



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Ziele und Resultate  
**Umweltbericht 2013**  
der Bundesverwaltung

Berichtsperiode 2011–2012

Ressourcen- und Umweltmanagement  
der Bundesverwaltung RUMBA

# Inhalt

---

Impressum .....	2
<b>Vorwort</b>	
Vorbildfunktion Bund – Koordination der Umwelt- anstrengungen des Bundes .....	3
<b>Management-Summary</b>	
Umweltbilanz RUMBA .....	4
<b>Umweltmanagement beim Bund</b>	
Umweltmanagement beim Bund .....	5
Umweltaktivitäten in den bundesnahen Unternehmen .....	6
RUMBA – Ressourcen- und Umweltmanagement in der Bundesverwaltung.....	7
<b>RUMBA – Übersicht Ergebnisse</b>	
Wärme .....	8
Strom .....	9
Nutzung erneuerbarer Energien .....	10
Dienstreisen .....	12
Papier, Wasser und Abfall.....	13
<b>RUMBA in den Departementen</b>	
EDA – Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten .....	14
EDI – Eidgenössisches Departement des Innern .....	16
ETH-Bereich .....	18
EFD – Eidgenössisches Finanzdepartement .....	22
EJPD – Eidgenössisches Justiz- und Polizeidepartement .....	24
EVD – Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement.....	26
UVEK – Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation .....	28
VBS – Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport.....	30
Weitere RUMBA-Einheiten.....	34
<b>Anhang</b>	
Kennzahlen.....	36
RUMBA in der Bundesverwaltung .....	38
Weitere Informationen und Mitglieder der RUMBA-Fachgremien .....	39

## Impressum

**Herausgeber** Koordinationsgruppe RUMBA: Véronique Gigon,  
GS-UVEK / **Konzept und Text** Fachgruppe RUMBA, Peter Sustainability  
Consulting GmbH / **Gestaltung** büro z {grafik design}, Bern / **Titelbild**  
Starlight Events/Spectaculaires / **Download** [www.rumba.admin.ch](http://www.rumba.admin.ch)

# Vorbildfunktion Bund – Koordination der Umweltanstrengungen des Bundes

---

© VBS



Eine Organisation wie der Bund mit seinen vielfältigen Aufgaben benötigt eine ebenso vielfältige Struktur. Bei der Aufgabenerfüllung sind auch Rahmenbedingungen einzuhalten. Seit 1999 sind die Organisationseinheiten des Bundes gehalten, bei ihrer Aufgabenerfüllung die Umwelt soweit möglich einzubeziehen. Dazu wurden massgeschneiderte Organisationen aufgebaut. In der Bundesverwaltung das Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung RUMBA, im VBS das Raum- und Umweltmanagement RUMS VBS und in den bundesnahen Unternehmen Post, SBB, Swisscom und Skyguide eigenständige Umweltmanagementsysteme.

Alle diese Systeme haben sich stetig entwickelt und weisen beachtliche Erfolge auf.

Die verschiedensten Beobachtungen in der Umwelt weisen aber darauf hin, dass die bisherigen Aktivitäten verstärkt werden müssen. Die Zielsetzungen im Klimabereich und im Rahmen der Energiestrategie 2050 sind anforderungsreich und können nur mit gemeinsamen Anstrengungen und grösstmöglicher Bündelung aller Kräfte der Wirtschaft, der öffentlichen Hand und jeder einzelnen Bewohnerin und jedes einzelnen Bewohners dieses Landes erreicht werden.

Der Bund möchte hier eine Vorbildfunktion einnehmen und zeigen, dass die hoch gesteckten Ziele durchaus erreichbar sind.

Dazu wurde eine Koordinationsgruppe «Vorbildfunktion Bund im Energiebereich» gegründet, die die bestehenden Aktivitäten der Bundesakteure koordiniert und die Ergebnisse der Bemühungen auch zielgerichteter kommuniziert.

Dass Erfolge zu kommunizieren sind, zeigt der vorliegende Bericht. In der Bundesverwaltung ist die Umweltbelastung je Vollzeitstelle gegenüber 2006 um 17,6 Prozent gesunken (vgl. Seite 4).

Der Bericht zeigt anhand verschiedenster Beispiele die ganze Palette an Massnahmen auf, mit denen an der Verminderung des Ressourcenverbrauchs und der Umweltbelastung der Bundesverwaltung gearbeitet wird.

Neben allen technischen Verbesserungen ist aber der persönliche Einsatz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Bundesverwaltung entscheidend.

Ich danke allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die sich dafür einsetzen.

*Ueli Maurer, Bundespräsident*

# Umweltbilanz RUMBA

## Umweltziel der Bundesverwaltung

Das Hauptziel von RUMBA ist die kontinuierliche Verminderung von betrieblichen und produktbezogenen Umweltbelastungen der Bundesverwaltung.

In jedem Departement soll die Umweltbelastung je Vollzeitstelle im Jahre 2016 mindestens 10% unter dem Wert von 2006 liegen. Die Umweltbelastung je Vollzeitstelle ohne die Anrechnung von CO<sub>2</sub>-Kompensationen ist kontinuierlich zu vermindern.

## Darstellung der Kennzahlen

Die Umweltkennzahlen dieses Berichts beziehen sich auf alle Organisationseinheiten der Bundesverwaltung, die RUMBA umsetzen (RUMBA-Einheiten). Die nicht konsolidierten Kennzahlen des ETH-Bereichs finden sich auf den Seiten 18 bis 21. Alle Kennzahlen werden je Vollzeitstelle (FTE) ausgewiesen.

Die Tabelle zeigt den Ressourcenverbrauch im Jahre 2012, dessen Veränderung seit 2010 sowie die Umweltbelastung nach den erfassten Belastungsträgern.

## Ressourcenverbrauch

Bei den meisten Kennzahlen konnten Reduktionen verzeichnet werden. So sanken die Flugreisen gegenüber 2010 um 26%, der Papierverbrauch um 17%, der Wärmebedarf um 16%, der Wasserbedarf um 13%, der Stromverbrauch um 8% und die Autoreisen ebenfalls um 8%. Steigerungen ergaben sich nur beim Kehricht (+ 4%) sowie bei den Bahnreisen (+ 2%), wobei Steigerungen bei den Bahnreisen durchaus erwünscht sind, sofern damit Auto- und Flugreisen ersetzt werden.

## Umweltbelastung und CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die Umweltbelastung sank gegenüber 2010 um rund 13%, wobei die Einsparungen bei den Flugreisen, beim Strom und bei der Wärme in dieser Reihenfolge für das gute Ergebnis verantwortlich waren. Der Strom verursacht neu 58% der Umweltbelastung, womit sein Anteil erneut etwas grösser geworden ist. Die Reisen sind für 24% der Umweltbelastung verantwortlich, davon die Flugreisen allein für 17%. Die Wärme macht 10% aus.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sanken um 19% gegenüber 2010 und liegen nun bei 2599 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten je Vollzeitstelle. Diese Abnahme ist vor allem auf die Einsparungen bei den Flugreisen und der Wärme zurückzuführen.

## Zielerfüllung

Das Ziel, die Umweltbelastung kontinuierlich zu vermindern, wurde in beiden Jahren 2011 und 2012 erreicht. Gegenüber 2006 konnte die Umweltbelastung ohne die Anrechnung von CO<sub>2</sub>-Kompensationen um 17,6% vermindert werden.

Bis 2016 soll die Umweltbelastung pro Vollzeitstelle unter Berücksichtigung von CO<sub>2</sub>-Kompensationen um mindestens 10% gegenüber 2006 reduziert werden. Wird diese Reduktion gleichmässig dargestellt, ergibt sich ein Zielpfad (vgl. die dunkelblaue Linie in der Grafik). Die Umweltbelastung aller RUMBA-Einheiten nahm inkl. CO<sub>2</sub>-Kompensation seit 2006 um 21,5% ab, was klar besser als der Zielpfad ist.

Diese positive Bilanz kann auch für jedes einzelne Departement und die Bundeskanzlei gezogen werden. Bei allen liegt die Umweltbelastung je Vollzeitstelle unter den Werten von 2006 und zum Teil deutlich unter dem Zielpfad.

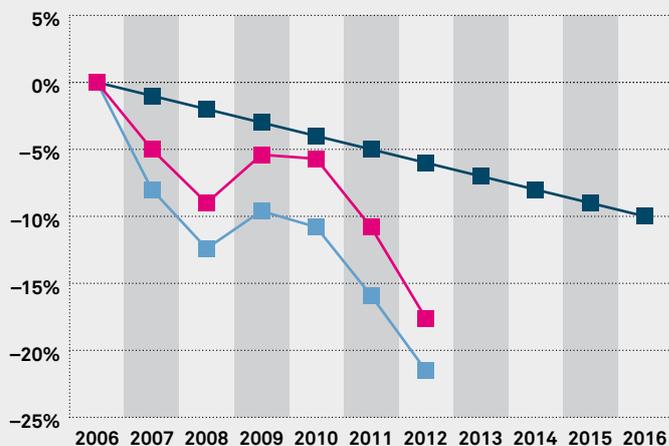
### Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung 2012

MJ: Primärenergieverbrauch in Megajoule  
UBP: Umweltbelastungspunkte (Methode UBP 2006 gemäss BAFU)

	Ressourcenverbrauch		Umweltbelastung	
	pro Vollzeitstelle	Veränderung zu 2010	1000 UBP/Vollzeitstelle	Anteil in % (gerundet)
Wärme	11 806 MJ	- 16%	325	10
Strom	45 422 MJ	- 8%	1844	58
Wasser	14 195 Liter	- 13%	62	2
Kehricht	62 kg	+ 4%	70	2
Papier	59 kg	- 17%	112	4
Flugreisen	2814 km	- 26%	548	17
Bahnreisen	1232 km	+ 2%	35	1
Autoreisen	648 km	- 8%	178	6
<b>Total</b>			<b>3175</b>	

### Zielerfüllung 2012

Veränderung der Umweltbelastung je FTE gegenüber 2006



■ Zielerfüllung ohne CO<sub>2</sub>-Kompensation  
■ Zielerfüllung mit CO<sub>2</sub>-Kompensation  
■ Ziel: Reduktion der Umweltbelastung um 10% bis 2016



# Umweltaktivitäten in den bundesnahen Unternehmen

Die bundesnahen Unternehmen setzen sich schon seit Jahren dafür ein, die Umweltauswirkungen ihrer Tätigkeiten zu reduzieren. Die Links im Kasten unten führen zu den vielfältigen Aktivitäten der Unternehmen im Nachhaltigkeits- und Umweltbereich.

Die vier Unternehmen möchten die bisherigen Anstrengungen vor dem Hintergrund der Energiestrategie 2050 des Bundesrats in Zukunft noch verstärken. So sollen insbesondere die Energieeffizienz gesteigert und die CO<sub>2</sub>-Emissionen vermindert werden.

## Die Post

Als energieintensives, im Personentransport-, Logistik- und Finanzbereich tätiges Unternehmen richtet die Post den Hauptfokus ihrer ökologischen Nachhaltigkeitsbestrebungen auf den Klimaschutz. Die Post will ihren jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoss bis Ende 2013 um 15 000 Tonnen reduzieren. Dies erreicht sie durch Steigerung der Energieeffizienz von Fahrzeugen und Gebäuden und der Erhöhung des Anteils an erneuerbarer Energie. So bezieht sie ihren Strom seit 2008 zu 100% aus Wasser- und Windkraft – seit 2012 aus Quellen in der Schweiz.

Zusätzlich zu ihrem Engagement für den Klimaschutz will die Post die Umweltbelastung durch den Betrieb stetig verringern. Einzelne Geschäftsbereiche der Post setzen ihre Umweltziele gemäss einem Umweltmanagementsystem um und sind nach der Norm ISO 14001 zertifiziert.

## SBB

Die Bahn ist das Rückgrat einer nachhaltigen Mobilität in der Schweiz. Mit der SBB sind täglich knapp eine Million Passagiere und rund 175 000 Tonnen Güter energieeffizient, klimaschonend

und sicher unterwegs. Mit durchschnittlich 80 Prozent Wasserkraft im Bahnstrommix und einem durchgehend elektrifizierten Netz ist die SBB europaweit eine der umweltfreundlichsten Bahnen.

Um die Umweltleistung im ganzen Konzern effizienter zu steuern und zu überwachen, will die SBB bis 2015 ein konzernweites Umweltmanagementsystem (UMS) nach ISO 14001 einführen. Als ersten wichtigen Schritt dazu konnte die SBB 2010 auf Stufe Konzern ein UMS nach ISO 14001 zertifizieren. Das zertifizierte UMS bildet das Dach für die in einzelnen Geschäftsbereichen bereits bestehenden Systeme – etwa bei Operating im Personenverkehr, bei Infrastruktur und SBB Cargo. Mit der Etablierung eines Umweltmanagementsystems für die SBB Immobilien im Jahre 2013 und für den gesamten Personenverkehr im Jahre 2015 wird die SBB ihr Ziel einer konzernweiten Zertifizierung umgesetzt haben.

## Swisscom

Swisscom betreibt seit 1998 ein systematisches Umweltmanagement und wurde als erstes Telekom-Unternehmen der Welt nach der Norm ISO 14001 zertifiziert. Heute deckt Swisscom 100 Prozent des Strombedarfs aus einheimischen erneuerbaren Quellen ab. Seit 1998 konnte der CO<sub>2</sub>-Ausstoss der eigenen Fahrzeuge und Gebäude um nahezu 50 Prozent reduziert werden.

Von den Lieferanten wird die Einhaltung ökologischer und sozialer Standards eingefordert.

Neben ökologischen Zielen im eigenen Unternehmen liegt ein weiterer Schwerpunkt der Swisscom auch bei der Lancierung und Weiterentwicklung von Angeboten, dank denen die Kundinnen und Kunden CO<sub>2</sub> reduzieren und Energie einsparen können (Green ICT).

## skyguide

Die Gewährleistung eines effizienten und ressourcenschonenden Flugverkehrsmanagements ist einer der Grundpfeiler des öffentlichen Auftrags an skyguide. So werden Streckennetzstrukturen und Flugverfahren ständig dahingehend überprüft, ob die Flugwege verkürzt und Lärmemissionen verringert werden können. Die Umweltauswirkungen des Flugverkehrs stellen eine internationale Herausforderung dar, die globale Lösungen erfordert. skyguide arbeitet hier aktiv mit.

Um auch die eigenen Umweltbelastungen zu verringern, wird skyguide in den nächsten Jahren das in Teilbereichen bestehende Umweltmanagementsystem erweitern. Bereits heute verfolgt skyguide eine Einkaufspolitik, die die Umweltbelastung von Zulieferern als Kriterium bei der Mandatsvergabe miteinbezieht.

Links zur Umwelt- und Nachhaltigkeitsberichterstattung der bundesnahen Betriebe:

> [Die Post](#) > [SBB](#) > [Swisscom](#) > [Skyguide](#)



Ein Beispiel für die vielfältigen ökologischen Aktivitäten in den bundesnahen Unternehmen: SBB-Mitarbeitende bei der Pflege von Grünstreifen, wichtig für die Artenvielfalt und die Betriebssicherheit der Bahn.

# RUMBA – Ressourcen- und Umweltmanagement in der Bundesverwaltung

## RUMBA, das systematische Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung

RUMBA wird von der Generalsekretärenkonferenz (GSK) gesteuert sowie von einer Koordinations- und einer Fachgruppe operativ betreut und koordiniert.

Jedes Departement bestimmt aufgrund der Vorgaben der Koordinationsgruppe RUMBA die Organisationseinheiten, die RUMBA umsetzen (RUMBA-Einheiten). Die Departemente koordinieren die Umweltanstrengungen ihrer RUMBA-Einheiten, kontrollieren die Zielerreichung und veranlassen bei Gefährdung der Ziele zusätzliche Massnahmen.

2012 umfasste die Bundesverwaltung rund 51 950 Vollzeitstellen (FTE), aufgeteilt in die allgemeine Bundesverwaltung ohne VBS (rund 24 400 FTE), das VBS (rund 12 000 FTE) und den ETH-Bereich (rund 16 600 FTE).

In der allgemeinen Bundesverwaltung ohne VBS und selbständig geführte Organisationseinheiten sind 65% der Vollzeitstellen in das Programm RUMBA einbezogen. Nicht eingeführt wird RUMBA bei den Auslandstandorten des EDA (ca. 3800 FTE) sowie bei den Aussenstellen der Eidg. Zollverwaltung (ca. 3960 FTE). Ohne Berücksichtigung dieser Aussenstandorte sind 93% aller Vollzeitstellen in RUMBA einbezogen. Bei den selbstständig geführten Organisationseinheiten wird RUMBA im Rahmen ihrer Leistungsaufträge umgesetzt. Im gesamten ETH-Bereich ist RUMBA schon eingeführt. Hier kommen zu den 16 600 Vollzeitstellen noch über 22 000 Studierende und weitere Beschäftigte hinzu. Neben dem VBS-eigenen Umweltmanagementsystem RUMS VBS, das im Bereich Verteidigung ökologische Massnahmen trifft, wird RUMBA im VBS im BASPO umgesetzt (3,3% der Vollzeitstellen). Über die Ausweitung von RUMBA im VBS wird im Herbst 2013 entschieden.

Das Gesamtergebnis der Umweltanstrengungen im Rahmen von RUMBA findet sich im Management-Summary (S. 4), die Detailergebnisse je Umweltbereich und Departement auf den Seiten 8 bis 35.

## Strategische Neuausrichtung von RUMBA

Der Bundesrat hat mit dem Bundesratsbeschluss vom 16. September 2011 die Wirkung von RUMBA zusätzlich verstärkt. So sollen die Geschäftsleitungen der Generalsekretariate vermehrt in der Koordinationsgruppe RUMBA einbezogen werden und es wird empfohlen, den Amtsdirektoren konkrete jährliche Zielvorgaben im Umweltbereich zu geben.

Im Jahre 2013 soll RUMBA nun auch strategisch neu ausgerichtet werden. Die folgenden Punkte werden angestrebt:

- Bessere organisatorische Verankerung von RUMBA mit klaren Leitlinien.
- Koordination von RUMBA mit den Akteuren der Vorbildfunktion Bund im Energiebereich
- Ergänzung der Umweltziele über 2016 hinaus und Verkürzung der Zielperioden von 10 auf 4 Jahre
- straffere Führung mit klaren und verbindlichen Zielen für die Organisationseinheiten in den Departementen
- Umsetzung des neuen Kommunikationskonzepts mit einer verstärkten Sensibilisierung aller Mitarbeitenden über die Kommunikationskanäle des Eidg. Personalamtes
- Aufbau eines Mobilitätsmanagementsystems in einem Pilotamt mit der Prüfung der Ausweitung auf die ganze Bundesverwaltung
- Ausweitung von RUMBA im VBS
- Stärkung der Fachgruppe RUMBA



# Wärme

## Wärmeverbrauch der RUMBA-Einheiten

Der klimabereinigte Wärmebedarf je Vollzeitstelle sank bei den RUMBA-Einheiten gegenüber 2010 deutlich (-16%) und liegt rund 30% tiefer als im Jahr 2006 (siehe Grafik).

Bei den Energieträgern ist der grösste Rückgang beim Erdgas zu verzeichnen. Durch Sanierungen und Neubauten deutlich gesteigert wurde der Anteil bei den Wärmepumpen und beim Holz, auch wenn diese Anteile noch relativ gering sind. Der Wärmebedarf je Quadratmeter Energiebezugsfläche sank seit 2010 von 275 MJ je m<sup>2</sup> auf 248 MJ je m<sup>2</sup>, d.h. um 10%. Gleichzeitig ging die Energiebezugsfläche je Vollzeitstelle um 7% auf rund 48 m<sup>2</sup> zurück.

## Massnahmen im Gebäudebereich

Die drei Immobilienbereiche (BBL, VBS und ETH-Bereich) arbeiten konsequent an der Verbesserung der Energieeffizienz der Gebäude. Exemplarisch soll dies anhand einiger Massnahmen aus der Energiestrategie des BBL aufgezeigt werden:

- Bei Sanierungen wird mindestens der Standard MINERGIE-ECO, bei Neubauten der Standard MINERGIE-P-ECO angestrebt. Zudem wird bei anstehenden Umbauten jeweils die maximal mögliche Nutzung erneuerbarer Energie dargelegt.
- Neue Gebäude versorgen sich ab 2020 ganzjährig selbst mit Wärmeenergie und mindestens teilweise mit Elektrizität.
- Im Ausland, wo das BBL Botschaften oder Konsulate saniert oder neu baut, wird in gemässigten Breiten vergleichbar wie in

der Schweiz gebaut, obwohl eine Zertifizierung nach MINERGIE nicht möglich ist. Überall und v.a. in wärmeren Gegenden ist die aktive Nutzung von Sonnenenergie oder erneuerbarer Energie zwingend zu planen und zu realisieren. Bei Kühlbedarf ist die «Solare Kühlung» zu prüfen und wenn sinnvoll zu realisieren.

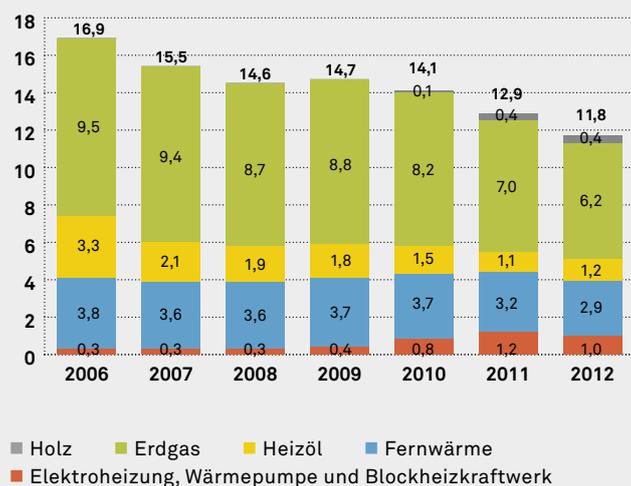
Die MINERGIE-zertifizierten Flächen konnten im Jahre 2011 durch die Sanierungen des Hauptgebäudes des BASPO in Magglingen und der Inselgasse 1 um 16 000 m<sup>2</sup> erhöht werden. Im Jahre 2012 wurde kein Bauprojekt des BBL abgeschlossen (vgl. Grafik rechts unten). Rund 102 000 m<sup>2</sup> der zertifizierten Flächen werden von RUMBA-Einheiten belegt, was 13% der gesamten, von RUMBA-Einheiten belegten Fläche ausmacht.

## Ressourcen sparen mit Belegungsvereinbarungen

Neben den baulichen Optimierungen können auch mit einer optimalen Nutzung Ressourcen gespart werden. So schliesst das BBL mit den Nutzerorganisationen Belegungsvereinbarungen ab. Darin werden die aktuelle und die auf den Büroarbeitsplatzstandards des BBL basierende maximal mögliche Belegung festgehalten. Das sich aus der Differenz zwischen der aktuellen und der maximalen Belegung ergebende Verdichtungspotential hilft den Nutzerorganisationen, ihre Büroflächen optimal zu nutzen. Auch in modernen und energieeffizienten Gebäuden haben die Nutzer damit einen wesentlichen Einfluss auf ihren Ressourcenverbrauch und ihre Umweltbelastung.

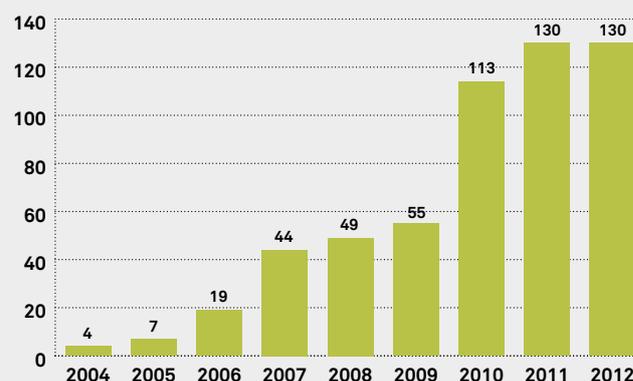
Wärmeverbrauch der RUMBA-Einheiten nach Energieträgern (Primärenergie)

Energieverbrauch in 1000 MJ je FTE



Stand der MINERGIE-zertifizierten Flächen des Bundesamtes für Bauten und Logistik

in 1000 m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche



### Ziele 2012/2016

- Erfüllung der EnAW-Zielvereinbarung 2012
- Umsetzung der Weisung MINERGIE
- Reduktion des Wärmeverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen je Vollzeitstelle um 15% bis 2016 (Basis 2006)

### Zielerfüllung 2012

- Die EnAW-Zielvereinbarung einer Reduktion der CO<sub>2</sub>-Intensität von 26,5% zwischen 2000 und 2012 wurde mit 39,5% deutlich übertroffen.
- Die Weisung MINERGIE wird laufend umgesetzt.

