



24. Mai 2017

Umweltbericht MeteoSchweiz 2016

RUMBA - Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung

1. Einführung

Der vorliegende Umweltbericht gibt wiederum einen Überblick über die wichtigsten Umweltkennzahlen von MeteoSchweiz. Er zeigt auch die Zielerreichung von MeteoSchweiz über die gesamte Zielperiode des Bundesrats von 2006 bis 2016 auf.

Das Jahr 2015 war geprägt durch den Rückschlag der Umweltbemühungen aufgrund des Strombezugs des Operation Centers beim Flughafen Zürich. Dessen Strommix entsprach weitestgehend dem normalen Verbrauchermix und führte gegenüber der zuvor beschafften Wasserkraft zu einer deutlichen Verschlechterung der Umweltbilanz. Die Geschäftsleitung hat entschieden, dieses Ergebnis für das Jahr 2015 stehen zu lassen. Es zeigt die starke Abhängigkeit der Umweltperformance von MeteoSchweiz von der Beschaffung von ökologischem Strom. Gleichzeitig hat die Geschäftsleitung aber auch entschieden, für den normalen Verbrauchermix-Strom Wasserkraftzertifikate (naturmade star) zu beschaffen. Durch eine detaillierte Erfassung der Stromqualität kann nun auch sichergestellt werden, dass fast der gesamte Strom aus ökologischen Quellen wie Wasserkraft und Photovoltaik stammt.

Positiv ist der Effort beim Papierverbrauch zu bewerten. Die konsequente Umsetzung der neuen Papierstrategie hat dazu geführt, dass der Papierverbrauch gegenüber 2015 um über 64% gesunken ist. Die Verschlechterung des Recyclinganteils ist die Folge des sehr geringen Papierverbrauchs. Ab 2017 wird durch den Einsatz des weissen 100%-Recyclingpapiers auch hier eine markante Verbesserung erwartet.

Verglichen mit der Ausgangslage 2006 konnte MeteoSchweiz die Umweltbelastung pro Vollzeitäquivalent um 59.7% senken. Damit wurde das Bundesratsziel deutlich übertroffen. Der Ausstoss an Treibhausgasen sank im gleichen Zeitraum je Vollzeitäquivalent um 45% und absolut um 25%.

Der Direktor

Peter Binder

2. Kennzahlen

Kennzahl	Einheit	effektiv 2014	effektiv 2015	Ziel 2016	effektiv 2016	Veränderung	Erreicht: X Nicht erreicht: 0
Wärmeverbrauch (klimabereinigt)	MJ/m2/Jahr	238	197	--	212	+7.5%	--
	MJ/FTE/Jahr	7'923	6'240	--	5'428	-13.0%	--
Stromverbrauch Total (inkl. Strom für Wärmepumpen)	Endenergie kWh/FTE/Jahr	4'246	5'111	stabilisieren	4'273	-16.4%	X
Stromverbrauch Total OPC Kloten (2014 ZRH) Payeme Locarno Davos	Primärenergie MJ/FTE/Jahr	24'699	45'468	-	19'324	-57.5%	--
		21'421	49'982	-	15'944	-68.1%	--
		21'376	23'985	-	17'380	-27.5%	--
		20'169	22'505	-	18'605	-17.3%	--
		19'050	19'838	-	18'193	-8.3%	--
Wasserverbrauch	m³/FTE/Jahr	6.4	13.6	--	10.3	-24.4%	--
Papierverbrauch (total)	kg/FTE/Jahr	14.9	15.8	-5%	5.6	-64.5%	X
davon Recyclingpapier	%	95%	79%	85%	61%	-18 PP	0
Dienstreisen	km/FTE/Jahr	3'687	3'640	--	3'259	-10.0%	--
Bahnanteil Europareisen unter 500 km exkl. Flüge über Hubs	% bezogen auf Reisestrecke	50%	100%	> 80%	90.4%	-9.60 PP	X
CO ₂ -Emissionen*	kg CO ₂ -Äquiv./ FTE/Jahr	1'363	2'362	--	1'307	-44.7%	--
Umweltbelastung total * (inkl. CO ₂ -Kompensation) 2006: 2'638	1000 UB/ FTE a	1'231	2'510	-10% ggü 2006 (Bundesratsziel)	1'063	ggü. 2006: -59.7% (-71.4%) ggü. 2015: -57.6%	X ---

* Die Wärme ist klimabereinigt; FTE: Full Time Equivalent oder Vollzeitäquivalent; PP: Prozentpunkte

3. MeteoSchweiz und ihre Umweltauswirkungen

3.1 Kurzportrait der MeteoSchweiz

MeteoSchweiz stellt als nationaler Wetter- und Klimadienst den Benutzern detaillierte und zuverlässige Wetterprognosen zur Verfügung, warnt Behörden und Bevölkerung im Auftrag des Staates vor drohenden Unwettern, betreibt ein umfangreiches Messnetz und analysiert Klimadaten 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr.

