

## Umwelterklärung 1997

- Standort, Tätigkeiten und Aufgaben
- Die Umwelleitlinien des Ministeriums
- Umweltchronik
- Auswirkungen des Ministeriums auf die Umwelt
  - Umweltbilanz – Übersicht
  - Anlagegüter
  - Umlaufgüter
  - Wasser/Abwasser
  - Energie
  - Abfälle
  - Verkehr
  - Kohlendioxid-Emissionen
- Das Umweltmanagement des Ministeriums
- Umweltprogramm



# 1 Umweltkennzahlen 1996 im Überblick

## RAHMENDATEN<sup>1)</sup>

Mitarbeiter des Ministeriums	580
Personal am Standort insgesamt <sup>2)</sup>	826
Nutzfläche (m <sup>2</sup> )	34.475

## KENNZAHLEN<sup>3)</sup>

Bezeichnung	absolut	relativ
Elektroenergieverbrauch	2.434.860 kWh	2.948 kWh/Mitarbeiter
Heizenergieverbrauch	4.397.600 kWh	128 kWh/m <sup>2</sup>
Stadtwasserverbrauch	11.097 m <sup>3</sup>	54 l pro Mitarbeiter und Tag <sup>4)</sup>
Papierverbrauch gesamt	235 t	405 kg/Mitarbeiter
Papierarten in % <sup>5)</sup>		
	Recycling	98 %
	chlorfrei gebleicht	2 %
	chlorgebleicht	0,01 %
Kopier- und Druckpapierverbrauch	10.360.700 Blatt A4	17.863 Blatt A4/Mitarbeiter
Abfallaufkommen gesamt	244 t	296 kg/Mitarbeiter
Abfallarten in %		
	Papier	43 %
	Restmüll	30 %
	Problem- bzw. Sonderabfälle	22 %
	Sonstige Wertstoffe	5 %
Geschäftsverkehr	1.839.767 km	3.172 km/MA
Verkehrsträger in %		
	Bahn	43 %
	Flugzeug	20 %
	PKW	37 %
CO <sub>2</sub> -Emissionen aus Strom- und Fernwärmeerzeugung sowie Dienstreiseverkehr	2.717 t CO <sub>2</sub>	

<sup>1)</sup> Teilzeitbeschäftigte werden mit dem Faktor 0,5 eingerechnet.

<sup>2)</sup> Das Dienstgebäude umfasst neben dem Ministerium das Landesamt für Umweltschutz, das Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, das Institut für Schulpädagogik und Grundschuldidaktik der Universität München sowie einen städtischen Kindergarten

<sup>3)</sup> Sofern nicht anderweitig aufgeführt, sind alle Kennzahlen bezogen auf ein Jahr

<sup>4)</sup> Bei der Umrechnung wird von 250 Arbeitstagen pro Jahr ausgegangen

<sup>5)</sup> Inklusive Veröffentlichungen

## 2 Vorwort

Umweltschutz hat in Bayern seit 1984 Verfassungsrang und zählt zu den vorrangigen Aufgaben von Staat, Gemeinden und Körperschaften des öffentlichen Rechts. Die öffentliche Hand hat damit einen Auftrag nach außen und auch nach innen zu erfüllen. Alle Behörden sind aufgefordert, den daraus erwachsenden Verpflichtungen gerecht zu werden und bei internen Verwaltungstätigkeiten, Beschaffungs- und Baumaßnahmen sämtliche Möglichkeiten zur Verringerung von Umweltbelastungen auszuschöpfen.

Das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen steht auf Grundlage seines Aufgabenbereichs in einer besonderen Verantwortung, den behördlichen Umweltschutz voranzutreiben. Zu diesem Selbstverständnis gehört auch ein vorbildliches Handeln im eigenen Verwaltungsbetrieb.

Als erstes Ministerium in Deutschland haben wir deshalb zwischen Juli 1996 und Oktober 1997 mit Hilfe eines externen Beraters die wesentlichen Schritte eines Öko-Audits nach den Vorgaben der Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 „über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung“ - kurz EG-Öko-Audit-Verordnung genannt - durchgeführt. Ein externer Umweltgutachter hat geprüft und bestätigt, daß unser Vorgehen und unser verwaltungsinternes Umweltmanagement den Anforderungen der Verordnung entspricht.

Die Verordnung setzt Maßstäbe für ein systematisches, alle wesentlichen Umweltbereiche umfassendes Umweltmanagement. Hierzu sind unter anderem ein Umweltprogramm zu erstellen, regelmäßige Umweltbetriebsprüfungen durchzuführen und entsprechende organisatorische Voraussetzungen - wie z.B. die Benennung von Verantwortlichen im Betrieb - zu schaffen. Im Gegensatz zu einmaligen, häufig auf dem Engagement von einzelnen Mitarbeitern beruhenden Umweltmaßnahmen erleichtert ein Umweltmanagementsystem die dauerhafte und kontinuierliche Verbesserung des Umweltschutzes und macht sie überprüfbar.

Die Verordnung richtet sich vorerst nur an Betriebe der gewerblichen Wirtschaft. Die Einbeziehung der öffentlichen Verwaltung steht noch aus (Stand November 1997). Das Projekt hat gezeigt, daß ein Öko-Audit auch in einem Verwaltungsbetrieb praktikabel umgesetzt werden kann. Damit lassen sich verwaltungsbedingte Umweltauswirkungen konsequent verringern und Betriebskosten einsparen.

In der vorliegenden Umwelterklärung - die Verwendung des Begriffs „Umwelterklärung“ erfolgt in analoger Anwendung des Art. 5 der EG-Verordnung - sind die Ergebnisse des Öko-Audits im Ministerium dargestellt. Damit wollen wir der interessierten Öffentlichkeit einen Einblick in den von uns praktizierten verwaltungsinternen Umweltschutz sowie die geplanten weiteren Verbesserungen am Standort München, Rosenkavalierplatz 2 verschaffen. Anderen Behörden wollen wir Anhaltspunkte für die Bewertung und Verringerung ihrer Umweltauswirkungen geben. Wir wünschen uns, daß möglichst viele Behörden unserem Beispiel folgen und über ein Öko-Audit den Umweltschutz in ihrem Verwaltungsbetrieb kontinuierlich und dauerhaft verbessern.



Dr. Thomas Goppel



Willi Müller

### 3 Standort, Tätigkeiten und Aufgaben

Das Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen befindet sich am Standort Rosenkavalierplatz 2 in München in einem 1968 erstellten Bürogebäude. Das Ministerium nutzt die Fläche des Gebäudes am Rosenkavalierplatz selbst nur zu 63 %. Die übrigen 37 % teilen sich als weitere Nutzer das Landesamt für Umweltschutz, das Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, das Institut für Schulpädagogik und Grundschuldidaktik der Universität München sowie ein städtischer Kindergarten. Das Landesamt für Umweltschutz wurde aufgrund der bevorstehenden Verlagerung nach Augsburg aus der Untersuchung ausgeklammert. Die beiden schulpädagogischen Institute sowie der Kindergarten sind organisatorisch unabhängig.

Die EG-Verordnung geht davon aus, daß sich das Öko-Audit auf einen abgrenzbaren Standort bezieht. Umweltdaten sollen daher nach Möglichkeit standortspezifisch erhoben werden. Dies war im Rahmen des Projekts nur eingeschränkt möglich: So führte die gemeinsame Nutzung des Grundstücks durch die 5 genannten Institutionen dazu, daß eine gesonderte Erfassung der auf das Ministerium entfallenden Zahlen und Verbräuche nicht durchgängig erfolgen konnte. Unter anderem können derzeit der Energie- und Wasserverbrauch oder die Abfallmengen nur für das gesamte Gebäude erfaßt werden.

Der Geschäftsbereich des Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen umfaßt insbesondere die Aufgaben

- Raumordnung und Landesplanung,
- Umweltvorsorge,
- Immissionsschutz,
- Abfallwirtschaft,
- Kernenergie und Strahlenschutz,
- Naturschutz und Landschaftspflege,
- Wasserwirtschaft sowie

- fachübergreifende Umsetzung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung.

Die Strukturen und Abläufe in der bayerischen Verwaltung, insbesondere auch im Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, sind auf die Umsetzung des Staatsziels „Umweltschutz“ (Art. 141 Bayerische Verfassung) ausgerichtet und sollen gewährleisten, daß bei allen Entscheidungsverfahren die jeweils relevanten Umweltgesichtspunkte berücksichtigt werden. Die vorliegende Umwelterklärung konzentriert sich auf die direkten Umweltauswirkungen unseres Verwaltungsbetriebs.

### 4 Die Umweltleitlinien des Ministeriums

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist nach Artikel 141 der Bayerischen Verfassung der besonderen Fürsorge jedes einzelnen und der staatlichen Gemeinschaft anvertraut. Zu den vorrangigen Aufgaben von Staat, Gemeinden und Körperschaften des öffentlichen Rechts gehört es, Boden, Wasser und Luft als natürliche Lebensgrundlagen zu schützen, auf möglichst sparsamen Umgang mit Energie zu achten sowie die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten. Daraus ergeben sich nicht nur Verpflichtungen für das Wirken des Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen nach außen, sondern auch für den eigenen internen Verwaltungsbetrieb. Auch der Verwaltungsbetrieb unserer Behörde soll sich am Leitbild der nachhaltigen bzw. dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung orientieren. Dabei soll ökologischen, ökonomischen und sozialen Belangen gleichermaßen Rechnung getragen werden.

