



Umwelteam des BIT, 05.07.2012

Umweltbericht 2011 BIT

RUMBA - Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung

1 Einführung

Der vorliegende Umweltbericht gibt einen Überblick über die wichtigsten Umweltkennzahlen des BIT.

Das BIT setzt sich dafür ein, mit der Umwelt sorgsam und respektvoll umzugehen. Wir fördern den verantwortungsbewussten Umgang mit der Natur und ihren Ressourcen.

„Umweltanliegen setzen wir im Rahmen bundesinterner Anforderungen und wirtschaftlicher Tragfähigkeit in unserer Organisation um. Das BIT bewegt sich im Bereich der Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit innerhalb des State of the Art der Industrie“ (vgl. Grundstrategie BIT vom 20.4.09).

Der Direktor
Dr. Giovanni Conti

2 Kennzahlen

Kennzahl	Einheit	2010	Ziel 2011	2011	Veränderung	Zielerreichung
Mitarbeitende *	Vollzeitstellen	1'431.5	-	1'384.0	-3.3%	---
Wärmeverbrauch (Klimabereinigt)	MJ / MA Jahr	7'224	-	8'374	+16.0%	---
	MJ / m ² Jahr	255	-	264	+3.6%	---
Stromverbrauch gesamt	MJ / MA Jahr	141'080	-	134'825	-4.3%	---
Stromverbrauch Verwaltung (ohne RZ)	MJ / MA Jahr	43'392	Senkung Stromverbrauch je MA (ohne RZ)	45'582	+5.0%	nein
Wasserverbrauch	m ³ / MA Jahr	9.1	-	8.6	-3.9%	---
Kehricht	kg / MA Jahr	30	-	22	-26.2%	---
Papierverbrauch (total)	kg / MA Jahr	18	-1%	17	-5.7%	ja
davon Recyclingpapier	%	26%	30%	32%	+6 Prozentpunkte	ja
Dienstreisen	km / MA Jahr	655	-	975	+48.9%	---
Klima (CO ₂ -Äquivalente)	kg / MA Jahr	2'580	-	2'564	-3.7%	---
Umweltbelastung	1000 UBP / MA Jahr	2006: 5'751 2010: 6'259	-5 % ggü 2006 (gem. BR)	6'116	+6.4% -2.3%	nein

* In Vollzeitstellen inkl. Lernende, PraktikantInnen, temporäre Mitarbeitende und externe Projektmitarbeitende in den Gebäuden

3 Das BIT und seine Umweltauswirkungen

3.1 Kurzportrait des BIT

Das BIT und die Mitarbeitenden

Mehr als **1350 interne und extern angestellte** Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewährleisten den Betrieb der Kommunikationseinrichtungen und Informatikapplikationen in der Bundesverwaltung und sorgen für eine reibungslose Erledigung der Aufgaben.

Das BIT und die Kunden

Das BIT ist der grösste IT-Leistungserbringer der Bundesverwaltung für die IKT-Leistungen der Departemente EFD, UVEK, EDI und der Bundeskanzlei sowie die Büroautomation des EJPD. Weiter betreibt das BIT diverse Querschnittleistungen für die ganze zivile Bundesverwaltung.

Das BIT und seine Dienstleistungen

Die IT-Dienstleistungen des BIT reichen von der Beratung und Unterstützung im Bereich der IT-Unternehmensarchitektur über die Unterstützung bei der Anforderungserhebung von IT-Lösungen bis hin zu deren Realisierung und Betrieb. Weiter ist das BIT für die Informatikausrüstung von rund 22 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern besorgt. Störungsmeldungen, MAC-Aufträge, Kundenanliegen oder -anfragen werden zentral im Service Desk entgegen genommen und registriert. Probleme, welche nicht per Telefon oder ferngesteuert durch Remote Control gelöst werden können, beheben Spezialisten des BIT entweder direkt vor Ort (On-Site-Support) oder in den entsprechenden 2nd oder 3rd Level Supportorganisationen.

Das BIT und die **Ausbildungsangebote**

Die IT-Education des BIT bietet eine grosse Vielfalt an Ausbildungsmöglichkeiten an – dies sowohl für Anfänger als auch für Experten. Rund 1000 Kurse decken ein breites Spektrum in den verschiedensten Informatikbereichen ab. Fast 10 000 Personen machen pro Jahr vom Schulungsangebot des BIT Gebrauch. Neben den Standardkursen werden projektorientierte Ausbildungen - d. h. nach Kundenbedürfnissen massgeschneiderte Kurse - angeboten. Weitere Dienstleistungen im Zusammenhang mit der IT-Ausbildung, wie z. B. E-Learning, Beratung, die Bereitstellung von PC-Kurslokalen, technische Unterstützung und Video-Conferencing, runden das Angebot ab.

