



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt,  
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Energie BFE**

Geschäftsstelle Vorbildfunktion Bund im Energiebereich VBE

# Energie-Vorbild Bund

So setzen der Bund und die bundesnahen Unternehmen  
ihre Vorbildfunktion im Energiebereich um.

Zum Beispiel Die Schweizerische Post



**Jahresbericht 2014**

[www.energie-vorbild-bund.ch](http://www.energie-vorbild-bund.ch)

# Impressum

## Herausgeber

Geschäftsstelle Vorbildfunktion Bund im Energiebereich VBE, Bundesamt für Energie BFE,  
3003 Bern, [www.energie-vorbild-bund.ch](http://www.energie-vorbild-bund.ch)

## Projektleitung des Berichts

Reto Herwig, BFE, Geschäftsstelle Vorbildfunktion Bund im Energiebereich VBE

## Mitglieder der Koordinationsgruppe Vorbildfunktion Bund im Energiebereich KG-VBE

Daniel Büchel, BFE, Vorsitzender der KG-VBE, Vizedirektor BFE

Paul Eggimann, Leiter der Fachgruppe RUMBA, Bundesamt für Bauten und Logistik BBL

Bernard Matthey-Doret, Bundesamt für Bauten und Logistik BBL,  
Vizedirektor und Leiter Bereich Bauten

Anne Wolf, Die Schweizerische Post, Leiterin Nachhaltigkeit

Christoph Affentranger, ETH-Rat, Stabsbereich Immobilien

Arnold Trümpi, Schweizerische Bundesbahnen SBB, Leiter Energiemanagement

Stefan Meyer, Skyguide, Head of Corporate Real Estate Management

Res Witschi, Swisscom, Leiter Corporate Responsibility

Marcel Adam, Eidg. Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport VBS,  
Leiter Fachbereich Umweltmanagement, Normen und Standards

## Geschäftsstelle Vorbildfunktion Bund im Energiebereich VBE

Reto Herwig, BFE

## Fachliche Beratung der Geschäftsstelle VBE

Cornelia Brandes, Charlotte Spörndli, Brandes Energie AG, Zürich

Thomas Weisskopf, Stefanie Steiner, Weisskopf Partner GmbH, Zürich

## Konzept, Gestaltung und Texte

Weissgrund AG, Zürich

## Copyright

Bundesamt für Energie BFE

Bern, Juli 2015

# Inhaltsverzeichnis

<b>Editorial</b>	<b>4</b>
<b>Mit gutem Beispiel voran</b>	<b>6</b>
Der Bund will motivieren	8
Erfolgreicher Start	8
Auch europäisch sind Vorbilder gefragt	9
Branchen bewegen sich	9
<b>Energie-Vorbild Bund: die Akteure</b>	<b>10</b>
<b>Auf dem Weg zur Energieeffizienz</b>	<b>15</b>
Grafik: Steigerung der Effizienz im Durchschnitt aller Akteure	15
Grafik: Verbrauch und Steigerung der Effizienz pro Akteur	16
<b>Systemgrenzen</b>	<b>18</b>
<b>Aktionsplan Energie-Vorbild Bund</b>	<b>19</b>
Übersicht der gemeinsamen Massnahmen aller Akteure	20
Die 39 gemeinsamen Massnahmen aller Akteure im Detail	22
<b>Spezifische Aktionspläne der Akteure</b>	<b>27</b>
Die Schweizerische Post	27
ETH-Bereich	31
Schweizerische Bundesbahnen SBB	35
Skyguide	39
Swisscom	43
Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS)	47
Zivile Bundesverwaltung – Programm RUMBA/BBL	51
<b>Glossar</b>	<b>55</b>



# Ein wirklich vorbildlicher Klub

Die Energiestrategie 2050 kann nur umgesetzt werden, wenn alle ihren Beitrag leisten – von den Unternehmen bis zu den Privatpersonen. Zu diesem Zweck bildeten die Bundesverwaltung und die bundesnahen Unternehmen 2014 eine Gruppe namens «Energie-Vorbild Bund».

Diese Gruppe will ihren Verbrauch von Strom und Wärme so weit wie möglich mit erneuerbaren Energien decken und den «Best Practice»-Grundsatz in vielen Bereichen – von den Gebäuden bis zur Mobilität – befolgen.

Der vorliegende zweite Bericht der Gruppe schildert die die bereits erbrachten grossen Leistungen: Ausgehend von 2006 konnte sie ihre Energieeffizienz um 23.7% steigern. Das BFE unterstützt die verschiedenen Partner in ihren Bestrebungen, dieses hohe Niveau zu halten und weitere Verbesserungen an die Hand zu nehmen. Dafür sollen weiterhin Erfolgsmethoden und erfreuliche Ergebnisse veröffentlicht werden können.

Die Bundesverwaltung, der ETH-Bereich, das Eidgenössische Departement für Verteidi-

gung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), das Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL), das Programm RUMBA (Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung) sowie die bundesnahen Unternehmen (SBB, Post, Skyguide, Swisscom) sind zusammen für mehr als 2% des schweizerischen Energieverbrauchs verantwortlich. Diese Institutionen haben bereits Anstrengungen in den Bereichen Wärme, Energie und Elektrizität unternommen und wollen nun noch mehr erreichen. Konkret soll ihre Energieeffizienz bis 2020 um 25% verbessert werden.

Es freut mich sehr feststellen zu können, dass die Bundesverwaltung und die bundesnahen Unternehmen sich auf dem Weg zur Energieeffizienz befinden. Dieser Weg wird es uns ermöglichen, die in der Energiestrategie festgelegten Ziele zu erreichen. Es ist kein einfacher Weg. Die erzielten Ergebnisse zeigen, dass er gangbar ist. Ich wünsche mir, dass weitere Partner zu der Gruppe stossen. Sie sollen einen wirklich vorbildlichen Klub bilden, dessen Tätigkeiten von anderen nachgeahmt werden können.

Daniel Büchel

Vizedirektor  
Bundesamt für Energie

# Mit gutem Beispiel voran

**Von 2006 bis 2020 soll sich die Energieeffizienz beim Bund und bei den bundesnahen Unternehmen um 25% verbessern. Damit will der Bund eine Vorbildfunktion einnehmen.**

Am 4. September 2013 hat der Bundesrat die Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 verabschiedet und an das Parlament überwiesen. Die Vorbildfunktion Bund im Energiebereich ist eine von zwölf explizit formulierten Massnahmen dieses ersten Paketes. In der Botschaft des Bundesrates wird sie so definiert:

**«Der Bund, der für rund 2% des schweizerischen Gesamtenergieverbrauchs verantwortlich ist, soll künftig mit geeigneten Massnahmen den Energieverbrauch senken und optimieren. Damit nimmt der Bund seine Vorbildfunktion im Rahmen der Energiestrategie 2050 wahr.»**

Gemäss Botschaft umfasst die Ebene Bund die Bundesverwaltung, das Eidg. Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), den ETH-Bereich und die bundesnahen Unternehmen, die vom Bundesrat strategisch geführt werden (Post, SBB, Skyguide und Swisscom – später weitere). Ausgehend vom Basisjahr 2006 wird bis 2020 eine Steigerung der Energieeffizienz um 25% angestrebt. Je nach Akteur wird die Effizienz gemessen im Verhältnis zu Vollzeitäquivalenten (Full-Time-Equivalents FTE) oder einem Mix verschiedener Bezugsgrössen; einige Akteure haben eine eigene Effizienzkennzahl definiert, andere beziehen sich bei der Berechnung auf die Methodik der Energie-Agentur der Wirtschaft.

Die bestehenden Ziele und Massnahmen der Organisationseinheiten sollen stärker auf die Ziele der Energiestrategie 2050 ausgerichtet werden. Einzubeziehen sind grundsätzlich die Verwaltungstätigkeiten, die Dienstleistungen und Produkte sowie das Benutzerverhalten der Mitarbeitenden.

Zur Gesamtsteuerung und Koordination der Vorbildfunktion Bund im Energiebereich (VBE) wurde eine Koordinationsgruppe KG-VBE geschaffen. Sie hat sich den Namen Energie-Vorbild Bund gegeben. Die Geschäftsstelle der KG-VBE wird vom Bundesamt für Energie geführt. Das Energie-Vorbild Bund arbeitet konsensual. Es definiert den gemeinsamen Aktionsplan zur Wahrnehmung der Vorbildfunktion Bund für die Energiestrategie 2050 und koordiniert die Kommunikation der Ergebnisse.

Der neue Hauptsitz der Schweizerischen Post in Bern-Wankdorf wurde im Frühling 2015 bezogen. Das Gebäude wurde nach dem Standard der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) konzipiert.

Für die DGNB-Zertifizierung nach Bauabschluss streben alle Baubeteiligten das DGNB-Gold-Label an: Es zeichnet Bauten und Stadtquartiere aus, welche das Wohlbefinden der Nutzer ins Zentrum stellen und Nachhaltigkeitskriterien in herausragender Weise erfüllen.



## Der Bund will motivieren

Die Massnahmen des Energie-Vorbilds Bund bauen auf bestehenden Strukturen (Programm für Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung RUMBA und Grossverbraucher des Bundes GVB) sowie auf den Erfahrungen aus bereits durchgeführten Arbeiten und Programmen auf. Ein Schwerpunkt der Tätigkeit der Gruppe liegt in der Berichterstattung; damit soll das Energie-Vorbild Bund bekannt gemacht und weitere Unternehmen und Organisationen sollen motiviert werden, Beiträge zur Energiestrategie 2050 des Bundes zu leisten.

Das übergeordnete Ziel einer um 25% verbesserten Energieeffizienz soll sowohl als Gruppe als auch von jedem einzelnen Akteur angestrebt werden. Neben 39 gemeinsamen Massnahmen werden auch unternehmensspezifische Massnahmen umgesetzt, bei denen die jeweiligen Akteure einen zusätzlichen eigenen Handlungsspielraum nutzen.

Inhaltlich hat das Energie-Vorbild Bund für die gemeinsamen Massnahmen folgende Aktionsbereiche definiert:

- Gebäude und erneuerbare Energien
- Mobilität
- Rechenzentren und Green IT

Die Zusammenarbeit im Energie-Vorbild Bund ist in einer gemeinsamen Absichtserklärung aller Partner geregelt.

## Erfolgreicher Start

An der Medienkonferenz zur Unterzeichnung der Absichtserklärung Energie-Vorbild Bund im November 2014 sagte Bundesrätin Doris Leuthard, die Bundesverwaltung, SBB, Post, Swisscom, Skyguide sowie der ETH-Bereich hätten nicht auf die Verabschiedung der Energiestrategie 2050 im Parlament gewartet. «Seit mehreren Jahren orientieren sich die Akteure im Energie-Vorbild Bund an den neuen Eckwerten des Bundesrates. Und sie diskutieren nicht lange, sie handeln. Sie beobachten die Fortschritte und integrieren laufend neue Technologien.» Das sei auch die Philosophie der Energiestrategie 2050.

Wie Skyguide-Chef Daniel Weder vor den Medien erklärte, geht es dabei nicht nur um das Sparen von Energie und Verbessern der Effizienz im eigenen Unternehmen. Mindestens so wichtig sei für Skyguide, anderen zum Energiesparen zu verhelfen. Dank kontinuierlicher Sinkanflüge auf Genf und Zürich habe Skyguide beispielsweise eine Verbrauchsreduktion von jährlich umgerechnet 133 Gigawattstunden erreicht – eine Einsparung, die den Fluggesellschaften zugute kommt, die Genf und Zürich anfliegen.



Bundesrätin Doris Leuthard mit Susanne Ruoff, Konzernleiterin Post, und Andreas Meyer, CEO SBB, am Startanlass Energie-Vorbild Bund in Bern

## Auch europäisch sind Vorbilder gefragt

Die Europäische Union hat sich im Oktober 2014 als Weiterentwicklung der «20-20-20-Ziele» für 2020 neue Ziele gesetzt: Bis im Jahr 2030 soll im Vergleich zu 1990 der Ausstoss von Treibhausgasen um mindestens 40% gesenkt und der Anteil erneuerbare Energien auf mindestens 27% des Endenergieverbrauchs gesteigert werden. Diese Ziele gelten EU-weit als verbindlich. Der Primärenergieverbrauch ist bis 2030 um mindestens 27% zu reduzieren, und zwar gegenüber einer Referenzentwicklung. Dieses Ziel soll im Jahr 2020 überprüft und allenfalls auf 30% erhöht werden.

Auch in Deutschland kommt der öffentlichen Hand eine Vorbildfunktion zu: Die Bundesregierung wird zur vorbildhaften Verbesserung des energetischen Zustands von Dienstliegenschaften einen energetischen Sanierungsfahrplan erstellen. Auch die Länder, Kommunen und sonstigen öffentlichen Einrichtungen werden dabei unterstützt, für ihre Liegenschaften energetische Sanierungsfahrpläne zu erstellen. Im Ende 2014 veröffentlichten «Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz» (NAPE) legt Deutschland folgende Eckpunkte seiner Energieeffizienzstrategie fest: das Voranbringen der Energieeffizienz im Gebäudebereich, die Etablierung von Energieeffizienz als Rendite- und Geschäftsmodell und die Erhöhung der Eigenverantwortung für Energieeffizienz. Um diese Ziele zu erreichen, wurden neben weiterführenden Arbeitsprozessen unter anderem zentrale Sofortmassnahmen definiert. Dazu gehören die Einführung wettbewerblicher Ausschreibungsmodelle für Energieeffizienz, die Erhöhung des Fördervolumens für die Gebäudesanierung, die Einführung einer steuerlichen Förderung von Effizienzmassnahmen im Gebäudesektor sowie die Schaffung von Energieeffizienznetzwerken gemeinsam mit Industrie und Gewerbe.

## Branchen bewegen sich

Der Internationale Eisenbahnverband UIC stellte im September 2014 am Klimagipfel der UNO in New York seine Initiative für einen kohlenstoffarmen Schienenverkehr vor. Dabei wird im Vergleich zu 1990 eine Reduzierung des spezifischen Endenergieverbrauchs des Schienenverkehrs bis 2030 um 50% und bis 2050 um 60% angestrebt. Zudem sollen die durchschnittlichen spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bahnverkehr bis 2030 um 50% und bis 2050 um 75% reduziert werden, verglichen mit 1990. Erreicht werden soll diese Zielsetzung durch Elektrifizierung, Optimierung des Lastfaktors, effizientere Fahrzeuge, Verkehrs- und Energiemanagementsysteme und energiesparenderes Fahren. Die International Post Corporation (IPC) hat sich zum Ziel gesetzt, die Emission von Treibhausgasen von 2008 bis ins Jahr 2020 um 20% zu reduzieren. Eine Reduktion um 19.2% wurde bis 2013 bereits erreicht. Deshalb wird aktuell eine neue Zielsetzung entwickelt, ein Effizienzziel soll 2015 verabschiedet werden. ETNO, der europäische Telekomverband, kümmert sich hauptsächlich um Themen wie die Senkung des Energieverbrauchs durch effizientere Netzwerke und Datenzentren sowie die Nutzung von Green IT. Die Umweltziele von Skyguide werden im Rahmen des Leistungsplans der FABEC-Staaten (Belgien, Deutschland, Frankreich, Luxemburg, Niederlande und Schweiz) durch die Europäische Kommission festgelegt.

# Energie-Vorbild Bund: die Akteure

**Die Mitglieder des Energie-Vorbilds Bund haben nicht alle denselben Handlungsspielraum. Doch alle leisten einen Beitrag zur Energiestrategie 2050 des Bundes, indem sie ihre Energieeffizienz verbessern.**

Im Energie-Vorbild Bund sind äusserst unterschiedliche Akteure engagiert. Sie unterscheiden sich durch ihre Aufgabe, ihre Organisationsform, ihre Grösse und ihr Verhältnis zum Bund:

- Der Bund ist durch das Ressourcen- und Umweltmanagement RUMBA der Bundesverwaltung und das Bundesamt für Bauten und Logistik sowie das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) vertreten.
- Von den bundesnahen Unternehmen sind die Schweizerische Post, SBB, Skyguide und Swisscom dabei. Der Bund macht diesen Organisationen strategische Vorgaben, die zum Teil auch Energieziele betreffen oder zumindest eine nachhaltige Unternehmensstrategie fordern.
- Die eidgenössischen technisch-naturwissenschaftlichen Universitäten und Forschungsanstalten sind im ETH-Bereich gebündelt. Der Bund hat im ETH-Gesetz den Zweck der zwei Hochschulen und vier Forschungsanstalten bestimmt; ein Leistungsauftrag von Bundesrat und Parlament konkretisiert die entsprechenden Ziele.

Die Umsetzung der Energiestrategie 2050 erfordert von allen Akteuren des Energie-Vorbilds Bund grosse Anstrengungen. Indem diese ihren individuellen Handlungsspielraum nutzen, leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Glaubwürdigkeit der Energiestrategie. Zudem können sie sich gegenüber Mitarbeitenden, Kundinnen und Kunden, Geschäftspartnern, Investoren und Kreditgebern als nachhaltig und energieeffizient agierende Organisationen positionieren. Und schliesslich bedeutet Energieeffizienz auch Kosteneffizienz für die eigene Organisation: Wer Energie spart, spart auch Geld.

**Auf den nächsten vier Seiten finden Sie ein Kurzporträt aller Akteure, die in das Energie-Vorbild Bund eingebunden sind, sowie eine Zusammenfassung der jeweiligen Energiestrategie. Abgebildet sind die Vertreterinnen und Vertreter der Akteure im Energie-Vorbild Bund.**

## Die Schweizerische Post

Die Schweizerische Post AG ist als Mischkonzern im Kommunikations-, Logistik-, Finanzdienstleistungs- sowie im Personenverkehrsmarkt tätig. Die Post befördert jährlich rund 2.2 Milliarden adressierte Briefe und rund 112 Millionen Pakete. PostAuto transportiert knapp 141 Millionen Reisende, PostFinance betreut über 4.8 Millionen Kundenkonten. Mit knapp 55 000 Angestellten im Inland (37 000 Personaleinheiten) ist die Post eine der grössten Arbeitgeberinnen der Schweiz.

### Umsetzung Energiestrategie

Als grösstes Logistikunternehmen der Schweiz betreibt die Post ein energieintensives Geschäft. Um die Energieeffizienz zu steigern, erneuert sie ihren Fahrzeug- und Gebäudepark, setzt vermehrt alternative Antriebe ein und optimiert Touren. Zudem ersetzt sie fossile Energieträger durch erneuerbare.

[www.post.ch](http://www.post.ch)



Anne Wolf, Leiterin Nachhaltigkeit

«Dank des zunehmenden Engagements unserer Mitarbeitenden konnten wir im vergangenen Jahr weitere Energie-reduktionen erzielen.»



## ETH-Bereich

Wissenschaftliche Leistungen auf Top-Niveau: Diese erbringt der ETH-Bereich mit über 20 000 Mitarbeitenden, über 28 500 Studierenden und Doktorierenden sowie einer Professorenschaft von rund 800 Personen. Der ETH-Bereich umfasst die Eidgenössischen Technischen Hochschulen in Zürich und Lausanne (ETHZ/EPFL), die Forschungsanstalten Paul Scherrer Institut (PSI), Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) und Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (Eawag) sowie den ETH-Rat als strategisches Aufsichtsorgan.

### Umsetzung Energiestrategie

Der ETH-Rat hat 2014 gemeinsam mit den Institutionen das Umweltleitbild des ETH-Bereichs überarbeitet, um sich für die Herausforderungen der Energiestrategie 2050 zu wappnen und den Umweltzielen des Bundes für den Betrieb des ETH-Bereichs noch besser Rechnung tragen zu können.

[www.ethrat.ch](http://www.ethrat.ch)



Christoph Affentranger, Experte Energie- und Umweltmanagement

«Mit innovativen Energie- und Umweltkonzepten steigern wir die Energieeffizienz der Infrastruktur von Lehre und Forschung und erhöhen den Anteil erneuerbarer Energien.»



## Schweizerische Bundesbahnen SBB

Mit rund 33 000 Mitarbeitenden bewegt die SBB Menschen und Güter, erschliesst und verbindet Zentren sowie Landesteile im In- und Ausland. Als leistungsfähige, zukunftsorientierte und nachhaltige Bahn bietet die SBB ihren Kundinnen und Kunden positive Reiseerlebnisse und transportiert ihre Güter zuverlässig und ressourcenschonend. Denn eine Bahnfahrt ist in der Schweiz rund 4 Mal energieeffizienter und verursacht 20 Mal weniger CO<sub>2</sub> als eine Autofahrt auf einer vergleichbaren Strecke. Mit ihren nachhaltigen und energieeffizienten Mobilitätsangeboten trägt die SBB somit massgeblich zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 des Bundes bei.

### Umsetzung Energiestrategie

Ab 2025 will die SBB mit Strom aus 100% erneuerbaren Energien fahren. Dafür sollen mit einem umfangreichen Massnahmenpaket rund 20% des prognostizierten Jahresverbrauchs von 2025 oder 600 Gigawattstunden Strom pro Jahr eingespart werden.

[www.sbb.ch](http://www.sbb.ch)



Arnold Trümpi, Leiter Energiemanagement

**«Energieeffizienz ist wirtschaftlich, motiviert Menschen, sichert Wettbewerbsvorteile und schafft nachhaltige Mobilität für unsere Kundinnen und Kunden.»**



## Skyguide

Die Schweizer Flugsicherung Skyguide sorgt im Auftrag des Bundes für die sichere, effiziente und wirtschaftliche Abwicklung des Flugverkehrs im schweizerischen Luftraum und in delegierten angrenzenden Gebieten. Ihre 1400 Mitarbeitenden sind rund um die Uhr an 14 Standorten in der Schweiz tätig. Skyguide kontrolliert den zivilen und militärischen Flugverkehr und arbeitet eng mit der Luftwaffe und internationalen Branchenverbänden zusammen.