Die Einführung eines Umweltmanagementsystems in Anlehnung an die EG-Öko-Audit-Verordnung orientiert sich an folgenden Leitlinien:

- I. Wir verfolgen in unserer Behörde das Ziel einer kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes. Dazu ermitteln und bewerten wir regelmäßig, welche Umweltauswirkungen vom Standort ausgehen und leiten hieraus ein betriebliches Umweltprogramm mit konkreten Zielen und Maßnahmen ab. Es sind besondere Vorkehrungen getroffen, um etwaige unfallbedingte Auswirkungen auf Mensch und Umwelt möglichst gering zu halten.
- II. Umweltbewußtes und vorbildliches Handeln gehört zu den Aufgaben jedes einzelnen Beschäftigten. Regelmäßige Aufklärung und Information sollen das Verantwortungsbewußtsein für die Umwelt fördern und für ein umweltbewußtes Handeln am Arbeitsplatz sensibilisieren. Das Einbringen von Verbesserungsvorschlägen wird unterstützt.
- III. Externe Vertragspartner werden in unsere Bemühungen um eine umweltfreundliche Verwaltung mit eingebunden. Bei der Vergabe öffentlicher Aufträge zur Beschaffung von Gütern, Dienstleistungen sowie Bauleistungen fordern wir die Einhaltung von Umweltstandards nach Maßgabe der Umweltrichtlinien Öffentliches Auftragswesen.
- IV. Der Öffentlichkeit werden umweltbezogene Informationen über das betriebliche Umweltverhalten des Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen im Rahmen einer Umwelterklärung zur Verfügung gestellt. Andere Behörden erhalten Hilfestellung bei der umweltorientierten Betriebsführung in ihrer Verwaltung.

## 5 Umweltchronik

1970	Freistaat Bayern gründet erstes Ministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen in Europa
1972	Umstellung des gesamten Papiereinsatzes auf Recyclingpapier
1986/87	Begründung des unterkellerten Innenhofes
1988	Untersuchung des Beschaffungswesens und der Behördenführung nach Umweltgesichtspunkten durch den Bundesdeutschen Arbeitskreis für umweltbewußtes Management e.V. (B.A.U.M)
1990	Einführung der Abfalltrennung im Dienstgebäude
1991	Ausbau der Abfalltrennung in der Kantine, Abschaffung von Getränkedosen, Einwegflaschen und anderen Einwegverpackungen
1991/92	Einbau einer energiesparenden Klimaanlage im Rechenzentrum Austausch energieintensiver Kompressorsysteme gegen energiesparende FCKW-freie Wärmetauschersysteme mit Grundwasserkühlung
1993	Installation einer Solaranlage an der Südfassade
1993/94	Einbau energiesparender Vorschaltgeräte und Leuchtstoffröhren, Beseitigung der PCB-haltigen Komponenten
1995/96	Sanierung der Abwassergrundleitungen; vollständige Versickerung des Regenwassers
1996	Einrichtung einer Erdgastankstelle auf dem Grundstück Anschaffung eines Fahrzeuges mit bivalentem Antrieb (Benzin, Gas)
1996/97	Durchführung eines Öko-Audits nach den Vorgaben der Verordnung (EWG) Nr. 1836/93

## 6 Auswirkungen des Ministeriums auf die Umwelt

### 6.1 Umweltbilanz - Übersicht

Input 1996	Nr.	Input Kontenbezeichnung	Bestand 31.12.96	Nr.	Output Kontenbezeichnung	Output 1996
	1.	Anlagegüter		1.	Anlagegüter	
	1.1	Grundstücke und Bauten	13.205 m <sup>2</sup>	1.1	Grundstücke und Bauten	
5 Stück	1.2	Gebäudeanlagen und-ausst.	176 Stück	1.2	Gebäudeanlagen und-ausst.	5 Stück
	1.3	Techn. Anlagen und Masch.		1.3	Techn. Anlagen und Masch.	
314 Stück	1.3.1	DV-Anlagen	1.553 Stück	1.3.1	DV-Anlagen	64 Stück
80 Stück	1.3.2	Büromasch., Telekommunikation	2.297 Stück	1.3.2	Büromasch., Telekommunikation	8 Stück
1 Stück	1.3.3	sonstige techn. Einrichtungen	259 Stück	1.3.3	sonstige techn. Einrichtungen	1 Stück
2 Stück	1.3.4	Fuhrpark	13 Stück	1.3.4	Fuhrpark	2 Stück
	1.4	Betriebs- und Geschäftsausst.		1.4	Betriebs- und Geschäftsausst.	
650 Stück	1.4.1	Möbel	6.100 Stück	1.4.1	Möbel	280 Stück
150 Stück	1.4.2	Sonstiges	1.160 Stück	1.4.2	Sonstiges	20 Stück
	2.	Umlaufgüter		2.	Umlaufgüter	
329 t	2.1	Papier	104 t	2.1	Papier	374 t
63 t	2.1.1	Büropapier, techn. Papiere	7,5 t			
85 t	2.1.2	Posteingang		2.1.1	Postausgang	198 t
181 t	2.1.3	Veröffentlichungen/Infomaterial	97 t	2.1.2	Veröffentlichungen/Infomaterial	176 t
1.200.000 Stück	2.2	Büroartikel	587.000 Stück			
3.799 l	2.3	Betriebsstoffe	8.169 l			
	3.	Wasser		3.	Abwasser	
11.097 m <sup>3</sup>	3.1	Trinkwasser		3.1	Abwasser	11.097 m <sup>3</sup>
776.000 m <sup>3</sup>	3.2	Kühlwasser		3.2	Kühlwasserversickerung	776.000 m <sup>3</sup>
12.056 m <sup>3</sup>	3.3	Regenwasser		3.3	Regenwasserversickerung	12.056 m <sup>3</sup>
6.846.968 kWh	4.	Energie		4.	Abwärme	
2.407.860 kWh	4.1	Strom				
4.397.600 kWh	4.2	Fernwärme				
	4.3	Öl				
1.621 m <sup>3</sup>	4.4	Treibstoffe (Gas)				
27.000 kWh	4.5	Sonnenenergie				
				5.	Abfälle (Reststoffe) gesamt	245 t
				5.1	Abfälle zur Verwertung	171 t
				5.1.1	Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	118 t
				5.1.2	Problem- bzw. Sonderabfälle	53 t
				5.2	Abfälle zur Beseitigung	74 t

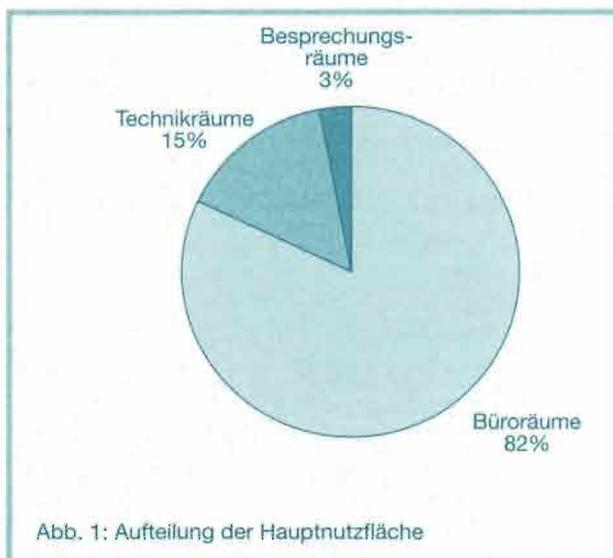
## 6.2 Anlagegüter

### 6.2.1 Grundstücke und Bauten

Grundstücke und Bauten	Bestand 31.1296 m <sup>2</sup>	Anteile ca. %
Grundstücksfläche	13.205	
bebaut	6.429	50%
<b>begrünte Fläche</b>	600	10%
<b>unbegrünte Fläche</b>	5.829	90%
unbebaut	6.776	50%
<b>befestigt</b>	4.700	70%
<b>unbefestigt (begrünt)</b>	2.076	30%
Bruttogeschosßfläche	34.475	

Die gesamte Grundstücksfläche am Rosenkavalierplatz beträgt 13.205 m<sup>2</sup>. Rund 10 % der bebauten Fläche wurde 1986/87 begrünt. Da das statisch zugelassene Gewicht des Innenhof-Bodens sehr begrenzt war, wurde ein sog. Magerstandort modellhaft angelegt und die Fläche mit einheimischen Pflanzen der Fröttmaninger Heide bepflanzt.

Zum Gebäude gehört neben den Büro-, Besprechungs- und Technikräumen eine Mehrzweckanlage mit einer Fläche von 5.780 m<sup>2</sup>. Sie kann als Schutzbunker für 2.400 Personen des Stadtteils genutzt werden und steht dem Ministerium im Normalfall als Tiefgarage und Lagerfläche zur Verfügung. Der Bruttorauminhalt des Gebäudes beträgt 124.449 m<sup>3</sup>.



