



18. November 2010

Umweltbericht BIT 2009

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
Marius Redli

2. Kennzahlen

Kennzahl	Einheit	2008	Ziel 2009	effektiv 2009	Veränderung	Erreicht: X Nicht erreicht: 0
Mitarbeitende *	Vollzeitstellen	1302.9	Kein Ziel	1311.0	+0.6 %	
Wärmeverbrauch (klimabereinigt)	kWh/m2 Jahr	33.8	Kein Ziel	33.5	-0.7 %	--
	kWh/MA Jahr	874		959	+9.8 %	--
Stromverbrauch	kWh/MA Jahr	9'805	-1 %	13'988	+42.7 %	0
Wasserverbrauch	Liter/MA Jahr	7.47	Kein Ziel	9.61	+28.7 %	--
Kehricht	kg/MA Jahr	53	Kein Ziel	43	-18.0 %	--
Papierverbrauch (total)	kg/MA Jahr	18.9	-1 %	21.3	+12.7 %	0
davon Recyclingpapier	%	16.1 %	Anteil bei 20 %	14.5 %	-1.6 Prozentpunkte	0
Dienstreisen	km/MA Jahr	522	Kein Ziel	855	+63.6 %	--
Umweltbelastung (total)	UBP/MA Jahr	4'584 5'528 (2006)	-1% ggü. 2008 -3% ggü. 2006 (Bundesratsziel)	6536	+42.6 % +18.0%	0

* 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 Menschen

Mehr als 1200 interne 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 Technik

Neben dem Betrieb von rund 1795 Servern (davon 200 dezentral) und 1000 Softwareapplikationen 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), teilweise verschlüsselt, betrieben. Insgesamt bedient das BIT etwa 1200 Standorte in der Schweiz und 170 Standorte weltweit mit insgesamt über 9'000 Netzwerkkomponenten (Switches, Router, Chiffrierboxen, Firewalls) und rund 550 TVA-Systeme. Das BIT ist auch für die Vernetzung der Kantone und des Fürstentums Liechtenstein verantwortlich und betreibt dazu Glasfasernetze von rund 3'200km.

Das BIT und die Dienstleistungen

Der Bund ist mit rund 40'000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einer der grössten Arbeitgeber in der Schweiz. Dies bedeutet, dass 40'000 User im In- und Ausland für ihre Arbeit in der Bundesverwaltung täglich die Einrichtungen des BIT benutzen. Im Jahr 2008 wurden Monat für Monat beachtliche Mengen an Kommunikations-Dienstleistungen erbracht: Rund 14 Millionen E-Mails, 4'800 Pagermeldungen, 8'600 Faxe und 69'000 SMS wurden vom BIT in diesem Jahr verarbeitet. Im Jahr 2008 betrug die Gesamtzahl der Zugriffe auf die Web-Server des BIT (Page Views, nur Internet) über eineinhalb Milliarden (1'655'114'216).

Das BIT und die Ausbildungsangebote

In seinem Geschäftsfeld IT-Education bietet das BIT eine grosse Vielfalt an Ausbildungsmöglichkeiten sowohl für Anfänger als auch für Experten. Rund 700 Kurse decken ein breites Spektrum in den verschiedensten Informatikbereichen ab. Über 6000 Angestellte des Bundes 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 breit gefächerte Unterstützung und Beratung

Nebst der Entwicklung und dem Betrieb von Applikationen oder Telekommunikationseinrichtungen ist das BIT auch für die persönliche Informatikrüstung von gegenwärtig rund 18'000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern besorgt. Störungsmeldungen, MAC-Aufträge, Kundenanliegen oder -anfragen werden zentral im Service Desk entgegen genommen und registriert. Im Jahr 2008 waren dies rund 64000 Tickets (Störungsmeldungen und Informationsanfragen) und ca. 40000 MAC-Anliegen. Probleme, welche nicht per Telefon oder ferngesteuert durch Remote Control gelöst werden können, beheben Spezialisten des BIT vor Ort (OnSite-Support).