### Umsetzung Energiestrategie

Die ressourcensparende Abwicklung des Flugverkehrs ist ein wichtiger Aspekt des Mandats von Skyguide. Skyguide verpflichtet sich, durch operationelle Verbesserungen die Emissionen des Luftverkehrs sowie den eigenverantworteten Energieverbrauch zu reduzieren. Dazu investiert Skyguide am Boden in Effizienzmassnahmen und in der Luft in eine verbesserte Verkehrsabwicklung. Dies bei gleichbleibend hoher und, wo möglich, gesteigerter Sicherheit.

[www.skyguide.ch](http://www.skyguide.ch)



Stefan Meyer, Head of Corporate Real Estate Management

**«Unsere Energieeffizienz wollen wir Jahr für Jahr steigern. Jedes neue Projekt wird künftig aus flugsicherheits-technischer, wirtschaftlicher und ökologischer Sicht bewertet.»**



## Swisscom

Mit rund 6.5 Millionen Mobilfunkkunden, über 1.1 Millionen TV-Kunden und knapp 2 Millionen Breitbandanschlüssen ist Swisscom das führende Telekom-Unternehmen der Schweiz. 21 125 Mitarbeitende erarbeiteten 2014 einen Umsatz von rund 11,7 Milliarden Franken. Swisscom ist schweizweit mit Dienstleistungen und Produkten für die mobile, die netzgebundene sowie die auf Internetprotokoll (IP) basierte Sprach- und Datenkommunikation präsent. Darüber hinaus gehört Swisscom zu den landesweit grössten Anbietern von IT-Dienstleistungen.

### Umsetzung Energiestrategie

Swisscom deckt 100% ihres Strombedarfs aus einheimischer erneuerbarer Energie. Swisscom will die Energieeffizienz bis 2015 gegenüber dem Referenzjahr 2010 um 25% verbessern und danach bis 2020 um zusätzliche 35% steigern. Gemeinsam mit ihren Kunden will Swisscom bis 2020 doppelt so viel CO<sub>2</sub> sparen, wie sie in ihrem Betrieb und in ihrer Lieferkette verursacht.

[www.swisscom.ch](http://www.swisscom.ch)



Res Witschi, Leiter Corporate Responsibility

**«Der effiziente Betrieb der Infrastruktur ist in unserem eigenen Interesse. Wir gehen einen Schritt weiter und unterstützen unsere Kunden mit effizienten Endgeräten und energiesparenden Diensten.»**



## Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS)

Das VBS gliedert sich in fünf Departementsbereiche: Verteidigung, Bevölkerungsschutz, Sport, armasuisse und Nachrichtendienst des Bundes. Die Kerngeschäfte des Departements sind Sicherheit und Bewegung: Sicherheit, Schutz und Hilfe durch Armee und Bevölkerungsschutz, Bewegung und Gesundheit durch den Sport. Im Jahr 2014 bot das VBS 11 631 Vollzeitstellen an, die Armee leistete 5 841 341 Dienstage.

### Umsetzung Energiestrategie

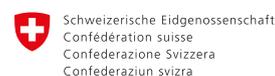
Im Jahr 2004 hat das VBS erstmals ein Energiekonzept für das Departement verabschiedet. Dieses wurde 2013 erneuert. Ziel ist es, im VBS ein modernes und ressourcenschonendes Umwelt- und Energiemanagement zu verankern sowie die auf dem Programm EnergieSchweiz basierenden konkreten Ziele bis 2020 zu erreichen.

[www.vbs.admin.ch](http://www.vbs.admin.ch)



Marcel Adam, Leiter Fachbereich  
Umweltmanagement, Normen & Standards

**«Das VBS engagiert sich für den Schutz der Schweiz, ihrer Bevölkerung und ihrer Infrastrukturen – auch mit dem effizienten Einsatz nachhaltiger Energieträger.»**



Eidgenössisches Departement für Verteidigung,  
Bevölkerungsschutz und Sport VBS

## Zivile Bundesverwaltung Programm RUMBA/BBL

Das Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung RUMBA erfasst den Verbrauch von Wärme, Strom, Wasser und Papier. Auch der Anfall von Kehrricht und die Umweltbelastung durch Dienststreifen werden berücksichtigt.

So können die Departemente für ihre Einheiten realistische Ziele setzen. Dank der koordinierten Anstrengungen und der Beratung durch die Fachstellen werden die Einheiten effizient darin unterstützt, ihren Beitrag zur Reduktion der Umweltbelastung zu leisten, und sie können von den Erfahrungen der Anderen profitieren.

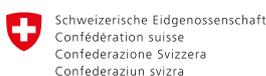
Aufgrund dieser guten Ausgangslage und dem Einsatz der beteiligten Einheiten ist RUMBA heute eine Erfolgsgeschichte: Die Umweltbelastung der zivilen Bundesverwaltung liegt 2014 absolut mehr als 8% tiefer als noch 2006. Pro Vollzeitstelle beträgt die Reduktion sogar mehr als 23%.

[www.rumba.admin.ch](http://www.rumba.admin.ch)  
[www.bbl.admin.ch](http://www.bbl.admin.ch)



**Bernard Matthey-Doret, Vizedirektor BBL  
und Leiter Bereich Bauten**

**«Mit RUMBA wird die Umweltbelastung  
der zivilen Bundesverwaltung  
kontinuierlich erfasst und  
verringert.»**



Eidgenössisches Finanzdepartement EFD  
**Bundesamt für Bauten und Logistik BBL**

---

## Ihr Beitrag zur Energiestrategie 2050

Wollen auch Sie auf das Energieziel 2020 hinarbeiten? Die Umsetzung der Energiestrategie 2050 gelingt nur, wenn alle dazu beitragen. Das gilt für Privatpersonen genauso wie für Unternehmen und die öffentliche Hand. Deshalb lädt Energie-Vorbild Bund interessierte Unternehmen, Organisationen, Kantone, Städte und Gemeinden dazu ein, ihre Beiträge zur Energieeffizienz weiter zu verstärken. Dazu können die Interessierten die Massnahmen von Energie-Vorbild Bund auf die eigenen Tätigkeitsbereiche übertragen.

Weitere Informationen erteilt Ihnen gerne die Geschäftsstelle Vorbildfunktion Bund im Energiebereich VBE: Tel. 058 462 56 39.

---

---

## Weitere Akteure aus dem Umfeld des Bundes gesucht

Gleichzeitig sind weitere Akteure aus dem Umfeld des Bundes willkommen, die beim Energie-Vorbild Bund aktiv werden und mitmachen wollen.

Weitere Informationen erteilt Ihnen gerne die Geschäftsstelle Vorbildfunktion Bund im Energiebereich VBE: Tel. 058 462 56 39.

---

# Auf dem Weg zur Energieeffizienz

**Im Rahmen ihrer Möglichkeiten bekennen sich sämtliche Akteure des Energie-Vorbilds Bund dazu, ambitionöse Ziele zu verfolgen. So soll die angestrebte Steigerung der Energieeffizienz um 25% nicht nur im Durchschnitt, sondern von jedem Akteur einzeln erreicht werden.**

Als Basis für die Berechnung der Steigerung der Effizienz im Energie-Vorbild Bund hat der Bundesrat das Jahr 2006 bestimmt. Damit trägt er dem Umstand Rechnung, dass die Akteure zum Teil bereits seit langer Zeit daran arbeiten, ihre Energiebilanz zu verbessern – etwa im Rahmen von RUMBA oder dem Programm EnergieSchweiz des Bundesamts für Energie.

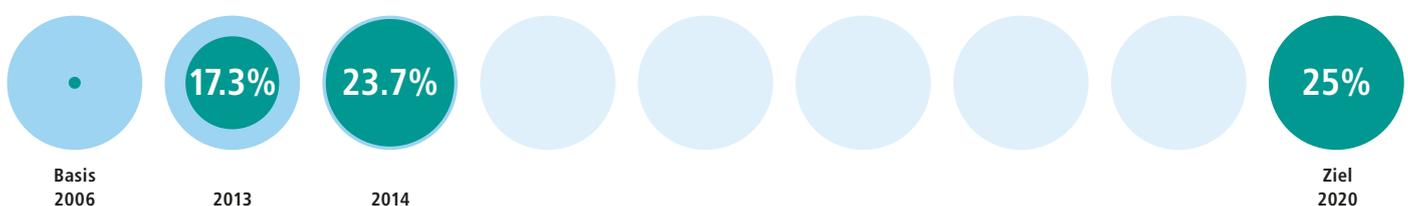
Da der Bundesrat seine Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 im September 2013 verabschiedet hat, diente der Stand Ende 2013 als erster Vergleichswert. Bis Ende 2014 haben die Akteure ihre Energieeffizienz im Durchschnitt um 23.7% gesteigert. Damit scheint das Ziel auf den ersten Blick in Griffnähe zu sein. Eine bestimmte Effizienz in einem Jahr bedeutet jedoch nicht, dass diese Effizienz automatisch auch im Folgejahr erreicht wird. Um eine Effizienz zu halten, müssen jedes Jahr von Neuem Anstrengungen erfolgen und Massnahmen weitergeführt oder gar intensiviert werden.

## Individuelle Bezugsgrössen und Systemgrenzen

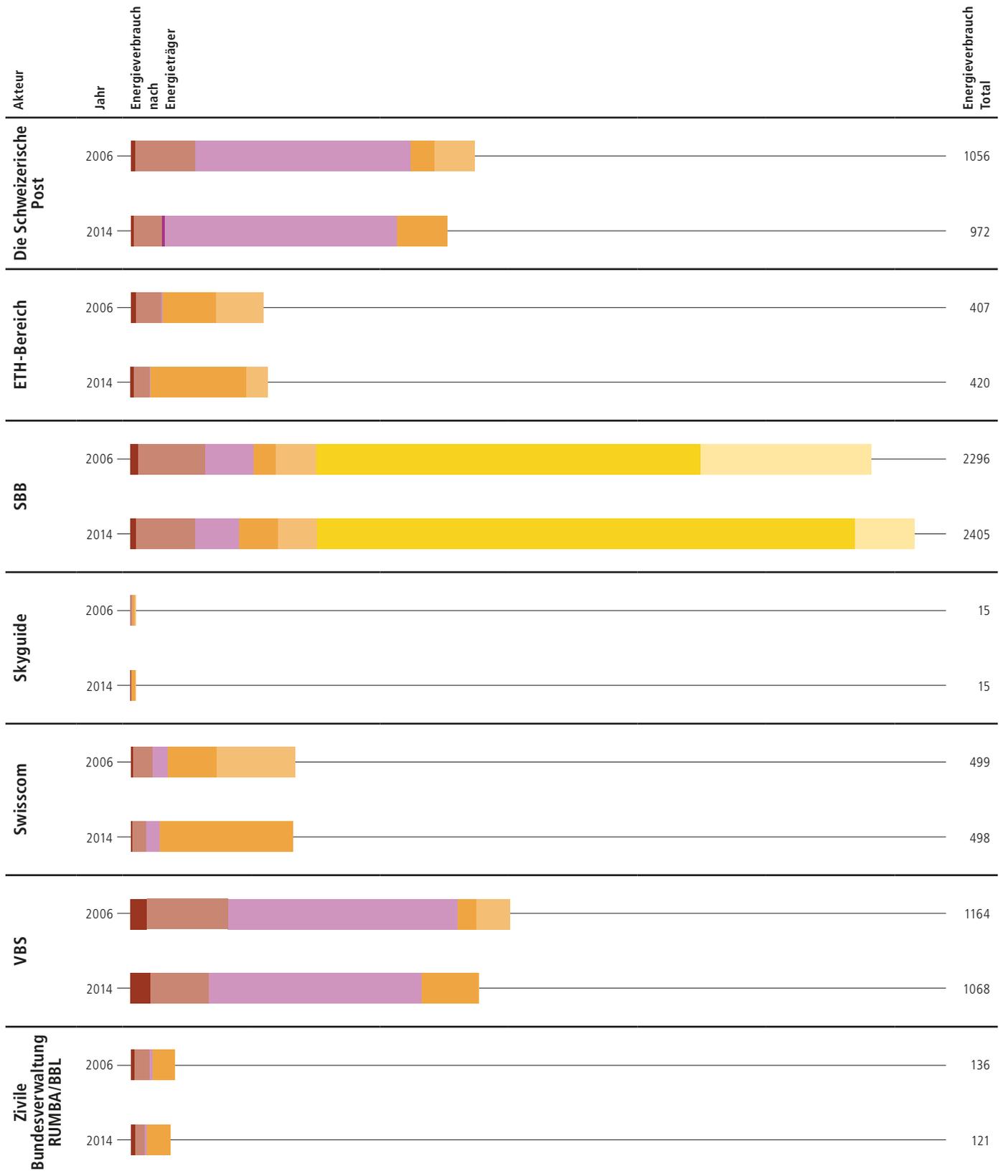
Um Akteure nicht für ihr Wachstum zu bestrafen, wird die Effizienz nicht aufgrund des absoluten Energieverbrauchs berechnet, sondern aufgrund eines spezifischen Verbrauchs. Um das Wachstum möglichst gut abzubilden, haben die Akteure dafür individuelle Bezugsgrössen gewählt (siehe S. 17). Die Berechnungsmethodik für die Energieeffizienz wurde den Akteuren offengelassen, damit sie diese gemäss ihren bestehenden Umweltreportings wählen können (siehe [www.energie-vorbild-bund.ch](http://www.energie-vorbild-bund.ch)). Die Ambition bleibt für alle hoch. Endenergieverbrauch und Effizienz wurden für die eigenen Gebäude, die Infrastruktur und die Fahrzeuge in der Schweiz berechnet. Die genauen Systemgrenzen wurden aber für alle Akteure unterschiedlich definiert (siehe S. 18).

**Im Energie-Vorbild Bund soll möglichst grosse Transparenz gelten: Bis 2020 wird die Entwicklung der Energieeffizienz jährlich einem Monitoring unterzogen.**

Steigerung der Energieeffizienz im Durchschnitt aller Akteure



### Endenergieverbrauch der Akteure zur Erbringung ihrer Leistung\* in GWh/a



**Brennstoffe (Wärme)** ■ Erneuerbar und Abwärme ■ Konventionell    
 **Treibstoffe** ■ Erneuerbar ■ Konventionell    
 **Strom** ■ Erneuerbar ■ Konventionell  
**Bahnstrom** ■ Erneuerbar ■ Konventionell

Vom Akteur gewählte Bezugsgrösse/n*	Erreichte Steigerung der Energieeffizienz*		
	2006	2014	Ziel 2020
Abhängig von der Unternehmens- einheit: Anzahl Sendungen, Kunden- geschäfte, Personenkilometer, Transaktionen, Energiebezugsfläche, Vollzeitäquivalente (FTE)	Basis	20.0%	25%
Effizienzkennzahl 1: basiert auf Voll- zeitäquivalenten (FTE), Energiebezugs- fläche, Anzahl Instrumententage, Patientenbehandlungen (PSI) Effizienzkennzahl 2: Berechnung wie 1, aber inklusive Effizienzsteige- rung der Grossrechneranlage	Basis	24.8% Kennzahl 1 154.5% Kennzahl 2	25%
Effizienzkennzahl 1: basiert auf Betriebsleistung in Personen- und Nettotonnenkilometern sowie Traktionsenergieverbrauch (Endenergie) Effizienzkennzahl 2: Berechnung wie 1, aber auf Basis Primärenergie	Basis	16.4% Kennzahl 1 60.8% Kennzahl 2	25%
Abhängig von der Unternehmens- einheit: Vollzeitäquivalente (FTE), Energiebezugsfläche, Anzahl Flüge	Basis	27.9%	25%
Effizienzberechnung basierend auf umgesetzten Energieeffizienzmass- nahmen (Methodik Energie-Agentur der Wirtschaft EnAW)	Basis	30.7%	25%
Personalbestand in Vollzeitäquiva- lenten (FTE); Dienstage werden in FTE umgerechnet	Basis	3.0%	25%
Vollzeitäquivalente (FTE)	Basis	43.4%	25%
<b>Durchschnitt aller Akteure**</b>			
	<b>Basis</b>	<b>23.7%</b>	<b>25%</b>

\* Die ausführliche Beschreibung (inklusive Berech-  
nungsmethodik der einzelnen Akteure) finden  
Sie unter [www.energie-vorbild-bund.ch](http://www.energie-vorbild-bund.ch)

\*\* Beim ETH-Bereich und bei der SBB wird für die  
Berechnung des Durchschnitts die Kennzahl 1  
berücksichtigt.

## Verbrauch und Steigerung der Effizienz pro Akteur

**Auch bei einer Zunahme des absoluten  
Verbrauchs kann ein Akteur die  
Effizienz gesteigert haben, wenn seine  
Organisation ein Wachstum verzeichnet.  
Abgebildet wird dieses durch indivi-  
duelle Bezugsgrössen.**

# Systemgrenzen

**Das Energie-Vorbild Bund hat den Betrachtungsrahmen für die Verbrauchsdaten und das Effizienzziel möglichst gemäss den bestehenden Systemgrenzen der Umweltberichterstattung der einzelnen Organisationen gewählt.**

Mit oder ohne Tochterunternehmen, mit oder ohne regionale Aussenstellen: Die Systemgrenzen sind von Akteur zu Akteur recht verschieden. Zudem entfalten die Massnahmen des Aktionsplans ihre Wirkung zum Teil ausserhalb dieser Grenzen – beim privaten Energieverbrauch der Mitarbeitenden oder beim Verbrauch von Kunden der Akteure.

## **Die Schweizerische Post**

Enthalten sind Konzern-, Management- und Servicebereiche der Post und deren voll konsolidierte Tochtergesellschaften mit Sitz in der Schweiz. Zudem wurden alle zur Leistungserbringung der Post notwendigen Prozesse berücksichtigt, insbesondere auch solche, die durch Subkontraktoren ausgeführt werden.

## **ETH-Bereich**

Die Daten der Institutionen des ETH-Bereichs umfassen sämtliche Lehr- und Forschungsaktivitäten sowie die gesamte Infrastruktur einschliesslich der besonders energieintensiven Grossforschungsanlagen.

## **SBB**

Der Energieverbrauch bezieht sich auf den Konzern SBB mit seinen Divisionen Personen- und Güterverkehr, Immobilien und Infrastruktur. Die Energieeffizienzkennzahl umfasst auch die Traktionsenergie (Strom und Diesel) für Personen- und Güterverkehr der SBB in der Schweiz.

## **Skyguide**

Die Daten umfassen die Flugsicherungszentren in Genf und Wangen bei Dübendorf, die Kontrolltürme in Genf, Zürich und Bern sowie die Radarstationen auf La Dôle und der Lägern. Standorte an Regionalflughäfen sind nicht erfasst, da sie nur einen geringen Teil des Gesamtverbrauchs ausmachen.

## **Swisscom**

Die Systemgrenzen umfassen die Swisscom AG und alle voll konsolidierten Tochtergesellschaften in der Schweiz. Bei den Netzen sind die Verbräuche des Basisnetzes, des Anschlussnetzes und des Radio- und TV-Netzes bis zum Hausanschluss einbezogen.

## **VBS**

Die dargestellten Energieverbrauchsdaten umfassen die Verwaltung und den Truppendienst des VBS ohne Auslandseinsätze. Erfasst sind die Energieverbräuche sowohl für Immobilien als auch für Fahr- und Flugzeuge. Zur Berechnung der Energieeffizienzkennzahl wird der Energieverbrauch der Flugzeuge nicht einbezogen.

## **Zivile Bundesverwaltung Programm RUMBA/BBL**

Die Energiedaten umfassen die Energieverbräuche der 54 Organisationseinheiten des Bundes, die in das Programm RUMBA einbezogen sind. Nicht eingerechnet sind die Auslandstandorte des EDA und die vielen kleinen Anlagen des Schweizer Zolls.

# Energie-Vorbild Bund

## Aktionsplan

Der gemeinsame Aktionsplan des Energie-Vorbilds Bund lässt sich vereinfacht durch folgende Gleichung darstellen: **gemeinsame Massnahmen plus spezifische Massnahmen gleich Steigerung der Energieeffizienz. Dahinter verbirgt sich jedoch ein vielfältiges und individuell definiertes Set vieler Massnahmen.**

### Gemeinsame Massnahmen

plus

### Spezifische Massnahmen

gleich

### Steigerung der Energieeffizienz

Das Energie-Vorbild Bund hat 39 gemeinsame Massnahmen in drei Aktionsbereichen definiert, in denen die meisten Akteure einen Handlungsspielraum haben: Gebäude und erneuerbare Energien, Mobilität sowie Rechenzentren und Green IT. Im Durchschnitt aller Massnahmen muss jeder Akteur bis 2020 einen Zielerreichungsgrad von 80% erfüllen. Die gemeinsamen Massnahmen ermöglichen Synergien und den Austausch von Erfahrungen zwischen den Akteuren.

Der Handlungsspielraum der meisten Akteure wird durch die gemeinsamen Massnahmen noch nicht abgedeckt. Deshalb hat jeder Akteur zusätzlich mehrere spezifische Massnahmen definiert, die ihm ermöglichen, sein individuelles Potenzial zur Steigerung der Energieeffizienz auszuschöpfen. Teilweise geht es dabei nicht nur um die Steigerung der eigenen Effizienz, sondern auch um die Erhöhung der Energieeffizienz von Kunden und Partnern.