Das BIT und die Technik

Neben dem Betrieb von über 4000 Servern und 1000 Applikationen für den Bund und Dritte, betreibt das BIT rund um die Uhr ein **Carriernetz** für die Verwaltung und verwaltungsnahe Organisationen. Auf diesem Carriernetz werden verschiedene Virtual Private Networks (VPN) betrieben. Insgesamt bedient das BIT knapp 1900 Standorte in der Schweiz und 183 Standorte weltweit mit insgesamt über 10 600 Netzwerkkomponenten (Switches, Router, Chiffrierboxen, Firewalls) und rund 550 TVA-Systemen. Das BIT ist auch für die Vernetzung der Kantone und des Fürstentums Liechtenstein verantwortlich und betreibt dazu Glasfasernetze von rund 3100 km.

3.2 Umweltauswirkungen

Der weitaus grösste Teil der Umweltbelastung des BIT wird durch den sehr hohen Stromverbrauch verursacht. Rund 91% aller Umweltwirkungen gehen auf sein Konto. Dabei muss aber klar hervorgehoben werden, dass die Aktivitäten des BIT im Auftrag der Kunden erfolgen. Gewissermassen trägt das BIT somit Umweltbelastungen, die bei den Kunden angerechnet werden müssten. Ebenfalls ist zu beachten, dass die Rechenzenterinfrastruktur 7 x 24h betrieben werden muss, um den IT-Betrieb und die abgeschlossenen Betriebsvereinbarungen zwischen den Kunden und dem BIT zu gewährleisten.

3.3 Schwerpunkte des Umweltmanagements

Die Schwerpunkte des internen Umweltmanagements werden klar auf die Verminderung des Stromverbrauchs gelegt. Weiter werden eine Senkung des Papierverbrauchs und eine Steigerung des Recyclinganteils beim Papier angestrebt.

Gegenüber den Leistungsbezüglern strebt das BIT langfristig an, dass die IKT-Dienstleistungen des BIT und die Bereitstellung der IKT-Infrastruktur bei den Leistungsbezüglern die Umsetzung eines Strom sparenden Verhaltens durch die Mitarbeitenden erlaubt. Schon heute wird bei der Evaluation von neuen Geräten und Systemen, zusammen mit dem BBL, darauf geachtet, dass die entsprechenden Umweltlabels eingehalten werden.

4 Unsere Umweltziele 2011

- Wir senken den Stromverbrauch pro Mitarbeitenden (ohne RZ) gegenüber dem Vorjahr um 2%. Dies geschieht über die Sensibilisierung der Mitarbeitenden zum Strom sparenden Verhalten am Arbeitsplatz und die Installation von Schaltmäusen zur Vermeidung von Stand-by-Verlusten, wo möglich.
- Wir senken den Papierverbrauch pro Mitarbeitenden gegenüber dem Vorjahr um 1%. Dies geschieht durch Sensibilisierung der Mitarbeitenden.
- Wir erhöhen den Anteil an Recyclingpapier von 25% im Jahre 2010 auf 30% im Jahre 2011. Dies geschieht durch konsequente Ausrüstung der Standardschächte mit Recyclingpapier und mit einer begleitenden Sensibilisierung der Mitarbeitenden. Bedingung dafür ist eine genügende Papierqualität.

5 Massnahmen und Ergebnisse bei den Leistungen nach aussen

Die Anstrengungen des RUMBA-Teams waren bisher vor allem auf den internen Betrieb ausgerichtet. Dies wird auch weiterhin ein zentraler Bereich bleiben.