3.2 Umweltauswirkungen

Der weitaus grösste Teil der Umweltbelastung des BIT wird durch den sehr hohen Stromverbrauch verursacht. Rund 94% 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. Indirekt haben Entscheidungen des BIT ihrerseits aber wieder Auswirkungen auf die Umweltbelastungen durch die Kunden. So können Einstellungen der IT-Infrastruktur dafür verantwortlich sein, dass gewisse Stromsparfunktionen nicht richtig eingesetzt werden können (aus betriebstechnischen Gründen), was höheren Stromverbrauch bei den betroffenen Einheiten zur Folge haben kann. Dabei ist aber auch 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 werden bei der Evaluation von neuen Geräten und Systemen, zusammen mit dem BBL, darauf geachtet dass die entsprechenden Umweltlabel eingehalten werden.

4. Unsere Umweltziele 2009

- Wir versuchen Massnahmen zu treffen, um den Stromverbrauch pro Mitarbeitenden gegenüber dem Vorjahr um 1 % zu senken.
- Wir versuchen Massnahmen zu treffen, um den Papierverbrauch pro Mitarbeitenden gegenüber dem Vorjahr um 1 % zu senken.
- Wir versuchen Massnahmen zu treffen, um den Anteil an Recyclingpapier von 16 % auf 20 % im Jahre 2009 und bis 2010 auf 30 % zu erhöhen.

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

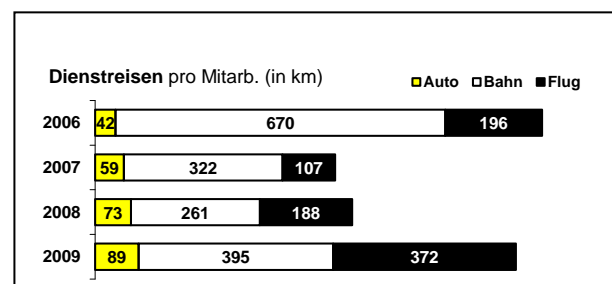
Die Anzahl der Mitarbeitenden (in Vollzeitstellen intern und externe Mitarbeitende) blieb im letzten Jahr praktisch konstant (+0.6 %) und lag im Jahresmittel 2009 bei 1311.0 Vollzeitstellen (Vorjahr 1302.9). Erschwerend für die Umsetzung von RUMBA sind die vielen Standorte. Hier wurden in Bern die folgenden 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 ausgewiesen wird das Rechenzentrum an der Fellerstrasse 15a. Das neue RZ 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. 2010 wurde die Vollaustlastung erreicht. Das neue RZ verkörpert den State of the Art, verbraucht aber trotz etlicher energetischer Optimierungen sehr viel Strom. Detaillierte Angaben zum neuen RZ finden sich in der BIT-Kundenzeitschrift „Eisbrecher“ Nr. 31 vom September 2008.

Im Jahre 2009 und 2010 wurde vor allem an der Verbesserung der Datenerfassung gearbeitet. Neu kann ab 2010 der Stromverbrauch aller Rechenzentren separat ausgewiesen werden. Dies wird es ab 2011 möglich machen, separate Stromsparziele für die Mitarbeitenden, unabhängig vom Stromverbrauch der RZ zu setzen.

6.2 Dienstreisen

Bei den Dienstreisen fällt als erstes die grosse Abnahme zwischen 2006 und 2007 auf. Diese Reduktion beruht aber vor allem auf einem Wechsel der Datenerhebung bei den Bahn-Inlandreisen. Die Erhebung dieser Zahl stützt sich einerseits auf der Anzahl e-Tickets, die mit einer durchschnittlichen Reisedistanz in die Rechnung eingehen sowie der Anzahl an Generalabonnementsvergünstigungen, bei denen auch von einer durchschnittlichen Anzahl Reisen je Jahr und durchschnittlichen Reisedistanzen ausgegangen wird. Eine konkrete Auswertung der effektiv absolvierten Reisen ist momentan noch zu aufwändig und wird bei keiner der RUMBA-Einheiten vorgenommen. Die Inland-Bahnreisekilometer entsprechen also einer Schätzung. Ab 2007 wurde nun die Kategorie D der Generalabovergünstigungen anstatt die Kategorie C der Berechnung zugrunde gelegt.