### Massnahmen zur Zielerfüllung

- Weiterführung der bisherigen Massnahmen
- Neue EnAW-Zielvereinbarung
- Die Mitarbeitenden bezüglich Heizen und Lüften sensibilisieren

# Strom

## Stromverbrauch der RUMBA-Einheiten

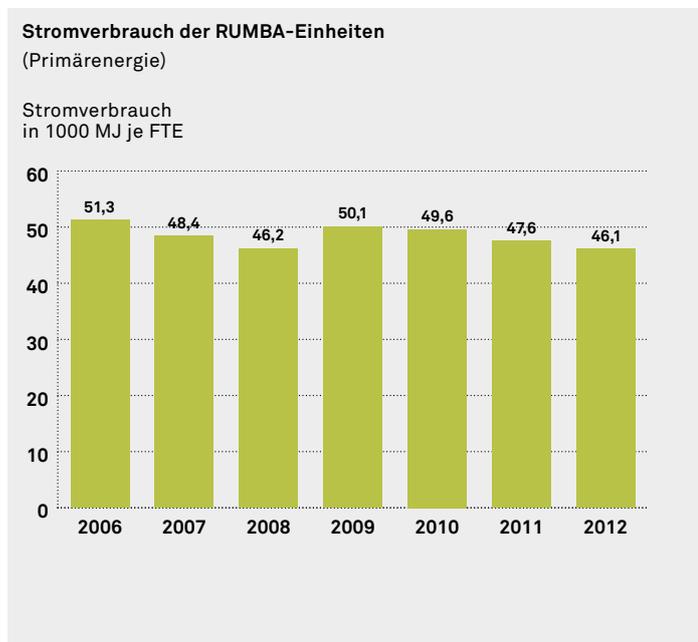
Der Stromverbrauch je Vollzeitstelle der RUMBA-Einheiten konnte in den beiden Berichtsjahren weiter reduziert werden. Er sank von 49 557 MJ im Jahre 2010 auf 45 422 MJ Primärenergie im Jahre 2012. Gegenüber 2010 beträgt die Reduktion 8%, gegenüber 2006 11% (siehe Grafik).

Nach der Erhöhung des Stromverbrauchs im Jahre 2009 aufgrund des Ausbaus der Informatikinfrastruktur konnte der Stromverbrauch wieder kontinuierlich gesenkt werden. Absolut liegt der Stromverbrauch der RUMBA-Einheiten bei 770 TJ Primärenergie. Dies entspricht dem Verbrauch von über 14 000 Haushalten (Basis 5000 kWh pro Haushalt).

## Massnahmen zur Reduktion des Stromverbrauchs

Zur Reduktion des Stromverbrauchs und der daraus resultierenden Umweltbelastungen wird eine breite Palette an Massnahmen umgesetzt.

- Neue Gebäude weisen den Standard MINERGIE-P-ECO auf. Sanierungen streben eine vorbildliche energetische Sanierung an, meistens das MINERGIE-Zertifikat.
- Vermehrt werden Betriebsoptimierungen durchgeführt, um bei bestehenden Gebäuden einen möglichst energieeffizienten Betrieb zu gewährleisten.



- Der Beschaffungsstandard (IKT-Standard Ressourcen und Umwelt P025), dank dem nur noch energieeffiziente Standardgeräte beschafft werden, wird laufend an die technische und gesetzliche Entwicklung angepasst. Eine Ausweitung auf weitere Gerätetypen ist in Vorbereitung.
- Der Betriebsstandard (IKT-Standard Ressourcen und Umwelt P026) wurde überarbeitet. Der Standard stellt sicher, dass die Energieoptionen bei IT-Geräten wie PC, Bildschirm oder Drucker richtig eingestellt sind und dass die Benutzung der Geräte möglichst wenig Strom braucht. Das BIT hat im September 2012 die Standardeinstellungen der Energieoptionen der Arbeitsplatzcomputer und der Laptops dementsprechend angepasst.
- Im Rahmen des neuen Kommunikationskonzeptes RUMBA wird die Sensibilisierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verstärkt fortgesetzt.
- Green IT: Die Energieeffizienz ist neu in der Rechenzentrenstrategie des Bundes einbezogen. Für neue Rechenzentren wird angestrebt, dass der Verbrauch der Peripherie eines Rechenzentrums (unterbrechungsfreie Stromversorgung, Kühlung etc.) 30% des Stromverbrauchs der Server nicht übersteigen darf. Bei bestehenden Rechenzentren erfolgen Sanierungen, wenn sie wirtschaftlich sinnvoll sind.

## Beschaffung von Strom aus erneuerbaren Quellen

- Das BBL als zentrale Beschaffungsstelle ist zuständig für die Strombeschaffung eines grossen Teils der Bundesverwaltung. Die Umstellung der BBL-Verträge mit den Elektrizitätswerken auf 100% Strom aus erneuerbaren Energien konnte wie geplant abgeschlossen werden. Ende 2012 stammten 100% des bezogenen Stroms aus erneuerbaren Quellen. Strom mit dem Herkunftsnachweis Wasserkraft macht rund 92,6% aus, wobei 80% dieses Stroms aus der Schweiz und der Rest aus Europa stammt. Zusätzlich beschafft das BBL rund 7,2% des Stroms aus zertifizierter Wasserkraft (z.B. naturemade star) und 0,1% aus Windenergie.

### Ziele 2012/2016

- Jährliche Senkung des Stromverbrauchs der RUMBA-Einheiten
- Umsetzung der beiden IKT-Standards «Ressourcen und Umwelt»
- Höherer Anteil an Strom aus erneuerbaren Quellen durch Einkauf oder Eigenproduktion
- Reduktion des Stromverbrauchs je Vollzeitstelle um 5% bis 2016 (Basis 2006)

### Zielerfüllung 2012

- Der Stromverbrauch je Vollzeitstelle der RUMBA-Einheiten sank gegenüber 2010 um 8,4% und gegenüber 2011 um 4,5%.
- Die Revision der IKT-Standards Beschaffung und Betrieb wurden abgeschlossen.
- Erhöhung des Stromanteils aus erneuerbaren Quellen von rund 89,8% im Jahre 2010 auf 100%.

### Massnahmen zur Zielerfüllung

- Umsetzung MINERGIE-Weisung
- Betriebsoptimierungen
- Umsetzung IKT-Standards
- Mitarbeitersensibilisierung zum Stromsparen
- Green-IT bei Rechenzentren

# Nutzung erneuerbarer Energien

## Prüfaufträge des Bundesrats

Aufgrund des grossen Liegenschaftsbestandes der Bundesverwaltung stellt sich die Frage, ob und wie mehr erneuerbare Energie genutzt werden kann. Aus diesem Grund hat der Bundesrat im September 2011 zwei Prüfaufträge beim Bundesamt für Bauten und Logistik BBL in Auftrag gegeben.

### 1. Nutzung erneuerbarer Energie bei Um- und Neubauten

Der erste Prüfauftrag wird bereits umgesetzt: So weist das BBL seit dem 1. Januar 2012 die maximal mögliche Nutzung erneuerbarer Energie standardmässig bei allen Projektaufträgen für Um- oder Neubauten aus. Aufgrund der erbrachten Nachweise wird vor der Realisierung entschieden, welche baulichen Massnahmen sinnvoll, wirtschaftlich und finanzierbar sind. Bei Gesamtsanierungen und grösseren Umbauten wird immer eine vorbildliche energetische Sanierung angestrebt. Die bisherigen Zusatzkosten gegenüber den gesetzlichen Auflagen betragen bei Neubauten rund 15% (Standard MINERGIE®-P-ECO) und bei Gesamtsanierungen rund 10% (Standard MINERGIE®-ECO).

### 2. Potenzialanalyse für neue erneuerbare Energien

Der zweite Prüfauftrag umfasst eine Potenzialanalyse für die verstärkte Produktion bzw. Nutzung von neuen erneuerbaren Energien (z. B. Sonne, Wind, Biomasse, Geothermie) bei bestehenden Gebäuden der Bundesverwaltung. Von den rund 2700 Objekten des BBL-Portfolios wurden rund 700 Bauten untersucht, die bezüglich ihres Energieverbrauchs und ihrer Grösse relevant sind.

## Potenzial Strom

Im Strombereich ergeben sich die grössten gebäudeintegrierten Potenziale für die Photovoltaik. Auf geeigneten Dachflächen von bestehenden BBL-Gebäuden des BBL-Portfolios könnten jährlich

rund 4 GWh Solarstrom produziert werden. Dies entspricht einem Anteil von rund 4% am Gesamtstrombedarf des Bundes. Die Investitionen für diese Photovoltaikanlagen mit der heute verfügbaren Technologie belaufen sich auf rund 20 Mio. Franken. Ohne Beiträge aus der kostendeckenden Einspeisevergütung ist die Eigenproduktion heute für das BBL im Vergleich zum Einkauf auf dem Strommarkt unwirtschaftlich.

Bis zu 1 GWh Ökostrom pro Jahr könnten zusätzlich aus weiteren Quellen (z. B. Biogas, Windkraft, usw.) stammen, wobei deren Wirtschaftlichkeit und Projektumsetzbarkeit grösstenteils erst noch vertieft nachgewiesen werden muss. Vor diesem Hintergrund ist der Einsatz von Photovoltaik momentan auf ausgewählte günstige Referenzstandorte zu beschränken. Die Situation muss aufgrund der zu erwartenden technischen und kostenseitigen Fortschritte periodisch überprüft werden.

## Potenzial Wärme

Das BBL hat im Prüfauftrag die Kosten der Umstellung der fossilen Wärmeerzeugungen berechnet. Im Wärmebereich besteht bei 277 Gebäuden ein Handlungsbedarf, die Wärmeversorgung von fossil auf erneuerbar umzustellen.

Damit insgesamt haushälterischer mit der Energie umgegangen wird, soll mit MINERGIE ein höherer, teurerer Standard bei der Wärmedämmung angestrebt werden. Entscheidend für die Kosten ist vor allem, wie schnell eine Umstellung geschehen soll, weil damit finanzielle Mittel früher bereitgestellt werden müssen. Natürlich führt die Reduktion des Wärmebedarfs durch die verbesserte Dämmung und die wartungsärmeren Systeme auch zu Minderkosten. Zudem würde bei einer vorzeitigen Sanierung auch der Sanierungsaufwand in den folgenden zwei Jahrzehnten reduziert.

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile wird der Bundesrat das weitere Vorgehen festlegen.



Das Gebäude von MeteoSchweiz in Locarno Monti wurde 2012 saniert. Die bisherige Ölheizung und Kühlgeräte wurden durch eine Wärmepumpenanlage mit Erdsonden ersetzt. Weiter wurde eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 20 kWp installiert.

**Photovoltaikanlagen des Bundes in der Schweiz**

Da der überwiegende Teil des Stromverbrauchs der Bundesverwaltung aus erneuerbarer Energie (Wasserkraft) stammt, hat die Nutzung von Strom aus Photovoltaik nicht erste Priorität. Da zudem die finanziellen Mittel für einen forcierten Ausbau der Photovoltaik fehlen, beschränkt sich der Neubau von Photovoltaikanlagen auf ausgewählte, günstige Standorte. Diese Haltung muss vor dem Hintergrund der technischen Entwicklung und finanziellen Situation periodisch überprüft werden. Vor 2012 waren auf den Dächern der Gebäude im Portfolio des BBL sechs meist kleinere Anlagen in Betrieb mit einer Modulfläche von 845 m<sup>2</sup> und einer Leistung von 109 kWp. Diese Anlagen haben im Laufe ihrer bisherigen Lebensdauer bereits rund 1100 MWh Strom produziert. Die Photovoltaikanlagen haben nun deutlichen Zuwachs erhalten. Ende 2012 wurden vier neue, zum Teil deutlich grössere Anlagen in Betrieb genommen.

Anlagen	Leistung in kWp	Jährlicher Ertrag in MWh
MeteoSchweiz, Locarno-Monti, 2012	20	20
SNM, Affoltern, 2012	206	206
BAV, Ittigen, Mühlestrasse 4, 2012	112	112
ESTV, Schwarztorstrasse 50, 2012	40	40

Die Anlagen sollten jährlich rund 400 MWh Strom liefern. Dies entspricht rund 0,4% des Stromverbrauchs des Bundes. Nicht inbegriffen sind in der Übersicht Anlagen, die zwar auf Bundesbauten stehen, aber von Dritten betrieben werden. Die grösste ist die von «Romande Energie» betriebene Anlage auf den Dächern der EPF in Lausanne, die im Endausbau 20 000 m<sup>2</sup> Panelfläche und eine Leistung von 2000 kWp aufweisen wird.



Installation der Photovoltaikanlage auf dem Sammlungszentrum Affoltern des Schweizerischen Nationalmuseums. Die Leistungsdaten sind im Internet abrufbar unter <http://gemperle.solarlog-web.ch/11861.html>.

**Einsatz erneuerbarer Energien im Ausland**

Auch wenn im Ausland der auf die gemässigten Breiten ausgegerichtete MINERGIE-Standard nicht direkt angewendet werden kann, so wird doch immer häufiger eine möglichst effiziente Energieverwendung und, wo sinnvoll, auch die Nutzung erneuerbarer Energien eingeplant.

So werden die neuen Gebäude in heissen Ländern gut gegen die Hitze gedämmt und mit weiteren Massnahmen gegen die Sonne geschützt. Traditionelle Methoden des Sonnenschutzes und der Belüftung werden modern adaptiert, wie dies z. B. im Kanzleigebäude in Algier umgesetzt wurde (vgl. unten). Bei zwei Gebäuden in Bangalore und New Delhi werden Anlagen zur Solaren Kühlung eingeplant. Dabei wird mit der Sonnenenergie eine Absorptions-Kältemaschine für die Gebäudeklimatisierung betrieben.

Immer öfter kommen auch Photovoltaikanlagen zum Einsatz. Ein Beispiel ist die Photovoltaikanlage auf dem Dach der Botschaft in Harare, Zimbabwe (vgl. S. 15). Weitere Anlagen wurden in Bangkok, Thailand, und in Pretoria, Südafrika, erstellt. Für die Errichtung von Photovoltaikanlagen in diesen Ländern sprechen mehrere Gründe:

- Sonne ist reichlich vorhanden.
- Oft ist die Stromversorgung unsicher. Eine Photovoltaikanlage macht die Gebäude unabhängig von der lokalen Stromversorgung.
- Zur Stromversorgung werden oft thermische Kraftwerke verwendet. Photovoltaikanlagen können einen grossen Beitrag zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen leisten.

Neues Kanzleigebäude in Algier, Algerien. Die weisse Betonfassade ist speziell erdbebensicher und schützt die dahinter liegende Gebäudehülle vor der Sonne.



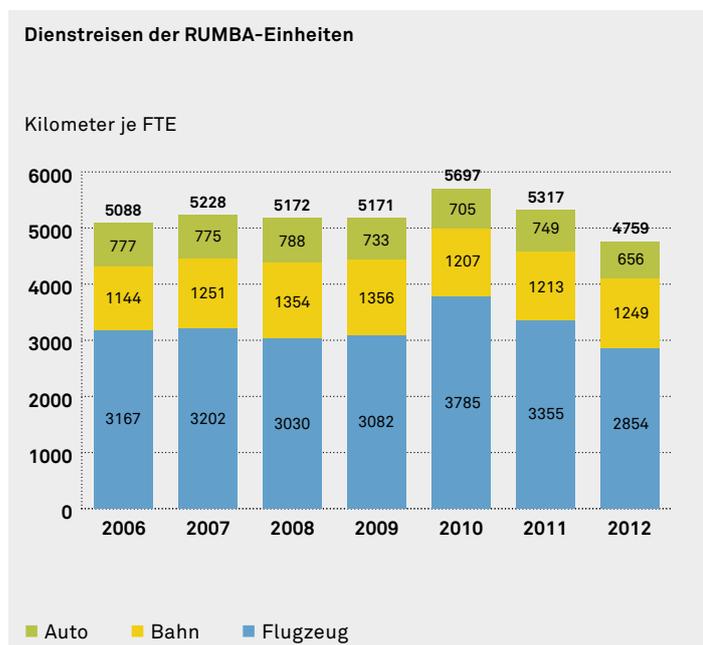
# Dienstreisen

## Dienstreisen der RUMBA-Einheiten

Die Dienstreisen sanken insgesamt gegenüber 2010 um 18% und lagen im Jahre 2012 mit 4690 km je Vollzeitstelle erstmals seit 2006 unter 5000 km. Die Reduktion wurde vor allem bei den Flugreisen erzielt (-26% gegenüber 2010). Die Autoreisen sanken um 8%, während die Bahnreisen um 2% stiegen. Die Bahnreise-Kilometer des Jahres 2010 mussten gegenüber dem letzten Umweltbericht aufgrund von Erfassungsproblemen bei den Generalabonnements korrigiert werden. Ganz leichte Verschiebungen ergaben sich zudem durch eine verbesserte Erfassung der Vollzeitstellen.

Gegenüber 2006 reisten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter insgesamt 8% weniger, die Flugreisen sanken um 11%. Obwohl dieses Resultat der Erfolg verstärkter Anstrengungen in etlichen RUMBA-Einheiten ist, so darf es doch nicht als Garant für eine dauerhaft reduzierte Reisetätigkeit interpretiert werden. Besonders bei Organisationseinheiten mit Auslandsfunktionen wie das EDA können je nach Geschäftstätigkeit starke Schwankungen auftreten.

Dank RUMBA wurden bereits Massnahmen zur Verminderung von Flugreisen eingeführt: kleinere Delegationen, Ersatz von Flug- durch Bahnreisen, Videokonferenzen oder ein besseres Controlling der Reisetätigkeit. Hier erzielten einzelne RUMBA-Einheiten erstaunliche Resultate. Da die Reisen nicht zuletzt auch ein Kostenfaktor sind, werden in etlichen RUMBA-Einheiten die Bestrebungen zur Reduktion der Reisetätigkeit verstärkt. Leider ist es heute aber oft der Fall, dass Flugreisen billiger als Bahnreisen sind. Hier gilt es, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie die Vorgesetzten vermehrt zu sensibilisieren. Neben den reinen Kosten sollen auch die mögliche Arbeitszeit im Zug oder die nicht im Preis inbegriffenen Umweltkosten thematisiert werden.



## CO<sub>2</sub>-Kompensation von Flugreisen

Die für die Klimaveränderungen verantwortlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen können durch den Kauf von Zertifikaten aus Klimaschutzprojekten ausgeglichen werden. Weil sich viele Flugreisen nicht vermeiden lassen, kompensierten 2012 15 RUMBA-Einheiten alle oder Teile der CO<sub>2</sub>-Emissionen ihrer Flugreisen: EDA, BAK, BAR, ART Tänikon, SECO, GS-UVEK, BAFU, BAKOM, BAV, BAZL, BFE und PD. Zudem haben vier RUMBA-Einheiten (ARE, BLW, Meteo-Schweiz und die Bundeskanzlei) alle gemäss RUMBA ausgewiesenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert und erhalten das Prädikat «Klimaneutrale Verwaltung».

Insgesamt wurden 2012 etwas über 14 000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente kompensiert – der Hauptteil (40%) durch das EDA. Der Anteil des EDA ist aber aufgrund der reduzierten Flüge der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter deutlich gesunken. Bei den Flügen wurden 2012 rund drei Viertel der CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert.

## Business Car Sharing mit Mobility

Die Bundesverwaltung hat den Vertrag aus dem Jahre 2006 zur Nutzung der über 2600 Mobility-Fahrzeuge an 1300 Standorten in der Schweiz erneuert. Im Jahre 2012 nutzten 20 Organisationseinheiten Mobility-Fahrzeuge. Auf 723 Fahrten wurden 9145 km zurückgelegt.



© <http://www.1.wdr.de>

Flug oder Bahn?  
Ökologie und Ökonomie sind hier oft im Widerstreit.

# Papier, Wasser und Abfall

## Papier

### Papierverbrauch der RUMBA-Einheiten

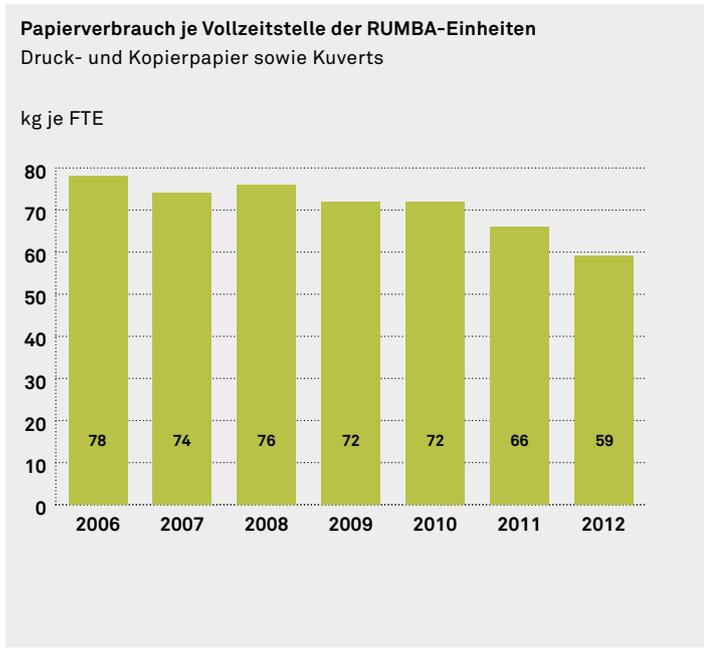
Bei den RUMBA-Einheiten verringerte sich der Verbrauch von Druck- und Kopierpapier je Vollzeitstelle seit 2010 von 72 kg auf 59 kg im Jahr 2012 (-17%) (vgl. Grafik links). 2006 hatte er noch bei 78 kg je Vollzeitstelle gelegen. Obwohl das papierlose Büro noch weit entfernt liegt, scheinen die zunehmende elektronische Geschäftsführung und weitere Papiersparmassnahmen langsam zu greifen.

Neben der laufenden Sensibilisierung gehören auch neue Druckerkonzepte dazu. So werden die Arbeitsplatzdrucker abgebaut und vermehrt leistungsfähige Multifunktionsgeräte (Kopieren, Drucken, Scannen) an zentralen Standorten konzentriert. Zudem können die Geräte so eingestellt werden, dass sie den Druckjob erst dann ausführen, wenn die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter den Job von den Geräten aus auslösen. Damit werden etliche Fehldrucke vermieden.

### Recyclinganteil bei den RUMBA-Einheiten

Die RUMBA-Einheiten konnten den Recyclinganteil von 32% im Jahre 2006 über 40% (2010) auf 44% (2012) steigern. Ab Mitte 2009 weist das weisse, archivtaugliche Papier einen Anteil von 20%, ab 2012 von 30% Recyclingfasern auf.

In den RUMBA-Einheiten mit den grössten Rückgängen des Papierverbrauchs zeigt sich oft das Phänomen, dass der Recyclinganteil wieder sinkt. Dies hängt damit zusammen, dass die Reduktion des Papierverbrauchs bei internen Dokumenten oft viel einfacher möglich ist als bei den für externe Stellen gedruckten Dokumenten. Entwürfe und interne Papiere werden oft auf Recyclingpapier gedruckt.