6 Massnahmen und Ergebnisse beim internen Betrieb (Verwaltung)

6.1 Mitarbeitende, Kommunikation, Ausbildung

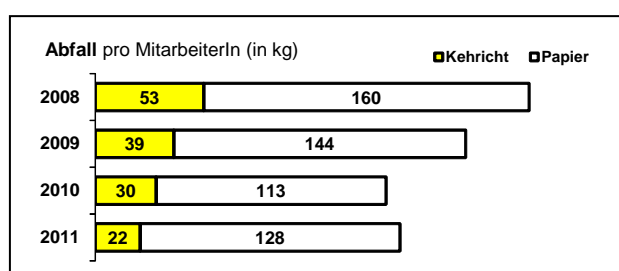
Die Anzahl der Mitarbeitenden (in Vollzeitstellen intern und externe Mitarbeitende) nahm im letzten Jahr um 3.3% ab und lag im Jahresmittel 2011 bei 1384 Vollzeitstellen (Vorjahr 1'431.5). Erschwerend für die Umsetzung von RUMBA sind die vielen Standorte. So werden

in Bern die folgenden Standorte ausgewiesen: Monbijoustrasse 72-74, Güterstrasse 24-26, Holzikofenweg 36, Friedheimweg 14, Sägestrasse 77. Ebenfalls integriert sind die BIT-Mitarbeitenden bei der Zentralen Ausgleichsstelle ZAS an der Av. Edmont Vaucher 14 in Genf. Neu hinzu gekommen ist die Sägestrasse 78. Sobald dort die Gebäudedaten erhoben werden können, soll der Standort ebenfalls ausgewiesen werden.

Ein Spezialfall ist das Rechenzentrum (RZ) an der Fellerstrasse 15a. Das Rechenzentrum ist praktisch unbemannt, das Monitoring wird von der «Titanic II» aus geleistet. Nur in Notfällen wird direkt vor Ort eingegriffen. Die ersten Geräte laufen im neuen RZ seit Frühjahr 2008. Seither wird die Installation schrittweise ausgebaut. Seit 2010 ist die Vollauslastung erreicht. Das neue RZ verkörpert den State of the Art, verbraucht aber trotz etlicher energetischer Optimierungen sehr viel Strom. Durch weitere Massnahmen wie der Kaltgangeinhausung im Rechenzentrum soll insbesondere die Kühlung optimiert und energieeffizienter gestaltet werden.

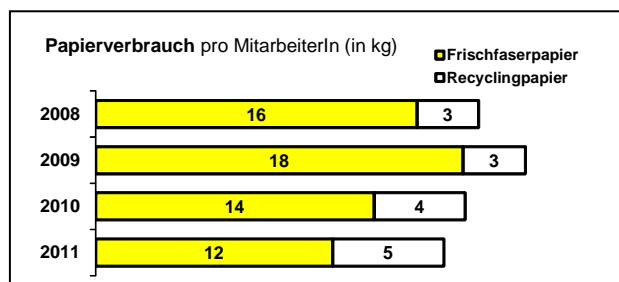
6.2 Abfälle (0.4% der Umweltbelastungen)

Die Kehrichtmenge sank erneut deutlich um 8 kg je Mitarbeitenden (-26.2%) und liegt neu bei 22 kg je Mitarbeitenden. Das Altpapier nahm demgegenüber zu und liegt betragt 128 kg je Mitarbeitenden (+13%). Auch hier zeigt sich aufgrund der Tätigkeiten des BIT eine starke Abhängigkeit von den Produkten. Der grösste Teil des Altpapiers ist nicht selbstgemacht, sondern wird über Manuals, Kartonabfällen von Verpackungen oder auch über Zeitungen und Zeitschriften der Mitarbeitenden ins Amt getragen und dort fachgerecht recycelt.



6.3 Papierverbrauch (0.5% der Umweltbelastungen)

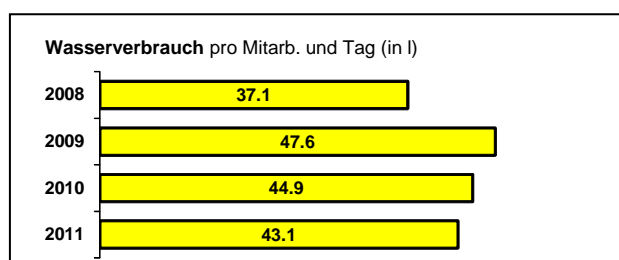
Der Papierverbrauch sank um 5.7 % und liegt 2011 mit rund 17 kg je Mitarbeitenden im Vergleich zu anderen RUMBA-Einheiten sehr tief. Erfreulich ist, dass der Rückgang erneut beim Frischfaserpapier stattfand. Das Ziel, den Papierverbrauch um 1% zu senken, konnte somit übertroffen werden.