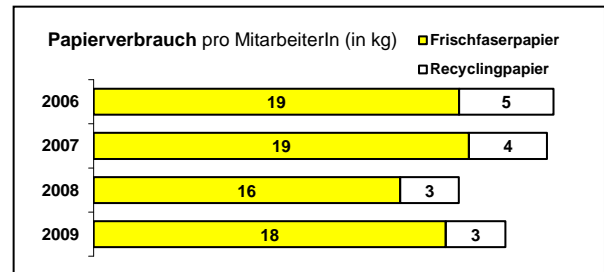
Im Jahre 2009 verdoppelte sich die Anzahl gelöster Bahntickets beinahe. Bei den Auslandsbahnreisen war ebenfalls ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen (+44 %). Die grösste Zunahme erfolgte bei den Flugreisen (+98 %). Die Reisetätigkeit ist beim BIT sehr stark projektabhängig. Weiter besuchen die Mitarbeiter Tagungen, die teilweise auch an weit entfernten Destinationen stattfinden. Positiv zu vermerken ist, dass der Anteil der Flugreisen an den Europareisen um 10 Prozentpunkte auf 46 % und der Anteil der Auto- an den Inlandreisen um 21 Prozentpunkte auf 22 % sank.

Auch wenn die Reisetätigkeit deutlich gestiegen ist, liegt sie immer noch weit unter dem Durchschnitt der RUMBA-Einheiten. So legte ein Mitarbeiter im Jahre 2009 im Durchschnitt bei den RUMBA-Ämtern gegen 5000 km zurück.

6.3 Papierverbrauch

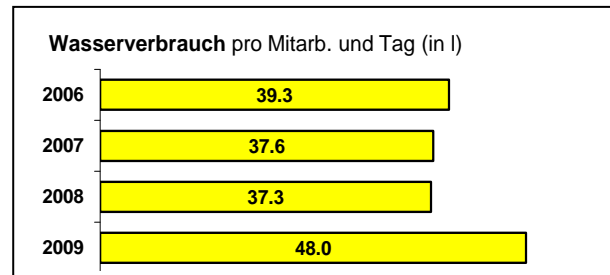
Der Papierverbrauch stieg nach der grossen Abnahme im Vorjahr wieder um 20 % an, liegt aber 2009 mit rund 21 kg je Mitarbeitenden immer noch unter den Jahren 2006 und 2007. Im Vergleich mit anderen RUMBA-Einheiten ist dies ein sehr geringer Verbrauch. Leider konnte mit diesem erneuten Anstieg das Ziel einer Reduktion um 1% nicht erreicht werden.

Der Anteil an Recyclingpapier sank leicht um 1.6 Prozentpunkte und liegt neu bei tiefen 14 %. Hier soll in den nächsten Jahren das Potenzial zur Erhöhung des Recyclinganteils ausgelotet und umgesetzt werden. Somit konnte auch das Ziel einer Steigerung des Anteils an Recyclingfasern auf 20 % nicht erreicht werden.



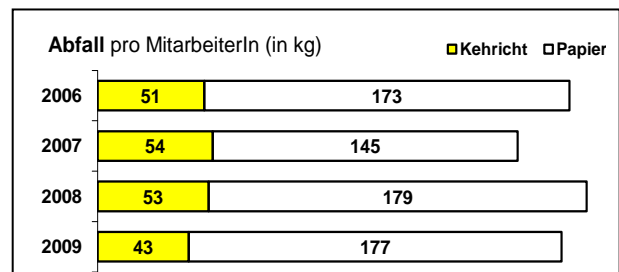
6.4 Wasser und Abwasser

Der Gesamtwasserverbrauch stieg um über 25 % an und liegt nun bei immer noch unauffälligen 48.0 Litern pro Mitarbeiter und Tag. Die Steigerung fand bei fast allen Gebäuden gleichermassen statt. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Gebäuden sind allerdings gross.



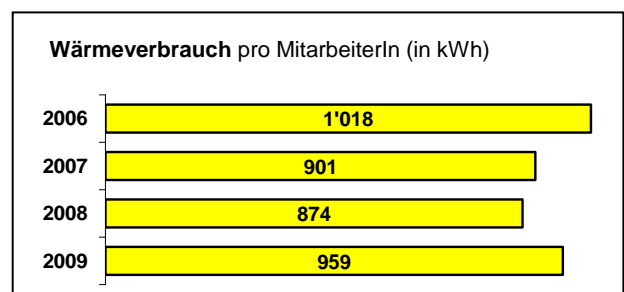
6.5 Abfälle

Die Kehrrichtmenge sank deutlich um 10 kg je Mitarbeitenden und liegt neu bei 43 kg. Das Altpapier bleibt fast unverändert bei 177 kg. 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.



6.6 Wärmeverbrauch

Der Wärmeverbrauch pro MitarbeiterIn nahm gegenüber dem Vorjahr um 9.8 % zu, bezogen auf den m² sank er leicht um 0.7 % von 33.8 auf 33.5 kWh. Die Werte weichen von den letztes Jahr ausgewiesenen Zahlen ab, weil die neue einbezogenen Gebäude teilweise rückwirkend erfasst wurden. Ganz entscheidend wirkt sich der Einbezug des neuen Rechenzentrums an der Fellerstrasse 15a aus. Bei fast unveränderter Mitarbeiterzahl stieg die ausgewiesene Fläche um 3'233 m². Die Werte bewegen sich auf sehr tiefem Niveau. Ursache dafür sind einerseits gute Gebäude. Andererseits besteht das Problem 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.

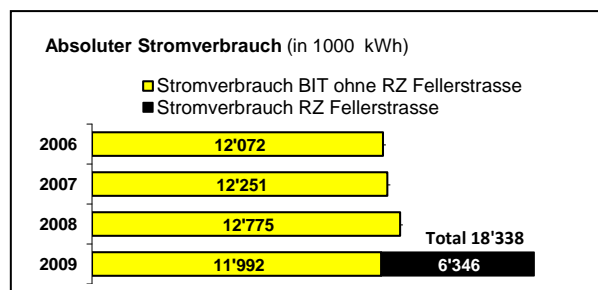
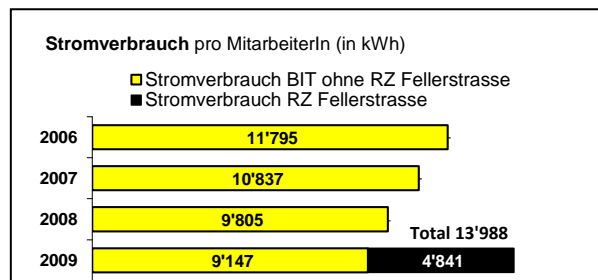


6.7 Stromverbrauch

Die Kennzahl des Stromverbrauchs pro Mitarbeiter kann für das BIT nur bedingt angewandt werden. Während in normalen Verwaltungseinheiten der Stromverbrauch relativ abhängig von der Anzahl an Mitarbeitenden, der Ausstattung der Arbeitsplätze mit IKT-Infrastruktur und dem Umgang mit den Geräten ist, wird der Löwenanteil des Stromverbrauchs beim BIT von den vielen Servern verursacht. Ein Server hat ein Vielfaches des Stromverbrauchs eines Arbeitsplatzes. Diese Server laufen aber immer direkt im Auftrag der Kunden des BIT und der Ausbau der Serverleistung des BIT steht somit in direktem Zusammenhang mit den höheren Leistungsansprüchen der BIT-Kunden.

Das BIT zeichnet sich deshalb durch einen der höchsten Stromverbräuche aller Bundesstellen aus. Eine saubere Trennung des Stromverbrauchs der Mitarbeitenden und aller Serverräume des BIT wird ab 2011 möglich sein. Dabei wird der Stromverbrauch der bisherigen Rechenzentren direkt gemessen, der Stromverbrauch des neuen Rechenzentrums an der Fellerstrasse berechnet. Der Grund liegt darin, dass an der Fellerstrasse auch Rechenzentren des ISC-EJPD und des ISCeco betrieben werden. Eine einfache Messung des Stromverbrauchs ist deshalb schwierig, weil der Stromverbrauch der gesamten Infrastruktur und insbesondere der Kühlung der Rechenzentren nicht separat gemessen wird. Die Aufteilung des Gesamtstromverbrauchs erfolgt nun gemäss den mittleren Leistungsdaten der jeweiligen Rechenzentren, was eine sehr gute Näherung an den effektiv von den einzelnen Rechenzentren verursachten Stromverbrauch darstellt.

In der Gesamtbetrachtung des Stromverbrauchs je Mitarbeitenden hat die Inbetriebnahme des neuen Rechenzentrums an der Fellerstrasse die Einsparungen der letzten Jahre wieder zunichte gemacht. Für die richtige Interpretation der Vorjahre ist aber auch zu bemerken, dass die Verbesserungen v.a. durch eine grössere Mitarbeitendenzahl bei im Verhältnis geringerem Wachstum der Rechenzentren zustande gekommen sind. Dies zeigt die Darstellung des absoluten Stromverbrauchs, der in den Jahren 2006-2008 kontinuierlich anstieg. Im Jahre 2009 würde er nun innerhalb der bisher betrachteten Gebäuden erstmals sinken, doch macht er nun aufgrund der Inbetriebnahme des neuen Rechenzentrums einen gewaltigen Sprung in die Höhe. Die zukünftige Entwicklung des Stromverbrauchs ist nicht zuletzt davon abhängig, ob an der Monbijoustrasse die Rechenzentren zumindest zum Teil reduziert werden.



6.8 Umweltbelastungspunkte

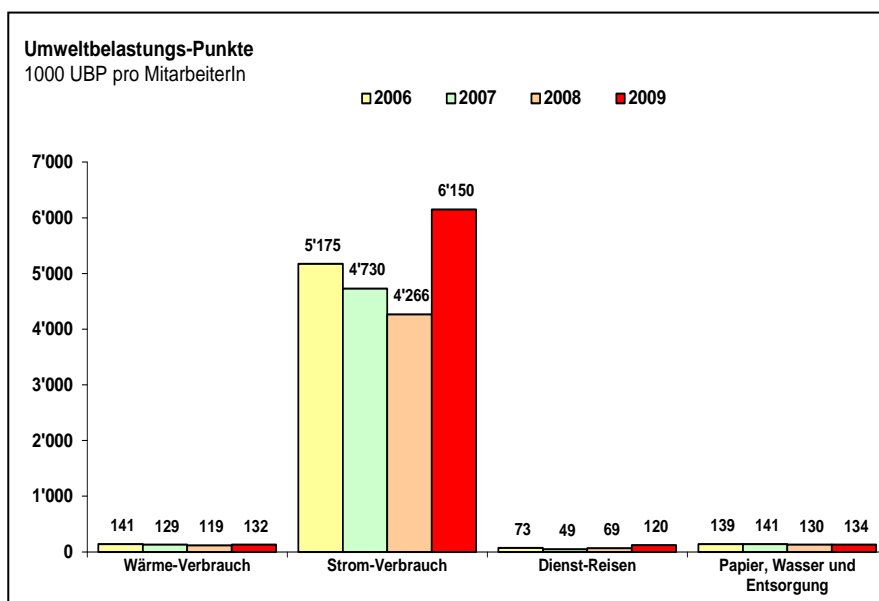
Die Inbetriebnahme des neuen Rechenzentrums an der Fellerstrasse mit dem grossen Stromverbrauch wirkt sich massiv auf die Umweltbelastung pro Mitarbeiter aus. Sie erhöht sich um 42 %. Mit einem Anteil des Stroms von 94.1 % an der Gesamtbelastung werden fast alle anderen Bereiche praktisch unbedeutend.

Die Wärme macht nur noch 2.0 %, Dienstreisen 1.8 %, Kehr-richt, Papier- und Wasserverbrauch insgesamt 2.0 % der Gesamtbelastung 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. Mit der Erhöhung der Umweltbelastung liegt das BIT deutlich neben den Zielvorgaben. Werden alle Rechenzentren einbezogen, ist die Umweltbelastung gegenüber 2006 um 18 % gestiegen.

In Zukunft können alle Rechenzentren gesondert ausgewiesen werden. Somit wird es ab 2011 möglich sein, für den Stromverbrauch und die Umweltbelastung der Mitarbeitenden gesonderte Ziele zu setzen.



7. Unsere Ziele 2010

Aufgrund vieler Infrastrukturprojekte und der noch fehlenden Möglichkeit, den Stromverbrauch der Mitarbeiter separat auszuweisen, werden keine konkreten Umweltziele gesetzt. Die Priorität wird auf die Verbesserung der Datensituation gelegt.

- Verbesserung der Datenerfassung in der Titanic II. Separate Erfassung des Energieverbrauchs der Rechenzentren.

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 57409
Fax +41 31 32 59030
bruno.schafer@bit.admin.ch