In den Technikräumen sind die Druckerei, die Hauswerkstätten und das Reprolabor untergebracht. 1990/91 wurden diese sowie das Papier- und Chemikalienlager saniert. Baumaßnahmen werden vom Staatlichen Hochbauamt vergeben und überwacht; das Ministerium selbst beauftragt lediglich Wartung und Reparaturen. In laufenden Gesprächen mit dem Hochbauamt werden Anforderungen an die umweltgerechte Durchführung von Baumaßnahmen gemeinsam festgelegt.

### 6.2.2 Gebäudeanlagen

Gebäudeanlagen sind Teil der Infrastruktur des Hauses und bestimmen weitgehend den internen Ressourcenverbrauch.

Die größten Energieverbraucher unter den Gebäudeanlagen des Ministeriums sind die Klimaanlage, die Druckerei, das Rechenzentrum, die Kantine sowie die Aufzüge.

1995/96 wurden die Abwassergrundleitungen saniert. Da nur Leitungen im Gebäude, nicht aber unter dem Gebäude erneuert werden konnten, wurde der Einbau von Hebeanlagen, die zusätzlich Energie verbrauchen, für die Abwasserbeförderung von Keller- auf Erdgeschoßniveau erforderlich.

1993 nahm das Ministerium eine Solaranlage an der Südfassade in Betrieb. Hierbei handelt es sich um eine der größten fassadenintegrierten Photovoltaik-Anlagen in Deutschland. Daraus werden seither jährlich bis zu 30.000 kWh elektrische Energie gewonnen. Der erzeugte Strom wird direkt zur Versorgung der Datenverarbeitungseinrichtungen für die luft- und strahlenhygienischen Überwachungssysteme Bayern verwendet.

Derzeit laufen die Planungen für eine Sanierung der Außenfassade des Dienstgebäudes. Zur Verbesserung des Wärmeschutzes soll eine Klimafassade mit Solarelementen vorgebaut werden.

Eine Analyse der verpachteten Kantine konnte im Zuge der ersten Umweltprüfung noch nicht vorgenommen werden. Wasser-, Energie- und Abfallmengen des Küchenbetriebes sind jedoch in der Umweltbilanz enthalten. In Zusammenarbeit mit dem Pächter wird im nächsten Jahr eine gesonderte Umweltprüfung durchgeführt.

### 6.2.3 Technische Anlagen und Maschinen

Die DV-Anlagen stellen einen wesentlichen Teil der Bestände im Anlagenbereich dar und weisen erhebliche Input- und Outputbewegungen auf. In Anbetracht der schnellen Entwicklungen auf dem Elektronikmarkt sowie der zunehmenden Ausstattung ist in Zukunft mit einem erhöhten Anfall ausgemusterter Geräte zu rechnen, für die sinnvolle Wege der Weiterverwendung oder der ordnungsgemäßen, kostengünstigen Entsorgung gefunden und gesichert werden müssen.

Die nachfolgend dargestellte Entwicklung zeigt, daß sich die DV-Ausstattung seit 1995 um 45 % erhöht hat. Dies zieht auch erhöhte Energieverbräuche nach sich und kompensiert manche Energiesparmaßnahme.

Bei der Nutzung der DV-Anlagen lassen sich verschiedene ökologische und ökonomische Verbesserungspotentiale ausmachen. Beispielsweise befinden sich 220 Arbeitsplatzdrucker Tag und Nacht im Stand-by-Modus und benötigen somit eine Energiemenge von etwa 3.850 kWh pro Jahr. Dies entspricht dem jährlichen Energieverbrauch einer 3-4 köpfigen Familie.

Technische Anlagen und Maschinen	Input	Output	Bestand
	1996	1996	31.12.96
	Stück	Stück	Stück
DV-Anlagen <sup>6)</sup>	314	64	1.553
Sonstige Büromaschinen und Geräte			
Buchbinderei	0	0	9
Hausdruckerei	1	1	14
Reprolabor	0	0	8
Sonstige	49	5	1.117
Medien und Tele- kommunikation	31	3	1.180
Hausgeräte/Haustechnik	0	0	228
Fuhrpark	2	2	13
Gesamt	397	75	4.122

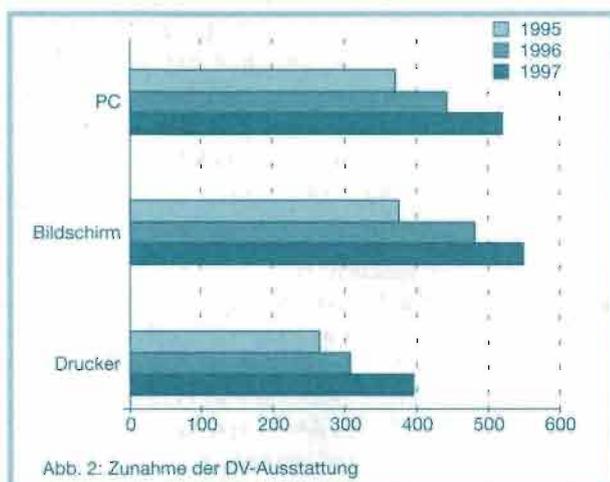


Abb. 2: Zunahme der DV-Ausstattung

Das Rechenzentrum ist auf ca. 700 m<sup>2</sup> in den Räumen des Landesamtes für Umweltschutz, das im Auftrag des Ministeriums Betreiber des Rechenzentrums ist, untergebracht. Der elektrische Leistungsbedarf einschließlich Klima wird auf 540.000 kWh im Jahr geschätzt. Die Zentraleinheit mit Peripherie und Klimatisierung wird aufgrund des sehr hohen Energiebedarfes auftragsabhängig und somit energieeffizient betrieben.

Die Beschaffung der DV-Anlagen im Ministerium unterliegt ausgearbeiteten und immer wieder erneuerten Umweltkriterien, wie Sparsamkeit im Energieverbrauch, Strahlungsarmut oder Entsorgungsfreundlichkeit, die bei Ausschreibungen berücksichtigt werden.

Der Fuhrpark des Ministerium umfaßt derzeit 12 Fahrzeuge. Davon sind 10 Fahrzeuge mit Benzinantrieb, und 2 Fahrzeuge mit bivalentem Antrieb (Gas/Benzin) ausgestattet. Zusätzlich war 1996 ein RME-Versuchsfahrzeug (Raps-Methyl-Ester) im Einsatz. Die beiden Fahrzeuge mit bivalentem Antrieb sind seit ca. 1 1/2 Jahren im Betrieb. Die Reichweite dieser Fahrzeuge ist jedoch begrenzt und das Tankstellennetz für Gasfahrzeuge noch nicht flächendeckend ausgebaut. Bewährt hat sich der Einsatz des RME-Versuchsfahrzeuges, wo diese Einschränkungen nicht vorhanden sind.

<sup>6)</sup> Der Output bei DV-Anlagen umfaßt sowohl weiterverwendete als auch als Abfall entsorgte Anlagen

## 6.2.4 Betriebs- und Geschäftsausstattung

Betriebs- und Ge- Geschäftsausstattung	Input	Output	Bestand
	1996	1996	31.12.96
	Stück	Stück	Stück
Möbel	650	280	6.100
Sonstiges	150	20	1.160
Gesamt	800	300	7.260

Auch beim Einkauf der Betriebs- und Geschäftsausstattung wird auf deren umweltschonende Herstellung und Zusammensetzung, auf ressourcenschonende Gebrauchseigenschaften und umweltgerechte Entsorgbarkeit geachtet. Die Hersteller der Büromöbel weisen darauf hin, daß sie entweder ein Öko-Audit durchgeführt haben oder Umweltbilanzen vorlegen können.

## 6.3 Umlaufgüter

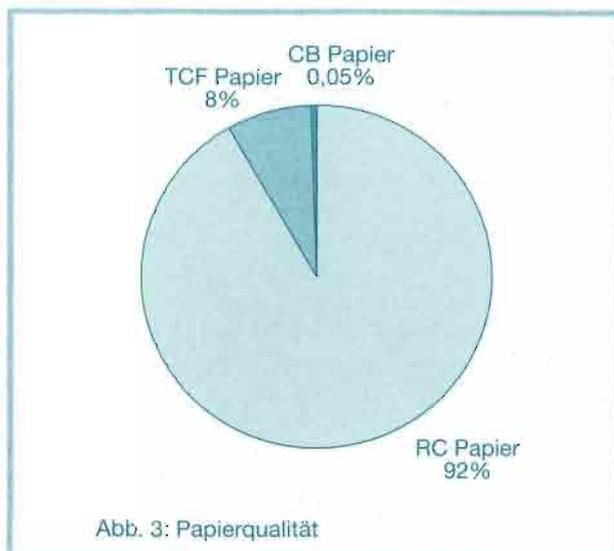
### 6.3.1 Büropapier

Büropapier	Input	Verbrauch	Bestand
	1996	1996	31.12.96
Einheit	kg	kg	kg
Kopierpapier	39.600	38.100	2.700
Druckpapier	15.400	14.000	1.800
Spezialpapier	120	110	30
Kartone	5.100	4.600	1.500
Umschläge	2.200	1.900	1.100
Sonstiges	560	490	340
Gesamt	62.980	59.200	7.470

92 % des insgesamt eingesetzten Papiers sind aus Recyclingpapier (RC) mit 100 % Altpapieranteil hergestellt. Bei Kopierpapier beträgt der Recyclinganteil fast 99%; dieses Papier wird auch für Arbeitsplatzdrucker und die Erstellung der Briefbögen verwendet. Bei etwa 25 % des Druckpapiers in der Hausdruckerei handelt es sich um Landkartenpapier, das aus drucktechnischen Gründen nicht in Recyclingqualität beschafft werden kann. Dieses Landkartenpapier macht mit 3.577 kg 72 % des total chlorfrei gebleichten (TCF) Papiers aus. Chlorgebleichtes Papier (CB) wird lediglich in Einzelfällen für Spezialzwecke verwendet (insgesamt 29 kg).