Die drei Regionalzentren in Zürich, Genf und Locarno, das Zentrum für meteorologische Messtechnik in Payerne sowie die Flugwetterdienste an den Flughäfen Zürich und Genf erbringen wichtige Dienste für Gesellschaft und Wirtschaft und stehen im engen Kontakt mit ihren Kunden vor Ort. Über 700 Messstationen in der Schweiz liefern meteorologische Daten der gesamten Atmosphäre, vom Boden bis in eine Höhe von über 30 Kilometern. Hoch aufgelöste Computermodelle berechnen die Wetterentwicklung im Alpenraum.

Nationale und internationale Forschungsprojekte tragen zum besseren Verständnis des Wetters und Klimas im Alpenraum bei. MeteoSchweiz ist die offizielle Vertreterin der Schweiz in der Weltorganisation für Meteorologie in Genf und anderen internationalen meteorologischen Organisationen.

MeteoSchweiz beschäftigt 363 interne und 87 externe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (in FTE: Vollstellenäquivalente).

Hauptstandorte sind

- MeteoSchweiz OPC1 Zürich-Flughafen (ZUE)
- MétéoSuisse Genève OMM (GVE)
- MeteoSvizzera Locarno-Monti (LOM)
- MétéoSuisse Genève-Aéroport (GVA)
- MétéoSuisse Payerne (PAY)

3.2 Umweltauswirkungen

MeteoSchweiz kann als eigentliche Umweltorganisation bezeichnet werden. Praktisch jede Tätigkeit hat einen direkten Bezug zur Umwelt, sei es im Bereich der Messungen oder der Prognosen.

MeteoSchweiz stellt Daten zur Verfügung und interpretiert sie. Dabei ist MeteoSchweiz der strikten Wissenschaftlichkeit verpflichtet. Abnehmer der Daten und Dienstleistungen sind sowohl staatliche Institutionen als auch Firmen und Privatpersonen. MeteoSchweiz nimmt in diesem Sinne eine wichtige Stellung in der Bewusstseinsbildung und Wissensvermittlung ein.

Die direkten Umweltwirkungen von MeteoSchweiz gehen dagegen nicht über jene eines normalen Verwaltungs- oder Dienstleistungsbetriebs mit Rechenzentrum hinaus.

3.3 Schwerpunkte des Umweltmanagements

Die Verantwortung für die Wissensvermittlung und Bewusstseinsbildung nimmt MeteoSchweiz im Rahmen ihrer normalen Tätigkeiten wahr.

Die Schwerpunkte des Umweltmanagements werden deshalb auf die eigentliche Verwaltungstätigkeit gelegt. Im Zentrum stehen dabei die Reduktion des Stromverbrauchs und der Umweltbelastungen durch Geschäftsreisen. Aber auch im Bereich des Wärme-, Wasser- und Papierverbrauchs werden konkrete Ziele gesetzt.

4. Unsere Umweltziele 2016

Zielbereich	Ziele 2016
Strom	Wir stabilisieren den Stromverbrauch je FTE (Endenergie). Wir beziehen für OPC1 Zürich Flughafen und die Radarstationen Wasserkraftzertifikate (naturemade star), sofern die laufenden Verträge dies erlauben. Wir schaffen an den sanierten und neuen Standorten optimale Voraussetzungen zu energieeffizientem Arbeiten.
Papier	Wir vermindern den Papierverbrauch gegenüber dem Vorjahr um 5%. Wir erhöhen den Anteil an Recyclingpapier von 80% auf 85%. Die neue Papierstrategie mit grauem Recyclingpapier für den Alltag und mit weissem 100%-Recyclingpapier für repräsentative Dokumente wird umgesetzt.
Verkehr	Der Bahnanteil an Europareisen unter 500 km soll 80% übersteigen.
Allgemeine Kommunikation/ Schulung	Wir steigern das Umweltbewusstsein bei unseren Mitarbeitenden und unseren Partnern (2 Aktionen jährlich für Mitarbeitende)
Arbeitsplatzqualität/ Gesundheit	Wir erhöhen die Arbeitsplatzqualität und Gesundheitsprävention.
Nachhaltige Beschaffung	Wir beschaffen neue Geräte und Büroeinrichtungen nach den Grundsätzen der nachhaltigen Beschaffung.
CO₂	Wir kompensieren sämtliche CO ₂ -Emissionen (Gold-Standard).