Das zentrale Instrument des Energie-Vorbilds Bund sind die Aktionspläne der einzelnen Organisationen und Unternehmen. Die schrittweise Umsetzung gemeinsamer und spezifischer Massnahmen führt zur Steigerung der Energieeffizienz. Ziel ist eine Verbesserung um 25% bis Ende 2020 – einzeln und als Gruppe von Organisationen und Unternehmen. Die Akteure erzielen durch das Umsetzen der Massnahmen zudem auch über ihre Systemgrenzen hinaus eine positive Wirkung und Energieeffizienzsteigerungen bei Dritten.

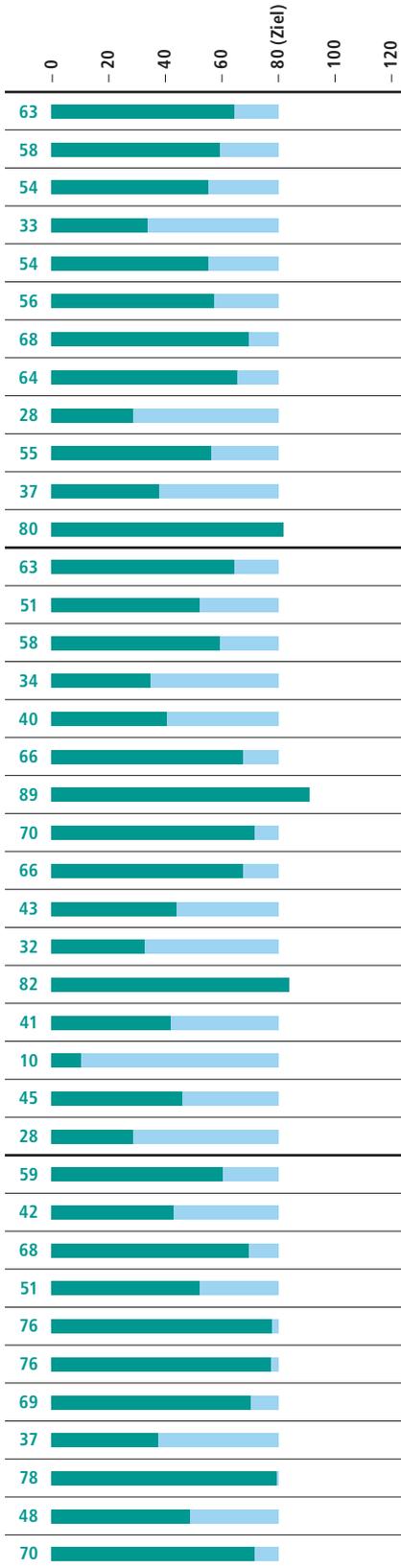
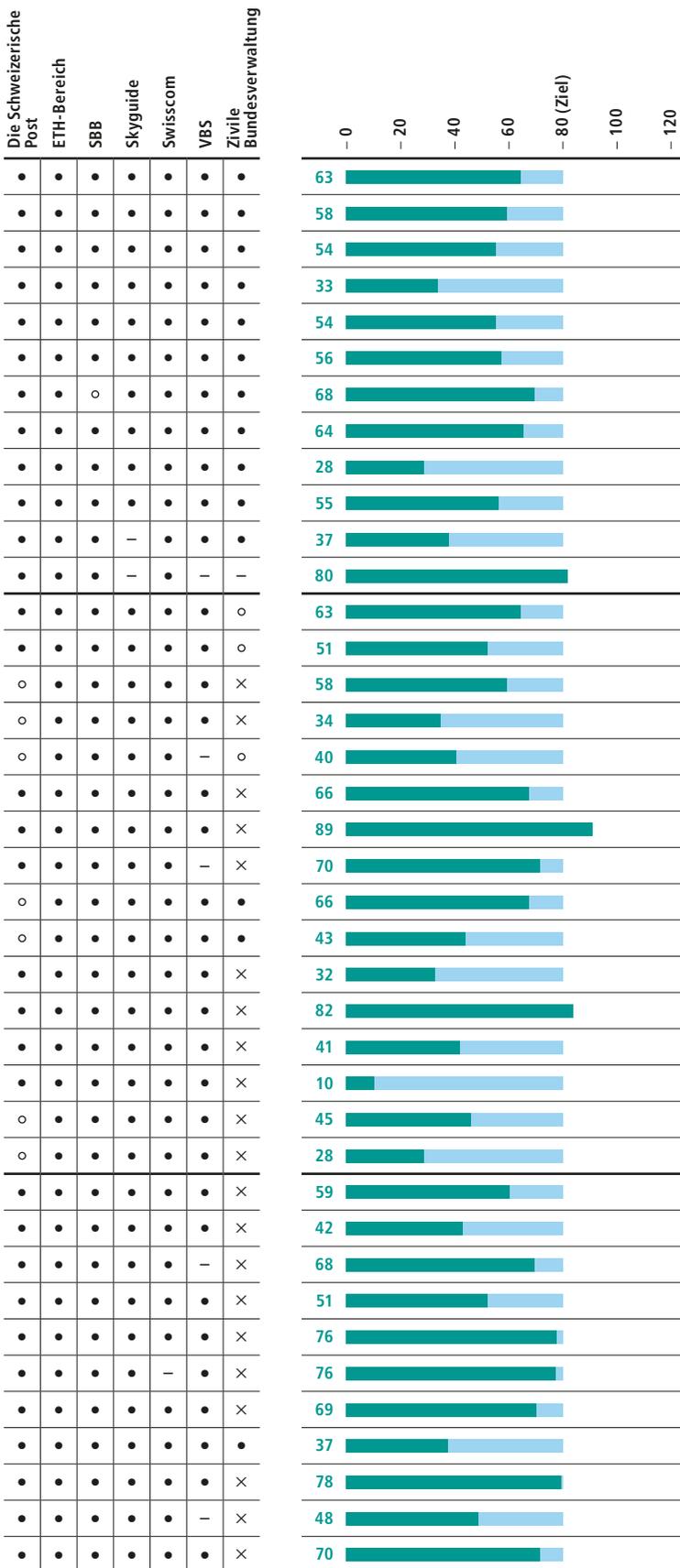
**Gemeinsame Massnahmen aller Akteure**  
 Ausführliche Beschreibungen der Massnahmen auf den Seiten 22 bis 26

Aktionsbereich	Nummer	Massnahme	Leistungsziel
<b>Gebäude und erneuerbare Energien</b>	01	Energieeffiziente Neu- und Umbauten	100% ab 2016
	02	Potenzialanalysen Abwärme und erneuerbare Energien	Potenzialanalysen vorhanden
	03	Keine neuen, fossil betriebenen Heizungen	100% ab 2016
	04	Vollkostenrechnungen Energieeffizienz	1–2 Case Studies per 01.01.2017 vorhanden
	05	Energieeffiziente Beleuchtung	100% ab 01.01.2016
	06	Energieeffiziente Kältemaschinen	100% ab 01.01.2016
	07	Energieeffizienter Sanitärbereich	100% ab 01.01.2016
	08	Energieeffiziente Elektromotoren	100% ab 01.01.2016
	09	Gebäudetechnik mit Betriebsoptimierungsregime	60% bis 2020
	10	Beschaffung Ökostrom und Strom aus Wasserkraft	20% und 80% je bis 2020
	11	Mobilitätskonzepte für Gebäude	100% ab 01.01.2016
	12	Schaffung von Ökofonds	100% bis 2020
<b>Mobilität</b>	13	Integration Mobilitäts-Management	100% der Mitarbeitenden (MA)
	14	Zentrale Info- und Buchungsplattform	80% der Mitarbeitenden
	15	Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen	30% der Mitarbeitenden mit geeignetem Jobprofil
	16	Förderung von Work-Hubs	100% der Standorte
	17	Förderung von Video- und Web-Konferenzen	30%/70% der Mitarbeitenden
	18	Anreize für die Nutzung des Öffentlichen Verkehrs	Siehe Detailbeschrieb Seite 24
	19	Abgabe oder Mitfinanzierung von ÖV-Abos für Mitarbeitende	Halbtaxabo oder Beitrag an ÖV-Abo
	20	Kriterien für die Wahl des Verkehrsmittels	Weniger als 20% Flugreisen bei Kurzstrecken
	21	Aktive Bewirtschaftung von Parkplätzen	100% der Parkplätze
	22	Bereitstellung von Velo-Parkplätzen	100% der Standorte bedarfsgerecht ausgerüstet
	23	Bereitstellung von Velos und E-Bikes	100% der Standorte mit über 100 MA
	24	Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge	100% der neu beschafften Personenwagen
	25	Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer	100% der betroffenen Mitarbeitenden
	26	Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen	80% der betroffenen Mitarbeitenden
	27	Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen	Siehe Detailbeschrieb Seite 25
	28	Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge	100% der Standorte mit über 500 MA
<b>Rechenzentren (RZ) und Green IT</b>	29	Vollkostenrechnung Energieeffizienz im Einkauf	100% der Geräte bei Neuausschreibung
	30	Spezifikationen für neue Server und neue RZ-Hardware	100% der Neuausschreibungen
	31	Hochenergieeffiziente Rechenzentren	Siehe Detailbeschrieb Seite 25
	32	Forcierung passiver Kühllösungen in RZ	Siehe Detailbeschrieb Seite 25
	33	Förderung der Server-Virtualisierung in RZ	Über 85% bis 2020
	34	Bündelung von RZ/Auslagerung von IT-Leistungen	100% bis Ende 2015 geprüft
	35	Überwachung und Evaluation neuer Technologien	Mindestens eine Evaluation pro Jahr
	36	Förderung der Abwärmenutzung	50% bis 2030 (RZ > 250 m <sup>2</sup> )
	37	Förderung Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen	Über 90% bis 2015
	38	Förderung energieeffizienter Drucklösungen	Siehe Detailbeschrieb Seite 26
	39	Förderung der Weiterverwendung der Geräte	100% bis 2015

Akteur

Zielerreichung 2014

Umsetzungsgrad der gewählten Massnahme durch die Akteure in %



## Gemeinsame Massnahmen aller Akteure

In den drei Aktionsbereichen Gebäude und erneuerbare Energien, Mobilität sowie Rechenzentren und Green IT hat das Energie-Vorbild Bund 39 gemeinsame Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz definiert. Aus diesem Katalog hat jeder Akteur jene Massnahmen ausgewählt, in denen er Handlungsspielraum sieht. Bis 2020 strebt jeder Akteur im Durchschnitt einen Zielerreichungsgrad von 80% an. Der grüne Balken zeigt an, wie weit die Akteure im Schnitt in der Umsetzung einer Massnahme sind. Blau ist die Differenz zum durchschnittlichen Zielwert von 80%. Die Übererfüllung einzelner Massnahmen ist bis zum Wert von 125% möglich.

- gewählte Massnahme
- gewählt, noch keine Daten
- kein Handlungsspielraum
- × Umsetzungsverantwortung offen

grün = umgesetzt  
 blau = Differenz zum durchschnittlichen Ziel von 80%

# Die 39 gemeinsamen Massnahmen aller Akteure im Detail

In den drei Aktionsbereichen Gebäude und erneuerbare Energien, Mobilität sowie Rechenzentren und Green IT hat das Energie-Vorbild Bund 39 gemeinsame Massnahmen definiert. Lesen Sie hier die detaillierten Beschreibungen mit Indikator und Ziel.

## Aktionsbereich Gebäude und erneuerbare Energien

### 01 Energieeffiziente Neu- und Umbauten

Die Strategien der Akteure für Gebäudeparks und Areale orientieren sich am «Best Practice»-Prinzip. Bei den spezifischen Gebäudestandards lehnen sie sich möglichst an bestehende Labels an, etwa MINERGIE-P-ECO®. Bei Arealen sind Strategien mit energetischer Gesamtbetrachtung angebracht. Indikator: Standards vorhanden, publiziert und eingehalten.

Ziel: 100% Einhaltung der Standards ab 1. Januar 2016.

### 02 Potenzialanalysen Abwärme und erneuerbare Energien

Die Akteure erarbeiten je eine Potenzialanalyse. Sie soll aufzeigen, in welchem Umfang Abwärme genutzt und erneuerbare Energie auf ihren Arealen und Gebäuden produziert werden könnten und mit welchen Kosten dies verbunden wäre. Das BFE konsolidiert diese Analysen und erstellt einen Masterplan «Neue erneuerbare Energien beim Bund und bei bundesnahen Unternehmen». Indikator: Potenzialanalyse vorhanden.

Ziel: Potenzialanalysen vorhanden.

### 03 Keine neuen, fossil betriebenen Heizungen

Die Akteure bauen keine fossil betriebenen Heizungen mehr in ihre Gebäude ein. Dies gilt explizit auch beim Ersatz bestehender Anlagen. Begründbare Ausnahmen sind möglich, zum Beispiel für spezielle Standorte oder Funktionen. In solchen Fällen sollen erneuerbare Ersatzenergien wie Biogas eingesetzt oder in zweiter Priorität die Emissionen durch CO<sub>2</sub>-Reduktionsmassnahmen kompensiert werden.

Indikator: Neu eingebaute, frei von fossilen Energien betriebene Heizungen.

Ziel: 100% ab 1. Januar 2016.

### 04 Vollkostenrechnungen Energieeffizienz

Die Akteure verwenden zur Bewertung von Energieeffizienz-Massnahmen folgende Betrachtungsweisen: «Lebenszykluskosten» (LCC) oder «Total Cost of Ownership». Investitionen in Energieeffizienzmassnahmen, welche sich über den Lebenszyklus einer Massnahme bezahlt machen, werden implementiert. Die Anwendung der Methodik wird in einem Strategiepapier publik gemacht.

Indikator: 1–2 Case Studies vorhanden.

Ziel: Per 1. Januar 2017 vorhanden.

### 05 Energieeffiziente Beleuchtung

Die Akteure beschaffen nur noch Beleuchtungen, die sich am «Best Practice»-Prinzip orientieren, die also auf der neusten und energiesparsamsten Technologie basieren. Bei Aussenbeleuchtungen wird den Anliegen der Natur, vor allem der Lichtverschmutzung, besondere Beachtung geschenkt. Indikator: Interne Standards vorhanden und eingehalten.

Ziel: 100% ab 1. Januar 2016.

### 06 Energieeffiziente Kältemaschinen

Die Akteure planen, beschaffen und betreiben Kältemaschinen nach dem «Best Practice»-Prinzip: In erster Linie muss die Wärme/Kälteerzeugung integral und möglichst ohne Kältemaschine konzipiert werden (Berücksichtigung Wärme/Kälte-Jahresverlauf, Abwärmennutzung, Freecooling). Ist trotzdem eine Kältemaschine erforderlich, muss diese nach neuester SIA-Norm implementiert werden; zusätzlich ist eine Bewertung bezüglich des Treibhauseffekts durchzuführen.

Indikator: Anteil der Kältemaschinen, die unter Einhaltung der Vorgaben beschafft wurden.

Ziel: 100% ab 1. Januar 2016.

#### 07 Energieeffizienter Sanitärbereich

Bei Neubauten und Sanierungen ist in WC-Anlagen und vergleichbaren Einrichtungen für das Händewaschen und ähnliche Tätigkeiten ausschliesslich Kaltwasser Standard. Die Akteure beschaffen zudem nur noch Sanitärartikel der Energieklasse A, ausgenommen bei den Duschen (Energieklasse B). Indikator: Interne Standards vorhanden und eingehalten.

Ziel: 100% ab 1. Januar 2016.

#### 08 Energieeffiziente Elektromotoren

Die Akteure setzen beim Einbau (Neubau und Ersatz) neuer elektrischer Gebäudetechnikanlagen (Lüftung, Klima, Kälte, Sanitär), von elektrischen Motoren und bei weiteren elektrischen Anlagen (z. B. Lifte, Förderanlagen, Kompressoren) die jeweils effizientesten elektrischen Motoren ein (Best-Practice-Strategie).

Indikator: Interne Standards vorhanden und eingehalten.

Ziel: 100% ab 1. Januar 2016.

#### 09 Gebäudetechnik mit

##### Betrieboptimierungsregime

Die Akteure unterziehen ihre Gebäudetechnikanlagen einer kontinuierlichen Betriebsoptimierung (BO). Erkannte Massnahmen zur Energieeffizienzsteigerung werden laufend umgesetzt. Bei jeder Inbetriebnahme einer neuen Anlage wird konsequent eine Abnahme durchgeführt; allfällige Mängel werden behoben.

Indikator: % Verbrauch Anlagen mit kontinuierlichem BO-Regime am Gesamtjahresenergieverbrauch.

Ziel: 60% (bis 2020).

#### 10 Beschaffung Ökostrom und Strom aus Wasserkraft

Die Akteure erhöhen bis 2020 schrittweise ihren Anteil an Ökostrom (naturemade star oder gleichwertig) auf 20%. Der restliche Strombedarf soll spätestens ab 1. Januar 2020 ausschliesslich mit Strom aus Wasserkraft gedeckt werden.

Indikator: 1. % Ökostrom an Totalverbrauch, 2. % Strom aus Wasserkraft an Totalverbrauch.

Ziel (ohne Bahnstrom): 1. 20% (bis 2020), 2. 80% (bis 2020).

#### 11 Mobilitätskonzepte für Gebäude

Die Akteure realisieren Neubauten mit über 50 festen Arbeitsplätzen nur, wenn ein übergeordnetes Mobilitätskonzept vorliegt, und berücksichtigen das Verkehrsaufkommen bereits bei der Standortwahl. Das Konzept umfasst Minimalanforderungen an die

Erschliessung mit dem Öffentlichen Verkehr (ÖV) und Langsamverkehr sowie Massnahmen zur Reduktion des induzierten Verkehrs und zur Förderung einer energieeffizienten Mobilität.

Indikator: %-Anteil Neubauten (> 50 feste AP) an allen Neubauten (> 50 feste AP) mit Mobilitätskonzept.

Ziel: 100% ab 1. Januar 2016.

#### 12 Schaffung von Ökofonds

Die Akteure schaffen je einen eigenen Ökofonds. Gespeist wird dieser aus der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>- und VOC-Abgaben sowie weiteren Rückerstattungen von Geldern im Zusammenhang mit ökologischen Lenkungsabgaben, sofern diese nicht per Gesetz oder Leistungsvereinbarung für andere Zwecke einzusetzen sind, oder anderen Finanzierungsquellen. Aus den Ökofonds werden Massnahmen im Energie- oder Umweltbereich finanziert.

Indikator: % der rückerstatteten ökologischen Lenkungsabgaben, die in den Ökofonds fliessen.

Ziel: 100% (bis 2020).

## Aktionsbereich Mobilität

#### 13 Integration Mobilitäts-Management

Die Akteure implementieren Strukturen und Prozesse zur regelmässigen Bewertung und wirksamen Steuerung der Mitarbeitendenmobilität hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen.

Indikator: % Mitarbeitende, für deren Geschäftsbereiche derartige Strukturen und Prozesse implementiert sind.

Ziel: 100% (bis 2020).

#### 14 Zentrale Info- und Buchungsplattform

Die Akteure stellen eine zentrale, webbasierte Informations- und Buchungsplattform bereit, die einen einfachen Zugang zu Planungs- und Entscheidungstools, Richtlinien und weiteren Informationen zu Angeboten aus dem Mobilitätsbereich ermöglicht.

Indikator: % Mitarbeitende mit Zugang zu einer Mobilitäts-Informationsplattform am Arbeitsplatz.

Ziel: 80% (bis 2020).

#### 15 Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen

Die Akteure ermöglichen Arbeitsformen, die es Mitarbeitenden mit geeigneten Jobprofilen erlauben, Ort und Zeit des Arbeitens möglichst frei zu wählen (z. B. zuhause, unterwegs, an anderen Firmenstandorten). Dies umfasst die Ausrüstung mit den notwendigen Arbeitsmitteln (etwa mobile Geräte mit Fernzugriff auf Firmennetz) und die Schaffung der kulturellen Voraussetzungen durch Thematisierung in der Führungs- und Personalentwicklung.

Indikator: % Mitarbeitende, welche mobil-flexible Arbeitsformen regelmässig einsetzen, an allen Mitarbeitenden mit geeignetem Jobprofil.  
Ziel: 30 % (bis 2020).

#### 16 Förderung von Work-Hubs

Die Akteure stellen Work-Hubs zur Verfügung, an denen Arbeitnehmende anderer Standorte oder anderer Unternehmen und Organisationen temporär arbeiten können. Zudem schaffen sie die kulturellen Voraussetzungen für das Arbeiten in Work-Hubs.  
Indikator: % Bürostandorte (> 50 Mitarbeitende) mit Arbeitsplätzen, zu denen interne oder externe Mitarbeitende anderer Standorte Zugang haben.  
Ziel: 100% (bis 2020). Es ist zudem geprüft, inwiefern innerhalb des Energie-Vorbilds Bund gegenseitig Räumlichkeiten geöffnet werden können.

#### 17 Förderung von Video- und Web-Konferenzen

Die Mitarbeitenden der Akteure erhalten Zugang zu Video- und Web-Konferenzen bzw. «Corporate Collaboration»-Lösungen, die den persönlichen Austausch über weite Distanzen ermöglichen.  
Indikator: % Mitarbeitende, die Video-/Web-Konferenzen regelmässig einsetzen, an allen Mitarbeitenden mit geeignetem Jobprofil.  
Ziel: 30 % der Mitarbeitenden, 70 % der Mitarbeitenden mit mehreren internationalen Geschäftsreisen pro Jahr (bis 2020).

#### 18 Anreize für die Nutzung des Öffentlichen Verkehrs

Die Akteure stellen sicher, dass Mitarbeitende Geschäftsreisen mit ÖV auch bei Verwendung selbst bezahlter ÖV-Abonnemente über Spesen verrechnen können und aufgrund des Spesenreglements keinen Anreiz haben, das private Fahrzeug zu benutzen. Die Nutzung von Privatfahrzeugen bedingt eine Genehmigung des Vorgesetzten nach klar definierten Kriterien und wird nur mit einem kostendeckenden Kilometeransatz vergütet.