Die folgenden Verbrauchskennzahlen veranschaulichen die mengenmäßig stärksten Posten innerhalb der Einzelkonten.

Kennzahlen	Blatt/Stück	kg pro
	pro MA	MA
	1996	1996
Kopierpapier (RC)	13.000	65
Druckpapier (TCF)	-	6,4
Umschläge	300	3,3
Aktendeckel (RC)	40	5,7
Büropapier gesamt	-	102



An den Großgeräten des Ministeriums ist das doppel­seitige Kopieren bereits seit Jahren eine Grundregel; 1996 wurden 84 % des bedruckten Papiers doppel­seitig genutzt. Die Anzahl der Kopien in der Vervielfältigungs­stelle (4.736.500 Kopien, 2.816.200 Blatt Papier) hat über die Jahre stetig zugenommen, obwohl die Mitar­beiterzahl weitgehend unverändert blieb.

An den Stockwerkskopierern wurden 1996 3.170.718 Kopien absolut und 5.467 Kopien pro Mitarbeiter erstellt. Eine Erhöhung des Anteils doppel­seitiger Kopien wird angestrebt.

### 6.3.2 Veröffentlichungen

Veröffentlichungen	Input 1996 Tonnen	Verbrauch 1996 Tonnen	Bestand 31.12.96 Tonnen
	181	176	97

Im Konto „Veröffentlichungen“ sind die im Rahmen der Informationsarbeit des Ministeriums in privaten Druckereien hergestellten Publikationen aufgenommen. Mit einem Gewicht von 176 t machen sie den mit Abstand größten Teil des eingesetzten Papiers aus. Bei der Vergabe der Druckaufträge wird auf den Einsatz umwelt­schonender Materialien und Verfahren nach den Umwelt­richtlinien Öffentliches Auftragswesen geachtet.

### 6.3.3 Büroartikel

Die Beschaffung von Büroartikeln im Ministerium unter­liegt seit Jahren hohen ökologischen Anforderungen. Beispielsweise werden Schreibgeräte grundsätzlich als Mehrwegartikel eingekauft; Kugelschreiber sind in der Materialausgabe nur mit auswechselbaren Minen, nach­füllbare Faserschreiber immer auf wäßriger Basis, Blei- und Buntstifte aus unlackiertem Holz und Textmarker auf Trockenbasis erhältlich. Zudem wird offene Tinte zur Wiederauffüllung von Füllern angeboten.

Büroartikel	Input 1996 Stück	Verbrauch 1996 Stück	Bestand 31.12.96 Stück
Schreibgeräte	5.670	3.360	4.540
Organisationsmittel (Ordner, Hefter usw.)	25.200	20.600	11.300
Farb- und Korrektur­ bänder	170	130	150
Klebstoffe, Korrektur­ mittel	1.980	1.900	980
Disketten	2.500	nicht ermittelt	
Mechanische Büro­ geräte	100	100	50
Folien / Kunststoffe	5.300	5.300	1.600

Die Organisationsmittel, der zahlenmäßig größte Posten unter den Büroartikeln, bestehen überwiegend aus 100 % Recyclingpapier und nur in begründeten Fällen aus Kunststoff (z.B. Polypropylen bei Heftstreifen wegen der längeren Haltbarkeit). Lösemittelfreiheit bei Klebstoffen, Korrekturmitteln und Schreibgeräten sowie die Wiederbefüllbarkeit entsprechender Produkte sind weitere Anforderungen, die streng eingehalten werden. Auch sparsamer Einsatz und geringe Sortenvielfalt der Büroartikel sind stetig verfolgte Umweltziele.

Neben den ökologischen Beschaffungskriterien spielt auch die interne Wiederverwendung eine besondere Rolle. Schreibgeräte werden wiederbefüllt, gebrauchte Ordner zurückgegeben, mit neuen Rückenschildern versehen und erneut ausgegeben. Über die Post eingehende Organisationsmittel werden in der Materialausgabestelle gesammelt und intern wiederverwendet.

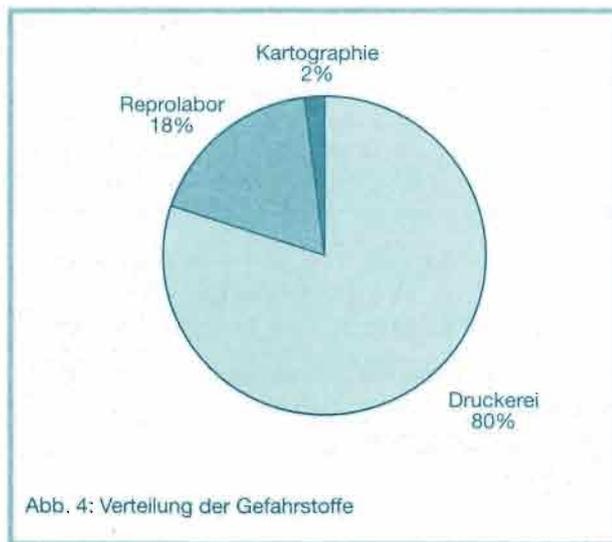
### 6.3.4 Betriebsstoffe

6 % der eingesetzten Betriebsstoffe, insgesamt 165 l, waren nach der Gefahrstoffverordnung als Gefahrstoff ein­zustufen. Diese wurden in einem Gefahrstoffverzeichnis registriert. Für jeden Gefahrstoff werden aktuelle Sicherheitsdatenblätter bereitgehalten, Betriebsanweisungen verfaßt und die Mitarbeiter regelmäßig im Um­gang mit diesen Stoffen unterwiesen. Der größte Teil (80%) der Gefahrstoffe wird in der Druckerei eingesetzt.

Betriebsstoffe	Input 1996 Liter	Verbrauch 1996 Liter	Bestand 31.12.96 Liter
Buchbinderei	34	17	81
Druckerei	672	594	449
Reprolabor	40	15	27
Hauswerkstätte	75	99	107
Kartographie	0	3	1
Reinigung <sup>7)</sup>	—	1.952	—
Notstromdiesel	1.500	nicht ermittelt	7.800
Gesamt	2.321	2.680	8.465

Neben dem Diesel für die Notstromversorgung bilden die knapp 2.000 l Reinigungsmittel für die Gebäude-

<sup>7)</sup> Einkauf und Lagerung bei Reinigungsfirma



reinigung die mengenmäßig größte Position unter den Betriebsstoffen. Keines der Reinigungsmittel zählt zu den Gefahrstoffen. 1996 wurden 11 unterschiedliche Reinigungsmittel verwendet, 1997 nur noch 7. Alle sind auf Inhaltsstoffe geprüft und unbedenklich.

Bei einer Nettogeschoßfläche von 32.223 m<sup>2</sup> wurden 1996 ca. 0,06 l Reinigungsmittel pro m<sup>2</sup> eingesetzt.

Die Gebäudereinigung wird von einer Fremdfirma durchgeführt. Der Reinigungsvertrag mit ihr gewährleistet die

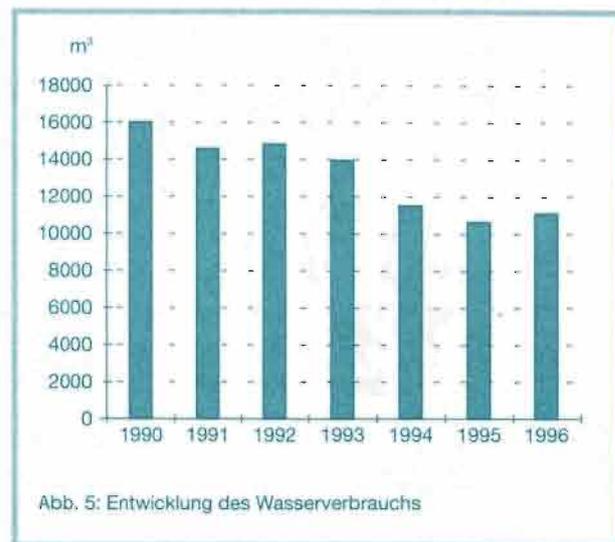
- Einflußnahme auf die Auswahl der Reinigungsmittel durch das Ministerium,
- Verpflichtung des Auftragnehmers zur energiesparenden Arbeitsweise sowie die
- unaufgeforderte Lieferung zugehöriger Sicherheitsdatenblätter durch den Auftragnehmer.

