

**Aktualisierung 2008**  
**der Umwelterklärung 2006**  
**des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit**  
**(Stand: 21. November 2008)**

<b>Vorwort.....</b>	<b>2</b>
<b>1. Anpassungen und Änderungen im Umweltmanagementsystem .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Indirekte Umweltauswirkungen - Darstellung ausgewählter Ziele und Maßnahmen: Klimaschutz, Hochwasserschutz, Bayerische Biodiversitätsstrategie .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Direkte Umweltauswirkungen .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Umsetzung des Umweltprogramms 2006.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 Ausgewählte Daten und Fakten aus dem Bereich der direkten Umweltauswirkungen .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2.1 Rahmendaten.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2.2 Ausgewählte Einzelkonten.....</b>	<b>8</b>
<b>3.3 Konto Betriebs- und Geschäftsausstattung.....</b>	<b>10</b>
<b>3.4 Kennzahlen im Vergleich.....</b>	<b>19</b>
<b>3.5 Umweltbilanz 2007.....</b>	<b>20</b>
<b>4. Erklärung des Umweltgutachters .....</b>	<b>21</b>
<b>5. Ansprechpartner .....</b>	<b>22</b>
<b>Impressum.....</b>	<b>22</b>

## Vorwort

Zu Beginn der sechzehnten Legislaturperiode fand Ende Oktober eine neue Abgrenzung der Geschäftsbereiche der Bayerischen Staatsministerien statt, die maßgeblich auch den Bereich des Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz betroffen hat.

Während die Aufgabenbereiche Verbraucher- und Arbeitsschutz sowie Ernährung auf andere Ministerien übergangen, erhielt der Bereich Gesundheit in unserem Ministerium durch die Übertragung der Angelegenheiten des Krankenhauswesens, der gesetzlichen Krankenversicherung samt Aufsicht über die Träger und die Versicherungsbehörden und das Vertragsarztrecht eine wesentliche Stärkung.

Unser Ministerium trägt nun den Namen „Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit“.

In Fortführung unserer bisherigen Wertungen und Veröffentlichungen in EMAS aktualisieren wir durch vorliegende Publikation unsere umweltrelevanten Verbrauchs- und Emissionszahlen aus dem Bereich der direkten Umweltauswirkungen. Aus dem Bereich der indirekten Umweltauswirkungen, bei dem die Ziele eher mittel- und längerfristig angelegt sind, stellen wir nur einen Teil der Maßnahmen und Aktionen, die für 2007/2008 besonders prägend waren, vor. Ansonsten verweisen wir auf den ausführlichen Umweltbericht Bayern 2007, der am 10. Januar 2008 bei einem Pressetermin vorgestellt wurde. Der Umweltbericht Bayern 2007 kann über unseren Broschürenbestelldienst kostenfrei bezogen oder als pdf-Datei aus unserem Internetangebot heruntergeladen werden.



Dr. Markus Söder MdL  
Staatsminister



Melanie Huml MdL  
Staatssekretärin

## 1. Anpassungen und Änderungen im Umweltmanagementsystem

Die Umweltbetriebsprüfung 2008 ergab keinen Änderungsbedarf in unserer Umweltpolitik. Anpassungen im Umweltmanagementsystem beschränkten sich auf das Nachführen personeller Änderungen.

## 2. Indirekte Umweltauswirkungen - Darstellung ausgewählter Ziele und Maßnahmen:

Klimaschutz, Hochwasserschutz, Bayerische Biodiversitätsstrategie

### **Klimaschutz**

Der Klimaschutz ist unverändert das zentrale Kernthema der Umweltpolitik in Bayern. Wie bereits in der Aktualisierung 2007 angekündigt, konnte mit dem "Klimaprogramm Bayern 2020" die nationale wie internationale Vorbildfunktion der bayerischen Klimaschutzpolitik weiter ausgebaut werden: Im Rahmen dieses Programms wird die bayerische Staatsregierung in den nächsten 4 Jahren 350 Mio. Euro zusätzlich in den Klimaschutz investieren. Zusätzlich heißt: Es kommen zu den rund 400 Mio. Euro, die ohnehin im Haushalt für Klimaschutz vorgesehen sind, 350 Mio. hinzu. Bayern investiert also insgesamt eine dreiviertel Milliarde in den Klimaschutz. So stehen in den kommenden Jahren beispielsweise allein 150 Mio. Euro für die Sanierung staatlicher Gebäude in Bayern zur Verfügung.

Anfang Juni 2008 wurde das Klimaprogramm 2020 durch die Staatsregierung anhand nachfolgender „bayerischer Klimaziele“ weiter präzisiert:

- Verringerung der jährlichen energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen auf deutlich unter 6 Tonnen je Einwohner,
- Steigerung der Energieproduktivität um 30 % (wenngleich sie heute bereits um ein Viertel höher ist als im Bundesdurchschnitt),
- Verdopplung des Anteils der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch auf 16 % und am Endenergieverbrauch auf 20 %,
- Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung auf 25 bis 30 % (heute liegt der Anteil bei 20 %, in Deutschland gesamt bei 13 %),
- Erhöhung des Anteils der Biomasse am Primärenergieverbrauch von heute 5 % auf 8 % (wobei das Prinzip gelten muss: Teller vor Tank),
- Nutzung des Potenzials zur Steigerung der Stromerzeugung aus Wasserkraft (das maximale Steigerungspotential dürfte bei 10 % liegen),

- Erhöhung des Beitrags der Geothermie auf jeweils 1-2 % an der Strom- und Wärmeerzeugung,
- Verdopplung des Anteils der Kraft-Wärme-Kopplung an der Stromerzeugung,
- Verringerung des Anteils fossiler Energieträger an der Stromerzeugung,
- Verlängerung der Laufzeiten der Kernkraftwerke.

Der Bayerischen Staatsregierung ist bewusst, dass diese Klimaziele sehr ehrgeizig sind. Es bedarf der Bündelung der Kräfte aller Beteiligten, um sie zu erreichen. Die bayerische Klimaschutzpolitik wird sich in den kommenden Jahren dieser Herausforderung stellen.

### **Hochwasserschutz**

Neben dem Klimaschutz ist auch die Hochwasserschutzpolitik, die eng mit der Klimathematik verwoben ist (Folgen der Klimaveränderung auf den Wasserkreislauf und die Abflussverhältnisse), eines der Kernthemen des StMUG. Grundlage für die bayerischen Erfolge im Hochwasserschutz ist das bereits im Mai 2001 durch die Bayerische Staatsregierung beschlossene Hochwasserschutz-Aktionsprogramm 2020 (AP 2020), das Investitionen von 2,3 Mrd. Euro bis zum Jahr 2020 vorsieht. Mit ihm läuft derzeit das größte Hochwasserschutz-Bauprogramm in der Geschichte Bayerns, das sich insbesondere beim Hochwasser 2005 eindrucksvoll bewährte. Trotz viel höherer Abflüsse waren die Schäden im Vergleich zu 1999 nur etwa halb so groß. Basis für diese erfolgreiche Umsetzung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes ist eine ursachenorientierte, integrierte und effiziente Hochwasserschutzstrategie.