5. Massnahmen und Ergebnisse bei den Leistungen nach aussen

Alle Haupttätigkeiten von MeteoSchweiz drehen sich um die Umwelt.

Diese Aufgaben sind im Leistungsauftrag definiert (ab 2017 integrierter Aufgaben- und Finanzplan IAFP). Die ergriffenen Massnahmen und Ergebnisse können in den Leistungsberichten (ab 2017 Leistungsnachweise) der MeteoSchweiz nachgelesen werden.

6. Massnahmen und Ergebnisse beim internen Betrieb (Verwaltung)

6.1 Mitarbeitende, Kommunikation, Ausbildung

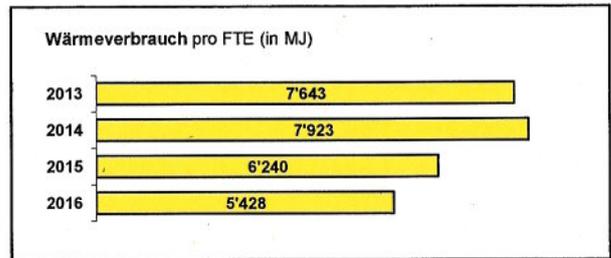
Die Anzahl der internen Mitarbeitenden (in Vollzeitäquivalenten oder FTE = Full Time Equivalent) sank von 372 auf 365 aufgrund der verbesserten Erfassung). Da die externen Mitarbeitenden im Jahr 2015 nicht vollständig einbezogen worden waren, ergab sich trotzdem ein Anstieg. Gegenüber 2014, als die Zahlen in der gleichen Weise erhoben worden waren, stieg die Zahl um rund 38 FTE an.

Die unten aufgeführten Zahlen beziehen sich auf die vier Hauptstandorte Zürich (Krähbühlstrasse und Ackermannstrasse) resp. ab 2015 OPC1 Zürich Flughafen, Payerne, Locarno und Davos. Beim Strom werden die Radarstationen Albis, Monte Lema, Plaine Morte und neu Weissfluhjoch-Gipfel ausgewiesen. Nicht erfasst werden kann der Stromverbrauch in La Dôle. Da die Radarstationen aber auch von Skyguide benutzt werden, wird der gesamte Stromverbrauch von Albis der MeteoSchweiz, jener von La Dôle der Skyguide zugeordnet. Die Verbrauchszahlen von Arosa sowie Genf werden mit dem Mittelwert der erfassten Standorte hochgerechnet. Nach der Prüfung der Datenbasis wurde auf eine separate Erhebung verzichtet. Die Mitarbeitenden von MeteoSchweiz sind in Büros einquartiert, für die keine separaten Daten erfasst werden oder bei denen die Datenerhebung mit grossen Unsicherheiten behaftet wäre. Ebenfalls nicht erfasst wird der Stromverbrauch der Messnetze. Insgesamt sind 93% der Vollzeitäquivalente erfasst.

Im Jahre 2016 wurden die Apfelaktion (Oktober bis März) und die Aktion Bike to Work durchgeführt. Zudem machte MeteoSchweiz bei Energydays 2016 mit.

6.2 Wärmeverbrauch

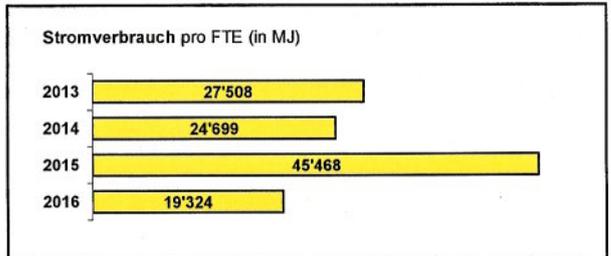
Der Wärmeverbrauch pro FTE sank gegenüber dem Vorjahr um 13%, während er pro m² um 7.5% anstieg. Der Hauptgrund für die Diskrepanz liegt in der höheren Zahl der ausgewiesenen Mitarbeitenden. Daneben weist OPC1 Zürich Flughafen auch einen relativ hohen Wärmebedarf/m² aus, welcher über das gasbetriebene Blockheizkraftwerk des Flughafens Zürich gedeckt wird. Kompensiert wird dieser hohe Wert durch die geringe Fläche je FTE.