#### 6.4 Wasser/Abwasser

Wasser /Abwasser	Input 1996 m <sup>3</sup>	Output 1996 m <sup>3</sup>
Stadtwasser	11.097	
Brunnenwasser	776.000	
Regenwasser	12.056	
Häusliches Abwasser		11.097
Regenwasserversickerung		12.056
Kühlwasserversickerung <sup>8)</sup>		776.000

Die angegebenen Wasser- bzw. Abwassermengen beziehen sich auf die im gesamten Gebäude am Rosenkavalierplatz, also nicht nur im Ministerium anfallenden Wassermengen. Neben der wasserintensiven Klimatisierung vor allem im zentralen Rechenzentrum des Landesamtes für Umweltschutz sowie im Fernsehstudio des Instituts für Schulpädagogik und Grundschuldidaktik zählen die sanitären Einrichtungen, die Kantine, die Zentralen Technischen Dienste des Ministeriums und die Labors des Landesamtes zu den Großverbrauchern.

<sup>8)</sup> geschätzt, da Zähler zeitweise defekt  
<sup>9)</sup> in Kubikmeter für gasbetriebene Fahrzeuge  
<sup>10)</sup> ohne Gas



Die mit Abstand größte Wassermenge wird für Kühlzwecke in den Klimaanlage benötigt (776.000 m<sup>3</sup>). Dieses Wasser wird im hauseigenen Brunnen gefördert, um 1°C erwärmt und unbelastet wieder der Versickerung zugeführt. Durch diese Form der Nutzung des Grundwassers war es möglich, das Rechenzentrum FCKW-frei zu kühlen. Alle sonstigen Prozesse werden mit Stadtwasser gespeist. Umgerechnet auf einen Mitarbeiter beläuft sich der Stadtwassereinsatz auf 54 l pro Arbeitstag.

Der Stadtwasserverbrauch ist seit 1990 deutlich zurückgegangen. Der relativ starke Rückgang von 1993 auf 1994 ist mit dem Umzug der chemischen Labors des Landesamtes für Umweltschutz (wasserintensive Analysen) nach Wackersdorf zu erklären. 1994 konnte auch die renovierte Kantine mit wassersparender Technik in Betrieb genommen werden.

1996 betragen die Kosten für Wasser und Abwasser insgesamt 50.868 DM. Der Anstieg der Gebühren, z.B. bei Abwasser von 2,52 DM/m<sup>3</sup> (1996) auf 3,30 DM/m<sup>3</sup> (1997), liefert neben den ökologischen auch ökonomische Argumente für eine weitere Verringerung des Stadtwasserverbrauchs.

Die Regenwassermenge von 12.056 m<sup>3</sup> wurde aus dem 1996 gemessenen Niederschlag in München von 913 mm und der Grundstücksfläche errechnet. Bis einschließlich 1995 wurde rd. die Hälfte des anfallenden Regenwassers zusammen mit dem häuslichen Abwasser in die städtische Kanalisation abgeleitet. Seit dem Umbau des Abwassernetzes (1996) wird alles Regenwasser über Sickerschächte dem Grundwasser zugeführt.

#### 6.5 Energie

Energie	Input 1995 kWh	Input 1996 kWh
Strom	2.616.300	2.407.860
Fernwärme	4.002.400	4.397.600
Treibstoff Gas <sup>9)</sup>		1.621
Sonnenenergie	30.000	27.000
Gesamt <sup>10)</sup>	6.648.700	6.832.460

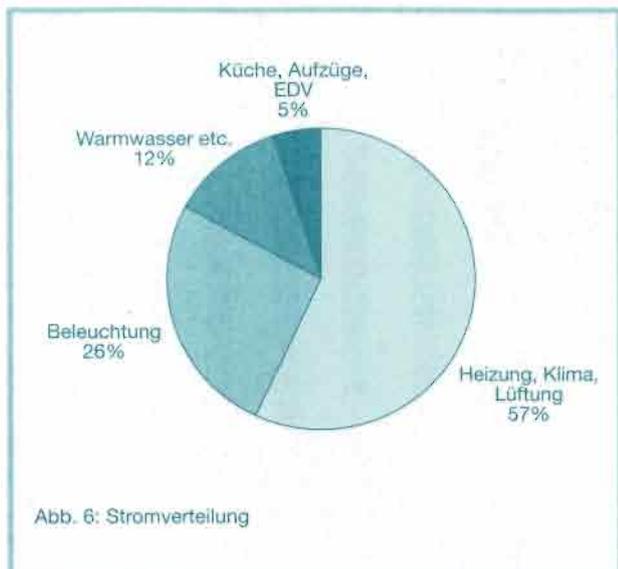


Abb. 6: Stromverteilung



Abb. 7: Entwicklung des Stromverbrauchs

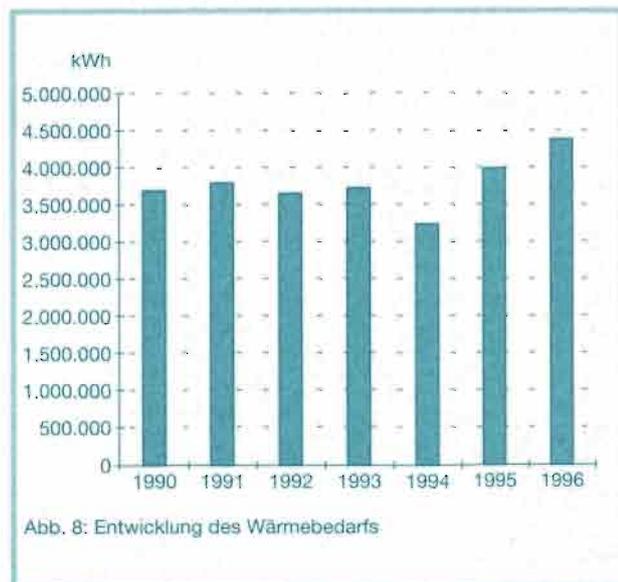


Abb. 8: Entwicklung des Wärmebedarfs

Mit 4.297.600 kWh ist die Fernwärme für die Beheizung die am stärksten eingesetzte Energieform. Produziert wird die Fernwärme im nahegelegenen Müllheizkraftwerk München-Nord, das derzeit ca. 40 – 50 % des Münchner Heizenergiebedarfes deckt. Ca. 79 % der Fernwärme wird für die Gebäudeheizung, der Rest für Klima und Lüftung verwendet.

Den größten Anteil am Stromverbrauch verursachen die Gebäudeanlagen. Eine grobe Abschätzung hat die folgende Stromverteilung auf 4 Funktionsbereiche ergeben.

Die graphische Darstellung der Verbrauchsentwicklung zeigt den Erfolg der Stromsparmaßnahmen, da trotz der zunehmenden technischen Ausstattung keine Steigerung des Gesamtstromverbrauchs eingetreten ist.

Der spezifische Stromverbrauch beträgt 19,6 kWh/m<sup>3</sup> Bruttorauminhalt (BRI). Auf einer Skala von „niedrig, mittel, hoch“ schätzt das Hochbauamt im Rahmen der Energie- und Medienkontrolle den Strombedarf des Ministeriums damit als hoch ein. Im Vergleich zu typischen Verwaltungsgebäuden weist das Dienstgebäude Rosenkavalierplatz 2 aber Besonderheiten wie z.B. Rechenzentrum, Kantine und Lüftungstechnik für Labors des Landesamts für Umweltschutz auf. Durch die im Umweltprogramm enthaltenen Maßnahmen wird eine Reduzierung angestrebt.

Der spezifische Wärmeverbrauch beträgt 35,3 kWh/m<sup>3</sup> BRI und wird in der obigen Auswertung als „mittel“ bewertet. Die festgestellten Schwankungen im Wärmebedarf müssen auf die unterschiedlichen Witterungsbedingungen der betrachteten Jahre zurückgeführt werden. Mit dem geplanten Anbau der Klimafassade (siehe Kapitel „Gebäudeanlagen“) ist ein deutlicher Rückgang des Wärmebedarfs zu erwarten.

1996 betragen die Kosten für Strom 391.134 DM, für Fernwärme 312.242 DM. Neben Fernwärme und Strom kommen im Ministerium in geringem Maße eigenerzeugte Solarenergie und Gas zum Einsatz. Zur Zeit entspricht der Input an Solarstrom rund 1 % der zugekauften Strommenge.

Gas dient als Treibstoff für 2 Fahrzeuge (siehe Kapitel „Technische Anlagen und Maschinen“). Auf dem Gelände des Ministeriums befindet sich seit 1996 eine Gastankstelle.

