



Umweltbericht 2005

- Herausgeber** Mainova AG
Solmsstraße 38
60623 Frankfurt am Main
Telefon 069 213-02
Telefax 069 213-81122
www.mainova.de
- Sicherheit und
Umweltschutz** Ursula Langenberg (Redaktion)
Telefon 069 213-83361
E-Mail: u.langenberg@mainova.de
- Kommunikation** Rita Wolf (Bildredaktion)
Telefon 069 213-83514
E-Mail: r.wolf@mainova.de
- Fotografie** Tobias Krüger
Jens Naumann
Günter Vesper
Tom Wolf
- Konzeption
und Gestaltung** bunse & partner
Managementberatung
Langenfeld
- Druck** printmediapart GmbH & Co. KG
- Papier** Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier



Umweltbericht 2005

Umweltleitlinien



1. Die kontinuierliche Verbesserung der Umweltsituation ...

... ist ein wichtiges Ziel unseres Handelns. Die betrieblichen Belastungen der Umwelt werden von uns systematisch erfasst und verringert. Es ist unser Ziel, Beeinträchtigungen der Umwelt zu vermeiden und von uns verursachte Umweltschäden zu beseitigen.

2. Die Erfüllung der Forderungen aus Gesetzen und Genehmigungen ...

... ist für uns selbstverständlich. Wir erfassen alle relevanten Gesetze und Verordnungen und informieren im Verbund Mainova umgehend über Änderungen. Wir stellen sicher, dass wir alle Rechtsvorschriften einhalten und die Umsetzung durch die Verantwortlichen gewährleistet ist.

3. Über die gesetzlichen Vorgaben hinaus ...

... haben wir eigene, weitergehende Anforderungen und Standards für den Bau und Betrieb unserer Anlagen sowie unsere

Dienstleistungen entwickelt. Diese Standards bringen wir zum Nutzen der Umwelt in zahlreiche Gremien der Energie- und Wasserversorgung ein.

4. Klare Umweltziele und konkrete Maßnahmen zu ihrer Umsetzung ...

... sichern die konsequente Verfolgung unserer Umweltpolitik. Deshalb formulieren wir gemeinsam mit unseren Mitarbeitern, Kunden und Geschäftspartnern Maßnahmen zur Verbesserung unserer Umweltsituation.

5. Vorbeugende umwelt- und sicherheitstechnische Maßnahmen ...

... führen wir durch, um unfallbedingte Auswirkungen auf die Umwelt zu vermeiden. Als anlagenintensiver Unternehmensverbund der Energie- und Wasserversorgung haben wir eine große Verantwortung für Mitmenschen und unseren Lebensraum. Wir sehen die hohen Sicherheitsstandards unserer Anlagen auch als eine Investition für die Umwelt.

6. Die beste verfügbare Technik ...

... wird eingesetzt, um unter wirtschaftlich vertretbaren Bedingungen eine Verringerung negativer Umweltauswirkungen zu erreichen. Wir fördern Investitionen und Forschungsprojekte in innovative, umweltschonende Technologien.

7. Die Bewertung von Tätigkeiten und Produkten ...

... unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit optimiert den Einsatz umweltschonender Verfahren. Wir sind bemüht, die umweltbelastenden Auswirkungen im Zusammenhang mit der Erzeugung und der Verteilung unserer Produkte oder unseren Dienstleistungen zu minimieren.

8. Die Zusammenarbeit mit Behörden und Fachgremien ...

... nutzen wir zu einem frühzeitigen, intensiven Gedankenaustausch mit den Fachleuten der Energie- und Wasserwirtschaft. Wir planen, bauen und betreiben unsere Anlagen unter Berücksichtigung ökologischer und sicherheitstechnischer Aspekte in einem offenen Dialog.

9. Schulung und Weiterbildung ...

... tragen im Verbund Mainova wesentlich zur Qualifikation und Bewusstseinsbildung der Mitarbeiter bei. Dazu gehören regelmäßige Schulungen und Unterweisungen zu den Themen Umweltschutz und Arbeitssicherheit.

10. Information und Kommunikation zum Thema Umwelt ...

... sind für uns ein Teil unserer Unternehmenskultur. Wir pflegen einen intensiven Dialog mit unseren Mitarbeitern, Kunden, Geschäftspartnern und Verbänden. In Bildungseinrichtungen fördern die Unternehmen im Verbund Mainova mit Fachvorträgen und Unterrichtsmaterialien den Umweltschutz. Neben vielfältigen Veröffentlichungen legen wir im Umweltbericht die Umweltaspekte unserer Tätigkeit offen. Wir stehen der interessierten Öffentlichkeit gerne für Fragen und Anregungen zur Verfügung.



Inhalt

Vorwort	7
Nachhaltigkeit in der Energieversorgung	8
Einleitung	10
Organisation	12
Know-how	20
Erzeugung	22
Netze	30
Umweltschutz im Verbund Mainova	42
Ziele – Maßnahmen	49

Vorwort

Menschen brauchen Wärme, besonders in der kalten Jahreszeit. Sie brauchen Kraft in Form des Energieträgers Strom, um Licht ins Dunkel zu bringen und um Arbeitsprozesse mit maschineller und technischer Unterstützung auszuführen.

Um die Lebensqualität der Menschen in der Region zu sichern, stellen wir als Versorgungsunternehmen Energie und gesundes Trinkwasser zuverlässig bereit. Ein wesentliches Ziel nachhaltigen Wirtschaftens ist es, die Lebensgrundlagen für die nachfolgenden Generationen zu erhalten. Um den künftigen Bedarf decken zu können, kommt dem Schutz der Ressourcen eine herausragende Bedeutung zu.

Wir haben große Anstrengungen unternommen, um unseren Beitrag zum Umwelt- und Ressourcenschutz zu

leisten. Wichtig für ein nachhaltiges Wirtschaften ist daneben auch die Erhaltung der ökonomischen Basis des Unternehmens.

Um den Anforderungen des Energiewirtschaftsgesetzes und des Marktes gerecht zu werden, gründete Mainova zum 1.7.2005 drei neue Tochterunternehmen:

- Netzdienste Rhein-Main
- Mainova EnergieDienste und
- Mainova ServiceDienste.

Unsere Unternehmensstrategie zielt weiterhin auf die nachhaltige Emissionsminderung, Effizienzsteigerung und Sicherung der künftigen Versorgung. Daran arbeiten wir voller Energie weiter.

Frankfurt am Main, im Mai 2006



Lothar Herbst

Nachhaltigkeit in der Energieversorgung

Dr. Volker Hauff im Interview



Dr. Volker Hauff
Vorsitzender des Nachhaltigkeitsrats
der Bundesregierung

Als Vorsitzender des Rates für Nachhaltige Entwicklung beschäftigen Sie sich übergreifend mit Ressourcenschutz, Klimaschutzprogrammen und Beiträgen zur Energieforschung und -entwicklung. Welche Maßnahmen zum Klimaschutz bzw. zum Ressourcenschutz halten Sie für erforderlich?

Hauff: Die Notwendigkeit der Reduzierung des CO₂-Ausstoßes und anderer klimarelevanter Gase wird inzwischen nicht mehr angezweifelt. Zweifel bestehen aber bei Vielen, wer welchen Beitrag dazu leisten soll. Der Rat hat im Oktober 2003 „Empfehlungen zu der Perspektive der Kohle“ und im November 2004 zur „Effizienz und Energieforschung als Bausteine einer konsistenten Energiepolitik“ vorgelegt. Wir haben auf diese Themen hingewiesen, weil die Energiepolitik hier noch Defizite hat. Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien und der Einführung des Emissionshandels sind es aber vor allem strukturelle und technologiepolitisch orientierte Maßnahmen, die wir brauchen. Zu unseren wesentlichen Forderungen gehört, die Energieeffizienz zu erhöhen und besonders die im Gebäu-

debereich liegenden Potenziale zu nutzen. Die Forschung in CO₂-freie und alternative Energieformen müssen verstärkt und die neuen Technologien möglichst schnell, wo sie es noch nicht sind, marktfähig gemacht werden.

Welche Beiträge sollten regionale Energieversorger mit Eigenerzeugungsanlagen aus Ihrer Sicht zum Klima- und Ressourcenschutz leisten?

Hauff: Ich bin dafür, dass regionale Energieerzeuger wie jedes andere Energieunternehmen in energieeffiziente und Ressourcen sparende Technologien und Dienstleistungen investieren. Ich meine, dass regionale Energieversorger dabei besondere Vorteile durch ihre Präsenz vor Ort nutzen könnten, um mit den für ihre Region spezifischen Energieträgern integrierte Energiekonzepte zu entwickeln. Das gilt ganz besonders für den Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung. Dabei können verschiedene Energieträger wie Wind- und Wasserkraft, Biomasse, Geothermie, oder in Zukunft – wenn uns dieser Technologiesprung gelingt und wir damit weltweit neue Märkte öffnen – klimaneutral ge-

nutzte Kohle in einem Gesamtkonzept zum Einsatz kommen. Es gibt einen engen Zusammenhang zwischen Umweltschutz und der Schaffung von Arbeitsplätzen. Als Rat für Nachhaltige Entwicklung waren wir entschieden vor der falschen Alternative Wachstum oder Nachhaltigkeit. Worauf es ankommt, ist die Frage offensiv zu stellen, mit welchem Wachstum und mit welchen Branchen und Technologien wir Zukunftsfähigkeit erreichen wollen. Ein Beispiel: Wir haben der Bundesregierung gleich am Beginn unserer Tätigkeit empfohlen, die von ihren Liegenschaften in Anspruch genommenen Energiedienstleistungen zu optimieren. Einsparungen im Haushalt und Klimaziele können gemeinsam durch neue Formen des Energie-Contracting vorangebracht werden. Die Bundesregierung hat hierzu erste Projekte in Angriff genommen. Ich meine, auch für Energieversorger sollte der Zukunftsmarkt der Contracting-Dienstleistungen von Interesse sein.

Die Entwicklung auf dem Energiemarkt führte zu steigenden Preisen, die sowohl von den Energieversorgern als auch von den Kunden gleichermaßen getragen werden müssen. Wie sollten Energiewirtschaft, Industrie, Gewerbe und Haushalte Ihrer Meinung nach darauf reagieren?

Hauff: Das Wichtigste ist, dass sich alle fragen, ob sie diese Entwicklung einfach als „Opfer“ hinnehmen wollen. Kurzfristig ist das natürlich nicht anders zu machen. Aber schon auf mittlere Sicht ist es doch ganz klar, dass wir in der Preisentwicklung ein Zeichen dafür sehen müssen, dass wir selbst etwas tun. Wir sollten die Entwicklung der Preise endlich als Herausforderung und als Ansporn sehen, die Energiepolitik zu einem zentralen politischen

Thema zu machen. Wir müssen jetzt in bessere, effizientere Technik investieren. Wir müssen Dienstleistungen neu definieren. Nicht die Versorgung mit Strom, sondern mit Effizienz und Kostensparen muss im Vordergrund stehen. Warum sollen wir nicht auch die üblichen Rollen der Akteure weiter denken als bisher: Vielleicht brauchen wir einen verschärften Wettbewerb der Energiewirtschaft um die Energieeffizienz von Produkten?

Viele Energieversorger bieten nach wie vor Stromprodukte aus regenerativer Erzeugung an. Die Mehrerlöse werden in den Bau neuer Anlagen investiert. Manche Kunden meinen, durch die Umlage der gesetzlichen Einspeisevergütung für Regenerativ-Strom auf die allgemeinen Strompreise würde es für die Umwelt gar nichts bringen, Öko-Strom zu kaufen. Was meinen Sie dazu?

Hauff: Diese Annahme ist falsch. Der Kauf von Strom aus erneuerbaren Energien bringt tatsächlich viel mehr als der Einzelne vielleicht denkt. Die persönliche Entscheidung der Kunden für umweltfreundlich erzeugten Strom ist ein wichtiges Signal im Wettbewerb der Energieträger. Wir haben noch einen langen Weg vor uns, denn die Umstellung auf eine nachhaltige Energieversorgung wird noch mehrere Dekaden dauern. In den nächsten 20 bis 30 Jahren wird fast die Hälfte der jetzt vorhandenen Energieerzeugungsanlagen vom Netz gehen, weil sie zu alt geworden sind. Bei jeder Neuinvestition wird die kritische Akzeptanz der Kunden als Argument in die Waagschale geworfen. Die Kunden haben mehr Macht diesen Prozess zu beschleunigen, als sie selber glauben.

Einleitung



Wie viel Wärme braucht der Mensch? Für Tätigkeiten ohne körperliche Anstrengung gelten Temperaturen zwischen 19 °C und 23 °C als optimal. Bei den Wunschtemperaturen zum Wohlfühlen auch in der Freizeit empfinden wir aber höchst unterschiedlich. Manch einer wünscht es sich schön warm zum Badegehen. Zwar können wir mit dem Wunsch allein das Wetter nicht beeinflussen und das ist auch sicher gut so. Doch brauchen wir durch technische Einrichtungen bereitgestellte Wärme in unseren Breiten im Winter und im Sommer. Denn wer duscht schon gerne kalt?

Wärme wird auch für viele technische Verfahren benötigt, sogenannte Prozesswärme. Ein großer Teil der benötigten Wärme wird durch die Verbrennung der fossilen Energieträger Kohle, Erdöl und Erdgas erzeugt. Auch für die Stromerzeugung in Gas- und Dampfturbinen wird Wärme aus Verbrennungsprozessen genutzt.

Mit der Industrialisierung stieg der Energiebedarf und damit der Verbrauch fossiler Brennstoffe stark an. Gegenwärtig ist diese Entwicklung in China zu beobachten. Durch die Verbrennungsabgase erhöhte sich der Gehalt an Kohlendioxid in der Atmosphäre. Steigende Kohlendioxidgehalte sind maßgebliche Ursache für den Treibhauseffekt: die Erwärmung

der Lufthülle unserer Erde. Wenn wir uns auch in Deutschland manchmal wärmeres Wetter wünschen, muss der Treibhauseffekt doch als Störung des Gleichgewichtes aus Luft- und Wassertemperaturen, Eismassen und Meeresströmungen und damit der Lebensbedingungen aller Lebewesen angesehen werden.