Indikator: Spesenvergütung für ÖV-Nutzung, Regeln zur Nutzung von Privatfahrzeugen, Kilometeransatz.  
Ziel: Spesenvergütung des ÖV-Billettpreises auf der Basis Halbtax, auch bei Nutzung von selbstbezahlten ÖV-Abonnements, klar definierte Kriterien für die Nutzung von Privatfahrzeugen, km-Ansatz für Privatautos max. 0.64 CHF/km.

#### 19 Abgabe oder Mitfinanzierung von ÖV-Abos für Mitarbeitende

Die Akteure fördern die ÖV-Nutzung im Geschäfts- und Pendlerverkehr durch die Abgabe eines Halbtax-Abonnements und/oder eines finanziellen Beitrags an andere ÖV-Abonnemente (Zonen-, Strecken- oder Generalabonnemente).

Indikator: Beitrag an ÖV-Abonnemente für Mitarbeitende.

Ziel: Alle Mitarbeitenden haben Anrecht auf ein Halbtaxabo oder einen entsprechenden Firmenbeitrag an ein ÖV-Abonnement.

#### 20 Kriterien für die Wahl des Verkehrsmittels

Die Akteure führen eine Richtlinie mit klar definierten Reisedistanzen für Zug- bzw. Flugzeugnutzung sowie Kriterien für den Einsatz von Video- und Web-Konferenzen und «Corporate Collaboration»-Lösungen ein. Sie stellen ein einfaches Entscheidungstool bereit und erfassen sämtliche internationalen Geschäftsreisen über die Spesenabrechnungen oder das Reisebüro.

Indikator: Anteil Flugreisen auf Distanzen, die mit der Bahn ab Basel, Zürich oder Genf in maximal fünf Stunden zurückgelegt werden können.  
Ziel: Weniger als 20 % (bis 2020).

#### 21 Aktive Bewirtschaftung von Parkplätzen

Die Akteure verrechnen Parkplätze für Mitarbeitende zu marktüblichen Konditionen und teilen diese unter Anwendung von klaren Zuteilungskriterien wie ÖV-Erschliessungsklasse des Wohnorts, Zeitunterschied zwischen motorisiertem Individualverkehr und ÖV beim Arbeitsweg, Arbeitszeit, Teilnahme an Mitfahrzentralen und/oder Energieeffizienz des Fahrzeugs zu. Neue Standorte werden mit einer minimalen Zahl von Parkplätzen geplant.  
Indikator: Anteil der Parkplätze mit klaren Zuteilungskriterien und marktüblichen Tarifen.  
Ziel: 100 % (bis 2020).

#### 22 Bereitstellung von Velo-Parkplätzen

Die Akteure stellen gedeckte und gesicherte Zweirad-Abstellplätze sowie die dazugehörige Infrastruktur (Garderoben mit Duschen) bereit. Mindestanforderungen sind etwa Überdachung, Nähe zum Eingang oder Strukturen zum Anschliessen des Velorahmens.  
Indikator: % Standorte (> 100 Mitarbeitende) mit einer bedarfsgerechten Anzahl Velo-Abstellplätze gemäss Mindestanforderungen.  
Ziel: 100 % (bis 2020).

#### 23 Bereitstellung von Velos und E-Bikes

Die Akteure stellen an grösseren Standorten Velos sowie E-Bikes im Selbstverleih bereit für die Mobilität zwischen nahe gelegenen Standorten (z. B. PubliBike-Stationen, Dienstvelos).  
Indikator: % Standorte (> 100 Mitarbeitende mit Bedarf) mit Zugang zu Velos im Selbstverleih.  
Ziel: 100 % (bis 2020).

#### 24 Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge

Die Akteure wenden bei der Beschaffung von Fahrzeugen klare Energieeffizienzkriterien wie die Energieetikette an. Bei allen neuen Fahrzeugen (inkl. Lieferwagen) wird der Treibstoffverbrauch/

CO<sub>2</sub>-Wert als Beurteilungskriterium in der Nutzwertanalyse mit mindestens 15% gewichtet.  
Indikator: % neu beschaffter Personenwagen bis max. 7 Plätze mit Energieeffizienzklasse A, ohne Fahrzeuge mit Allrad-Antrieb und ohne Einsatzfahrzeuge wie Ambulanzen.  
Ziel: 100% (bis 2020).

## 25 Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer

Die Mitarbeitenden, die geschäftlich jährlich mehr als 20 000 Kilometer fahren, werden mittels Eco-Drive-Kurs alle drei Jahre geschult. Bei Mitarbeitenden, welche die Unternehmensflotte benützen, unterstützt der Arbeitgeber privat besuchte Eco-Drive-Kurse mit einer Kostenbeteiligung von 30%.  
Indikator: % Mitarbeitende mit jährlich mehr als 20 000 Kilometern Fahrleistung, die in den letzten drei Jahren einen Eco-Drive-Kurs besucht haben.  
Ziel: 100% (bis 2020).

## 26 Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen

Die Akteure stellen Informationen und einen Zugang zu einer eigenen oder externen Mitfahrzentrale für die Vermittlung von Mitfahrgelegenheiten und Fahrgemeinschaften im Pendler- und Geschäftsverkehr bereit.  
Indikator: % Mitarbeitende, die für den Arbeitsweg auf das Auto angewiesen sind und an ihrem Arbeitsplatz Zugang zu einer Mitfahrzentrale haben (Voraussetzung: Genügend grosse Anzahl Mitarbeitende).  
Ziel: 80% (bis 2020).

## 27 Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen

Die Anzahl Geschäftsfahrzeuge wird durch die abteilungsübergreifende Nutzung von Poolfahrzeugen reduziert. Ein Fahrzeugmanagement-Tool wird eingeführt und regional eingesetzt.  
Indikator: Durchschnittliche zeitliche Auslastung der Firmenfahrzeuge (ohne Einsatzfahrzeuge wie Ambulanzen).  
Ziel: Fahrzeuge mit einer Auslastung von < 2 Std. pro Tag sind in den Fahrzeugpool integriert.

## 28 Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge

Parkplätze grösserer Standorte werden mit Lademöglichkeiten für marktübliche Elektrofahrzeuge, wie z. B. Elektroautos, Elektroscooter und E-Bikes, ausgerüstet. Bei Neubauten ist die spätere Installation von Ladestationen für Elektrofahrzeuge planerisch zu sichern.  
Indikator: % Standorte > 500 Mitarbeitende mit Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge.  
Ziel 100% (bis 2020).

# Aktionsbereich Rechenzentren (RZ) und Green IT

## 29 Vollkostenrechnung Energieeffizienz im Einkauf

Die Akteure bewerten und wählen bei einer vorgegebenen Spezifikation ihre IT-Infrastruktur nach dem Ansatz Total Cost of Ownership (TCO) unter Einbezug des Energieverbrauchs aus. Der Energieverbrauch muss dabei in Abweichung zum reinen TCO-Ansatz überproportional gewichtet werden.  
Indikator: % der nach Massnahmenbeschrieb bewerteten IT-Geräte bei Neuausschreibungen.  
Ziel: 100% ab 1. Januar 2015.

## 30 Spezifikationen für neue Server und neue RZ-Hardware

Die Akteure fordern systematisch gemeinsame State-of-the-Art-Spezifikationen bei der Beschaffung neuer Server und weiterer RZ-Hardware ein. Die State-of-the-Art-Spezifikationen stützen sich dabei auf bestehende Label (z. B. 80 PLUS® Gold-Label oder ENERGY STAR® Programme Requirements for Computer Server) oder Normen.  
Indikator: % konforme Server und weiterer Hardware im RZ bei Neuausschreibungen.  
Ziel: 100% ab 1. Januar 2015.

## 31 Hochenergieeffiziente Rechenzentren

Bei den Infrastrukturanlagen der RZ (Lüftung, Kühlung, unterbrechungsfreie Stromversorgung, Licht) setzen die Akteure die energieeffizientesten Konzepte und Technologien um.  
Indikator: Mittlerer PUE-Wert (Power Usage Effectiveness) über den RZ-Gesamtpark. Der PUE-Wert ist definiert als das Verhältnis des gesamten elektrischen Energieverbrauchs des RZ zum Energieverbrauch der IT-Geräte.  
Ziel: < 1.3 bis 2030. (Bei neuen und grösseren RZ werden kleinere PUE-Werte, bei kleineren RZ Best Efforts erwartet.)

## 32 Forcierung passiver Kühllösungen in RZ

Die Akteure forcieren den Einsatz von energieeffizienten passiven Kühllösungen ohne Kältemaschinen durch die Nutzung des für Server zulässigen Klimabereichs gemäss aktuellen Normen. Als Sofortmassnahme wird bei bestehenden RZ mit herkömmlicher Kühlung die Kaltgangtemperatur auf mindestens 26 °C angehoben.  
Indikator: 1. Teil: Bestehende RZ-Fläche mit Temperatur > 26 °C; 2. Teil: RZ-Fläche mit erweitertem Temperaturbereich bzw. mit passiver Kühlung.  
Ziel: 1. Teil: 100% ab 2015; 2. Teil: 33% bis 2025, 66% bis 2035.

### **33 Förderung der Server-Virtualisierung in RZ**

Die Akteure streben eine hohe Serverauslastung an. Dazu wird vermehrt auf die Server-Virtualisierung gesetzt, im Storage-Bereich auf die Speicher-Technologie SAN.

Indikator: %-Anteil virtuelle Server: Anzahl virtuelle Server/(Anzahl virtuelle + physische Server).

Ziel: > 85% (bis 2020).

### **34 Bündelung von RZ/Auslagerung von IT-Leistungen**

Die Akteure prüfen Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz im Rahmen von RZ-Konsolidierungen.

Indikator: Geprüfte Potenziale.

Ziel: 100% bis Ende 2015.

### **35 Überwachung und Evaluation neuer Technologien**

Die Akteure überwachen bzw. evaluieren neue Technologien mit Energieeffizienzpotenzial und betreiben innerhalb des Energie-Vorbilds Bund ein Technologie-Board.

Indikator: Anzahl evaluierte Technologien.

Ziel: Mindestens eine pro Jahr.

### **36 Förderung der Abwärmenutzung**

Die Akteure fördern die Einspeisung ihrer überschüssigen Wärme aus der zivilen IT-Produktion in Fernwärmeverbünde, sofern geeignete Wärmeabnehmer vorhanden sind und ein Contractor bereit ist, das Vorhaben vollumfänglich zu übernehmen. Finanzierung, Planung und Erstellung sowie Betrieb ab Standort der Wärmeproduktion sind Sache des Contractors.

Indikator: % Nutzung überschüssiger Abwärme.

Ziel: 50% bis 2030 (RZ > 250 m<sup>2</sup>).

### **37 Förderung Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen**

Die Akteure stellen sicher, dass die Computer-Arbeitsplätze bei Nichtgebrauch nach vorbestimmter Zeit in den Ruhezustand herunterfahren.

Indikator: % Arbeitsplätze mit aktivem Powermanagement.

Ziel: 90% bis 2015.

### **38 Förderung energieeffizienter Drucklösungen**

Die Akteure optimieren die Anzahl Drucker pro Mitarbeitende und setzen im Bürobereich moderne Drucklösungen wie die Funktion Follow-me-Printing um. Dadurch wird der Druckerbetrieb optimiert, Papier und Strom können eingespart werden.

Indikator: Anz. MA pro Drucker; kg Papier pro MA.

Ziel: 100 MA pro Drucker oder bei kleineren Standorten maximal 1 Drucker bis 2020; 5 kg Papier pro MA und Jahr (= ca. 1000 Blatt A4) bis 2020.

### **39 Förderung der Weiterverwendung der Geräte**

Die Akteure fördern die Weiterverwendung alter, aber noch funktionstüchtiger Geräte durch die Übergabe alter PCs an Fachunternehmen, Hilfswerke oder die Abgabe an die Mitarbeitenden. Geräte, die entsorgt werden müssen, werden nur durch zertifizierte Recycling-Unternehmen entsorgt. (Zur Sicherstellung der Energieeffizienz können die Akteure Zusatzkriterien definieren, wie zum Beispiel, dass nur Geräte, die weniger als acht Jahre alt sind, weiterverwendet werden sollen.)

Indikator: Richtlinien zum Recycling von nicht mehr gebrauchten Geräten sind vorhanden.

Ziel: 100% bis 2015.

**Die ausführliche Beschreibung der Massnahmen finden Sie unter [www.energie-vorbild-bund.ch](http://www.energie-vorbild-bund.ch).**

# Die Schweizerische Post

## Aktionsplan

Im Jahr 2014 betrug der Energiebedarf der Post 972 Gigawattstunden (GWh). Im Vergleich zum Basisjahr 2006 ist der Bedarf trotz teilweise starkem Geschäftswachstum um 7.8% gesunken. Dabei hat die Post ihre Energieeffizienz um 20% gesteigert. Zu diesem Erfolg trugen Massnahmen bei wie der vermehrte Einsatz von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben, die Optimierung von Touren und der Einsatz von Wärmepumpen in Betriebsgebäuden.



### Erfolgsgeschichte

## Der neue Hauptsitz der Post trägt das DGNB-Qualitätslabel

Der neue Hauptsitz der Post befindet sich in unmittelbarer Nähe zum S-Bahnhof Wankdorf in Bern und wurde im Frühling 2015 bezogen. Er bietet 1650 Arbeitsplätze für rund 1800 Mitarbeitende auf acht Geschossen und 30 000 m<sup>2</sup> vielfältig nutzbare Bürofläche.

Das Gebäude wurde nach dem Standard der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) konzipiert. Für die DGNB-Zertifizierung nach Bauabschluss streben alle Baubeteiligten das DGNB-Gold-Label an: Es zeichnet Bauten und Stadtquartiere aus, die das Wohlbefinden der Nutzer ins Zentrum stellen und Nachhaltigkeitskriterien in herausragender Weise erfüllen. Mit 69 Erdsonden, die bis zu 140 Meter ins Erdreich getrieben sind, wird Wärme gefördert, um das Gebäude zu heizen. Bei Bedarf kann Wärme auch abgeleitet werden, um die Raumluft zu kühlen.

Neubau Hauptsitz der Post in Bern-Wankdorf

# Die Schweizerische Post

## Auswahl aus den gemeinsamen Massnahmen aller Akteure

**In den drei Aktionsbereichen hat das Energie-Vorbild Bund 39 gemeinsame Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz definiert. Die Schweizerische Post will alle diese Massnahmen umsetzen. Solange sich eine Massnahme in Umsetzung befindet, ist sie mit einem blauen Punkt markiert. Ist sie umgesetzt, ist der Punkt grün.**

Nr. Massnahme

25

### Aktionsbereich Gebäude und erneuerbare Energien

- 01 ● Energieeffiziente Neu- und Umbauten
- 02 ● Potenzialanalysen Abwärme und erneuerbare Energien
- 03 ● Keine neuen, fossil betriebenen Heizungen
- 04 ● Vollkostenrechnungen Energieeffizienz
- 05 ● Energieeffiziente Beleuchtung
- 06 ● Energieeffiziente Kältemaschinen
- 07 ● Energieeffizienter Sanitärbereich
- 08 ● Energieeffiziente Elektromotoren
- 09 ● Gebäudetechnik mit Betriebsoptimierungsregime
- 10 ● Beschaffung Ökostrom und Strom aus Wasserkraft
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 ● Schaffung von Ökofonds

### Aktionsbereich Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitäts-Management
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ○ Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ○ Förderung von Work-Hubs
- 17 ○ Förderung von Video- und Web-Konferenzen
- 18 ● Anreize für die Nutzung des Öffentlichen Verkehrs
- 19 ● Abgabe oder Mitfinanzierung von ÖV-Abos für Mitarbeitende
- 20 ● Kriterien für die Wahl des Verkehrsmittels
- 21 ○ Aktive Bewirtschaftung von Parkplätzen
- 22 ○ Bereitstellung von Velo-Parkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ● Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ○ Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ○ Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge

### Aktionsbereich Rechenzentren (RZ) und Green IT

- 29 ● Vollkostenrechnung Energieeffizienz im Einkauf
- 30 ● Spezifikationen für neue Server und neue RZ-Hardware
- 31 ● Hochenergieeffiziente Rechenzentren
- 32 ● Forcierung passiver Kühllösungen in RZ
- 33 ● Förderung der Server-Virtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ/Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmennutzung
- 37 ● Förderung Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ● Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- gewählt und mindestens 80% erreicht
- gewählt und in Umsetzung
- gewählt, noch keine Daten
- kein Handlungsspielraum



### Eco-Drive-Schulungen für Vielfahrer

Wer vorausschauend und gleichmässig fährt, spart bis zu 5% Treibstoff ein, reduziert so die CO<sub>2</sub>-Emissionen – und ist bei gleicher Geschwindigkeit entspannter unterwegs. Deshalb schulen PostLogistics und Post Immobilien ihre Mitarbeitenden, die regelmässig hinter dem Steuer oder dem Lenker sitzen, in der umweltfreundlichen Fahrweise Eco-Drive. PostAuto bildet eigene Fahrerinnen und Fahrer zu Eco-Coaches aus, welche die Wirksamkeit der Schulungen bei ihren Kollegen überprüfen. Für einen anhaltenden Erfolg gibt es Auffrischkurse. Zudem rüstet die Post ihre Lieferwagen mit sogenannten On-Board-Units aus, welche die Fahr- und Verbrauchsdaten direkt und automatisch erfassen. Bereits mehr als die Hälfte aller Fahrzeuge in der Distribution sind damit ausgestattet.

Bild: Transporter der Post

Ausführliche Beschreibung der Massnahmen auf den Seiten 22 bis 26.

## Auswahl aus den spezifischen Massnahmen des Akteurs

Zusätzlich zu den gemeinsamen Massnahmen für alle Akteure hat die Schweizerische Post acht spezifische Massnahmen gewählt. Für jede dieser Massnahmen hat die Post ein Reduktionsziel und einen Zieltermin definiert. Ist die Massnahme umgesetzt, wechselt die Darstellung des Reduktionsziels von blau auf grün. Die hier dokumentierten Massnahmen sind nur ein Teil aller Anstrengungen, welche die Schweizerische Post zur Steigerung ihrer Energieeffizienz unternimmt.

Nr. Massnahme  
(Ziel — Zieljahr — Status)

- 01 Ersatz aller Benzinroller in der Briefzustellung durch Elektroroller. Die rund 7000 Fahrzeuge werden mit 100 Prozent «naturemade star»-zertifiziertem Strom betrieben.  
**13.0 GWh/a** — 2016 — in Umsetzung
- 02 Energieeffizientes Logistikmanagement bei PostLogistics  
**2.1 GWh/a** — 2014 — umgesetzt
- 03 Ersatz konventioneller Postautos durch Brennstoffzellen- und Dieselhybridbusse (Einsparung pro Postauto; Stand März 2015: 28 Dieselhybridbusse, 5 Brennstoffzellenbusse; Flotte wird laufend ausgebaut)  
**15.0 MWh/a** — 2020 — in Umsetzung\*
- 04 Einsatz von modernen Ecolife-Getrieben und Updates der Getriebesoftware in Postautos  
**6.0 GWh/a** — 2014 — umgesetzt
- 05 Gezielter Austausch der Anlagen zur Sicherstellung der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) in den Rechenzentren von PostFinance durch Anlagen neuester Generation  
**1.0 GWh/a** — 2014 — umgesetzt
- 06 Beschaffung von zertifiziertem Biogas  
**5.5 GWh/a** — 2020 — in Umsetzung
- 07 Subkontraktoren-Management in der Logistik: Monitoring zum durchschnittlichen Treibstoffverbrauch mit den 16 grössten Partnern in der Transportlogistik  
**1.1 GWh/a** — 2015 — umgesetzt
- 08 Fotovoltaikanlagen auf Postgebäuden  
**5.0 GWh/a** — 2020 — in Umsetzung

\* Neufestlegung des Zielwerts im Jahr 2015

06



**5.5 GWh/a**

### Beschaffung von zertifiziertem Biogas

Die Post setzt vermehrt Energien aus erneuerbaren Quellen ein: Schon seit 2011 fahren die Gasfahrzeuge in der Brief- und Paketzustellung mit 100 Prozent «naturemade star»-zertifiziertem Biogas. Neu werden auch die Gasheizungen von Postgebäuden mit 10 Prozent «naturemade star»-zertifiziertem Biogas betrieben. Insgesamt werden 5.5 GWh fossile Energie durch erneuerbare Energie substituiert. Im Rahmen ihres weitergehenden Engagements für die Förderung erneuerbarer Energien beschafft die Post seit 2013 Strom, der vollständig «naturemade basic»-zertifiziert ist und einen Anteil von 5% hochwertigem «naturemade star»-zertifiziertem Ökostrom enthält.

03



**15.0 MWh/a**

### Ersatz konventioneller Postautos durch Brennstoffzellen- und Dieselhybridbusse

Als erstes Busunternehmen der Schweiz setzt PostAuto auf seinen Strecken 5 Brennstoffzellenbusse ein. Diese stossen lediglich Wasserdampf aus. Zudem betreibt PostAuto in Brugg AG die erste Wasserstofftankstelle der Schweiz. Und schliesslich sind rund 30 Dieselhybridbusse auf Schweizer Strassen unterwegs.