Kernziel des AP 2020 ist es, vorhandenes Schadenspotenzial zu verringern, künftiges Schadenspotenzial zu vermeiden und einen ausreichenden Hochwasserschutz für Siedlungen und hochwertige Infrastruktureinrichtungen zu gewährleisten und dabei auch neue Entwicklungen wie den Klimawandel zu berücksichtigen.

Die bayerische Hochwasserschutzstrategie sieht hierfür die drei Handlungsfelder:

- Natürlicher Rückhalt,
- Technischer Hochwasserschutz und
- Hochwasservorsorge

vor, die zur Erzielung eines bestmöglichen Hochwasserschutzes in kombinierter Form angewendet werden müssen.

Exemplarisch sind für die im Jahre 2007 bzw. 2008 realisierten Hochwasserschutzmaßnahmen zu nennen:

- Rückhaltebecken Kanker in Garmisch,
- Hochwasserschutz Unterwössen und
- Flutpolder Seifener Becken.

Moderner Hochwasserschutz berücksichtigt möglichst alle berührten Belange. So verbessert er den Schutz für Leib und Leben, für Bauwerke, für Infrastruktureinrichtungen, ebenso die Situation für Natur und Umwelt, insbesondere der Biodiversität und auch für Freizeit und Erholung. Der seit 2000 in Bau befindliche Isarplan ist dafür ein herausragendes Beispiel.

### **Biodiversitätsstrategie**

Im Hinblick auf die bereits angesprochene Biodiversität konnte mit der erfolgreichen Ausarbeitung und Umsetzung einer Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Bayern (kurz: Bayerische Biodiversitätsstrategie) in 2007/2008 ein wertvoller Beitrag für die Bayerische Umweltpolitik geleistet werden. Hintergrund hierfür ist, dass weltweit ein dramatischer Verlust von biologischer Vielfalt zu verzeichnen ist. Es handelt sich dabei um ein Problem von vergleichbarer Dimension wie der Klimawandel. Auch in Bayern nimmt der Artenreichtum ständig weiter ab und es gehen immer weitere Lebensräume verloren. Die Hauptursachen liegen in der unmittelbaren Zerstörung und Zerschneidung von Lebensräumen, in Eingriffen in den Wasserhaushalt, im Flächenverbrauch sowie in der immer intensiveren Nutzung der Natur. Durch den Klimawandel wird der Artenschwund zusätzlich verschärft.

Um dieser Entwicklung entgegen zu wirken, hat die bayerische Naturschutzpolitik bereits in den letzten Jahrzehnten ein umfangreiches Instrumentarium zur Sicherung, Neuschaffung, Pflege und Entwicklung wertvoller Flächen und bedrohter Arten entwickelt. Diese bewährten Instrumente, wie BayernNetz Natur, Vertragsnaturschutzprogramm, Landschaftspflegerichtlinien, Ar-

tenhilfsprogramme, Naturschutzfonds, Gebietsschutz, sind auch unter den verschärften Bedingungen des Klimawandels dazu geeignet, den Verlust der biologischen Vielfalt in Bayern einzudämmen. Da diese jedoch allein nicht ausreichend sind, hat der Bayerische Ministerrat im April 2008 die Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Bayern (Bayerische Biodiversitätsstrategie) verabschiedet und das federführende StMUG (vormals StMUGV) und die jeweils zuständigen Ressorts im Rahmen ihrer Zuständigkeiten mit der Umsetzung unter Beteiligung der betroffenen Verbände beauftragt. Danach ist durch verstärkte Anstrengungen für den Klimaschutz darauf hinzuwirken, dass die Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt möglichst gering gehalten werden. Die Artenvielfalt soll dauerhaft gesichert werden. Dabei sind alle, deren Aktivitäten sich auf die biologische Vielfalt auswirken, aufgerufen, im Rahmen ihrer Möglichkeiten einen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität zu leisten. Auf staatlichen Flächen soll der Erhalt der biologischen Vielfalt in vorbildlicher Weise umgesetzt werden. Auch soll die Bildungspolitik einen wichtigen Beitrag zur Vermittlung der komplexen Zusammenhänge leisten. Kern der Bayerischen Biodiversitätsstrategie ist, den Menschen in seiner Verantwortung für die Schöpfung in den Mittelpunkt zu stellen und Anreize zu schaffen, um ihn in seiner Aufgabe des Erhalts der wildlebenden Arten, ihrer Populationen und Lebensräume, der Vielfalt der bayerischen Kulturlandschaften und der Kulturpflanzensorten und Nutztierassen zu unterstützen. Dabei soll der bayerische Weg des kooperativen Naturschutzes konsequent weiterverfolgt werden: Gemeinsam mit den Beteiligten, vor allem mit Landwirten, Waldbesitzern und Grundstückseigentümern, soll vorrangig auf freiwilliger Basis (z. B. Vertragsnaturschutz) die biologische Vielfalt erhalten werden. Schützen und nachhaltiges Nutzen schließen sich nicht aus. Bayern strebt daher integrative Konzepte an, die Schutz und Nutzung im Rahmen der nachhaltigen Landnutzung berücksichtigen und mit netzartigen Verbundstrukturen besondere Lebensraumelemente verbinden.

### 3. Direkte Umweltauswirkungen

#### 3.1 Umsetzung des Umweltprogramms 2006

Zur Verbesserung der direkten Umweltauswirkungen haben wir uns im Umweltprogramm 2006 folgende Ziele gesetzt:

- Begrenzung des Stromverbrauchs des StMUGV aus dem öffentlichen Stromnetz
- Begrenzung des Treibstoffverbrauchs beim Fuhrpark
- Erprobung neuer Antriebstechnologien im praktischen Einsatz
- Begrenzung des Papierverbrauchs

An Hand der Erläuterungen in den folgenden Kapiteln können Sie ersehen, wo und in welchem Grad wir unsere Ziele bereits erreicht haben und wo noch nicht.

#### 3.2 Ausgewählte Daten und Fakten aus dem Bereich der direkten Umweltauswirkungen

##### 3.2.1 Rahmendaten

Bei den Grund- und Geschossflächenzahlen an unserem Standort und Dienstgebäude am Rosenkavalierplatz 2 in 81925 München sind seit 2004 keine Änderungen eingetreten. Die Flächenangaben mit ihrer Aufteilung finden sich in nachstehende Tabelle. Der Bruttorauminhalt (BRI) des Gebäudes beträgt 124 449 m<sup>3</sup>. Mit Hilfe dieser Zahlen können zu den Verbrauchs- und Emissionsdaten Kennzahlen gebildet werden.