Mit Kraft-Wärme-Kopplung wird Abwärme zu Nutzwärme

Mainova stellt sich mit ihren Produkten, Produktionsprozessen und Förderangeboten erfolgreich der Notwendigkeit, Kohlendioxidemissionen zu mindern. Eine herkömmliche und bewährte Technik zur Vermeidung von Energieverlusten ist die Kraft-Wärme-Kopplung in Heizkraftwerken. Der größte Teil der Wärme, die auch bei modernen Großkraftwerken noch wegen des zu niedrigen Temperaturniveaus als Abwärme verloren geht, gelangt dabei durch Rohrleitungen zum Kunden und wird dort als Heizwärme oder zur Warmwasserbereitung genutzt. Mit Fern- oder Nahwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung wird das Abgas aus

Eine saubere Sache:
Biomasse-Kraftwerk Fechenheim



Einzelheizungen praktisch vollständig eingespart. Mainova bzw. ihr Vorgängerunternehmen erzeugte schon 1928 Strom und Wärme in Kraft-Wärme-Kopplung. Natürlich arbeiten unsere Anlagen heute viel effizienter und umweltfreundlicher! Im Berichtszeitraum wurden rund 77 Millionen Euro in die Erneuerung unserer Heizkraftwerksanlagen gesteckt, um die Energieeffizienz weiter zu steigern.

Biomasse ersetzt fossile Brennstoffe

Die kohlenstoffärmsten Energieträger sind natürlich Sonne, Wind und Wasserkraft. Die Weiterentwicklung der regenerativen Energien ist notwendig, um ihren Beitrag von bisher rund 4,6% am gesamten Primärenergiebedarf* Deutschlands zu erhöhen. Weil sie nachwachsen, zählen auch Holz und andere Biomasse zu den regenerativen Energieträgern. Sie verhalten sich bei der Verbrennung kohlenstoffneutral, denn sie haben bei ihrem Wachstum der Atmosphäre die Menge Kohlendioxid entzogen, die bei ihrer Verbrennung wieder freigesetzt

wird. In Frankfurt-Fechenheim ging 2005 ein neues Biomasse-Heizkraftwerk in den Erprobungsbetrieb. Mainova hat die Neuanlage als 90-prozentige Anteilseignerin maßgeblich geplant und finanziert.

Das Biomassekraftwerk erspart der Umwelt jährlich 84 000 Tonnen Kohlendioxid. Für diesen Beitrag zum Klimaschutz und für den Betrieb zahlreicher Blockheizkraftwerke wurde die Stadt Frankfurt mit dem „Climate Star 2004“ ausgezeichnet. Wir freuen uns, dass wir zu dieser Auszeichnung durch das Klimabündnis europäischer Städte einen wesentlichen Beitrag leisten konnten.

* Als Primärenergie bezeichnet man die ursprünglichen Energieträger vor ihrer Umwandlung. Dazu zählen fossile Energieträger, erneuerbare Energien, aber auch Atomenergie. Zahl 4,6% ist von der AG Energiebilanzen für 2005.

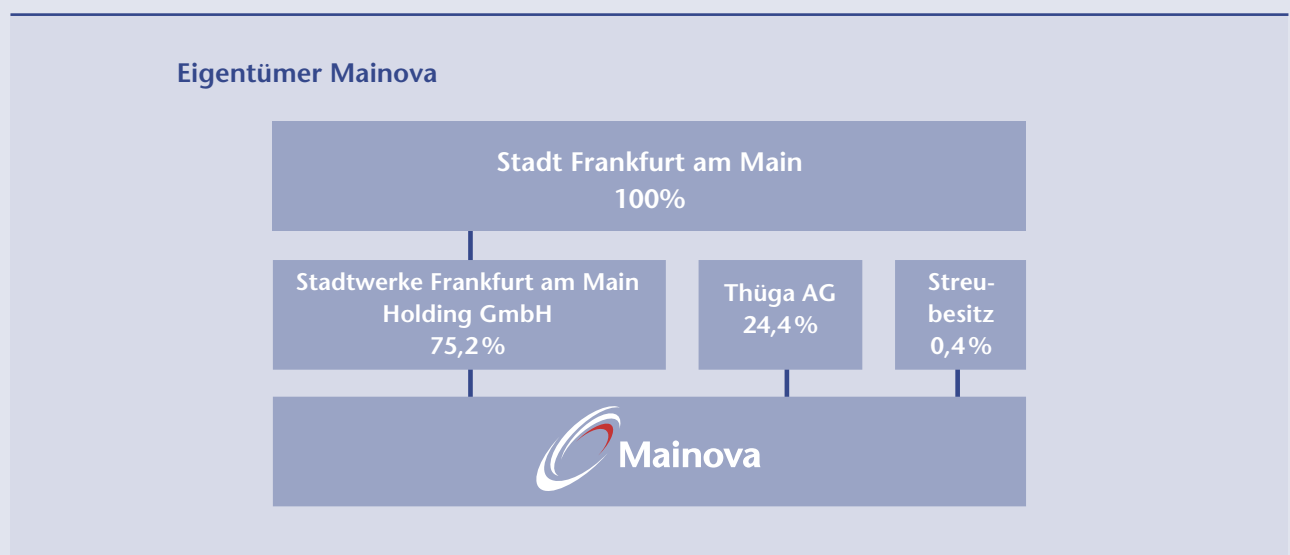


Organisation

Der Umweltschutz in Zeiten der Entflechtung

Mainova ist der kompetente Versorger für Bevölkerung und Wirtschaft im Rhein-Main-Gebiet. Rund 460 000 Haushalte in Frankfurt und Umgebung beliefert Mainova täglich mit Strom, Erdgas, Wärme und Wasser. Auch bundesweit haben wir uns inzwischen einen Namen bei Großkunden gemacht. Daneben beraten wir unsere Kunden im rationellen Umgang mit Energie und Wasser und fördern den Einsatz von umweltschonenden Energiequellen. Gut 75% der Mainova-Aktien werden von der Stadtwerke Holding GmbH gehalten. Diese befindet sich ihrerseits vollständig im Eigentum der Stadt Frankfurt am Main.

Zu tiefgreifenden Veränderungen im Unternehmen führte das Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005. Es macht verschiedene Vorgaben zur Entflechtung von Energieunternehmen, „Unbundling“ genannt. Hintergrund ist die forcierte Liberalisierung des Energiemarktes für Strom und Gas. Mainova muss sicherstellen, dass ihr Netzbetrieb in Bezug auf die Rechtsform





unabhängig von anderen Tätigkeitsbereichen der Energieversorgung ist. Dazu zählen der Energievertrieb, der Energiehandel und die Strom- und Wärmeerzeugung.

Deshalb gründeten wir die wesentlichen Funktionen unseres Netzgeschäfts in eine eigenständige Tochtergesellschaft, die Netzdienste Rhein-Main GmbH (NRM) aus. Mainova bleibt Eigentümerin der Verteilungsnetze für Energie und Wasser, die Strom- und Gasnetze werden an die NRM verpachtet. In die Netzgesellschaft haben auch die Stadtwerke Hanau ihren Netzbetrieb eingebracht.

Mainovas neue Töchter

Mit insgesamt 1 064 Mitarbeitern plant, baut und betreibt die NRM Strom-, Gas-, Wasser- und Wärmenetze in der Region.

Um den liberalisierten Energiemarkt mitzugestalten und gegenüber Wettbewerbern konkurrenzfähig zu bleiben, hat

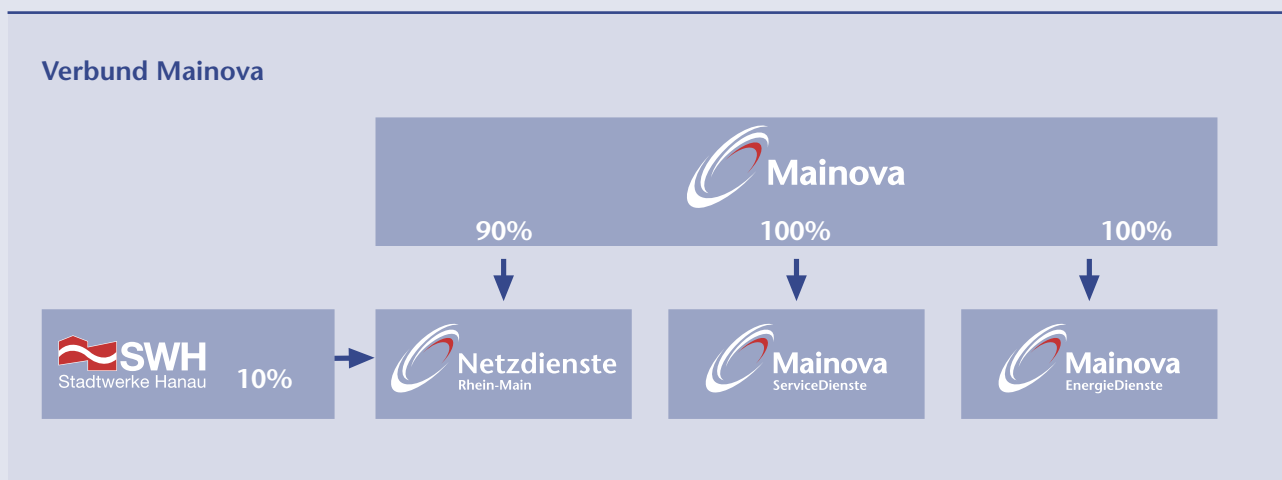
Mainova sich dazu entschlossen, zwei weitere Geschäftsfelder in eigenständige Gesellschaften zu überführen:

Energiedienstleistungen und Service

Die Mainova ServiceDienste GmbH (MSD) bietet mit etwa 392 Mitarbeitern nun den gesamten Abrechnungsprozess aus einer Hand an. Zu den Aufgaben gehören die Betreuung der Privatkunden sowie die Zähler- und Gerätemontage, die Messdatenerfassung bis hin zum Forderungsmanagement.

Die Mainova EnergieDienste GmbH (MED) erfüllt mit 126 Mitarbeitern Kundenwünsche durch Wärmebereitstellung, innovative Techniken und den Betrieb kundeneigener Energieanlagen.

Die Mainova AG beschäftigt nun noch 1 273 Mitarbeiter. Sie bildet zusammen mit NRM, MSD und MED den Verbund Mainova.



Unsere Kunden können weiterhin von der Mainova AG Dienstleistungen aus einer Hand bekommen. Der Vertrieb der Mainova erstellt nach wie vor Angebote über Energielieferungen oder neue Anschlüsse an das Strom- oder Gasnetz. Er stellt dem Kunden nach seinen Wünschen ein bedarfsgerechtes Angebot zusammen, das auch Leistungen der Tochtergesellschaften umfassen kann.

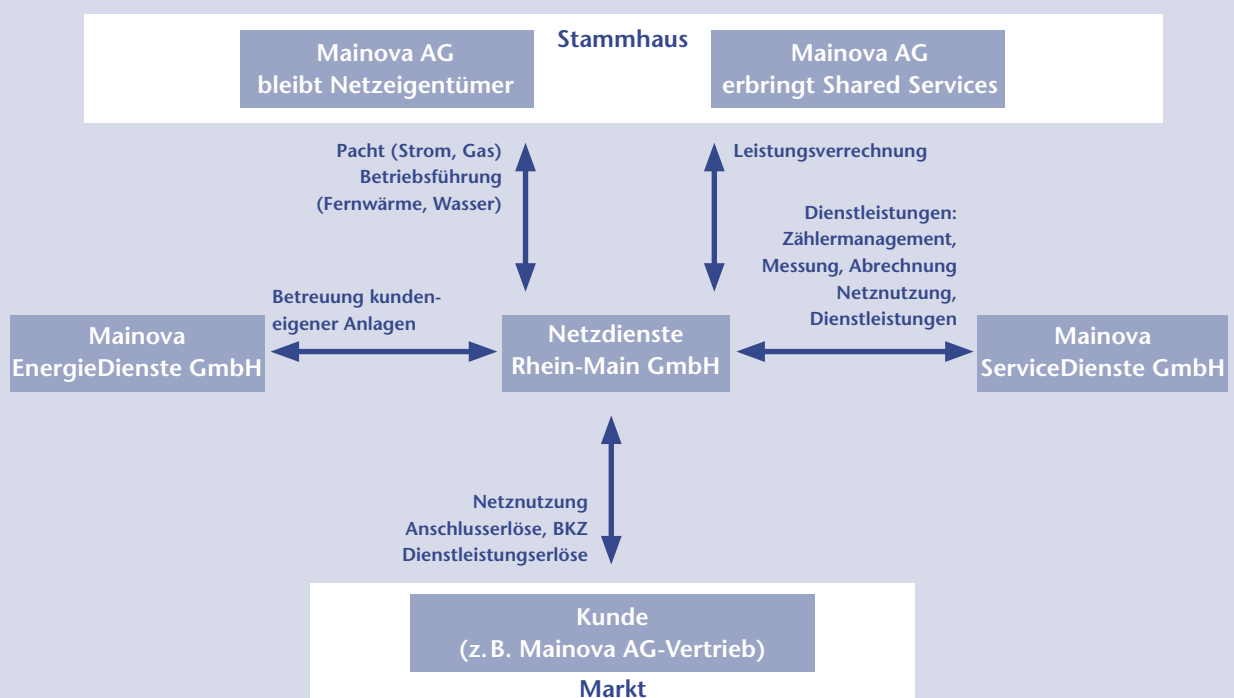
Mainova bleibt mit NRM, MSD und MED ein einheitlicher Unternehmensverbund

Vertrauliche Informationen wie Bezugsmengen, Lastprofile oder Wechselverhalten der Kunden, von denen die Netzdienste Rhein-Main in Ausübung ihrer

Tätigkeit Kenntnis erlangt, dürfen aber nur noch mit Zustimmung des Kunden an andere Bereiche im Verbund Mainova weitergegeben werden.