### Gesamtpapierverbrauch der Bundesverwaltung

Der Gesamtpapierverbrauch der Bundesverwaltung umfasst die Druck- und Kopierpapiere, die Couverts, die Drucksachen sowie die Hygienepapiere. Insgesamt ging der Papierverbrauch gegenüber 2010 um 14% zurück und liegt nun bei 3405 Tonnen (vgl. Grafik rechts). Die grösste Reduktion konnte bei den Kuverts (-34%) und den Drucksachen (-22%) erzielt werden. Die Kopierpapiere gingen noch um 8% zurück, während der Verbrauch der Hygienepapiere um 7% anstieg.

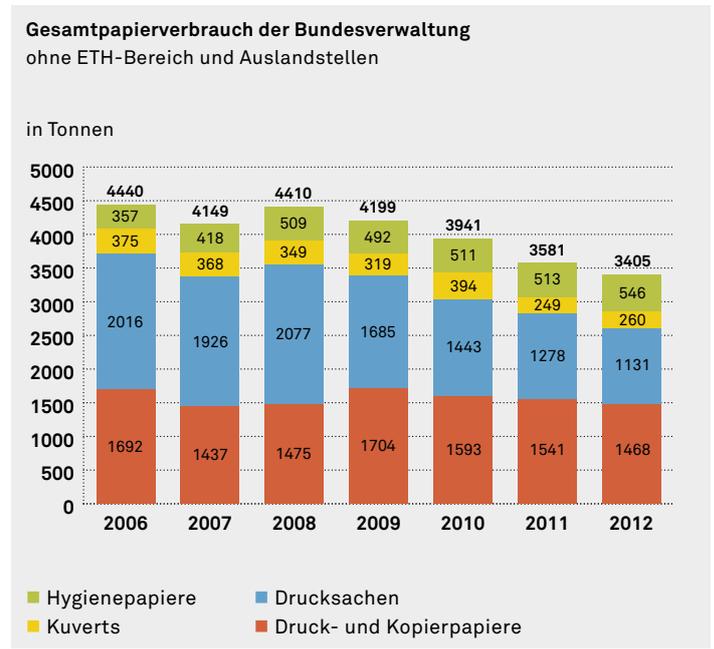
Der Recyclinganteil liegt über alle Papiere betrachtet bei 58%, zwei Prozentpunkte über dem Wert von 2010. Alle beschafften Frischfasern stammen aus nachhaltig produziertem Holz (FSC).

## Wasser

Der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Vollzeitstelle der RUMBA-Einheiten lag im Jahre 2012 bei 14,2 m<sup>3</sup> pro Jahr und sank somit gegenüber dem Jahr 2010 um 13%. Gegenüber 2006 sank der Wasserverbrauch je Vollzeitstelle um 25%.

## Abfall

Die Abfallmenge setzt sich aus Kehricht und separat gesammeltem Altpapier zusammen. Schon vor über 10 Jahren wurde in der Bundesverwaltung eine getrennte Altpapierentsorgung eingeführt. Darüber hinaus werden etliche Wertstoffe separat gesammelt und dem Recycling zugeführt. Die Kehrichtmenge je Vollzeitstelle der RUMBA-Einheiten stieg gegenüber 2010 leicht um 4% und lag 2012 noch bei 62 kg. Gegenüber 2006 ergab sich eine Reduktion von rund 18%.



# Umweltbilanz des EDA

## RUMBA im EDA

Das EDA hat sich in einer einzigen RUMBA-Einheit organisiert. Sie umfasst knapp 1200 Vollzeitstellen an acht Standorten in Bern. Nicht durch RUMBA abgedeckt sind die diplomatischen und konsularischen Vertretungen sowie die Büros der DEZA in der ganzen Welt, die rund 3800 Vollzeitstellen umfassen (rund drei Viertel aller Vollzeitstellen). Die Standorte sind oft klein und befinden sich mehrheitlich in Mietliegenschaften, für die Pauschalverträge bestehen. Dies erschwert die Erhebung verlässlicher Umweltkennzahlen.

## Ressourcenverbrauch

Markante Reduktionen ergaben sich vor allem bei den Dienstreisen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter legten bei den Flugreisen rund 39% weniger Kilometer zurück als im Jahre 2010, bei den Bahnreisen waren es 32%. Nur bei den Autoreisen stieg die zurückgelegte Strecke, allerdings auf sehr tiefem Niveau. Auch wenn die Reduktion bei den Flugreisen im Jahre 2012 die Folge erheblicher Anstrengungen ist, müssen die Jahre 2009 und 2010 im Nachhinein als Jahre interpretiert werden, bei denen diverse Sonderfaktoren die Reisetätigkeit erhöht hat. So ergaben sich mehr Reisen aufgrund der Intensivierung der Zusammenarbeit mit Staaten ausserhalb Europas (z. B. Brasilien, China, Indien, Russland, Südafrika). Die vielen Natur- und humanitären Katastrophen in den Jahren 2010 und 2011 führten zu teils vollständigen Evakuationen von Vertretungen und somit zu zusätzlichen Flügen. Zudem führte auch das Präsidentschaftsjahr des EDA im Jahre 2011 zu mehr Verpflichtungen im Ausland.

Weitere Reduktionen ergaben sich beim Wasserverbrauch (-10%), beim Papierverbrauch (-9%) sowie beim Kehrriecht (-5%). Eine Zunahme war bei der Wärme (+6%) zu verzeichnen. Der Stromverbrauch blieb praktisch unverändert (-0,1%).

## Umweltbelastung und CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die Umweltbelastung sank gegenüber 2010 um 29,7%, vor allem wegen des Rückgangs bei den Flugreisen. Dennoch verursachen diese nach wie vor 65% der Umweltbelastung. 2010 waren es allerdings noch 75% gewesen. Der Strom macht neu 26%, alle übrigen Bereiche zusammen noch 9% der Umweltbelastung aus. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen je Vollzeitstelle lagen 2012 bei 6694 kg, rund 36% weniger als 2010. Dieser Rückgang lässt sich direkt auf die reduzierten Flugkilometer zurückführen.

## Zielerfüllung

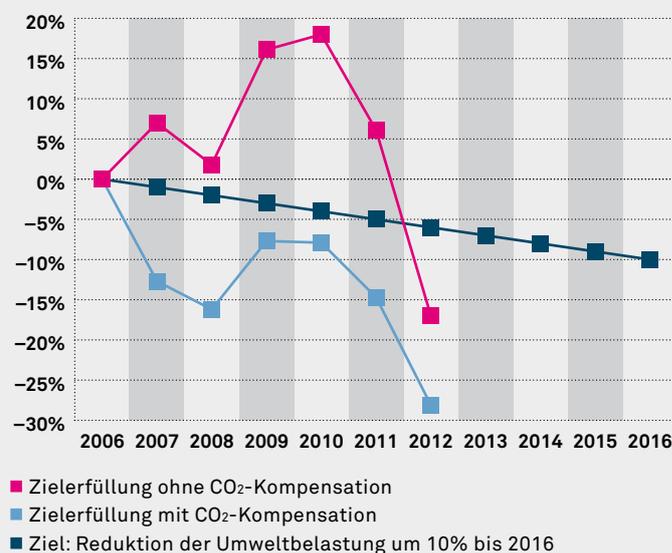
Die Umweltbelastung ohne Berücksichtigung der CO<sub>2</sub>-Kompensation nahm im Jahr 2012 gegenüber 2006 um 17,0% ab. Das Ziel einer Reduktion der Umweltbelastung unter den Stand von 2006 wurde erstmals erreicht. Da das EDA seit 2006 die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Flüge der Berner Mitarbeitenden kompensiert, ergibt sich bei Berücksichtigung dieser Massnahme eine Reduktion der Umweltbelastung von -28,1% gegenüber 2006.

Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung 2012

	Ressourcenverbrauch		Umweltbelastung	
	pro Vollzeitstelle	Veränderung zu 2010	1000 UBP/ Vollzeitstelle	Anteil in % (gerundet)
Wärme	6433 MJ	+6%	151	3
Strom	29482 MJ	0%	1224	26
Wasser	10253 Liter	-10%	45	1
Kehrriecht	45 kg	-5%	51	1
Papier	59 kg	-9%	111	2
Flugreisen	16106 km	-39%	3056	65
Bahnreisen	643 km	-32%	21	0
Autoreisen	90 km	+14%	25	1
<b>Total</b>			<b>4683</b>	

Zielerfüllung 2012

Veränderung der Umweltbelastung je FTE gegenüber 2006



# Umweltaktivitäten im EDA

## Massnahmen im EDA

Im EDA wurden diverse Massnahmen umgesetzt, die Kosten reduzieren, Abläufe vereinfachen und daneben auch die Umweltbelastung vermindern.

- An den Standorten Bundesgasse 28 und 32 wurden im Jahre 2012 die Arbeitsplätze verdichtet. Dies dürfte in den folgenden Jahren zu einer Reduktion des Wärme- und zum Teil auch des Strombedarfs je Vollzeitstelle führen. Eine dichtere Belegung ermöglicht, den Grundverbrauch eines Gebäudes auf mehr Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu verteilen.
- Zur Reduktion der Dienstreisen werden Telefon- und Video-Konferenzen gefördert.
- Die Postzustellungen und -abholungen der Standorte Bern wurden von drei auf zwei Touren täglich reduziert.
- Innovativ ist die Einführung von zwei Mehrpersonenbüros in Ausserholligen in der Sektion Transporte der Direktion Ressourcen. Mit zeitgerechten Arbeitsmitteln und -modellen konnte eine grosszügige Gestaltung der Büros erreicht werden, die mit modernen Arbeitsplätzen (Pult, Stehpult, Laptop, zwei Bildschirme, neueste Kommunikationsmittel) ausgerüstet sind. Neun von elf Mitarbeitenden erledigen ihre Arbeit einen Tag pro Woche von zuhause aus. Dies führt auch zu einer besseren Work-Life-Balance. Generell möchte die Direktion die Telearbeit und Home Office fördern.
- Ebenfalls weniger Kosten sowie einen geringeren Strom- und Papierverbrauch soll das Projekt zur Reduktion von Kopier- und Druckgeräten bringen. Etliche Arbeitsplatzdrucker werden durch leistungsfähige Multifunktionsgeräte an zentralen Standorten ersetzt. Bisher wurden ca. 80 Drucker durch 46 Multifunktionsgeräte ersetzt. Nach Abschluss der Aktion werden 83 Multifunktionsgeräte eine entsprechend höhere Anzahl Drucker ersetzen.

## Sonnenenergie für die Botschaft in Zimbabwe

In früheren Jahren musste in der Botschaft in Zimbabwe während 90% der Zeit ein Notstrom-Dieselmotor die ständigen Netzunterbrüche überbrücken, und während der restlichen Zeit sorgten teilweise massive Spannungsschwankungen für grosse Probleme. Diese für eine sichere IT-Kommunikation ungünstige Situation veranlasste das BBL, bei der Erneuerung und Erweiterung des Kanzleigebäudes auf dem Dach eine Photovoltaikanlage zu installieren.

Die Photovoltaikanlage produziert Energie aus der reichlich vorhandenen Sonneneinstrahlung. Diese Form der Energieversorgung ist nicht nur umweltfreundlich, sondern hat im Fall der Schweizerischen Botschaft zu einer bedeutenden Verbesserung der Stromversorgung geführt:

Der Erfolg kann sich sehen lassen: Die Anlage deckt im Wesentlichen den Energiebedarf der Kanzleibüros mit der direkt produzierten Energie. Dank Akkumulatoren ergibt sich eine unterbrechungsfreie Stromversorgung, die bei geringen Unterhaltskosten weitgehend wartungsfrei arbeitet.

© EDA, Bulletin-Redaktion: Irene Brechbühl-Gafner



Mehrpersonenbüro der Sektion Transporte in Ausserholligen: «Die Mitarbeitenden treffen am Morgen ein, nehmen sich ihren Trolley mit den persönlichen Sachen und suchen sich einen freien Platz.»

Photovoltaikanlage auf dem Dach des Kanzleigebäudes in der Botschaft in Harare, Zimbabwe.



© BBL

# Umweltbilanz des EDI

## RUMBA im EDI

Im Eidgenössischen Departement des Inneren wird RUMBA in allen Einheiten der zentralen Verwaltung ausser dem nicht dazu verpflichteten Schweizerischen Nationalmuseum umgesetzt. Der bis Ende 2012 ebenfalls zum EDI gehörende ETH-Bereich wird auf den Seiten 18 bis 21 behandelt. Insgesamt umfasst RUMBA im EDI (ohne ETH-Bereich) rund 2202 Vollzeitstellen (99% der FTE). Bei diesem Durchschnittswert übers gesamte Jahr 2012 sind externe Projektmitarbeitende, Lernende und Praktikantinnen und Praktikanten inbegriffen.

## Ressourcenverbrauch

Deutliche Reduktionen konnten beim Papier (-30%), bei der Wärme (-15%), beim Strom (-10%), bei den Autoreisen (-8%) und bei den Flugreisen (-4%) erzielt werden. Am wichtigsten ist aufgrund des hohen Anteils an der Umweltbelastung die Reduktion des Stromverbrauchs. Leichte Erhöhungen ergaben sich nur beim Wasser und Kehricht (je +4%), während die Bahnreisen praktisch unverändert blieben. Die Verminderung bei Papierverbrauch ist die Folge der Reduktionsmassnahmen in fast allen RUMBA-Einheiten des EDI, besonders ausgeprägt aber im Bundesamt für Sozialversicherungen und im Bundesamt für Statistik. Die Verbesserungen bei der Wärme und beim Strom sind ebenfalls auf Einsparungen in den meisten Bundesämtern des EDI zurückzuführen. Erwähnenswert ist der starke Rückgang im GS-EDI, der durch die MINERGIE-Sanierung des Gebäudes an der Inselgasse 1 erzielt werden konnte. Gegenüber 2010, also vor der Sanierung, konnte der Stromverbrauch um 34%, der Wärmeverbrauch gar um 42% reduziert werden.

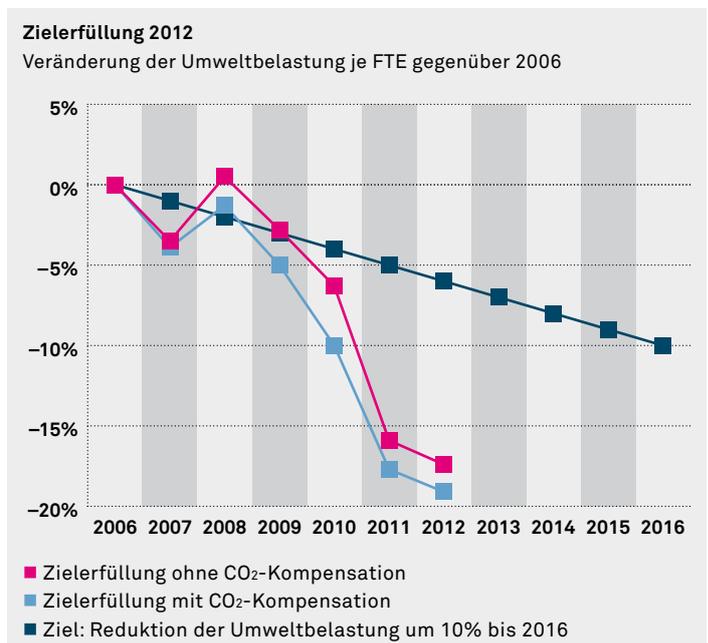
	Ressourcenverbrauch		Umweltbelastung	
	pro Vollzeitstelle	Veränderung zu 2010	1000 UB/ Vollzeitstelle	Anteil in % (gerundet)
Wärme	12994 MJ	-15%	407	16
Strom	40476 MJ	-10%	1569	62
Wasser	9514 Liter	+4%	41	2
Kehricht	58 kg	+4%	65	3
Papier	77 kg	-30%	152	6
Flugreisen	1336 km	-4%	250	10
Bahnreisen	1149 km	+1%	33	1
Autoreisen	102 km	-8%	28	1
<b>Total</b>			<b>2545</b>	

## Umweltbelastung und CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die Umweltbelastung des EDI sank gegenüber 2010 um 12%. Den weitaus grössten Anteil an der Umweltbelastung macht mit 62% der Stromverbrauch aus, gefolgt von der Wärme (16%) und den Flugreisen (10%). Das Papier hat mit 6% nach wie vor eine relativ grosse Bedeutung. Die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen von 12% gegenüber 2010 auf 1928 kg je Vollzeitstelle basiert v.a. auf dem Rückgang des Wärmeverbrauchs und der Flugreisen.

## Zielerfüllung

Insgesamt sank die Umweltbelastung je Vollzeitstelle ohne Berücksichtigung von CO<sub>2</sub>-Kompensationen im Jahr 2012 gegenüber 2010 um 11,8%. Das Ziel einer kontinuierlichen Reduktion der Umweltbelastung konnte erneut erreicht werden. Neben MeteoSchweiz, die alle CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert, reduzierten auch das Bundesamt für Kultur und das Bundesarchiv ihre Flugemissionen durch Kompensationen. Ohne Berücksichtigung dieser CO<sub>2</sub>-Kompensationen liegt die Umweltbelastung des Departements 2012 17,4% tiefer als 2006, wird die CO<sub>2</sub>-Kompensation einbezogen, sogar 19,1%. Der Zielpfad, der im Jahre 2016 auf eine Reduktion der Umweltbelastung von 10% zielt, wurde im Jahre 2012 somit übertroffen.



# Umweltaktivitäten im EDI

## BAK: Aktion zur Reduktion des Papierverbrauchs

Das Umweltteam des Bundesamtes für Kultur führte im Jahre 2012 eine Aktion zur Reduktion des Papierverbrauchs durch. Auf der Basis des durchschnittlichen Papierverbrauchs je Vollzeitstelle in den RUMBA-Einheiten wurden zwei entsprechende Papiertürme aufgestellt. Damit konnte veranschaulicht werden, welche Menge an Papier, aufgeteilt in Frischfaserpapier und in Recyclingpapier, jährlich pro Vollzeitstelle bedruckt werden.

Zusätzliche Informationen machten auch den dazugehörigen Ressourcenverbrauch deutlich. Für die 71,5 kg Papier werden 212,5 kg Holz und 87 kg Altpapier benötigt, dazu kommt das für die Herstellung benötigte Frischwasser, die Energie und die Abwasserbelastung.

## Fernwärme für vier Bundesbauten von der neuen Energiezentrale Forsthaus

An der bundeseigenen Heizzentrale des Wärmeverbunds Kirchenfeld waren die Gebäude des Bundesamtes für Kultur und der Nationalbibliothek an der Hallwylstrasse 15, der Swissmint an der Bernastrasse 28, das Gebäude des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation an der Hallwylstrasse 4 sowie das Bundesarchiv an der Archivstrasse 24 angeschlossen. Die mit Gas und Heizöl betriebene Heizzentrale war sanierungsbedürftig. Anstelle des in einem ersten Schritt geprüften Einbaus einer Holzschnitzel-Heizung entschied man sich gemäss eines Vorschlags von Energie Wasser Bern (ewb), die Heizzentrale mit einer Leitung an das Fernwärmenetz der Stadt Bern anzuschliessen. Für dieses Projekt rückte der Verwaltungsrat der ewb sogar von seinem Grundsatz «keine Fernwärme jenseits der Aare» ab. Dabei stand als Leitprinzip die Maximierung des Anteils erneuerbarer Energie gemäss Bundesratsbeschluss im Vordergrund; ausserdem wird dank aktuellem Stand der Technik in den nächsten 20 Jahren kein Unterhalt nötig sein.

Die Investitionen lohnen sich: Der Anschluss an die Fernwärme des ewb verbessert die Ökobilanz an den vier Standorten massiv. So kann z.B. die Umweltbelastung aus der Wärme um rund 55% gesenkt werden und gegenüber der Gasheizung resultiert eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von ca. 400 Tonnen pro Jahr. Dies entspricht der CO<sub>2</sub>-Belastung von ca. 75 Einfamilienhäusern.

## Gesamterneuerung des Generalsekretariats des EDI an der Inselgasse 1

Das Gebäude an der Inselgasse 1 aus dem Jahre 1961 befindet sich im oberen Teil des Altstadtperimeters, welcher im Inventar des UNESCO Weltkulturerbes eingetragen ist. Es verdient wegen seiner typischen Situierung und äusseren Materialisierung besondere Würdigung. Die notwendige Sanierung wurde deshalb von der Denkmalpflege der Stadt Bern begleitet. Das Gebäude ist in seiner Grundstruktur erhalten geblieben.

In der architektonischen Gestaltung wurden die typischen Elemente des Gebäudes erneuert und so umgebaut, dass der typische Charakter nach Aussen und nach Innen erhalten bzw. gestärkt wurde. Die Gesamtsanierung umfasste die Anpassung und Optimierung des Raum- und Nutzungskonzeptes an die heutigen Bedürfnisse und Abläufe für die Nutzung als Sitz des GS-EDI. Die wesentlichen Elemente des Sanierungskonzeptes sind eine nachhaltige, wärmetechnische Sanierung der gesamten Gebäudehülle, der Rückbau von Altlasten, Massnahmen für Erdbebensicherheit, eine durchgehende Behindertengängigkeit im Gebäude, Anpassungen bezüglich Brandschutz und Sicherheit sowie die notwendige Erneuerung der gebäudetechnischen Anlagen mit kontrollierter Lüftung. Der MINERGIE-Standard konnte damit erreicht werden. Ein neuer, grosszügiger und repräsentativer Eingangsbereich führt zum historischen Treppenhaus und in die neue zusammenhängende Korridorfigur, welche stellenweise zur Fassade stösst und so natürlich belichtet wird.

© BAK



Sensibilisierungsaktion zum Papiersparen im Bundesamt für Kultur.

Das sanierte Gebäude des GS-EDI an der Inselgasse 1.



© Alltreat Generalunternehmung AG, architekturphotografieempeler

# Umweltbilanz des ETH-Bereichs

## RUMBA im ETH-Bereich

RUMBA ist in allen Organisationseinheiten des ETH-Bereichs eingeführt worden, wird aber in einer auf die spezifischen Bedürfnisse eines Bildungs- und Forschungsbetriebs angepassten Variante umgesetzt. Die Erhebung der Kennzahlen wird in den nächsten Jahren stärker mit RUMBA in der Bundesverwaltung koordiniert. Da noch methodische Fragen gelöst werden müssen, sind die Kennzahlen der beiden RUMBA-Systeme noch nicht direkt vergleichbar.

RUMBA umfasst neben der ETH Zürich und der EPF Lausanne das Paul Scherrer Institut PSI, das Wasserforschungsinstitut EAWAG, die Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt EMPA und die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. Der ETH-Bereich weist rund 16 600 Vollzeitstellen auf. Da aber auch die Studierenden und die Gäste des ETH-Bereichs zum Ressourcenverbrauch beitragen, wird für die Berechnung der Kennzahlen von insgesamt 29 790 Vollzeitstellen ausgegangen. Die Erhebung der Anzahl Vollzeitstellen wurde deutlich verbessert und umfasst nun neben den Angestellten und Studierenden alle Personen, die die Infrastruktur der Institute in Anspruch nehmen.

Ab 2013 wird der ETH-Bereich vom Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF per Leistungsauftrag geführt.

## Ressourcenverbrauch

Die Erfassung des Ressourcenverbrauchs und der Umweltkennzahlen wurde grundlegend überarbeitet. Die Gebäudekennzahlen werden neu gemäss der Norm SIA 2031 erfasst. Die Entwicklung bei modernen Gebäuden zeigt, dass Wärme- und Stromverbrauch immer weniger auseinandergehalten werden können.