07



**1.1 GWh/a**

### Subkontraktoren-Management in der Logistik

Die Post kauft einen bedeutenden Teil der Touren mit LKW und Lieferwagen bei Dritten ein. Mit den 16 grössten Transportlogistikpartnern betreibt die Post ein Monitoring zum durchschnittlichen Treibstoffverbrauch. Elf davon gelang es 2014, den Treibstoffverbrauch zu senken. Ihr Engagement honorierte die Post mit einem Öko-Bonus.

grün = Reduktionsziel erreicht  
blau = Ziel

# Die Schweizerische Post

## Energieziel 2020

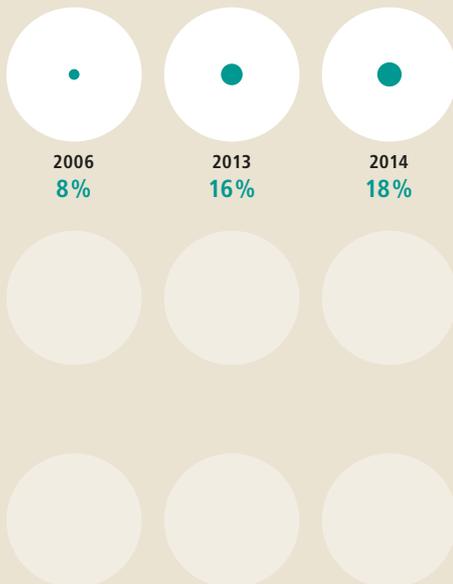
Die Energieeffizienz der Schweizerischen Post war im Berichtsjahr 2014 um 20% höher als im Basisjahr 2006.

### Steigerung der Energieeffizienz



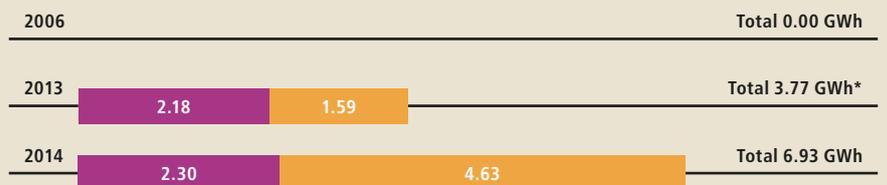
### Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

Die Schweizerische Post hat den Anteil der erneuerbaren Energie (Wärme, Treibstoffe und Strom) am Gesamtenergieverbrauch von 8% im Basisjahr 2006 auf 18% im Berichtsjahr 2014 gesteigert.



### Produktion von Energie aus erneuerbaren Quellen

Die Schweizerische Post hat die Produktion von erneuerbarer Energie von 0 GWh im Basisjahr 2006 auf 6.93 GWh im Berichtsjahr 2014 gesteigert. Produziert wurden Strom und Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen.



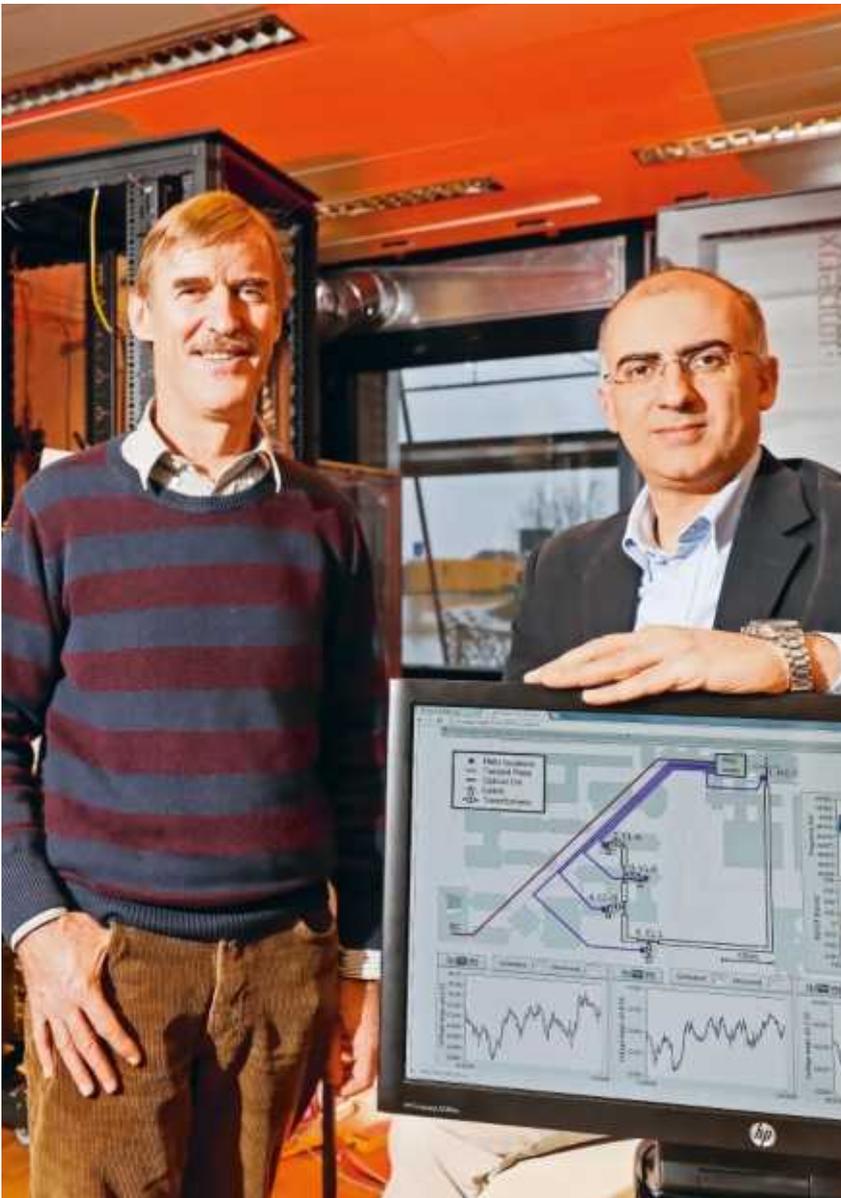
**Brennstoffe (Wärme)** ■ Erneuerbar und Abwärme  
**Treibstoffe** ■ Erneuerbar  
**Strom** ■ Erneuerbar

\* Werte 2013 nachträglich korrigiert

# ETH-Bereich

## Aktionsplan

Ein rasanter Ausbau der Lehre und Forschung, schnell wachsende Studierenden- und Mitarbeitendenzahlen sowie neuartige Grossforschungsanlagen prägen den ETH-Bereich seit 2006. Der Technologisierungsgrad der Gebäude durch neuste Labortechnik und weitere Innovationen nimmt laufend zu. Dank Modernisierung der Gebäudetechnik, vermehrter Nutzung von Abwärme und grossem Bemühen um möglichst energieeffiziente Grossforschungsanlagen konnte die Energieeffizienz seit 2006 um 24.8% verbessert werden, obwohl der Energieverbrauch gesamthaft um 3.2% gestiegen ist.



### Erfolgsgeschichte

## EPFL setzt auf Integration der Erneuerbaren

Durch ein neu entwickeltes Hochleistungs-Monitoringsystem macht die EPFL einen grossen Schritt Richtung Smart Grid. In vier Gebäuden des Campus wurden Sensoren installiert. In Verbindung mit einem automatischen Berechnungssystem ermöglichen sie, die Versorgung des Stromnetzes mit Energie fast in Echtzeit zu bestimmen. «In einem intelligenten Netz können wir Schwankungen, die sich bei den erneuerbaren Energien ergeben, entweder durch Batterien oder Super-Kondensatoren auffangen oder ein Gebäude als virtuelle Batterie einsetzen», sagt Mario Paolone, zusammen mit Jean-Yves Le Boudec Entwickler des Systems. «Dazu müssen wir aber genau wissen, was im Netz abläuft. Unser Monitoringsystem ist deshalb ein wichtiges Werkzeug.» Dank der Unterstützung des Kantons Waadt verfügt die EPFL seit kurzem zudem über eine leistungsfähige Batterie des Herstellers Leclanché, die bis zu 565 kWh speichern kann. Dank dem Anschluss an den Solarpark «Romande Energie – EPFL» wird es möglich sein, produzierte Energie zu speichern und sie bei Verbrauchsspitzen rasch im Netz zu verteilen.

Jean-Yves Le Boudec und Mario Paolone, die Entwickler des Monitoringsystems

## Auswahl aus den gemeinsamen Massnahmen aller Akteure

In den drei Aktionsbereichen hat das Energie-Vorbild Bund 39 gemeinsame Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz definiert. Der ETH-Bereich will alle Massnahmen umsetzen. Solange sich eine Massnahme in Umsetzung befindet, ist sie mit einem blauen Punkt markiert. Ist sie umgesetzt, ist der Punkt grün.

Nr. Massnahme

01

### Aktionsbereich Gebäude und erneuerbare Energien

- 01 ● Energieeffiziente Neu- und Umbauten
- 02 ● Potenzialanalysen Abwärme und erneuerbare Energien
- 03 ● Keine neuen, fossil betriebenen Heizungen
- 04 ● Vollkostenrechnungen Energieeffizienz
- 05 ● Energieeffiziente Beleuchtung
- 06 ● Energieeffiziente Kältemaschinen
- 07 ● Energieeffizienter Sanitärbereich
- 08 ● Energieeffiziente Elektromotoren
- 09 ● Gebäudetechnik mit Betriebsoptimierungsregime
- 10 ● Beschaffung Ökostrom und Strom aus Wasserkraft
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 ● Schaffung von Ökofonds

### Aktionsbereich Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitäts-Management
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 ● Förderung von Video- und Web-Konferenzen
- 18 ● Anreize für die Nutzung des Öffentlichen Verkehrs
- 19 ● Abgabe oder Mitfinanzierung von ÖV-Abos für Mitarbeitende
- 20 ● Kriterien für die Wahl des Verkehrsmittels
- 21 ● Aktive Bewirtschaftung von Parkplätzen
- 22 ● Bereitstellung von Velo-Parkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ● Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge

### Aktionsbereich Rechenzentren (RZ) und Green IT

- 29 ● Vollkostenrechnung Energieeffizienz im Einkauf
- 30 ● Spezifikationen für neue Server und neue RZ-Hardware
- 31 ● Hochenergieeffiziente Rechenzentren
- 32 ● Forcierung passiver Kühlösungen in RZ
- 33 ● Förderung der Server-Virtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ/Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmennutzung
- 37 ● Förderung Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ● Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- gewählt und mindestens 80% erreicht
- gewählt und in Umsetzung
- gewählt, noch keine Daten
- kein Handlungsspielraum

Ausführliche Beschreibung der Massnahmen auf den Seiten 22 bis 26.



### Energieeffiziente Neu- und Umbauten

Das Wasserforschungsinstitut Eawag baut seine experimentelle Forschung aus. In Dübendorf wurde dazu eine Experimentierhalle von 1968 umgebaut und um einen Neubau erweitert. In einer Energieverbrauchsanalyse mit dem Kanton Zürich im März 2006 gab die Eawag die Zusage, das energetisch schlechte Gebäude rückzubauen. In der Zwischenzeit ergab sich aber zusätzlicher Bedarf an Räumlichkeiten für die Trinkwasserforschung und Experimente zu aquatischen Lebensräumen. Da die Forschungsarbeiten stets gewährleistet sein mussten, wurde zuerst der Neubau erstellt und dann der Umbau vollzogen. Passend zur Ausrichtung der Eawag wurden neben der Energie auch die weiteren ökologischen Aspekte miteinbezogen. MINERGIE-P® wurde mit ECO ergänzt – es wurde gesund und umweltfreundlich gebaut. Weil diese Kombination für ein Laborgebäude neu war, musste allerdings zuerst mit der Zertifizierungsstelle geklärt werden, was dafür zu berücksichtigen ist.

Bild: Aquaticum der Eawag in Dübendorf

## Auswahl aus den spezifischen Massnahmen des Akteurs

**Zusätzlich zu den gemeinsamen Massnahmen für alle Akteure hat der ETH-Bereich sechs spezifische Massnahmen gewählt. Für jede dieser Massnahmen hat der ETH-Bereich ein Ziel und einen Zieltermin definiert. Ist die Massnahme umgesetzt, wechselt die Darstellung des Reduktionsziels von blau auf grün. Die hier dokumentierten Massnahmen sind nur ein Teil aller Anstrengungen, welche der ETH-Bereich zur Steigerung seiner Energieeffizienz unternimmt.**

Nr. Massnahme  
(Ziel — Zieljahr — Status)

**01** Forschung im Bereich Energie  
**Neue Forschungsprojekte** — 2020 — in Umsetzung

Exemplarische Massnahmen

- Umsetzung der Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCER): Forschung zu Energiethemen wie «Strombereitstellung», «Speicherung», «Netze und ihre Komponenten, Energiesysteme», «Effiziente Konzepte, Prozesse und Komponenten in der Mobilität» und «Biomasse»;
- NEST, ein Praxislabor für Intelligenz im Gebäude;
- Smart Living Lab, ein Forschungs- und Praxislabor zur Integration von Energieerzeugungssystemen aus erneuerbaren Energien in Gebäuden.

**02** Lehre im Bereich Energie  
**Neue Studiengänge** — 2020 — in Umsetzung

Exemplarische Angebote aus den neuen Studiengängen und Weiterbildungen

- Umsetzung Master-Studiengang in «Energy Science and Technology» an der ETH Zürich;
- Master-Lehrgang für Energiemanagement und Nachhaltigkeit an der EPFL.

**03** ETH Zürich: Realisierung Anergienetz auf dem Areal Höggerberg  
**14 GWh/a Erdwärme** — 2020 — in Umsetzung

**04** PSI: Verbesserte Abwärmenutzung auf dem Forschungsareal  
**75% Abwärme** — 2018 — in Umsetzung

**05** EPFL: Autonome Wärmeversorgung der EPFL Heizung zu 88% durch Wärmepumpen (Seewasser), Rest durch Erdgas; Kühlung zu 100% durch Seewasser; systemische Betrachtung von Produktion und Verbrauch, um gegenseitig von Synergien zu profitieren und Energien zu nutzen. Ziele: Wärmeversorgung zu 88% mit Erneuerbaren bis 2019, Ausbau der erneuerbaren Energien (auf 100% im Jahr 2035), Reduktion fossiler Wärmeenergie auf null bis 2035, Minimierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, Nutzung möglicher Synergien mit anderen Projekten auf dem Campus.  
**88% Erneuerbare** — 2019 — in Umsetzung

**06** WSL: Umstellung aller WSL-eigenen Standorte auf CO<sub>2</sub>-neutrale Beheizung. Ziel: Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen von 2006 bis 2020 um 97%, Reduktion des Wärmebedarfs bis 2018 um 25%.  
**Reduktion CO<sub>2</sub>** — 2020 — in Umsetzung



## Neue Forschungsprojekte

### PSI: Hydrothermale Methanierung von Algen

Algenbiomasse birgt ein enormes Potenzial: Algen wachsen schnell und lassen sich sowohl zu Energieträgern als auch zu Feinchemikalien verarbeiten. Der Forschungsbedarf zu deren nachhaltigen energetischen und stofflichen Verwertung ist aber noch gross. Der am PSI entwickelte Prozess der hydrothermalen Methanierung erreichte 2014 einen wichtigen Meilenstein: Dank der Zusammenarbeit innerhalb des neuen Kompetenzzentrums des Bundes für Bioenergie BIOSWEET konnte die technische Machbarkeit demonstriert werden. Das neuartige Verfahren verspricht, bis zu 70% der Energie in den Algen in Methan umzuwandeln – bei gleichzeitiger Rückgewinnung der für das Algenwachstum notwendigen Nährstoffe.

**03**



## 14 GWh/a Erdwärme

### ETH Höggerberg: Fortschritte beim Anergienetz

2014 wurde das dritte Erdsondenfeld mit ca. 200 Sonden unter dem geplanten Gebäude für Studentisches Wohnen gebaut und mit dem Anergienetz verbunden. Die für das neue Gebäude notwendige, bislang dritte Zentrale zur Veredelung der Temperatur wurde ebenfalls 2014 erstellt. Eine vierte Zentrale zur Versorgung des HCI-Gebäudes ist in Planung.

**06**



## Reduktion CO<sub>2</sub>

### WSL: Neues energieeffizientes Sicherheitslabor mit Abwärmenutzung

Einen wichtigen Schritt zur CO<sub>2</sub>-neutralen Beheizung macht die Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL mit der Bauweise ihres neuen Sicherheitslabors: Nach dem Standard MINERGIE-ECO® erbaut, ist es an die bestehende Holzschnitzelheizung angeschlossen und nutzt die gesamte Abwärme.

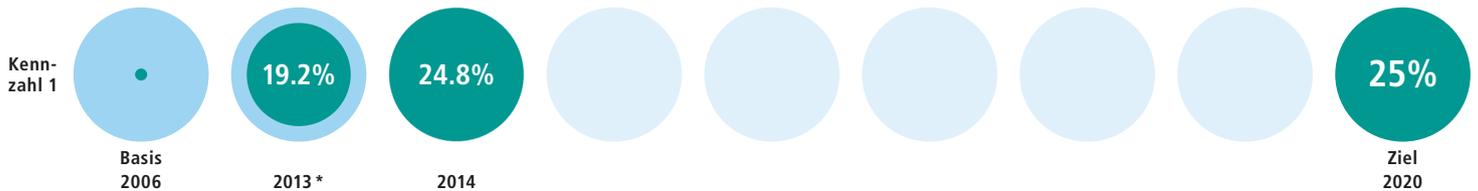
grün = Reduktionsziel erreicht  
blau = Ziel

# ETH-Bereich

## Energieziel 2020

Der ETH-Bereich unterscheidet zwei Arten der Energieeffizienz:  
**Kennzahl 1** beruht auf den Vollzeitäquivalenten (FTE), der Energiebezugsfläche, der Anzahl Instrumententage und den Patientenbehandlungen im PSI.  
 Die **Kennzahl 2** berechnet sich wie Kennzahl 1, berücksichtigt aber zusätzlich die Effizienzsteigerung der Grossrechneranlage.

### Steigerung der Energieeffizienz

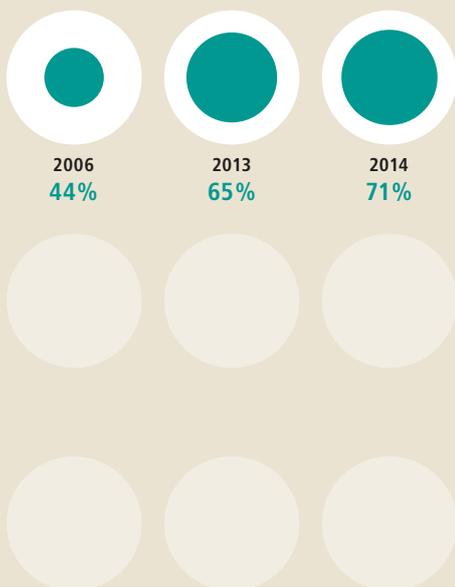


**Kennzahl 2** Wie oben ausgeführt, weist der ETH-Bereich eine zweite Kennzahl aus, welche die Grossrechneranlage berücksichtigt. Diese Effizienz war um **154.5%** höher als im Basisjahr 2006.

\* Die Kennzahl musste nachträglich korrigiert werden, um unter anderem eine Wärmepumpe korrekt abzubilden.

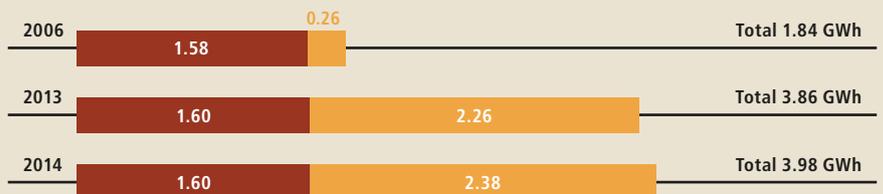
### Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

Der ETH-Bereich hat den Anteil der erneuerbaren Energie (Wärme, Treibstoffe und Strom) am Gesamtenergieverbrauch von 44% im Basisjahr 2006 auf 71% im Berichtsjahr 2014 gesteigert.



### Produktion von Energie aus erneuerbaren Quellen

Der ETH-Bereich hat die Produktion von erneuerbarer Energie von 1.84 GWh im Basisjahr 2006 auf 3.98 GWh im Berichtsjahr 2014 gesteigert. Produziert wurden Wärme und Strom aus erneuerbaren Quellen.



**Brennstoffe (Wärme)** ■ Erneuerbar und Abwärme  
**Treibstoffe** ■ Erneuerbar  
**Strom** ■ Erneuerbar

# SBB

## Aktionsplan

Mit ihren nachhaltigen und energieeffizienten Mobilitätsangeboten trägt die SBB massgeblich zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 des Bundes und zur nachhaltigen Entwicklung der Schweiz bei. Mit einem umfangreichen Massnahmenpaket plant die SBB, rund 20% des prognostizierten Jahresverbrauchs von 2025 oder insgesamt 600 Gigawattstunden (GWh) einzusparen. Zudem sollen die Züge ab 2025 mit Strom aus 100% erneuerbaren Energien fahren. Trotz einer Steigerung der Effizienz um 16.4% stieg der Energieverbrauch von 2006 bis 2014 um 4.7%, unter anderem aufgrund einer starken Zunahme der Personenverkehrsleistung um rund 34%.



### Erfolgsgeschichte

## Software-Upgrade spart 10 Gigawattstunden pro Jahr

Die SBB rüstet die zweite Generation der Zürcher S-Bahnzüge (Doppelstocktriebzug DTZ) mit einer neuen Software aus. Über die Luftfederung der einzelnen Wagen wird gemessen, wie viele Personen sich im Zug befinden; neu passen die Klimaanlage die Lüftung entsprechend an. Durch diesen bedarfsgerechten Frischluftstrom wird weniger Energie zum Heizen oder Kühlen eingesetzt, als wenn die Zufuhr auf die maximal mögliche Besetzung ausgerichtet wäre. Zusätzlich wird der Schlumberbetrieb des Zuges über sein Einsatzprofil gesteuert. Ist der Zug abgestellt, werden die Heiz- und Klimaanlage automatisch abgeschaltet und erst kurz bevor die Reisenden einsteigen wieder eingeschaltet.