##### **Grundstücksflächen:**

<b>Grundstücke und Bauten</b>	<b>Bestand 31.12.2007</b>	<b>Einheit</b>	<b>Anteile</b>
		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
Grundstücksfläche		13.205	
	bebaut	6.429	50
	unbebaut	6.776	50
	befestigt	4.700	70
	unbefestigt	2.076	30
	unbegrünte Fläche	5.829	90
	begrünte Fläche	600*	10
Bruttogeschossfläche		34.475	
Nettogeschossfläche		32.223	
Verkehrsflächen (Gänge, Aufzüge etc.)		7.345	
Nebennutzflächen (Kantine, Küchen, Abstellkammern)		6.627	
Hauptnutzflächen (Büros, Besprechungs- und Technikräume)		18.251	

\*ohne begrünten Dachflächenanteil

### Personal am Standort Rosenkavalierplatz:

Jahr	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Mitarbeiter (MA) des Ministeriums*	538	523	520	510,5	513,5	501,5	606,5	710	692	674
Personen am Standort insgesamt*	772	731	691	681	689	664	714,5	758	739	722

\*Teilzeitbeschäftigte sind mit dem Faktor 0,5 eingerechnet. Die Jahreswerte sind gemittelt aus Personalstand am Jahresanfang und Jahresende.

Die Tabelle zum Personalstand wurde fortgeschrieben. Die Mitarbeiter- und Personenzahlen differieren, da in unserem Dienstgebäude auch Personen anderer Institutionen (Rechenzentrum Süd, die Geschäftsstelle des Deutschen Kinderschutzbundes - Landesverband Bayern, die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik, der Bayerische Naturschutzfonds und ein städtischer Kindergarten) untergebracht sind. Zudem ist zu erwähnen, dass die Kantine des StMUG auch von Personen umliegender Unternehmen besucht wird. Diese Besucherzahlen sind in der Tabelle nicht erfasst.

Die Anzahl der Beschäftigten des Ministeriums ging von 1996 bis 2003 zurück, erhöhte sich in den Jahren 2004 und 2005 und ist seit 2006 wieder rückläufig. Grund hierfür ist, dass im Herbst 2003 das Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) mit dem Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz (StMGEV) zum Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) zusammengelegt wurde und die Beschäftigten des ehemaligen StMGEV in den Jahren 2004 und 2005 schrittweise in das Dienstgebäude am Rosenkavalierplatz umzogen. Ab 2006 wird der allgemeine Personalabbau, der bereits 2005 eingeleitet wurde, auch im Rückgang der Beschäftigtenzahl sichtbar.

### 3.2.2 Ausgewählte Einzelkonten

#### **Technische Anlagen und Maschinen**

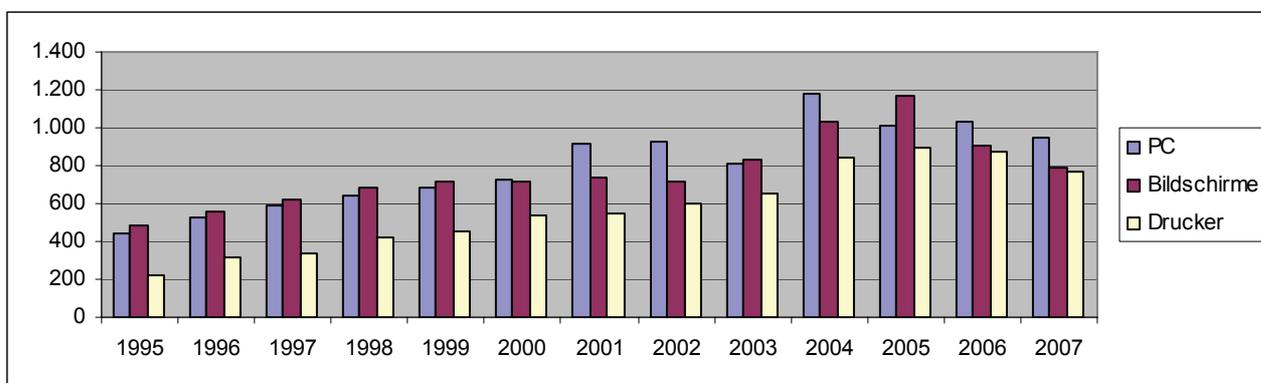
Bei der Erfassung des Bestands an technischen Anlagen und Maschinen können wir nur die Anlagen, die sich im Eigentum bzw. Besitz des StMUG befinden, berücksichtigen. Diese sind in nachstehender Tabelle erfasst. Nicht berücksichtigt sind dabei technische Anlagen, die von anderen Nutzern im Dienstgebäude (und von Beschäftigten privat) beschafft wurden, auch wenn diese Anlagen einen Einfluss insbesondere auf den Stromverbrauch haben.

Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang, dass in unserem Dienstgebäude provisorisch Server des Rechenzentrums Süd untergebracht sind. Die Anzahl dieser Server nimmt kontinuierlich zu.

Technische Anlagen und Maschinen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Einheit	Stück						
DV-Anlagen	2.190	2.270	2.330	3.078	3.117	2.862	2.862
Sonstige Büromaschinen und Geräte							
Buchbinderei	12	12	12	13	13	13	13
Hausdruckerei	10	10	10	10	10	10	10
Reprolabor	5	5	5	5	5	5	5
Sonstige	1.137	1.156	1.166	1.183	1.211	1.212	1.199
Medien und Telekommunikation	1.287	1.292	1.325	1.414	1.534	1.606	1.631
Hausgeräte/Haustechnik	237	236	266	265	261	261	263
Fuhrpark	9	9	9	13	11	11	11
Gesamt	4.887	4.990	5.138	5.981	6.162	5.980	5.994

### DV-Anlagen

Zahlenmäßig stellen unsere DV-technischen Anlagen in den Arbeitszimmern, die standardmäßig aus einem PC, Bildschirm und Arbeitsplatzdrucker bestehen, die bedeutendste Größe dar. Auch auf den Stromverbrauch haben diese Geräte in Summe einen gewichtigen Einfluss. Die nachstehende Grafik zeigt die Entwicklung der DV-Ausstattung.



Um Missverständnissen vorzubeugen, weisen wir darauf hin, dass die sprunghafte Zunahme bei Bildschirmen, PC und Druckern im Jahr 2004 durch die Zusammenführung der beiden Ministerien StMGEV und StMLU zum StMUGV (heute StMUG) bedingt war. Auch ist bei Interpretation der Grafik zu berücksichtigen, dass sich zeitweise Überhänge bei einzelnen Gerätschaften bilden, da auszusondernde Geräte zwischengelagert werden müssen. Die Umstellung von Röhrenbildschirmen auf Flachbildschirme hatte hier einen besonders starken Einfluss.

## **Fuhrpark**

Als Besonderheit bei unserem Fuhrpark ist zu erwähnen, dass unser Fuhrpark mit Ausnahme unseres Botenfahrzeugs ausschließlich aus Leasing-Fahrzeugen besteht und damit aus Fahrzeugen mit aktuellster Fahrzeugantriebstechnologie. Zudem haben wir entsprechend unserem Umweltprogramm in den vergangenen Jahren ein Fahrzeug mit Hybridantrieb (Elektro-Dieselantrieb) und eines mit Wasserstofftechnologie erprobt. Das Hybridfahrzeug sollte ursprünglich als Botenfahrzeug zum Einsatz kommen. Dies stellte sich aber als nicht zweckmäßig heraus, da das getestete Fahrzeug auf Grund der Konstruktion seiner Heckklappe für unsere Transportanforderungen nicht geeignet ist. Stattdessen wurde ein fünftüriges Dieselfahrzeug erworben, das mit 119 g CO<sub>2</sub>/km (gemäß Herstellerangaben) die Grenze von 120 g CO<sub>2</sub>/km einhält. Das Fahrzeug mit Wasserstoffantrieb, das uns probeweise zur Verfügung gestellt worden war, gehört zur Premium-Klasse und verursacht bei Verbrennung des Wasserstoffs keine klimaschädlichen Emissionen. Allein aus ökonomischen Gründen können aber derartige Fahrzeuge noch nicht im Alltag eingesetzt werden.