Immer mehr Wärmepumpen kommen zum Einsatz, immer häufiger werden Gebäude belüftet oder klimatisiert. Die klare Grenze zwischen Strom für die Bürogeräte und Haustechnik und fossile Brennstoffe für die Wärme ist nicht länger gültig. Die ETH wird deshalb nur noch die Gesamtenergie rapportieren. Damit die Verbräuche der verschiedenen Energieträger vergleichbar sind und addiert werden können, wird deren Primärenergie berechnet. In allen erfassten Bereichen ergaben sich zum Teil deutliche Verbesserungen der Kennzahlen je Vollzeitstelle. Der Primärenergieverbrauch je Vollzeitstelle, der Wärme und Strom umfasst, sank gegenüber 2010 um 9%, gegenüber 2006 sogar um 20%. Der Wasserverbrauch nahm gegenüber 2010 um 14% ab und liegt im Jahre 2012 gar um 31% unter dem Wert von 2006. Auch der Papierverbrauch sank deutlich und lag 2012 10% unter dem Wert von 2010 und 40% unter dem Wert von 2006. Gleichzeitig stieg der Recyclinganteil beim Papier von 50% im Jahre 2006 auf 57% im Jahre 2012. Im gleichen Zeitraum erhöhte sich die Anzahl der Vollzeitstellen umgerechnet um 34%. Dank der vielfältigen Bemühungen zur Reduktion des Ressourcenverbrauchs ist es demnach gelungen, dass der Verbrauch in geringerer Masse gestiegen ist als die Zahl der Vollzeitstellen. So liegt z. B. der Gesamtenergieverbrauch des ETH-Bereichs absolut um 4% über dem Wert von 2006, beim Wasser sind es 7% weniger und beim Papier sogar 20% weniger. Dienstreisen und Kehrrichtmengen werden noch nicht von allen ETH-Institutionen erfasst. Auf eine Darstellung dieser Zahlen wird deshalb verzichtet. Vergleiche mit der übrigen Bundesverwaltung sind auch aufgrund der leicht unterschiedlichen Erhebungsmethodik nicht möglich.

## CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen je Vollzeitstelle (ohne Dienstreisen und Kehrrichtmengen) nahmen gegenüber 2010 um 13% und gegenüber 2006 um 26% ab.

Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung 2012

Ressourcenverbrauch				
	Einheit	2012	Veränderung ggü 2006	Veränderung ggü 2010
Primärenergie je m <sup>2</sup>	MJ je m <sup>2</sup>	2738	1,6%	- 1,1%
Primärenergie je FTE	MJ je FTE	128 442	- 19,6%	- 8,7%
Wasser	Liter je FTE	18,6	- 30,6%	- 1,4%
Papier	kg je FTE	18,1	- 40%	- 31%
Recyclinganteil Papier	%	57	+ 7,1 PP	+ 7,9 PP

PP = Prozentpunkte

Primärenergieverbrauch der ETH je Vollzeitstelle

GJ je FTE



# Umweltaktivitäten im ETH-Bereich

## ETH Zürich

### Energieleitbild

Das neue Energieleitbild der ETH Zürich wurde letztes Jahr in einem transparenten Prozess von einer interdisziplinären Arbeitsgruppe von Studierenden, Professorinnen und Professoren sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern entwickelt. In sieben Handlungsfeldern wurden als Kernstück des Energieleitbildes zwölf Leitsätze mit dazugehörigen Massnahmen formuliert. Die Handlungsfelder sind Forschung, Lehre, Sensibilisierung von Angehörigen der ETH Zürich, Neubau und Sanierungen, Betrieb der Infrastruktur, Mobilität, Reporting und Kommunikation. In dieser Breite der abgedeckten Themen liegt sicherlich auch die Stärke des Energieleitbildes.

Ergänzt wird das Leitbild durch die explizite Formulierung von Zielkonflikten in Bezug auf den Energieeinsatz und von speziell auf den Hochschulbetrieb angepassten Entwicklungspfaden. Diese wurden mit Resultaten der ETH Forschung in Einklang gebracht. Die so formulierten Entwicklungspfade erlauben die kontinuierliche Überprüfung der Fortschritte.

Klar ist: Neben Energie- und Emissionszielen für den Bau und Betrieb der ETH-Infrastruktur hat auch im Energieleitbild der ETH Zürich die Gewährleistung von hochstehender Lehre und Forschung – der Kernkompetenz und des Leistungsauftrags der Hochschule – sehr hohes Gewicht.

Das neue Energieleitbild ist am 1. Januar 2013 in Kraft getreten.

### e-Velolink: E-Bike Verleih an der ETH Zürich

Zwischen den beiden Standorten der ETH Zürich, dem ETH Campus Zentrum und dem Hönggerberg, muss ein nicht unerheblicher Höhenunterschied überwunden werden. Hier eignet sich Pedelec/E-Bike als Transportmittel ideal. Die ETH Zürich hat deshalb in Zusammenarbeit mit Studierenden des «Project21», der studentischen Organisation für nachhaltige Entwicklung der ETH Zürich, einen neuartigen E-Bike Verleih lanciert. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Studierenden können mit ihrer ETH-Karte kostenlos ein E-Bike an den Verleihstationen ausleihen. In einer Pilotphase stehen zwei Ausleihstationen à je sechs Plätzen zur Verfügung (siehe Bild unten). Das Projekt wird überdies im Rahmen eines «Living Lab» wissenschaftlich begleitet, um diese neue Möglichkeit der urbanen Mobilität besser zu verstehen und gegebenenfalls zu verbessern.

### Systematische Betriebsoptimierung bringt Effizienzgewinn

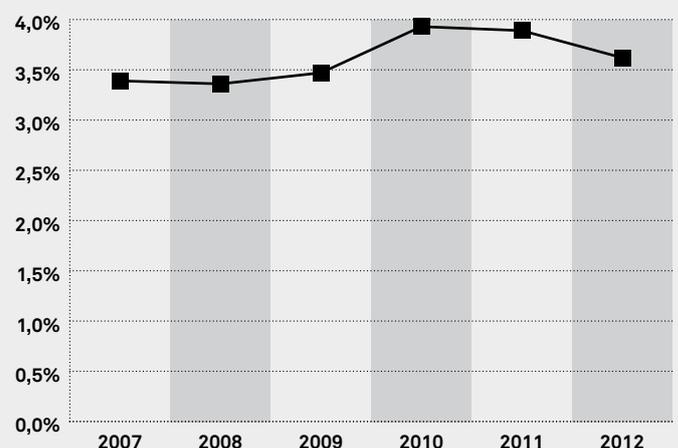
In sieben Kältezentralen werden Kältemaschinen elektrisch angetrieben und produzieren so mit Hilfe von Kältemitteln u. a. Laborkühlwasser, Klimakälte oder Prozesskälte, z. B. für die Klimatisierung von Rechenzentren. Da die Kälteversorgung rund zehn Prozent des Stromverbrauchs der ETH ausmacht, wird die Effizienz der Anlagen seit Jahren systematisch überwacht. Aufgrund des Wachstums und steigender Bedürfnisse hat aber der Kältebedarf der ETH Zürich – v. a. im Zentrum – in den letzten Jahren zugenommen. Durch gezielte und vor allem systematisch geplante Betriebsoptimierung an den Anlagen lässt sich jedoch teurer Strom einsparen. Pro verbrauchte Kilowattstunde Strom kann mehr Kälte produziert werden – ein Effizienzgewinn. Bis 2011 konnten rund 1 GWh Strom eingespart werden. Gleichzeitig wurde auch die Abwärmenutzung bei den Kälteanlagen erhöht, sodass hier eine Einsparung von 3,2 GWh bei der Wärmeversorgung resultiert.

© ETH Zürich



Verleihstation des Projekts e-Velolink an der ETH Zürich.

Entwicklung der Leistungsziffer Kälteerzeugung der ETH Zürich 2007–2011. Im Jahre 2011 konnten mit einem kW Strom rund 3,9 kW Kälte erzeugt werden.



## EPFL

### Carsharing mit 12 Elektrofahrzeugen

Im Rahmen ihrer Strategie für nachhaltige Mobilität will die École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) sämtliche Verkehrsmodi fördern, die dazu beitragen können, die Luftbelastung im Westen der Stadt Lausanne zu verringern. Im Rahmen einer Partnerschaft mit dem neuen Carsharing-Anbieter Tellis hat sie beschlossen, sechs Carsharing-Standorte mit je zwei Elektroautos einzurichten. Bereits seit vielen Jahren ist der Anbieter Mobility auf dem EPFL-Campus mit Fahrzeugen für Dienstreisen und für den privaten Gebrauch präsent. Mit dem neuen Netz wird das bestehende Angebot ergänzt und diversifiziert. Zudem wird die EPFL dafür sorgen, dass die Elektrofahrzeuge ausschliesslich mit zertifiziertem Strom aus erneuerbaren Quellen betrieben werden.

### Tool zur Planung von Dienstreisen und CO<sub>2</sub>-Kompensation

Im Hinblick auf die Erarbeitung ihres ersten Nachhaltigkeitsberichts gemäss den Richtlinien der Global Reporting Initiative (GRI) hat die EPFL Anfang 2012 erstmals eine lebenszyklusbasierte CO<sub>2</sub>-Bilanz ihrer Tätigkeiten erstellt. Gemäss dieser Bilanz schlagen die Dienstreisen mit 10 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen der Hochschule zu Buche. Diese Feststellung veranlasste die für Nachhaltigkeit zuständige Stelle der EPFL, verschiedene Massnahmen auszuarbeiten, um die Auswirkungen der beruflichen Mobilität zu vermindern.

Dazu zählt insbesondere eine Partnerschaft mit dem EPFL-Spin-off routeRank. routeRank hat ein Tool zur Reiseplanung entwickelt, welches es ermöglicht, die Umweltauswirkungen einer Reise von Tür zu Tür zu betrachten und die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu kompensieren. Das Tool berücksichtigt und kombiniert verschiedene Verkehrsmittel (Flugzeug, Bahn und Strasse) und unterschiedliche Kriterien wie Preis, Reisezeit, Arbeitszeit unterwegs und CO<sub>2</sub>-Emissionen.

### Fertigstellung des Solarparks

2009 gingen die EPFL und die Romande Energie eine Partnerschaft ein mit dem Ziel, einen der grössten Solarparks der Schweiz zu errichten. Der Bau des Solarkraftwerks mit 15 000 m<sup>2</sup> Solarzellen und einer installierten Leistung von 2 MW wurde im März 2013 abgeschlossen.

Im Rahmen einer weiteren Partnerschaft statteten die EPFL und Romande Energie das geplante Swiss Tech Convention Center mit sogenannten Grätzel-Zellen aus: Auf der Westfassade des Komplexes, der im Herbst 2013 fertiggestellt werden soll, wurden auf einer Fläche von 300 m<sup>2</sup> transparente nanokristalline Farbstoffsolarzellen in Rot- und Orangetönen angebracht. Diese produzieren nicht nur Strom, sondern schützen gleichzeitig das Gebäudeinnere vor Sonneneinstrahlung. Die von verschiedenen KMU in der Region hergestellten Zellen beruhen auf einer patentierten Erfindung von EPFL-Professor Michael Grätzel. Es ist das erste Mal, dass diese Technologie im Massstab 1:1 an einem öffentlichen Gebäude zur Anwendung kommt.

© EPFL



Tellis-Elektroautos an der EPFL.

Die Fensterflächen des geplanten Swiss Tech Convention Center mit den integrierten Graezel-Zellen.

© EPFL



## PSI

### Energierückgewinnung

Das PSI betreibt Grossforschungsanlagen für die Schweizerische Wissenschaft. Ein Beispiel dafür ist der für das Jahr 2016 geplante Röntgenlaser SwissFEL. Er wird sehr kurze Pulse von Röntgenlicht mit Lasereigenschaften erzeugen. Damit werden Forschende extrem schnelle Vorgänge wie die Entstehung neuer Moleküle bei chemischen Reaktionen verfolgen, die detaillierte Struktur lebenswichtiger Proteine bestimmen oder den genauen Aufbau von Materialien klären. In der Auslegung von SwissFEL wurde der Energierückgewinnung ein hoher Stellenwert beigemessen. Dazu hat die Direktion ein umfassendes Projekt zur arealweiten Nutzung der Abwärme gestartet. Der externe Energiebezug durch das Fernwärmenetz der Regionalen Fernwärmeversorgung des unteren Aaretals soll um 90% gesenkt werden. Für die Nutzung der nun vorwiegend lokal bereitgestellten Energie müssen aber die bestehenden Anlagen und das Verteilnetz angepasst werden. Die Energienutzungsoptimierung wurde ergänzt durch eine Masterarbeit zur Reduktion des Verbrauchs elektrischer Energie im Büro-/Laborbereich.

### Öffentlicher Verkehr

Das PSI gesteht denjenigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen Ökobonus zu, welche auf die Verwendung privater Automobile für den Arbeitsweg verzichten. Dessen Finanzierung erfolgt über die eingeforderten Parkplatzgebühren. Die enge Kooperation mit der PostAuto Schweiz AG ermöglichte eine Fahrplanverdichtung mit viertelstündlichen Anschlüssen an die SBB. Die zusätzlichen Direktkurse nach Brugg erfreuen sich grosser Beliebtheit. Zudem reduzierte die Einführung des Ökobonus den Parkplatzbedarf um über 5%. Eine ansonsten notwendige Erweiterung des Parkplatzes konnte so verhindert werden. In der Region Brugg werden seit Ende 2011 Busse mit Elektroantrieb und einer Versorgung durch Brennstoffzellen betrieben.



Die Forschungsanlage SwissFEL wird nach Abschluss der Bauarbeiten im Würenlinger Wald vom Gehweg aus kaum noch sichtbar sein. Ein Teil der rund 700 m langen Anlage befindet sich im Wall links vom Fussweg.

Für diesen Versuch wählte die PostAuto Schweiz AG unsere Region mit ihren sehr heterogenen Stadt- und weiten Überlandstrecken. Der Wasserstoffbedarf wird zu 100% aus erneuerbaren Energiequellen wie Solar-, Windenergie und Wasserkraft gewonnen (naturemade basic). Die PostAuto Schweiz AG rechnet während der fünfjährigen Versuchsphase mit einer Einsparung von mindestens 2000 Tonnen CO<sub>2</sub>. Das PSI hat durch die Kooperation direkten Zugang zu den Messdaten und kann so ihre eigene Forschung zu den Brennstoffzellen interessant ergänzen und zur weiteren Schadstoffreduktion beitragen.

## EAWAG

Beim Strom setzt die Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz EAWAG auf erneuerbare Energien. Sie produziert eigenen Photovoltaikstrom und deckt den restlichen Stromverbrauch vollständig mit «naturemade star» Ökostrom über Zertifikate. In Dübendorf war der Anteil an Ökostrom schon bis 2010 schrittweise auf 100% erhöht worden. Heute stammt der Strom zu 97,5% aus den naturemade star zertifizierten Wasserkraftwerken in Aarberg und Niederried-Radelfingen und zu 2,5% aus dem naturemade star zertifizierten Windpark auf dem Mont-Crosin. Die EAWAG in Kastanienbaum bezieht seit Januar 2012 einen Mix zu 97,5% aus naturemade star zertifizierter Wasserkraft und aus 2,5% neuen erneuerbaren Energien (Biomasse und Solarstrom). Die Kriterien für das Schweizer Label naturemade star basieren bezüglich Wasserkraft auf Forschung der EAWAG. Zusätzlich wird die eigene Photovoltaikproduktion der EAWAG durch den Bau einer Anlage Ende 2012 auf dem sanierten Bürogebäude von 0,25 TJ auf mindestens 0,5 TJ ausgebaut. Die Photovoltaikanlagen der EAWAG sind «naturemade star» zertifiziert. Die EAWAG braucht ihren Photovoltaikstrom selbst, speist also nicht ins Netz ein.

Die Busse der PostAuto Schweiz AG mit Elektroantrieb und einer Versorgung durch Brennstoffzellen.



# Umweltbilanz des EFD

## RUMBA im EFD

Im EFD sind einerseits die Organisationseinheiten, die für die Finanzen des Bundes zuständig sind, andererseits umfasst es auch wichtige Ämter, die zentrale Funktionen für die Bundesverwaltung erbringen. So finden sich hier die Eidg. Zollverwaltung (EZV) inkl. Grenzwachtkorps (GWK) ebenso wie das Bundesamt für Informatik und Telekommunikation (BIT), das Eidg. Personalamt (EPA) oder das Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL). RUMBA ist in den meisten Organisationseinheiten eingeführt. Ausnahmen sind die unabhängigen Einheiten Eidg. Finanzmarktaufsicht (FINMA) sowie die PUBLICA, die Pensionskasse für das Bundespersonal. Hier muss gemäss gegenwärtiger Regelung RUMBA nicht eingeführt werden. Ebenfalls nicht einbezogen sind die Aussenstandorte der Eidg. Zollverwaltung, die den Grossteil der Mitarbeitenden, verteilt auf sehr viele kleine Standorte, umfassen. RUMBA deckt im EFD über 5200 Vollzeitstellen und damit 52% aller Vollzeitstellen des Departementes ab. Werden die Aussenstandorte der Zollverwaltung nicht berücksichtigt, sind es 96%.

## Ressourcenverbrauch

Der Stromverbrauch sank gegenüber 2010 um 14%. Beteiligt an diesem Erfolg waren fast alle EFD-RUMBA-Einheiten. Das gesamte BIT verbraucht mit rund 31% der Vollzeitstellen der RUMBA-Einheiten des EFD nach wie vor rund 62% des Stroms. Es muss allerdings betont werden, dass das BIT unter anderem für drei Departemente als Full-Service-Provider tätig ist, und viele Organisationseinheiten des Bundes die IT-Dienstleistungen der BIT-Rechenzentren beziehen. Diese Dienstleistungen verursachen rund zwei Drittel des Stromverbrauchs des BIT. Momentan ist die Rechenzentren-Strategie des Bundes in Überarbeitung. Darin wird festgehalten, dass in Zukunft die Energieeffizienz bei der Planung neuer Rechenzentren einbezogen werden muss. Als konkretes Ziel wird zudem angestrebt, dass der Stromverbrauch der Rechen-

zentren-Infrastruktur (z.B. Stromversorgung, Kühlung). nicht höher als 30% des Stromverbrauchs der Server sein soll. Bestehende Rechenzentren werden saniert, wenn es wirtschaftlich sinnvoll ist.

Auch in anderen Bereichen wie der Wärme (-23%), dem Papier(-14%) und dem Wasserverbrauch (-13%) konnten deutliche Verbesserungen erzielt werden. Deutliche Steigerungen ergaben sich dagegen bei den Dienstreisen, am deutlichsten bei den Flugreisen (+16%) sowie beim Kehrriech (+6%). Der Anstieg bei den Flugreisen ist einerseits auf das Staatssekretariat für internationale Finanzfragen zurückzuführen, andererseits auf das Präsidialjahr 2012 von Bundesrätin Widmer-Schlumpf.

## Umweltbelastung und CO<sub>2</sub>-Emissionen

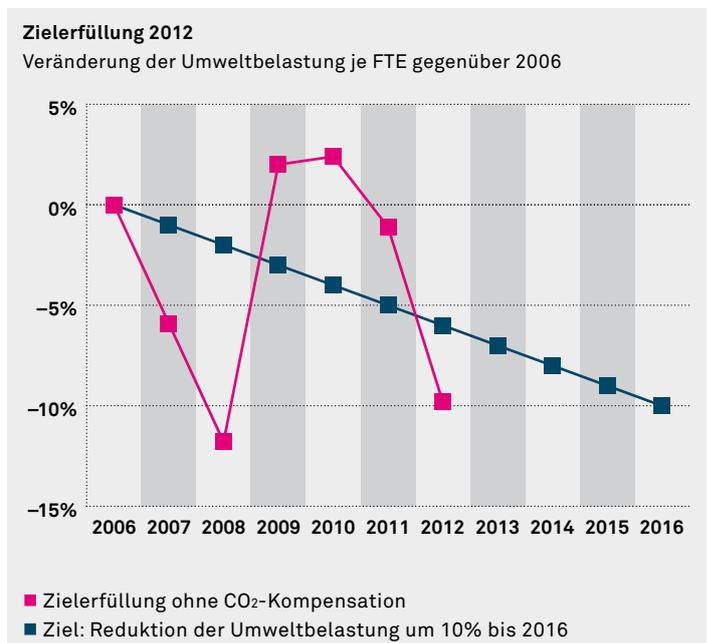
Da der Anteil des Stroms 76% der gesamten Umweltbelastung ausmacht, wirkt sich dessen Reduktion am meisten auf die Umweltbelastung aus. Diese konnte gegenüber 2010 um 11,9% gesenkt werden. Die gesamte Reisetätigkeit macht 11%, die Wärme 6% und das Papier 4% der Umweltbelastungen aus.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen je Vollzeitstelle lagen 2012 bei 1741 kg, 10,8% unter dem Wert von 2010.

## Zielerfüllung

Nach der Zunahme der Umweltbelastung im Jahre 2009 und 2010 durch die Inbetriebnahme der Rechenzentren an der Fellerstrasse konnte die Umweltbelastung wieder gesenkt werden. 2011 und 2012 lag die Umweltbelastung 1,1%, bzw. 9,8% unter dem Wert von 2006. Der aktuelle Wert liegt damit wieder im Bereich des Zielpfads. Kompensationen der CO<sub>2</sub>-Emissionen haben keine stattgefunden.

	Ressourcenverbrauch		Umweltbelastung	
	pro Vollzeitstelle	Veränderung zu 2010	1000 UB/ Vollzeitstelle	Anteil in % (gerundet)
Wärme	7600 MJ	- 23%	179	6
Strom	56606 MJ	- 14%	2340	76
Wasser	10379 Liter	- 13%	45	1
Kehrriech	49 kg	+ 6%	55	2
Papier	63 kg	- 14%	115	4
Flugreisen	838 km	+ 16%	177	6
Bahnreisen	1179 km	+ 9%	32	1
Autoreisen	462 km	+ 6%	127	4
<b>Total</b>			<b>3071</b>	



# Umweltaktivitäten im EFD

## **BBL: Tagung im BBL: Nachhaltiges Bauen – wir handeln**

Am 16. November 2012 fand im BBL eine Tagung zum Thema Nachhaltiges Bauen statt. Zielpublikum waren Führungskräfte, Projektleitende und Objektverantwortliche im Baubereich.

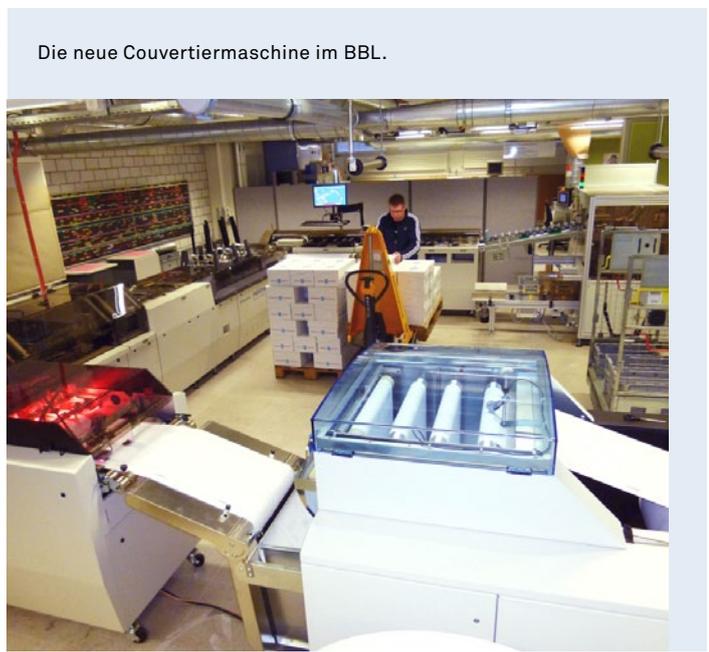
In der breit angelegten Ausbildung wurden die Grundlagen für Nachhaltiges Bauen vorgestellt, wie z.B. die Norm SIA 112/1 «Empfehlung nachhaltiges Bauen», die Publikation «Nachhaltiges Immobilienmanagement» der Projektpartner IPB und KBOB. Zudem wurde der Stand des auf 2013 geplanten neuen «Standards Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS» aufgezeigt.

Am Nachmittag standen Themen wie die Umsetzung des Standards MINERGIE-ECO in einem historischen Gebäude, die Frage, wie gross das Potenzial für erneuerbare Energien im Gebäudebestand des BBL ist, oder die Anwendung von Ökobilanzdaten im Baubereich im Zentrum.

Neben diesen vielfältigen Informationen ging es auch um den Erfahrungsaustausch zwischen den verschiedenen Ressorts des BBL und dem kantonalen Hochbauamt Bern. Die Ziele der Nachhaltigen Entwicklung lassen sich nur im guten Zusammenspiel aller Beteiligten erreichen.