In einer Untersuchung des IHKS<sup>11)</sup> wurden Einsparungspotentiale von 13 % des Energieverbrauchs geschätzt. Bei einmaligen Investitionskosten für Energiesparmaßnahmen von ca. DM 330.000 wird von einer finanziellen Entlastung von DM 80.000 jährlich ausgegangen. Der IHKS schlägt hierfür ein Contracting-Modell vor, d.h. gegen eine Beteiligung an den jährlichen Einsparungen bietet der Verband an, die Investitionskosten zu übernehmen.

Ebenso wie dieses Konzept wird derzeit als weiteres Sparmodell die Einführung eines Licht- und Energiemanagementsystems geprüft, das ggf. als Modellprojekt durchgeführt werden könnte.

<sup>11)</sup> Der Industrieverband Heizungs-, Klima- und Sanitärtechnik Bayern e.V. (IHKS) führte 1996 eine überschlägige Untersuchung zu Wasser- und Energieverbrauch sowie Einsparungsmöglichkeiten im Ministerium durch.

## 6.6 Abfälle

Abfälle <sup>12)</sup>	Output 1996 kg
<b>Abfälle zur Verwertung</b>	
<i>Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle</i>	
Papier	105.600
Glas	4.200
Holz, Metall, Kunststoffe	5.300
Nicht mehr gebrauchsfähige Büromöbel und EDV-Geräte	2.865
<i>Problem- bzw. Sonderabfälle (in Liter)</i>	
Silberhaltige photographische Rückstände	960
Batterien	nicht ermittelt
Speiseabfälle	16.800
Fettabscheider	35.000
<b>Abfälle zur Beseitigung</b>	
Restmüll (hausmüllähnlich)	73.700
Nicht verwertbare Sonderabfälle	
Plattenentwickler (in Liter)	170
Putztücher	60
Sonstige	100
<b>Gesamt</b>	<b>244.755</b>

Im Ministerium werden die Fraktionen Glas, Holz, Blech, Alu, Kunststoff, Papier, Restmüll, Speiseabfälle, Leuchtstoffröhren und Batterien getrennt.

Kennzahlen	Jahresmenge in kg pro Mitarbeiter	Tagesmenge in kg pro Mitarbeiter
	1996	1996
Abfall gesamt	296	1,18
Papier	128	0,51
Restmüll	90	0,36
Sonderabfall	64	0,26

Bei 826 Mitarbeitern ergibt sich als rechnerischer Wert eine jährliche Gesamtabfallmenge von 296 kg pro Mitarbeiter. Davon sind 90 kg hausmüllähnlicher Restmüll, der nicht verwertet werden kann. Im Vergleich zu den von verschiedenen Finanzdienstleistern veröffentlichten Werten liegt die Restmüllmenge pro Mitarbeiter nach dem Selbstverständnis des Ministeriums noch zu hoch. Als Maßstab soll der beste dem Ministerium in diesem Zusammenhang bekannte Wert dienen: Bei der Münchner Hypo-Bank<sup>13)</sup> liegt zwar der Papierabfall mit 186 kg pro Mitarbeiter deutlich höher, aber der Restmüll mit 35 kg pro Mitarbeiter deutlich niedriger als im Ministerium.

Das Papier ist mit 43% der größte Teil des Gesamtabfalls des Ministeriums. 12 t des Altpapiers stammen aus der Vernichtung von Akten nach datenschutzrechtlichen Vorschriften; die verbleibenden 93,6 t resultieren aus der alltäglichen Entsorgung der Büroräume und zentralen technischen Einrichtungen.

<sup>12)</sup> Die angeführten Mengen beruhen auf Schätzungen aus Daten der Vorjahre. Bauschutt, oftmals eine problematische Abfallfraktion, ist im Betrachtungszeitraum nicht angefallen.

<sup>13)</sup> 2. Umweltbericht der Bayerischen Hypotheken- und Wechsel-Bank AG (1997)

Das zur Verwertung getrennt gesammelte Holz stammt überwiegend von Transportpaletten und Holzverpackungen für den Kantinenbedarf. Der Glas- und Metallanteil in den Wertstoffen ist auf Lebensmittelverpackungen zurückzuführen. Kunststoffabfälle sind überwiegend Folienverpackungen von Druckwerken und Abfallsäcke aus der Gebäudereinigung. Bei der Filmentwicklung im Reprolabor entstehen Entwickler- und Fixiererreste, die als silberhaltige Rückstände der Aufarbeitung zugeführt werden.

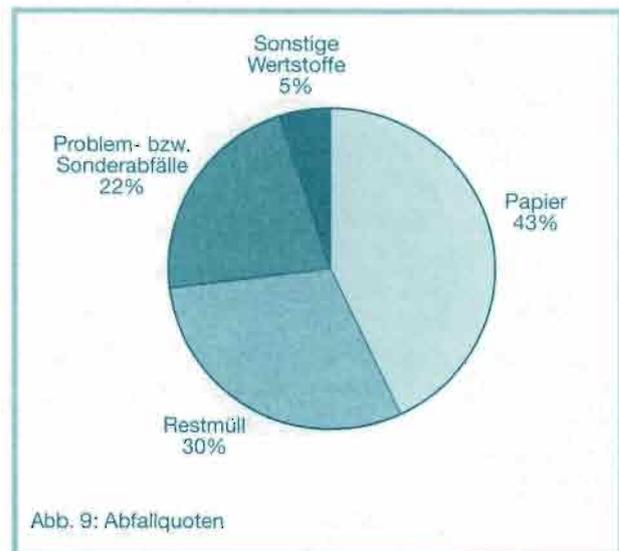


Abb. 9: Abfallquoten

Der Anteil der Problem- bzw. Sonderabfälle an der gesamten Abfallmenge beträgt zwar 22 %, einen erheblichen Teil daran nehmen aber die Speiseabfälle mit 16.800 kg und der Fettabscheider mit 35.000 l ein. Sonderabfälle resultieren auch aus dem Einsatz von Problemstoffen in Druckerei und Reprolabor. Die Sonderabfälle werden ordnungsgemäß verwertet oder beseitigt.

Ausgemusterte EDV-Geräte werden zunächst im Behördenbereich zur Weiterverwendung angeboten. Nur auf diesem Wege nicht mehr abgenommene Geräte werden dem Elektronik-Recycling durch die „Weißer Raabe“ GmbH, eine gemeinnützige Vereinigung, zugeführt.

Wie die Abbildung zeigt, beträgt der Anteil des Restmülls an den Gesamtabfällen noch 30 % mit jährlichen Entsorgungskosten von ca. 26.000 DM.

Die Verantwortung für die Entsorgung hört nicht bei Trennung der Abfälle vor Ort auf. Das zuständige Referat führt daher weitergehende Analysen zu den Entsorgungswegen durch.

## 6.7 Verkehr

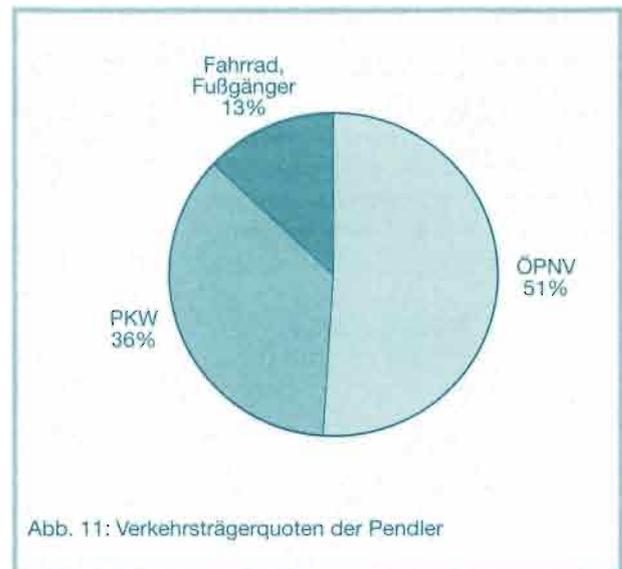
Verkehrsmittel	Anzahl der Reisen	km
	1966	1966
Bahn	1.206	800.400
Privat-PKW	720	164.242
Dienst-PKW	nicht ermittelt	514.801
Flugzeug	278	360.324
<b>Summe</b>		<b>1.839.767</b>

Die durch Verkehr verursachten Emissionen machen einen wesentlichen Teil der Umweltbelastungen des Ministeriums aus. Eine Verringerung des Dienstreiseverkehrs ist nur bedingt möglich, da die Aufgaben vor allem im Bereich der länderübergreifenden, EG-weiten und internationalen Zusammenarbeit zunehmen. Deshalb sind die Bemühungen darauf gerichtet, die Effizienz der Dienstreisen zu steigern und bei der Wahl der Verkehrsmittel Umweltbelange verstärkt zu berücksichtigen.