6.3 Stromverbrauch

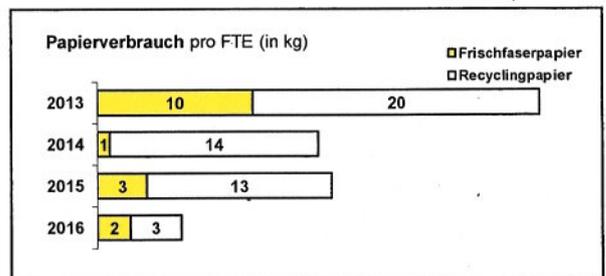
Der Stromverbrauch konnte, gemessen in MJ Primärenergie, wieder deutlich reduziert werden. Als Mieterin ist MeteoSchweiz grundsätzlich von der Stromversorgung des Flughafens abhängig. Diese basierte für 2016 zu 82% auf dem Schweizer Verbrauchermix (Wasserkraft, Kernkraft und importierter Strom aus fossilen Energieträgern). Knapp 17% des Stroms stammen aus den flughafeneigenen Blockheizkraftwerken, die im Winter Strom produzieren und die Abwärme für die Heizung verwenden. Etwa 0.5% stammen aus Photovoltaikanlagen. Gegenüber der bisher für den alten Hauptsitz Krähbühlstrasse Zürich direkt durch MeteoSchweiz eingekauften Wasserkraft mit Herkunftsnachweis ist der neue Strommix in OPC1 Zürich Flughafen deutlich schlechter, sowohl bezüglich der Primärenergiefaktoren als auch bezüglich der Umweltbelastung. Dies führt einerseits zu einem starken Anstieg des gesamten Stromverbrauchs (Primärenergie) um 84% und andererseits zu einer deutlichen Verschlechterung der Umweltbilanz. Für das Jahr 2016 beschloss daher die Geschäftsleitung, für den gesamten Verbrauchermix-Strombezug von 1.703 MWh (inkl. Radaranlagen), Zertifikate der höchsten Qualität „naturmade star-Wasserkraft“ zu kaufen.

Das Umweltziel, eine verlässliche Erfassung des Stroms aufzubauen, konnte erreicht werden. Dabei musste allerdings das Ziel, den Verbrauch der Radarstation La Dôle zu erfassen, aufgegeben werden, da es nicht möglich war, die Ablesung durch Skyguide zu organisieren. Da auf der anderen Seite die Radarstation Albis, die auch mit Skyguide geteilt wird, voll MeteoSchweiz zugeteilt wird, dürfte sich der Einfluss ausgleichen.



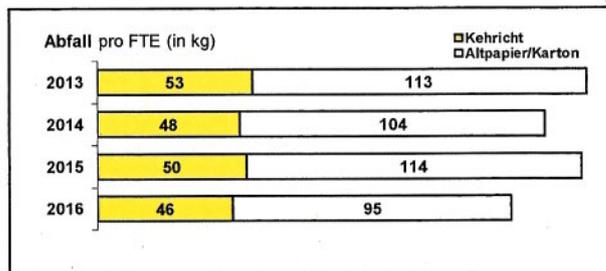
6.4 Papierverbrauch

Gemäss den Papierbestellungen beim BBL sank der Papierverbrauch gegenüber dem Vorjahr um 65%. Dies ist der tiefste Wert seit Beginn der Datenerhebung. Je FTE wurden noch 5.6 kg verbraucht. Auch wenn möglicherweise noch Vorräte abgebaut wurden, ist der Papierverbrauch deutlich gesunken. Der Recyclingfaseranteil konnte leider nicht gehalten werden. Er sank von 79% auf 61%. Diese Entwicklung wird bei starken Reduktionen des Papierverbrauchs häufig beobachtet. So wird v.a. bei den Alltagsdrucken eingespart, während die repräsentativen Dokumente (z.B. Verträge etc.) immer noch ausgedruckt werden müssen. Damit sinkt der Recyclinganteil zwangsläufig. Durch den Einsatz des neuen, weissen 100%-Recyclingpapiers soll der Recyclinganteil in Zukunft wieder deutlich erhöht werden.