Der Anteil an Recyclingpapier stieg deutlich von 14 % im Jahre 2011 auf 32% (Vorjahr 25%). Dieser Anstieg ist das Ergebnis erster Massnahmen zur Steigerung des Recyclingfaseranteils sowie der Erhöhung des Recyclingfaseranteils im weissen Papier von 20% auf 30%. Das Ziel eines Recyclingfaseranteils von 30% wurde erreicht.

6.4 Wasser und Abwasser (0.6% der Umweltbelastungen)

Der Gesamtwasserverbrauch sank um über 3.9 % und liegt nun bei 43.1 Litern pro Mitarbeiter und Tag. Die Entwicklung in den einzelnen Gebäuden war uneinheitlich. So sank der Wasserverbrauch v.a. in der Titanic II, was sich aufgrund der Grösse des Gebäudes auf den Durchschnitt niederschlägt. Ebenfalls sehr grosse Redukti-

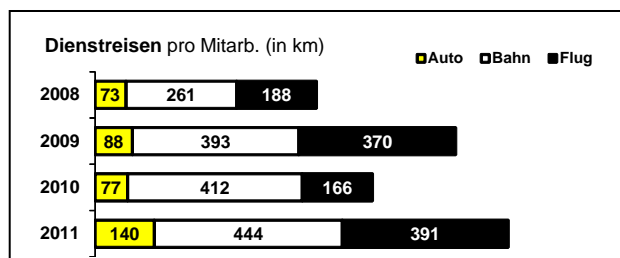


onen des Verbrauchs fanden in Genf und am Holzikofenweg statt. An der Güterstrasse stieg der Verbrauch hingegen um 18%, liegt aber immer noch bei tiefen 28 Litern pro Mitarbeitenden und Tag.

6.5 Dienstreisen (2.3% der Umweltbelastungen)

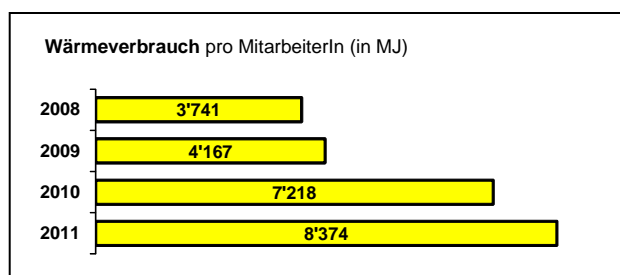
Die Dienstreisen nahmen insgesamt um 48.9% auf 975 km je Mitarbeiter zu, wobei v.a. die Flugreisen stark angestiegen sind (+136%). Die Autokilometer erhöhten sich um 82%, während die Bahnkilometer um 8% zulegten.

Die Reisetätigkeit, die immer noch weit unter dem Durchschnitt der RUMBA-Einheiten liegt, ist beim BIT sehr stark projektabhängig. Zudem besuchen die Mitarbeitenden Tagungen, die teilweise auch an weit entfernten Destinationen stattfinden. Negativ zu vermerken ist, dass der Anteil der Flugreisen an den Europareisen weiter um 12 Prozentpunkte auf 65% stieg. Der Anteil der Auto- an den Inlandreisen stieg um 8 Prozentpunkte auf 26%.



6.6 Wärmeverbrauch (5.1% der Umweltbelastungen)

Der Wärmeverbrauch pro MitarbeiterIn stieg gegenüber dem Vorjahr um 16%, bezogen auf den m² stieg er um 3.6% von 255 auf 264 MJ. Der Vergleich mit den Jahren vor 2010 ist nicht zulässig, da der Stromverbrauch der Wärmepumpen in der Titanic II nicht separat erfasst werden konnte.

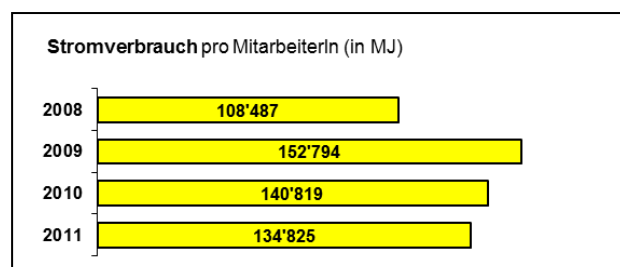


Für die Wärmeversorgung im BIT wird, wenn immer möglich, die Abwärme der Rechenzentren verwendet. Das Problem besteht bei den Rechenzentren mehrheitlich darin, die grosse Wärmeentwicklung der Server zu kontrollieren. Während im Sommer mit hohem Energieaufwand gekühlt werden muss, ergibt sich im Winter durch Abwärmenutzung eine Reduktion des Wärmebedarfs. So können an der Fellerstrasse 15a über eine Wärmerückgewinnung gleich 3 Bundesgebäude geheizt werden.