So hat beispielsweise die Benutzung der Bahn bei Dienstreisen innerhalb und außerhalb Bayerns Vorrang, soweit akzeptable Verbindungen angeboten werden. Durch entsprechende Termingestaltung bei Dienstreisen, durch Wahl der Veranstaltungsorte oder durch eine Verbesserung des Beratungsangebotes bei der Reiseplanung wird eine weitere Erhöhung des Bahnanteils angestrebt. Im Stadtgebiet sind grundsätzlich öffentliche Nahverkehrsmittel zu nutzen. Der Umfang der mit U- und S-Bahn durchgeführten Dienstgänge im Stadtgebiet bzw. S-Bahn-Bereich wurde aufgrund des hohen Erhebungsaufwandes nicht ermittelt. Innerstädtische Autofahrten sollen weiter reduziert werden. Die Lieferanten kommen überwiegend aus dem Raum München, so daß das dadurch verursachte Verkehrsaufkommen möglichst gering gehalten wird. Um Besuchern die gute Erreichbarkeit des Ministeriums mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu zeigen, enthält der Briefbogen des Ministeriums einen Hinweis auf die U-Bahnlinie und Haltestelle.

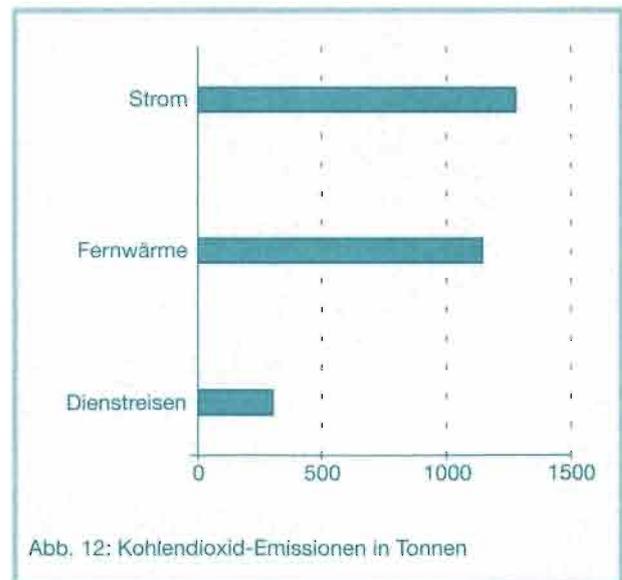
Im Rahmen einer Diplomarbeit wurde 1991 der innerstädtische Pendlerverkehr der Mitarbeiter des Ministeriums untersucht: 13 % der Mitarbeiter kommen zu Fuß oder mit dem Fahrrad, 51 % mit öffentlichen Verkehrsmitteln und 36 % nutzen das Auto für die Fahrten zum Arbeitsplatz. Um den Anteil der Autofahrten zu verringern, wurde in einer gemeinsamen Initiative der Bayerischen Staatsministerien 1993 versucht, über ein Job-Ticket ein attraktives Angebot zu erreichen. Hierüber konnte mit dem Münchner Verkehrsverbund jedoch keine Einigung erzielt werden. Durch Information der Beschäftigten, z.B. anhand des Radlerstadtplans soll der Anteil



der Mitarbeiter, die das Fahrrad benutzen, noch gesteigert werden. Über die Verkehrsmittelwahl der Regional- und Fernpendler liegen keine Daten vor.

### 6.8 Kohlendioxid-Emissionen

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) hat rd. 50 % Anteil am anthropogenen Treibhauseffekt. Ziel der Bundesregierung ist es, im Vergleich zu 1990 die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2005 um 25 % zu reduzieren. Auch das Ministerium fühlt sich diesem Ziel verpflichtet und wird durch die Maßnahmen im Umweltprogramm einen Beitrag zur Verringerung seiner CO<sub>2</sub>-Emissionen leisten.



Für die Sektoren Stromverbrauch, Heizenergieverbrauch und Dienstreiseverkehr wurde anhand der vorliegenden Basisdaten eine Gesamtemission im Jahr 1996 von 2717 Tonnen CO<sub>2</sub> berechnet.

Der Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Stromerzeugung beträgt 47 %, aus Fernwärmeerzeugung 42 % und aus Dienstreiseverkehr 11 %. Eine deutliche CO<sub>2</sub>-Verringerung

rung kann damit vor allem durch Maßnahmen zur Einsparung von elektrischer Energie und Heizenergie erreicht werden.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Papierherstellung oder Herstellung sonstiger im Ministerium eingesetzter Materialien konnte wegen rechnerischer Unsicherheiten nicht ermittelt werden. Ebensovienig konnten die Emissionen aus den mit öffentlichen Verkehrsmitteln durchgeführten Dienstgängen im Stadtgebiet und S-Bahn-Bereich sowie aus Pendler-, Besucher- und Lieferantenverkehr erfaßt werden. Speziell der Pendlerverkehr stellt aber eine nicht zu vernachlässigende Größe dar und soll künftig zumindest abgeschätzt werden.

## 7 Das Umweltmanagement des Ministeriums

Die Federführung für die Elemente des Umweltmanagementsystems liegt beim Referat „Organisation“, das vom sog. Audit-Team unterstützt wird. Der Leiter des Referates „Organisation“ ist zugleich Beauftragter für das Umweltmanagement. Wichtige Entscheidungen sind der Leitung des Ministeriums vorbehalten („Umweltschutz im Betrieb ist Chefsache“). Im übrigen werden die Belange des Umweltschutzes eigenverantwortlich im Rahmen der zugewiesenen Aufgaben (z.B. Beschaffung, Haustechnik, Bauangelegenheiten) von den jeweils dafür zuständigen Mitarbeitern wahrgenommen. Leitlinie dieser Festlegungen war, keine neue Organisationseinheit und keine Erschwernisse in den Verwaltungsabläufen zu schaffen.

### Die Verantwortungsmatrix

Die Verantwortlichkeiten für alle umweltschutzrelevanten Angelegenheiten sind in einer Matrix dargestellt. Für alle darin enthaltenen Funktionen sind als Arbeitshilfe detaillierte Beschreibungen und Kriterien zur Aufgabenerledigung vorhanden.

Aspekte		Schlüsselfunktionen						
		Abt.Leiter. Verwaltung	Ref.Leiter Organisation	Verantwort- licher Bau	Hausver- waltung	Material- wirtschaft	Verantwort- licher Technik	Fachreferate
Systemelemente	Umweltprogramm	■	■	■	■	■		■
	Umweltbetriebsprüfung		■					
	Umweltauswirkungen			■	■	■	■	■
Umlaufgüter	Auswahl, Einsparung				■	■	■	
Energie	Auswahl, Einsparung			■				
Abfall	Sammlung, Vermeidung, etc.				■		■	
Personal	Aus- und Fortbildung			■	■			
Geschäftspartner	Umweltschutz bei Auftragnehmern			■	■	■		

Auszug aus der Verantwortungsmatrix (stark vereinfacht)

In einigen Punkten enthält die Matrix neu organisierte Abläufe, wie z.B. die Umsetzung der Systemelemente des Umweltmanagements. Vielfach sind bestehende Abläufe eingeordnet und dokumentiert.

Eine genauere Erläuterung der Aufgaben, Zuständigkeiten, förmlichen Verfahren und Abläufe, insbesondere zu den Matrixfeldern, befindet sich im Umweltmanagement-Handbuch. Es enthält ferner eine Zusammenstellung aller einschlägigen umweltrechtlichen Vorgaben sowie entsprechende Anleitungen zu ihrer Aktualisierung und zur regelmäßigen Überprüfung auf Rechtskonformität.

### Das Audit-Team

Der Aufbau des gesamten Umweltmanagementsystems wurde von einem aus 10 Mitarbeitern des Ministeriums bestehenden Team begleitet. Die Mehrzahl der Teammitglieder gehört den Referaten „Organisation“ und „Innerer Dienstbetrieb“ an. Sie sind jeweils für Bereiche mit zentraler Umweltrelevanz verantwortlich (z.B. Abfall, Abwasser, Beschaffungen, Energie, Wasser). Das Audit-Team nutzt den Sachverstand der Fachabteilungen des Ministeriums und zieht sie bei der Behandlung einschlägiger Themen beratend hinzu.

Das Audit-Team ist fester Bestandteil des Umweltmanagements. Es trifft sich mindestens vierteljährlich, um die Umsetzung des Umweltprogramms zu überprüfen und die künftige Erhebung und Fortführung der Daten vorzubereiten. Das Audit-Team schlägt ggf. eine Anpassung des Umweltprogramms, der Verantwortlichkeiten oder Abläufe vor und betreibt die Weiterentwicklung des Umweltprogramms und -managements im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung, wie sie von der EG-Öko-Audit-Verordnung gefordert wird.

### Die Einbindung der Beschäftigten

Die Mitarbeiter des Ministeriums werden regelmäßig über den Stand des Umweltmanagements im Hause informiert. Dies erfolgt über die interne Haus-Info (Hauszeitung), Hausrundschreiben, Veranstaltungen oder Ausgänge und Wandzeitungen.

Zu spezifischen Themen, z.B. zur Handhabung neuer Geräte, zu Möglichkeiten der benzinsparenden Fahrweise, zur Abfallvermeidung oder zum Umgang mit Büromaterialien werden gesonderte Informationsveranstaltungen

durchgeführt. Derzeit wird der weitere Ausbildungsbedarf der Beschäftigten im behördlichen Umweltschutz ermittelt, der dann dauerhaft im Fortbildungsprogramm berücksichtigt wird.