Künftig kann der Lokführer zudem situativ entscheiden, ob er den Zug gleichzeitig elektrisch und pneumatisch oder rein elektrisch bremst. Beim elektrischen Bremsen speist das Fahrzeug die Bremsenergie zurück ins Stromnetz. Ist das Upgrade aller 61 Fahrzeuge einmal erfolgt, spart die SBB mehr als 10 Gigawattstunden (GWh) Energie im Jahr.

Ein Doppelstocktriebzug (DTZ) der Zürcher S-Bahn

## Auswahl aus den gemeinsamen Massnahmen aller Akteure

In den drei Aktionsbereichen hat das Energie-Vorbild Bund 39 gemeinsame Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz definiert. Die SBB will alle diese Massnahmen umsetzen. Solange sich eine Massnahme in Umsetzung befindet, ist sie mit einem blauen Punkt markiert. Ist sie umgesetzt, ist der Punkt grün.

Nr. Massnahme

10

### Aktionsbereich Gebäude und erneuerbare Energien

- 01 ● Energieeffiziente Neu- und Umbauten
- 02 ● Potenzialanalysen Abwärme und erneuerbare Energien
- 03 ● Keine neuen, fossil betriebenen Heizungen
- 04 ● Vollkostenrechnungen Energieeffizienz
- 05 ● Energieeffiziente Beleuchtung
- 06 ● Energieeffiziente Kältemaschinen
- 07 ○ Energieeffizienter Sanitärbereich
- 08 ● Energieeffiziente Elektromotoren
- 09 ● Gebäudetechnik mit Betriebsoptimierungsregime
- 10 ● Beschaffung Ökostrom und Strom aus Wasserkraft
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 ● Schaffung von Ökofonds

### Aktionsbereich Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitäts-Management
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 ● Förderung von Video- und Web-Konferenzen
- 18 ● Anreize für die Nutzung des Öffentlichen Verkehrs
- 19 ● Abgabe oder Mitfinanzierung von ÖV-Abos für Mitarbeitende
- 20 ● Kriterien für die Wahl des Verkehrsmittels
- 21 ● Aktive Bewirtschaftung von Parkplätzen
- 22 ● Bereitstellung von Velo-Parkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ● Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge

### Aktionsbereich Rechenzentren (RZ) und Green IT

- 29 ● Vollkostenrechnung Energieeffizienz im Einkauf
- 30 ● Spezifikationen für neue Server und neue RZ-Hardware
- 31 ● Hochenergieeffiziente Rechenzentren
- 32 ● Forcierung passiver Kühllösungen in RZ
- 33 ● Förderung der Server-Virtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ/Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmennutzung
- 37 ● Förderung Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ● Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- gewählt und mindestens 80% erreicht
- gewählt und in Umsetzung
- gewählt, noch keine Daten
- kein Handlungsspielraum



### Beschaffung Ökostrom und Strom aus Wasserkraft

Die SBB verbraucht neben dem 16.7-Hz-Bahnstrom (1836 GWh) auch grosse Mengen an 50-Hz-Strom aus dem Schweizer Stromnetz (239 GWh) für den Betrieb der Bahnhöfe, Bürogebäude und Anlagen. 2014 hat die SBB beschlossen, 50% Strom aus erneuerbaren Quellen zu beziehen und bis 2019 vollständig auf 50-Hz-Strom aus erneuerbarer Energie umzusteigen. Damit wird sie ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen um über 34 000 Tonnen reduzieren, und dies, obschon der Stromverbrauch zunimmt, u.a. für den Betrieb des neuen Gotthard-Basistunnels ab 2016. Dieser Entscheid knüpft an die bestehende Energiestrategie der SBB an, den Bahnstrom bis spätestens 2025 vollständig auf erneuerbare Energie umzustellen.

Bild: Bahnhofsgebäude Zug

Ausführliche Beschreibung der Massnahmen auf den Seiten 22 bis 26.

## Auswahl aus den spezifischen Massnahmen des Akteurs

Zusätzlich zu den gemeinsamen Massnahmen für alle Akteure hat die SBB 16 spezifische Massnahmen gewählt. Für jede dieser Massnahmen hat die SBB ein Reduktionsziel und einen Zieltermin definiert. Ist die Massnahme umgesetzt, wechselt die Darstellung des Reduktionsziels von blau auf grün. Die hier dokumentierten Massnahmen sind nur ein Teil aller Anstrengungen, welche die SBB zur Steigerung ihrer Energieeffizienz unternimmt.

Nr. Massnahme  
(Ziel — Zieljahr — Status)

- Optimierungen Rollmaterial und Fahrweise**
- 01 Adaptive Lenkung (ADL): Grüne Welle für die Schiene  
72.0 GWh/a — 2016 — in Umsetzung
- 02 Energetische Modernisierung der Lokomotive Re460 inklusive Ersatz der Stromrichter  
28.7 GWh/a — 2022 — in Umsetzung
- 03 Energieoptimierte Abstimmung der Reisezüge (intelligenter Schlumberbetrieb)  
27.3 GWh/a — 2017 — in Umsetzung
- 04 Umbau Doppelstock-Pendelzug: Optimierung Heizung, Lüftung, Klima  
16.0 GWh/a — 2017 — in Umsetzung
- 05 Doppelstocktriebzug (DTZ): Optimierung Antriebssoftware und Steuerung Heizung, Lüftung, Klima  
10.4 GWh/a — 2014 — in Umsetzung
- 06 Bedarfsabhängige Aussenluftsteuerung mit CO<sub>2</sub>-Sensoren auf Reisezugwagen (EW IV, IC2000, ICN, IC Bt)  
20.0 GWh/a — 2022 — in Studienphase
- 07 Refit der EuroCity-Reisezugwagen  
6.7 GWh/a — 2014 — umgesetzt
- 08 Energetische Optimierungen des Reisezug-Flottentyps NPZ-Domino  
5.6 GWh/a — 2013 — umgesetzt
- Optimierungen Bahnstromversorgung**
- 09 Optimierung Lastaufteilung und Düsensteuerung der Pelton-Turbinen im Wasserkraftwerk Amsteg  
3.5 GWh/a — 2015 — in Umsetzung
- 10 Spannungserhöhung und -nivellierung im 132-kV-Bahnstromnetz  
2.0 GWh/a — 2015 — in Studienphase
- 11 Lastflussoptimierung durch Energiemanagement- und Fahrstromleitsystem EMS/FSL  
16.0 GWh/a — 2016 — in Umsetzung
- 12 Ersatz rotierender Umformer durch statische Umrichter mit höherem Wirkungsgrad  
12.6 GWh/a — 2025 — in Planung
- 13 Wirkungsgradsteigerung Wasserkraftwerk Göschenen durch neue Laufräder und Transformatoren  
4.1 GWh/a — 2020 — in Umsetzung
- Optimierungen Infrastruktur und Gebäude**
- 14 Optimierung der Steuerung von Weichenheizungen mittels Klimadaten  
8.5 GWh/a — 2025 — in Umsetzung
- 15 LED-Leuchten im und um den Bahnhof; Perron- und Gleisfeldbeleuchtung  
8.6 GWh/a — 2025 — in Planung/Pilotphase
- 16 Optimierung der Steuerung von Klima, Kälte und Heizungen im Gebäudebereich  
3.5 GWh/a — 2019 — in Planung/Pilotphase

grün = Reduktionsziel erreicht  
blau = Ziel

01



# 72.0 GWh/a

## Adaptive Lenkung (ADL): Grüne Welle für die Schiene

Mit der adaptiven Lenkung (ADL) hat die SBB ein weltweit einzigartiges Fahrassistenten-System entwickelt. Diese IT-Applikation berechnet in Echtzeit alle Sekunden den gesamten schweizerweiten Verkehrsfluss auf den Schienen, deckt Konflikte auf und schlägt Lösungen zu deren Vermeidung vor. ADL übermittelt den Lokführern Geschwindigkeitsempfehlungen direkt in den Führerstand. Dies erleichtert eine vorausschauende Fahrweise, verhindert unnötige Halte vor roten Signalen sowie übermässiges Abbremsen. Das spart Energie und verbessert die Pünktlichkeit. Technisch ist die Anwendung so weit entwickelt, dass alle SBB-Züge gelenkt werden können. Mittels ADL werden künftig bis zu 2000 Züge täglich gelenkt und damit Energie gespart.

09



# 3.5 GWh/a

## Optimierung Lastaufteilung und Düsensteuerung der Pelton-Turbinen im Wasserkraftwerk Amsteg

Das Kraftwerk Amsteg ist mit drei sechsdüsigen Pelton-Turbinen ausgerüstet, die das Wasser in elektrische Energie (16.7 Hz) umwandeln. Durch die Optimierung der Lastaufteilung und der Düsensteuerung lässt sich der Wirkungsgrad der Anlagen steigern. Mit der gleichen Menge Wasser kann so mehr Energie erzeugt werden.

14



# 8.5 GWh/a

## Optimierung der Steuerung von Weichenheizungen mittels Klimadaten

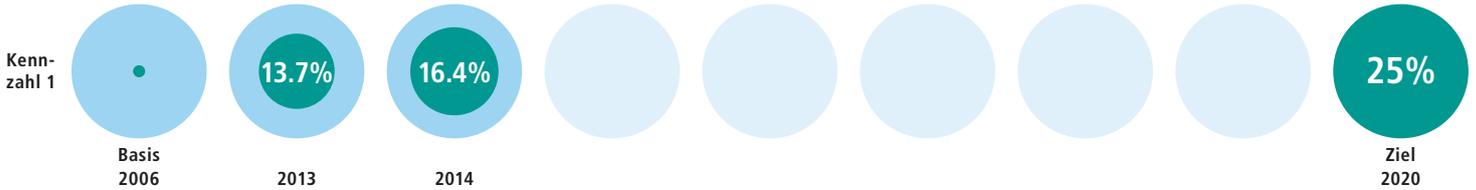
Wetterstationen im Gleisfeld messen die Aussentemperatur und den Niederschlag. Anhand dieser Informationen kann die Steuerungslogik zum Einschalten der Weichenheizungen weiter optimiert werden. Die Weichenheizungen sind damit durchschnittlich 120 Stunden pro Jahr weniger lang in Betrieb. Die Sicherheit und Verfügbarkeit der Weichen ist weiterhin garantiert.

## Energieziel 2020

Die SBB unterscheidet zwei Arten der Energieeffizienz: Kennzahl 1 beruht auf der Betriebsleistung in Personen- und Nettotonnenkilometern sowie dem Verbrauch von Endenergie (Strom und Diesel) für die Traktion.

Die Kennzahl 2 basiert auf dem Verbrauch von Primärenergie, da die SBB die gesamte Produktionskette des Traktionsstroms beherrscht und bis 2025 vollständig mit erneuerbarem Strom fahren will.

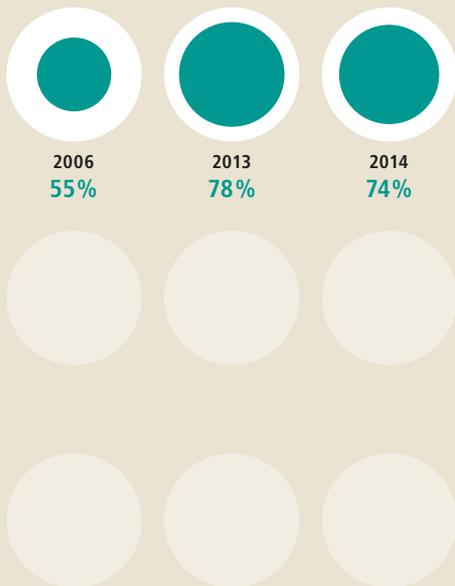
### Steigerung der Energieeffizienz



**Kennzahl 2** Wie oben ausgeführt, hat die SBB eine zweite Kennzahl, die auf dem Verbrauch von Primärenergie basiert. Diese Effizienz war 2014 um **60.8%** höher als im Basisjahr 2006.

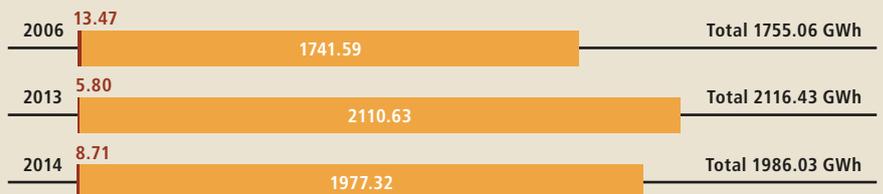
### Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

Die SBB hat den Anteil der erneuerbaren Energie (Wärme, Treibstoffe und Strom) am Gesamtenergieverbrauch von 55% im Basisjahr 2006 auf 74% im Berichtsjahr 2014 gesteigert.



### Produktion von Energie aus erneuerbaren Quellen

Die SBB hat ihre Produktion von erneuerbarer Energie von 1755.06 GWh im Basisjahr 2006 auf 1986.03 GWh im Berichtsjahr 2014 gesteigert. Produziert wurden Strom und Wärme aus erneuerbaren Quellen.



**Brennstoffe (Wärme)** ■ Erneuerbar und Abwärme  
**Treibstoffe** ■ Erneuerbar  
**Strom** ■ Erneuerbar

# Skyguide

## Aktionsplan

Nachhaltigkeit ist im Grundauftrag der Flugsicherung verankert. Zur Gewährleistung der effizienten Abwicklung des Flugverkehrs verpflichtet sich Skyguide, die Flugzeuge im Rahmen ihrer Möglichkeiten so direkt wie möglich an ihr Ziel zu leiten, um so den Treibstoffverbrauch und den Ausstoss von Treibhausgasen zu verringern. Skyguide strebt auch beim Energieverbrauch der eigenen Infrastrukturen maximale Effizienz an. Sie möchte ihr Umweltmanagement kontinuierlich verbessern und hat ihre Energieeffizienz bei praktisch konstantem Gesamtverbrauch von 2006 bis 2014 um 27.9% gesteigert.



### Erfolgsgeschichte

## Smart Radio verbessert die Energieeffizienz

Zur Kommunikation zwischen Flugverkehrsleitern und Piloten betreibt Skyguide ein Funksystem, das aus 700 Sprechfunkgeräten und 46 Sende- und Empfangsstationen in der ganzen Schweiz besteht. 2012 lancierte die Schweizer Flugsicherung ein Projekt namens «Smart Radio», um ihr gesamtes Hauptfunksystem zu erneuern. Die neue Funkausrüstung wird schweizweit harmonisiert, erhöht die Flexibilität und verbessert die Energieeffizienz. Sie ist zudem die technische Grundlage, mit der die Frequenzregulierung von Eurocontrol umgesetzt wird. Bei der Evaluation der neuen Geräte war neben der funktechnischen Eignung auch der Energieverbrauch ein Kriterium. Dank zentralem externen Netzteil verbraucht die gewählte Lösung bis zu 30% weniger Energie. Gegenüber Geräten mit individuellen Netzteilen spart Skyguide somit fast 200 000 kWh Strom pro Jahr. Zudem kann das neue System aus der Ferne gewartet werden. Die Dienstfahrten zu den externen Standorten entfallen mehrheitlich, sodass über 13 000 Fahrkilometer eingespart werden. Bis 2020 werden alle Hauptfunkstationen in der Schweiz mit den neuen Geräten ausgerüstet.

Techniker an einer neuen Funkstation

## Auswahl aus den gemeinsamen Massnahmen aller Akteure

In den drei Aktionsbereichen hat das Energie-Vorbild Bund 39 gemeinsame Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz definiert. Aus diesem Katalog hat Skyguide 37 Massnahmen ausgewählt, die das Unternehmen umsetzen will. Solange sich eine Massnahme in Umsetzung befindet, ist sie mit einem blauen Punkt markiert. Ist sie umgesetzt, ist der Punkt grün.

Nr. Massnahme

08

### Aktionsbereich Gebäude und erneuerbare Energien

- 01 ● Energieeffiziente Neu- und Umbauten
- 02 ● Potenzialanalysen Abwärme und erneuerbare Energien
- 03 ● Keine neuen, fossil betriebenen Heizungen
- 04 ● Vollkostenrechnungen Energieeffizienz
- 05 ● Energieeffiziente Beleuchtung
- 06 ● Energieeffiziente Kältemaschinen
- 07 ● Energieeffizienter Sanitärbereich
- 08 ● Energieeffiziente Elektromotoren
- 09 ● Gebäudetechnik mit Betriebsoptimierungsregime
- 10 ● Beschaffung Ökostrom und Strom aus Wasserkraft
- 11 – Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 – Schaffung von Ökofonds

### Aktionsbereich Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitäts-Management
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 ● Förderung von Video- und Web-Konferenzen
- 18 ● Anreize für die Nutzung des Öffentlichen Verkehrs
- 19 ● Abgabe oder Mitfinanzierung von ÖV-Abos für Mitarbeitende
- 20 ● Kriterien für die Wahl des Verkehrsmittels
- 21 ● Aktive Bewirtschaftung von Parkplätzen
- 22 ● Bereitstellung von Velo-Parkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ● Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge

### Aktionsbereich Rechenzentren (RZ) und Green IT

- 29 ● Vollkostenrechnung Energieeffizienz im Einkauf
- 30 ● Spezifikationen für neue Server und neue RZ-Hardware
- 31 ● Hochenergieeffiziente Rechenzentren
- 32 ● Forcierung passiver Kühlösungen in RZ
- 33 ● Förderung der Server-Virtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ/Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmenutzung
- 37 ● Förderung Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ● Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- gewählt und mindestens 80% erreicht
- gewählt und in Umsetzung
- gewählt, noch keine Daten
- kein Handlungsspielraum



### Energieeffiziente Elektromotoren

Die Motoren der Ventilatoren für die Kühlanlagen haben einen bedeutenden Anteil am Stromverbrauch von Skyguide, da sie das ganze Jahr über laufen. Um ihre Anstrengungen im Bereich der Energieeffizienz fortzusetzen, hat Skyguide diese Motoren im Kontrollzentrum Genf ersetzt. Die Inbetriebnahme der neuen Ventilatoren mit Gleichstrommotoren und elektronischer Umschaltung wurde im Januar 2014 vollzogen. Im Vergleich zu den vorherigen, asynchronen Zweigangmotoren erhöht sich mit diesem Ersatz die elektrische Effizienz der Kühlung. Die Kühltürme der Anlage können nun gleichzeitig genutzt werden, was den Stromverbrauch reduziert und die Kälteproduktion verbessert.

Bild: Kühlanlagen im Kontrollzentrum Genf

Ausführliche Beschreibung der Massnahmen auf den Seiten 22 bis 26.

## Auswahl aus den spezifischen Massnahmen des Akteurs

Zusätzlich zu den gemeinsamen Massnahmen für alle Akteure hat Skyguide acht spezifische Massnahmen gewählt. Für jede dieser Massnahmen hat Skyguide ein Reduktionsziel und einen Zieltermin definiert. Ist die Massnahme umgesetzt, wechselt die Darstellung des Reduktionsziels von blau auf grün. Die hier dokumentierten Massnahmen sind nur ein Teil aller Anstrengungen, welche Skyguide zur Steigerung ihrer Energieeffizienz unternimmt.

Nr. Massnahme  
(Ziel — Zieljahr — Status)

### En-Route-Flugsicherungsdienste

- 01 Verkürzung einer wichtigen Luftstrasse zwischen Nord- und Südeuropa  
**143 GWh/a** — 2016 — geplant
- 02 Einführung eines erweiterten Anflugmanagements für die Region Zürich (XMAN)  
**228 GWh/a** — 2024 — geplant
- 03 Luftraum mit freier Routenführung (FRA – DCT 2013/2014)  
**132 GWh/a** — 2014 — umgesetzt

### An- und Abflugleitdienst

- 04 Grüne Welle für Morgen-Anflüge von Langstreckenflugzeugen der Swiss am Flughafen Kloten  
**7 GWh/a** — 2012 — umgesetzt
- 05 Kontinuierlicher Sinkanflug für die Flughäfen Genf und Zürich  
**133 GWh/a** — 2014 — umgesetzt
- 06 Verkürzte Rollzeiten beim Abflug aus Genf (A-CDM)  
**9 GWh/a** — 2014 — umgesetzt

### Optimierungen Technische Infrastruktur und Gebäude

- 07 Optimierungen Heizung/Lüftung/Klimatechnik und Ersatz der Kältemaschinen im Flugsicherungszentrum Genf  
**1.7 GWh/a** — 2023 — in Umsetzung
- 08 Optimierungen Heizung/Lüftung/Klimatechnik und Umrüstung der Beleuchtung auf LED im Flugsicherungszentrum Dübendorf  
**0.4 GWh/a** — 2023 — in Umsetzung

03



## 132 GWh/a

### Luftraum mit freier Routenführung (FRA – DCT 2013/2014)

Die Flugverkehrsleitenden schlagen den Piloten oft direkte Routen vor, wenn sie mit ihnen im Funkkontakt sind. Diese taktisch genannten Direkt Routen werden nun publiziert, um eine verbesserte Flugplanung zu ermöglichen. Das führt einerseits zu kürzeren Flugstrecken, andererseits senkt die Massnahme das Gewicht der Flugzeuge, weil diese weniger Treibstoff mitführen müssen. Unter dem Strich resultiert eine beträchtliche Einsparung beim Kerosinverbrauch.

06



## 9 GWh/a

### Verkürzte Rollzeiten beim Abflug aus Genf (A-CDM)

Das sogenannte Airport Collaborative Decision Making ist ein Entscheidungsprozess, in den alle Akteure am Flughafen Genf eingebunden sind. Er erhöht die Effizienz bei der Sequenzierung der Abflüge und verkürzt die Zeit, die ein Flugzeug auf dem Rollfeld und auf den Pistenzugangspunkten verbringt.