6.5 Abfälle

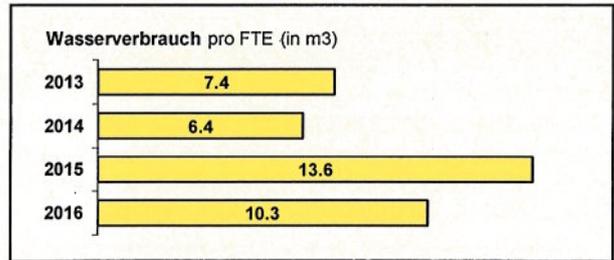
Da in OPC1 Zürich Flughafen der Abfall nicht separat gemessen werden kann und durch den Flughafen entsorgt wird, hat sich diese Datenbasis weiter verschlechtert. Neu wird nur noch der Abfall in Payerne gemessen. Bis eine deutliche Verbesserung der Datenbasis erreicht werden kann, macht eine Analyse keinen Sinn. Die Zahlen sind momentan nur noch als Platzhalter zu verstehen.



6.6 Wasser und Abwasser

Der Gesamtwasserverbrauch sank gegenüber dem Rekordwert des Vorjahres wieder (-24%) und liegt bei 10.3 m³ pro FTE. Dies entspricht 51.5 Liter je FTE und Tag.

Grund war v.a. die Normalisierung des Verbrauchs an den Standorten mit dem letztjährigen Wachstum. So sank der Verbrauch in Payerne um 63% und in Locarno um 42%. Zudem sank auch der Wasserverbrauch je FTE in OPC1 Zürich Flughafen um 13%, wobei dies aber v.a. auf die höher ausgewiesene Mitarbeitendenzahl zurückzuführen ist.



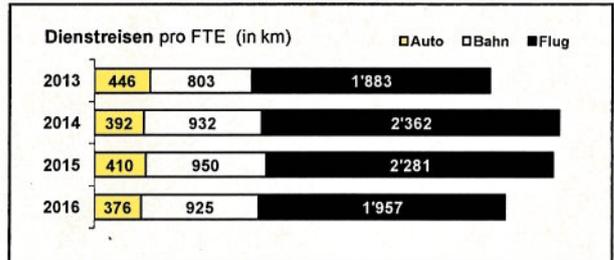
6.7 Dienstreisen

Die Dienstreisen je FTE sanken gegenüber dem Vorjahr um 10.5%. Auch dies ist v.a. die Folge der höher ausgewiesenen Mitarbeitendenzahl. Absolut stieg die zurückgelegte Strecke um 9% und liegt neu bei 1.47 Mio. km. Die Mitarbeitenden reisten damit fast 36-mal um die Erde.