Überprüft haben wir die Möglichkeit der Umstellung auf Rapsmethylester als Kraftstoff für unsere Dienstfahrzeuge. Hierbei erhielten wir von den Herstellern unserer Dienstfahrzeuge die Auskunft, dass die Motoren unserer Dienstfahrzeuge mit Rein-Biodiesel-Kraftstoff nicht betrieben werden können. Da unsere Fahrzeuge aber bei Tankstellen betankt werden, an denen dem Dieselmotorkraftstoff normgerecht 5 % Biokraftstoffe der ersten Generation (Biodiesel, Ethanol) beigemischt werden, verzichten wir auf weitere diesbezügliche Untersuchungen.

## **3.3 Konto Betriebs- und Geschäftsausstattung**

### **Büromöbel**

Bei den Betriebs- und Geschäftsausstattungsgegenständen erfassen wir nur noch den Möbelbestand, da andere Gerätschaften und Einrichtungsgegenstände geringen Aussagewert haben. Die Bedeutung des Möbelbestands ergibt sich unter Umweltgesichtspunkten aus dem Ressourcenverbrauch, der für die Herstellung, die Zulieferung, den Abtransport und die Entsorgung erforderlich ist, aus z. B. Lösemittlemissionen (Gesundheit) und weiteren Gesichtspunkten wie Arbeitsschutz (Gesundheit), Arbeitsergonomie und nicht zuletzt wegen des Finanz- und Raumbedarfs.

Betriebs- und Geschäftsausstattung	Bestand 2000	Bestand 2001	Bestand 2002	Bestand 2003	Bestand 2004	Bestand 2005	Bestand 2006	Bestand 2007
Einheit	Stück							
Möbel	7.703	7.891	7.995	8.292	12.248	12.433	12.574	12.692

Der Bestand an Büromöbeln zeigt neben einer kontinuierlichen Zunahme einen drastischen Sprung im Jahr 2004. Grund für den Sprung war die Zusammenführung von StMGEV und StMLU. Hauptursache für den kontinuierlichen Anstieg der Möbelzahl ist die Ausstattung von Büros mit zusätzlichen Besprechungseinheiten.

### Büropapier

In unserem Umweltprogramm haben wir uns das Ziel gesteckt, den Papierverbrauch zu begrenzen. Dies wollen wir u. a. über den doppelseitigen Ausdruck an den Arbeitsplatzdruckern erreichen.

Die Arbeitsplatzdrucker wurden beginnend vor drei Jahren Zug um Zug auf Drucker umgestellt, an denen doppelseitiger Druck möglich ist. Die Umstellung wurde 2007 abgeschlossen.

Beim Austausch der Drucker erhalten die Beschäftigten Hinweise, wie die Drucker für doppelseitigen Ausdruck einzustellen sind. Daneben finden sich entsprechende Hinweise auch in unserem Intranet.

Büropapier-Verbrauch	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Einheit	kg								
Kopierpapier	37.185	36.471	35.858	35.409	34.009	31.226	33.952	39.627	40.554
Druckpapier	13.878	20.524	16.332	17.755	6.500	5.924	8.403	9.263	6.320
Umschläge	1.773	1.355	1.290	1.485	939	882	1.253	650	580
Sonstiges	3.923	2.217	5.442	7.561	3.695	6.011	5.008	5.413	4.100
Gesamt	56.759	60.667	58.922	62.210	45.143	44.043	48.616	54.953	51.554

Leider ist trotz dieser Maßnahme der Papierverbrauch für Ausdrücke am Arbeitsplatz weiter angestiegen. Eine Ursache hierfür ist das Ausdrucken von E-Mails mit umfangreichen Anlagen. Die Zunahme der elektronischen Post und die Verteilung im „cc-Modus“ führt zu einer Zunahme von Papierausdrucken. Da ein Arbeiten in Papierform teilweise auch Vorteile gegenüber dem Arbeiten am Bildschirm hat (Übersichtlichkeit, schnelleres Auffinden markierter Passagen, Möglichkeit der Mitnahme zu Besprechungen und in Verkehrsmitteln), ist es nachvollziehbar, wenn elektronische Dokumente noch ausgedruckt werden.

Trotzdem halten wir an unserem Ziel, den Papierverbrauch einzuschränken, fest. Durch Appelle und Hinweise, dass umfangreiche Anlagen nicht ausgedruckt werden sollen, sondern im Dokumentenmanagementsystem jederzeit elektronisch zur Verfügung stehen, versuchen wir, den Papierverbrauch zu begrenzen.

Als Standardbüropapier kommt bei uns nahezu ausschließlich Recyclingpapier zum Einsatz, das zu 100 % aus Altpapier besteht, den „Blauen Engel“ trägt und sich durch beste Gebrauchseigenschaften (Weißheitsgrad, keine Störungen bei Druckern und Kopierern) sowie Haltbarkeit auszeichnet. Der Anteil dieses Recyclingpapiers am unserem Gesamt-Papierverbrauch lag im Jahr 2007 abermals über 97 %.

### **Veröffentlichungen**

Veröffentlichungen in gedruckter Form tragen nach wie vor am stärksten zu unserem Papierverbrauch bei. Zur Begrenzung des Papierverbrauchs findet eine „Beratung bei der Festlegung der Auflagenstärke von Veröffentlichungen“ durch unser Referat Öffentlichkeitsarbeit statt.

<b>Veröffentlichungen - Output in Tonnen</b>								
<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
81	85	79	79	83	78	82	101	83

### **Büroartikel**

Seit 2003 erfassen wir im Konto Büroartikel nur noch Daten für Organisationsmittel (Sichthüllen, Ordner, Hefter), Toner, Datenträger und Kopierfolien.