## **BBL: Ersatz zweier alter Couvertiermaschinen**

In der Abteilung Produktion des Bundesamtes für Bauten und Logistik standen bisher zwei C5-Couvertiermaschinen mit einer Gesamtleistung von 12000 Couverts pro Stunde im Einsatz. Bei Volleistung verbrauchten die beiden Anlagen pro Couvert rund 1,6 Wh Strom. Die Abteilung Produktion ist die zentrale Datenausgabe-, Layout-, Print- und Versandstelle der Bundesverwaltung. Sie verarbeitet sensible und hoheitliche Daten des Bundes wie den Pass, für die ESTV die MWST-Abrechnungen u.a.m. Der Jahresausstoss beträgt etwa 10 Mio. Couverts. Die beiden Maschinen wurden nun durch ein deutlich leistungsfähigeres Couvertiersystem ersetzt. Damit kann der Stromverbrauch pro Couvert um rund 75% gesenkt werden.



## **BIT: Neubau Verwaltungsgebäude auf dem Areal Meielen in Zollikofen, Bern**

Auf dem Areal «Melielen» in Zollikofen wurde ab 2011 bis Mitte 2013 ein Verwaltungsgebäude des Bundes mit insgesamt 750 Arbeitsplätzen erstellt. Das Areal ist im Besitz der Eidgenossenschaft und gehört zum Entwicklungsschwerpunkt Bahnhof Zollikofen-Münchenbuchsee. Gefragt waren eine städtebaulich überzeugende Lösung für das 41 000 m<sup>2</sup> grosse Gesamtareal und ein konkreter Projektvorschlag für die erste Bauetappe eines Verwaltungsbaus mit 750 Arbeitsplätzen.

Das Projekt zeichnet sich besonders durch das städtebauliche Prinzip mit unterschiedlich proportionierten Hofbauten aus. Das Gebäude besticht mit seiner klaren Grundrissorganisation und den zweigeschossig ausgebildeten Kommunikationsräumen im Sockelbau. Die Anordnung der Arbeitsräume und die erkennbare Flexibilität hinsichtlich Gestaltung von Büro-, Projekträumen und Sitzungszimmern versprechen eine angenehme und zweckdienliche Arbeitsumgebung. Das vielseitig nutzbare Büro- und Verwaltungsgebäude soll sich durch eine gute Ökobilanz auszeichnen und das Label MINERGIE-P-ECO® erhalten.

Im ersten Gebäude wird das Bundesamt für Informatik und Telekommunikation (BIT) untergebracht sein, das die auf mehrere Standorte verteilten Arbeitsplätze zusammenziehen wird. Hauptsitz bleibt weiterhin das Verwaltungsgebäude Titanic II an der Monbijoustrasse 72-74 in Bern. Der Neubau ist der Auftakt zur gesamten Überbauung des Areals. In weiteren Bauetappen sind drei weitere Gebäude vorgesehen. Total sollen auf dem Areal 2500 Arbeitsplätze der Bundesverwaltung untergebracht werden.



Verwaltungsgebäude Meielen in Zollikofen. Das Areal ist sehr gut durch den ÖV erschlossen.

# Umweltbilanz des EJPD

## RUMBA im EJPD

Die im Eidg. Justiz- und Polizeidepartement zusammengefassten Organisationseinheiten sind der Übersicht Seite 38 zu entnehmen.

Das Programm RUMBA wurde ausser bei den nicht verpflichteten Verwaltungseinheiten des dritten Kreises sowie den unabhängigen Kommissionen überall eingeführt.

Die Bundesanwaltschaft wurde per 1. Januar 2011 als Strafbehörde des Bundes zu einer ausserhalb der Bundesverwaltung stehenden, sich selbst verwaltenden Behörde. Sie setzt RUMBA weiterhin um, wird aber nicht mehr beim EJPD, sondern unter «Weitere RUMBA-Einheiten» geführt.

Von den rund 2500 Mitarbeitenden im EJPD sind damit rund 90% am Programm RUMBA beteiligt.

## Ressourcenverbrauch

Gegenüber 2010 ergaben sich bei den Kennzahlen je MitarbeiterIn deutliche Verbesserungen. Die grössten Reduktionen konnten bei den Autoreisen (-34%) und beim Wasserverbrauch (-32%) erzielt werden. Ebenfalls vermindert werden konnten die Kehrichtmenge (-13%), der Wärmeverbrauch (-11%), der Papierverbrauch (-7%) sowie die Flugreisen (-4%). Zunahmen ergaben sich bei den Bahnreisen (+8%) und beim Stromverbrauch (+5%).

Der starke Rückgang bei den Autoreisen erfolgte vor allem beim fedpol. Je nach Erfordernis können die Autoreisen aber auch schnell wieder zunehmen. Zum Rückgang beim Wasserverbrauch trugen mehrere RUMBA-Einheiten bei. Der Rückgang des Wärmeverbrauchs je Vollzeitstelle ist vor allem auf die Reduktion der Fläche je Vollzeitstelle zurückzuführen. Seit 2010 ging sie von rund 50 m<sup>2</sup> auf 43 m<sup>2</sup> je Vollzeitstelle zurück.

Leider konnte der Stromverbrauch nicht gesenkt werden. Die Entwicklung in den einzelnen RUMBA-Einheiten war dabei sehr uneinheitlich. Hier standen Zunahmen von über 12% Reduktionen von gegen 10% gegenüber.

## Umweltbelastung und CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die Umweltbelastung ist gegenüber 2010 um rund 4% gesunken. Die grössten Umweltbelastungen werden vom Strom verursacht (64%). Die Dienstreisen machen 21% aus und haben somit leicht an Bedeutung gewonnen.

Die Wärme verursacht 8% der Umweltbelastung, während Papier für 3% und Abfall und Wasser für je 2% verantwortlich sind.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen je Vollzeitstelle liegen bei 2526 kg, rund 18% unter dem Wert von 2010.

## Zielerfüllung

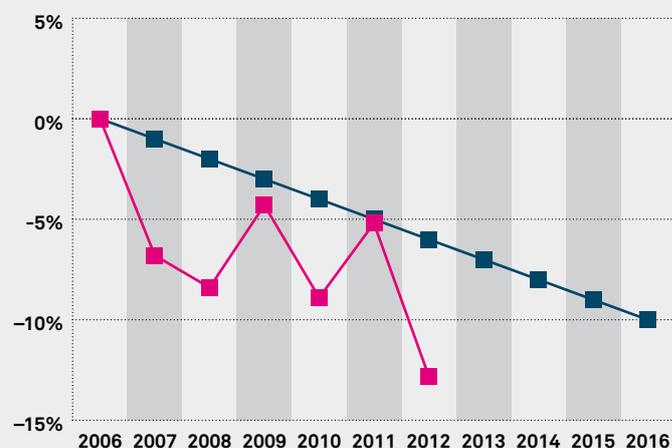
Mit der Reduktion der Umweltbelastung je Vollzeitstelle von über 4,3% gegenüber 2010 und von 12,8% gegenüber 2006 liegt das EJPD klar auf Zielkurs. CO<sub>2</sub>-Kompensationen wurden bisher nicht getätigt. Das Hauptaugenmerk bei den Umweltaktivitäten ist in Zukunft auf die Reduktion des Stromverbrauchs zu legen. Weiter ist darauf zu achten, dass sich die Flug- und Autoreisen, die momentan im Vergleich zu den Vorjahren sehr tief liegen, nicht zu stark erhöhen.

Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung 2012

	Ressourcenverbrauch		Umweltbelastung	
	pro Vollzeitstelle	Veränderung zu 2010	1000 UB/ Vollzeitstelle	Anteil in % (gerundet)
Wärme	10562 MJ	- 11%	296	8
Strom	54299 MJ	+ 5%	2254	64
Wasser	12596 Liter	- 32%	55	2
Kehricht	60 kg	- 13%	67	2
Papier	53 kg	- 7%	103	3
Flugreisen	1900 km	- 4%	337	10
Bahnreisen	1083 km	+ 8%	31	1
Autoreisen	1315 km	- 34%	362	10
<b>Total</b>			<b>3505</b>	

Zielerfüllung 2012

Veränderung der Umweltbelastung je FTE gegenüber 2006



■ Zielerfüllung ohne CO<sub>2</sub>-Kompensation  
 ■ Ziel: Reduktion der Umweltbelastung um 10% bis 2016

# Umweltaktivitäten im EJPD

## GS-EJPD: «Ökologische Zielvereinbarungen»

Der Bundesrat forderte im Bundesratsbeschluss vom 16. September 2011, dass die Departemente für ihre Amtsdirektoren konkrete jährliche Zielvorgaben für die Umsetzung von RUMBA machen.

Die Verantwortung für die Umsetzung von RUMBA liegt bei den Departementen. Sie müssen die Ressourcen planen und sie müssen auch entscheiden, wo geeignete Massnahmen ergriffen werden können, um die Umweltziele zu erreichen. Dabei müssen sie eng mit den Fachämtern wie z.B. dem BBL oder dem BIT zusammenarbeiten, die für die Bereitstellung der Gebäude- oder IT-Infrastruktur verantwortlich sind.

Das vom Bundesrat vorgegebene Umweltziel, dass die Umweltbelastung je Vollzeitstelle zwischen 2006 und 2016 um 10 Prozent zu reduzieren sei, gilt denn auch für jedes einzelne Departement. Wie das Departement dieses Ziel erreichen kann und ob jedes einzelne Bundesamt dasselbe Ziel erreichen muss, wird offen gelassen. Der Grund liegt darin, dass einzelne Ämter aufgrund der Entwicklung in ihrem Bereich kaum die Möglichkeit haben, eine Reduktion von 10% im geforderten Zeitraum zu erreichen. So ist bei den Informatikämtern, die die IT-Dienstleistungen für die anderen Ämter erbringen, auch in Zukunft noch mit einem steigenden Stromverbrauch zu rechnen. Kann also ein Amt das Departementsziel nicht erreichen, muss die Umweltbelastung in den anderen Ämtern zur Kompensation stärker gesenkt werden. Im EJPD wurden die Umweltzielvorgaben in einem Workshop der Umweltteamleitenden diskutiert. Anhand der aktuellen Umweltkennzahlen wurde der Stand dargelegt und die Möglichkeiten erörtert, wo aufgrund zusätzlicher Massnahmen Reduktionspotenziale vorhanden sind. Diese Potenziale galt es in einem nächsten Schritt auszuloten. Die Umweltteamleitenden konnten in der Folge eigene Vorschläge für spezifischere Departements- und Amtsziele einbringen.

Der Departementsverantwortliche für RUMBA sichtete danach die Vorschläge und es wurden die folgenden departementsweiten Ziele formuliert, die an der Konferenz der Ressourcenverantwortlichen des Departements verabschiedet wurden.

- Reduktion des Stroms im Jahre 2013 um 2% (ohne ISC EJPD)
  - Reduktion des Wasserverbrauchs im Jahr 2013 um 5%
  - Erhöhung des Recyclinganteils beim Papier um 10% (bis 2015)
- Auch bei den Dienstreisen müssen Massnahmen ergriffen werden, doch gilt es aufgrund des tiefen Niveaus v.a., einen erneuten Anstieg zu vermeiden. Zudem sind die Dienstreisen viel stärker von den aktuellen Geschäften abhängig und entsprechend schwierig zu planen.

## BFM: Anbau Quellenweg 17

Rund 3 Jahre nach der Erstellung des provisorischen Bürogebäudes am Quellenweg 17 mussten für das Bundesamt für Migration weitere Arbeitsplätze erstellt werden. Das BFM entschied sich in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Bauten und Logistik, das BFM-Verwaltungsgebäude am Quellenweg 17 mittels Holzmodulbauweise um einen viergeschossigen Anbau zu erweitern. Bei dieser Bauweise werden Bauteile in der Werkstatt vorgefertigt und in kurzer Bauzeit vor Ort montiert; so entsteht buchstäblich Stück um Stück ein neues Gebäude.

Im Fall des Anbaus in Wabern – bereits das ursprüngliche Gebäude ist ein dreigeschossiger Holzmodulbau – wurden innert insgesamt 4 Tagen 52 Module zusammengefügt. Pro Tag entstand also ein ganzes Geschoss des Anbaus. Nach Fertigstellung des Innenausbaus und der haustechnischen Installationen war das Gebäude bereits Mitte März 2013 nach insgesamt knapp sieben Monaten Bauzeit bezugsbereit. Die Gebäudehülle entspricht dem Standard MINERGIE. Da es sich um ein Provisorium für ca. 10 Jahre handelt, wird eine Zertifizierung nicht angestrebt.



Anbau Quellenweg 17 Wabern:  
Anlieferung der Holzmodule,  
Montage und fertiger Anbau (hinten).

# Umweltbilanz des EVD (ab 2013 WBF)

## RUMBA im EVD

In der Übersicht auf Seite 38 sind alle Organisationseinheiten des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes aufgelistet. Die auf den 1. Januar 2013 erfolgte Reorganisation der Departemente ist nicht abgebildet, da die Zahlen des Jahres 2012 dargestellt werden.

Die Wettbewerbskommission, das Büro für Konsumentenfragen, das Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe sowie das Eidgenössische Hochschulinstitut für Berufsbildung EHB haben RUMBA nicht eingeführt, da sie dazu nicht verpflichtet sind.

Im EVD sind somit rund 95% der rund 2350 Vollzeitstellen in das Programm RUMBA integriert.

## Ressourcenverbrauch

In diversen Bereichen konnten Verbesserungen erzielt werden. Die wichtigste Einsparung ist die Reduktion des Stromverbrauchs um 5% gegenüber 2010. Seit 2006 konnte der Stromverbrauch um 21% gesenkt werden. Grosse Einsparungen ergaben sich auch beim Papier (-11%), beim Wasser (-10%), bei der Wärme (-9%) und den Autoreisen (-6%). Leicht angestiegen sind die Kehrrichtmenge und die Flugreisen (je + 1%) sowie die Bahnreisen (+ 12%). Der Ressourcenverbrauch der Forschungsanstalten mit Landwirtschaftsbetrieben und technischen Einrichtungen weist andere Charakteristiken auf als Verwaltungsbetriebe und unterliegt durch die jeweiligen Forschungsvorhaben starken Schwankungen. Es wird allerdings darauf geachtet, die Anlagen – dazu gehören Gewächshäuser, Ställe, Forschungslabors etc. – auf dem technisch neuesten Stand zu halten. Die vielfältigen Massnahmen sind in den Umweltberichten der RUMBA-Einheiten nachzulesen.

## Umweltbelastung und CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die grösste Umweltbelastung geht mit einem Anteil von 51% vom Strom aus. Hauptverantwortlich dafür sind aufgrund ihrer Tätigkeit die landwirtschaftlichen Forschungsanstalten mit ihren Labors und Versuchseinrichtungen. Mit deutlich geringerem Anteil folgen die Dienstreisen (23%) und der Wärmeverbrauch (19%). Die restlichen 8% der Umweltbelastungen stammen vom Papier, vom Wasser und der Entsorgung. Der Wasserverbrauch ist vergleichsweise hoch, sind doch bei den Forschungsanstalten teilweise grössere Versuchsanlagen zu bewässern, oder es werden Tiere mit einem hohen Wasserbedarf gehalten.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen je Vollzeitstelle lagen bei 4116 kg, 7 Prozent weniger als 2010. Gegenüber 2006 sanken die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 26%.

## Zielerfüllung

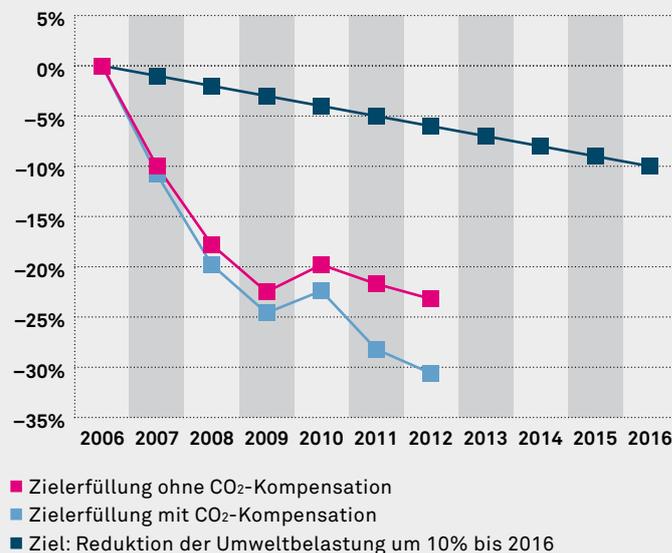
Die Umweltbelastung konnte auch in den beiden Berichtsjahren wieder kontinuierlich gesenkt werden. Das Ziel einer kontinuierlichen Reduktion der Umweltbelastung wurde somit wieder erreicht. Die Umweltbelastung sank gegenüber 2010 um 4% und gegenüber 2006 um 23,2%. Wird die entlastende Wirkung der Klimakompensationen berücksichtigt, ergibt sich eine Reduktion von 30,6%. Das EVD erfüllt somit das Ziel deutlich.

Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung 2012

	Ressourcenverbrauch		Umweltbelastung	
	pro Vollzeitstelle	Veränderung zu 2010	1000 UB/ Vollzeitstelle	Anteil in % (gerundet)
Wärme	29442 MJ	-9%	850	19
Strom	58386 MJ	-5%	2288	51
Wasser	36385 Liter	-10%	158	4
Kehrricht	77 kg	+1%	86	2
Papier	41 kg	-11%	76	2
Flugreisen	3696 km	+1%	744	17
Bahnreisen	1300 km	+12%	38	1
Autoreisen	864 km	-6%	238	5
<b>Total</b>			<b>4479</b>	

Zielerfüllung 2012

Veränderung der Umweltbelastung je FTE gegenüber 2006



# Umweltaktivitäten im EVD

## BLW: CO2-Wettbewerb Dienstreisen

Im Bundesamt für Landwirtschaft BLW machen die Dienstreisen über 45% der Umweltbelastungen aus, allein die Flugreisen 34%. Bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen sind die Anteile mit 69% und 58% sogar noch höher. Sollen die Umweltbelastungen und die CO<sub>2</sub>-Emissionen also spürbar gesenkt werden, sind Massnahmen bei den Dienstreisen umzusetzen.

Das Umweltteam des BLW hat deshalb mit der Zustimmung der Geschäftsleitung versucht, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Hilfe eines Wettbewerbs für die Dauer eines Jahres zu sensibilisieren. Ziel für jeden Direktionsbereich war die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Dienstreisen um 10% bezogen auf den Durchschnitt der beiden Vorjahre. Insgesamt wurde das Ziel nicht erreicht, obwohl vier von sechs Direktionsbereichen zum Teil deutlich mehr als 10% der Emissionen reduzieren konnten. Wie die Grafik unten zeigt, wurden diese Verbesserungen durch die Erhöhungen in den zwei übrigen Direktionsbereichen mehr als kompensiert.

Da sehr genaue Reisedaten vorliegen, kann das BLW diese nun detailliert auswerten und die Ursachen für die Erhöhung der Reisetätigkeit in den betroffenen Bereichen ergründen. Anschliessend sollen weitergehende Massnahmen zur Reduktion der Flugreisen ergriffen werden.

## ACW: Neue Holzschnitzel-Heizzentrale

Bei Agroscope Changin wurde die Wärme früher durch eine Ölheizung bereitgestellt. Da die alten Wärmeleitungen sanierungsbedürftig waren, wurde gleichzeitig der Ersatz der Ölheizung angegangen. Ziel war, in Zukunft 80% der Wärme aus erneuerbaren Quellen zu beziehen. Dies soll mit einer Holzschnitzelheizung und der Nutzung solarer Wärme fürs Warmwasser erreicht werden. Mit diesen Massnahmen können die CO<sub>2</sub>-Emissionen jährlich um 1200 Tonnen reduziert werden.

Die neue Heizzentrale weist eine Leistung von 100 kW auf und wird jeweils von Anfang Oktober bis Ende April in Betrieb sein. Im Sommer werden eine Gasheizung und zwei je 20 m<sup>3</sup> grosse Wärmespeicher den Spitzenbedarf abdecken; gleichzeitig dient dieses System bei einer Panne der Holzschnitzelheizung als Sicherheit.

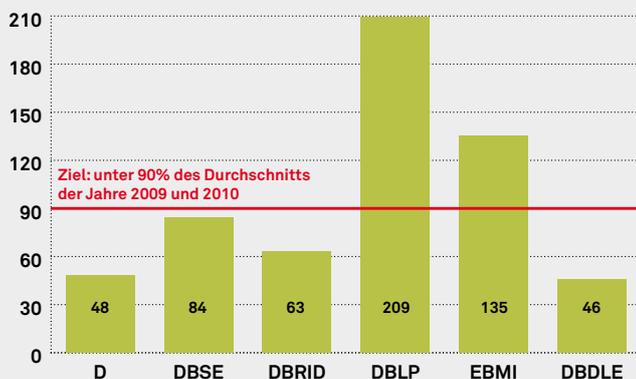
Als weitere Massnahme werden Gebäude mit einem grossen Warmwasserbedarf mit thermischen Solaranlagen für die Erwärmung des Wassers ausgerüstet.

Die erste Etappe der Bauarbeiten wurde zwischen Mai und Oktober 2012 durchgeführt, die zweite Etappe wird im Jahr 2013 folgen.

© BLW

**Bundesamt für Landwirtschaft**  
CO<sub>2</sub>-Emissionen der Dienstreisen nach Direktionsbereichen

in % des Durchschnitts der Jahre 2009 und 2010



Schlussauswertung des Dienstreisewettbewerbs des BLW. Das Ziel wurde für das ganze BLW verfehlt.



Die neue Holzschnitzelheizung in Changins.

© ACW

# Umweltbilanz des UVEK

## RUMBA im UVEK

Die im Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation zusammengefassten Organisationseinheiten sind in der Übersicht Seite 38 aufgeführt. Die Kennzahlen beziehen sich auf rund 2100 (97%) der 2160 Vollzeitstellen im UVEK. Das Bundesamt für Strassen ASTRA hat RUMBA im Jahre 2012 eingeführt und ist nun ebenfalls in den Kennzahlen enthalten. Das Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) ist nicht zu RUMBA verpflichtet, verfügt seit 2007 aber über ein eigenes Umweltmanagementsystem nach ISO 14001.

Für das Jahr 2012 wurden im UVEK ökologische Zielvereinbarungen mit den Amtsdirektoren festgelegt. Die Auswertung der Zahlen zeigt, dass die Zielerreichung auch für das UVEK nicht einfach ist. Von 27 Zielen in den acht Ämtern wurden 12 Ziele erreicht. Da diese Zielvereinbarungen ein Novum sind, müssen in den Ämtern zunächst Erfahrungen gesammelt und entsprechende Strukturen und Abläufe zur Überwachung der Kennzahlen aufgebaut werden.

## Ressourcenverbrauch

Die Integration des ASTRA führt zu Verschiebungen bei den Kennzahlen, die sich v.a. bei den Autoreisen zeigen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ASTRA müssen oft Baustellen auf den Autobahnen besuchen oder Inspektionsfahrten durchführen, wozu es keine Alternativen zum Auto gibt. Auf der anderen Seite fliegen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im ASTRA deutlich weniger als jene in Bundesämtern mit internationalen Aufgaben. Bei den Gebäudedaten wirkt sich der Einbezug positiv aus, belegt das ASTRA doch am Standort Ittigen ein energieeffizientes Gebäude.

Sehr grosse Reduktionen ergaben sich bei den Flug- (-32%) und den Bahnreisen (-15%). Ebenfalls deutlich zurückgingen der Wärmebedarf (-29%), der Papierverbrauch (-16%) und der Stromverbrauch (-6%). Steigerungen waren wie erwähnt bei den Autoreisen (+25%), zudem beim Kehrlicht (+15%) und beim Wasser (+2%) zu verzeichnen.

Die Reduktionen im UVEK sind aber nicht nur auf das ASTRA zurückzuführen. Die Berechnung des Ressourcenverbrauchs ohne ASTRA zeigt in allen Bereichen deutliche Reduktionen. So sank der Wärmeverbrauch ohne ASTRA um 18%, der Stromverbrauch um 10% und die Flugreisen gingen um 13% zurück.