01



## 143 GWh/a

### Verkürzung einer wichtigen Luftstrasse zwischen Nord- und Südeuropa

Die Veränderung der Streckenführung nördlich und südlich einer Luftstrasse, die Europa durchquert, verkürzt täglich über 500 Flüge und spart damit insgesamt über 3 Millionen Flugkilometer im Jahr. Die europäische Gesamtprojektleitung obliegt Skyguide.

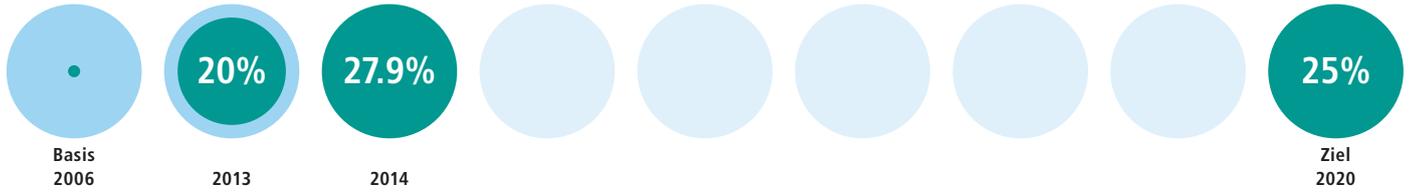
grün = Reduktionsziel erreicht  
blau = Ziel

# Skyguide

## Energieziel 2020

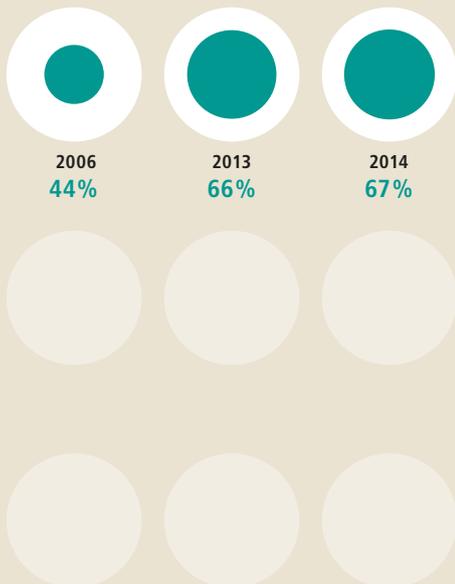
Die Energieeffizienz von Skyguide war im Berichtsjahr 2014 um 27.9% höher als im Basisjahr 2006. Dieser starke Anstieg ist auf Energieoptimierungen, das milde Wetter und die Entwicklung der Bezugsgrößen zurückzuführen.

### Steigerung der Energieeffizienz



### Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

Skyguide hat den Anteil der erneuerbaren Energie (Wärme, Treibstoffe und Strom) am Gesamtenergieverbrauch von 44% im Basisjahr 2006 auf 67% im Berichtsjahr 2014 gesteigert.



### Produktion von Energie aus erneuerbaren Quellen

Skyguide produziert keine Energie aus erneuerbaren Quellen.

2006	Total 0 GWh
2013	Total 0 GWh
2014	Total 0 GWh

**Brennstoffe (Wärme)** ■ Erneuerbar und Abwärme  
**Treibstoffe** ■ Erneuerbar  
**Strom** ■ Erneuerbar

# Swisscom

## Aktionsplan

Swisscom hat den Gesamtenergieverbrauch (Strom, Treibstoff und Brennstoff) im Jahr 2014 bei 498 Gigawattstunden (GWh) stabil halten können. Dank der umgesetzten Effizienzmassnahmen und dem dadurch eingesparten Mehrverbrauch konnte die Energieeffizienz 2014 gegenüber 2006 um 30.7% gesteigert werden. Der Stromverbrauch lag 2014 bei 408 GWh (Vorjahr 399 GWh) und ist damit trotz weiterer Netzausbauten nur leicht angestiegen. Swisscom hat 2014 – wie bereits zuvor – Strom aus 100% erneuerbarer Energie eingesetzt.



### Erfolgsgeschichte

## Businesspark setzt neue Masstäbe für Bürobauten

2014 hat Swisscom in Ittigen BE einen neuen Businesspark mit einzigartigem Energie- und Lüftungskonzept eröffnet. Das Atrium funktioniert als Lunge für die 1700 Arbeitsplätze: Es nimmt von aussen Luft auf, die lokal konditioniert und in die Open-Space-Büros abgegeben wird. Von dort fliesst sie zurück ins Atrium und wird durchs Dach nach aussen abgegeben. Der Kreislauf wird über ein intelligentes Fühlersystem gesteuert, das den CO<sub>2</sub>-Pegel misst. Die Luft wird nur bei Bedarf ausgetauscht. Das System nutzt die natürliche Luftzirkulation und kommt ohne zentrale Klimageräte aus. Die gute Luft führt zu weniger krankheitsbedingten Ausfällen. Sonden im Erdreich neben dem Businesspark funktionieren als Wärme- und Kältespeicher und garantieren ein ausgewogenes Raumklima. Einen Grossteil der Energie für die Wärmepumpen liefern die Fotovoltaikanlagen auf dem Dach. Der Businesspark verbraucht dreieinhalb Mal weniger Energie als vergleichbare Bürogebäude, die vor zehn Jahren errichtet wurden. Der strengste MINERGIE-Wert – das Label MINERGIE-P-ECO® für Bürobauten – wird um über 20 Prozent unterschritten.

Der Swisscom Businesspark Ittigen BE

## Auswahl aus den gemeinsamen Massnahmen aller Akteure

In den drei Aktionsbereichen hat das Energie-Vorbild Bund 39 gemeinsame Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz definiert. Swisscom will mit einer Ausnahme, bei der das Unternehmen keinen Handlungsspielraum hat, alle Massnahmen umsetzen. Solange sich eine Massnahme in Umsetzung befindet, ist sie mit einem blauen Punkt markiert. Ist sie umgesetzt, ist der Punkt grün.

Nr. Massnahme

24

### Aktionsbereich Gebäude und erneuerbare Energien

- 01 ● Energieeffiziente Neu- und Umbauten
- 02 ● Potenzialanalysen Abwärme und erneuerbare Energien
- 03 ● Keine neuen, fossil betriebenen Heizungen
- 04 ● Vollkostenrechnungen Energieeffizienz
- 05 ● Energieeffiziente Beleuchtung
- 06 ● Energieeffiziente Kältemaschinen
- 07 ● Energieeffizienter Sanitärbereich
- 08 ● Energieeffiziente Elektromotoren
- 09 ● Gebäudetechnik mit Betriebsoptimierungsregime
- 10 ● Beschaffung Ökostrom und Strom aus Wasserkraft
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 ● Schaffung von Ökofonds

### Aktionsbereich Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitäts-Management
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 ● Förderung von Video- und Web-Konferenzen
- 18 ● Anreize für die Nutzung des Öffentlichen Verkehrs
- 19 ● Abgabe oder Mitfinanzierung von ÖV-Abos für Mitarbeitende
- 20 ● Kriterien für die Wahl des Verkehrsmittels
- 21 ● Aktive Bewirtschaftung von Parkplätzen
- 22 ● Bereitstellung von Velo-Parkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ● Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge

### Aktionsbereich Rechenzentren (RZ) und Green IT

- 29 ● Vollkostenrechnung Energieeffizienz im Einkauf
- 30 ● Spezifikationen für neue Server und neue RZ-Hardware
- 31 ● Hochenergieeffiziente Rechenzentren
- 32 ● Forcierung passiver Kühllösungen in RZ
- 33 ● Förderung der Server-Virtualisierung in RZ
- 34 – Bündelung von RZ/Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmennutzung
- 37 ● Förderung Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ● Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- gewählt und mindestens 80% erreicht
- gewählt und in Umsetzung
- gewählt, noch keine Daten
- kein Handlungsspielraum



### Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge

Ein erstklassiger Kundendienst sowie der Ausbau der Netzinfrastruktur setzen eine lückenlose Mobilität der Mitarbeitenden voraus. 2014 sind 62.7 Millionen Kilometer gefahren worden (ohne Privatnutzung), was einem Energieverbrauch von 41.4 GWh entspricht. Der durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Ausstoss pro Fahrzeug soll sich bis ins Jahr 2015 von 150 Gramm CO<sub>2</sub>/km (2010) auf 110 Gramm CO<sub>2</sub> pro zurückgelegten Kilometer verringern. Ende 2014 haben die Personenwagen der Swisscom-Flotte einen durchschnittlichen Ausstoss von 117 Gramm CO<sub>2</sub> erreicht. Neue Fahrzeuge müssen die Effizienzklasse A oder B aufweisen. Heute sind 96.6% der Fahrzeugflotte diesen Kategorien zugeordnet. Swisscom betreibt eine Flotte von 392 (+50%) Hybridfahrzeugen, 69 (+8%) erdgasbetriebenen Fahrzeugen, 17 (+55%) Elektrofahrzeugen und 34 (–13%) E-Bikes.

Bild: Elektroauto aus der Swisscom-Flotte

Ausführliche Beschreibung der Massnahmen auf den Seiten 22 bis 26.

## Auswahl aus den spezifischen Massnahmen des Akteurs

Zusätzlich zu den gemeinsamen Massnahmen für alle Akteure hat Swisscom sechs spezifische Massnahmen gewählt. Für jede dieser Massnahmen hat Swisscom ein Reduktionsziel und einen Zieltermin definiert. Ist die Massnahme umgesetzt, wechselt die Darstellung des Reduktionsziels von blau auf grün. Die hier dokumentierten Massnahmen sind nur ein Teil aller Anstrengungen, die Swisscom zur Steigerung ihrer Energieeffizienz unternimmt.

Nr. Massnahme  
(Ziel — Zieljahr — Status)

- 01 Frischluftkühlung in Telefonzentralen  
45.0 GWh/a — 2016 — in Umsetzung
- 02 Green-IT-Angebote für Kundinnen und Kunden  
57.0 GWh/a — 2014 — umgesetzt
- 03 Dynamische Verbrauchssteuerung in der Schweiz  
70 000 Haushalte — 2018 — in Umsetzung
- 04 Energieeffiziente Endgeräte für Privatkunden  
25.0 GWh/a — 2019 — in Umsetzung
- 05 Dematerialisierung dank Online-Rechnung  
2.1 GWh/a — 2015 — in Umsetzung
- 06 Mit CorpPark clever parken  
20% mehr Auslastung — 2015 — in Umsetzung

06



### 20% mehr Auslastung

#### Mit CorpPark clever parken

CorpPark ist eine innovative Parkplatz-Management-Lösung dank neuester ICT. Sie ermöglicht die einfache Abwicklung von der Reservation über den Zugang bis zur Zahlung. Die Ressource Parkplatz kann dadurch effizienter genutzt werden: Bei tieferen Kosten erhöht sich die Auslastung um 20%. Dieses Ziel wird 2015 an weiteren Standorten angestrebt. Bei Swisscom wurde CorpPark im Gebäude Liebefeld erfolgreich getestet. Das System wird intern unterdessen verbreitet eingesetzt und auch externen Kunden angeboten.

05



### 2.1 GWh/a

#### Dematerialisierung dank Online-Rechnung

Die Online-Rechnung ist die umweltfreundliche Alternative zur Rechnung auf Papier. Mit ihr spart Swisscom bereits heute pro Jahr rund 10 Millionen Blatt Papier und 1.4 GWh Energie. Swisscom führt mit dem WWF Aktionen durch, um die Kunden von den Vorteilen der papierlosen Rechnung zu überzeugen. Ziel sind 30% bis Ende 2015 – das entspricht einer jährlichen Einsparung von 2.1 GWh.

04



### 25.0 GWh/a

#### Energieeffiziente Endgeräte für Privatkunden

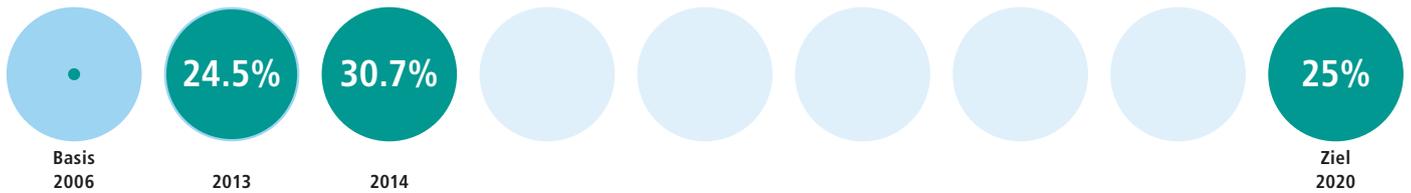
Das 2014 lancierte Swisscom TV 2.0 speichert Aufnahmen von Sendungen nicht mehr auf der Settop-Box, sondern in der Cloud. Daher kommt die neue Box ohne Festplatte aus und verbraucht jährlich rund 36 kWh beziehungsweise 40% weniger Strom als ihre Vorgängerin. Zudem hat Swisscom die Kunden umfassend informiert, wie sich die neue Settop-Box im Alltag und in den Ferien energieoptimiert konfigurieren lässt. Ende 2014 hatten 306 000 Swisscom-Kundinnen und -Kunden das neue Produkt. Mit Einbezug der Kundenentwicklung können somit schweizweit rund 10 Mio. kWh pro Jahr eingespart werden.

grün = Reduktionsziel erreicht  
blau = Ziel

## Energieziel 2020

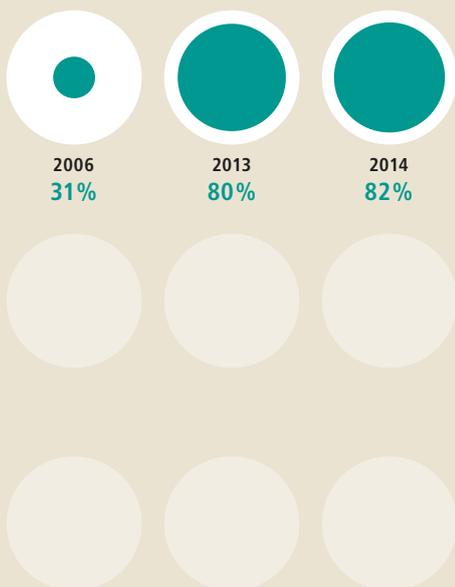
Die Energieeffizienz von Swisscom war im Berichtsjahr 2014 um 30.7% höher als im Basisjahr 2006.

### Steigerung der Energieeffizienz



### Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

Swisscom hat den Anteil der erneuerbaren Energie (Wärme, Treibstoffe und Strom) am Gesamtenergieverbrauch von 31% im Basisjahr 2006 auf 82% im Berichtsjahr 2014 gesteigert.



### Produktion von Energie aus erneuerbaren Quellen

Swisscom hat ihre Produktion von erneuerbarer Energie von 0.01 GWh im Basisjahr 2006 auf 6.47 GWh im Berichtsjahr 2014 gesteigert. Produziert wurden Wärme und Strom aus erneuerbaren Quellen.



**Brennstoffe (Wärme)** ■ Erneuerbar und Abwärme  
**Treibstoffe** ■ Erneuerbar  
**Strom** ■ Erneuerbar

# VBS

## Aktionsplan

**Aufgrund der besonderen und vielfältigen Herausforderungen und Strukturen vollzieht das VBS sein eigenes Energiekonzept, basierend auf dem Programm EnergieSchweiz. Primäre Ziele sind eine CO<sub>2</sub>-Reduktion von 20%, eine Steigerung der Nutzung erneuerbarer Energien um 50% und eine Begrenzung des konventionellen Elektrizitätsverbrauchs auf den Stand von 2001. Gegenüber 2006 konnte der Gesamtenergieverbrauch um 96 Gigawattstunden (GWh) oder 8.3% reduziert werden. Die Energieeffizienz wurde um 3% verbessert.**



### Erfolgsgeschichte

## Energieeffiziente Ausbildung von Jetpiloten auf Pilatus PC-21

Seit 2008 führen Jetpiloten-Anwärter ihre Ausbildung auf den eigens zu diesem Zweck bei den Pilatus Flugzeugwerken AG in Stans entwickelten und beschafften Propellerflugzeugen PC-21 durch. Das Flugzeug ist auf maximale Ähnlichkeit mit einem Kampffjet ausgelegt. Das Cockpit sowie die zu absolvierenden Trainingseinheiten sind so gestaltet, dass die Jetpiloten-Anwärter ihre Ausbildung nach rund einem Jahr direkt auf dem Kampffjet F/A-18 weiterführen können. Das Trainingsflugzeug PC-21 ersetzt damit die bisherige Ausbildung auf dem Kampffjet F-5 Tiger. Diese von der Schweizer Luftwaffe weltweit erstmalig eingesetzte Ausbildungskonfiguration reduziert den Treibstoffverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen um den Faktor 9 pro Flugstunde. Das Trainingssystem beinhaltet nebst dem eigentlichen Flugzeug auch modernste Simulatoren, womit die Anzahl Flüge auf das absolut erforderliche Mindestmass reduziert werden können. Dank dem Einsatz der PC-21 reduzieren sich die Ausbildungskosten ausserdem um 50%. Das innovative Ausbildungssystem mit dem PC-21 wurde mittlerweile von verschiedenen Luftwaffen übernommen.

Trainingsflugzeuge Pilatus PC-21

## Auswahl aus den gemeinsamen Massnahmen aller Akteure

In den drei Aktionsbereichen hat das Energie-Vorbild Bund 39 gemeinsame Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz definiert. Das VBS will 34 davon umsetzen. Bei 5 Massnahmen sieht das Departement keinen Handlungsspielraum. Solange sich eine Massnahme in Umsetzung befindet, ist sie mit einem blauen Punkt markiert. Ist sie umgesetzt, ist der Punkt grün.

Nr. Massnahme

10

### Aktionsbereich Gebäude und erneuerbare Energien

- 01 ● Energieeffiziente Neu- und Umbauten
- 02 ● Potenzialanalysen Abwärme und erneuerbare Energien
- 03 ● Keine neuen, fossil betriebenen Heizungen
- 04 ● Vollkostenrechnungen Energieeffizienz
- 05 ● Energieeffiziente Beleuchtung
- 06 ● Energieeffiziente Kältemaschinen
- 07 ● Energieeffizienter Sanitärbereich
- 08 ● Energieeffiziente Elektromotoren
- 09 ● Gebäudetechnik mit Betriebsoptimierungsregime
- 10 ● Beschaffung Ökostrom und Strom aus Wasserkraft
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 – Schaffung von Ökofonds

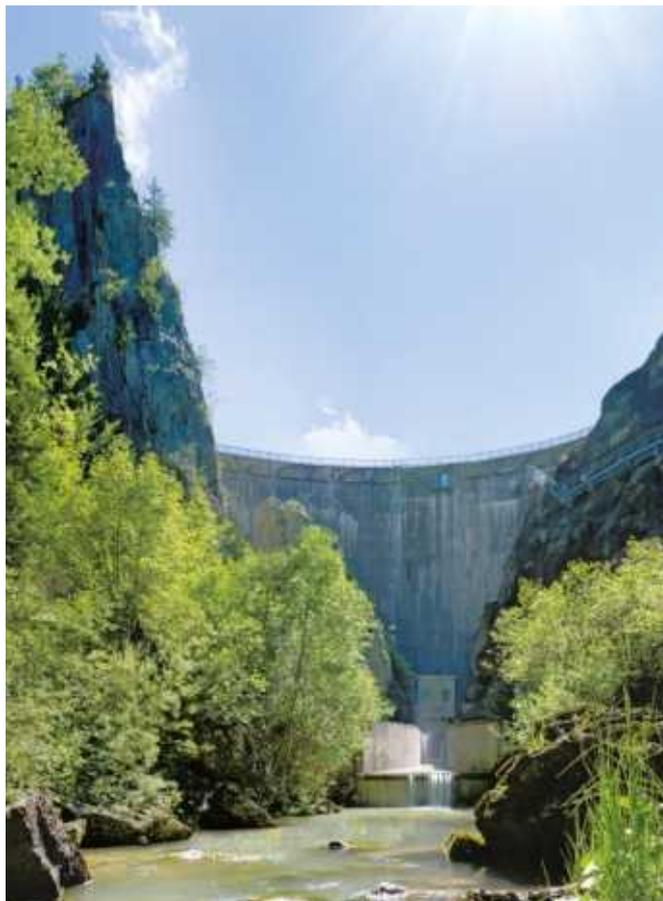
### Aktionsbereich Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitäts-Management
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 – Förderung von Video- und Web-Konferenzen
- 18 ● Anreize für die Nutzung des Öffentlichen Verkehrs
- 19 ● Abgabe oder Mitfinanzierung von ÖV-Abos für Mitarbeitende
- 20 – Kriterien für die Wahl des Verkehrsmittels
- 21 ● Aktive Bewirtschaftung von Parkplätzen
- 22 ● Bereitstellung von Velo-Parkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ● Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge

### Aktionsbereich Rechenzentren (RZ) und Green IT

- 29 ● Vollkostenrechnung Energieeffizienz im Einkauf
- 30 ● Spezifikationen für neue Server und neue RZ-Hardware
- 31 – Hochenergieeffiziente Rechenzentren
- 32 ● Forcierung passiver Kühlungslösungen in RZ
- 33 ● Förderung der Server-Virtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ/Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmenutzung
- 37 ● Förderung Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 – Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- gewählt und mindestens 80% erreicht
- gewählt und in Umsetzung
- gewählt, noch keine Daten
- kein Handlungsspielraum



### Beschaffung Ökostrom und Strom aus Wasserkraft

Noch vor wenigen Jahren hat das VBS die benötigte elektrische Energie bei über 600 verschiedenen Lieferanten bezogen. Im Zuge der Liberalisierung des Strommarktes hat das VBS diese Lieferantenstruktur Schritt für Schritt überprüft und gestrafft. Das vereinfacht nicht nur den Einkauf des Stroms, sondern auch die Energiebuchhaltung. Dank dem heute besseren Überblick über die bezogenen Mengen und Qualitäten wird Einiges einfacher. Grosse Mengen können gebündelt zu einem günstigeren Preis beschafft werden – das entlastet den Steuerzahler. Und mit dem zentralen Zukauf von Zertifikaten für Schweizer Wasserstrom kann sichergestellt werden, dass im VBS zu 100% erneuerbarer Strom zum Einsatz kommt.