Der Wärmebedarf je Mitarbeiter stieg zu einem Teil aufgrund der Abnahme der Mitarbeitenden bei vergrössertem Flächenbedarf (Sägestarsse 78). Dennoch ist der Flächenbedarf im BIT im Vergleich mit den anderen RUMBA-Einheiten nach wie vor gering. Im Durchschnitt stehen den RUMBA-Ämtern rund 50 m² je Mitarbeiter zur Verfügung, im BIT sind es 31.7 m². Darin eingeschlossen sind auch allgemeine und Erschliessungsflächen.

6.7 Stromverbrauch (91.1% der Umweltbelastungen)

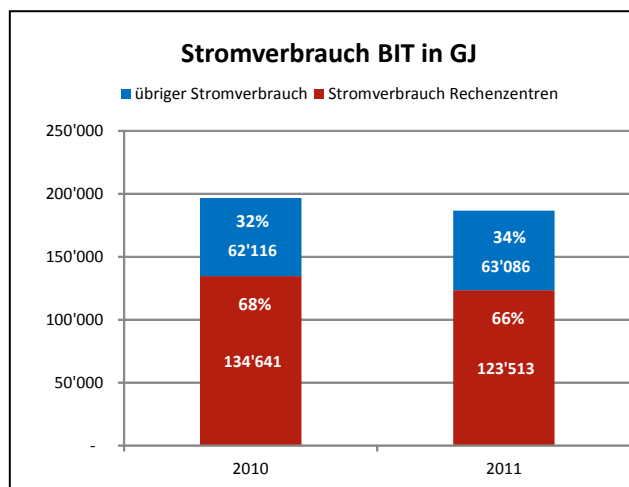
Seit 2010 kann der Stromverbrauch der Rechenzentren (RZ) separat ausgewiesen werden. Es handelt sich dabei um die RZ an der Monbijoustrasse, der Güterstrasse und der Fellerstrasse, wobei nur die BIT-eigenen RZ in die Bilanz aufgenommen worden sind.



Der Stromverbrauch je Mitarbeiter hat sich nach dem Anstieg durch die Inbetriebnahme des RZ an der Fellerstrasse gegenüber 2009

und 2010 weiter verbessert (-4.3%). Der Stromverbrauch ist insgesamt mit 134'825 MJ je Mitarbeiter aber sehr hoch. Im Mittel der RUMBA-Einheiten liegt der Stromverbrauch bei rund 49'000 MJ, wobei das BIT hier einbezogen ist. Der Grund für den Rückgang ist, dass nach dem Ausbau des RZ an der Fellerstrasse in den bestehenden RZ Anlagen abgebaut worden sind.

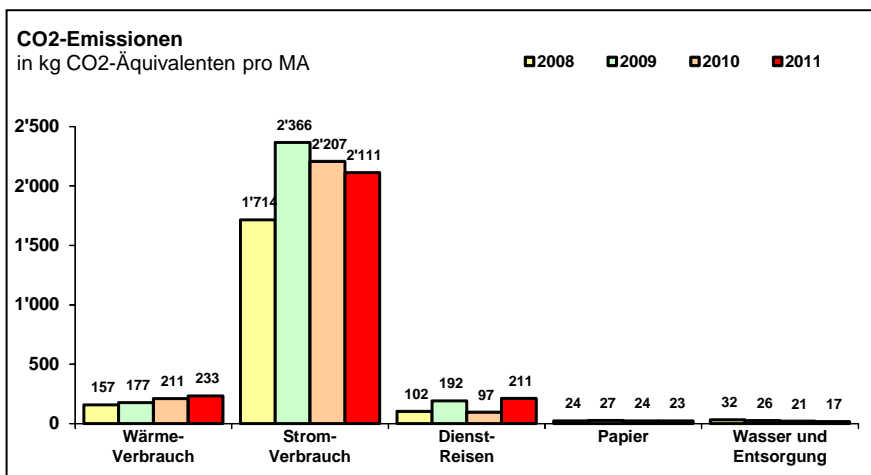
Die genaue Analyse des Stromverbrauchs zeigt, dass im Jahre 2011 66% des Stroms für die Rechenzentren benötigt wurden und dass nur 34 % für die eigenen Mitarbeitenden und die Gebäudeinfrastruktur verwendet wird. Lässt man den Stromverbrauch der Rechenzentren weg, die direkt im Auftrag der Kunden des BIT laufen, ergibt sich ein anderes Bild des Ressourcenverbrauchs der Mitarbeiter des BIT. Der mittlere Stromverbrauch pro Mitarbeiter liegt dann bei 45'582 MJ, also im Bereich des Mittelwerts der RUMBA-Einheiten. Gegenüber 2010 bedeutet dies aber eine Zunahme um 5%. Das Umweltziel, den Stromverbrauch der Mitarbeitenden zu senken, konnte damit nicht erreicht werden.