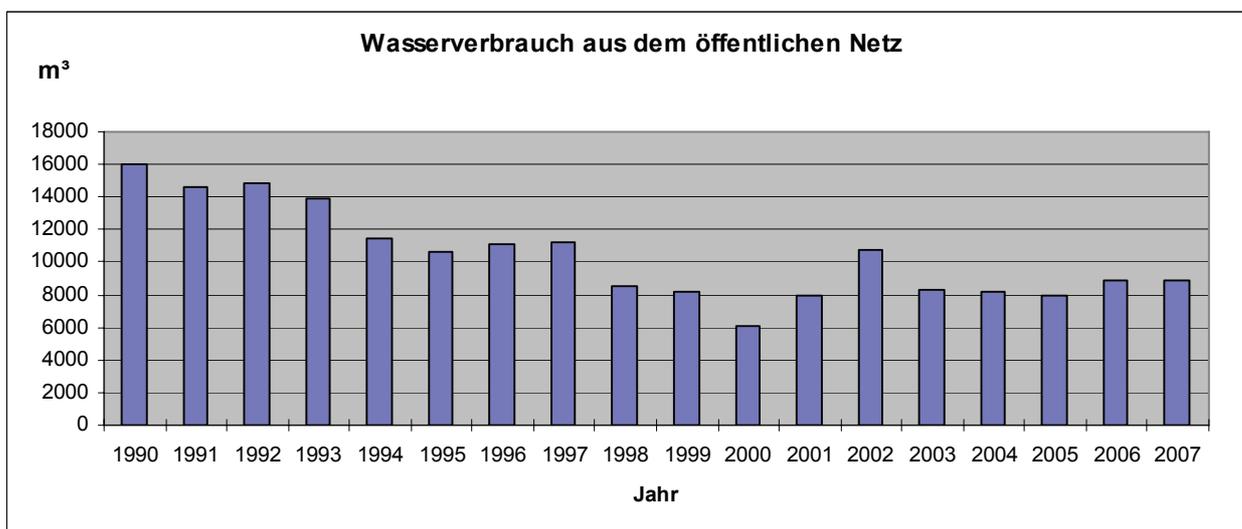
<b>Büroartikel-Verbrauch</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Organisationsmittel (Sichthüllen, Ordner, Hefter)	20.979	21.747	16.567	18.783	15.269	12.779	16.638	23.239
Toner und Tintenkartuschen	935	772	988	408	1.698	989	1.444	1.246
Datenträger	556	558	884	580	1.305	1.090	994	1.407
Kopierfolien	11.020	8.430	2.818	3.032	7.165	7.165	2.370	2.730

### Betriebsstoffe

Betriebsstoffe für	Verbrauch in Liter								
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Druckerei	447	387	325	399	67	130	142	100	70
Reprolabor	10	9	7	1	0	11	22	13	7
Reinigung	3.508	2.329	3.000	1.461	1.500	1.545	1.380	1.298	1.146
Notstromaggregat	850	600	1.600	2.200	1.480	1.628	1.340	1.300	1.300

Unter den Betriebsstoffen sind nur 5 als Gefahrstoffe eingestuft. Diese werden - in sehr geringen Mengen - ausschließlich in der Druckerei und im Reprolabor verwendet.

### Wasser



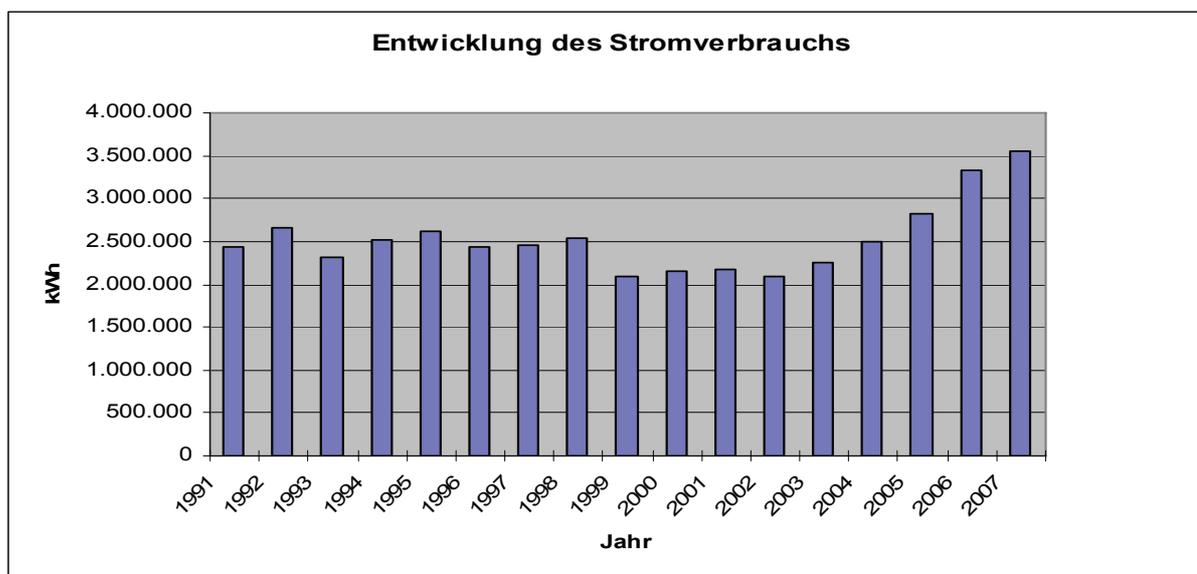
Der Wasserverbrauch aus dem öffentlichen Netz stieg 2006 nur geringfügig an und blieb 2007 auf diesem Niveau. Beim Verbrauchsminimum im Jahr 2000 handelt es sich um einen „Ausreißer“, da baubedingt in diesem Verbrauchsjahr nur die Hälfte der Sanitäreinrichtungen zur Verfügung stand. Bei der Steuerung des Wasserverbrauchs sehen wir aktuell keinen Handlungsbedarf.

## Konto Energie

In unserer Energiebilanz erfassen wir die Energieverbräuche für das Dienstgebäude sowie für die Dienstfahrzeuge. Die Verbräuche der anderen Verkehrsträger (Bahn, Flugzeug und Privat-PKW), die bei Dienst- und Fortbildungsreisen genutzt werden, werden in der Energiebilanz nicht erfasst, sondern fließen lediglich rechnerisch aus den abgerechneten Personen-Kilometern in der CO<sub>2</sub>-Bilanz mit ein.

Energie	Verbrauch 2000	Verbrauch 2001	Verbrauch 2002	Verbrauch 2003	Verbrauch 2004	Verbrauch 2005	Verbrauch 2006	Verbrauch 2007
	KWh							
Strom	2.143.500	2.169.980	2.082.560	2.190.460	2.439.220	2.763.760	3.269.440	3.510.920
Fernwärme	3.332.500	3.587.300	2.888.800	3.071.730	3.074.800	2.752.200	2.689.000	2.643.970
Sonnenenergie	0	0	3.200	58.920	54.211	53.154	55.617	46.467
Zwischensumme	5.476.000	5.757.280	4.974.560	5.321.110	5.568.231	5.569.114	6.014.057	6.201.357
	Liter							
Dieselöl für Notstrom	300	1.600	2.200	1.480	1.628	1.340	1.300	1.300
Treibstoffe								
Diesel/Benzin	50.961	37.057	37.453	36.130	52.371	50.147	43.825	41.297

## Strom



Seit 2004 verzeichnen wir nach einer Stagnation des Stromverbrauchs einen starken Anstieg. Dieser Anstieg ist zum größten Teil darauf zurückzuführen, dass seit 2004 in unserem Dienstgebäude ressortfremde Server aufgestellt werden, die vom Rechenzentrum Süd betrieben wer-