Bild: Staumauer des Lac de Montsalvens bei Charmey im Kanton Freiburg

Ausführliche Beschreibung der Massnahmen auf den Seiten 22 bis 26.

## Auswahl aus den spezifischen Massnahmen des Akteurs

Zusätzlich zu den gemeinsamen Massnahmen für alle Akteure hat das VBS sieben spezifische Massnahmen gewählt. Für jede dieser Massnahmen wurden ein Ziel und ein Zieltermin definiert. Ist die Massnahme umgesetzt, wechselt die Darstellung des Reduktionsziels von blau auf grün. Die hier dokumentierten Massnahmen sind nur ein Teil aller Anstrengungen, welche das VBS zur Steigerung seiner Energieeffizienz unternimmt.

Nr. Massnahme  
(Ziel — Zieljahr — Status)

- 01 Einführung Gebäudeenergieausweis des VBS bei Gebäuden und Arealen (GEAVBS)  
**60% GEAVBS** — 2020 — in Umsetzung
- 02 Eigenproduktion von erneuerbarer Energie  
**4 GWh/a** — 2020 — in Umsetzung
- 03 Systematisches Einführen von Transportzentralen in allen militärischen Formationen  
**100% Strukturen** — 2020 — in Umsetzung
- 04 Verwendung von Leichtlaufmotorenölen, wo betrieblich und technisch möglich  
**100% Einsatz** — 2020 — in Umsetzung
- 05 Rollwiderstandsarme Reifen, wo betrieblich und technisch möglich  
**5.6 GWh/a** — 2020 — in Umsetzung
- 06 Optimierung der Einsatzmittel der Luftwaffe bezogen auf die Erfüllung des verfassungsmässigen Auftrags und den Energieverbrauch. Indikator ist das durchschnittliche Verhältnis Ist/Soll-Flugstunden (Minimum).  
**Indikator < 1.1** — 2020 — in Umsetzung
- 07 Schulung und Information der Truppe. Indikator: Alle relevanten Truppenkörper verfügen über einen ausgebildeten Umweltbeauftragten.  
**100%** — 2020 — in Umsetzung

04



**100% Einsatz**

### Verwendung von Leichtlaufmotorenölen

Motorenöle haben einen wesentlichen Einfluss auf den Treibstoffverbrauch. Wird in Fahrzeugen, wo dies technisch möglich ist, anstelle des im VBS üblicherweise verwendeten 10W-40 ein vollsynthetisches Öl der Viskositätsklassen 0W oder 5W verwendet, kann der Treibstoffverbrauch im Umfang von 2 bis 6% reduziert werden. Die Mehrkosten für das Öl werden durch die Einsparungen mehr als kompensiert.

02



**4 GWh/a**

### Eigenproduktion von erneuerbarer Energie

An guten Standorten ist es günstiger, den Strom mit Fotovoltaikanlagen selber herzustellen als ihn einzukaufen. Das VBS verfügt unterdessen über rund 10 000 m<sup>2</sup> Fotovoltaikanlagen an acht verschiedenen Standorten. Geplant sind weitere 5000 m<sup>2</sup> auf anderen VBS-Dächern.

03



**100% Strukturen**

### Systematisches Einführen von Transportzentralen in allen militärischen Formationen

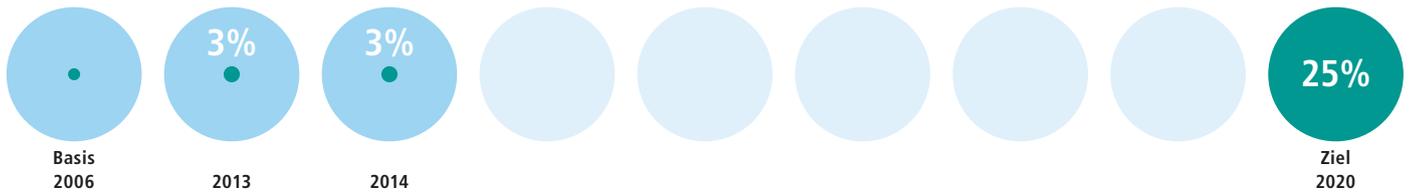
Mit der systematischen Kombination und Koordination von Transportbedürfnissen sowie dem optimalen Einsatz aller verfügbaren Verkehrsmittel können beim Betreiben von Transportzentralen in den Einheiten der Armee die Verkehrsleistungen um bis zu 40% reduziert und Auslastungen der Fahrzeuge von bis zu 80% erreicht werden. Damit wird ein erhebliches ökonomisches und ökologisches Potenzial erschlossen.

grün = Reduktionsziel erreicht  
blau = Ziel

## Energieziel 2020

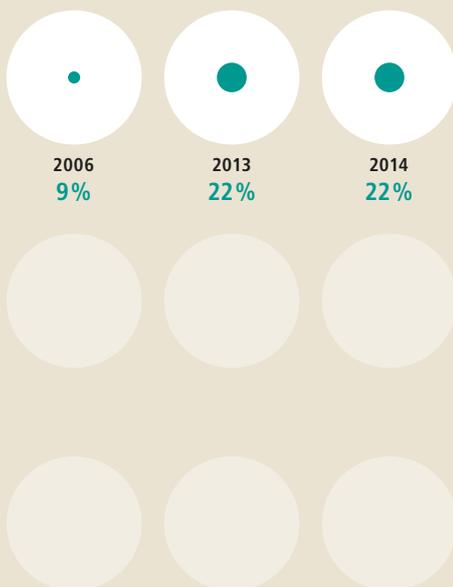
Die Energieeffizienz des VBS war im Berichtsjahr 2014 um 3% höher als im Basisjahr 2006.

### Steigerung der Energieeffizienz



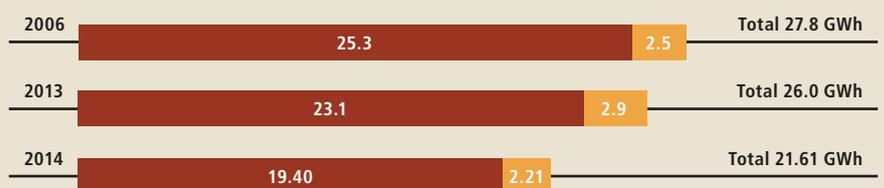
### Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

Das VBS hat den Anteil der erneuerbaren Energie (Wärme, Treibstoffe und Strom) am Gesamtenergieverbrauch von 9% im Basisjahr 2006 auf 22% im Berichtsjahr 2014 gesteigert.



### Produktion von Energie aus erneuerbaren Quellen

Das VBS hat seine Produktion von erneuerbarer Energie von 27.8 GWh im Basisjahr 2006 auf 21.61 GWh im Berichtsjahr 2014 gesenkt. Produziert wurden Wärme und Strom aus erneuerbaren Quellen.



**Brennstoffe (Wärme)** ■ Erneuerbar und Abwärme  
**Treibstoffe** ■ Erneuerbar  
**Strom** ■ Erneuerbar

# Zivile Bundesverwaltung Programm RUMBA/BBL

## Aktionsplan

Im Energie-Vorbild Bund ist die zivile Bundesverwaltung vertreten durch das Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung RUMBA und das Bundesamt für Bauten und Logistik. Der Endenergieverbrauch sank von 2006 bis 2014 um 11.0% auf 121 Gigawattstunden (GWh).

Die Energieeffizienz wurde um 43.4% verbessert. Dieser hohe Wert wurde erreicht, weil vier neue Einheiten bei RUMBA sind, die einen unterproportionalen Energieverbrauch aufweisen. RUMBA will die Umweltbelastung durch Wärme, Strom, Wasser, Kehrlicht, Papier und Dienstreisen von 2006 bis 2020 um mindestens 20% reduzieren.



### Erfolgsgeschichte

#### Neubau Zoll Koblenz könnte nachhaltiger nicht sein

Täglich passieren rund 13 000 Autos und 500 Lastwagen den Grenzübergang Koblenz-Waldshut. Dieser Andrang führte in der Vergangenheit oft zu Staus. Der schmalere Neubau lässt dem Verkehr mehr Fläche und ermöglicht eine effizientere Verkehrsführung. Schlank steht das neue Gebäude zwischen Rheinufer und Kantonsstrasse. Während das Untergeschoss aus Beton besteht, wurden Erd- und Obergeschoss in einer Holzelement-Bauweise erstellt. Orangebronzeschimmernde, grossformatige Faser-glasplatten bedecken die Fassaden. Ein weit ausgreifendes Dach überspannt den gesamten Baukörper. Es schützt die Fassaden vor der Witterung und schafft gedeckten Aussenraum für die Grenzkontrolle. Eine gut gedämmte Gebäudehülle reduziert den Wärmebedarf. Die Wärmepumpe nutzt die Umgebungswärme zur Heizung. Eine thermische Solaranlage produziert Wärme, die Fotovoltaikanlage Strom. Damit wird über das Jahr gesehen mehr Strom und Wärme produziert, als das Gebäude für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Aggregate benötigt. Damit erfüllt der Bau die Anforderungen an ein Null-Betriebsenergie-Haus (MINERGIE-A®).

Neues Zollgebäude am Grenzübergang Koblenz-Waldshut

## Auswahl aus den gemeinsamen Massnahmen aller Akteure

In den drei Aktionsbereichen hat das Energie-Vorbild Bund 39 gemeinsame Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz definiert. Von diesem Katalog liegen aktuell 17 Massnahmen im Verantwortungsbereich von RUMBA oder BBL. Solange sich eine Massnahme in Umsetzung befindet, ist sie mit einem blauen Punkt markiert. Ist sie umgesetzt, ist der Punkt grün.

Nr. Massnahme

10

### Aktionsbereich Gebäude und erneuerbare Energien

- 01 ● Energieeffiziente Neu- und Umbauten
- 02 ● Potenzialanalysen Abwärme und erneuerbare Energien
- 03 ● Keine neuen, fossil betriebenen Heizungen
- 04 ● Vollkostenrechnungen Energieeffizienz
- 05 ● Energieeffiziente Beleuchtung
- 06 ● Energieeffiziente Kältemaschinen
- 07 ● Energieeffizienter Sanitärbereich
- 08 ● Energieeffiziente Elektromotoren
- 09 ● Gebäudetechnik mit Betriebsoptimierungsregime
- 10 ● Beschaffung Ökostrom und Strom aus Wasserkraft
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 – Schaffung von Ökofonds

### Aktionsbereich Mobilität

- 13 ○ Integration Mobilitäts-Management
- 14 ○ Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 × Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 × Förderung von Work-Hubs
- 17 ○ Förderung von Video- und Web-Konferenzen
- 18 × Anreize für die Nutzung des Öffentlichen Verkehrs
- 19 × Abgabe oder Mitfinanzierung von ÖV-Abos für Mitarbeitende
- 20 × Kriterien für die Wahl des Verkehrsmittels
- 21 ● Aktive Bewirtschaftung von Parkplätzen
- 22 ● Bereitstellung von Velo-Parkplätzen
- 23 × Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 × Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 × Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer
- 26 × Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 × Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 × Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge

### Aktionsbereich Rechenzentren (RZ) und Green IT

- 29 × Vollkostenrechnung Energieeffizienz im Einkauf
- 30 × Spezifikationen für neue Server und neue RZ-Hardware
- 31 × Hochenergieeffiziente Rechenzentren
- 32 × Forcierung passiver Kühllösungen in RZ
- 33 × Förderung der Server-Virtualisierung in RZ
- 34 × Bündelung von RZ/Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 × Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmenutzung
- 37 × Förderung Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 × Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 × Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- gewählt und mindestens 80% erreicht
- gewählt und in Umsetzung
- gewählt, noch keine Daten
- kein Handlungsspielraum
- × Umsetzungsverantwortung offen



### Beschaffung Ökostrom und Strom aus Wasserkraft

Die Energiestrategie des Bundesrates sieht vor, dass die Schweiz schrittweise aus der Kernenergie aussteigt. Das BBL nimmt eine Vorbildfunktion ein, indem die Stromversorgung seit 2012 ausschliesslich aus erneuerbaren Energiequellen erfolgt. Der Strombedarf wird zu 100% mit Wasserkraft gedeckt, immer mehr davon ist Ökostrom. Der Anteil an zertifiziertem Ökostrom mit dem Gütesiegel naturemade star beträgt 2014 bereits 7.5%. Geplant ist ein Anstieg auf 20% bis 2020. Auch in die Realisierung eigener Fotovoltaikanlagen wird viel investiert. Im Jahr 2014 produzierten die Fotovoltaikanlagen auf den Dächern der zivilen Bundesverwaltung 620 MWh elektrische Energie, was dem jährlichen Stromverbrauch von ca. 140 Haushalten entspricht.

Bild: Thermische Solaranlage und Fotovoltaikanlage auf dem Dach des Zollgebäudes in Koblenz

Ausführliche Beschreibung der Massnahmen auf den Seiten 22 bis 26.

## Auswahl aus den spezifischen Massnahmen des Akteurs

Zusätzlich zu den gemeinsamen Massnahmen für alle Akteure hat die zivile Bundesverwaltung acht spezifische Massnahmen gewählt. Für jede dieser Massnahmen wurden ein Ziel und ein Zieltermin definiert. Ist die Massnahme umgesetzt, wechselt die Darstellung des Reduktionsziels von blau auf grün. Die hier dokumentierten Massnahmen sind nur ein Teil aller Anstrengungen, welche die zivile Bundesverwaltung zur Steigerung ihrer Energieeffizienz unternimmt.

Nr. Massnahme  
(Ziel — Zieljahr — Status)

- 01 Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung RUMBA (inkl. Dienstreisen)  
**2.3 GWh/a** — 2020 — in Umsetzung
- 02 Reduktion Energieverbrauch durch Dienstreisen  
**0.5 GWh/a** — 2020 — in Umsetzung
- 03 Energieeffizientes Couvertiersystem  
**75% Einsparung** — 2013 — umgesetzt
- 04 Bau neuer Fotovoltaikanlagen; Ersatz fossiler durch erneuerbare Energie  
**0.6 GWh/a** — 2020 — in Umsetzung
- 05 Anwendung CH-Standard für Nachhaltiges Bauen auf Gebäuden im Ausland  
**Einführung** — 2015 — geplant
- 06 Aktualisierung «Ökobilanzdaten für den Baubereich» zur Förderung von energieeffizientem Bauen (KBOB)  
**Alle 2 Jahre** — 2020 — in Umsetzung
- 07 Sensibilisierung der Mitarbeitenden für energieeffizientes und umweltgerechtes Verhalten  
**2 Massnahmen pro Jahr** — 2020 — in Umsetzung
- 08 Freiwillige Zielvereinbarung mit der Energieagentur der Wirtschaft (EnAW)  
**2200 t CO<sub>2</sub>/a** — 2022 — in Umsetzung

08



### 2200 t CO<sub>2</sub>/a

#### Freiwillige Zielvereinbarung mit der Energieagentur der Wirtschaft (EnAW)

Im November 2014 wurde die neue Zielvereinbarung zwischen dem BBL und dem BAFU/BFE unter Mithilfe der Energieagentur der Wirtschaft EnAW unterschrieben. Darin sind die für den Zeitraum von 2013 bis 2022 vereinbarten Werte für Energieeffizienz und die CO<sub>2</sub>-Intensität festgehalten. Der definierte Gebäudepark der neuen Zielvereinbarung umfasst 67 Heizzentralen für 192 Gebäude und total 928 268 m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche sowie einen CO<sub>2</sub>-Ausstoss von 6700 t. Geplant sind Massnahmen im Gebäude- und Gebäudetechnikbereich, die bis zum Jahr 2022 eine Verminderung der Belastung um 2200 t CO<sub>2</sub> pro Jahr bewirken. Unter Einbezug des prognostizierten Flächenzuwachses wird der CO<sub>2</sub>-Ausstoss im Jahr 2022 noch 5500 t betragen.

Bild: Einvernahmezentrum des Bundes in Chiasso nach erfolgter Sanierung

01



### 2.3 GWh/a

#### Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung RUMBA

Zum Beispiel testet das BBL im Rahmen eines Pilotprojekts den zukünftigen Büroarbeitsplatz-Standard des Bundes. Dieser sieht einen höhenverstellbaren Arbeitstisch mit einer möglichst geringen Umweltbelastung vor. Auswahlkriterien sind eine schadstofffreie Herstellung und Verarbeitung, kurze Transportwege sowie ein geringer Energieaufwand bei Herstellung, Transport und Betrieb.

07



### 2 Massnahmen pro Jahr

#### Sensibilisierung der Mitarbeitenden für energieeffizientes und umweltgerechtes Verhalten

2014 sensibilisierte RUMBA alle Mitarbeitenden der Bundesverwaltung für das Thema Energieeffizienz. Die Kernbotschaft war «Stand-by verursacht Stromverluste, also abschalten». Mit einem Mailversand, einem Video zur optimalen Computernutzung, einem Wettbewerb mit vielen Preisen und RUMBA-Schokoladen als Dankeschön wurden ca. 36 000 Personen erreicht.

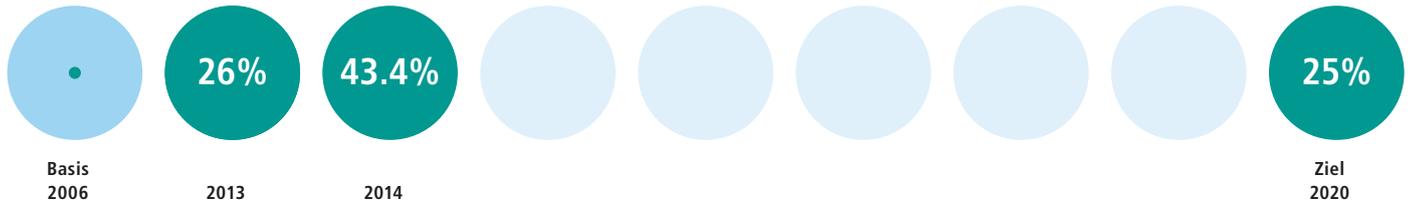
grün = Reduktionsziel erreicht  
blau = Ziel

# Zivile Bundesverwaltung

## Energieziel 2020

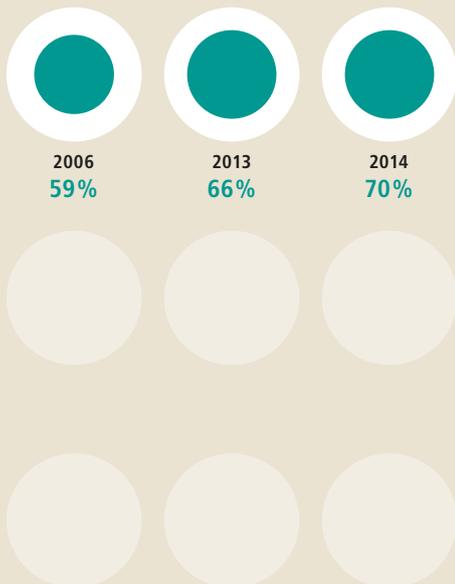
Die Energieeffizienz der Bundesverwaltung war im Berichtsjahr 2014 um 43.4% höher als im Basisjahr 2006. Dieser hohe Wert wurde erreicht, weil vier neue Einheiten bei RUMBA sind, die einen unterproportionalen Energieverbrauch aufweisen.

Steigerung der Energieeffizienz



### Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

Die Bundesverwaltung hat den Anteil der erneuerbaren Energie (Wärme, Treibstoffe und Strom) am Gesamtenergieverbrauch von 59% im Basisjahr 2006 auf 70% im Berichtsjahr 2014 gesteigert.



### Produktion von Energie aus erneuerbaren Quellen

Die Bundesverwaltung hat die Produktion von erneuerbarer Energie von 0.08 GWh im Basisjahr 2006 auf 4.32 GWh im Berichtsjahr 2014 gesteigert. Produziert wurden Wärme und Strom aus erneuerbaren Quellen.



**Brennstoffe (Wärme)** ■ Erneuerbar und Abwärme  
**Treibstoffe** ■ Erneuerbar  
**Strom** ■ Erneuerbar

# Glossar

<b>BBL</b>	Bundesamt für Bauten und Logistik
<b>BFE</b>	Bundesamt für Energie
<b>Eawag</b>	Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz
<b>Empa</b>	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
<b>EPFL</b>	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
<b>ETH Zürich</b>	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
<b>KBOB</b>	Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren
<b>PSI</b>	Paul Scherrer Institut
<b>RUMBA</b>	Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung
<b>SBB</b>	Schweizerische Bundesbahnen
<b>VBS</b>	Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
<b>WSL</b>	Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft

## Bildnachweise

Seite 4, Vizedirektor Bundesamt für Energie: Thomas Hodel  
 Seite 7, Hauptsitz Schweizerische Post: Alessandro Della Bella  
 Seiten 11 bis 13, Vertreterinnen und Vertreter der Akteure  
 im Energie-Vorbild Bund: Manu Friederich  
 Seite 31, Smart Grid EPFL: EPFL  
 Seite 32, Eawag Aquatikum: Eawag, Aldo Todaro  
 Seite 33, Methanierung von Algen: Paul Scherrer Institut  
 Seite 33, Anergienetz: ETH Zürich, Christine Bratrach  
 Seite 33, Sicherheitslabor mit Abwärmenutzung: WSL  
 Seite 47, Pilatus PC-21: VBS/DDPS – LW  
 Seite 48, Staumauer: Olivier Savoy  
 Seite 49, alle Fotos: VBS/DDPS – ZEM