## Umweltbelastung und CO<sub>2</sub>-Emissionen

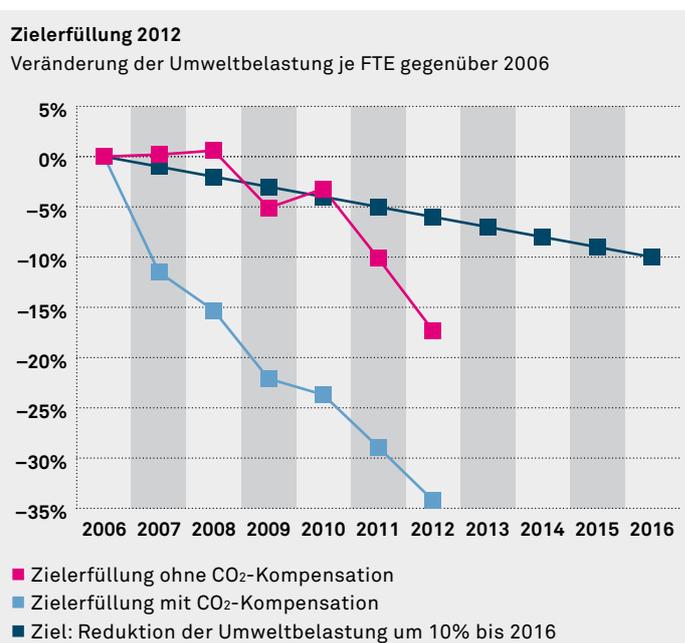
Die grösste Umweltbelastung wird im UVEK mit 48% von den Dienstreisen verursacht, wobei die Flugreisen allein 30% ausmachen. Die Autoreisen sind mit einem Anteil von 15% noch wichtiger geworden. Der Stromverbrauch verursacht 34% der Belastung. Die Wärme trägt dagegen nur gerade mit 6% zur Umweltbelastung bei, gefolgt von Kehrlicht (5%), Papier (4%) sowie Wasser (2%). Die CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen bei 2056 kg je Vollzeitstelle, rund 23% tiefer als 2010. Auch dies ist die Folge des Einbezugs des ASTRA sowie der Reduktionen in den anderen RUMBA-Einheiten.

## Zielerreichung

Die Umweltbelastung je Vollzeitstelle ohne Berücksichtigung von CO<sub>2</sub>-Kompensationen lag 2012 rund 17,3% unter dem Wert von 2006. Gegenüber 2010 sank die Umweltbelastung deutlich um 15%.

Alle Ämter im UVEK kompensieren mittlerweile die CO<sub>2</sub>-Emissionen ihrer Flüge, das ARE gar alle CO<sub>2</sub>-Emissionen, wodurch sich die Umweltbelastung im Jahre 2012 gegenüber 2006 um weitere 16,9% reduzierte. Dadurch erreicht das UVEK sowohl das Ziel einer Senkung der Umweltbelastung um 10% bis 2016 als auch das Ziel einer kontinuierlichen Reduktion der Umweltbelastung.

	Ressourcenverbrauch		Umweltbelastung	
	pro Vollzeitstelle	Veränderung zu 2010	1000 UB/ Vollzeitstelle	Anteil in % (gerundet)
Wärme	4229 MJ	-29%	129	6
Strom	17061 MJ	-6%	697	34
Wasser	8365 Liter	+2%	36	2
Kehrlicht	86 kg	+15%	97	5
Papier	43 kg	-16%	80	4
Flugreisen	2983 km	-32%	618	30
Bahnreisen	2173 km	-15%	64	3
Autoreisen	1119 km	+25%	308	15
<b>Total</b>			<b>2028</b>	



# Umweltaktivitäten im UVEK

## BAV: Voller Erfolg für den RUMBA-Tag

Am 9. Mai 2012 fand der RUMBA-Tag im Bundesamt für Verkehr statt. Der schonende Umgang mit den natürlichen Ressourcen, die Verminderung der Umweltbelastung durch Verhaltensänderungen sowie die CO<sub>2</sub>-Kompensation liegen dem BAV am Herzen. So werden Dienstfahrten nach Möglichkeit mit Zug und ÖV statt mit Auto oder Flugzeug unternommen. Damit setzt das BAV in seinem Bereich das systematische Umwelt- und Ressourcenmanagement der Bundesverwaltung (RUMBA) aktiv um.

Ziel des RUMBA-Tages war, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu sensibilisieren und die Energiesituation im BAV durch praxisnahe Beispiele und Referate transparenter zu machen. Im Programm standen zwölf Themen, zum Beispiel Präsentationen zum Klimawandel oder zur Energiestrategie 2050, Erfahrungen aus dem Bereich Solarstrom und Tipps zur LED-Beleuchtung. Weiter wurde ein Rundgang durch die Energiezentrale des Verwaltungszentrums Ittigen des UVEK und Probefahrten mit dem E-Bike angeboten.

Der BAV-RUMBA-Tag 2012 war ein voller Erfolg! Mehr als 200 BAV-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter waren am Event dabei. Krönender Abschluss war der Besuch von Departementschefin Doris Leuthard in Ittigen. Dabei überreichte ihr BAV-Direktor Peter Füglistaler als symbolische Geste eine Umhängetasche mit integrierten Solarzellen: Damit lässt sich der Handy-Akku umweltschonend aufladen.

## BAFU: Thermostatventile für die Papiermühlestrasse 172

An der Papiermühlestrasse 172 erfolgte die Regulierung der Raumwärme bislang zentral. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beklagten sich teilweise über zu warme, mehrheitlich aber über zu kalte Räume. Wie viel in einem Raum geheizt werden muss, hängt von der Dämmung des Gebäudes, der Witterung, der Sonneneinstrahlung, der im Raum betriebenen Geräte und nicht zuletzt auch von den Bedürfnissen und dem Verhalten der Bewohner ab. Hier scheitert eine zentrale Steuerung oft, weil sie die verschiedenen Bedürfnisse nicht berücksichtigen kann. Aus diesem Grund wurden im Jahre 2012 in jedem Büro individuell einstellbare Thermostatventile installiert. Bei sinnvoller Nutzung bieten Heizkörperthermostate maximalen Heizkomfort bei gleichzeitiger Reduzierung der Heizkosten.

## ARE: Erneuerbare Energien und ökologisches Baumaterial für den Neubau in Ittigen

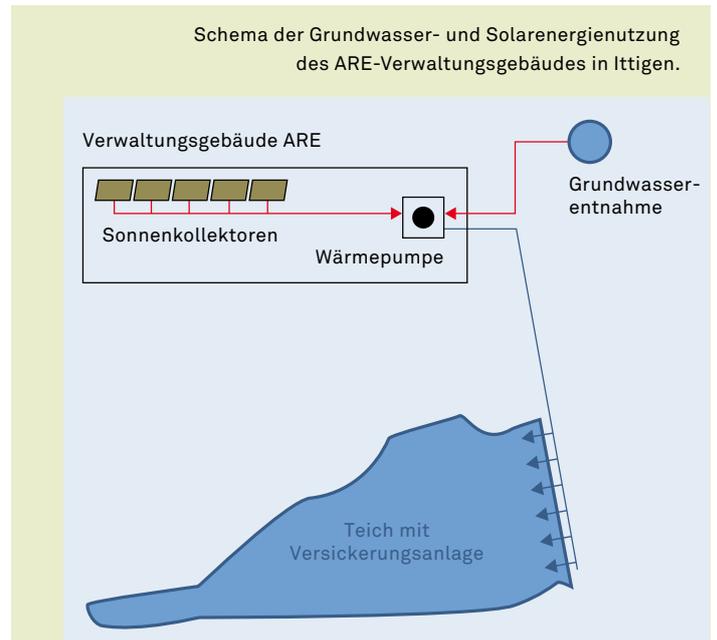
Der Neubau des Bundesamtes für Raumentwicklung (ARE) erfüllt den Standard MINERGIE-P-ECO. Das Gebäude wurde 2012 aus vorgefertigten Holzbauelementen rund um einen Treppenkern aus Recyclingbeton erstellt. Das Raumklima wird durch eine Wärmepumpe erzeugt, die Grundwasser nutzt. Im Winter gewinnt das System aus dem Grundwasser Wärme, im Sommer kann es zur Kühlung verwendet werden. Das entnommene Grundwasser versickert nach dem Gebrauch wieder über den nahe gelegenen Teich. Die Wärmepumpe wird auch für die Erwärmung des Warmwassers genutzt. Dazu wird sie von thermischen Solarkollektoren auf dem Dach unterstützt. Der Strom für die Wärmepumpe stammt aus Wasserkraft.

© BAV



BAV-Direktor Peter Füglistaler überreicht BR Doris Leuthard eine Umhängetasche mit Solarladegerät.

© BBL



# Umweltbilanz des VBS

## Das Umweltmanagement des VBS

Das VBS beeinflusst Raum und Umwelt erheblich. Seit Ende 2004 setzen das VBS und die Armee ihr Leitbild «Raumordnung + Umwelt» um, das sich an der Vision der Nachhaltigen Entwicklung orientiert und die Grundlage für eine raum- und umweltschonende Gestaltung sämtlicher Aktivitäten des VBS liefert.

Für die Umsetzung dieses Leitbilds verfügt das VBS über ein eigenes Raumordnungs- und Umweltmanagementsystem (RUMS VBS). Dessen Ziele liegen schwergewichtig bei den Umweltleistungen des Bereichs Verteidigung, also bei den militärischen Infrastrukturen, bei den militärisch genutzten Naturräumen und Ressourcen sowie bei den Angehörigen der Armee.

Zusätzlich sind einzelne Organisationen des VBS nach ISO 14 001 zertifiziert.

Nachfolgend wird auf die Zielerreichung des BASPO im Rahmen von RUMBA und genauer auf das RUMS VBS eingegangen. Beispiele dokumentieren die Umweltanstrengungen des VBS<sup>1</sup>.

## RUMBA im VBS

RUMBA wird im VBS aktuell beim Bundesamt für Sport BASPO umgesetzt, das rund 390 Vollzeitstellen umfasst.

Gemessen an den knapp 11 460 Vollzeitstellen des VBS ist die Umsetzung von RUMBA gering (3%), entspricht aber der momentanen Bündelung der personellen und finanziellen Ressourcen auf die ökologischen Herausforderungen des VBS. Da VBS hat eine Konzept zur Umsetzung von RUMBA im VBS erarbeitet, das eine deutliche Ausdehnung auf weitere Organisationseinheiten vorsieht (GS-VBS, armasuisse, swisstopo und BABS mit rund 1480 Vollzeitstellen). Die Departementsleitung soll im Herbst 2013 darüber entscheiden.

<sup>1</sup> Detaillierte Informationen finden sich unter <http://www.vbs.admin.ch/internet/vbs/de/home/themen/umwelt.html>

## Ressourcenverbrauch (BASPO)

Die im Folgenden präsentierten Kennzahlen spiegeln die Leistungen des BASPO wieder. Das BASPO bietet Dienstleistungen für Externe an. Diese Kursteilnehmenden und Übernachtenden werden für die Kennzahlen in «externe Vollzeitstellen» umgerechnet (+2560 Vollzeitstellen).

Beim Ressourcenverbrauch waren starke Schwankungen zu beobachten: Grosse Senkungen erfolgen bei der Wärme (-25%), dem Papier (-16%), den Autoreisen (-15%) und in geringerem Ausmass bei den Flugreisen (-1%). Deutliche Erhöhungen ergaben sich bei den Bahnreisen (+38%), beim Kehrriech (+20%), beim Wasserverbrauch (+16%) und beim Strom (9%).

## Umweltbelastung und CO<sub>2</sub>-Emissionen (BASPO)

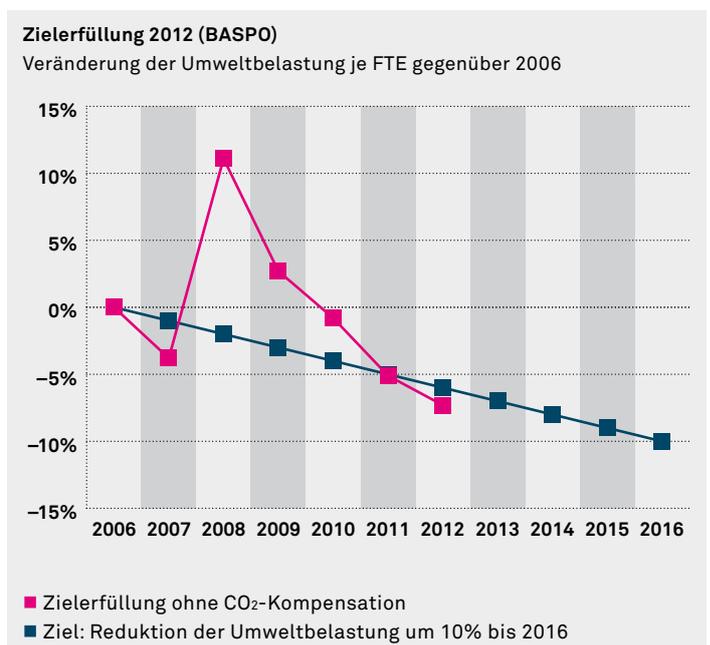
Der Strom verursacht mit 47% den Hauptteil der Umweltbelastung, gefolgt von der Wärme (23%) und den Dienstreisen (18%). Die Umweltbelastungen sind besonders beim BASPO grossen Schwankungen unterworfen, ergeben sich diese doch mehrheitlich durch die Aktivitäten in den Sportzentren. Ebenfalls ist die Berechnung der Kennzahlen schwierig, da auch die Besucher der Kurse berücksichtigt werden müssen.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen bei rund 2100 kg je Vollzeitstelle, 4% weniger als 2008.

## Zielerfüllung (BASPO)

Trotz teilweise deutlicher Erhöhungen des Ressourcenverbrauchs konnte die Umweltbelastung im BASPO insgesamt gesenkt werden. Sie nahm gegenüber 2010 um 6,5% ab. Dank der Reduktion der Umweltbelastung liegt der Wert beim BASPO neu 7,2% unter 2006. Damit ist das bundesrätliche Ziel einer kontinuierlichen Verminderung der Umweltbelastung erfüllt und auch der Zielpfad konnte erstmals seit 2007 erreicht werden (vgl. Grafik unten rechts). Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden nicht kompensiert.

	Ressourcenverbrauch		Umweltbelastung	
	pro Vollzeitstelle	Veränderung zu 2010	1000 UB/ Vollzeitstelle	Anteil in % (gerundet)
Wärme	14 693 MJ	-25%	442	23
Strom	22 197 MJ	+9%	922	47
Wasser	19 517 Liter	+16%	85	4
Kehrriech	75 kg	+20%	84	4
Papier	44 kg	-16%	86	4
Flugreisen	376 km	-1%	51	3
Bahnreisen	562 km	+38%	16	1
Autoreisen	984 km	-15%	271	14
<b>Total</b>			<b>1957</b>	



# Raumordnungs- und Umweltmanagementssystem im VBS (RUMS VBS)

## RUMS VBS seit 1999

Das VBS ist sich seiner speziellen Verantwortung gegenüber der Umwelt bewusst. Gestützt auf eine Umweltrelevanzanalyse führte das VBS bereits im Jahr 1999 ein Umweltmanagementsystem (UMS) mit folgendem Ziel ein:

«Durch die Einführung eines umfassenden UMS erhält das VBS ein Führungsinstrument, mit dem sich regelmässig diejenigen Armeeaktivitäten ermitteln lassen, deren Umwelteinwirkungen massgebend sind. Damit wird die Basis für gezielte Massnahmen zur Reduktion dieser Auswirkungen geschaffen.»

Mit dem «Konzept Raumordnungs- und Umweltmanagement VBS XXI» vom 12. Juni 2003 legte die Departementsleitung VBS die Grundzüge des aktuellen Raumordnungs- und Umweltmanagementsystems VBS (RUMS VBS) fest. Die laufende Weiterentwicklung der Armee erfordert aber andauernde Anpassungen des RUMS.

## RUMS VBS in allen Verwaltungseinheiten verankert

Wesentlich für das RUMS ist seine Verankerung in allen Organisationseinheiten und auf allen Stufen. Zu diesem Zweck wurden Raumordnungs- und Umwelt-Verantwortliche (RU-Verantwortliche) in den Geschäftsleitungen ernannt, welche auf die Unterstützung der jeweiligen RU-Supporter zählen können. Damit wurde RUMS zur Chefsache. Durch die Einbindung aller Verwaltungseinheiten und Armeestandorte ist gewährleistet, dass alle Aktivitäten des VBS und alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ins RUMS VBS einbezogen werden.

## Kompetenzzentren als Wissensplattformen

Zur fachlichen Unterstützung der RU-Supporter wurden 12 Kompetenzzentren aufgebaut, die alle relevanten Umweltbereiche abdecken und dem ganzen VBS mit ihren Dienstleistungen (Fachberatung, Fachgutachten, Ausbildung und Controlling) zur Verfügung stehen. Neben den RU-Supportern können alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von diesem breiten Fachwissen profitieren. Jährliche Veranstaltungen und weitere Aus- und Weiterbildungen für die RU-Supporter gemäss dem Ausbildungskonzept RUMS VBS sorgen für eine aktuelle Wissensvermittlung und -vertiefung.

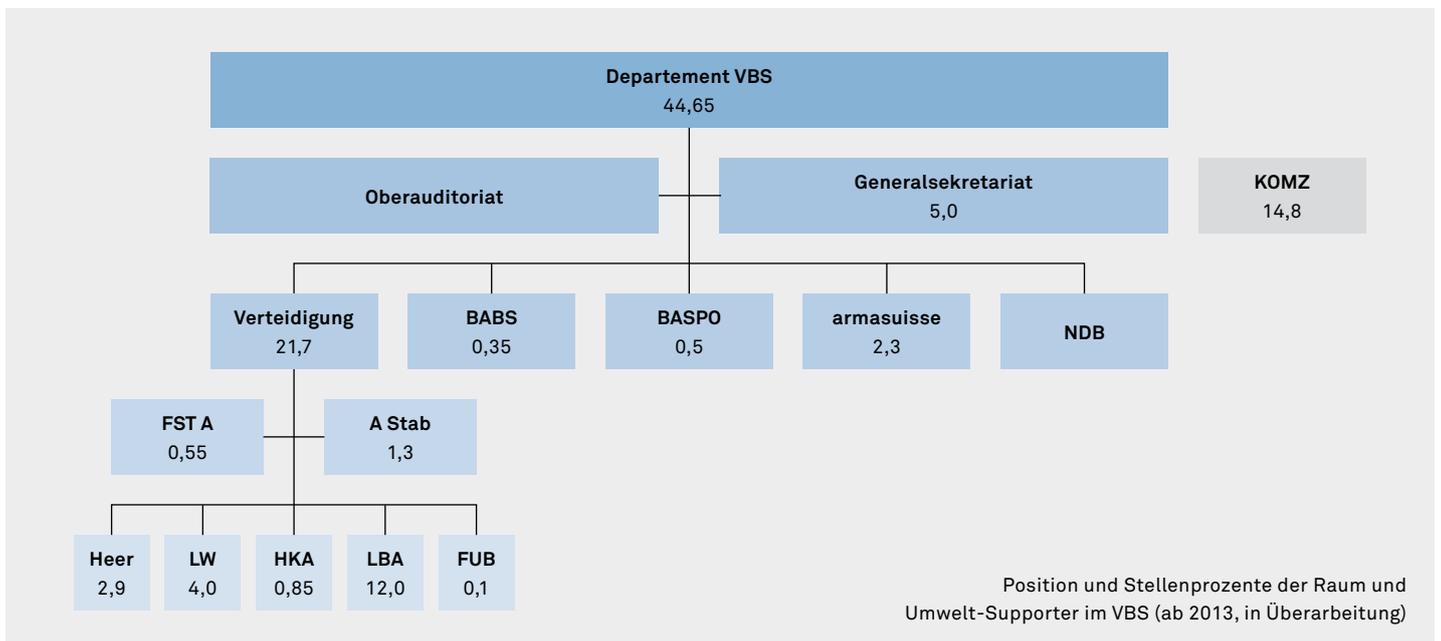
## Klare Prozesse und Ziele des RUMS VBS

Das Prozessmodell RUMS definiert die drei Hauptprozesse «Interessenwahrung», «Verbessern der Umweltleistungen» und «Rechtskonformität».

Aus dem zweiten und dritten Hauptprozess leiten sich die Ziele «Erreichen und Erhalten der Rechtskonformität», «Verminderung der Emissionen an der Quelle» und «Schonung natürlicher Ressourcen» ab. Aus diesen wiederum folgen eine ganze Reihe von Unterzielen.

Jeder Departementsbereich erarbeitet für die Unterziele seine Massnahmen mit der entsprechenden Terminierung. Der Fortschritt der Erfüllung der Massnahmen wird im jährlichen Controlling dokumentiert.

Das System erlaubt jederzeit, neue Hauptziele und weitere Unterziele zu bestimmen. Es gewährleistet damit, rasch und gezielt auf neue Aktivitäten des VBS oder externe Herausforderungen zu reagieren.



### Die Schnittstellen zu RUMBA sind gewährleistet

Das VBS unterscheidet sich in Bezug auf seine Organisation und Umweltwirkung deutlich von den anderen Departementen:

- Mit seinen vielfältigen Aktivitäten wirkt das VBS auf sehr viele Umweltbereiche.
- Die Umweltbelastungen aus der Büroökologie sind im Verhältnis zu den anderen Umweltwirkungen gering.
- Die Aktivitäten des VBS werden einerseits von der Verwaltung, andererseits von der Armee, d.h. der Truppe, ausgeführt. Eine einigermaßen verlässliche Zuordnung des Ressourcenverbrauchs und der Umweltbelastungen auf die Verwaltung oder die Truppe ist kaum möglich, da sehr oft dieselben Infrastrukturen in unterschiedlichen Perioden genutzt werden.

Aus diesen Gründen soll das VBS sein RUMS weiterhin betreiben und damit seiner Verantwortung in allen Umweltbereichen nachkommen. Ergänzend dazu werden aber im Rahmen von RUMS VBS an bestimmten Verwaltungsstandorten RUMBA-Kenngrößen erhoben. Mit dieser Kombination lassen sich die Bedürfnisse beider Systeme sowie Aufwand und Ertrag optimal in Einklang bringen.

### Radonerhebung in Immobilien des VBS

Radon ist ein natürliches, radioaktives Edelgas, das in der Uranzerfallsreihe entsteht. Uran ist überall im Untergrund vorhanden; bei seinem natürlichen Zerfall entstehen im Boden unter anderem Radium und daraus Radon.

Das VBS überwacht seit 2007 seine Immobilien auf Radon. Hierfür verfügt das Departement über eine anerkannte Radon-Messstelle, die im Bundesamt für Bevölkerungsschutz (Labor Spiez) angesiedelt ist. In den letzten Jahren lag das Schwergewicht der Messungen bei Objekten mit einem geologisch bedingten, höheren Risiko für eine erhöhte Radonkonzentration.

Die Radonkonzentrationen werden mit verschiedenen Messsystemen erhoben. Neben Detektoren für die Langzeiterhebung der Radonkonzentration (Bild 1) verfügt das VBS auch über Geräte für die Aktivmessung (Bild 2), welche die Radonkonzentration direkt vor Ort aufzeichnen können. Damit ist die Radonmessstelle des VBS in der Lage, die Belastungssituation objektweise im Detail zu analysieren und darauf gestützt konkrete Schutzmassnahmen zu erlassen.

In den nächsten Jahren wird das VBS die Messkampagne erweitern, um möglichst flächendeckend Auskunft über die Radonkonzentrationen in den Immobilien des VBS zu erhalten. Dies geschieht auch im Hinblick auf die laufende Überarbeitung der Strahlenschutzverordnung, in deren Rahmen die Radongrenzwerte an die EU-Bestimmungen angepasst werden sollen.

### Die Beseitigung von Munitionsrückständen als Daueraufgabe

Beim Schiessen entstehen Munitionsrückstände. Es bleiben Teile auf dem Boden und Projektile im Boden zurück. Obwohl vor allem die Projektile aufgrund ihrer Materialzusammensetzung ökologisch problematischer sind, fallen die auf dem Boden liegenden Munitionshülsen, Granatensplitter oder gar Blindgänger in der Natur stärker auf und geben oft Anlass zu Beschwerden.

Die Sensibilität der Bevölkerung gegenüber herumliegenden Munitionsrückständen ist in den letzten drei Jahrzehnten kontinuierlich gestiegen. Parallel dazu ist auch der Aufwand gestiegen, den das VBS treibt, um die Umwelt möglichst frei von Munitionsrückständen zu halten. Hierfür wird heute ein vierstufiges Verfahren angewandt:

- Erstens räumt die Truppe die von ihr benutzten Übungsplätze nach dem Schiessen auf. Dies, weil sie dazu den Befehl erhalten hat, weil die Soldaten darin selbst eine Notwendigkeit sehen oder weil die Entschädigung, die das VBS für Blindgängervernichtung entrichtet, aus der eigenen Tasche zu berappen ist.

© VBS



Bild 1: Detektor für die Passiv-Messung von Radon



Bild 3: Munitionsfund am Waldrand

© VBS



Bild 2: Aktivmessgerät mit zeitlicher Erfassung der Radonkonzentration



Bild 4: Sprengsatz auf Dreibein zur Blindgängervernichtung

- Zweitens wird der aufgeräumte Übungsplatz vom Schiessplatz-aufseher oder Grundeigentümer anschliessend kontrolliert.
- Drittens finden meist jährlich Aufräumaktionen zur Suche von Blindgängern und für das Einsammeln von Munitionsrückständen statt. Dies ist besonders in schwer zugänglichen oder schneebedeckten Zielgebieten von Bedeutung, wo eine sofortige und vollständige Räumung durch die Truppe im Anschluss an die Schiessübungen nicht möglich war.
- Viertens veranlasst die Blindgänger meldezentrale aufgrund von Meldungen aus der Zivilbevölkerung gezielt und rasch die fachkundige Räumung von Munitionsrückständen, die trotz aller Bemühungen unentdeckt liegen geblieben sind.

### Energielieferant des ABC-Zentrums in Spiez mit dem «Watt d'Or» ausgezeichnet

Das ABC-Zentrum Spiez bezieht einen Grossteil seines Energiebedarfs seit kurzem vom neuen Biomassezentrum in Spiez. Diese moderne Anlage vereinigt eine optimale Energienutzung mit einem hocheffizienten Stofffluss: Altholz und Grünabfälle werden zu Strom, Dampf, Wärme und Kompost umgewandelt. Dank diesem ausgeklügelten Wiederverwertungssystem hilft die Oberland Energie AG heute dem ABC-Zentrum Spiez, hunderttausende Liter Heizöl zu sparen und produziert dazu hochwertigen Kompost. Das aus einer Vergärungsanlage, einem Kompostierwerk sowie einer Alt- und Restholzheizung bestehende Biomassezentrum in Spiez wurde von der Oberland Energie AG zusammen mit der Dr. Eicher + Pauli AG entwickelt und realisiert. Das Biomassezentrum in Spiez wurde im 2012 mit dem «Watt d'Or» ausgezeichnet. Dieser Preis wird jährlich vom Bundesamt für Energie (BFE) verliehen. Mit dem «Watt d'Or» zeichnet das BFE Personen und Organisationen aus, die mit ihren Projekten und Initiativen den Weg in eine nachhaltige Energiezukunft vorsehen.



Dachaufbau Fermentation der Biogasanlage mit Blockheizkraftwerk in Spiez.

### Arealspezifische Energieplanung und VBS-eigener Gebäudeenergieausweis

Damit das VBS die im Energiekonzept VBS 2020 vorgesehenen Ziele erreichen kann, müssen bis 2020 verschiedene Massnahmen umgesetzt werden. Dazu gehören die Energieplanung für die grösseren Areale des VBS bzw. ein Gebäudeenergieausweis für die Immobilien des VBS. Sie werden wesentlich dazu beitragen, dass das VBS im Energiebereich unter den Grossverbraucher eine Vorreiterrolle einnehmen und die übergeordneten Ziele erreichen kann.

Die 50 grössten Standorte des VBS verbrauchen rund 80% des Gesamtenergiebedarfs der Immobilien. Diese 50 Standorte werden im Rahmen des Programms «Energieplanung Areal» einer systematischen Betriebsoptimierung unterzogen. Dadurch lassen sich der Energieverbrauch und die Energiekosten am jeweiligen Standort um durchschnittlich 10% senken. Weiter werden die nötigen Planungsgrundlagen für die kurz-, mittel- und langfristigen Gebäude- und Haustechnikanierung erarbeitet. Mit den erhobenen technischen Daten der Gebäude und Haustechnikanlagen wird auch der Gebäudeenergieausweis VBS erstellt. Der Gebäudeenergieausweis VBS basiert auf den Zielvorgaben des Programms EnergieSchweiz, ist aber auf den VBS-spezifischen Gebäudepark zugeschnitten und ermöglicht eine arealbezogene Gesamtbeurteilung. Damit kann das VBS Aussagen über den energetischen Zustand seiner Gebäude machen und daraus den Handlungsbedarf für die Sanierungen ableiten.

Spezifischer Gebäudeenergieausweis für die Immobilien des VBS.

4239-FC, Werkstätte und Gewerbe

Objektsuche	Gebäude-Nutzungsfläche [m <sup>2</sup> ]	Schutzzone	Gebäude-Beschreibung	Nutzung	Beheizte Fläche [m <sup>2</sup> ]	Baujahr
4239-FC	288	0	Werkstätte und Gewerbe	Büro Wohnen L2/3/4	353	1987

Gebäude Beurteilung

Objekt	Gebäudeklasse	Gebäude-Typ
4239-FC	5.2	4.2

Nutzung erneuerbare Energie am Gebäudestandort

Nutzbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	Medium	Jahresproduktion [kWh/m <sup>2</sup> ]
288	Photovoltaik	4735

Energiebezug gemessen

| Energie (Gesamt Wärme) |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 10/10                  | 11/11                  | 12/12                  | 13/13                  | 14/14                  | 15/15                  | 16/16                  |
| 10/10                  | 11/11                  | 12/12                  | 13/13                  | 14/14                  | 15/15                  | 16/16                  |
| 0                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |

# Weitere RUMBA-Einheiten

## RUMBA in der Bundeskanzlei

Die Bundeskanzlei setzt RUMBA gemäss den Vorgaben des Bundesrates um. Nachdem RUMBA während des Umbaus des Bundeshauses West eher auf Sparflamme lief, wurde das Programm seither wieder aufgenommen und mit frischem Elan umgesetzt.

In der Einführung zum Umweltbericht 2012 der Bundeskanzlei schreibt Jürg Zaugg, der Leiter des Umweltteams: «Mit relativ wenigen, aber wirkungsvollen Massnahmen konnten wir die Umweltbelastung pro Vollzeitstelle erneut um einige Prozentpunkte senken. Diese Tatsache zeigt deutlich, dass sich jede noch so kleine Bemühung positiv auf die Belastung der Umwelt auswirkt. Insbesondere Massnahmen im Bereich der Sensibilisierung lohnen sich und motivieren zu weiteren Aktionen. Es zeigt sich, dass Massnahmen, die automatisch und ohne grosse Einschränkung der Arbeit und des Verhaltens ihre Wirkung entfalten, auf die grösste Akzeptanz stossen.»

Gegenüber 2010 sanken der Wasserverbrauch um 15%, die Wärme um 12%, die Kehrichtmenge um 10%, der Papierverbrauch um 7% und der Stromverbrauch um 5%. Einzig die Dienstreisen stiegen um 27% deutlich an, wobei der Anstieg gleichermassen bei den Bahn- wie auch bei den Flugreisen stattfand. Erfreulich ist, dass der Bahnanteil an den Europareisen gestiegen ist. Gegenüber dem Jahr 2011, als aufgrund einiger weniger Interkontinentalflüge die Flugreisekilometer beinahe doppelt so hoch waren wie üblich, sanken die Dienstreisen hingegen um 13%. Dabei gingen die Flugreisen allein um 33% zurück.

Die Umweltbelastung sank entsprechend dem Ressourcenverbrauch und lag im Jahre 2012 um 2% unter dem Wert von 2010 und 41% unter dem Wert von 2006. Die Bundeskanzlei hat 2012 sämtliche CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert. Wird die Kompensation einbezogen, lag die Umweltbelastung je Vollzeitstelle um 56% unter dem Wert von 2006. Damit wird die Zielvorgabe des Bundesrates deutlich übertroffen.

## RUMBA in den Parlamentsdiensten

Jedes Jahr vier Sessions, 246 Parlamentarierinnen und Parlamentarier, rund 600 Kommissionssitzungen und hunderte von Vorlagen: All das muss von den Parlamentsdiensten (PD) organisiert und betreut werden. 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stehen dem National- und Ständerat zur Bewältigung der Parlamentsarbeit zur Verfügung. Die Büros der Parlamentsdienste befinden sich in vier verschiedenen Gebäuden.

2012 war gekennzeichnet durch den Start der Sanierungsarbeiten im Bundeshaus Ost. Dies führte dazu, dass die Gebäudedaten der zweiten Jahreshälfte den Verbrauch der Organisationseinheiten nicht mehr verlässlich abbilden. Deshalb wurden die Verbräuche des Bundeshauses Ost der ersten Jahreshälfte als Basis für eine Hochrechnung aufs ganze Jahr genommen.

Bei den Gebäudedaten sanken der Wärmeverbrauch um 16% und der Stromverbrauch um 2%, während der Wasserverbrauch um 5% und die Kehrichtmenge um 71% anstiegen, letzterer vermutlich aufgrund der bevorstehenden Sanierung. Die Reisetätigkeit nahm stark ab, die Bahnreisen um 31% und die Flugreisen um 37%. Die Abnahme gegenüber 2010 darf allerdings nicht überbewertet werden. 2010 war ein Jahr mit überdurchschnittlich vielen Flugreisen. Die Umweltbelastung nahm gegenüber 2010 um 12%, gegenüber 2006 um 33% ab. Gegenüber 2011 ergab sich allerdings ein Anstieg der Umweltbelastung von 3,5%. Die Parlamentsdienste kompensieren die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Flugreisen. Diese eingerechnet hat die Umweltbelastung gegenüber 2006 um 37% abgenommen.

© BBL



Im Bundeshaus West werden neu stromsparende und langlebige LED-Leuchtmittel eingesetzt.

Bauarbeiten im Bundeshaus Ost: Im Untergrund wurden imposante, archäologisch wertvolle Kelleranlagen des ehemaligen Inselspitals gefunden



© BBL

## RUMBA in der Judikative

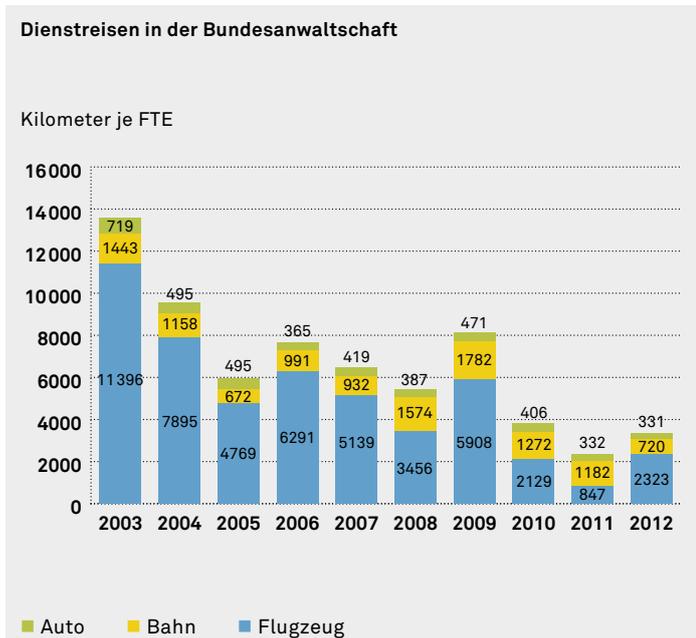
### RUMBA in der Bundesanwaltschaft

Die Bundesanwaltschaft wurde per 1. Januar 2011 als Strafbehörde des Bundes zu einer ausserhalb der Bundesverwaltung stehenden, sich selbst verwaltenden Behörde. Trotz der Eigenständigkeit setzt die Bundesanwaltschaft RUMBA weiterhin freiwillig um.

Gegenüber dem Jahr 2010 ergaben sich Reduktionen bei den Bahnreisen (-43%), den Autoreisen (-18%), dem Wärmeverbrauch je Vollzeitstelle (-16%) sowie beim Wasserverbrauch (-11%). Angestiegen sind dagegen der Papierverbrauch (+27%), der Stromverbrauch (+11%) und die Flugreisen (+9%).

Insbesondere die Dienstreisen sind sehr starken Schwankungen ausgesetzt. Die Grafik unten zeigt die Dienstreise-Kilometer per Flugzeug, Bahn und Auto je Vollzeitstelle. Bei der Interpretation der Zahlen ist zu berücksichtigen, dass sich die Anzahl der Vollzeitstellen von 81,4 im Jahr 2003 auf 189,2 im Jahr 2012 erhöht hat. Absolut ging die Reisetätigkeit in diesem Zeitraum etwa um 40% zurück. Obwohl die Reisetätigkeit direkt abhängig von den laufenden Untersuchungen und damit nicht vollständig planbar ist, konnten durch eine grössere Sensibilisierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und der Führung die Dienstreisen deutlich reduziert werden.

Die Umweltbelastung stieg gegenüber 2010 um 6% an. Gegenüber 2006 resultiert aber immer noch eine Reduktion von 18%.



### RUMBA am Bundesgericht Luzern

Das Bundesgericht, I. und II. sozialrechtliche Abteilung, führte 2006 selbständig ein Umweltmanagement ein, welches sich an RUMBA orientiert.

Neben der Daueraufgabe der Mitarbeitenden-Sensibilisierung sind in Bezug auf die Jahre 2011 und 2012 v.a. zwei Punkte zu erwähnen. Ende November 2011 wurde die alte Heizanlage ersetzt. Neu wird an Stelle von Heizöl mit Erdwärme, Gas und Strom geheizt. Sodann wird seit Anfang 2012 ausschliesslich Ökostrom (aus Wasserkraft) bezogen.

Die für die Wärmebereitstellung erforderliche Energie je m<sup>2</sup> konnte gegenüber 2010 dank Nutzung der Umweltwärme um 12% gesenkt werden. Wegen der gesunkenen Anzahl der Vollzeitstellen reduzierte sich aufgrund des gleich gebliebenen Flächenbedarfs der Wärmeverbrauch je Vollzeitstelle hingegen nur um 3%.

Weitere Reduktionen ergaben sich bei den Bahnreisen (-19%), beim Wasserverbrauch (-14%) und beim Kehricht (-5%). Erhöht hat sich hingegen der Stromverbrauch (+13%). Der Papierverbrauch liegt nach einem tieferen Wert im Jahre 2011 wieder auf dem Niveau von 2010. Die Autoreisen sind auf einem so tiefen Niveau, dass einzelne Fahrten die Kennzahl stark beeinflussen; Flugreisen finden keine statt.

Die Umweltbelastung des Bundesgerichtsgerichts Luzern konnte im Jahre 2012 gegenüber 2010 (mit dem Schweizer Strommix gerechnet) um 4% gesenkt werden. Würde die Umweltbelastung der Wasserkraft einbezogen, ergäbe sich sogar eine Abnahme von 54%.



Der prächtige Gotthardsaal im Bundesgericht Luzern.

# Kennzahlen

Aufgeführt sind alle RUMBA-Einheiten. Alle Kennzahlen beziehen sich auf das Jahr 2012. Die Kennzahlen des ETH-Bereichs finden sich auf den Seiten 18–21.

Die RUMBA-Einheiten sind unterteilt in Organisationseinheiten, die vorwiegend Verwaltungstätigkeiten ausführen, sowie spezielle Einheiten (mit einem Punkt gekennzeichnet). Die speziellen Einheiten weisen aufgrund ihrer Tätigkeit eine höhere Umweltbelastung als die übrigen RUMBA-Einheiten auf.

In nebenstehender Darstellung sind die RUMBA-Einheiten nach Departement in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Bei der Umweltbelastung wird die Veränderung gegenüber dem Basisjahr 2006 sowie dem letzten Berichtsjahr 2010 ausgewiesen. Alle anderen Veränderungen beziehen sich auf 2010.

Veränderungen der Kennzahlen sind wie folgt markiert:

- ↓ = Verbesserung um mehr als 2%
- ↘ = Verbesserung zwischen 0,2% und 2%
- = keine Veränderung
- ↔ = Verschlechterung zwischen 0,2% und 2%
- ↑ = Verschlechterung um mehr als 2%

Eine Verbesserung der Umweltbelastung im Jahre 2012 um 6% gegenüber 2006 entspricht einer linearen Umsetzung des Zielpfadens bis 2016.

Die Kennzahlen sind in diesem Bericht auf Departementsebene sowie in den Umweltberichten der Bundesstellen ([www.rumba.admin.ch](http://www.rumba.admin.ch)) erläutert. Wegen den unterschiedlichen Aufgaben und Rahmenbedingungen sind Quervergleiche zwischen den Bundesstellen nur bedingt möglich. Die aufgeführten Organisationseinheiten repräsentieren 16 712 Vollzeitstellen der Bundesverwaltung. Bei der Bestimmung der Umweltbelastungspunkte wurden CO<sub>2</sub>-Kompensationen nicht eingerechnet.

Departement	RUMBA-Einheit (● = spezielle Einheit)	Umweltbelastung in 1000 UBP/FTE		CO <sub>2</sub> - Emissionen in kg/FTE	Fläche m <sup>2</sup> /FTE	Wärme MJ/m <sup>2</sup>	Strom MJ/FTE	Wasser m <sup>3</sup> /FTE	
		ggü. 2006	ggü. 2010						
<b>EDA insgesamt</b>		<b>4683</b>	-17,0%	-29,7%	6709 ↓	35 ↗	186 ↑	29 482 →	10,3 ↓
<b>EDI</b>	BAG ●	3978	-4,5%	-6,9%	2449 ↓	64 ↗	243 ↓	67 722 ↓	7,3 ↑
	BAK ●	3407	-38,2%	-20,1%	2633 ↓	131 ↓	158 ↑	48 505 ↓	12,7 ↗
	BAR ●	6798	-0,8%	-16,3%	4529 ↓	229 ↓	157 ↓	132 003 ↓	16,1 ↑
	BFS	1609	-14,7%	-0,5%	1143 ↑	41 ↑	187 ↑	24 071 ↘	9,8 ↓
	BSV	1655	-12,1%	-20,7%	1110 ↓	30 ↓	253 ↓	25 133 ↓	9,0 →
	GS-EDI	2609	-28,0%	-28,2%	1921 ↓	62 ↓	82 ↓	39 153 ↓	10,4 ↑
	MeteoSchweiz ●	1457	-44,8%	-33,3%	1578 ↓	38 ↓	322 ↑	29 855 ↓	9,0 ↓
	SBF	3125	13,0%	2,3%	5021 ↑	44 ↑	657 ↗	11 852 ↗	8,8 ↑
<b>EDI insgesamt</b>		<b>2545</b>	-17,4%	-11,9%	1928 ↓	60 ↘	218 ↓	40 476 ↓	9,5 ↑
<b>EFD</b>	BBL ●	3441	-41,0%	-21,8%	2623 ↓	92 ↓	176 ↓	56 732 ↓	12,2 ↓
	BIT ●	5161	-10,2%	-17,5%	2138 ↓	26 ↓	227 ↓	115 207 ↓	7,8 ↓
	EAV	2689	2,2%	1,9%	1734 ↑	68 ↓	271 ↑	36 403 ↓	15,7 ↑
	EFK	1245	-7,6%	-16,0%	1160 ↓	46 ↑	188 ↓	12 727 ↘	8,8 ↑
	EFV	1813	-32,2%	-15,9%	1058 ↓	42 ↓	239 ↑	29 329 ↓	10,1 ↓
	EPA	986	-46,0%	-18,1%	568 ↓	71 ↓	126 ↓	13 521 ↓	8,7 ↓
	Estv	1300	-30,2%	-11,9%	985 ↓	36 ↓	168 ↑	13 834 ↓	7,2 ↓
	GS-EFD/ISB/SIF	3102	65,7%	8,8%	3613 ↑	34 ↓	201 ↗	29 355 ↓	8,9 ↘
	EZV (OZD)	2086	17,9%	12,1%	1836 ↑	37 ↗	213 ↓	17 936 ↑	9,9 ↑
	Swissmint ●	7705	-31,7%	-8,2%	4805 ↓	211 ↑	181 ↓	137 606 ↑	104,2 ↑
	ZAS	2380	-0,3%	1,3%	1084 ↗	39 ↑	93 ↓	48 217 ↑	17,1 ↓
<b>EFD insgesamt</b>		<b>3071</b>	-9,8%	-11,9%	1741 ↓	42 ↓	181 ↓	56 606 ↓	10,4 ↓
<b>EJPD</b>	BFM	1785	-27,8%	-8,5%	1891 ↗	38 ↓	251 ↗	14 619 ↓	13,3 ↓
	BJ	3073	9,5%	-6,9%	1782 ↓	48 ↓	182 ↗	57 942 ↓	12,4 ↓
	fedpol	3265	-8,1%	-5,2%	2877 ↓	43 ↑	252 ↘	36 490 ↑	4,9 ↑
	GS-EJPD	2045	-38,1%	-1,1%	907 ↓	43 ↓	172 ↓	42 648 ↗	7,3 ↓
	ISC-EJPD ●	6117	-4,7%	-9,5%	2362 ↓	27 ↓	44 ↓	142 353 ↓	6,2 ↓
	METAS ●	10641	-15,7%	-13,5%	6483 ↓	98 ↓	354 ↑	198 943 ↓	63,3 ↓
<b>EJPD insgesamt</b>		<b>3505</b>	-12,8%	-4,3%	2526 ↓	44 ↓	241 ↗	54 299 ↑	12,6 ↓
<b>EVD</b>	ACW ●	12404	-15,5%	-1,3%	10810 ↓	202 ↘	562 ↓	186 747 ↑	87,8 ↓
	ALP ●	7345	-5,1%	3,5%	4246 ↑	89 ↘	501 ↑	123 668 ↗	99,6 ↑
	ART Reckenholz ●	2807	-70,2%	-16,2%	1679 ↓	95 ↓	338 ↓	47 958 ↓	28,0 ↓
	ART Tänikon ●	6789	1,0%	12,8%	5984 ↑	117 ↗	492 ↑	83 298 ↑	144,6 ↗
	BBT und PUE	1112	-8,1%	6,2%	1149 ↑	30 ↑	218 ↘	7863 ↓	10,6 ↑
	BLW	1632	-17,8%	15,3%	1737 ↑	43 ↑	200 ↑	12 298 ↗	10,3 ↑
	BVET	2045	-30,9%	-10,7%	1642 ↓	37 ↓	259 ↓	21 350 ↓	9,8 ↓
	BWL	1102	-12,8%	-26,8%	911 ↓	53 ↑	200 ↑	12 202 →	10,2 ↑
	BWO	1516	-11,8%	-3,4%	1464 ↓	62 ↑	270 ↓	18 215 ↓	4,6 ↓
	GS-EVD	1321	-53,1%	-59,6%	991 ↓	36 ↓	184 ↗	14 496 ↓	11,3 ↑
	ISCeco ●	7101	-14,5%	-37,9%	2675 ↓	27 ↓	13 ↓	167 625 ↓	6,2 ↓
	SECO	3359	2,0%	10,1%	5466 ↑	43 ↗	196 ↓	12 448 ↘	7,1 ↑
	ZIVI	874	-30,3%	-7,4%	661 ↓	21 ↓	240 ↘	7 920 ↓	11,5 ↑
<b>EVD insgesamt</b>		<b>4479</b>	-23,2%	-4,3%	4116 ↓	73 ↓	403 ↓	58 368 ↓	36,4 ↓
<b>UVEK</b>	ARE	1340	-19,8%	-7,2%	845 ↘	29 ↓	116 ↓	19 467 ↓	8,8 →
	ASTRA (ggü. 2011)	1930	n.a.	-4,4%	1345 ↓	22 ↘	116 ↓	19 316 ↘	8,8 ↗
	BAFU	2448	-3,4%	-13,5%	3027 ↓	37 ↓	200 ↓	17 892 ↓	8,7 ↑
	BAKOM	1929	-25,5%	-16,2%	1912 ↓	36 ↘	139 ↓	14 840 ↓	9,2 ↓
	BAV	1060	-13,6%	-15,6%	676 ↓	25 ↓	56 ↑	14 164 ↓	6,1 ↓
	BAZL	2744	-22,8%	-21,5%	3171 ↓	26 ↑	116 ↓	19 408 ↓	8,8 ↓
	BFE	1654	15,8%	5,1%	1906 ↑	25 ↑	51 ↓	11 662 ↗	6,8 ↑
	GS-UVEK	2471	-34,1%	5,2%	2948 ↑	46 ↑	287 ↑	15 909 ↗	10,2 ↑
<b>UVEK insgesamt</b>		<b>2028</b>	-17,3%	-14,6%	2056 ↓	29 ↓	144 ↓	17 061 ↓	8,4 ↗
<b>VBS</b>	BASPO	1957	-7,3%	-6,6%	1717 ↓	31 ↓	470 ↓	22 197 ↑	19,5 ↑
<b>VBS insgesamt</b>		<b>1957</b>	-7,3%	-6,6%	1717 ↓	31 ↓	470 ↓	22 197 ↑	19,5 ↑
<b>BA</b>	BA	3319	-18,1%	6,0%	2214 ↑	58 ↓	207 ↓	57 094 ↑	7,9 ↓
<b>BK</b>	BK	1182	-41,4%	-2,2%	929 ↗	46 ↓	203 ↓	15 086 ↓	7,2 ↓
<b>Parlament</b>	PD	1898	-32,9%	-12,1%	1344 ↓	57 ↓	167 ↓	22 952 ↓	7,0 ↑
<b>Bundesgericht</b>	BGerLuz	1401	-56,8%	-52,2%	2035 ↓	110 ↑	289 ↓	39 169 ↑	11,1 ↓
<b>Mittelwerte exkl. spezielle Einheiten</b>		<b>2342</b>	-16,0%	-12,8%	2323 ↓	39 ↓	201 ↓	23 808 ↓	9,8 ↓
<b>Mittelwerte alle RUMBA-Einheiten</b>		<b>3175</b>	-17,6%	-12,7%	2599 ↓	48 ↓	248 ↓	45 422 ↓	14,2 ↓

Papier total kg/FTE	davon Neufaser %	Kehricht kg/FTE	Autoreisen km/FTE	Bahnreisen km/FTE	Flugreisen km/FTE	Inland-reisen Anteil Auto	Europa Kurz- und Mittelstrecken Anteil Flüge	Vollzeitstellen FTE	Bemerkungen
59 ↓	52% ↓	45 ↓	90 ↑	643 ↓	16 106 ↓	19% ↑	93% ↓	1178 ↗	Dienstreisen: Auslandprojekte
40 ↓	70% ↓	102 ↓	– →	1212 ↑	1730 ↓	0% →	73% ↓	523 ↓	Strom: Labors (Geräte und Klimatisierung)
221 ↓	94% ↑	57 ↑	128 ↓	1103 ↓	720 ↓	12% ↑	76% ↑	226 ↑	Flächen u. Energie: Landesbibliothek, Archiv, Ausstellungen
21 ↓	50% ↓	4 ↑	16 ↓	482 ↓	880 ↑	4% ↓	79% ↑	77 ↑	Wärme und Strom: Bundesarchiv
83 ↓	65% ↑	38 ↑	67 ↑	1463 ↑	434 ↑	5% ↓	47% ↑	725 ↓	
83 ↓	84% ↓	45 ↓	22 ↓	1000 ↓	1130 ↑	2% ↓	85% ↗	291 ↑	
107 ↓	72% ↑	108 ↓	33 ↗	483 ↓	2233 ↓	7% ↑	45% ↓	79 ↑	
33 ↓	38% ↓	55 ↓	423 ↓	779 ↓	1228 ↓	37% ↓	86% ↑	363 ↑	Meteorologische Dienstleistungen, inkl. Rechenzentren
49 ↓	54% ↓	24 ↑	12 ↗	1476 ↓	7999 ↑	1% ↑	87% ↑	98 ↓	
77 ↓	74% ↓	58 ↑	102 ↓	1149 ↗	1336 ↓	9% ↓	75% ↑	2381 ↑	
26 ↓	35% ↓	41 ↓	883 ↓	536 ↓	1089 ↑	64% ↑	86% ↑	532 ↑	Mitarbeitende: exkl. Reinigungspersonal
11 ↓	71% ↓	32 ↑	100 ↑	394 ↓	257 ↑	21% ↑	76% ↑	1597 ↑	Stromverbrauch: Rechenzentren
69 ↓	76% ↑	100 ↑	2160 ↑	722 ↓	48 ↑	76% ↑	56% ↑	120 ↓	Autoreisen: Aussendienst
41 ↓	63% ↓	65 ↓	32 ↑	1923 ↑	2088 ↓	2% ↑	89% ↓	83 ↓	
72 ↓	66% ↑	124 ↑	– →	695 ↓	641 ↑	0% →	60% ↓	183 ↑	
89 ↑	58% ↗	58 ↓	15 ↓	1122 ↑	23 ↓	1% ↓	75% ↑	130 ↑	
65 ↓	51% ↓	35 ↑	1133 ↑	1699 ↓	361 ↓	41% ↑	76% ↑	1089 ↑	Autoreisen: Aussendienst für MWSt-Kontrolle
52 ↑	72% ↗	105 ↑	9 ↓	1285 ↑	6619 ↑	1% ↓	82% ↓	218 ↑	inkl. ISB sowie SIF (SIF mit vielen Flugreisen)
218 ↗	52% ↓	41 ↑	543 ↑	4393 ↑	2251 ↑	11% ↓	90% ↑	520 ↓	
25 ↑	41% ↓	265 ↓	33 ↓	387 ↓	261 ↓	17% ↓	53% ↑	22 ↓	Produktion der Münzen
85 ↓	9% ↓	64 ↓	– →	412 ↑	107 ↑	0% →	93% ↗	731 ↑	
63 ↓	46% ↓	49 ↑	462 ↑	1179 ↑	838 ↑	29% ↓	83% ↑	5224 ↑	
82 ↓	64% ↓	92 ↓	434 ↓	779 ↑	2231 ↑	37% ↓	95% ↗	777 ↑	
52 ↓	64% ↓	52 ↑	1 ↓	561 ↓	1785 ↓	0% ↑	80% ↓	235 ↑	
33 ↓	71% ↓	46 ↓	3225 ↓	1738 ↗	2403 ↑	69% ↓	77% ↓	833 ↓	Dienstreisen: Ermittlungen oft per Auto
38 ↓	85% ↑	42 ↓	– ↓	237 ↑	96 ↓	0% ↓	49% ↓	137 ↑	
38 ↑	68% ↑	23 ↑	16 ↓	175 ↓	132 ↓	11% ↓	65% ↗	261 ↑	Stromverbrauch: Rechenzentrum
52 ↑	64% ↓	64 ↓	822 ↓	2101 ↑	2265 ↓	33% ↓	71% ↓	162 ↑	Stromverbrauch: Klimatisierte Speziallabors
53 ↓	67% ↓	60 ↓	1315 ↓	1083 ↑	1900 ↓	59% ↓	82% ↓	2404 ↑	
18 ↓	47% ↓	92 ↓	2108 ↗	974 ↓	834 ↓	73% ↑	72% ↓	306 ↓	
19 ↓	49% ↓	124 ↓	1379 ↓	724 ↑	1585 ↑	69% ↓	84% ↑	293 ↓	
24 ↓	50% ↓	133 ↓	1839 ↓	1763 ↑	1677 ↓	61% ↓	50% ↓	240 ↑	
28 ↑	66% ↓	113 ↓	2123 ↑	1709 ↑	1017 ↓	65% ↑	53% ↓	94 ↓	
55 ↗	49% ↓	82 ↑	179 ↓	954 ↑	1895 ↑	18% ↓	90% ↓	194 ↑	
95 ↓	28% ↓	55 ↑	551 ↓	1284 ↑	2916 ↑	37% ↓	76% ↑	239 ↓	Autoreisen: Aussendienst für landwirtsch. Kontrollen
35 ↓	70% ↑	54 ↓	771 ↓	1365 ↑	1911 ↑	43% ↓	76% ↓	120 ↑	
37 ↑	47% ↓	55 ↑	250 ↑	1368 ↑	1537 ↓	19% ↑	61% ↓	30 ↓	
64 ↑	73% ↑	67 ↑	20 ↓	1463 ↑	0 ↓	1% ↓	0% ↓	44 ↓	
66 ↑	39% ↓	149 ↑	221 ↓	1355 ↑	866 ↓	14% ↓	86% ↓	89 ↑	
9 ↓	47% ↓	24 ↓	21 ↓	407 ↑	207 ↓	6% ↓	74% ↓	80 ↑	Stromverbrauch: Rechenzentrum
42 ↓	44% ↓	29 ↓	230 ↑	1648 ↑	10561 ↑	15% ↑	87% ↓	620 ↑	Flugreisen: internationale Aufgaben
71 ↓	92% ↗	73 →	163 ↑	1547 ↓	0 ↓	10% ↑	0% ↑	128 ↑	
41 ↓	48% ↓	77 ↗	864 ↓	1300 ↑	3696 ↗	46% ↓	80% ↓	2476 ↑	
49 ↑	34% ↑	44 ↑	– →	1782 ↓	849 ↑	0% →	45% ↑	70 ↑	
48 ↓	74% ↗	84 ↑	2567 ↓	1452 ↓	389 ↓	65% ↗	74% ↓	520 ↑	Einführung RUMBA im Jahre 2012, Zahlen seit 2011
39 ↓	29% ↓	130 ↑	466 ↓	2070 ↓	5080 ↓	23% ↓	65% ↑	527 ↑	Flugreisen: internationale Aufgaben
31 ↓	59% ↓	124 ↑	1623 ↓	2025 ↑	2331 ↓	49% ↓	78% ↓	260 ↗	
40 ↓	44% ↓	59 ↑	103 ↓	2367 ↓	754 ↓	6% ↓	51% ↓	281 ↓	
37 ↓	61% ↓	46 ↓	1078 ↓	3938 ↑	5881 ↓	25% ↓	74% ↓	284 ↑	
54 ↓	44% ↓	46 ↑	271 ↑	2514 ↓	3821 ↑	11% ↗	79% ↑	177 ↗	
74 ↓	33% ↑	51 ↓	953 ↓	795 ↓	5468 ↑	59% ↗	97% ↑	88 ↓	
43 ↓	51% ↓	86 ↑	1119 ↑	2173 ↓	2983 ↓	39% ↑	72% ↑	2206 ↑	
44 ↓	69% ↓	75 ↑	984 ↓	562 ↑	376 ↓	66% ↓	72% ↗	388 ↑	Wasserverbrauch: z.T. wegen Hallenbad
44 ↓	69% ↓	75 ↑	984 ↓	562 ↑	376 ↓	66% ↓	72% ↗	388 ↑	
80 ↑	71% ↓	35 ↓	331 ↓	720 ↓	2323 ↑	35% ↑	75% ↑	189 ↑	
66 ↓	48% ↑	74 ↓	27 ↑	718 ↑	496 ↑	5% ↑	60% ↓	218 ↓	
237 ↓	50% ↑	114 ↑	– →	360 ↓	904 ↓	0% →	61% ↓	222 ↑	
58 →	51% ↓	59 ↓	14 ↑	291 ↓	– →	5% ↑	0% →	74 ↓	Wärme: Gebäude mit hohen, grossen Räumen
70 ↓	54% ↓	62 ↑	684 ↓	1414 ↑	3567 ↓	36% ↓	83% ↓	12 186 ↑	
59 ↓	56% ↓	62 ↑	647 ↓	1230 ↗	2812 ↓	38% ↓	81% ↓	16960 ↑	

# RUMBA in der Bundesverwaltung

## Erläuterungen zur Tabelle

Die untenstehende Tabelle zeigt den Stand im Berichtsjahr 2012 auf. Die Bundesverwaltung umfasst die untenstehenden Organisationseinheiten mit rund 53 000 Vollzeitstellen (FTE). Die Vollzeitstellen wurden neu einheitlich erhoben und umfassen neben den Mitarbeitenden auch Lernende und Praktikantinnen und Praktikanten. Nicht aufgeführt sind Externe und die Studierenden. In den Kennzahlen der RUMBA-Einheiten und der Departemente werden diese beiden Kategorien aber ebenfalls einbezogen, weil auch Sie Ressourcen verbrauchen und zu Umweltbelastungen führen. Somit kann es zu Differenzen zwischen den offiziellen und der von RUMBA-erfassten Anzahl Vollzeitstellen kommen.

GRÜN markiert sind diejenigen Organisationseinheiten, die das Programm RUMBA Ende 2012 eingeführt hatten (RUMBA-Einheiten). GELB sind diejenigen, die das Programm RUMS (Raumordnungs- und Umweltmanagementsystem) im VBS, nicht aber RUMBA umsetzen. Alle übrigen Organisationseinheiten stehen ausserhalb der zentralen Bundesverwaltung. OHNE FARBE: Die nicht markierten Einheiten müssen RUMBA nicht einführen. Mit (\*) bezeichnete Organisationseinheiten werden vom Bundesrat per Leistungs- oder Gesetzesauftrag geführt, in welchem die Einführung von RUMBA geregelt ist. Unter «Weitere» sind Organisationseinheiten aufgeführt, die RUMBA freiwillig umsetzen.

	Bundesstellen		FTE	Bundesstellen		FTE
<b>BK</b> Bundeskanzlei	BK	Bundeskanzlei	194	EDÖB	Eidgenössischer Datenschutz- und Öffentlichkeitsbeauftragter	27
<b>EDA</b> Eidg. Dept. für auswärtige Angelegenheiten	EDA	EDA inkl. DEZA (Berner Standorte)	1433 (1191)	DKVA	Diplomatische u. konsularische Vertretungen im Ausland	3806
<b>EDI</b> Eidg. Departement des Innern	GS-EDI	Generalsekretariat	79	Pro Helvetia	Pro Helvetia	68
	BAG	Bundesamt für Gesundheit	493	SNM	Schweizerisches Nationalmuseum (*)	123
	BAK	Bundesamt für Kultur	87	Swissmedic	Schweiz. Heilmittelinstitut (*)	357
	BAR	Schweizerisches Bundesarchiv	62	ETHZ	ETH-Rat und ETH Zürich (*)	7662
	BFS	Bundesamt für Statistik	631	EPFL	Ecole Polytechnique Féd. de Lausanne (*)	4946
	BSV	Bundesamt für Sozialversicherung	290	EAWAG	Eidg. Anstalt für Wasserversorgung (*)	634
	EBG	Eidg. Büro für Gleichstellung	16	EMPA	Eidg. Materialprüfungsanstalt (*)	1064
	Meteo-Schweiz	BA für Meteorologie und Klimatologie (*)	304	PSI	Paul Scherrer Institut (*)	1834
	NB	Schweizerische Nationalbibliothek (*)	135	WSL	Eidg. Anstalt für Wald, Schnee u. Landschaft (*)	601
<b>EJPD</b> Eidg. Justiz- und Polizeidepartement	SBF	Staatssekretariat für Bildung und Forschung	104			
	GS-EJPD	Generalsekretariat	124	ESBK	Eidg. Spielbankenkommission (*)	36
	BFM	Bundesamt für Migration	831	SIR	Schweiz. Inst. für Rechtsvergleichung (*)	30
	BJ	Bundesamt für Justiz	231	IGE	Eidg. Institut für geistiges Eigentum (*)	212
	Fedpol	Bundesamt für Polizei	834	RAB	Eidg. Revisionsaufsichtsbehörde (*)	20
	ISC EJPD	Informatik Service Center EJPD (*)	217			
	METAS	Bundesamt für Metrologie (*)	166			
<b>VBS</b> Eidg. Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport	GS-VBS	Generalsekretariat inkl. Oberauditor	231	armasuisse		619
	Verteidigung		9589	swisstopo	Bundesamt für Landestopographie (*)	332
	NDB	Nachrichtendienst des Bundes	n.a.	BASPO	Bundesamt für Sport (*)	387
	BABS	Bundesamt für Bevölkerungsschutz (*)	332			
<b>EFD</b> Eidg. Finanzdepartement	GS-EFD/ ISB	Generalsekretariat/ISB	158	SIF	Staatssekretariat für internationale Finanzfragen	72
	BIT	BA für Informatik u. Telekomm. (*)	953	EZV	Eidg. Zollverwaltung (RUMBA nur in OZD)	4361
	BBL	BA für Bauten und Logistik	666	EAV	Eidg. Alkoholverwaltung (*)	136
	EFK	Eidg. Finanzkontrolle (*)	84	FINMA	Eidg. Finanzmarktaufsicht (*)	456
	EFV	Eidg. Finanzverwaltung	181	Publica	Pensionskasse des Bundes (*)	113
	EPA	Eidg. Personalamt	122	Swissmint	Swissmint (*)	26
	ESTV	Eidg. Steuerverwaltung	964	ZAS	Zentrale Ausgleichsstelle (*)	717
	<b>EVD</b> Eidg. Volkswirtschaftsdepartement (ab 2013 WBF)	GS-EVD	Generalsekretariat	86	BWO	BA für Wohnungswesen
ISCeco		Information Service Center (*)	69	SECO/SAS	Staatssekretariat für Wirtschaft	502
BBT		BA für Berufsbildung und Technologie	146	PUE	Preisüberwachung	18
BLW		BA für Landwirtschaft	237	IVI	Inst. für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe (*)	50
Agroscope		Landw. Forschungsanstalten u. Eidg. Gestüt (*)	803	WEKO	Wettbewerbskommission	73
BVET		BA für Veterinärwesen (exkl. IVI)	135	ZIVI	Vollzugsstelle für den Zivildienst (*)	106
<b>UVEK</b> Eidg. Dept. für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation	BWL	BA für wirtschaftl. Landesversorgung	32	EHB	Eidg. Hochschulinstitut für Berufsbildung (*)	158
	GS-UVEK	Generalsekretariat	70	BAV	Bundesamt für Verkehr	281
	ARE	Bundesamt für Raumentwicklung	68	BAFU	Bundesamt für Umwelt	451
	ASTRA	Bundesamt für Strassen (*)	498	BAZL	Bundesamt für Zivilluftfahrt (*)	291
<b>Weitere</b>	BAKOM	Bundesamt für Kommunikation (*)	261	BFE	Bundesamt für Energie	182
	BA	Bundesanwaltschaft	202	PD	Parlamentsdienste	229
	BGer LU	Bundesgericht Luzern	70			

# Weitere Informationen und Mitglieder der RUMBA-Fachgremien

## Weitere Informationen

Anfragen für weitere Auskünfte richten Sie bitte an:

Eidg. Dept. für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

Presse- und Informationsdienst

Bundeshaus Nord

3003 Bern

Telefon: +41 31 322 55 11

Telefax: +41 31 311 95 76

info@gs-uvek.admin.ch

*Literaturhinweise:*

[www.rumba.admin.ch](http://www.rumba.admin.ch) enthält die Umweltberichte der einzelnen RUMBA-Einheiten sowie zusätzliche Dokumente zum Programm RUMBA.

Alle bisherigen Umweltberichte der Bundesverwaltung sind als PDF ebenfalls abrufbar unter: [www.rumba.admin.ch](http://www.rumba.admin.ch)

## Koordinationsgruppe RUMBA

- *Véronique Gigon*  
Eidg. Dept. für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation  
Leiterin der Koordinationsgruppe RUMBA  
[veronique.gigon@gs-uvek.admin.ch](mailto:veronique.gigon@gs-uvek.admin.ch)
- *Brigitte Caretti*  
Eidg. Dept. des Innern  
[brigitte.caretti@gs-edi.admin.ch](mailto:brigitte.caretti@gs-edi.admin.ch)
- *Bertrand Comby*  
Eidg. Justiz- und Polizeidepartement  
[bertrand.comby@gs-ejpd.admin.ch](mailto:bertrand.comby@gs-ejpd.admin.ch)
- *Daniel Frei*  
Eidg. Dept. für auswärtige Angelegenheiten  
[daniel.frei@eda.admin.ch](mailto:daniel.frei@eda.admin.ch)
- *Giuseppina Jarrobino*  
Eidg. Dept. für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation  
[giuseppina.jarrobino@gs-uvek.admin.ch](mailto:giuseppina.jarrobino@gs-uvek.admin.ch)
- *Aurore Nembrini*  
EPFL, VPPL  
[aurore.nembrini@epfl.ch](mailto:aurore.nembrini@epfl.ch)
- *Markus Rüttimann*  
Eidg. Dept. für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport  
[markus.ruettimann@gs-vbs.admin.ch](mailto:markus.ruettimann@gs-vbs.admin.ch)
- *Hans Ulrich Vogt*  
Eidg. Finanzdepartement  
[hans-ulrich.vogt@gs-efd.admin.ch](mailto:hans-ulrich.vogt@gs-efd.admin.ch)
- *Jürg Zaugg*  
Bundeskanzlei  
[juerg.zaugg@bk.admin.ch](mailto:juerg.zaugg@bk.admin.ch)
- *Christof Zeller*  
Eidg. Dept. Für Wirtschaft, Bildung und Forschung  
[christof.zeller@gs-wbf.admin.ch](mailto:christof.zeller@gs-wbf.admin.ch)

## Fachgruppe RUMBA

- *Reinhard Friedli*  
BBL, Immobilienmanagement  
Leiter der Fachgruppe RUMBA  
[reinhard.friedli@bbl.admin.ch](mailto:reinhard.friedli@bbl.admin.ch)
- *Hans Ulrich Boksberger*  
PSI, Mitglied Direktionsstab  
[hu.boksberger@psi.ch](mailto:hu.boksberger@psi.ch)
- *Pius Breu*  
EPA, Leiter Ressort Grundlagenentwicklung  
[pius.breu@epa.admin.ch](mailto:pius.breu@epa.admin.ch)
- *Pascal Gassner*  
BIT, Betrieb RZ  
[pascal.gassner@bit.admin.ch](mailto:pascal.gassner@bit.admin.ch)
- *Markus Gempeler*  
BAFU, Leiter Services I + S  
[markus.gempeler@bafu.admin.ch](mailto:markus.gempeler@bafu.admin.ch)
- *Regula Hochuli*  
EPA, Stv. Leiterin Stab und Kommunikation  
[regula.hochuli@epa.admin.ch](mailto:regula.hochuli@epa.admin.ch)
- *Daniel Peter*  
Stabsorgan Fachgruppe RUMBA,  
Peter Sustainability Consulting GmbH  
[daniel.peter@peter-consulting.ch](mailto:daniel.peter@peter-consulting.ch)
- *Andreas Puder*  
BBL, Projektmanagement  
[andreas.puder@bbl.admin.ch](mailto:andreas.puder@bbl.admin.ch)
- *Aline Tagmann*  
BFE, Energiefragen  
[aline.tagmann@bfe.admin.ch](mailto:aline.tagmann@bfe.admin.ch)
- *Eveline Venanzoni*  
BAFU, Beschaffungswesen  
[eveline.venanzoni@bafu.admin.ch](mailto:eveline.venanzoni@bafu.admin.ch)

## Berater RUMBA

- *Rémy Chrétien*  
geelhaarconsulting gmbh  
[rc@geelhaarconsulting.ch](mailto:rc@geelhaarconsulting.ch)
- *Jürg Liechti*  
neosys AG  
[info@neosys.ch](mailto:info@neosys.ch)
- *Angela Mastronardi*  
NET Nowak Energie & Technologie AG  
[angela.mastronardi@netenergy.ch](mailto:angela.mastronardi@netenergy.ch)
- *Bernhard Oettli*  
INFRAS AG  
[bernhard.oettli@infras.ch](mailto:bernhard.oettli@infras.ch)