Durch die gesellschaftsrechtliche, buchhalterische und informatorische Entflechtung soll sichergestellt werden, dass externe Vertriebsgesellschaften Zugang zu den jeweiligen Leitungsnetzen der regionalen und überregionalen Versorger erhalten. Erhöhte Kostentransparenz, mehr Konkurrenz und die Forderung der Bundesnetzagentur, die Preise für die Benutzung der Verteilungsnetze nach dem günstigsten vergleichbaren Unternehmen auszurichten, sollen zu niedrigeren Preisen für private und gewerbliche Verbraucher führen.

Durch Unbundling steigt die Komplexität, Beispiel Netzdienste Rhein-Main



Jederzeit ansprechbar:

Mainova-ServiceLine.

0180 118811



Der Kostendruck und die Belastungen durch die finanzwirtschaftliche und organisatorische Trennung einer Vielzahl von Daten und Systemen machen Sparmaßnahmen im Unternehmen notwendig.

Wichtig für Mitarbeiter: Sichere Arbeitsplätze

Die Veränderungen bewirkten bei den Mitarbeitern natürlich Ängste um die

Sicherheit ihrer Arbeitsplätze. Dem Ziel der partnerschaftlichen Unternehmensführung entsprechend, wurde deshalb der Tarifvertrag Unbundling abgeschlossen. Bis auf die Geschäftsführer und einige leitende Angestellte behalten alle Mitarbeiter, die dies wünschten, ihre Arbeitsverträge mit Mainova und werden an die neuen Tochtergesellschaften ausgeliehen. So können sie weiterhin an den tariflichen und betrieblichen Leistungen der Mainova-Muttergesellschaft teilhaben.



Beratung und Verantwortung für den Umweltschutz

Die Umweltbeauftragten der Mainova-Muttergesellschaft sind im Rahmen von Dienstleistungsvereinbarungen, den sogenannten „Shared Services“, als externe Berater auch für die neuen Tochtergesellschaften tätig. Sie sind die Ansprechpartner für externe und interne Anfragen. Bei umweltrelevanten Maßnahmen und besonderen Vorfällen werden sie regelmäßig eingeschaltet.

Umweltvorschriften praxisgerecht aufbereitet

Die Geschäftsführer der jeweiligen Tochtergesellschaften tragen die Verantwortung für die Umsetzung von gesetzlichen Vorschriften. Um der Vielzahl der Umweltvorschriften im täglichen Betrieb gerecht

zu werden, erhalten sie von den Umweltbeauftragten die nötigen Informationen über neue oder geänderte Vorschriften anwendungsgerecht aufbereitet und Ratschläge zu ihrer Umsetzung.

Durch eine Umstellung können nunmehr alle Mitarbeiter über das neue Intranet auf alle relevanten Umwelt-Vorschriften zugreifen. Die Umstellung bewirkt eine

- größere Rechtssicherheit und
- höhere Aktualität durch häufigere Updates.

Über die gesetzlichen Vorschriften hinaus erstatten die Umweltbeauftragten seit 2004 einen Jahresbericht an den Vorstand über alle wesentlichen umweltrelevanten Vorgänge und die Entwicklung des Umweltmanagements im Unternehmen.



Kompetenz und Motivation...

...verbinden sich bei den Verbesserungsvorschlägen unserer Mitarbeiter. Durch ihre kritische und konstruktive Sicht auf ihre Arbeitsumgebung werden Einsparungen, Sicherheits- und Umweltvorteile erzielt. Deshalb wird jedem Vorschlag in einem zentralen, internen Prüfverfahren nachgegangen. Einige gute Ideen bewirken eine Schonung der wertvollen Trinkwasservorräte. Die größte Einsparung erbringt die Wiederverwendung von jährlich 2 400 m³ gebrauchtem Kesselwasser als Fernheizwasser im Heizkraftwerk Niederrad. Zur Umsetzung muss



Mitdenken lohnt sich: Sidi Alaoudis Idee spart eine Menge frisches Wasser

anlagentechnisch für eine Abkühlung dieses Wasserstroms gesorgt werden. Da freut sich nicht nur die Umwelt, sondern auch der Geldbeutel des Unternehmens und des Mitarbeiters, der eine dicke Prämie bekam.

Sicherheit und Umweltschutz im Technischen Sicherheitsmanagement

Das neue Energiewirtschaftsgesetz fordert von Unternehmen für den Betrieb elektrischer Versorgungsnetze die Erfüllung personeller, wirtschaftlicher und technischer Voraussetzungen, um eine möglichst sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung auf Dauer zu gewährleisten.

Zur Erfüllung der wahrzunehmenden Aufgaben muss das Unternehmen in der Lage sein, grundsätzlich folgende für die Technik relevanten Tätigkeitsfelder sach- und fachgerecht zu bearbeiten:



Gut ausgestattet und kompetent auch im Umgang mit gasisolierten Schaltanlagen: die Netzdienste Rhein-Main im Verbund Mainova



Erfolgreicher Abschluss der TSM-Überprüfung

- Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von Netzen, Anlagen und Schutzeinrichtungen mit zugehöriger Dokumentation
- Betrieb und Instandhaltung von Betriebsmitteln
- Lastführung, Lastverteilung
- Organisation und Durchführung des Bereitschaftsdienstes
- Festlegung der personellen Ausstattung und Struktur
- Grundstücks- und Wegerechtserwerb
- Beschaffung von Lieferungen und Leistungen
- Lagerhaltung unter Einhaltung aller einschlägigen technischen Regeln, Sicherheits- und Umweltschutz-Vorschriften.

Seit Jahren wird vom Fachverband DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches) die Überprüfung des Technischen Sicherheitsmanagements (TSM) auf freiwilliger Basis für den Gas- und Wasserbereich angeboten. Mainova hat im Juli 2003 die Bestätigung zum geprüften TSM für die DVGW-Arbeitsblätter G 1 000 und W 1 000 erhalten. Inzwischen liegt die Bestätigung für die NRM vor.

In Zusammenarbeit mit dem DVGW wurde Anfang 2004 vom elektrotechnischen Fachverband VDN (Verband der Netzbetreiber) die TSM-Richtlinie S 1 000 zur Verfügung gestellt. Mit dieser VDN-Richtlinie wurde für den Strombereich ein Überprüfungsleitfaden geschaffen.

Nach intensiven Vorbereitungen aller beteiligten Bereiche und Abteilungen der Netzdienste Rhein-Main und der Mainova konnte am 18. Juli 2005 die Überprüfung durch das Expertenteam des VDN erfolgreich und ohne Beanstandung durchgeführt werden.



Krisenmanagement

Für die Beherrschung von Ereignissen, die einen sicheren Betrieb der Versorgung beeinträchtigen könnten, sind im Verbund Mainova Meldelinien und Maßnahmen festgelegt. Als oberstes Gremium wurde ein Krisenstab bestimmt, in dem die Verbund-Gesellschaften Mainova, NRM, MED und MSD integriert sind. Eine zentrale Anlaufstelle wird von der Branddirektion Frankfurt und anderen Leitstellen im Versorgungsgebiet über besondere Gefahrenlagen informiert. Nach festgelegtem Verteiler werden die Meldungen an die zuständigen Betriebsstellen weitergegeben, die nach eigenen Maßnahmenplänen die erforderlichen Aktivitäten einleiten.

Bei besonderen Gefahrenlagen wirkt ein Fachberater von Mainova in den Katastrophenschutzgremien der Branddirektion mit. Ziel ist die Vermeidung von Gefah-



ren für Bevölkerung und Rettungskräfte durch eine kooperative und zeitnahe Unterstützung bei ihren verantwortungsvollen und oft schwierigen Einsätzen. Eine persönlich benannte Verbindungsperson sorgt für den regelmäßigen Informationsaustausch mit der Branddirektion der Stadt Frankfurt.

Über ein einheitliches internes Notrufnummernsystem wird sichergestellt, dass bei Schadensfällen die zuständigen Zentralen oder Warten schnellstens informiert werden. Diese leiten dann unverzüglich die Maßnahmen zur Rettung bzw. Schadensabwehr ein.

Hochwasservorsorge

Im Versorgungsgebiet der Mainova können nicht nur vom Main, sondern auch von vielen, normalerweise kleineren Gewässern, zum Beispiel in den Hanglagen des Vordertaunus, Hochwassergefahren ausgehen. In dem Betriebshandbuch des Netzbetriebes ist in Handlungsplänen niedergelegt, welche Maßnahmen bei einem Hochwasserereignis zu ergreifen sind.

Die von den Landesbehörden ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete wurden in das zentrale Mainova Geografische Netz Informations-System (MaGNIS) eingepflegt. Das System ermöglicht die Simulation von Auswirkungen eines Hochwassers auf die Versorgungsanlagen

der Mainova anhand der Referenzpegel Frankfurt Osthafen, Krotzenburg und Raunheim. Damit steht ein weiteres hilfreiches Instrument für die Beurteilung möglicher Hochwassergefährdungen zur Verfügung. Über die beschriebenen Maßnahmen sowie mit den vorliegenden betrieblichen Erfahrungen wurden die o.g. Handlungsgrundsätze und -pläne für den Hochwasserfall entwickelt und in unser betriebliches Management integriert.

Die Unternehmen im Verbund Mainova betreiben im Überschwemmungsbereich eines 100-jährlichen Hochwassers keine überwachungsbedürftigen Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen.

Know-how



Optimale Versorgung mit Mainova Know-how

MainovaEnergiedienste GmbH (MED) entwickelt maßgeschneiderte dezentrale Energieversorgungskonzepte und bietet auf dieser Basis alle leitungsgebundenen Energieträger bundesweit an. Durch die Errichtung und den Betrieb von zahlreichen Einzelanlagen, u. a. auch von Blockheizkraftwerken besitzt MED unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten umfangreiche Erfahrungen in der dezentralen Energie-Bereitstellung.

geschäft konzentrieren. Da die effiziente Versorgung des Kunden mittels energiesparender und innovativer Technik Voraussetzung für den wirtschaftlichen Erfolg der MED ist, gewinnt auch die Umwelt.

Win-Win mit Energie-Contracting

Mainova nutzt das über viele Jahre erworbene Know-how in Sachen Energieanlagen für den Ausbau des Dienstleistungs-Angebots Energie-Contracting. Die Mainova EnergieDienste GmbH plant, finanziert, liefert und errichtet Energieanlagen für Kunden und wartet und betreibt diese über einen vertraglich vereinbarten Zeitraum.

Auf Kundenwunsch ist auch die Übernahme und ggf. Modernisierung vorhandener Kundenanlagen möglich. Die Kunden werden optimal und energieeffizient versorgt und können sich auf ihr Kern-

Wirtschaftlicher Umweltschutz mit Ressourcenschonung

Wie umfangreich Energie-Contracting im Einzelnen ausfällt, richtet sich jeweils nach der Aufgabenstellung und dem Kundeninteresse. Das Potenzial für Contracting-Anwendungen ist sehr groß, auch im Rhein-Main-Gebiet. Mainova EnergieDienste betreut zur Zeit hauptsächlich Kunden aus der Wohnungswirtschaft, aber auch aus öffentlichen Einrichtungen, Industrie und Gewerbe. Die Nachfrage nach Contracting-Lösungen steigt, da immer mehr Kunden auf die Vorteile aufmerksam werden.

Moderne Energieversorgung für Frankfurt: Biomasse- Kraftwerk Fechenheim



Ein Meilenstein aus dem vergangenen Jahr: die Fertigstellung der Heizzentrale im neuen US-Konsulat im August 2005. Die neuen Heizkessel nutzen den Brennstoff besser aus, das spart mehr als 15% Energie und damit mindestens 15% CO₂-Emissionen ein.

Viele kleine Beiträge zur effizienten Strom- und Wärmeerzeugung erbringen zusammen einen ansehnlichen Beitrag zur Schonung der Energievorräte.

Innovative Energiegewinnung

Eigentlich wird Energie nicht gewonnen, sondern nur in eine besser nutzbare Form umgewandelt. So werden aus fossilen Brennstoffen Strom und Wärme gemacht. Innovative Techniken zur Energieumwandlung sind ein wichtiges Aufgabenfeld der MED. So betreibt sie zum Beispiel eine Versuchsanlage zur Nutzung der Hochtemperatur-Brennwerttechnik. Damit kann Abgaswärme u. a. aus Blockheizkraftwerken in der Nah- und Fernwärmeversorgung nutzbar gemacht werden.

Hochmoderne, klimaneutrale Energiegewinnung ist in Frankfurt erfolgreich

MED prüfte und plante die Chancen für die Errichtung eines Biomasse-Heizkraftwerks (BKF) in Frankfurt sowie dessen wirtschaftlichen Betrieb. In einer Rekord-Bauzeit von nur etwa einem Jahr wurde in Frankfurt-Fechenheim das neue Heizkraftwerk errichtet. Während der Erprobung im Jahr 2005 wurde der Anlagenbetrieb insbesondere im Hinblick auf

Anforderungen an die Brennstoffqualität optimiert. Das BKF produziert Strom für rund 20 000 Haushalte pro Jahr und koppelt gleichzeitig Wärme aus. Die Wärmemenge entspricht dem Bedarf von etwa 5 000 Einfamilienhäusern und wird direkt am Standort im Werk der AllessaChemie als Prozessdampf genutzt.

Die Nutzenergie wird im BKF aus Biomasse erzeugt: Holz von Verpackungen, aus dem Bausektor, Abbruchholz sowie Reste aus der Pflege von Grünanlagen. Im Gegensatz zu anderen Anlagen sind zudem behandelte und beschichtete Hölzer verfeuerbar. Mit der optimalen Reinigung der Rauchgase werden auch höchste Anforderungen erfüllt.