6.8 CO₂-Emissionen

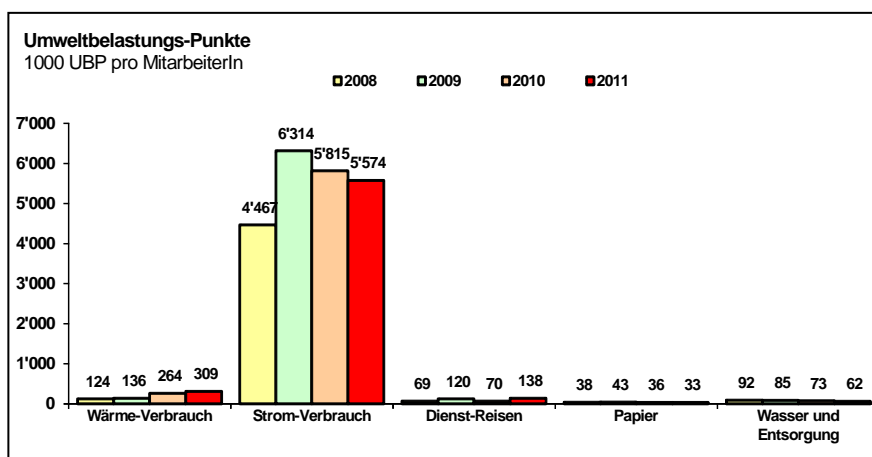
Absolut ist das BIT für den Ausstoss von 3'549 Tonnen CO₂ verantwortlich. Dies sind 3.7% weniger als im Vorjahr.

Durch die gleichzeitige Reduktion der Mitarbeitenden sanken die CO₂-Emissionen je Mitarbeiter nur geringfügig um 0.3% gegenüber dem Vorjahr. Die Abnahme beim Stromverbrauch wurde durch die Zunahmen bei den Dienstreisen und der Wärme kompensiert.



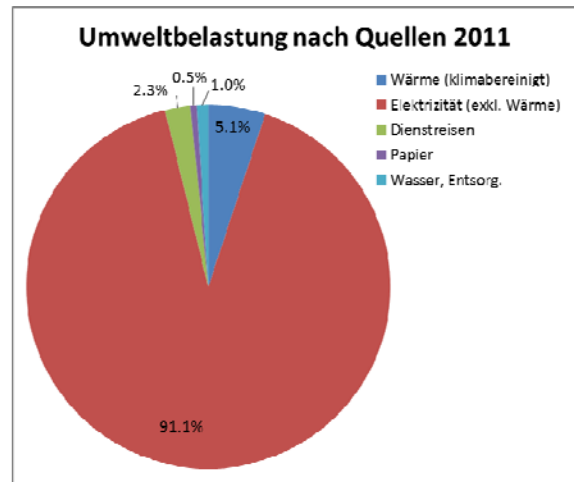
6.9 Umweltbelastung

Die Umweltbelastung je Mitarbeiter sank gegenüber 2010 um 2.4%. Die Hauptgründe sind wieder die Reduktion des Stromverbrauchs. Die Grafik zeigt die Bedeutung des Stromverbrauchs mit einem Anteil an der Umweltbelastung von