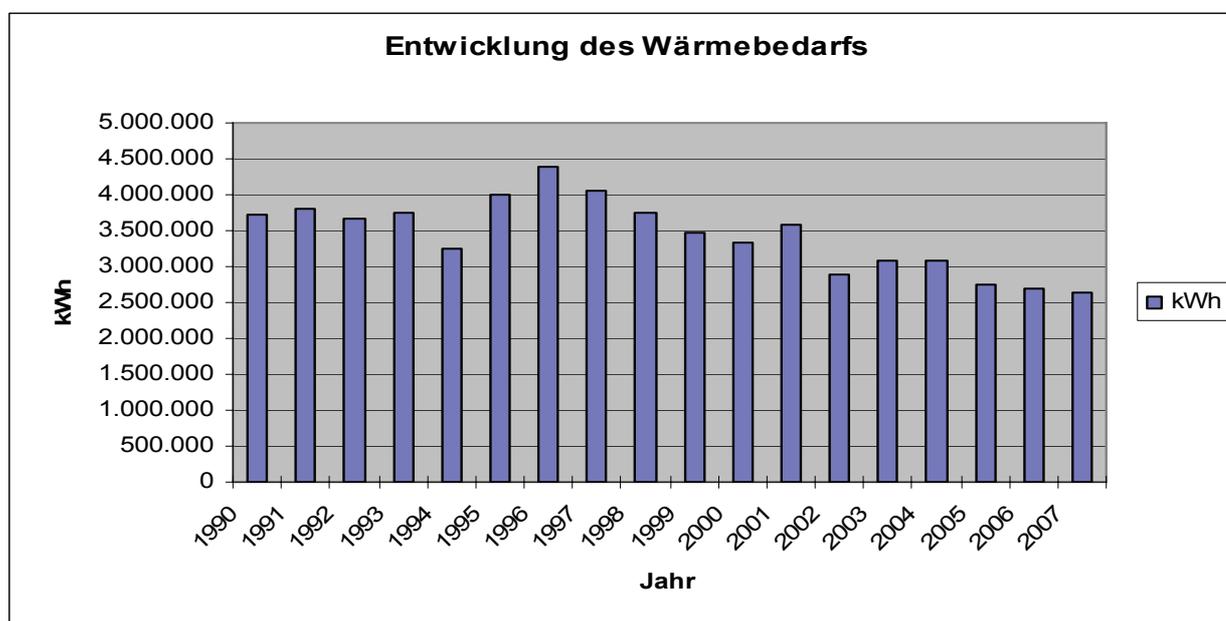
den. Ihre Anzahl und damit der Stromverbrauch nimmt stetig zu. Da durch die ressortfremden Server unsere Stromenergiebilanz „verfälscht“ wird, haben wir Zwischenzähler installiert, mit deren Hilfe wir den Stromverbrauch des Rechenzentrum erfassen können. Bislang liegen uns nur monatliche Aufzeichnungen für 2008 vor, die keine Hochrechnung auf den Jahresverbrauch zulassen. Erst nach Abschluss des Jahres 2008 werden wir in der Lage sein, den Anteil des Rechenzentrums an unserem Gesamtstromverbrauch zu bestimmen und zu beurteilen, in wie weit wir beim eigenen Stromverbrauch korrigierend eingreifen müssen. Ungeachtet dessen haben wir aber entsprechend unserem Umweltprogramm 2006 als konkrete Maßnahme zum Stromeinsparen den Austausch der Antriebe und Steuerung der Aufzüge am Nord/Ost-Eingang des Dienstgebäudes durchgeführt. Nach den Angaben der Hersteller- und Wartungsfirma ist bei Sanierung eine Stromersparnis bis zu 30 % zu erwarten. Zusätzlich zur Sanierung der Aufzüge am Nord/Ost-Eingang haben wir bei weiteren 4 Personenaufzügen die Steuerung und Antriebe erneuert. Damit müssen von den insgesamt 8 Personenaufzügen nur noch 2 sowie ein Lastenaufzug saniert werden.

Da unsere Arbeitsplatzrechner mit Bildschirm und Drucker in Summe viel Strom benötigen, haben wir die Maßnahme Überprüfung der Entwicklung des Stromverbrauchs durch PC-Arbeitsplätze (Standardkonfiguration) und Untersuchung von alternativen Standards (Thin Clients) ins Umweltprogramm 2006 aufgenommen. Der Stromverbrauch aller PC-Arbeitsplätze ist nicht direkt über Zähler messbar, sondern muss aus Einzelmessungen hochgerechnet (abgeschätzt) werden. Messungen an einzelnen Standard-Arbeitsplatzkonfigurationen haben eine Stromaufnahme über 24 Stunden in Höhe von 1,6 KWh ergeben. Dieser Wert kann abhängig vom Nutzerverhalten variieren. Die Zahl unserer PC-Arbeitsplätze blieb auch in 2007 mit rund 700 Standard-Arbeitsplätzen nahezu konstant. Damit hat sich deren Stromverbrauch im Verlauf des Jahres 2007 auch nicht maßgeblich geändert. Derzeit befinden sich einige Thin-Clients im Testbetrieb. Dieser soll zeigen, inwieweit der Einsatz der Terminalserver-Technologie für Anwendungen wie Infoterminals, Präsentationseinheiten in Besprechungsräumen, Telearbeitsplätzen bzw. an Standard-Verwaltungsarbeitsplätzen technisch möglich ist. Überschlägige Messungen und Berechnungen haben ergeben, dass durch den Einsatz der Thin-Client-Technologie prinzipiell Energieeinsparungen möglich sind. Neben den energietechnischen Effekten sind jedoch auch andere technische Randbedingungen zu berücksichtigen. Deshalb ist ein flächendeckender Einsatz von Thin-Clients für alle Arbeitsplätze sowohl aus Performancegründen (gerade auch bei Fachanwendungen) als auch aus Gründen mangelnder Terminalserverfähigkeit etlicher Applikationen derzeit nicht sinnvoll.

Im Umweltprogramm 2006 hatten wir ausgeführt, dass die Leistungsentwicklung unserer Photovoltaikanlage genauer beobachtet werden soll, da die Gesamtjahresleistung 2004 und 2005 etwas zurückgegangen war. Zwar stieg die Jahresleistung 2006 wieder etwas an, doch lag die Jahresleistung 2007 auf dem bisher niedrigsten Niveau. Da dies durch die Sonnenscheindauer nicht erklärbar war, haben wir Fachfirmen beauftragt, sowohl den Wechselrichter als auch die einzelnen Module der Photovoltaik auf dem Dach zu überprüfen.