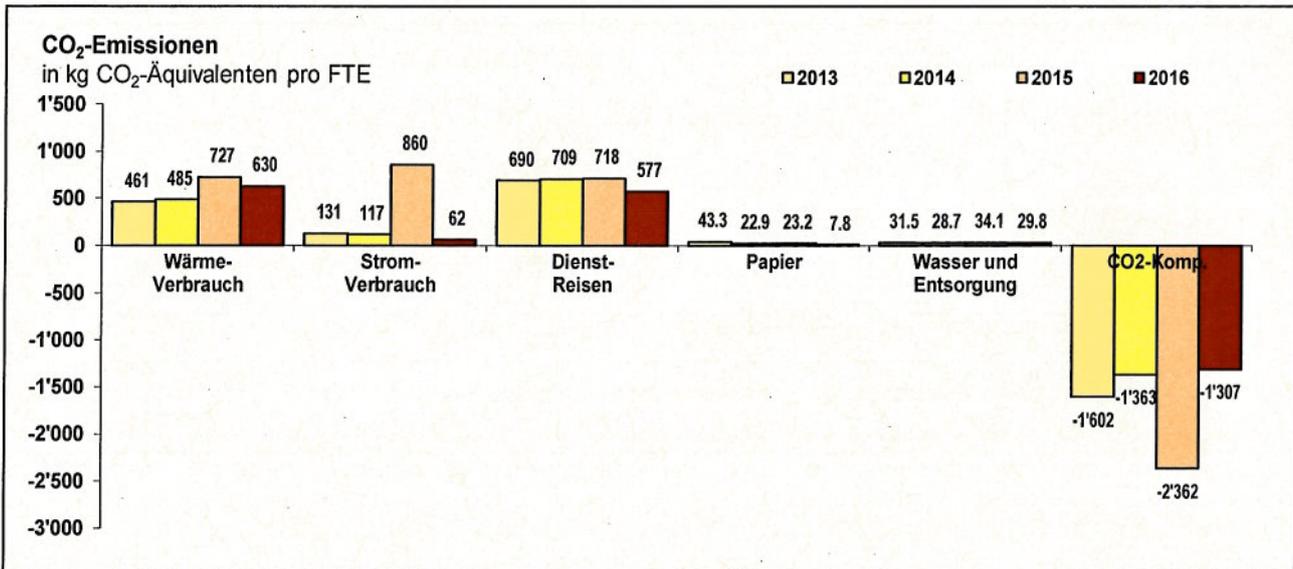
Bei den durch die Bundesreisezentrale ausgewerteten Flugreisen werden neu die Buchungsnummern ausgewertet und damit nun zusammenhängende Reisen erkannt. Die Sichtung der Flugreisen hat gezeigt, dass die meisten Kurzstreckenflüge bis 500 km Teil einer grösseren Reise waren. Ausgeschlossen wurden dabei Reisen, die zwar in diese Kategorie fielen, bei denen aber nur längere Zugverbindungen mit einer Reisedauer von über 5 Stunden verfügbar waren (z.B. Luxemburg, Brüssel, Venedig etc.). Nur gerade drei Reisen waren aufgrund der vorliegenden Daten fraglich. Damit konnte das Ziel, dass mindestens 80% der Reisen unter 500 km mit der Bahn unternommen werden sollen, erreicht werden. Weiter wurden etliche Bahnreisen über 500 km Streckenlänge hinaus unternommen (z.B. nach Wien, Florenz oder Toulouse).

Seit 2008 ist MeteoSchweiz auch Partnerin von Mobility. Insgesamt wurden 2016 125 km mit Mobility-Autos zurückgelegt (2014: 544 km). Dies ist verglichen mit dem Total vernachlässigbar (0.1%). In OPC1 Zürich Flughafen stehen beim Parkhaus 3 weiterhin Mobility-Autos zur Verfügung.

Durch die Reduktion der Umweltbelastung des Stroms sind die Dienstreisen wieder wichtiger geworden. Sie machen 36% der Umweltbelastung aus.



6.8 Treibhausgasemissionen



Die klimabereinigten, absoluten CO₂-Emissionen nahmen gegenüber dem Vorjahr um 33% ab und liegen neu bei 591.2 Tonnen. Diese Menge wird auch kompensiert. Pro FTE sanken die CO₂-Emissionen um 45% auf 1'307 kg. Der Hauptgrund dafür war die Beschaffung von zertifiziertem Strom.

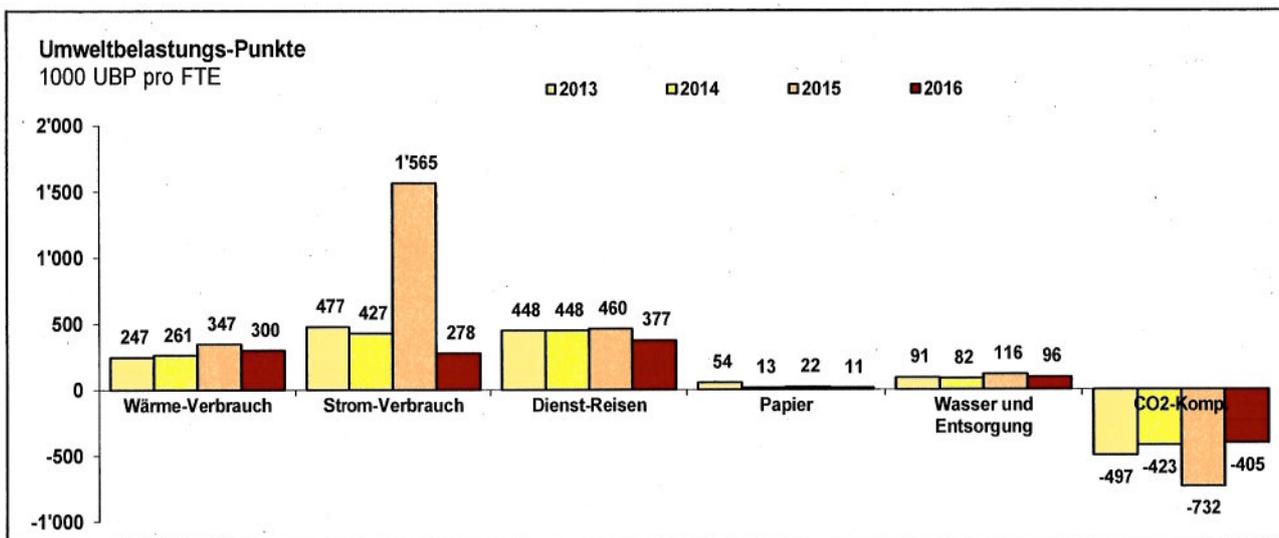
Die grössten Emissionsquellen sind die Wärme (48%) und die Dienstreisen (44%), wobei die Flugreisen allein 35% ausmachen. Der Strom ist noch für 5% der Emissionen verantwortlich. Die übrigen Bereiche Wasser, Papier und Kehricht machen nur noch 2.9% der Emissionen aus.