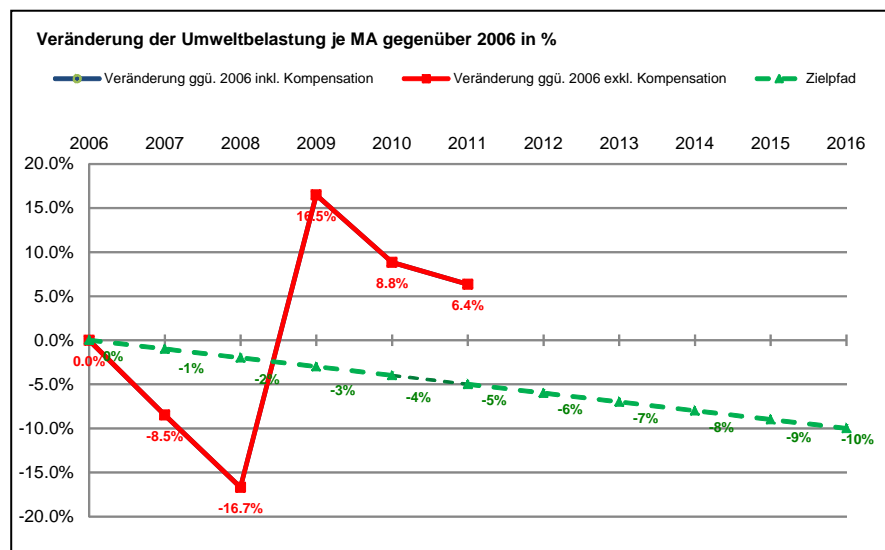
91% deutlich. Hier wären deshalb die Massnahmen beim Betrieb der Rechenzentren, wie es heute schon teils umgesetzt wird mit der Kaltgangeinkapselung weiter zu verfolgen, und die Mitarbeitenden beim täglichen Verhalten weiter zu sensibilisieren.

Die anderen Bereiche sind neben dem Stromverbrauch praktisch unbedeutend. Die Wärme macht nur 5.1%, die Dienstreisen 2.3%, der Wasserverbrauch 0.6% der Papierverbrauch 0.5% sowie der Kehricht 0.4% aus.



Für eine übergeordnete Beurteilung der Umweltperformance des BIT muss das Bundesratsziel herangezogen werden, das von allen Departementen verlangt, die Umweltbelastung je Mitarbeiter zwischen 2006 und 2016 um 10% zu reduzieren.

Durch die Inbetriebnahme des RZ an der Fellerstrasse liegt das BIT deutlich neben den Zielvorgaben. Werden alle Rechenzentren einbezogen, ist die Umweltbelastung gegenüber 2006 um 6.4% gestiegen.



7 Unsere Umweltziele 2012 und die wichtigsten Massnahmen

- Wir senken den Stromverbrauch pro Mitarbeitenden (ohne RZ) gegenüber dem Vorjahr um 2%. Dies geschieht über die Sensibilisierung der Mitarbeitenden zum Strom sparenden Verhalten am Arbeitsplatz und die Installation von Schaltmäusen zur Vermeidung von Stand-by-Verlusten, wo möglich.
- Wir senken den Papierverbrauch pro Mitarbeitenden gegenüber dem Vorjahr um 1%. Dies geschieht durch Sensibilisierung der Mitarbeitenden.
- Wir erhöhen den Anteil an Recyclingpapier von 32% im Jahre 2011 auf 35% im Jahre 2012. Dies geschieht durch konsequente Ausrüstung der Standardschächte mit Recyclingpapier und mit einer begleitenden Sensibilisierung der Mitarbeitenden. Bedingung dafür ist eine genügende Papierqualität.

8 Organisation des Umweltmanagements

Die oberste Verantwortung für das Umweltmanagement liegt bei der Geschäftsleitung des BIT.

Das Umweltteam unterstützt die Geschäftsleitung bei der Umsetzung des Umweltmanagements. Jedes Mitglied regelt seine Stellvertretung. Je nach Bedarf werden Fachleute aus den einzelnen Prozessen herangezogen.

Zur Erfüllung dieser Aufgaben tritt das Umweltteam mindestens zweimal jährlich zusammen. Standardtraktanden sind: Infos/Feedback von Amt und Bund, Analyse der Quartals-/Jahreskennzahlen, Ergänzung/Umsetzung des Massnahmenplans.

Die bisher erstellten Dokumente zu RUMBA finden sich unter www.rumba.admin.ch.

Für Anregungen und weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Bruno Schafer
Abteilungsleiter Materialwirtschaft und Logistik
Tel. +41 31 32 5 74 09
Fax +41 31 32 5 90 30
bruno.schafer@bit.admin.ch