### Fernwärme zur Beheizung des Dienstgebäudes

Der Fernwärmebedarf lag im Jahr 2007 mit 2.644 MWh auf dem bisher niedrigsten Niveau. Bezogen auf den Bruttorauminhalt des Gebäudes ergibt sich ein Wert von 21,2 kWh/m<sup>3</sup>a. Auch wenn dieser Wert etwas besser als der Durchschnittswert der Dienstgebäude des Freistaats Bayern ist (25,7 kWh/m<sup>3</sup>a, Quelle: 4. Energiebericht der OBB) und als Beleg für die erfolgreiche Sanierung der Außenfassade und des Daches gelten kann, werden wir im kommenden Jahr im Rahmen des Sonderprogramms zur energetischen Sanierung staatlicher Gebäude auch mit der Sanierung der Innenhoffassade beginnen und damit unseren Wärmebedarf nochmals reduzieren. Dies zeigt, dass der Freistaat Bayern bereit ist, gerade beim Umweltministerium als federführenden Ressort erhebliche Mittel für den Klimaschutz zu investieren.



### Treibstoffverbrauch der Dienst-Pkw

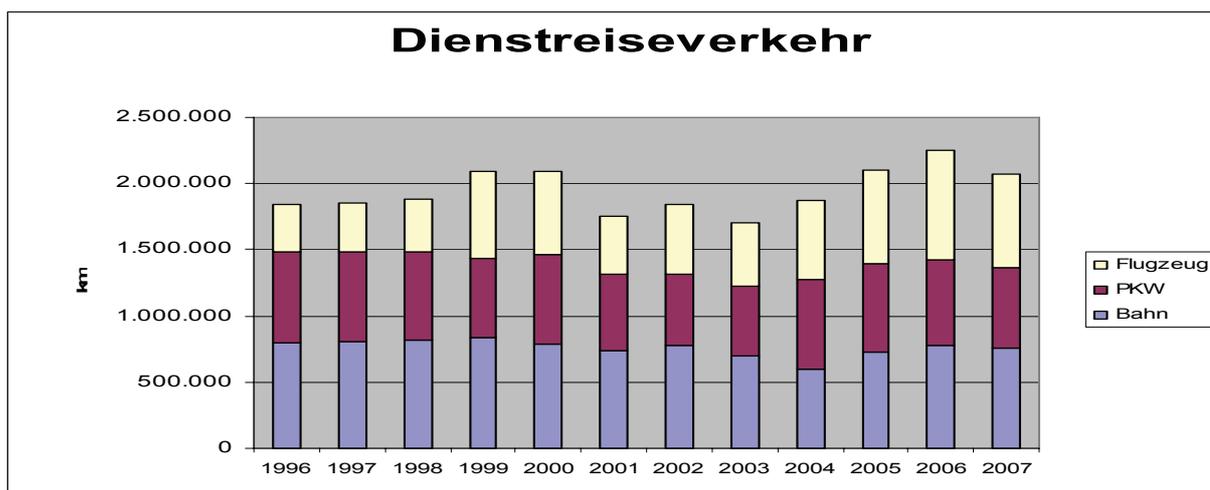
Der Treibstoffverbrauch für unsere Dienstfahrzeuge ist gegenüber den Vorjahren zurückgegangen, obwohl die Gesamtkilometerleistung leicht gestiegen ist. Zu verdanken ist dies den immer effizienteren Motoren unserer Dienstfahrzeuge.

## Abfälle

Das Abfallaufkommen lag 2007 deutlich unter dem Niveau der Vorjahre. Der Hauptgrund hierfür ist, dass im vergangenen Jahr keine Aktenaussonderung durchgeführt wurde und damit entsprechend weniger Papierabfall zu verbuchen war.

Abfälle	Output 2001	Output 2002	Output 2003	Output 2004	Output 2005	Output 2006	Output 2007
	t	t	t	t	t	t	t
<b>Abfälle zur Verwertung</b>							
Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle							
Papier	115,7	87,0	102,4	92,6	82,0	92,8	61,7
Glas	2,1	1,8	1,9	1,7	2,7	3,9	4,7
Holz, Metall, Kunststoffe	21,0	13,7	13,7	10,9	7,7	7,0	6,0
Nicht mehr gebrauchsfähige Büromöbel und EDV-Geräte	16,8	13,4	15,8	15,3	12,0	8,3	4,2
<b>Problem- bzw. Sonderabfälle (in Liter)</b>							
Silberhaltige photographische Rückstände	0,5	0,2	0,1	0,03	0,1	0,04	0
<b>Bio-Abfälle</b>							
Speiseabfälle	31,0	28,5	24,6	26,4	28,6	26,6	22,2
Fettabscheider	65,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
<b>Abfälle zur Beseitigung</b>							
Restmüll (hausmüllähnlich)	54,7	48,9	50,0	58,1	39,9	37,5	29,5
nicht verwertbare Sonderabfälle	0,7	0,4	0,5	0,5	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>307,3</b>	<b>254,0</b>	<b>269,0</b>	<b>265,5</b>	<b>233,0</b>	<b>236,1</b>	<b>188,3</b>

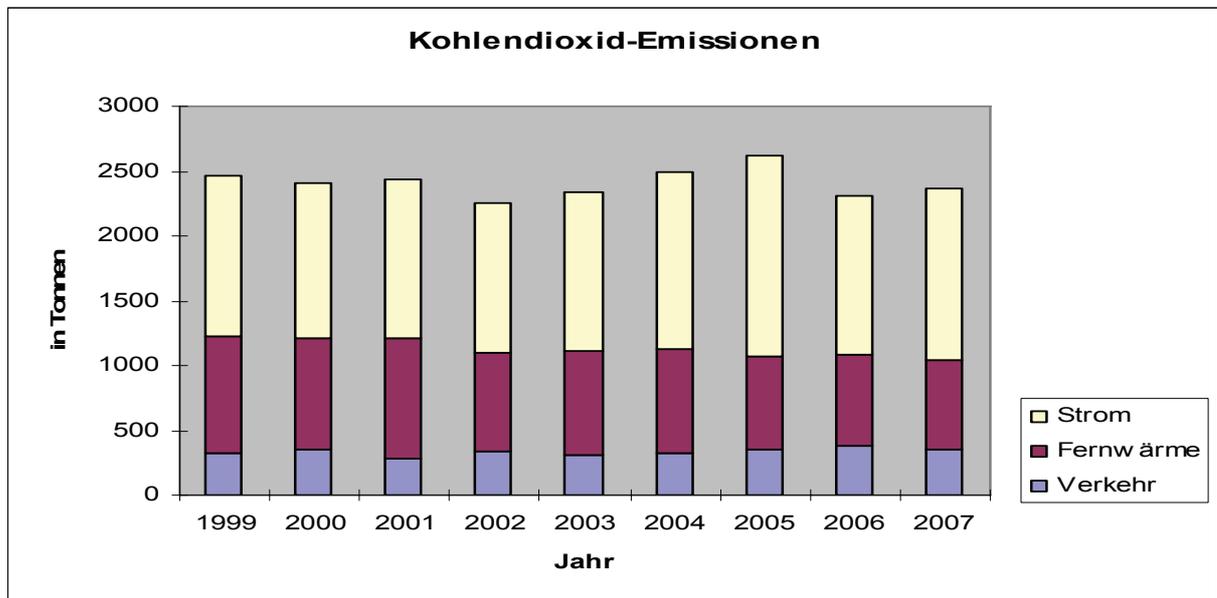
## Verkehr



Das Dienstreiseverkehrsaufkommen unterliegt deutlichen Schwankungen. Eindeutige Trends - mit Ausnahme eines leichten Anstiegs, der Folge der Fusion von StMGEV und StMLU zum StMUGV war - sind aber nicht auszumachen. Erfreulicherweise wurde die Bahn mit 37 % im

vergangenen Jahr am stärksten als Verkehrsmittel für Dienstreisen genutzt, gefolgt vom Flugzeug mit 34 % und dem PKW mit 29 %.