Beim Wachstum von Bäumen und Biomasse wird Kohlendioxid aus der Luft gebunden, deshalb ist die daraus gewonnene Energie klimaneutral. Die Herkunft des Brennstoffs aus dem nahen Umkreis sorgt für kurze Transportwege. Jährlich werden rund 100 000 Tonnen Holz und Grünschnitt zu Strom und Prozesswärme verarbeitet.

Erzeugung

Wärme und Strom

Die Wärme, die in Heizkraftwerken erzeugt wird, wird in Fern- und Nahwärmenetzen verteilt. Die Nahwärmenetze werden größtenteils aus Blockheizkraftwerken (BHKW) in Verbindung mit Spitzen-Heizanlagen gespeist, die Fernwärmenetze aus unseren größeren Anlagen.

Heizkraftwerke und BHKWs erzeugen gleichzeitig Wärme und Strom. Das nennt man Kraft-Wärme-Kopplung.

Blockheizkraftwerke – die kleinen Brüder der Heizkraftwerke

Durch die sinnvolle Nutzung der Abwärme aus der Stromerzeugung werden die Emissionen von Einzelheizungen im Stadtgebiet weitgehend eingespart. Der

optimale Anwendungsfall für die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ist ein möglichst gleich bleibender Wärmebedarf.

Der Heizwärmebedarf im Rhein-Main-Gebiet schwankt stärker als der Stromverbrauch. Unsere Blockheizkraftwerke sind für den Grundbedarf an Wärme ausgelegt und werden wärmegeführt betrieben. Dadurch wird das ganze Jahr über Strom sozusagen als Nebenprodukt der Wärme erzeugt. Die Energie des Brennstoffs Gas wird so optimal ausgenutzt. Darüber hinaus wird der Spitzen-Wärmebedarf in Nahwärmenetzen im Winter mit Heizanlagen gedeckt, weil sich für wenige Betriebsstunden die Investition in eine Kraft-Wärme-Kopplungsanlage nicht lohnt.



Wärme-/Kälteabgabe in Mio. kWh

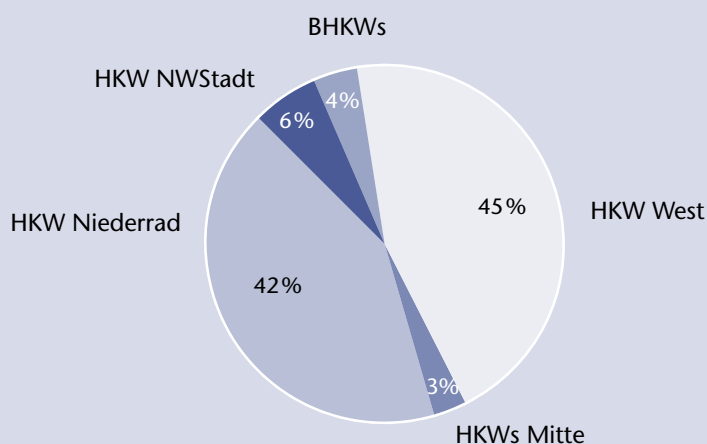
	2005	2004	2003
Mittel- und Kleinverbraucher	500	450	680
Wärme Großkunden	590	630	730
Dampfverkauf	600	630	250
Kältelieferung Flughafen Frankfurt	120	120	120

In den größeren Heizkraftwerken kann bei geringerem Wärmebedarf mehr Strom erzeugt werden. Dieser Strom gilt dann nicht als KWK-Strom. Zertifizierter KWK-Strom ist deshalb umweltfreundlich, weil die Brennstoffenergie durch die gleichzeitige Abgabe von Wärme besonders intensiv genutzt wird. Mit unseren Anlagen wurden rund 40% des Strombedarfs unserer Kunden gedeckt. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, einen möglichst großen Anteil des selbsterzeugten Stroms

in Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) mit hohem Wirkungsgrad zu erzeugen. Wir freuen uns deshalb besonders über jeden Kunden, der sich von uns mit Wärme versorgen lässt.

Im Jahr 2004 wurden 524,6 Mio. kWh des selbsterzeugten Stroms nach den strengen Anforderungen des Regelwerks als KWK-Strom anerkannt, im Jahr 2005 waren es sogar 577,2 Mio. kWh.

Herkunft des Mainova KWK-Stroms aus Heizkraftwerken und Blockheizkraftwerken im Jahr 2005





erneuerbare Energien noch nicht ausreichend zur Verfügung stehen.

Tatsächlich setzt Erdgas bei der Verbrennung 40% weniger des Treibhausgases Kohlendioxid frei als Steinkohle. Erdgas ist ein edler Brennstoff, den wir nicht nur gern verkaufen, sondern auch weitgehend in der Eigenerzeugung von Wärme und Strom verwenden. Bei seinem Verbrauch entstehen keine Reststoffe und kaum Schadstoffe im Abgas. Es ist durch Leitungen transportierbar und kann komprimiert in Tanks gefüllt werden. Deshalb ist es auch für andere Zwecke sehr interessant, z. B. als Kraftstoff für Autos.

Für die Eigenerzeugung müssen seit 2005 Emissionszertifikate vorgehalten werden, eine Art virtuelle Berechtigungsscheine für die Emission des im Abgas enthaltenen Kohlendioxids (CO_2). Mit den Zertifikaten kann gehandelt werden.

Die von uns beantragten Berechtigungen wurden bei der Zuteilung gekürzt, da insgesamt in Deutschland weniger Zertifikate zur Verfügung standen als die betroffenen Industriezweige beantragt haben. Ob Mainova mit Ablauf der derzeitigen Handelsperiode 2005-2007 Emissionszertifikate zukaufen muss, hängt auch stark vom Wetter ab. Wenn die Winter kalt und lang sind, wird auch mehr Licht und Wärme gebraucht.

Kohle als Brennstoff ist in der Diskussion über den Treibhauseffekt durch Verbrennungsabgase nicht mehr unumstritten. Teilweise wird gefordert, anstelle von Kohle Erdgas zu verfeuern, solange er-

Ist die Verstromung von Kohle noch zeitgemäß?

Zur Nachhaltigkeit gehören auch die wirtschaftliche Entwicklung und der Umgang mit Ressourcen. Steinkohle ist ein relativ preisgünstiger Brennstoff. Der Strompreis, auf den sich letztlich auch die Brennstoffkosten niederschlagen, gilt als ein bedeutender Faktor für das Wirtschaftswachstum.

Die derzeit bekannten, wirtschaftlich gewinnbaren Erdgas-Vorräte reichen – bei gleich bleibendem Verbrauch – noch für rund 60 Jahre. International wächst jedoch der Energiehunger in den Ländern, deren Entwicklung sich erst auf dem Weg zu unserem Lebensstandard befindet. Solange regenerative Energien nicht ausreichend zur Verfügung stehen ist es sinnvoll, sich auf verschiedene Energiequellen zu stützen. Im Heizkraft-



Heizkraftwerk Niederrad



werk West wird Energie aus Steinkohle mit hohem Wirkungsgrad zur gekoppelten Erzeugung von Strom und Fernwärme

genutzt. Wir halten den Einsatz dieses Brennstoffs in der derzeitigen Situation für sachgerecht.

Heizkraftwerk West

Rund 40% des Fern- und Nahwärmebedarfs werden aus unserem Innenstadt-Dampfnetz gedeckt. Die Ursprünge dieses Fernwärmenetzes reichen ins Jahr 1928 zurück, als im Heizkraftwerk West bereits Strom und Nutzwärme in Kraft-Wärme-Kopplung mit dem Brennstoff Steinkohle erzeugt wurden. Heute ergänzen erdgasgefeuerte Anlagen die Dampfeinspeisung in das Fernwärmenetz. In neueren Netzen wird die Wärme von heißem Wasser übertragen. Für größere, neu an das Dampfnetz angeschlossene Gebiete erfolgt eine zentrale Umformung des Dampfes in Heizwasser.



Die Kohleanlieferung für das Heizkraftwerk West.

Heizkraftwerk Niederrad

Der Ersatz von älteren Anlagen durch eine neue Gasturbine im Heizkraftwerk Niederrad ab Sommer 2003 war ein wichtiger Schritt zur weiteren Verbesserung unserer Eigenerzeugung. Sie ist zusammen mit dem neuen, mit einer Zusatzfeuerung ausgestatteten Abhitze-kessel Bestandteil eines Gas- und Dampfturbinenprozesses (GuD-Anlage), mit dem wir die Kapazität zur Bereitstellung von Fernwärme erhalten und die Strom-

erzeugungsleistung erhöhen. Die große Umbaumaßnahme bei laufendem Betrieb forderte von den betroffenen Mitarbeitern größtes Engagement. Mit der Inbetriebnahme im September 2005 hat Mainova eine Summe von 55 Mio. Euro investiert. Mit Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung im Heizkraftwerk Niederrad wird auch der Frankfurter Flughafen versorgt.



Leitwarte im Heizkraftwerk

Heizkraftwerk Nordweststadt

Das Heizkraftwerk Nordweststadt der Mainova ist bislang mit der benachbarten Abfallverbrennungsanlage (AVA) der Stadt Frankfurt im Wesentlichen durch eine Dampfleitung und Abgaskanäle verbunden und ansonsten rechtlich und tatsächlich getrennt. Mainova erzeugt aus dem Dampf, der bei der Abfallverbrennung erzeugt wird, Strom und Fernwärme.

Strom und Wärme aus Müll

Seit Januar 2004 findet eine grundlegende Sanierung der Abfallverbrennungsanlage statt, die voraussichtlich Ende 2008 abgeschlossen sein wird.

Im Zuge der Sanierung und von Erneuerungen an unseren Anlagen ist beabsichtigt, beide zu einem modernen Müllheizkraftwerk zusammen zu legen. Mit Fernwärme aus unserem Heizkraftwerk wird auch der neue Frankfurter Stadtteil Riedberg versorgt.

Um den durch die Abfallverbrennung erzeugten Dampf stets in möglichst viel Nutzenergie umzuwandeln, haben wir 2004 und 2005 rund 30 Millionen Euro investiert. Damit wurden eine neue Turbine angeschafft und ein Luftkondensator, der es neben der Erzeugung von Fernwärme erlaubt, die Energie des Dampfes bis zu einem niedrigeren Temperaturniveau zur Stromerzeugung zu nutzen und damit den Wirkungsgrad weiter zu verbessern.

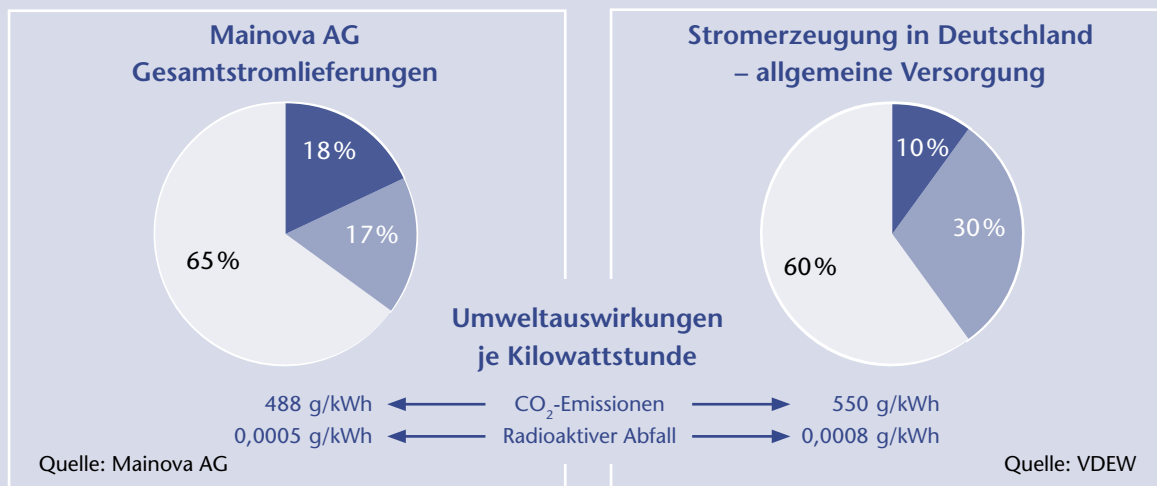


Stromkennzeichnung

Zum Dezember 2005 wurden die Stromversorger verpflichtet, auf Rechnungen und Werbematerial umfangreiche Angaben zu machen über:

- die Energieträger, aus denen der verkaufte Strom erzeugt worden ist,
- die dadurch entstandenen Emissionen an Kohlendioxid und
- die radioaktiven Abfälle.

Stromkennzeichnung – Stromlieferungen 2004*



- Fossile und sonstige Energieträger (z.B. Steinkohle, Braunkohle, Erdgas)
- Kernkraft (z.B. Uran)
- Erneuerbare Energien (z.B. Wasserkraft, Windkraft, Sonnenenergie)

Weiterführende Informationen erhalten Sie unter:
www.mainova.de/stromkennzeichnung,
 ServiceLine: 0180 1188811 (zum jeweils gültigen Ortstarif)
 oder in Mainova-Beratungszentren.

*gemäß §42 Energiewirtschaftsgesetz 7. Juli 2005

Der Naturstrom **Mainova ÖKaWe** aus 100% erneuerbaren Energien verursacht keine CO₂-Emissionen und keine radioaktiven Abfälle. **ÖKaWe** ist Bestandteil des o.g. Anteils an erneuerbaren Energien.

Informationen zu den eingesetzten Energieträgern und ihren Umweltauswirkungen

Der Strom im Netz von Mainova ist ein Mix aus selbsterzeugtem und zugekauftem Strom. Bei dem zugekauften Strom von den großen Energiekonzernen oder von der Börse haben wir praktisch keinen Einfluss auf die Zusammensetzung. Er enthält auch Strom aus Kernkraft, der zwar CO₂-frei, dafür aber mit radioaktivem Abfall erzeugt wird. Vollkommen ohne CO₂-Emissionen und ohne radioaktive Abfälle ist der Strom aus den Main-Wasserkraftwerken Griesheim und Eddersheim,

deren Produktion in Höhe von gut 50 Mio. kWh pro Jahr Mainova komplett übernimmt. Dadurch enthält der Strom von Mainova einen überdurchschnittlichen Anteil an erneuerbaren Energien. Emissions- und abfallfrei ist auch der rechnerisch auf alle Energieversorger umgelegte Strom aus erneuerbaren Energiequellen, für den erhöhte Vergütungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gezahlt werden.

Stromerzeugung und -beschaffung (netto) in Mio. kWh

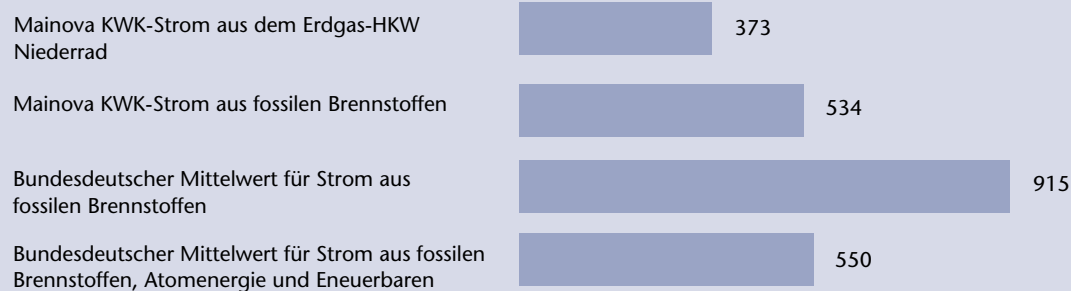
	2005	2004	2003
Eigenerzeugung HKW West und Mitte	990	900	850
Eigenerzeugung HKW Niederrad	420	280	350
Eigenerzeugung HKW Nordweststadt	100	110	160
Eigenerzeugung BHKWs	20	20	20
Reserve Inanspruchnahme e.on	2	2	3
Bezug Syneco	1 790	1 990	1 780
EEG-Bezug*	370	300	200
Bezug Sonstige (Wasserkraft, BHKW, Photovoltaik, aktive Beistellung, Regelenergie)	90	80	30

* EEG-Bezug: Eingespeister Strom nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz

Bei der gleichzeitigen Erzeugung von Strom und Wärme aus fossilen Energiequellen müssen die Kohlendioxid-Emissionen auf beide Produkte umgelegt werden. Wir legen die durch Kraft-Wärme-Kopplung eingesparten Emissionen nach dem Prinzip der „doppelt verdrängten Quelle“ möglichst gerecht um. Daraus ergeben sich für unseren KWK-Strom deutliche Umweltvorteile.

Besonders umweltschonend ist KWK-Strom aus Erdgas, denn aus diesem Kohlenstoff-armen Energieträger wird wenig CO₂ freigesetzt. Insgesamt ersparten Mainovas Strom-Kunden der Umwelt – im Vergleich zu den bundesdeutschen Mittelwerten – jedes Jahr rund eine Tonne radioaktive Abfälle und mehr als 200 000 Tonnen Kohlendioxid.

CO₂-Emissionen durch Stromerzeugung in g/kWh





Neue Vorschriften für die Luftreinhaltung

Für die Heizkraftwerke ist die Neufassung der Verordnung über Großfeuerungsanlagen vom Juli 2004 von großer Bedeutung. Sie gilt nun auch für größere Gasturbinen und viele Biomasseverbrennungsanlagen. Die allgemeine Anforderung an die sparsame und effiziente Energieverwendung aus dem Bundesimmissionsschutzgesetz wird durch ein eingeschränktes Gebot zur Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung konkretisiert.

Großfeuerungsanlagen-Verordnung neu gefasst

Geändert wurden einige Grenzwerte, die Qualitätsanforderungen an die messtechnische Überwachung und die Berichterstattung zu Jahresemissionsfrachten. Außer der neuen Gas- und Dampfturbinenanlage im HKW Niederrad fallen alle Großfeuerungsanlagen von Mainova unter den Begriff der „Altanlagen“. Allerdings werden die neuen Emissionsgrenzwerte nach erster Prüfung der vorhandenen Messdaten von unseren Anlagen weitestgehend bereits heute eingehalten.

Für einige Aufregung sorgte Anfang 2005 das Inkrafttreten des neuen, europaweit geltenden Immissionsgrenzwerts für Schwebstaub*.

Ballungsraum-Problem: Feinstaub und Stickstoffoxide

Für den Ballungsraum Rhein-Main erstellten die Behörden einen Luftreinhalteplan. Die vorgeschriebenen Emissionserklärungen der Anlagenbetreiber sind eine wesentliche Grundlage dieses Plans. Durch die Ausstattung mit hochwirksamen Abgasreinigungseinrichtungen trägt auch die Kohleverbrennung im HKW West kaum mehr zur Belastung der Luft in Frankfurt bei. Der Kraftfahrzeugverkehr leistet den größten Beitrag zur Belastung der Luft mit Staub und Stickstoffoxiden. Die vollständigen Pläne sind der Internetseite des Hessischen Umweltministeriums zu entnehmen unter <http://www.hmulv.hessen.de>.

* Schwebstaub ist definiert als PM10, alle festen und flüssigen Teilchen in der Luft mit einem Durchmesser von unter 10 µm (Particulate Matter)

Netze



Mainova Netze für Energie und Wasser

Die Planung und Betreuung der Leitungsnetze erfolgen in der Netzdienste Rhein-Main GmbH. In MaGNIS, dem Mainova Geografischen Netz Informations-System sind alle Versorgungsnetze digital kartiert und bemaßt. Wer im öffentlichen Raum bauen will, muss sich aus Sicherheitsgründen frühzeitig über die Lage von Leitungen informieren. Solche Informationen können seit Anfang 2004 auch über das Internet bestellt und direkt per E-Mail als digitaler Lageplan abgegeben werden. Auch bei Bauvorhaben auf Privatgrundstücken ist es sinnvoll, entsprechende Auskünfte einzuholen. Wer die Netzauskünfte über das Internet ordert, spart Zeit und Wege.

Fern- und Nahwärme

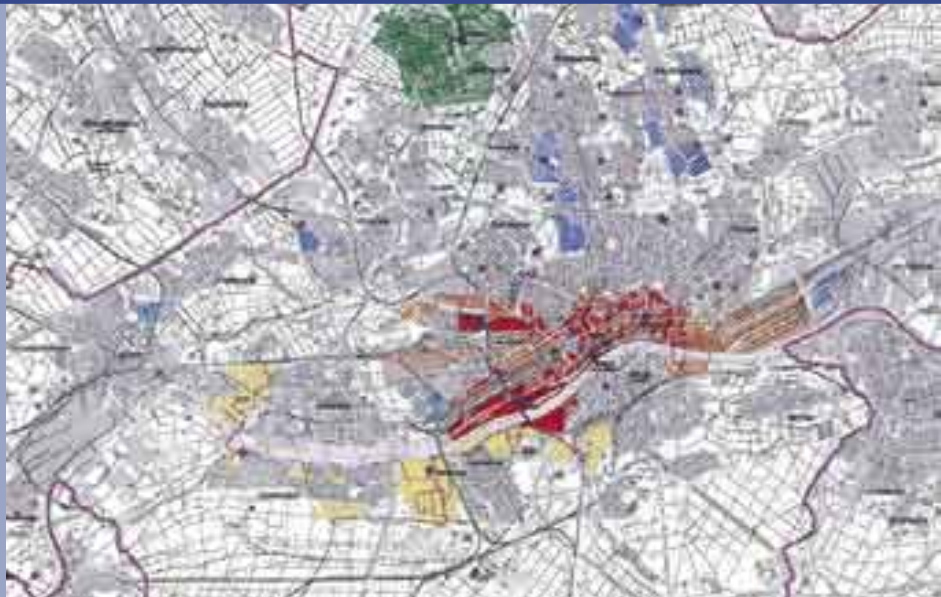
Wärme dient nicht nur der Behaglichkeit. Je nach Jahreszeit brauchen wir ihren Schutz vor der Kälte. Wärmeverluste müssen zum Schutz der Energievorräte und des Klimas weitestgehend vermieden werden. Auch wir wollen unsere Wärme möglichst verlustarm zu unseren Kunden bringen. Deshalb wurde eine systematische Erfassung des wärmetechnischen Ist-Zustandes durch eine Befliegung der Leitungsnetze beschlossen.

Dabei werden mit einer Wärmebild-Videokamera die Wärmeverluste des gesamten befliegenen Gebietes systematisch erfasst.



Wärme sichtbar gemacht für systematische Verbesserungen

Detaillierte Informationen
über die Wärmenetze



Für den Start des Unternehmens waren einige Voraussetzungen zu erfüllen, die im Rhein-Main-Gebiet höchst selten alle gleichzeitig vorzufinden sind:

- die Befliegung im Dunkeln und in einer Kälteperiode,
- die aufzunehmenden Stadtgebiete müssen schneefrei und trocken sein und
- keine dichten Autoverkehrsströme dürfen die Bilder beeinflussen.

Um aussagefähige Daten zu gewinnen, konnte die schon 2004 geplante Aktion zu einem großen Teil erst im Januar bzw. März 2005 umgesetzt werden. Die noch offenen Gebiete wurden Anfang 2006 beflogen.

Mit den wertvollen Informationen ist eine objektive Basis zur weiteren Pflege und systematischen Verbesserung der Instandhaltungsstrategie für die Wärmenetze geschaffen worden.



Optimale Vorbereitung durch die Experten des Netzmanagements und den Chef der beauftragten Fachfirma ist Voraussetzung für den Erfolg



Verteilungsnetz Wärme

		2005	2004	2003
Fernwärme-Verteilungsanlagen (Trasse)	km	166	158	166*
Nahwärme-Verteilungsanlagen (Trasse)	km	29	29	29*
Wärmezähler	Stück	22 705	22 510	-
Heizzentralen	Stück	36	36	36
Blockheizkraftwerke	Stück	8	8	8

* Korrektur aufgrund geänderter organisatorischer und eigentumsrechtlicher Zuordnung

Strom

Die deutschen Elektrizitätsversorger unterhalten insgesamt ein Stromnetz von 1,65 Millionen Kilometern Länge.

Die Transport- und Verteilsysteme in vier Spannungsebenen sind quasi mit Autobahnen, Bundes-, Land- und Ortsstraßen im Straßenverkehr vergleichbar. Die Hochspannungsebene von Mainova

entspricht den Bundesstraßen, denn als regionaler Stromversorger betreiben wir kein überregionales Übertragungsnetz von 220 oder 380 Kilovolt.

Der weitaus überwiegende Teil der Mainova Stromleitungen sind Kabel, die in der Erde verlegt sind.

Leitungsnetz Strom

		2005	2004	2003
Hochspannungskabel 110 kV	km	173	173	173
Mittelspannungskabel 10 - 30 kV	km	2 415	2 407	2 403
Niederspannungskabel 0,4 kV	km	2 450	2 427	2 410
Freileitungen	km	161	161	161
Hausanschlusskabel	km	572	564	560
Beleuchtungskabel	km	1 461	1 452	1 437
Lichtwellenleiterkabel	km	135	131	122
Kabelhausanschlüsse	Stück	63 457	62 835	62 498
Freileitungshausanschlüsse	Stück	3 666	3 669	3 670
Stromzähler	Stück	387 236	385 226	-
Stadtbeleuchtung, Mainova-eigene Stromleuchten	Stück	61 367	61 050	60 678

Kabel

Seit den 30er Jahren bis Mitte der 60er Jahre wurden im Hoch- und Mittelspannungsversorgungsgebiet der Mainova Kabel mit Mineralöl als Isoliermittel verlegt. Das war damals Stand der Technik. Sie sind besonders belastbar, verlustarm und wenig störungsanfällig. Im Rahmen der Wartung und Instandhaltung erfolgt monatlich eine Kontrolle der Öldruckmanometer, um Ölleckagen rechtzeitig zu erkennen.

Wenn an solchen Kabeln eine Undichtheit auftritt, ist jedoch schnelles Handeln erforderlich, um Umweltschäden zu vermeiden.

Im Berichtszeitraum ist ein solcher Defekt an einem Ölkabel aufgetreten. Mainova ergriff unverzüglich die Maßnahmen zur Fehlersuche und -beseitigung. Die

technische Schadensbeseitigung mit der Fehlersuche ist sehr zeit- und kostenintensiv, da das Erdreich, in das Öl eingedrungen ist, analysiert und im Einwirkungsbereich der Störung komplett ausgehoben und umweltgerecht entsorgt werden muss.

Ältere Ölkabel werden nach und nach durch neue Kabel ersetzt. Dabei wird das Öl in mehreren Schritten herausgedrückt oder -gesaugt und umweltverträglich entsorgt.

Heute verwendet man für diese Zwecke Kunststoffkabel. Trotz aller Prüfungen neuer technischer Systeme wird sich erst nach jahrzehntelanger Betriebszeit zeigen, ob diese Kabel ebenso haltbar wie Ölkabel sind.

Schadenshäufigkeit im Leitungsnetz Strom, Anzahl

	2005	2004	2003
Hochspannungsnetz	0	1	1
Mittelspannungsnetz (ohne Fremdeinwirkung)	28	19	22
Mittelspannungsnetz (Fremdeinwirkung)	8	13	18
Niederspannungsnetz (ohne Fremdeinwirkung)	164	223	259*
Niederspannungsnetz (Fremdeinwirkung)	27	36	38*

* Änderungen aufgrund anderer Auswertung





Regenerieren statt Entsorgen:
Trafoöl

Trafos und Schaltanlagen

Die Netzdienste Rhein-Main betreiben mehrere tausend Transformatoren im Stromversorgungsnetz. Damit diese Transformatoren stets sicher funktionieren, werden sie regelmäßig gewartet, denn der Ausfall eines Transformators kann teuer werden. Es drohen Produktionsausfälle oder Schäden an den Trafostationen. Im Extremfall kann eine Störung am Transformator auch auf das vorgelagerte öffentliche Netz ausstrahlen.

Die Netzdienste Rhein-Main bieten einen Wartungs- und Reparaturservice auch für kundeneigene Schaltanlagen und dazugehörige Schutzeinrichtungen sowie alle Transformatorentypen an. Damit können die Kunden von der hohen Kompetenz unserer Mitarbeiter, der eigenen Transformatorwerkstatt mit Prüffeld und Labor und dem umfangreichen Ersatzteillager

profitieren. Die Fachabteilung ist zugelassener Fachbetrieb nach dem Wasserhaushaltsgesetz für den Umgang mit Trafo-Isolierölen und ist auch in der Lage, asbesthaltige Dichtungen sachkundig und mit der nötigen großen Sorgfalt auszubauen und zu entsorgen.

Sachkundiger Service für kundeneigene Anlagen

Mit dem Einsatz eines neuen Öl-Regenerationsverfahrens an Leistungstransformatoren 110/10 kV mit Leistungen bis 40 MVA haben wir sehr gute Erfahrungen gemacht. Dieses Verfahren setzt einen neuen Meilenstein in der Instandhaltung von Hochleistungstransformatoren und erspart Ausfallzeiten, da der Transforma-





tor während der Reinigung in Betrieb bleibt. Der aufwändige Transport der tonnenschweren Trafos ins Herstellerwerk und die Stellung von Notstromaggregaten entfallen, was zu erheblichen Kosteneinsparungen führt.

Die mechanische Reinigung entfernt alle Abbauprodukte im Isolieröl, das nach der Behandlung Neuölqualität erreicht. Bei einem 40-MVA-Transformator werden so Öl-Ressourcen von ca. 18 Tonnen und die Entsorgung derselben Menge Altöl eingespart.

Innovative Wartungsverfahren – umweltfreundlich und kostensparend

Die Arbeitsabläufe sind voll automatisiert und werden von Sensoren überwacht.

Erfreulicher Nebeneffekt: Durch frühzeitige Ölregeneration verlängert sich die Lebensdauer des Transformators.

Anfang November 2004 entstand, ausgelöst durch einen geräteinternen Isolationsfehler, im Umspannwerk Goldsteinstraße erheblicher Sachschaden. Ausgetretenes Öl wurde in einer Auffangwanne sicher zurückgehalten. Die Praxis, in Umspannanlagen grundsätzlich Auffangvolumina unter Öl-Transformatoren vorzusehen, hat sich dabei bewährt: ein Umweltschaden ist nicht entstanden.

Obwohl zwei Großtransformatoren unbrauchbar wurden, konnte die Versorgung durch die Schaffung von provisorischen Verbindungen und den Anschluss des noch verbliebenen intakten Großspanners innerhalb weniger Stunden wieder hergestellt werden.

Stromabgabe in Mio. kWh

	2005	2004	2003
Allgemeine Tarife Haushalt	560	560	550
Allgemeine Tarife Gewerbe	230	240	250
Sondervereinbarungen Haushalt und Gewerbe	310	310	320
Sondervereinbarungen Großkunden	2 140	2 070	1 970
Bahnstrom	90	90	90
Netzgebiet Dritter	180	120	50
Eigen-/Betriebsverbrauch einschl. Stadtbeleuchtung	82	79	80

Erdgas

Erdgas als Heizenergie trägt durch seine schadstoffarme Verbrennung im Vergleich zu Öl und Kohle zur Verbesserung der Luftqualität in Wohngebieten bei.

Erdgas als Kraftstoff

Auch im Straßenverkehr sollte Erdgas verstärkt als Treibstoff eingesetzt werden, denn dadurch könnten die teilweise kritischen Feinstaub- und Stickoxidkonzentrationen in der Luft von verkehrsreichen Zonen des Ballungsraums vermindert werden.

Mainova fördert die Anschaffung von Erdgasautos mit einem finanziellen Bonus.

Die Netzgesellschaft Rhein-Main sorgt dafür, dass Mainova-Erdgas sicher für Mensch und Umwelt zum Verbraucher gelangt. Beim Bau und Betrieb von Erdgasleitungen sind solides Fachwissen und große Sorgfalt anzuwenden. Wie bei allen brennbaren Gasen hat auch beim Erdgas die Sicherheit vor Schadensfeuern oder Verpuffungen oberste Priorität. Der Hauptbestandteil Methan soll aber auch nicht in die Atmosphäre austreten, da er zum Treibhauseffekt beitragen würde.

Erdgasabgabe in Mio. kWh

	2005	2004	2003
Haushalte, Mittel- und Kleinverbraucher	9 100	9 300	9 160
Gasversorgungsunternehmen	9 750	10 100	9 960
Großindustrie, Heiz- und Kraftwirtschaft	2 420	1 740	2 340
Eigenverbrauch Heizkraftwerke	2 270	1 611	1 852
Stadtbeleuchtung	40	40	40



Einsatzbereite Gasspürer
– sie kontrollieren den guten
Zustand unserer Gasleitungen



Zum Herstellen neuer Anschlüsse und für Änderungen an Erdgasleitungen müssen heute keine großen Leitungsabschnitte mehr gasfrei gemacht werden.

Methanemission bei Arbeiten an Gasleitungen minimiert

In den meisten Fällen können mit modernen, sicheren Verfahren nach dem technischen Regelwerk neue Leitungsteile an in Betrieb befindliche Leitungen

angeschlossen werden. Mit besonderer Ausrüstung, dem Stopple-Gerät, können Spezialisten selbst an großen Hochdruckleitungen kleine Leitungsabschnitte kurzfristig absperren und die Versorgung der Verbraucher über einen Bypass trotzdem weiter sicherstellen. Das Fachwissen des hochqualifizierten Personals der Netzdienste Rhein-Main GmbH wird auch von Dritten – einmal sogar bis hin nach Schottland – gern in Anspruch genommen. Für technisch Interessierte wird das Verfahren im Internet-Auftritt der Netzgesellschaft genau beschrieben*.

Erdgasleitungen

		2005	2004	2003
Hochdrucknetz	km	620	620	621 ¹⁾
Mittel-/Niederdrucknetz	km	2 420	2 410	2 391
Hausanschlussleitungen	km	1 275	1 257	1 232
Hausanschlüsse	Stück	128 181	125 991	123 953
Gaszähler	Stück	236 655	248 058	-
Gasleuchten	Stück	5 691	5 724	5 728

¹⁾ Korrektur wegen Änderung der Eigentumsverhältnisse in Oberursel

* http://www.nrm-netzdienste.de/nrm/dienstleistungen/10676_10694.jsp#

Der gute Zustand unseres Gasnetzes wird durch Begehung bzw. Befahrung laufend überwacht. Das Hochdrucknetz wird jährlich mindestens zweimal und in bebauten Gebieten sechsmal einer Kontrolle unterzogen.

Die Mitteldruckleitungen inkl. Hausanschlussleitungen werden im Abstand von zwei Jahren überprüft. Die Überprüfung der Niederdruckleitungen inkl. Hausanschlussleitungen erfolgt im Abstand von vier Jahren.

Außerdem wird das Befliegen von Erdgashochdruckleitungen durch ein qualifiziertes Dienstleistungsunternehmen gemäß DVGW-Regelwerk von der Netzdienste Rhein-Main GmbH organisiert und anschließend die Auswertung und Kontrolle des Flugberichtes durchgeführt.

Die visuelle Kontrolle dient der rechtzeitigen Erkennung und Verhütung von Unregelmäßigkeiten, Beeinträchtigungen und Gefährdungen, etwa unbekannte oder ungenehmigte Bauarbeiten in der Nähe von Erdgasleitungen.

Schadenshäufigkeit im Leitungsnetz Erdgas

		2005	2004	2003
Überprüfte Rohrlänge	km	1 818	1 166	1 676
Leckstellen	Stück	279	215	322
Leckstellenquotient	Stück/km	0,15	0,18	0,19

Aus Gründen der Störfallvorsorge hat Mainova seit 2001 zusätzliche Absperr-einrichtungen in ihr Mittel- und Niederdruck-Erdgasnetz eingebaut. So können

Hohe Versorgungssicherheit sogar im Störfall

gezielt kleinere Teilbereiche des Netzes („Sektionen“) außer Betrieb genommen

werden, ohne die Versorgungssicherheit der Mehrzahl der Kunden zu beeinträchtigen. In den Jahren 2004 und 2005 wurden die restlichen 660 von insgesamt rund 1 000 neuen Absperrarmaturen in Frankfurt und dem Umland eingebaut. Im Herbst 2005 wurde die Maßnahme mit einer Investitionssumme von rund 5,5 Mio. Euro abgeschlossen.





Trinkwasser – Sicherstellung der Trinkwasserqualität

„Die öffentliche Trinkwasserversorgung in Deutschland wird sehr hohen Ansprüchen an die Versorgungssicherheit und die Qualität des Trinkwassers gerecht.

Trinkwasser – Lebensmittel Nummer eins

Trinkwasser ist das am besten überwachte Lebensmittel“. Auf diese Feststellungen im Umweltpolitischen Bericht des Bundesumweltministeriums aus dem Jahr 2001 können sich unsere Kunden auch in Frankfurt verlassen. Die stets einwandfreie Trinkwasserqualität wird durch die Zusammenarbeit der Netzdienste Rhein-Main GmbH mit unserem Vorlieferanten Hessenwasser sichergestellt. In die Hessenwasser GmbH & Co KG brachten Mainova und andere regionale Wasserversorger ihre Wassergewinnungsanlagen ein.

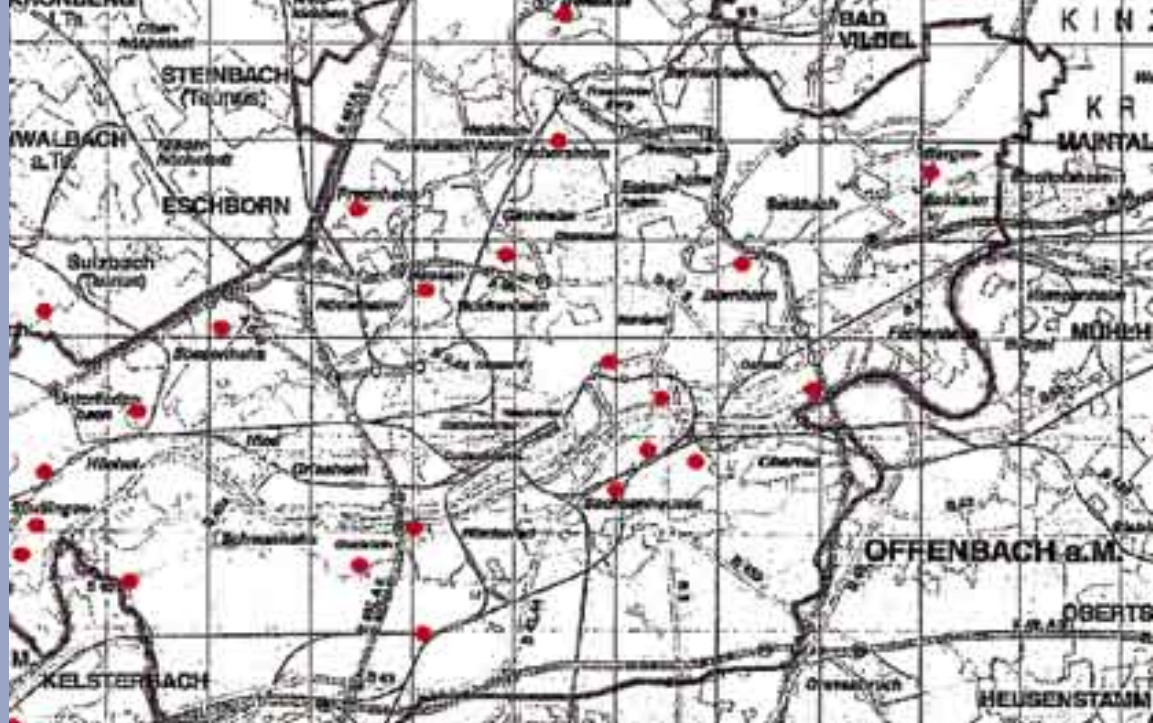
Gesetzliche Grundlage für die Trinkwasserüberwachung ist die Trinkwasserverordnung. Zuletzt aktualisiert im Jahr 2003, werden dort die Pflichten von Wasserversorgern, Aufsichtsbehörden und Hauseigentümern festgelegt. In sehr detaillierten Regelungen ist festgeschrieben, welche Inhaltsstoffe, wie oft und an welcher Stelle zu untersuchen sind. Eine Vielzahl von Bakterien und chemischen Stoffen ist mit strengen Grenzwerten belegt, um die einwandfreie Qualität des Trinkwassers sicher zu stellen.

Güteüberwachung

Die fachliche Überwachung der Einhaltung dieser gesetzlichen Vorschriften und die Untersuchung durch ein amtlich anerkanntes und europäisch akkreditiertes Labor hat Mainova an die Fachleute der Hessenwasser als Dienstleister übertragen.



Probenahmestellen
in Frankfurt und
Umgebung



Die Sicherstellung der Trinkwassergüte fängt bereits mit dem Ressourcenschutz und der Überwachung des Rohwassers, also bei der Gewinnung durch Hessenwasser an und wird konsequent über die Aufbereitung und den Transport bis zur Verteilung durch die NRM fortgesetzt.