MeteoSchweiz bemüht sich, die CO₂-Emissionen zu reduzieren und die verbleibenden Emissionen zu kompensieren. Seit Jahren kompensiert MeteoSchweiz alle in RUMBA ausgewiesenen Treibhausgasemissionen.

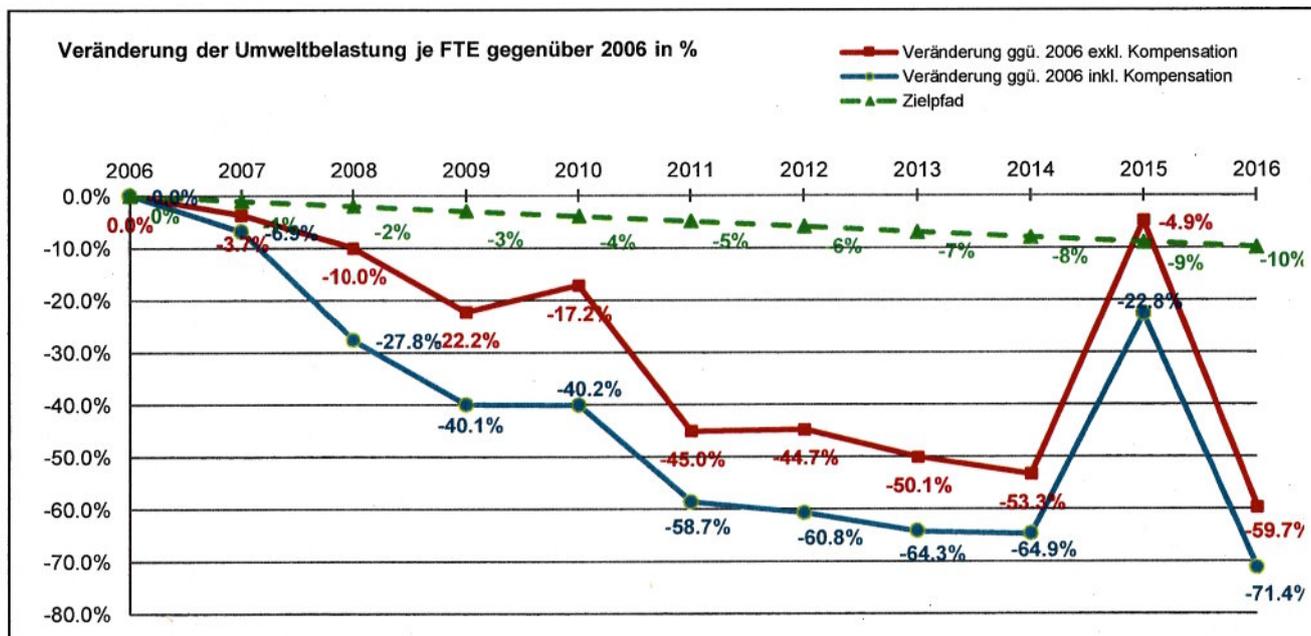
6.9 Umweltbelastung

Die Beschaffung von zertifiziertem Strom zeigt sich deutlich in der Umweltbelastung. Da auch der Strom der Radaranlagen nun vollständig abgedeckt werden kann, reduzierte sich die Umweltbelastung durch den Strom noch über die Werte vor 2014 hinaus.

Damit sind die Dienstreisen mit einem Anteil von 36% wieder zum relevantesten Umweltbereich aufgestiegen, gefolgt von der Wärme 28% und dem Strom 26%. Die übrigen Bereiche machen zusammen 10% aus.



