dachisolierungen nach Bedarfsanalyse zur Vermeidung von Wärmeverlusten | 2005-2007 |
| | Reduzierung des Energieverbrauchs | Sensibilisierung der Mitarbeiter im Segment A2 durch Gruppengespräche zum Thema „Umwelt und Energie“ | 2005 |
| Organisation | Verbesserung der Dokumentation umweltrelevanter Daten sowie bessere Zugriffsmöglichkeit | Weiterentwicklung des Umweltinformationssystems | 2006 |
| | Verbesserte Einbindung der Mitarbeiter in den Umweltschutz | Weiterführung des APS-Elements Umweltschutz im Produktionsbereich | 2005 |

Für die Umsetzung der Umweltziele sind die jeweiligen Leiter der Organisationseinheiten beziehungsweise die Projektleiter verantwortlich. Die hierfür notwendigen Mittel sind budgetiert – entweder im Gesamtprojekt oder in einzelnen Umweltprojekten.

Audi und die Gesellschaft im Dialog



Audi Neckarsulm ist der größte Arbeitgeber der Region und trägt damit Verantwortung weit über den Umweltschutz hinaus. Um auch eine zukunftsfähige Entwicklung am Standort zu unterstützen, versteht sich Audi zunehmend als ein Partner der Gesellschaft – beim Engagement für lokale Initiativen ebenso wie im offenen Dialog.

Engagement für den Standort

Der Audi Standort Neckarsulm legt besonderen Wert auf die Kommunikation mit seinen unmittelbaren Nachbarn. Die Nähe zu einem Wohngebiet macht Kontakt und Dialog unumgänglich. Deshalb informiert Audi die Anwohner regelmäßig über Vorhaben und versucht so eine Vertrauensbasis zu schaffen. Dies soll die Menschen ermutigen, sich bei etwaigen Problemen direkt an Audi zu wenden. Zu diesem Zweck wurde eine eigene Hotline eingerichtet. Ein regelmäßiges Ereignis bei Audi Neckarsulm ist das „Umweltgespräch“, zu dem das Unternehmen die Bürgermeister der umliegenden Gemeinden, Journalisten, Naturverbände und die Vertreter der Presse einlädt. Außerdem bieten Tage der offenen Tür Gelegenheit, sich das Werk und die Entwicklungen im Umweltbereich näher anzuschauen.

Ein weiteres Kommunikationsangebot der AUDI AG sind Broschüren und Prospekte. Insbesondere die Umwelterklärungen der einzelnen Standorte und den Umweltbericht des Gesamtunternehmens versteht Audi als Forum, um den aktuellen Stand des Umweltschutzes, seine Erfolge und mögliche Verbesserungen vorzustellen.

Daneben engagiert sich das Unternehmen mit seiner Belegschaft auch in sozialen Bereichen. Im Berichtszeitraum wurden mehrere Spendenaktionen durchgeführt. Dazu zählt beispielsweise die finanzielle Unterstützung regionaler karitativer Einrichtungen durch die Weihnachtsspende der Audi Belegschaft Neckarsulm sowie eine Sammlung für die Opfer der Hochwasserkatastrophe an Elbe und Donau. Dafür spendete die Belegschaft von Ingolstadt und Neckarsulm zusammen über 242.000 Euro, die das Unternehmen auf 540.000 Euro erhöhte.

Gültigkeitserklärung



Ansprechpartner für Fragen und Anregungen

zum Thema Umweltschutz:

AUDI AG
 Bernd Martin
 Leiter Betrieblicher Umweltschutz
 Umweltschutzbeauftragter Werk Neckarsulm
 Postfach 1144
 74148 Neckarsulm
 Tel.: 07132/311043
 Fax: 07132/311441
 E-Mail: bernd.martin@audi.de

Termin für die nächste Umwelterklärung

Das Audi Werk Neckarsulm wird die nächste Umwelterklärung 2007 vorlegen. Für die Jahre 2005 und 2006 werden aktualisierte Umwelterklärungen erstellt.