Zur Kontrolle der Trinkwasserqualität im Versorgungsbereich Frankfurt werden neben 12 Stellen in den verschiedenen Wasserwerken und 18 Stellen an den Hochbehältern und den großen Transportleitungen insgesamt 25 Stellen im Verteilungsnetz regelmäßig beprobt. Die Karte zeigt, wie diese Netzprobenahmestellen gleichmäßig über das gesamte Stadtgebiet verteilt sind.

Insgesamt werden jährlich rund 1 700 Proben bakteriologisch und chemisch untersucht, das sind – da selbstverständlich auch am Wochenende geprüft wird

– durchschnittlich etwa fünf Proben pro Tag! Über diese Laborproben hinaus werden an den wichtigsten Stellen auch verschiedene kontinuierlich arbeitende Messsysteme eingesetzt, um eine permanente Qualitätskontrolle zu gewährleisten.

Strenge Anforderungen
an hohe Qualität

Neben den speziellen Anforderungen an die Qualität wird in der Trinkwasserverordnung auch die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik bei der Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung verlangt. Dahinter verbergen sich die Normen und Regelwerke des DIN (Deutsches Institut für Normung) und des DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches).





Erst wenn die Trinkwasserqualität den strengen Anforderungen der Trinkwasserverordnung entspricht und zudem die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden, gilt ein Wasser ganz allgemein als „frei von Krankheits-erregern, genusstauglich und rein“.

Insgesamt sind es rund 500 DVGW-Regelwerksblätter und über 80 Normen, die als allgemein anerkannte Regeln der Technik zu beachten sind! Für deren Ein-

haltung bei der Trinkwasserverteilung sorgen die Mitarbeiter der NRM. Denn schließlich gilt es, das von der Hessenwasser ebenfalls nach den Regeln der Technik gewonnene, aufbereitete und nach Frankfurt geförderte wertvolle Gut auch in dem komplexen und verzweigten Trinkwasserverteilungsnetz Frankfurts bei bester Qualität zu erhalten und an den Kunden, sprich in die Hausinstallation, zu übergeben.

Trinkwasser-Rohrnetz

		2005	2004	2003
Hauptwasserleitungen (Dimension \geq DN 400)	km	114	113	115
Ortsverteilungsnetz	km	1 265	1 258	1 249
Hausanschlussleitungen	km	602	599	583*
Wasserzähler	Stück	69 295	69 792	-
Trinkwasser-Hausanschlüsse	Stück	60 519	60 184	59 808

*Korrektur durch Herausnahme von Entlüftungs- und Entleerungsleitungen

Die gute Zusammenarbeit zwischen der NRM beim Betrieb des Rohrnetzes, der Hessenwasser bei der Trinkwassergütekontrolle und dem Stadtgesundheitsamt

als überwachender Behörde gewährleistet unseren Kunden: Trinkwasser ist das am besten überwachte Lebensmittel!

Wasserabgabe in Tsd. m³

	2005	2004	2003
Haushalte und Kleingewerbe	37 210	37 600	38 880
Industrielle Großabnehmer	7 030	7 700	6 610
Sonstiges inkl. Bauwasser	160	260	400
Brauchwasser	60	170	180

Umweltschutz im Verbund Mainova



Umweltfreundliche Produkte

Unter unseren umweltfreundlichen Produkten ist besonders der Naturstrom ÖKaWe zu nennen, der ausschließlich und nachweisbar aus regionalen regenerativen Quellen gewonnen wird. Mit dem Aufpreis von 4 Cent pro verkaufter Kilowattstunde werden neue Anlagen im Rhein-Main-Gebiet errichtet.



So ermöglichen es unsere ÖKaWe-Kunden, die neue Photovoltaik-Anlage auf dem Dach der Wilhelm-Busch-Schule im jungen Frankfurter Stadtteil Riedberg in Betrieb zu nehmen. Sie ist schon die zweite Anlage aus ÖKaWe-Geldern und leistet in der derzeitigen Ausbaustufe 8 kWp.

In unseren Veröffentlichungen werben wir regelmäßig dafür, dass noch mehr Kunden unseren Naturstrom beziehen. Da für unser Klima jeder ÖKaWe-Partner zählt, bieten wir neben dem kompletten Bezug des Strombedarfs frei wählbare

Teilmengen ab 500 kWh im Jahr an. Nach dem derzeitigen Ausbaustand könnten wir rund 24 000 Haushalte mit Strom aus Wasserkraft und Solarenergie versorgen.

Kohlendioxid vermeiden und vermindern

Auch Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung ist ein ökologisch sinnvolles Produkt. Durch die hohe Ausnutzung der Brennstoff-Wärme wird der Umwelt annähernd die Menge Kohlendioxid erspart, welche sonst von Einzelheizungen ausgestoßen wird. Das zugehörige Stromprodukt für Geschäftskunden ist KWKpower, Strom, der zu 100% aus hocheffizienter, zertifizierter Kraft-Wärme-Kopplung stammt.



Mainovas ausgezeichnetes Klima Partner Programm

Solarstrom-Anlagen wurden auch mit Geldern aus dem Klima Partner Programm gefördert, im Berichtszeitraum waren es 33 Anlagen mit 230 kWp Leistung.

Mit den Finanzmitteln aus dem Mainova Klima Partner Programm werden wirksame und innovative Projekte zur umweltschonenden Nutzung der Energieressourcen sowie der nachhaltigen Verminderung von CO₂-Emissionen gefördert.

Besonders erfolgreich war die Aktion „Ein Baum für jede Erdgasheizung“. Im Frankfurter Stadtwald wurde gleich ein ganzer Klima Partner Wald mit rund 2 500 Bäumchen gepflanzt. Ein ausgewachsener Baum wandelt pro Jahr 80 Kilogramm Kohlendioxid aus der Atmosphäre in Biomasse um. In den Gemeinden im Umland, deren Bürger sich während der Laufzeit des Programms für die Umstellung auf Erdgas entschieden, wurden insgesamt 1 257 Bäume gepflanzt.

Energiesparen mit Unterstützung von Mainova

Mit unserem Förderangebot „Mainova Energiesparwochen“ werden in Geschäftsgebäuden Energiesparquellen entdeckt und das Bewusstsein der Beschäftigten für sparsame Energienutzung geschärft. In Zusammenarbeit mit drei großen Kundenunternehmen führten wir 2004 und 2005 solche sinnvollen Aktionen durch. Vor und während der Aktionswoche wird der Energieverbrauch erfasst. Mit täglich wechselnden Themen werden die Mitarbeiter des

Partnerunternehmens über Möglichkeiten zur sparsamen Energie- und Wassernutzung aufgeklärt. Der Vergleich erbrachte in einem großen Krankenhaus eine Reduzierung des Energieverbrauchs um bis zu 28%. Davon wird nicht nur das Unternehmen durch niedrigere Energiekosten profitieren, sondern auch die Haushaltskasse der Mitarbeiter, denn die vermittelten Energiespar-Tipps können auch im privaten Alltag umgesetzt werden.

Aus der 2005 gestarteten Kooperation mit dem Landessportbund Hessen e. V. ist das Förderprogramm Mainova Sport Klima Partner entstanden. Betreiber von Sportstätten werden hier mit gezielter Beratung und finanzieller Unterstützung zur sparsamen, umweltverträglichen und Ressourcen schonenden Nutzung von Energie motiviert. Sechs Monate nach Beginn wurde bereits in über 20 Sportvereinen der so genannte Öko-Check durchgeführt, der eine genaue Bestandsaufnahme, Verbrauchsanalysen und





Empfehlungen für die untersuchte Sportstätte beinhaltet. Auch bei der Sanierung oder dem Neubau bieten wir mit dem finanziell bezuschussten Energieliefer-Contracting nachhaltige Lösungen an.

Mainova Sport Klima Partner

Mit den Förderangeboten möchte Mainova zur weitergehend umweltverantwortlichen Ausrichtung der Vereine und Sportstätten und damit zur Lebensqualität aller Menschen in der Rhein-Main-Region beitragen.

2004 hat Mainova die Fördermittel für umweltfreundliche Energieprojekte wieder aufgestockt. Die Fördermittel werden flexibel dahin gelenkt, wo der Bedarf und der erwünschte Effekt besonders groß sind.

Der BUND Hessen hat das Klima Partner Programm in seiner Erhebung von 2004 erneut für gut befunden. Mainova erreichte mit einem der ersten vier Plätze unter den Förderprogrammen ein wesentlich erfreulicheres Ergebnis als 47 andere regionale hessische Energieversorger.

Kooperationen

Partnerschaftliche Zusammenarbeit sehen wir nicht nur im eigenen Haus, sondern auch mit der nachwachsenden Generation in unserem Umfeld für wichtig und notwendig an. Wir pflegen deshalb den Kontakt zu Schulen und unterstützen Aktivitäten, die der Bildung dienen.

Jungforscher, Garagenpioniere und Nobelpreisverdächtige von morgen haben beim Regionalwettbewerb Hessen-Mitte von Jugend forscht – Schüler experimentieren Gelegenheit, ihre Arbeitsergebnisse und Ideen in unserem Hause zu präsentieren. Gewinner des Zukunftspreises Ressourcenschutz, den Mainova seit 2002 jedes Jahr zusätzlich auslobt, waren

- 2004 ein Team der Max-Beckmann Schule zum Thema: Biobrennstoffzelle und
- 2005 ein Team des Goethe-Gymnasiums zu Farbstoff-Solarzellen.

Einsatz für Kinder und Umweltbildung

Einen besonderen Vertrag über eine Umwelt-Lernpartnerschaft zwischen Schule und Unternehmen schlossen wir im Dezember 2004 mit dem Frankfurter





Goethe-Gymnasium. Die Idee dazu lieferte das Umweltforum Rhein-Main, dem wir wie viele andere regionale Unternehmen und Institutionen angehören, die sich für eine umweltgerechte Unternehmensführung engagieren. Mainova hat Experimentiermaterialien zur Photovoltaik, Wasserstofftechnologie und Windenergie zur Verfügung gestellt. Die Schüler haben so die Gelegenheit, sich dem Thema regenerative Energie praxisnah zu nähern. Für Schüler dieser Schule haben wir zusätzliche Praktikumsplätze zur Verfügung gestellt.

Soziales Engagement für eine gute Entwicklung

Frankfurt war im Jahr 2004 Partnerstadt des Kinderhilfswerks UNICEF. Ziel der Partnerschaft ist es, möglichst viele Menschen auf die Lebenssituation von Kindern in Entwicklungsländern und Krisengebieten aufmerksam zu machen und durch Spendensammlungen einen Beitrag zur Verbesserung zu leisten. Als verantwortungsbewusster Versorger mit dem Lebensmittel Trinkwasser hat Mainova das Projekt „Trinkwasser für Dorfkinder in Vietnam“ unterstützt. Durch eigene Spenden, Sammlungen unter Mitarbeitern und gemeinsame Aktionen mit unseren Sport-Sponsoring-Partnern kamen knapp 10 000 Euro zusammen. Damit können in Vietnam 65 Trinkwasserbrunnen gebaut werden.

Transparenz nach Innen und Außen

Der Dialog mit unseren Kunden ist Teil unserer Unternehmenskultur. So berichten wir unter anderem in unseren Kundenzeitschriften Mainova Kontakt für Privatkunden und Mainova Direkt für Geschäftskunden auch über aktuelle Umweltthemen. Die Bandbreite reicht vom Handel mit Treibhausgas-Emissionszertifikaten über Maßnahmen zur Energieeinsparung bis hin zu unseren Förderangeboten aus dem Klima Partner Programm.

Kommunikation mit Kunden und Mitarbeitern

Damit unsere Mitarbeiter ihre komplexen Arbeitsaufgaben auch im Zusammenspiel mit anderen Bereichen von Mainova verstehen können, werden seit 2003 alle

Neuen in einer 2-Tages-Veranstaltung über die Aufgabenverteilung und die Zusammenarbeit im Unternehmen geschult.

Mit der neuen internen Kommunikationsplattform, dem Mainova InfoNet, löst ein klassisches Intranet die bisherigen Info-Datenbanken in unserem Bürokommunikationssystem ab. Für Mitarbeiter, die keinen PC am Arbeitsplatz haben, wurden an drei Standorten, an denen vor allem gewerbliche Mitarbeiter beschäftigt sind, allgemein zugängliche Terminals aufgestellt. Dort ist das Unternehmenshandbuch mit den wesentlichen internen Regelungen, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten zugänglich. Ebenso findet sich im Intranet das Betriebshandbuch, das für das Technische Sicherheitsmanagement von besonderer Bedeutung ist.





Darüber hinaus informiert das Mainova InfoNet über große und kleine Ereignisse im Unternehmen, die Tätigkeiten der Abteilungen und stellt allgemeine Auskunftsdienste zur Verfügung.

Auch die Merkblätter, Arbeitshilfen und Informationen der Umweltbeauftragten, die Sicherheitsdatenblätter der im Betrieb verwendeten Arbeitsstoffe und der Zugang zur Umwelt-Rechtsdatenbank sind dort verfügbar.

Liegenschaften

An unserem Hauptsitz ist die Erneuerung der Gebäude zügig vorangeschritten. Das bereits 2003 geplante neue Hauptgebäude direkt an der Solmsstraße in Frankfurt und der Bürotrakt unmittelbar dahinter sind inzwischen in die Höhe gewachsen. Gleichzeitig entsteht hinter dem Mainova-Hochhaus die neue Kantine für die Mitarbeiter, die den Bestand aus den 60er Jahren ersetzt. Wenn die Gebäude bis Ende 2006 bezogen sind und genutzt werden, können die in der Planung berücksichtigten, über die gesetzlichen

Anforderungen hinaus gehenden günstigen Energieverbrauchswerte in der Praxis überprüft werden.

In der neuen Energiezentrale wird neben der Übergabestation für die zur Gebäudeheizung eingesetzte Fernwärme auch die Technik zur Überwachung des Energieverbrauchs unserer Gebäude installiert. Innovative Energieprojekte wie der Stirling-Motor und eine Erdgas-Wärmepumpe werden dort ihre Praxistauglichkeit unter Beweis stellen können.