Durch eine breite Beteiligung bei der Datenerhebung für die Umweltbilanz, der Interpretation dieser Daten sowie der Ableitung von Zielen und Maßnahmen aus den

Bilanzdaten, werden möglichst viele Mitarbeiter auf allen Ebenen in den ständigen Verbesserungsprozeß eingebunden.

## 8 Umweltprogramm

Wichtigste Ziele und Maßnahmen sind

Ziele	Maßnahmen z.B.	Termin
Verbesserung der <b>Datenlage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einbau von Zwischenzählern für Energie und Wasser</li> <li>■ Bestandsaufnahme nicht ortsfester elektrischer Geräte (ohne EDV) nach Zahl und Verbrauchswerten</li> <li>■ Beschaffung eines Energiemeßgerätes</li> <li>■ Analyse der Restmüllzusammensetzung</li> </ul>	1998-2001 1998  1998 1998
Verbesserung bei <b>Gebäudeanlagen</b> und technischer Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vertiefte Analyse ausgewählter Anlagen und Maschinen anhand der Umweltbilanzdaten</li> <li>■ Verbesserung der Verbrauchskontrolle</li> </ul>	1998,1999 1998
Verbesserung bei der <b>Beschaffung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dokumentation berücksichtigter Umweltkriterien</li> </ul>	laufend
Senkung des durchschnittlichen Verbrauchs der <b>Dienstfahrzeuge</b> um 10 bis 20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beschaffungspolitik</li> <li>■ Kraftfahrerschulungen</li> <li>■ Workshop für Fahrer und „Kunden“</li> <li>■ Verbesserung Zeitplanung</li> </ul>	laufend 1998 1998 laufend
Effizienter <b>Materialeinsatz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abbau von Mehrfachablagen</li> <li>■ Hausinterne Kommunikation über EDV-Netz</li> <li>■ Maßnahmen gegen überflüssige Werbesendungen</li> </ul>	laufend ab 1998 laufend
Verringerung der Sortenvielfalt bei <b>Büroartikeln</b> um 10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bereithaltung von Substitutionsmöglichkeiten</li> </ul>	laufend
Reduktion des <b>Reinigungsmittel-</b> ein- satzes und der Sortenvielfalt um 40 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schulung des Reinigungspersonals</li> <li>■ Einsatz von Mikrofasertüchern</li> <li>■ Mengenkontrolle der eingesetzten Reinigungsmittel</li> </ul>	1997 1997 1997
Halten des niedrigen Verbrauchsniveaus und mittelfristige Reduzierung des absoluten <b>Wasserverbrauchs</b> um 10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wassersparende Armaturen bei Sanierungen im Installations- und Sanitärbereich</li> <li>■ Information der Mitarbeiter</li> </ul>	1998-2001 1998
Reduzierung des <b>Energieverbrauchs</b> um 10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Planungen zur Verbesserung der Wärmedämmung am Gebäude (Klimafassade)</li> <li>■ Prüfung Abwärmenutzung aus Luft bzw. Kühlwasser</li> <li>■ Verbesserung der Steuerung der Heizanlage und der Heizkörper</li> <li>■ Aufbau eines Licht- und Energiemanagementsystems</li> <li>■ Änderung der Antriebsregelung der Aufzüge</li> </ul>	1997-1999 1998 1998,1999 1998,1999 1998,1999
Reduzierung des Energieverbrauchs bei der Nutzung von DV-Geräten	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verhaltensempfehlungen zur Geräte- und Ausstattungsnutzung (z.B. Beleuchtung, EDV-Anlagen)</li> <li>■ Hausinterne EDV - Beratung</li> <li>■ Aktivierung des Energiesparmodus</li> <li>■ Entfernung der Bildschirmschoner-Programme</li> </ul>	1998 1998 1998 1998
Verringerung der <b>Abfallmenge</b> pro Mitarbeiter um 10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verbesserung des Systems der Abfalltrennung in Büros, Küchen und Toiletten</li> <li>■ Erweiterung der Mitarbeiterinformation</li> <li>■ Abschaffung noch vorhandener Kleinverpackungen</li> <li>■ Ausbau der Altmöbelbörse</li> </ul>	1998,1999 1998 1997,1998 laufend
Erhöhung Anteil <b>Bahnreisen</b> bzw. <b>Öffentliche Nahverkehrsmittel</b> um 10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Optimierung des Dienstreisemanagements</li> <li>■ Einrichtung einer Arbeitsgruppe „Verkehr“</li> </ul>	1998 1998
Reduzierung der PKW-Fahrten	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Keine Stadtfahrten zu Zielen mit U-Bahn-Anschluß</li> </ul>	laufend
Verbesserung des <b>Umweltmanagement- und Ökocontrollingsystems</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchführung eines gesonderten Audits in der Kantine</li> </ul>	1998
<b>Information</b> der Beschäftigten	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Erweiterung des Schulungsprogramms vor allem in den Bereichen Beschaffung, Geräte- und Ausstattungsnutzung, Betrieb der Dienstfahrzeuge sowie Abfalltrennung</li> </ul>	1998
Information der Öffentlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einstellung der Umwelterklärung in die Homepage</li> </ul>	1998

## 9 Gültigkeitserklärung<sup>14)</sup>

Als Umweltgutachter wurden bestellt:

Dr.-Ing. Reiner Beer und Dr.-Ing. Norbert Hiller, Virchowstraße 26, 90409 Nürnberg,

zugelassen als Umweltgutachter nach Verordnung (EWG) Nr. 1836/93, Zulassungsnummern DE-V-0007 und DE-V-0021.

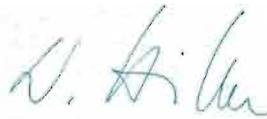
Die Umweltgutachter erklären, daß das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen Umweltleitlinien festgelegt, eine Umweltprüfung durchgeführt, ein Umweltprogramm aufgestellt, ein Umweltmanagementsystem eingeführt und Maßnahmen der Umweltbetriebsprüfung festgelegt hat, die den Anforderungen der Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 vom 29. Juni 1993 gerecht werden. Die Angaben in der Umwelterklärung sind zuverlässig. Sie berücksichtigen alle wichtigen Umweltfragen, die für den Standort Rosenkavalierplatz von Bedeutung sind, in angemessener Weise.

Die Umweltgutachter erklären die Umwelterklärung am Standort Rosenkavalierplatz 2, München für gültig.

15.12.1997



(Beer)



(Hiller)

Die nächste Umwelterklärung wird im Dezember 2000 veröffentlicht. Jährlich einmal wird eine vereinfachte Umwelterklärung erstellt.

<sup>14)</sup> Die Gültigkeitserklärung erfolgt in analoger Anwendung des Art. 4 Abs. 6 der Verordnung (EWG) Nr. 1836/93. Die Einbeziehung der öffentlichen Verwaltung in den Anwendungsbereich der Verordnung steht noch aus.

## 10 Feedbackangebot

Entsprechend unserem Auftrag stehen wir der Öffentlichkeit für Fragen zum Umweltmanagement im Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen aber auch zur Umsetzung der EG-Öko-Audit-Verordnung zur Verfügung.

Bitte wenden Sie sich  
mit Fragen oder Anregungen zum Umweltmanagementsystem  
bzw. Öko-Audit im Ministerium an:  
Referat 1/1 Organisation  
Herr Weiß / Herr Schmuker  
Tel.: 089/9214-3100, -3549  
Fax: 089/9214-2580

mit allgemeinen Rechtsfragen zum Öko-Audit an:  
Referat 3/5 Fachübergreifende Rechtsfragen des Umweltschutzes  
Herr Dr. Weigand  
Tel.: 089/9214-2267  
Fax: 089/9214-3611

mit allgemeinen Fachfragen zum Öko-Audit an:  
Referat 5/2 Umwelt und Wirtschaft  
Herr Köpnick  
Tel.: 089/9214-2546  
Fax: 089/9214-3622

## 11 Impressum

Herausgeber:  
Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und  
Umweltfragen (StMLU),  
Dezember 1997  
Hausadresse: Rosenkavalierplatz 2, 81925 München  
Postfachadresse: Postfach 81 01 40, 81901 München  
e-mail: [poststelle@stmlu.bayern.de](mailto:poststelle@stmlu.bayern.de)  
X.400: S=poststelle; O=stmlu; P=bayern; A=dbp; C=de  
<http://www.bayern.de/stmlu>

Auditteam:  
Dr. Franz Ecker, Günter Gaupp, Karl-Heinz Hofmann,  
Heidi Kloska, Herbert Köpnick, Martin Lippmann, Fritz Ramml,  
Johannes Schmuker (Koordination und Federführung),  
Helmut Weiß (Leitung), Dr. Marlies Wellan

Externe Beratung:  
Apl. Prof. Dr. Bernd Wagner, Kontaktstudium Management,  
Universität Augsburg  
Eva Kammerer, Institut für Management und Umwelt, Augsburg  
Gabriele Urban, Urban-Umweltmanagement-Beratung, Bonn

Diese Umwelterklärung ist auf 100% Recyclingpapier gedruckt.