Die Umweltbelastung je FTE sank gegenüber 2015 um 58%. Gegenüber 2006 konnte die Umweltbelastung je FTE um knapp 60% gesenkt werden. Wird die Klimakompensation eingerechnet, beträgt die Reduktion über 71%. Das Umweltziel des Bundesrates ist somit deutlich übertroffen worden.



7. Unsere Ziele und wichtigsten Massnahmen 2017

Die Ziele sollen mit den folgenden Massnahmen erreicht werden:

Zielbereich	Ziele 2017	Nr.	Massnahmen
Strom	Wir stabilisieren den Stromverbrauch je FTE (Endenergie). Wir beziehen Wasserkraftzertifikate (naturemade star; bis eine Gesamtlösung auf Ebene Bundesverwaltung vorhanden ist). Wir schaffen an den sanierten und neuen Standorten optimale Voraussetzungen zu energieeffizientem Arbeiten.	1	Bezug von naturemade star-Zertifikaten inkl. Radarstationen (ausser La Dôle)
		2	Erneuerung PV-Anlage in Payerne 2017
		3	Bei Ersatz von Leuchtmitteln werden LED eingesetzt.
Papier	Wir halten den Papierverbrauch auf dem Vorjahresstand. Wir erhöhen den Anteil an Recyclingpapier auf 95% (Alltagsdokumente auf grauem Recyclingpapier; repräsentative Dokumente auf weissem 100%-Recyclingpapier).	4	Beschaffung von weissem 100%-Recyclingpapier
Verkehr	Der Bahnanteil an Europareisen unter 500 km soll 80% übersteigen. Der Bahnanteil an Europareisen zwischen 500 km und 800 km soll in der Regel per Bahn erfolgen (gültig ab 2006).	5	Liste Destinationen. Kontrolle Geschäftsreisen, speziell Ersatz Europa Kurzstrecken Flug durch Bahn (Frankfurt, Lyon, Paris, München); Anpassung Auswertung Hubs
		6	Prüfen, ob bei der Beschaffung von Fahrzeugen energieeffiziente Fahrzeuge (z.B. Hybrid) oder alternative Treibstoffe (z.B. Erd- oder Biogas) möglich sind.
allgemeine Kommunikation/ Schulung	Wir steigern das Umweltbewusstsein bei unseren Mitarbeitenden und unseren Partnern (durch periodische Aktionen; 2 Aktionen jährlich für Mitarbeitende)	7	Mitwirken bei Energyday 17
		8	periodische Kommunikation der Umweltkennzahlen und der Erfolge/Misserfolge im Umweltbericht
Arbeitsplatzqualität / Gesundheit	Wir erhöhen die Arbeitsplatzqualität und Gesundheitsprävention	9	Apfelaktion
		10	Gesundheitsaktion durchführen. Suche nach geeigneten Aktionen
Nachhaltige Beschaffung	Wir beschaffen neue Geräte und Büroeinrichtungen nach den Grundsätzen der nachhaltigen Beschaffung	11	Systematisches Screening des Beschaffungsprozesses und Identifikation für Verbesserungen.

8. Organisation des Umweltmanagements

Die oberste Verantwortung für das Umweltmanagement liegt bei der Geschäftsleitung von MeteoSchweiz. Das Umweltteam unterstützt die Geschäftsleitung bei der Umsetzung des Umweltmanagements. Jedes Mitglied regelt seine Stellvertretung. Je nach Bedarf werden Fachleute aus den einzelnen Prozessen herangezogen.

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

Entscheidend für den Erfolg des Umweltmanagements sind die laufenden Kommunikationsaktivitäten des Umweltteams, die auch den Einbezug der Geschäftsleitung und Linie sowie Ausbildungsmassnahmen beinhalten.

Die Mitglieder des Umweltteams	Dokumente zum Umweltmanagement
Lukas Schumacher Auftraggeber Jürg Berchtold Leiter Umweltteam Nicola Gobbi LOM, LEMA Philippe Overney PAY, ARO Christian Thomann DAV	Die Dokumente zum Umweltmanagement finden sich unter: www.rumba.admin.ch

Für Anregungen und weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Jürg Berchtold
Teamleiter Immobilien und Logistik
Tel. +41 58 460 92 02
Fax +41 58 460 90 01
juerg.berchtold@meteoschweiz.ch
www.meteoschweiz.ch