Bodensanierung am Standort Solmsstraße

Auf dem Betriebsgelände in der Solmsstraße wurde von 1870 bis 1944 Stadtgas aus Steinkohle für die Versorgung der Stadt Frankfurt erzeugt. Auf einem Teilbereich des Geländes stand früher eine

Sanierung ehemalige Benzolfabrik

Benzolfabrik als Teil dieses Gaswerkes West. Durch den Betrieb von Gaswerken wurde der Boden verunreinigt – vorsor-

gender Umweltschutz wie heute war damals nicht bekannt.

Nach der Sanierung von Teilflächen, auf denen inzwischen Neubauten stehen, wurde ab September 2005 als dritter Schwerpunkt der Bereich der ehemaligen Benzolfabrik saniert. Der Aushub bis in eine Tiefe von 8 m erfolgte im Schutze einer Zelteinhausung. Die Zelt-Luftabsaugung und -reinigung verhinderte, dass bei den Arbeiten Schadstoffe in die Umgebung abgegeben wurden.

Rund 50 000 Tonnen Boden und Bauschutt mit unterschiedlichen Belastungen wurden ausgehoben und anschließend entsorgt. Dabei stand die Verwertung der Aushubmassen im Vordergrund. Teilweise ließ sich das Aushubmaterial in bautechnischen Maßnahmen wieder verwenden. Für den hoch belasteten Boden blieb nur die thermische Behandlung in speziell dafür zugelassenen Anlagen, bei der die Schadstoffe vollständig zerstört wurden.

Der Abschluss der Sanierungsarbeiten ist für Ende Mai 2006 eingeplant. Für diesen weiteren Schritt zur Sanierung des früheren Gaswerks West wurden rund 3,5 Mio. Euro investiert, an denen sich das Land Hessen mit Fördermitteln aus der Altlasten-Finanzierungsrichtlinie beteiligt.

An den ehemaligen Gaswerksstandorten werden die Sanierungsmaßnahmen andauern. Eine Verantwortung gegenüber der Umwelt, der sich Mainova auch in Zukunft stellen wird.

Gewässerschutz

Abwasser, das in das städtische Kanalsystem eingeleitet wird, darf keine Stoffe enthalten, die in der Kläranlage oder dem Kanalsystem schädlich wirken. Mit dem besonders strengen Grenzwert für Fette in der Frankfurter Abwasser-Satzung sollen Schäden an Betonrohren durch Zersetzungsprodukte vermieden werden. Fette finden sich hauptsächlich in Küchenabwässern. Die herkömmlichen Fettabscheider können sie aus dem Abwasser von Großküchen-Spülmaschinen nicht im erforderlichen Umfang herausfiltern.

Deshalb wird in unserem Kantinen-Neubau am Standort Solmsstraße eine biologische Abwasser-Reinigungsanlage eingebaut. Am Standort Gutleutstraße wird unter beengten Platzverhältnissen eine Anlage zur Verseifung der Fette mit Kalkmilch nachgerüstet. Die neuen Anlagen sollen 2006 in Betrieb gehen.





Abfall

Das Nachweisbuch über die Entsorgung besonders überwachungsbedürftiger (bü) sowie überwachungsbedürftiger (ü) Abfälle zur Beseitigung bzw. Verwertung wird zentral vom Umweltbeauftragten für das Abfallmanagement geführt. Ab 2006 werden die Entsorgungen der Netzdienste Rhein-Main und der Mainova Energie-Dienste separat durchgeführt und dokumentiert.

Die Erfassung aller Entsorgungen – über die Nachweispflichten hinaus – machte eine systematische Ausschreibung und Umstrukturierungen bei Entsorgungsleis-

tungen möglich. Durch diese Kooperation des Umweltbeauftragten mit dem Zentraleinkauf konnten 2004 Kosteneinsparungen in fünfstelliger Höhe erzielt werden.

In 2005 kam es mit der Einführung der LKW-Maut und dem Deponierungsverbot für unvorbehandelte Abfälle zu einem Anstieg der Entsorgungskosten. Durch Optimierung bestehender Entsorgungswege und interne Aufklärung über verstärkte Mülltrennung versuchen wir, dem Anstieg der Entsorgungskosten entgegenzusteuern.

Abfallmengen (ü und bü Abfälle*) in t

		2005	2004	2003
Beseitigung	Direktentsorgung	56	34	364
	Sammelentsorgung	97	82	20
Verwertung	Direktentsorgung	14 054	5 536	17 727
	Sammelentsorgung	103	129	212
freiwillige Rücknahme		0	0,4	0
Gesamtmenge		14 310	5 781	18 320

* ü: überwachungsbedürftiger Abfall

bü: besonders überwachungsbedürftiger Abfall

Die starken Schwankungen der Abfallmengen stehen in direktem Zusammenhang mit der Durchführung von Anlagendemontagen, Abbruch-, Sanierungs- und größeren Leitungsbaumaßnahmen.

Ziele – Maßnahmen

Ziel	Maßnahme	Projekte 2004-2005	Gesellschaft	Erledigung
Klima- und Ressourcenschutz	Förderung regenerativer Energien	Erprobungsbetrieb Biomasse-Heizkraftwerk Fechenheim	Mainova, MED	2005
		Förderung von 33 Photovoltaik-Anlagen mit 230 kWp	Mainova	2004-2005
	Ausbau der Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung	Errichtung neuer Netzverbindungen zur Erhöhung von Effizienz und Versorgungssicherheit: Netzspange Hafentunnel; Anbindepunkt Adam-Riese-Str.; Spangenschluss Güterstr./Güterplatz	Mainova, NRM	2005-2006
		14,5 MW zusätzliche Wärmeleistung aus dem HKW West durch Übernahme von Teilen des DB-Dampfnetzes zur Fernwärmeversorgung im Bereich Frankfurter Gallusviertel	Mainova, NRM	2005
		Fernwärme-Erschließung neuer Baugebiete: Frankfurt Riedberg, Rebstock, Europaviertel	Mainova, NRM	2002-2015
		Anbindung des Nahwärmenetzes Parkstadt 2000 an das Fernwärmenetz aus dem HKW NWSt mit Kraft-Wärme-Kopplung	Mainova, NRM	2004-2007
		Machbarkeitsstudie für eine Fernwärme-Verbindungsleitung HKW NWSt - HW u. BHKW Raimundstr. - HW Lübecker Str. zur verstärkten Mülldampfnutzung in Kraft-Wärme-Kopplung	Mainova	2004-2006
	Effizienz der Kraft-Wärme-Kopplung steigern	Inbetriebnahme einer GuD-Anlage mit Kraft-Wärme-Kopplung im HKW Niederrad als Ersatz für Altanlagen	Mainova	9/2005
		Inbetriebnahme einer neuen Entnahme-Kondensationsturbine und eines Luftkondensators im HKW Nordweststadt zur höheren Mülldampfnutzung	Mainova	12/2005
	Energieeinsparung	Werbung für sparsamen Energiegebrauch. Kostenloser Verleih von Messgeräten. Beschaffung von Zeitschaltuhren und schaltbaren Steckdosenleisten für PC-Zubehör an Mainova-Arbeitsplätzen	Mainova	seit 4/2005
		Organisation und finanzielle Förderung von Energiesparwochen in Kunden-Unternehmen	Mainova	1 in 2004 2 in 2005
		Flächendeckende Ermittlung des wärmetech-nischen Zustands unserer Fern- und Nahwärme-netze durch Befliegung	Mainova, NRM	2004-2006
	Energieeffizienz steigern	Bau und Inbetriebnahme einer neuen Heizzentrale für das neue US-Konsulat mit 15 % höherer Brennstoffnutzung	MED	8/2005
		Wärmeversorgung von 179 Wohnungen in Mühlheim überwiegend aus einem Blockheizkraftwerk	MED	2/2005

Ziel	Maßnahme	Projekte 2004-2005	Gesellschaft	Erledigung
Stadtklima verbessern	Erdgasheizung fördern	Finanzieller Bonus für Heizungsumstellung auf Erdgas in Verbindung mit „Ein Baum für jede Erdgasheizung“	Mainova	2003-10/2004
		Anlage d. Klima-Partner Wald im Frankfurter Stadtwald und Pflanzung von 1 257 Bäumen im Umland	Mainova	2003-2005
	Förderung von Erdgasautos	139 Gutscheine im Wert von 800 kg Erdgas bei Kauf eines neuen Erdgasautos	Mainova	2004-2005 unbefristet
		Errichtung einer neuen Erdgastankstelle in Frankfurt Kennedyallee	Mainova	11/2005
		Übernahme und Aufrüstung einer vorhandenen Erdgastankstelle in Frankfurt Eckenheimer Landstr., Ecke Adickesallee	Mainova	6/2005
Bodenschutz	Altlastensanierung Standort Solmsstr.	Ehemaligen Standort der alten Benzolfabrik sanieren	Mainova	2005-2006
Störfallvorsorge	Sektionierung des Gasnetzes	Einbau der restlichen 660 von insgesamt 1 000 zusätzlichen Absperrrichtungen ins Gasnetz	Mainova, NRM	2004-2005
Förderung der Bildung	Zusammenarbeit mit Hochschulen	Vergabe und Betreuung von 20 Diplomarbeiten und 40 Betriebspraktika	Mainova, NRM, MED, MSD	2004-2005
		Innovation fördern	Jugend forscht Regionalwettbewerb, Mainova Zukunftspreis Ressourcenschutz	Mainova
	Partnerschaft Schule-Unternehmen	Umweltlernpartnerschaft m. d. Goethe-Gymnasium Frankfurt	Mainova	seit 12/2004
		Lernwerkstatt Energie für Primar- und Sekundarstufe	Mainova	jährlich
		Fortbildungsangebote	9 Fortbildungsveranstaltungen für Pädagogen zu Themen Energie und Wasser	Mainova
	Akkreditierte Fortbildungsangebote	Akkreditierung v. Hess. Kultusministerium als Veranstalter von Lehrer-Fortbildungsveranstaltungen	Mainova	2.11.2005
Soziales Engagement	Spenden und Spendensammlung	Erlös des Eisbahnbetriebs in Karben für Initiative „villa futura“ f. wahrnehmungsgestörte Kinder	Mainova	12/2004
		Unterstützung des Vereins Umweltlernen durch Spendenaktionen. Gemeinsame Energiesparaktivitäten an Frankfurter Schulen.	Mainova	2004-2005
	Gesundheitsschutz	Reinhaltung des Trinkwassers	Konstruktion eines Einleitkastens zur sicheren Ableitung von Leitungs-Spülwasser ins Abwassersystem	Mainova/NRM
Betriebliche Gesundheitsförderung		Einrichtung eines PräFit-Trainingszentrums für Mainova-Mitarbeiter	Mainova	10/2005
Unterstützung des UNICEF-Projekts Trinkwasser für Dorfkindern		Spendensammlung für 65 Trinkwasserbrunnen in Vietnam	Mainova	2004

Ziel	Maßnahme	Projekte 2006-2007	Gesellschaft	Erledigung
Klima- und Ressourcenschutz	Förderung regenerativer Energien	Förderung von solarthermischen Anlagen mit Heizungsunterstützung mit 100 Euro/qm bis 20 qm m. d. Klima Partner Programm	Mainova	2006-2007
	Ausbau der Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung	Anbindung des Südbereichs des Frankfurter Flughafens an das Fernwärmenetz aus dem HKW Niederrad	Mainova, NRM	2005-2006
		Planung einer Fernwärme-Verbindungsleitung zwischen HKW NWSt und den Nahwärmenetzen Raimundstr. und Lübecker Str. zur Optimierung der KWK aus Mülldampf	Mainova	2006-2007
		Bau einer neuen Verbindung zwischen Innenstadt-Dampfnetz und ehem. DB-Netz südlich der Camberger Brücke	Mainova, NRM	2006-2008
		Konzepterstellung für einen zusätzlichen Netzan-schluss von Süden ins neue Europaviertel durch Errichtung einer Dampf-Umformstation und Erschließung neuer Fernwärmekunden	Mainova, NRM	2006-2007
	Energieeffizienz steigern	Förderung von Mini-BHKWs mit dem Klima Partner Programm	Mainova	ab 2006
	Energieeinsparung	Einführung eines Energiemanagements in Mainova-Bürogebäuden; Erfassung der Ist-Situation	Mainova	2006-2007
		Kostenlose Energiesparberatung für 15-20 Geschäftskunden p. a., Analyse der Ist-Situation, Vorschläge für Verbesserungen	Mainova	2006-2007
Stadtklima verbessern	Förderung von Erdgasautos	Gutschrift im Wert von derzeit 800 kg Erdgas bei Kauf eines neuen Erdgasautos	Mainova	unbefristet
		Einrichtung einer neuen Erdgastankstelle in Königstein	Mainova	2006
Bodenschutz	Altlastensanierung Standort Solmsstr.	Ehemaligen Standort des Gasbehälters 1 sanieren	Mainova	2006-2007
Förderung der Bildung	Zusammenarbeit mit Hochschulen	Vergabe und Betreuung von Betriebspraktika und Diplomarbeiten	Mainova, NRM, MED, MSD	2006-2007
		Innovationswettbewerb für effiziente Energieanwendungskonzepte an FHs und Universitäten im Rahmen des Klima Partner Programms	Mainova	ab 2006
	Zusammenarbeit mit Schulen	Veranstaltungen in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Schule-Wirtschaft	Mainova	2006-2007
Umweltleistung kontinuierlich verbessern	Umweltschutz-Schulung v. Mitarbeitern	Mitarbeiterschulung nach § 19 I WHG, Fachbetriebsprüfung erneuern	Mainova	2006-2007



Mainova Aktiengesellschaft
Sicherheit und Umweltschutz
(M3-XU)
60623 Frankfurt am Main
www.mainova.de