### Kohlendioxid-Emissionen



Die Kohlendioxid-Emissionen errechnen wir mit spezifischen Faktoren beim Verkehr aus den Personenkilometern, bei der Fernwärme und beim Strom aus den abgerechneten Kilowattstunden. Deutlich sichtbar ist, dass der Stromverbrauch am stärksten zu unseren CO<sub>2</sub>-Emissionen beiträgt. Während wir in früheren Umwelterklärungen und Aktualisierungen konstante Umrechnungsfaktoren zugrunde gelegt haben, verwenden wir seit 2006 die Faktoren, die uns unser Stromlieferant (Stadtwerke München) mitteilt. Dies erklärt den Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen beim Strom von 2005 auf 2006, obwohl im gleichen Zeitraum der Stromverbrauch gestiegen ist. Die Stadtwerke haben 2006 den Umrechnungsfaktor von 0,56 kg CO<sub>2</sub>/KWh auf 0,375 kg CO<sub>2</sub>/KWh gesenkt.

Da wir ab 2008 von den Stadtwerken München „M-Natur-Strom“ beziehen, der ausschließlich aus Wasserkraft erzeugt wird und damit keine CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht, wird in unserer nächsten Bilanz eine nochmalige und noch stärkere Reduktion unserer Kohlendioxidemissionen sichtbar werden.

Nicht erfasst werden in unserer CO<sub>2</sub>-Bilanz die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch den täglichen Weg der Beschäftigten zum Dienstgebäude verursacht werden. Um den Beschäftigten den Umstieg auf das Fahrrad als CO<sub>2</sub>-neutrales und gesundheitsförderndes Verkehrsmittel zu erleichtern,

unterstützen wir seit Jahren die Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ und haben zusätzliche oberirdische Fahrradständer am Dienstgebäude überdacht.

### 3.4 Kennzahlen im Vergleich

<b>Kennzahlen 2006 und 2007</b>				
Bezeichnung	<b>2006 - absolut</b>	<b>2006 - relativ</b>	<b>2007 - absolut</b>	<b>2007 - relativ</b>
Elektroenergieverbrauch	3.325 MWh	4.499 kWh/Pers	3.557 MWh	4.927 kWh/Pers
Heizenergieverbrauch	2.689 MWh	78 kWh/m <sup>2</sup>	2.643 MWh	77 kWh/m <sup>2</sup>
Wasserverbrauch aus dem Trinkwassernetz	8.832 m <sup>3</sup>	54 l pro Pers	8.852 m <sup>3</sup>	55 l pro Pers
Papierverbrauch gesamt (incl. extern gedruckter Veröffentlichungen)	156 t	225 Kg/MA	135 t	200 Kg/MA
Anteil Recyclingpapier (100% Altpapier)		97,06%		97,72%
Kopier- und Druckpapierverbrauch (ohne extern gedruckte Veröffentlichungen)	54.953 kg	79 kg/MA	51.554 kg	76 kg/MA
Abfallaufkommen gesamt	238 t	322 kg/Pers.	188 t	260 kg/Pers.
Abfallarten in %				
Papier	39,30%		32,80%	
Bio-Abfälle (Speisereste und Fettabscheider)	36,75%		43,50%	
Restmüll	15,84%		15,80%	
Sonstige Wertstoffe	8,10%		7,90%	
Problem- bzw. Sonderabfälle	0,01%		0,00%	
Geschäftsverkehr (DR)	2.254.589 km	3258 km/MA	2.068.725 km	3.069 km/MA
Verkehrsträger bei DR in %				
Bahn	34%		37%	
Flugzeug	37%		34%	
PKW	29%		29%	
CO <sub>2</sub> -Emissionen aus Strom- und Fernwärmeerzeugung sowie Dienstreiseverkehr	2311 t CO <sub>2</sub>	3,3 t CO <sub>2</sub> /MA	2362 t CO <sub>2</sub>	3,5 t CO <sub>2</sub> /MA

Das Dienstgebäude nutzen neben dem Ministerium das Rechenzentrum Süd, die Geschäftsstelle des Deutschen Kinderschutzbundes - Landesverband Bayern, die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik, der Bayerische Naturschutzfonds sowie ein städtischer Kindergarten

Pers = Personen im Dienstgebäude; MA = Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Ministeriums; DR = Dienstreisen ; 220 Arbeitstage



## 4. Erklärung des Umweltgutachters

### Umwelterklärung

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird spätestens im Dezember 2009 zur Validierung vorgelegt.

### Umweltgutachter / Umweltgutachterorganisation

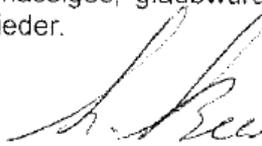
Als Umweltgutachter/Umweltgutachterorganisation wurde beauftragt:

Dr.-Ing. R. Beer (Zulassungs-Nr. DE-V-0007)  
INTECHNICA GmbH (Zulassungs-Nr. DE-V-0248)  
Ostendstr. 181  
90482 Nürnberg

### Validierung

Der Umweltgutachter hat den Standort Rosenkavalierplatz 2, 81925 München des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit auf Einhaltung aller Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 geprüft und stellt hiermit die Übereinstimmung des Umweltmanagementsystems, der Umweltbetriebsprüfung und ihrer Ergebnisse sowie der Umwelterklärung mit den Anforderungen der Verordnung fest. Hinweise auf Abweichungen von einschlägigen Rechtsvorschriften liegen nicht vor. Die Daten und Informationen der Umwelterklärung der o. g. Organisation geben ein zuverlässiges, glaubwürdiges und richtiges Bild aller Tätigkeiten der Organisation wieder.

12. Dez. 2008  
Datum

  
Dr.-Ing. R. Beer  
Umweltgutachter

## 5. Ansprechpartner

Bei Fragen oder Anregungen zum EMAS im Bayer. Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit

Johannes v. Mücke (Tel: 089-9214-3549; E-Mail: [johannes.muecke@stmug.bayern.de](mailto:johannes.muecke@stmug.bayern.de))

Zur Bestellung von Veröffentlichungen und bei allgemeinen Fragen:

Dr. Bernd Witzmann (Tel: 089-9214-4338; E-Mail: [bernd.witzmann@stmug.bayern.de](mailto:bernd.witzmann@stmug.bayern.de))

## Impressum

Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit  
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München (StMUG)

Internet: [www.stmug.bayern.de](http://www.stmug.bayern.de)

E-Mail: [poststelle@stmug.bayern.de](mailto:poststelle@stmug.bayern.de)

Stand: Dezember 2008

© StMUG, alle Rechte vorbehalten

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier