

# Vorbild Energie und Klima

Eine Initiative des Bundes

## Bericht 2013–2020



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt,  
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Energie BFE  
Geschäftsstelle Vorbild Energie und Klima VBE

## Impressum

### Herausgeber

Geschäftsstelle Vorbild Energie und Klima VBE  
Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern  
www.vorbild-energie-klima.ch

### Projektleitung des Berichts

Stefanie Bertschi, Bundesamt für Energie BFE, Geschäftsstelle Vorbild Energie und Klima VBE

### Mitglieder der Koordinationsgruppe

#### Vorbild Energie und Klima KG-VBE

Alexandre Bagnoud, SIG  
Monika Bigler, Suva  
Daniel Büchel, Bundesamt für Energie BFE  
Marc Christen, ETH-Rat  
Pierre-Yves Diserens, Genève Aéroport  
Thomas Geiser, SRG (ab 2021)  
Saskia Günther, Swisscom  
Thomas Hänggi, Flughafen Zürich AG (ab 2021)  
David Lengyel, PostFinance AG (ab 2021)  
Daniele Malnati, RUAG MRO Holding AG (ab 2021)  
Carmen Maybud, zivile Bundesverwaltung  
Christina Meier, SBB  
Stefan Meyer, Skyguide  
Reto Müller, SRG (ab 2021)  
Andrea Riedel, Eidg. Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport VBS  
Dominik Saner, PostAuto AG (ab 2021)  
Anne Wolf, Die Schweizerische Post

### Geschäftsstelle Vorbild Energie und Klima

Stefanie Bertschi, Leiterin Geschäftsstelle, Bundesamt für Energie BFE  
Andrea Streit, stellvertretender Leiter Geschäftsstelle, Bundesamt für Energie BFE

### Fachliche Beratung der Geschäftsstelle

Cornelia Brandes und Charlotte Spörndli, Brandes Energie AG, Zürich  
Thomas Weisskopf und Daniel Arnet, Weisskopf Partner GmbH, Zürich

### Konzept

Weissgrund AG, Zürich

### Gestaltung und Texte

Polarstern AG, Luzern und Solothurn

### Übersetzung

Zieltext AG, Zollikon

### Vertrieb

www.bundespublikationen.admin.ch  
Artikelnummer 805.075.20D  
06.21 536 860486091

Bern, Juni 2021



gedruckt in der  
schweiz

Gedruckt auf Refutura-Papier,  
das mit dem Umweltzeichen  
Blauer Engel ausgezeichnet ist

# Inhaltsverzeichnis

<b>Editorial</b>	<b>5</b>
<b>Ein klares Zeichen setzen</b>	<b>6</b>
<b>Die 10 Akteure</b>	<b>8</b>
<b>Auf Kurs für 2030</b>	<b>13</b>
<b>Gemeinsame Ziele deutlich übertroffen</b>	<b>14</b>
Endenergieverbrauch und Energieeffizienz aller Akteure	20
Umsetzungsgrad der gemeinsamen Massnahmen	22
<b>Individuelle Aktionspläne der Akteure</b>	<b>24</b>
Die Schweizerische Post	24
ETH-Bereich	28
Genève Aéroport	32
SBB	36
SIG	40
Skyguide	44
Suva	48
Swisscom	52
VBS	56
Zivile Bundesverwaltung	60
<b>Die 39 gemeinsamen Massnahmen im Detail</b>	<b>64</b>
Aktionsbereich Gebäude und erneuerbare Energien	64
Aktionsbereich Mobilität	66
Aktionsbereich Rechenzentren (RZ) und Green IT	68



2020 wurde das neue Verwaltungsgebäude des Bundesamts für Energie BFE und des Bundesamts für Strassen ASTRA an der Pulverstrasse 13 in Ittigen fertiggestellt. Es ist mit dem Gold-Zertifikat des Standards Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) ausgezeichnet worden.

# Neue Wege ebnen und beschreiten

Seit dem Start 2013 begleite ich die Initiative Vorbild Energie und Klima. Ich freue mich nun am Ende der ersten Phase, dass die Akteure ihre Ziele erreicht und sogar übertrroffen haben. Gemeinsam konnten sie bereits 2015 ihre Energieeffizienz um 25 % steigern. Dass es nun sogar 31,1 % sind, freut mich ausserordentlich. Zudem hat sich mein Wunsch nach weiteren Akteuren erfüllt: Genève Aéroport, die Services Industriels de Genève (SIG), die Suva, die RUAG MRO Holding AG, die Flughafen Zürich AG und die SRG haben die ursprünglich sieben Akteure – die Schweizerische Post, den ETH-Bereich, die SBB, Skyguide, Swisscom, das Eidg. Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) und die zivile Bundesverwaltung – ergänzt.

Wie mir die Akteure bestätigen, bietet ihnen die Initiative mit den klaren Zielen und Massnahmen, dem Controlling sowie dem gemeinsamen Austausch einen unterstützenden Rahmen für grosse Fortschritte im Energie- und Klimabereich. In den vergangenen sieben Jahren sind wir so den Zielen der Energiestrategie 2050 ein Stück näher gekommen. Noch liegt ein langer Weg mit zahlreichen Stufen und Stolpersteinen vor uns – aber auch einer mit viel Raum für innovative Lösungen. Als Vorbilder beschreiben wir diesen Weg nicht nur, sondern ebnen ihn auch für andere – mit guten Beispielen und praxistauglichen Hilfsmitteln.

Ich wünsche mir, dass wir mit den Erfolgen und Erkenntnissen der ersten Phase voller Elan in die zweite Phase starten. In den vergangenen Jahren hat sich auch ausserhalb der Initiative viel getan. Energieeffizienz und Klimaschutz rücken seit der Annahme der Energiestrategie 2050 und der Verabschiedung des Pariser Klimaabkommens zusehends in die Mitte der Gesellschaft. Deshalb hoffe ich, dass in den kommenden Jahren weitere Akteure zu uns stossen und die Initiative noch mehr Nachahmung findet, um die Schweiz zusammen mit uns in ein klimaverträgliches Land zu verwandeln.



**Daniel Büchel**

Vizedirektor Bundesamt für Energie  
Leiter der Abteilung Energieeffizienz  
und Erneuerbare Energien  
Programmleiter EnergieSchweiz

# Ein klares Zeichen setzen

Von 2006 bis 2020 verfolgte der Bundesrat das Ziel, die Energieeffizienz innerhalb der Bundesverwaltung und in bundesnahen Unternehmen um 25 % zu steigern. Die beteiligten Akteure planten und koordinierten einen Teil ihrer Massnahmen im Rahmen der ersten Phase der Initiative Vorbild Energie und Klima.

## Bereit für die Energiepolitik von morgen

Mit dem ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 hat der Bundesrat vor acht Jahren den Bund dazu verpflichtet, im Energiebereich mit gutem Beispiel voranzugehen und seinen Energieverbrauch zu optimieren. Der Bund ist in der Schweiz für 2 % des Gesamtenergieverbrauchs verantwortlich.

In der Folge haben sich die Bundesverwaltung und bundesnahe Unternehmen in der Initiative Vorbild Energie und Klima zusammengeschlossen. Eine Koordinationsgruppe definiert den verbindlichen Aktionsplan und steuert die gemeinsamen Aktivitäten. Ihre Geschäftsstelle wird vom Bundesamt für Energie geführt. Ausgehend vom Basisjahr 2006 strebten die Akteure in der ersten Phase bis 2020 eine Steigerung der Energieeffizienz um 25 % an. Seit 2016 steht die Initiative auch weiteren Unternehmen offen.

## Umfassende Massnahmen

Der Aktionsplan der ersten Phase der Initiative Vorbild Energie und Klima umfasste 39 gemeinsame Massnahmen aus drei Aktionsbereichen plus eine Reihe spezifischer Massnahmen, die jeder Akteur individuell festlegte:

## Gebäude und erneuerbare Energien

Massnahmen für energieeffiziente Neu- und Umbauten, Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien, Ökostrom und weitere.



## Mobilität

Massnahmen zur Nutzung des öffentlichen Verkehrs, zur Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen, Ladestationen für Elektrofahrzeuge und weitere.



## Rechenzentren (RZ) und Green IT

Hochenergieeffiziente Rechenzentren, Abwärmennutzung, Weiterverwendung von Geräten und weitere.



## Spezifische Massnahmen

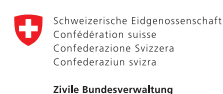
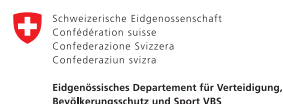
Alternativ angetriebene Postautos, optimierte Weichenheizungen, kontinuierlicher Sinkanflug am Flughafen Genf, Frischluftkühlung in Telefonzentralen, rollwiderstandsarme Reifen, Photovoltaikanlagen und weitere.



## Bedeutende Akteure

In der Initiative Vorbild Energie und Klima engagieren sich ganz unterschiedliche Anbieter öffentlich relevanter Dienstleistungen:

- Der Bund ist durch die zivile Bundesverwaltung sowie das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport VBS vertreten.
- Von den bundesnahen Unternehmen sind die Schweizerische Post, SBB, Skyguide, Suva und Swisscom dabei. Der Bund macht diesen Organisationen strategische Vorgaben, die zum Teil auch konkrete Energieziele betreffen oder zumindest eine nachhaltige Unternehmensstrategie fordern.
- Die beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen und die vier Forschungsanstalten sind im ETH-Bereich gebündelt. Ihr Zweck ist im ETH-Gesetz bestimmt und wird jeweils durch die strategischen Ziele des Bundesrats für den ETH-Bereich konkretisiert.
- Mit Genève Aéroport und den Services Industriels de Genève (SIG) beteiligen sich auch zwei kantonale Unternehmen an der Initiative.
- Für die zweite Phase ab 2021 sind zusätzlich folgende Akteure der Initiative beigetreten: PostAuto, PostFinance (beide vorher durch den Akteur Schweizerische Post repräsentiert), die Flughafen Zürich AG, die RUAG MRO Holding AG und die SRG.





**Anne Wolf, Leiterin Corporate Responsibility**

«Ich werde es nie vergessen, als unsere Effizienzzielberechnung als *«méthode à la Poste»* für alle Akteure verwendet wurde – ein ehrenhafter Lohn für die Expertise des Teams!»

## Die Schweizerische Post

Die Schweizerische Post ist als Mischkonzern im Kommunikations-, Logistik-, Personenverkehrs- sowie im Finanzdienstleistungsmarkt tätig. Die Post beförderte im vergangenen Jahr rund 1,7 Milliarden adressierte Briefe und 184,5 Millionen Pakete. PostAuto transportierte 127 Millionen Reisende, während PostFinance über 4,3 Millionen Kundenkonten betreute. Mit knapp 51 000 Angestellten im Inland ist die Post eine der grössten Arbeitgeberinnen der Schweiz.

### Umsetzung Energiestrategie

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

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



**Michael Quetting, Leiter Stabsbereich Immobilien**

«Mit der Umsetzung innovativer Ideen für energieeffiziente Technologien aus Lehre und Forschung konnten wir unsere Energieeffizienz wesentlich steigern.»

## ETH-Bereich

Hochschulbildung, Forschung und Innovationen auf höchstem Niveau: Das erbringt der ETH-Bereich mit 16 000 Mitarbeitenden, mehr als 35 000 Studierenden und Doktorierenden sowie einer Professorenschaft von rund 890 Personen. Den ETH-Bereich bilden die beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen ETHZ in Zürich und EPFL in Lausanne sowie die vier Eidgenössischen 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). Das strategische Führungs- und Aufsichtsorgan des ETH-Bereichs ist der ETH-Rat.

### Umsetzung Energiestrategie

Das gemeinsame Umweltleitbild des ETH-Bereichs ist mit den Zielen der Energiestrategie 2050 des Bundes abgeglichen. Die Institutionen des ETH-Bereichs unterstützen die gemeinsamen Ziele in eigener Verantwortung und mit eigenen Umweltmanagementsystemen.

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





**Pierre-Yves Diserens, Verantwortlicher Entwicklung und Energie**

*«Trotz erschwerten Navigationsbedingungen hat der <Flugzeugträger> Genève Aéroport seine Solarproduktion im Jahr 2020 deutlich gesteigert.»*

## Genève Aéroport

Die Auswirkungen der Coronapandemie prägten das Jahr 2020. Zum ersten Mal in seiner Geschichte verzeichnete Genève Aéroport einen massiven Verlust von 129,5 Millionen Franken gegenüber einem Gewinn von 84,1 Millionen Franken im Jahr 2019. Die seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs beispiellose Krise hat den Luftfahrtsektor hart getroffen. Im Jahr 2020 sank der Passagierverkehr um 68,8 %, während die Zahl der Flugbewegungen um 53,6 % zurückging. Die Frachtaktivität nahm im Vergleich zu 2019 um 37,7 % ab.

### Umsetzung Energiestrategie

Die Ziele der Energiestrategie des Flughafens basieren auf drei Säulen: das Senken des Energieverbrauchs des Flughafenbetriebs, die möglichst effiziente Energieproduktion und -verteilung sowie der prioritäre Einsatz von erneuerbaren Energien. Im Jahr 2020 betragen die Einsparungen auf dem gesamten Gelände des Flughafens rund 6,1 GWh. Dies entspricht dem Jahresverbrauch von rund 2600 Schweizer Haushalten.

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



**Christina Meier, Leiterin Nachhaltigkeit**

*«Der Erfahrungsaustausch mit den anderen Akteuren und der Geschäftsstelle ist eine Bereicherung. Ich freue mich auf die weitere Zusammenarbeit!»*

## SBB

Mit rund 33 500 Mitarbeitenden bewegt die SBB Menschen und Güter, erschliesst und verbindet Zentren sowie Landesteile. Eine Bahnfahrt ist in der Schweiz rund 6-mal energieeffizienter und verursacht 27-mal weniger CO<sub>2</sub> als eine Autofahrt auf einer vergleichbaren Strecke. Mit ihren nachhaltigen Mobilitätsangeboten trägt die SBB somit massgeblich zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 und der Klimastrategie des Bundes bei.

### Umsetzung Energiestrategie

Ab 2025 will die SBB mit 100 % Strom aus erneuerbaren Energien fahren – heute sind es 90 % Wasserkraft. Mit einem umfangreichen Massnahmenpaket sollen bis 2030 850 GWh Energie pro Jahr eingespart werden. Zur Reduktion ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen setzt sich die SBB Science Based Targets und will ab 2030 klimaneutral sein.

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



**Alexandre Bagnoud, Umweltingenieur**

*«Mit dem Aufbau eines Wärmenetzes in Genf schafft SIG eine wichtige Infrastruktur, um CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren und der globalen Erderwärmung entgegenzuwirken.»*

## SIG

SIG ist ein Genfer Unternehmen, das Ver- und Entsorgungsdienstleistungen anbietet und im Besitz der Gemeinden, der Stadt und des Kantons Genf ist. Es versorgt 234 000 Kundinnen und Kunden im gesamten Kanton Genf mit Wasser, Gas, Strom und Wärmeenergie. Ferner bereitet das Unternehmen Abwasser auf, recycelt Abfälle und bietet Dienstleistungen in den Bereichen Energie und Telekommunikation an. SIG beschäftigt 1700 Mitarbeitende.

### **Umsetzung Energiestrategie**

Im Jahr 2020 belegte SIG im Ranking des Bundesamts für Energie BFE für Energieversorger den zweiten Platz. Das Ranking bewertet die Umweltqualität der Produkte und Dienstleistungen von Energieversorgern sowie deren Engagement für die Energiestrategie 2050. Zuvor hatte SIG bereits dreimal den ersten Platz belegt. Im Jahr 2020 stellte der Kanton Genf seinen Masterplan Energie (PDE) vor. Als Industriepartner des Kantons Genf engagiert sich SIG für die Umsetzung der kantonalen Energiepolitik.

[www.sig-ge.ch](http://www.sig-ge.ch)



**Stefan Meyer, Head of Corporate Real Estate Management & Infrastructure**

*«Dank grösserer Effizienz im Flugverkehrsmanagement reduzieren wir die CO<sub>2</sub>-Emissionen und den Energieverbrauch in der Luftfahrt.»*

## Skyguide

Skyguide sorgt mit 1500 Mitarbeitenden an 14 Standorten für die Flugsicherung in der Schweiz und im angrenzenden Ausland. Sie führt jährlich über 1,3 Millionen zivile und militärische Flugzeuge sicher und effizient durch den dichtestbeflogenen Luftraum Europas. International gut vernetzt, arbeitet Skyguide eng mit der Schweizer Luftwaffe sowie anderen Kunden und Partnern der Luftfahrt zusammen.

### **Umsetzung Energiestrategie**

Die ressourcensparende Abwicklung des Flugverkehrs hat für Skyguide eine hohe Priorität. Das Unternehmen verpflichtet sich, die Emissionen des Luftverkehrs sowie den eigenverantworteten Energieverbrauch durch operative Verbesserungen zu reduzieren. Dazu investiert Skyguide am Boden in Effizienzmassnahmen und in der Luft in eine verbesserte Verkehrsabwicklung bei gleichbleibender bzw. steigender Sicherheit.

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



**Christian Marfurt, Leiter Fachstelle Nachhaltigkeit**

*«Die Initiative hat den Themen Energieeffizienz und erneuerbare Energien einen zusätzlichen Schub in der Suva verliehen und sie verpflichtend gemacht – gegen innen und aussen.»*

## Suva

Die Suva ist mehr als eine Versicherung: Sie vereint Prävention, Versicherung und Rehabilitation unter einem Dach. Diese Dienstleistungen bietet die Suva den versicherten Unternehmen und deren Mitarbeitenden ganzheitlich und integriert an: von der Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten über das professionelle Schadenmanagement bis hin zur Rehabilitation und Wiedereingliederung. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 4000 Mitarbeitende und führt neben dem Hauptsitz noch 18 Agenturstandorte in allen Landesteilen sowie zwei Rehabilitationskliniken in Bellikon und Sion. Die Suva ist selbsttragend und erhält keine öffentlichen Gelder. Gewinne gibt sie in Form von tieferen Prämien an die Versicherten weiter.

### **Umsetzung Energiestrategie**

Die Suva will als Beitrag zu den Klimazielen der Schweiz den Ausstoss von Treibhausgasen reduzieren. Für die Periode 2020 bis 2030 schloss sie eine Universalzielvereinbarung mit dem Bund ab, mit der sie knapp 30 % Energie einsparen wird.

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



**Saskia Günther, Head of Corporate Responsibility**

*«Die Zusammenarbeit in der ersten Phase der Initiative hat wichtige Grundsteine gelegt, um eine Vorbildfunktion im Bereich Energieeffizienz und Klimaschutz für die Schweiz einzunehmen.»*

## Swisscom

Mit 6,22 Millionen Mobilfunkanschlüssen, 1,55 Millionen TV-Anschlüssen und 2,5 Millionen Breitbandanschlüssen für Privat- und Geschäftskunden ist Swisscom das führende Telekommunikations- und eines der führenden IT-Unternehmen der Schweiz. Zudem sorgt Swisscom für den Bau und Unterhalt der Mobilfunk- und Festnetzinfrastruktur, verbreitet Rundfunksignale, baut und betreibt Rechenzentren und ist im Banken-, Energie-, Unterhaltungs-, Werbe- und Gesundheitsbereich tätig. Mit 19 000 Mitarbeitenden erzielte Swisscom 2020 einen Umsatz von 11,1 Milliarden Franken.

### **Umsetzung Energiestrategie**

Swisscom ist eines der nachhaltigsten Unternehmen der Schweiz und deckt 100 % des Strombedarfs aus erneuerbaren Energien. Bis 2025 sollen die CO<sub>2</sub>-Einsparungen bei den Kundinnen und Kunden die eigenen Emissionen um 500 000 Tonnen übersteigen.

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



**Andrea Riedel, Team- und Projektleiterin  
Raum und Umwelt, Generalsekretariat**

«Das VBS hat die Eigenproduktion erneuerbarer Energien stark ausgebaut und den Ersatz von Ölheizungen durch nicht fossile Wärmeerzeuger vorangetrieben.»

## VBS

Das VBS gliedert sich in sieben Verwaltungseinheiten: Generalsekretariat, Verteidigung, Bevölkerungsschutz, Sport, armasuisse, Nachrichtendienst des Bundes und swisstopo. Die Kerngeschäfte des Departements sind die Sicherheit und der Schutz der Schweizer Bevölkerung, Hilfe bei Katastrophen und in Notlagen sowie Gesundheit durch Bewegung. 2020 bot das VBS 34 549 Vollzeitstellenäquivalente an und die Armee leistete 4 991 440 Dienstage.

### Umsetzung Energiestrategie

2004 verabschiedete das VBS erstmals ein Energiekonzept für das Departement. Die Bestrebungen zur Senkung der Energiekosten und des CO<sub>2</sub>-Ausstosses richtete es für die nachfolgende Dekade im Energiekonzept VBS 2020 neu aus. Dieses wird nun durch den Aktionsplan Energie und Klima VBS mit einem Zeithorizont bis 2030 abgelöst. Zur Verbesserung seiner Umweltleistungen betreibt das VBS zudem ein modernes und ressourcenschonendes Umwelt- und Energiemanagement.

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



**Carmen Maybud, Leiterin Energie und Klima Bund**

«Die Bundesverwaltung will ein Vorbild sein in den Bereichen Energie und Klima. Dazu engagiert sie sich und setzt sich ambitionierte Ziele, die in der ersten Phase der Initiative auch erreicht wurden.»

## Zivile Bundesverwaltung

Mit ihren 25 700 Vollzeitstellen unterstützt die zivile Bundesverwaltung den Bundesrat und das Parlament bei ihrer Arbeit. Sie pflegt zwischenstaatliche Beziehungen, schafft gute Rahmenbedingungen für Gesellschaft und Wirtschaft, stellt Infrastrukturen bereit und sorgt für die Sicherheit von Staat sowie Bürgerinnen und Bürger.

### Umsetzung Energiestrategie

2020 zeigte sich, dass die zivile Bundesverwaltung ihre Ziele aus dem Jahr 2006 übertroffen hat und ihre Umweltbelastung um mehr als ein Drittel reduzieren konnte. In ihrem Ressourcen- und Umweltmanagement RUMBA hat die zivile Bundesverwaltung nun die Leitplanken für die weitere Entwicklung sowie die Strategie 2020–2023 festgelegt und setzt sich weiterhin ambitionierte Ziele.

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

# Auf Kurs für 2030

Dieser Bericht bildet den Abschluss der ersten Phase von Vorbild Energie und Klima. Die Initiative wird bis 2030 fortgesetzt. Auch diese neue Phase ist an der Energiestrategie 2050 ausgerichtet. Neben der Steigerung der Energieeffizienz rückt der Klimaschutz neu stärker in den Fokus. Dies zeigt sich auch am neuen Namen, den die Initiative seit 2019 trägt: Vorbild Energie und Klima.

Das Zielsystem der Initiative wurde für die zweite Phase erweitert und besteht zukünftig aus fünf Grössen: Energieeffizienz, Anteil erneuerbarer Energien, ökologische Stromproduktion, fünfzehn gemeinsame Massnahmen aus den drei Bereichen Management, Beschaffung und Betrieb sowie spezifische, auf die Akteure zugeschnittene Massnahmen. Bezüglich Energieeffizienz, ökologischer Stromproduktion und des Anteils an erneuerbarer Energie ohne Strom haben die Akteure individuelle Ziele beschlossen, während der Strombezug aus erneuerbaren Quellen bei allen 100 % betragen soll. Ein vierstufiges System wird der Evaluation der gemeinsamen Massnahmen dienen. Es gewährleistet, dass die Akteure gemeinsam den erwarteten Beitrag zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 leisten. Gleichzeitig trägt es den unterschiedlichen Situationen der Akteure Rechnung.

Auch im kommenden Jahrzehnt wird die Initiative nicht nur Zielvorgaben machen, sondern mit Austauschgelegenheiten, Expertise und Hilfsmitteln die Zielerreichung erleichtern. Die Koordinationsgruppe Vorbild Energie und Klima mit je einer Vertreterin oder einem Vertreter der Akteure wird die Aktivitäten koordinieren und von der Geschäftsstelle operativ unterstützt werden.

Der Übergang in die neue Phase ist der perfekte Zeitpunkt für den Anschluss weiterer Organisationen oder Unternehmungen. PostAuto sowie PostFinance sind neu neben der Schweizerischen Post eigenständige Akteure geworden. Die Flughafen Zürich AG, die RUAG MRO Holding AG und die SRG sind als neue Akteure dazugestossen.

Haben wir auch Ihr Interesse geweckt? Kommen Sie Herausforderungen im Energie- und Klimabereich lassen sich am besten gemeinsam meistern. Als Akteur der Initiative Vorbild Energie und Klima nehmen Sie eine innovative, vorbildliche Rolle bei der Umsetzung der Energiestrategie 2050 ein. Gleichzeitig profitieren Sie von bewährten Instrumenten zur Umsetzung Ihrer Massnahmen sowie vom Austausch mit anderen Akteuren. Für weitere Auskünfte wenden Sie sich bitte gerne an:



## **Stefanie Bertschi**

Leiterin Geschäftsstelle  
Vorbild Energie und Klima  
Bundesamt für Energie BFE

+41 58 467 88 54  
stefanie.bertschi@bfe.admin.ch

# Gemeinsame Ziele deutlich übertroffen

2013 startete die Initiative Energie-Vorbild Bund mit sieben Akteuren und dem Ziel, den Energieverbrauch von Bund und bundesnahen Betrieben zu senken und deren Energieeffizienz zu steigern. Sieben Jahre, drei weitere Akteure und einen neuen Namen später endete die erste Phase erfolgreich. Das Ziel, ihre Energieeffizienz bis 2020 um 25 % gegenüber 2006 zu steigern, haben die Akteure längst erreicht und übertroffen.

Die Initiative Vorbild Energie und Klima kann auf sieben erfolgreiche Jahre zurückblicken: Die zehn Akteure konnten einen relevanten Beitrag zum Erreichen der Ziele der Energiestrategie 2050 leisten und als Vorbild für andere Institutionen und Unternehmen dienen. Die Initiative stiess auf Anklang: Drei weitere Akteure schlossen sich während der ersten Phase an. Auch ausserhalb der Initiative hat sich in diesem Zeitraum viel getan: Mehr denn je geht es nicht mehr nur darum, Energie bewusster einzusetzen, sondern auch darum, welche Energiequellen gewählt werden, um das Klima zu schützen. Die Initiative wurde konsequenterweise in Vorbild Energie und Klima unbenannt. Im Jahr 2020 endete die erste Phase dieser Initiative.

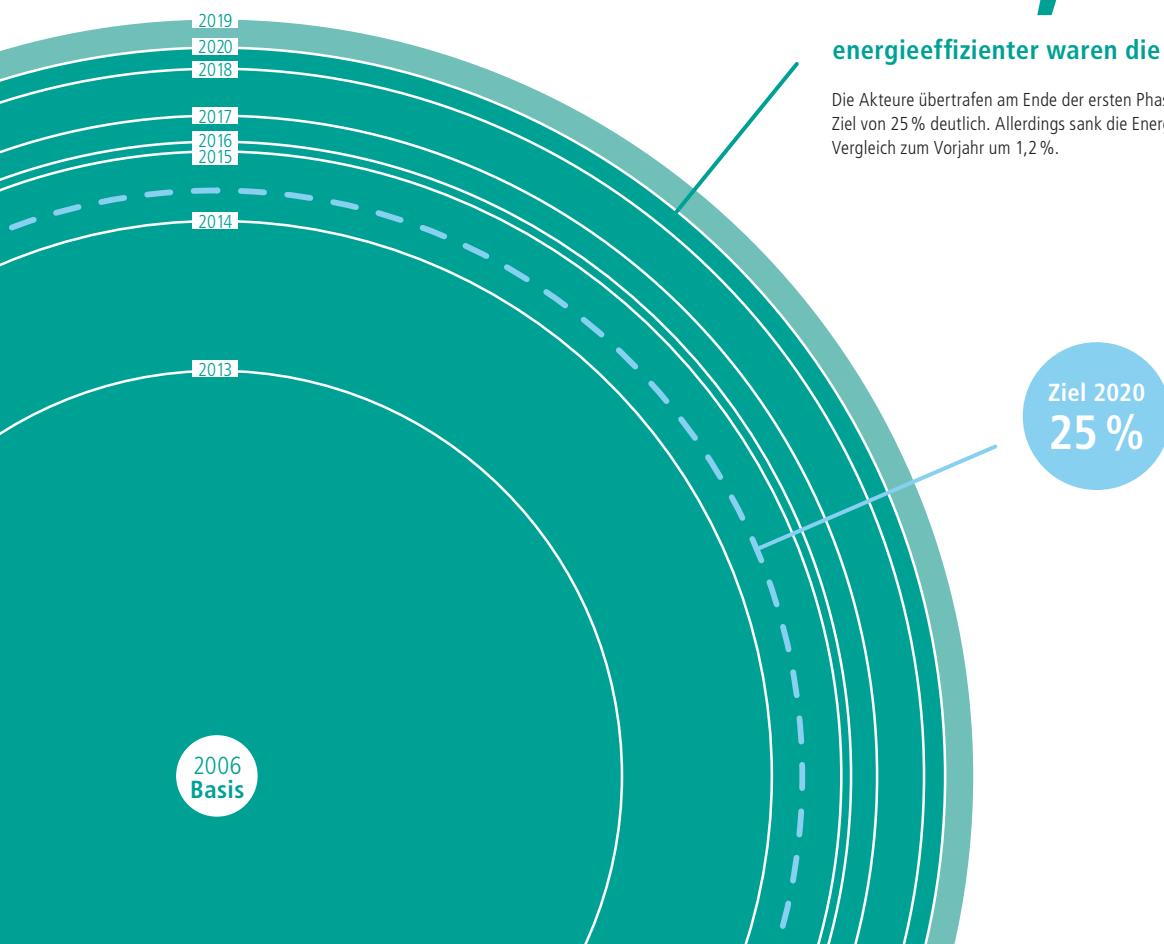
## Erfolge, die sich sehen lassen können

Bereits 2015 erreichten die Akteure das Energieeffizienzziel von 25 %. Dennoch setzten sie ihr Engagement fort und realisierten weitere Massnahmen. Die Resultate sind beträchtlich: Im Vergleich zum Basisjahr 2006 steigerten sie die Energieeffizienz bis Ende 2020 im Schnitt um 31,1% und liegen damit klar über dem vereinbarten Ziel. Parallel dazu sorgten die Akteure dafür, dass ihr Energieverbrauch mehrheitlich aus erneuerbaren Quellen gedeckt wurde: Dies war 2020 für 60,2 % der Fall. Nahezu der gesamte Strom stammte aus erneuerbaren Quellen.

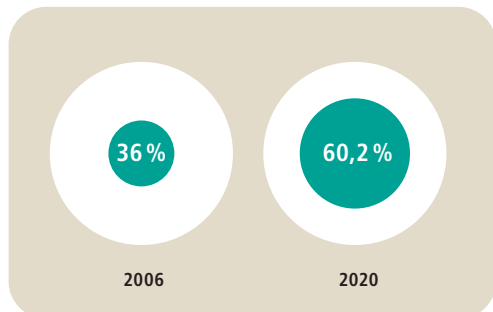
# 31,1%

## energieeffizienter waren die Akteure 2020.

Die Akteure übertrafen am Ende der ersten Phase das ursprüngliche Ziel von 25 % deutlich. Allerdings sank die Energieeffizienz im Vergleich zum Vorjahr um 1,2 %.



## Erneuerbare Energie

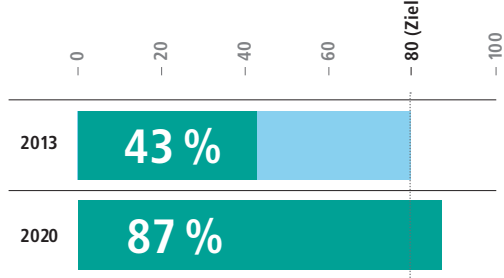


Der durchschnittliche Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtverbrauch blieb mit 60,2% auf einem ähnlichen Niveau wie im Vorjahr.

## Umfassender Massnahmenmix

39 gemeinsame Massnahmen aus den Aktionsbereichen Gebäude und erneuerbare Energien, Mobilität sowie Rechenzentren und Green IT trugen zu diesen Resultaten bei. Die Akteure setzten diese Massnahmen im Durchschnitt zu 87% um und haben damit das gemeinsame Ziel von 80% deutlich übertroffen. Sie profitierten vom fachlichen Austausch innerhalb der Initiative und entwickelten praktische Hilfsmittel zur Umsetzung der Massnahmen (s. Box rechts). Um das Potenzial ihrer unterschiedlichen Branchen voll auszunutzen, setzten die Akteure neben den 39 gemeinsamen Massnahmen auch 117 betriebsspezifische Massnahmen um.

## Gemeinsame Massnahmen



■ Umgesetzt  
■ Differenz zum durchschnittlichen Ziel von 80%

Bis Ende 2020 setzten die Akteure die 39 gemeinsamen Massnahmen im Durchschnitt zu 87% um. Sie haben damit das Ziel erreicht.

## Gemeinsam mehr erreichen

Die Initiative Vorbild Energie und Klima verdeutlicht, dass das Ganze oft mehr als die Summe seiner Teile ist. Denn sie ging weit über ein blosses Sammelbecken für Energie- und Klimamassnahmen hinaus. Stattdessen bot sie einen motivierenden Rahmen, schaffte Verbindlichkeiten und Klarheit und ermöglichte die Bündelung von Kräften sowie die Nutzung von Synergien, um sich komplexen Herausforderungen im Klima- und Energiebereich zu stellen.

Regelmässige Erfahrungsaustausche und Arbeitsgruppen-Sitzungen schafften geschützte Räume, in denen frei und ohne Konkurrenzverhältnis über verschiedene Massnahmen diskutiert werden konnte: Welche Schwierigkeiten und Herausforderungen treten auf? Welche Lösungen gibt es? Und an welchen Benchmarks werden die Massnahmen gemessen? Dadurch war ein Fachaustausch möglich, der zweifellos viel zum Erfolg der Initiative beitrug. Aus dieser fachlichen Zusammenarbeit resultierte eine Sammlung von Hilfsmitteln, die frei zur Verfügung stehen:

- Anwendungen wie die [LCC-Tools](#) zur Berechnung der Lebenszykluskosten von IKT-Geräten, Gebäudetechnikanlagen und Personenfahrzeugen
- Best Practices mit Empfehlungen und Faktenblättern wie die Zertifizierung der Europaallee in Zürich nach dem Standard der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
- Richtlinien und Empfehlungen wie die Vorgaben der Bundesverwaltung zu Energieoptionen von IKT-Geräten

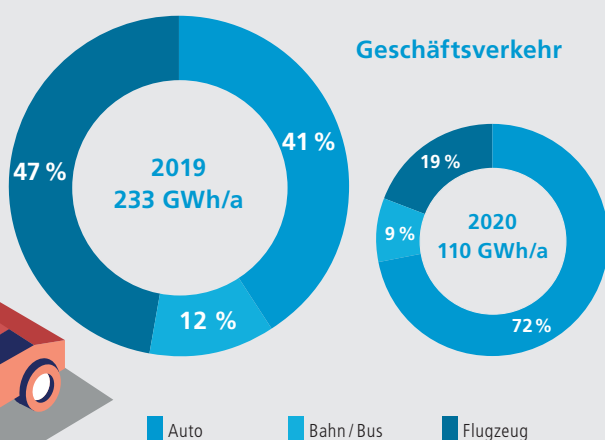
Gleichzeitig schaffte die Initiative über Medien und Events Aufmerksamkeit für die Energiestrategie 2050 und ihre Umsetzung. So trug sie auch dazu bei, dass die Themen Energieeffizienz und erneuerbare Energien kontinuierlich an Akzeptanz und Bedeutung gewannen und Schlüsselpersonen zum Handeln angeregt wurden. Die Initiative hat somit mitgeholfen, die gesellschaftliche Entwicklung voranzutreiben, damit Klimaschutzlösungen nach und nach selbstverständlich werden.

Gemeinsam mehr erreichen – das soll auch die zweite Phase der Initiative auszeichnen. Die Ziele der Energiestrategie 2050 sind noch nicht erreicht. Deshalb ist es zentral, Wissen, Erfahrungen und Fertigkeiten zu bündeln und zu teilen, damit die Schweiz rasch klimafreundlich wird.

## Covid-19 Massive Auswirkung auf Kennzahlen

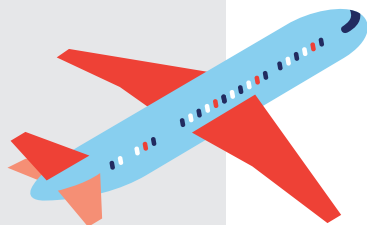
Das Jahr 2020 war nicht nur mit Blick auf den Abschluss der ersten Phase besonders. Aufgrund der Covid-19-Pandemie wurden physische soziale Kontakte über mehrere Monate stark reduziert. Homeoffice, Videokonferenzen und digitale Events ersetzten Pendlerverkehr, Geschäftsreisen und physische Treffen. Der öffentliche Verkehr lief nur noch eingeschränkt, Geschäfte wurden für längere Zeit geschlossen. Die Covid-19-Pandemie und der Lockdown wirkten sich stark auf die Aktivitäten und Messwerte der Initiative aus: Der Energieverbrauch sank bei vielen Akteuren.

Die Daten des Abschlussjahrs der ersten Phase von Vorbild Energie und Klima fallen somit aus der Reihe und lassen sich nur beschränkt mit den vorangegangenen Jahren vergleichen. Dies zeigt sich in aller Deutlichkeit am Energieverbrauch des Geschäftsverkehrs, der durch den Lockdown, Homeoffice, die temporäre Grenzschiessung und strikte Quarantäneregeln stark begrenzt wurde.



Auf Basis des Endenergieverbrauchs zeigen die Diagramme den Gesamtenergieverbrauch für den Geschäftsverkehr über alle Akteure und die durchschnittliche Aufteilung nach Verkehrsmitteln. Der Transport von Kundinnen und Kunden wird nicht zum Geschäftsverkehr gezählt. Nicht enthalten sind die Daten des VBS.

Es wird sich in nächster Zeit zeigen, ob die bisherigen Arbeitsformen und Mobilitätsmuster nach der Pandemie vollständig zurückkehren oder ob neue Gewohnheiten wie Homeoffice und virtuelle Treffen teilweise beibehalten werden. Für das Klima würden sich daraus chancenreiche Perspektiven eröffnen.



# > 70 Neubauten

realisierten die Akteure während der ersten Phase  
der Initiative gemäss vorbildlichem Standard.

## Gebäude und erneuerbare Energien

### Vielfältige Lösungen für Immobilien

Zwölf gemeinsame Massnahmen aus dem Aktionsbereich Gebäude und erneuerbare Energien trugen zum Erreichen der Ziele bei. In der Schweiz sind Gebäude für rund 38% des Endenergieverbrauchs verantwortlich. Durch vorbildliche Neubauten, Sanierungsmassnahmen, energetische Betriebsoptimierung und bewusste Verwendung oder eigene Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Quellen verbesserten die Akteure ihren CO<sub>2</sub>-Fussabdruck erheblich.

Die Vielfältigkeit ihrer Gebäude stellte die Akteure vor besondere Herausforderungen und bot gleichzeitig neue Chancen. Nicht nur klassische Bürokomplexe, sondern auch Flugzeughangars, Rechenzentren oder unterirdische Anlagen wurden energetisch modernisiert. Dies machte individuelle Lösungen notwendig, die auf die Funktion der Gebäude und ihre Nutzerinnen und Nutzer zugeschnitten sind, insbesondere im Hinblick auf erneuerbare Energien. Während etwa der Hangar auf dem Militärflugplatz Alpnach reichlich Platz für Photovoltaikanlagen bietet, nutzt SIG mit dem Projekt GeniLac Wasser aus dem Genfersee für die Kühlung und Heizung von Wohn- und Bürogebäuden. Mit der gleichen Methode heizt die SBB den Bahnhof in Zug (s. Seite 39). Um einen Beitrag für noch klimafreundlichere Immobilien zu leisten, erforschen die Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) und die Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (Eawag) im modularen Gebäude NEST gemeinsam Baumaterialien.

### Energieeffiziente Neu- und Umbauten

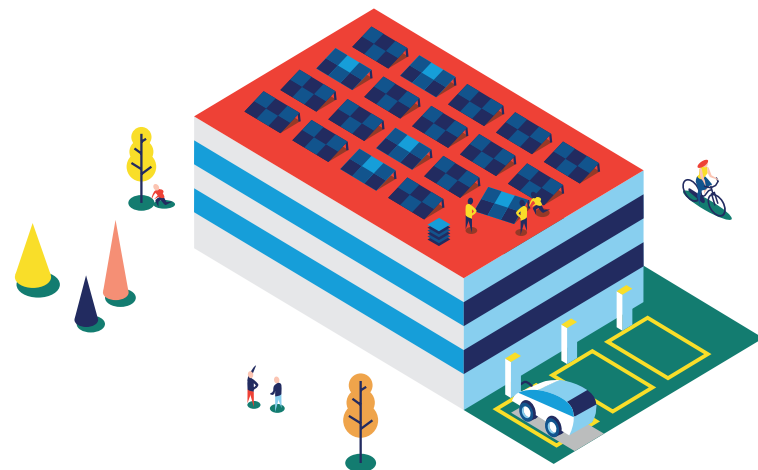
Die Akteure legen bei der Sanierung bestehender Gebäude und bei der Umsetzung neuer Gebäude nach wie vor ein besonderes Augenmerk auf die Steigerung der Energieeffizienz. Von der Wirksamkeit dieser baulichen Massnahmen zeugen die Zertifizierungen nach unterschiedlichen Standards: Zahlreiche Gebäude der Schweizerischen Post, des ETH-Bereichs, der SBB, des VBS und der ZBV erfüllen den Minergie-Standard oder den Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS). Die Armeesporthalle auf dem Waffenplatz Thun ist sogar Minergie-P-ECO-zertifiziert (s. Seite 59). Die zivile Bundesverwaltung plant und baut ihre Gebäude basierend auf den Empfehlungen des Nachhaltigen Immobilienmanagements der



# > 120

## erneuerbare Heizungen

installierten die Akteure 2020.



Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB) sowie auf den Grundlagen des SNBS. Allerdings können nicht nur Neubauten zertifiziert werden: Bestehende Labor- und Verwaltungsgebäude der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) in Birmensdorf erreichten mit neuen, gut gedämmten Fassadenelementen, dem Austausch von Fenstern und einem Solardach eine Doppelzertifizierung nach Minergie-P-ECO und Minergie-A-ECO (s. Seite 30).

### Mehr Effizienz durch Gebäudeoptimierungen

Neben einer Sanierung kann durch energetische Optimierungen im laufenden Betrieb die Energieeffizienz gesteigert werden. Mittlerweile verbessern zahlreiche Akteure ihre Gebäudetechnik kontinuierlich. Dabei zeigen bereits verhältnismässig kleine Investitionen grosse Wirkung: Die Suva tauschte konsequent die Beleuchtung im City-Parking Luzern und im Hauptsitz Fluhmatt aus (s. Seite 50). Dies reduziert den jährlichen Energieverbrauch um 65 %. Durch Optimierungsprozesse und neue Technologien für die Forschungsinfrastruktur können im Paul Scherrer Institut (PSI) jährlich 7,5 GWh Strom eingespart werden (s. Seite 31).

### Eigene Stromproduktion

Die Akteure verpflichteten sich dazu, Strom aus erneuerbaren Quellen oder sogar zertifizierten Ökostrom zu beziehen. Ergänzt wurde dies durch die eigene Produktion von Strom aus erneuerbaren Quellen. Auf dem Dach der Armeesporthele des VBS in Payerne befindet sich neu eine Photovoltaikanlage (s. Seite 58) und die Schweizerische Post besitzt mittlerweile schweizweit 22 Photovoltaikanlagen (s. Seite 26). Bei der eigenen Stromproduktion gab es auch Synergien zwischen Akteuren: Genève Aéroport realisierte zum Beispiel gemeinsam mit SIG eine Photovoltaikanlage (s. Seite 35).

### Gebäude heizen und kühlen

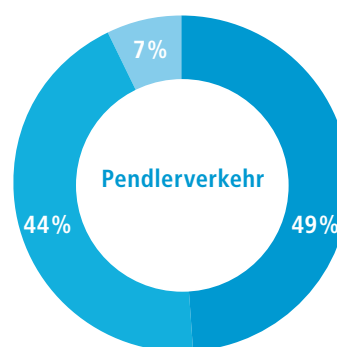
Für die Erzeugung von Kälte und Wärme wurden moderne Lösungen eingesetzt, um den Einfluss auf das Klima zu reduzieren: Die Suva stattete zum Beispiel das D4 Business Village – ein Businesscenter für rund 2000 Mitarbeitende – mit einem der grössten geothermischen Diffusionsspeicher der Schweiz aus. Mit ihm wird Wasser durch Erdwärme in einem geschlossenen Kreislauf erwärmt. Auch der ETH-Bereich setzt auf Erd-

wärme: Das mit dem Watt d'Or ausgezeichnete Anergienetz versorgt den Campus Hänggerberg mit Wärme und Kälte (s. Seite 28).

## Mobilität

### Klimafreundlich reisen und pendeln

Im Aktionsbereich Mobilität verbesserten die Akteure ihre Klimabilanz in den Bereichen Pendler- und Geschäftsverkehr. Hier galt es, die notwendigen Voraussetzungen zu schaffen, damit sich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter klimafreundlich bewegen können. Deshalb wurden beispielsweise neue Ladestationen für Elektroautos installiert, an zahlreichen Standorten E-Bikes zur Verfügung gestellt oder Abonnements für den öffentlichen Verkehr finanziell unterstützt. In einem Pilotprojekt stellten das UVEK und der Akteur VBS unter anderem E-Bikes für Dienstreisen zur Verfügung (s. Seite 60). SIG konnte seit Beginn der Initiative die CO<sub>2</sub>-Emissionen der eigenen Fahrzeugflotte halbieren (s. Seite 43).



■ Auto ■ Bahn/Bus ■ Fuss/Velo

Das Diagramm zeigt für den Pendlerverkehr die durchschnittliche Aufteilung nach Verkehrsmitteln über alle Akteure, wobei die Daten in unterschiedlichen Jahren erhoben worden sind. Nicht enthalten in den Daten sind das VBS und der ETH-Bereich.

Klimafreundliche Mobilität wird am Flughafen Genf auch zu ungewöhnlichen Zeiten ermöglicht: Die mit den Transports publics genevois realisierte Buslinie ermöglicht Reisenden und Mitarbeitenden bereits vor sechs Uhr morgens eine kostenlose und umweltfreundliche Anfahrt zum Flughafen. Verschie-



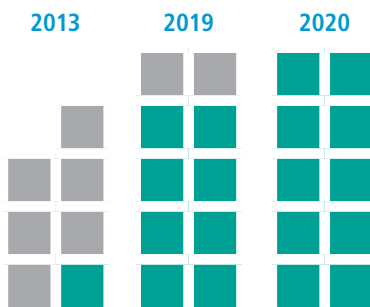
# 989

## Ladestationen für Elektroautos

befinden sich an den verschiedenen Standorten.

denen Akteure realisierten auch Schulungen und Kampagnen für ihre Mitarbeitenden. Neben gezielten Eco-Drive-Schulungen kam hier beispielsweise bei der zivilen Bundesverwaltung die RUMBA Move Challenge zum Tragen, die für klimaverträgliche Mobilität im Berufsalltag sensibilisiert.

### Flexibles Arbeiten



Das Diagramm zeigt die Anzahl Akteure, bei denen 2013, 2019 und 2020 mindestens ein Drittel der Mitarbeitenden mit geeignetem Jobprofil regelmässig mobil-flexible Arbeitsformen einsetzen.

### Flexibles Arbeiten

Mobil-flexible Arbeitslösungen sind von zentraler Bedeutung, um die notwendige Flexibilität zu schaffen, damit Mitarbeitende ihre Arbeitswege klimaverträglicher gestalten können. Die Schweizerische Post hat durch die Förderung von Work-Hubs an unterschiedlichen Schweizer Standorten den Arbeitsweg für Mitarbeitende deutlich verkürzt. Die SBB entlastete durch die Schaffung flexibler Arbeitsformen für orts- und zeitunabhängige Aufgaben den öffentlichen Verkehr während der Stosszeiten. Die Akteure sind mit ihren Lösungen auf einem guten Weg: Sie haben ihren Mitarbeitenden bereits vor der Covid-19-Pandemie flexibles und ortsunabhängiges Arbeiten ermöglicht und waren somit auch bestens auf die neuen Arbeitsformen während der Pandemie vorbereitet.

### Rechenzentren (RZ) und Green IT

#### Server für die Zukunft rüsten

Durch die Nutzung von Abwärme konnten die Akteure die Energieeffizienz ihrer Server und Rechenzentren deutlich erhöhen. Das VBS schlug beispielsweise einen neuen Weg ein, um über 70 % der eingesetzten Energie direkt in Rechenleistung umzusetzen und die Abwärme zu nutzen: Das RZ CAMPUS der Bundesverwaltung wurde an einem Standort errichtet, an dem die erzeugte Abwärme für die Beheizung einer Kaserne verwendet werden kann. Zusätzlich fungieren die Kältemaschinen für die Server als Wärmepumpen und ein Teil des Stroms stammt von Photovoltaikanlagen. Ein Rechenzentrum der Swisscom produziert wiederum so viel Abwärme, dass damit ein neues Verwaltungsgebäude der zivilen Bundesverwaltung in der Nähe beheizt werden kann. Die Kühlung erfolgt klimafreundlich mit Regenwasser. Wasser kann jedoch noch mehr als Server kühlen: Mikroturbinen generieren aus dem Kühlwasser für das Rechenzentrum CSCS der ETH, das aus dem Lago di Lugano stammt, rund 217 MWh Strom pro Jahr.

#### Energieeffiziente Virtualisierung

Zentrale Rechenzentren und entsprechende Virtualisierungen können den Stromverbrauch ebenfalls deutlich reduzieren. Im Rechenzentrum von Skyguide werden die Systeme der Flugverkehrsprognosen der beiden Standorte Genf und Dübendorf virtuell zusammengeführt (s. Seite 44). Der innovative Ansatz führte sogar zu einer Auszeichnung der Europäischen Kommission. Dass sich dies lohnt, zeigt sich auch bei Swisscom: Durch die geteilte Nutzung von Servern sparte das Unternehmen allein 2016 17,9 GWh Strom. Neben der Virtualisierung unterstützte die Initiative mit den gemeinsamen Massnahmen und einem LCC-Tool auch die Beschaffung energieeffizienter IT-Geräte. Ein neues Drucksystem im BBL reduziert den Stromverbrauch beispielsweise um 60 %.

#### Elektronik ein zweites Leben einhauchen

Bei Neuanschaffungen stellt sich die Frage, was mit den ausgedienten Geräten geschieht. Das trifft insbesondere auf EDV-Geräte zu, die beim Austausch oft noch funktionsfähig sind. Die Akteure der Initiative fördern die Weiterverwendung solcher Geräte, indem sie diese Mitarbeitenden, gemeinnützigen Organisationen oder auf dem freien Markt anbieten. Swisscom

# 14 122 MWh

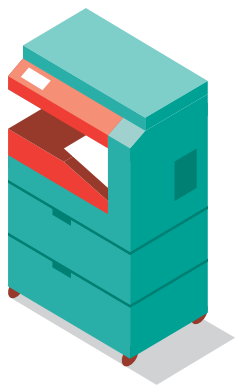
## Abwärme

aus Rechenzentren von Swisscom, Skyguide und der zivilen Bundesverwaltung wurden 2020 extern genutzt.

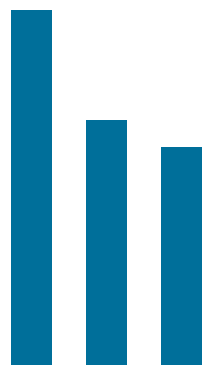


geht noch einen Schritt weiter. Auch Kundinnen und Kunden können ihre Mobilfunkgeräte weiterverkaufen (s. Seite 54). Es zeigt sich insbesondere in diesem Bereich deutlich, dass Energieeffizienzsteigerung und Klimaschutz auf allen Ebenen stattfinden: vom Rechenzentrum mit Hochleistungsrechnern bis zum Mobilfunkgerät, das in den Kreislauf überführt wird. Zusätzlich schliessen solche Massnahmen auch Stoffkreisläufe, indem Geräte weiterverwendet oder recycelt werden, und schonen so Ressourcen und Umwelt.

### Papierverbrauch



2013	2019	2020
13 kg	9 kg	8 kg



Das Diagramm zeigt den jährlichen Papierverbrauch pro Mitarbeiter/in in Kilogramm.

## Spezifische Massnahmen

### Individuelle Lösungen

Bestandteil der Initiative waren seit jeher nicht nur gemeinsame Massnahmen mit Zielen für alle Akteure, sondern auch spezifische Massnahmen mit individuellen Zielen. Mit diesen konnten die zehn Akteure der Initiative Handlungsmöglichkeiten in ihren spezifischen Bereichen wahrnehmen. Skyguide reduziert mit bisher 63 direkten und optimierten Flugrouten den Kerosinverbrauch (s. Seite 47). Die Post setzt auf Elektrofahrzeuge (s. Seite 24). Sie hat bis jetzt 6000 benzinbetriebene Roller durch Elektroroller ersetzt. Waren sie zu Beginn des betrachteten Zeitraums noch ungewöhnlich, so sind sie heute ein fester Bestandteil der Schweizer Landschaft. Die SBB hat ihre Waggons und Lokomotiven während der Initiative auch in

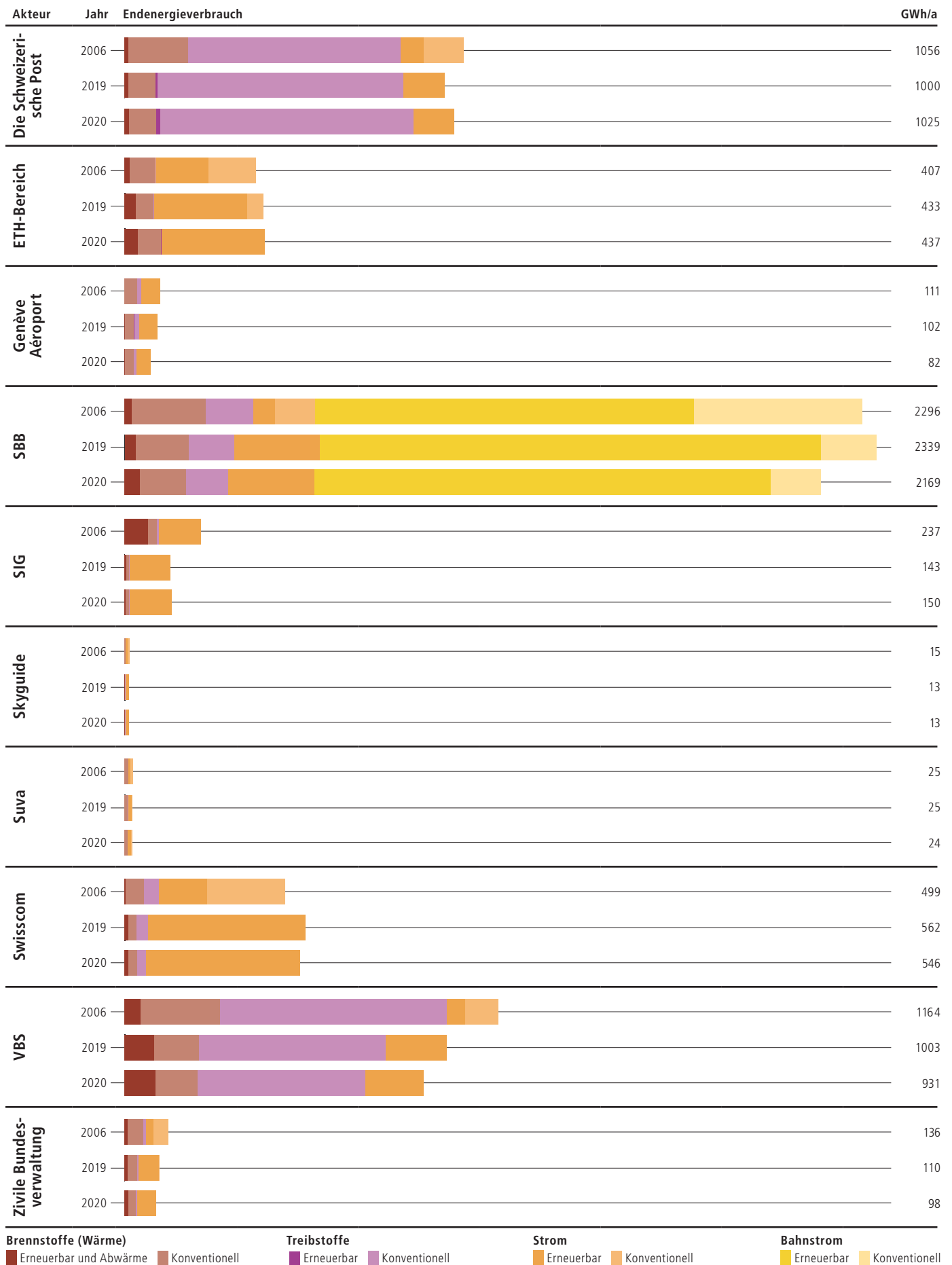
energetischer Hinsicht modernisiert. Weitere Einsparungen sind mit Apps für Lokführer und Geschwindigkeitsoptimierungen möglich – insgesamt 62 GWh pro Jahr (s. Seite 36). Die Suva setzt einen Lastwagen mit Biogas ein (s. Seite 51). Dieser spart rund 7 t CO<sub>2</sub> pro Jahr ein.

### Sensibilisierung von Mitarbeitenden

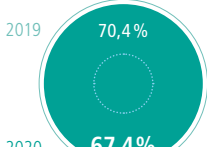
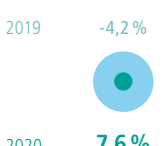
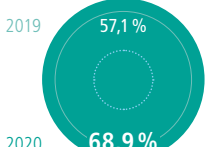
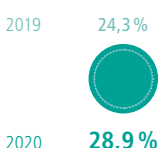
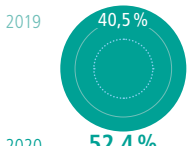
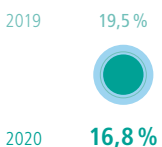
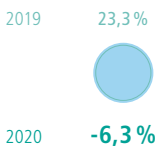
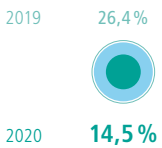
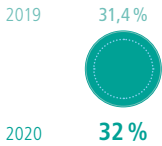
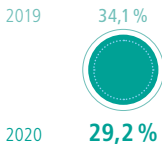
Die Umsetzung all dieser Massnahmen funktioniert nur, wenn die Mitarbeitenden dafür sensibilisiert werden. Das VBS schult in jeder Truppe eine Umweltbeauftragte oder einen Umweltbeauftragten (s. Seite 59), die Suva ihre Agenturen und Abteilungen (s. Seite 51). Die Swiss Climate Challenge App, die von Swisscom mitentwickelt wurde, sensibilisiert über Mitarbeitende hinaus die gesamte Bevölkerung für klimafreundliche Bewegung (s. Seite 55).

Aufbauend auf diesen Erfahrungen engagieren sich die Akteure auch künftig im Rahmen der Initiative. Sie werden weiterhin mit einer Fülle an spannenden und wegbereitenden Massnahmen zur Umsetzung der Klima- und Energiestrategie 2050 beitragen.

# Endenergieverbrauch und Energieeffizienz



**Steigerung der Energieeffizienz**  
(Basis 2006)



**Bezugsgrößen**

Abhängig von der Unternehmenseinheit:  
Anzahl Sendungen, Kundengeschäfte, Personen-  
kilometer, Transaktionen, Energiebezugsfläche,  
Vollzeitäquivalente (FTE).

Basiert auf Vollzeitäquivalenten (FTE),  
Energiebezugsfläche, Anzahl Instrumententage,  
Patientenbehandlungen (PSI).

Abhängig von der Anzahl Benutzereinheiten  
(Passagiere und Fracht), Energiebezugsfläche.

Effizienzkennzahl 1: -63%. Basiert auf der Betriebs-  
leistung in Personen- und Nettotonnenkilometern sowie  
dem Traktionsenergieverbrauch (Endenergie).  
Effizienzkennzahl 2: 31,5%. Berechnung wie 1, aber auf  
Basis der Primärenergie.

Abhängig von der Unternehmenseinheit: Kubikmeter  
geliefertes Trinkwasser, Kubikmeter gereinigtes Abwasser,  
Tonnen verarbeiteter Abfall, Vollzeitäquivalente (FTE).

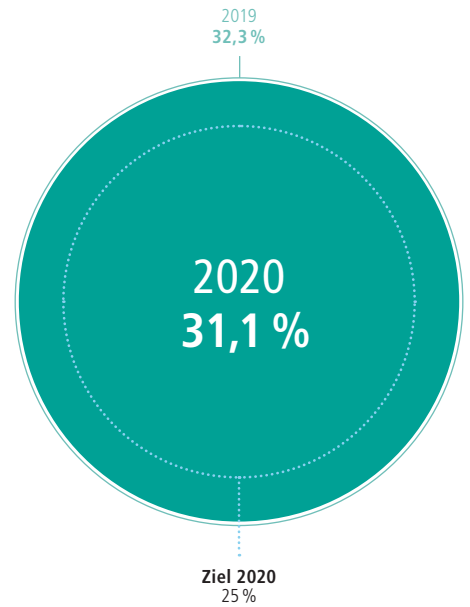
Abhängig von der Unternehmenseinheit: Vollzeit-  
äquivalente (FTE), Energiebezugsfläche, Anzahl Flüge.

Vollzeitäquivalente (FTE) für Hauptsitz und Agenturen  
sowie Pflgetage für die beiden Kliniken.

Effizienzberechnung basierend auf den umgesetzten  
Energieeffizienzmassnahmen (Methodik Energie-  
Agentur der Wirtschaft EnAW).

Personalbestand in Vollzeitäquivalenten (FTE);  
Diensttage werden in FTE umgerechnet.

Vollzeitäquivalente (FTE).



**Effizienzziel übertroffen**




Mit einer durchschnittlichen Steigerung der Energieeffizienz um 31,1 % liegen die Akteure insgesamt über ihrem bis 2020 angepeilten Ziel von 25 %. Auch bei einer Zunahme des absoluten Energieverbrauchs kann ein Akteur die Effizienz gesteigert haben, wenn seine Organisation gewachsen ist.

**Berechnungsmethodik**

Den Energieverbrauch und die Energieeffizienz berechnet jeder Akteur für die eigenen Gebäude, die Infrastruktur und die Fahrzeuge in der Schweiz. Die genauen Systemgrenzen variieren von Akteur zu Akteur. Auch die Berechnungsmethoden und Bezugsgrößen legen die Akteure individuell fest, damit sie diese auf ihre bestehenden Umweltreportings abstützen können. Weitere Informationen gibt es unter [www.vorbild-energie-klima.ch](http://www.vorbild-energie-klima.ch).

■ Erreichte Steigerung der Energieeffizienz  
■ Geplante Steigerung der Energieeffizienz

# Umsetzungsgrad der gemeinsamen Massnahmen

Aktionsbereich	Nr.	Massnahme	Leistungsziel
 <b>Gebäude und erneuerbare Energien</b>	01	Energieeffiziente Neu- und Umbauten	100 % ab 1.1.2016
	02	Potenzialanalysen Abwärme und erneuerbare Energien	Potenzialanalysen vorhanden
	03	Keine neuen fossil betriebenen Heizungen	100 % ab 2016
	04	Vollkostenrechnungen Energieeffizienz	1 bis 2 Case Studies per 1.1.2017 vorhanden
	05	Energieeffiziente Beleuchtung	100 % ab 1.1.2016
	06	Energieeffiziente Kältemaschinen	100 % ab 1.1.2016
	07	Energieeffizienter Sanitärbereich	100 % ab 1.1.2016
	08	Energieeffiziente Elektromotoren	100 % ab 1.1.2016
	09	Gebäudetechnik mit Betriebsoptimierungsregime	60 % bis 2020
	10	Beschaffung Ökostrom und Strom aus erneuerbaren Energien	20 % und 80 % bis 2020
	11	Mobilitätskonzepte für Gebäude	100 % ab 1.1.2016
	12	Schaffung von Ökofonds	100 % bis 2020
 <b>Mobilität</b>	13	Integration Mobilitätsmanagement	100 % bis 2020
	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 bis 2020
	17	Förderung von Video- und Webkonferenzen	30 % / 70 % der Mitarbeitenden
	18	Anreize für die Nutzung des öffentlichen Verkehrs	Siehe Detailbeschreibung Seite 66
	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 Kurzdistanzen bis 2020
	21	Aktive Bewirtschaftung von Parkplätzen	100 % der Parkplätze
	22	Bereitstellung von Veloparkplätzen	100 % der Standorte bedarfsgerecht ausgerüstet
	23	Bereitstellung von Velos und E-Bikes	100 % der Standorte mit über 100 Mitarbeitenden
	24	Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge	100 % der neu beschafften Personenwagen bis 2020
	25	Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer/innen	100 % der betroffenen Mitarbeitenden
	26	Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen	80 % der betroffenen Mitarbeitenden
	27	Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen	Siehe Detailbeschreibung Seite 67
	 <b>Rechenzentren (RZ) und Green IT</b>	28	Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge
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 Detailbeschreibung Seite 68
32		Forcierung passiver Kühllösungen in RZ	Siehe Detailbeschreibung Seite 68
33		Förderung der Servervirtualisierung 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 des Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen	Über 90 % bis 2015
38		Förderung energieeffizienter Drucklösungen	Siehe Detailbeschreibung Seite 68
39		Förderung der Weiterverwendung der Geräte	100 % bis 2015



# Die Schweizerische Post

2020 betrug der Energiebedarf der Schweizerischen Post 1025 GWh. Im Vergleich zum Basisjahr 2006 ist er trotz starken Geschäftswachstums um 2,9 % gesunken, während die Energieeffizienz um 29,2 % gesteigert wurde. Seit 2020 laufen alle Fahrzeuge der Zustellstelle in Amriswil vollelektrisch und auch in den Logistik-Hubs wie in Zürich Enge wird die Post neu nur noch mit E-Fahrzeugen verteilt. Bis 2025 sollen alle Pakete in Zürich CO<sub>2</sub>-frei bei den Kundinnen und Kunden ankommen. Die Post bezieht ihren Strom zu 100 % aus erneuerbaren Energien aus der Schweiz, davon sind 20 % Ökostrom mit dem Gütesiegel naturemade star.



Erfolgsgeschichte

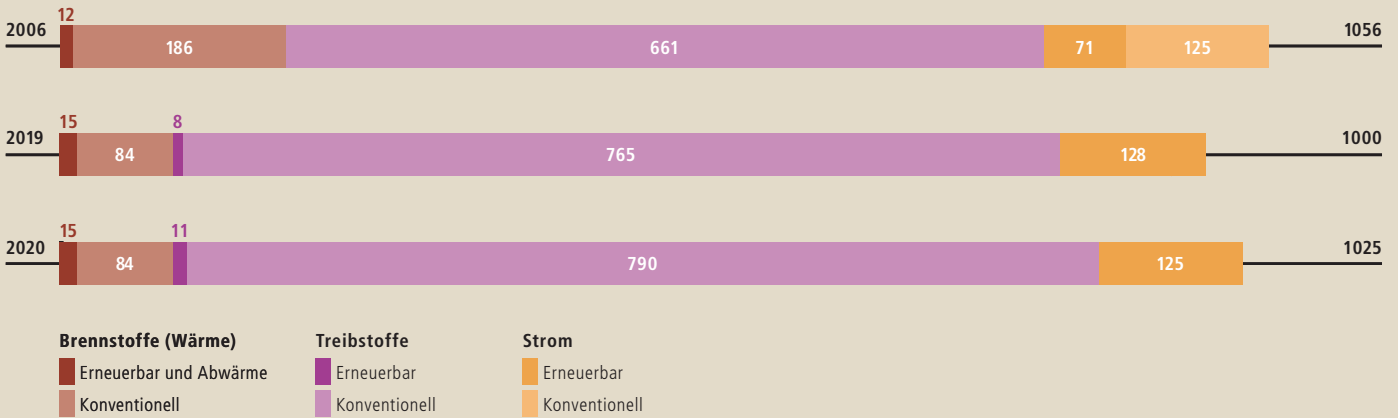
## Meilensteine auf dem Weg zur E-Mobilität

Der neue postgelbe Lieferwagen kennt keine lauten Motorengeräusche. Statt mit Benzin fährt er mit Strom – wie alle sieben Lieferwagen und 16 Elektroroller in der Garage der Zustellstelle Amriswil (TG). Als erste Zustellstelle funktioniert diese seit August 2020 vollelektrisch. Schweizweit fahren die 6000 E-Roller in der Briefzustellung seit mehr als zehn Jahren mit Schweizer Ökostrom mit dem Gütesiegel naturemade star. Von den 14 700 posteigenen Fahrzeugen sind rund 6700 mit umweltfreundlichen Antrieben unterwegs. Bis 2030 will die Post alle fossil betriebenen Fahrzeuge in der Briefzustellung durch Fahrzeuge mit umweltfreundlichen Antrieben ersetzen. In urbanen Gebieten stellt das Unternehmen auch Pakete möglichst mit E-Fahrzeugen zu: In Basel, Genf, Givisiez, Hinwil, Ostermundigen, St. Gallen und Zürich sind schon heute teilweise E-Lieferwagen unterwegs. Und vom neuen CityLogistik-Hub in Zürich bringen die Pöstlerinnen und Pöstler Pakete und Briefe sogar ausschliesslich mit E-Fahrzeugen.

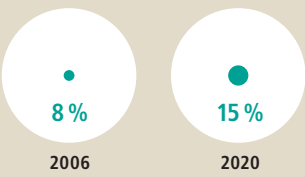


## Endenergieverbrauch nach Energieträger

in GWh/a

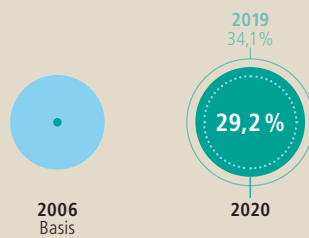


## Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

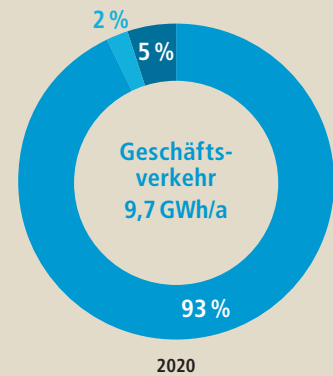


## Steigerung der Energieeffizienz

Ziel 2020: 25 %

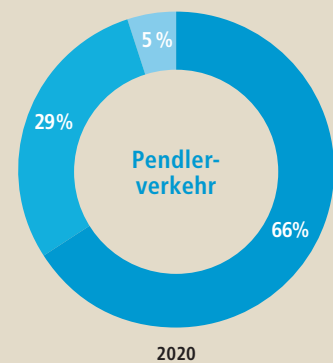


## Energieverbrauch für Mobilität



Auto, Bahn / Bus, Flugzeug

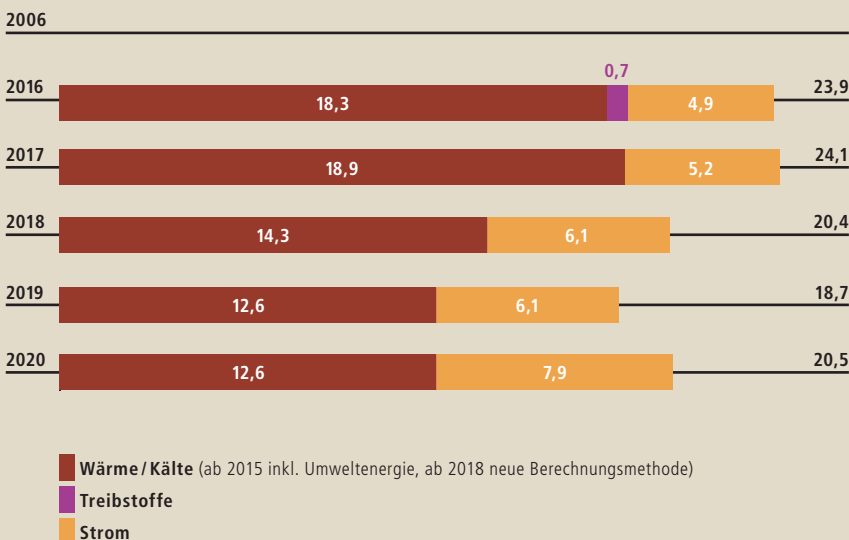
**Hinweis:** Prozentanteile bezogen auf den Energieverbrauch. Der Transport von Kundinnen und Kunden wird nicht zum Geschäftsverkehr gezählt. Die Kategorie Auto beinhaltet den Energieverbrauch der eigenen Fahrzeugflotte sowie von gemieteten und Privatfahrzeugen.



Auto, Bahn / Bus, Fuss / Velo

## Produktion von erneuerbarer Energie

in GWh/a



Wärme / Kälte (ab 2015 inkl. Umweltenergie, ab 2018 neue Berechnungsmethode)  
Treibstoffe  
Strom

# Gemeinsame Massnahmen



Nr. Massnahme



## 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 erneuerbaren Energien
- 11 ○ Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 ● Schaffung von Ökofonds



## Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitätsmanagement
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 ● Förderung von Video- und Webkonferenzen
- 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 Veloparkplätzen
- 23 ○ Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ○ Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer/-innen
- 26 ○ Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ○ Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge



## 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 Servervirtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ / Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ○ Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmenutzung
- 37 ● Förderung des Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ○ Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- Zu mindestens 80 % umgesetzt
- In Umsetzung
- In Umsetzung, noch keine Daten
- Kein Handlungsspielraum



10

## Strom aus erneuerbaren Energien seit 2008

Die Post beschafft seit 2008 Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Seine Qualität wurde laufend gesteigert: Seit 2012 kommt dieser aus Schweizer Quellen und seit 2020 enthält er 20 % Ökostrom mit dem Gütesiegel nature-made star. Dieser wird grösstenteils für die Elektromobilität eingesetzt, aber zu einem kleineren Teil auch für die My-Post-24-Automaten und die Filialen nach neuem Konzept, mit dem posteigene Produkte, Beratung und das Zusammenspiel der physischen und digitalen Zugangspunkte in den Fokus rücken. Einen Teil produziert die Post mittlerweile mit ihren 22 Photovoltaikanlagen selber.

# Spezifische Massnahmen



Nr. Massnahme  
Ziel (Zieljahr)

- 01 ● Ersatz aller Benzinroller in der Briefzustellung durch Elektroroller. Die 6300 Fahrzeuge werden mit 100 % zertifiziertem Ökostrom (naturemade star) betrieben.  
**13,9 GWh/a** (2016)
- 02 ● Energieeffizientes Logistikmanagement bei PostLogistics  
**2,1 GWh/a** (2021)
- 03 ● Ersatz konventioneller Postautos durch Dieselhybridbusse (Einsparung pro Postauto)  
**15 MWh/a** (2020)
- 04 ● Einsatz von modernen EcoLife-Getrieben und Updates der Getriebesoftware in Postautos  
**6 GWh/a** (2014)
- 05 ● Gezielter Austausch der Anlagen zur Sicherstellung der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) in den Rechenzentren von PostFinance durch Anlagen der neusten Generation  
**1 GWh/a** (2014)
- 06 ● Beschaffung von zertifiziertem Biogas  
**5,5 GWh/a** (2020)
- 07 ● Subkontraktoren-Management in der Logistik: Monitoring zum durchschnittlichen Treibstoffverbrauch mit den 16 grössten Partnern in der Transportlogistik  
**1,1 GWh/a** (2015)
- 08 ● Photovoltaikanlagen auf Postgebäuden  
**5 GWh/a** (2020)
- 09 ● Beschaffung von Biodiesel  
**3,3 GWh/a** (2017)
- 10 ● Hubbalken-Optimierung in den Briefzentren  
**114 MWh/a** (2015)
- 11 ● Smart Metering in Transportern  
**8 GWh/a** (2020)
- 12 ● Smarte Klimaregulierung in Postgebäuden  
**Pilotprojekte** (2020)
- 13 ● Schnellladestationen für Elektroautos bei Postgebäuden  
**Pilotprojekte** (2020)
- 14 ● Elektrolieferwagen in der Paketzustellung (Einsparung pro Fahrzeug)  
**20 MWh/a** (2017; Massnahme fortlaufend)
- 15 ● Elektropostautos (Einsparung pro Fahrzeug)  
**150 MWh/a** (2017; Massnahme fortlaufend)
- 16 ● Dimmbare Arealbeleuchtung  
**210 MWh/a** (2018)
- 17 ● Ersatz aller Post-Leuchtschriften  
**124 MWh/a** (2018)

- Umgesetzt
- In Umsetzung

- 18 ● CO<sub>2</sub>-freie letzte Meile in Zürich und Genf  
**Pilotprojekte** (2020)
- 19 ● Infrastruktur E-Lieferwagen  
**Flankierende Massnahme Elektromobilität** (2023)
- 20 ● Nachhaltige Mobilität der Mitarbeitenden  
**Sensibilisierung** (2019)



15

## Elektropostautos

Nach drei Jahren ist das E-Bus-Projekt in Interlaken abgeschlossen. Das Elektropostauto hat 100 000 Kilometer zurückgelegt und den Ausstoss von 100 t CO<sub>2</sub> vermieden. PostAuto konnte wertvolle Erfahrungen im Bereich der Elektromobilität sammeln und will in Zukunft vermehrt Busse mit umweltfreundlichen Antrieben einsetzen.



01, 03, 14, 15, 19

## Klimafonds finanziert umweltfreundliche Lösungen

In der Schweizerischen Post wurden seit 2010 rund 150 Massnahmen zur Verbesserung der Umweltleistung aus dem Klimafonds finanziert. Aus der Rückverteilung der CO<sub>2</sub>-Abgabe wurden Projekte für 22 Millionen Franken unterstützt, die ohne diese Mittel nicht realisiert worden wären. Die Gelder wurden zweckgebunden für Massnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion, zur Steigerung der Energieeffizienz oder zur Sensibilisierung der Mitarbeitenden für Umweltthemen eingesetzt. Zum Beispiel für die Beschaffung von alternativ betriebenen Fahrzeugen, zur vorzeitigen Umrüstung von Gebäuden auf LED-Beleuchtung oder zum Ersatz von fossil betriebenen Heizungen durch erneuerbare Wärmequellen.



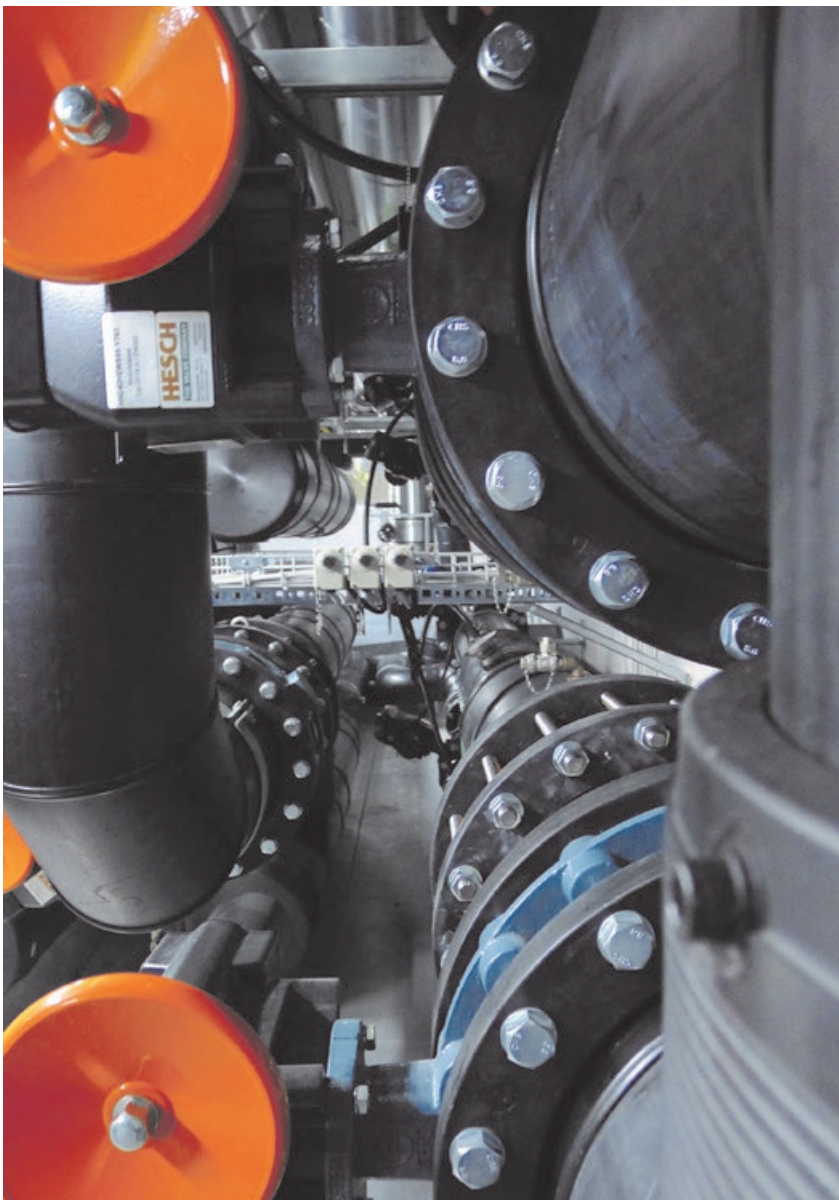
20

## Klimafreundlich unterwegs

Die nachhaltige Mobilität der Mitarbeitenden hat in der Post einen hohen Stellenwert. Sie fördert den Langsam- und den öffentlichen Verkehr, stellt Ladeinfrastrukturen für E-Fahrzeuge zur Verfügung und sensibilisiert die Mitarbeitenden zum Beispiel mit Elektromobilitätstagen, mit der vergünstigten Nutzung von PubliBike oder mit der Durchführung von Aktionen wie «bike to work».

# ETH-Bereich

Eine leistungsfähige Gebäudeinfrastruktur ist eine zentrale Voraussetzung dafür, dass die beiden ETH und die vier Forschungsanstalten ihre Ziele in Lehre und Forschung erreichen sowie die geforderten Qualitätsansprüche erfüllen können. Sie ist deshalb auch aus energetischer Sicht zentral. Der corona-bedingt auf ein Minimum reduzierte Forschungs- und Lehrbetrieb führte zu einem unerwarteten Rückgang des Energiebedarfs. Die erzielte Verbesserung der Energieeffizienz betrug 32 % seit 2006.



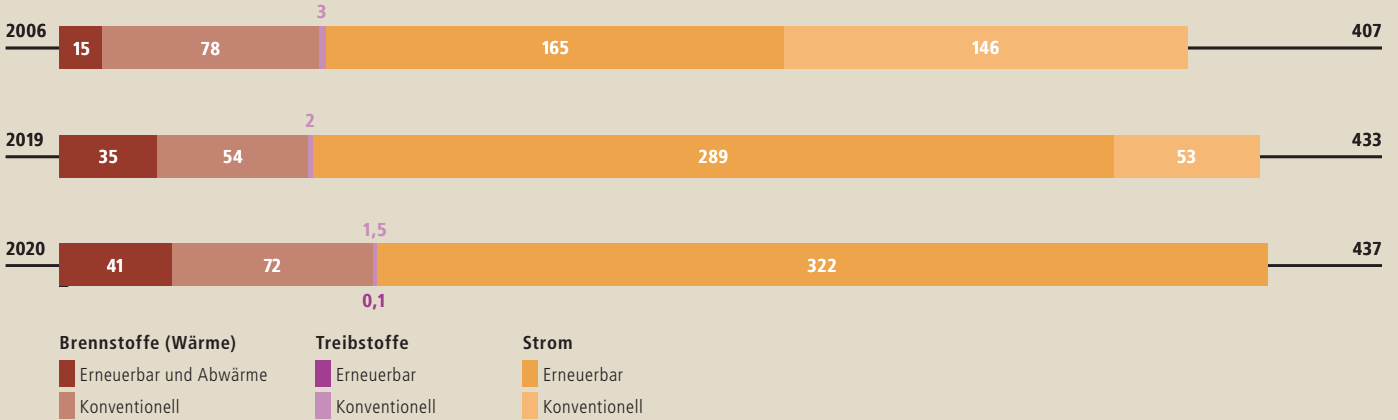
Erfolgsgeschichte

## Anerkennung Campus Höggerberg – ein dynamisches Erdspeichersystem

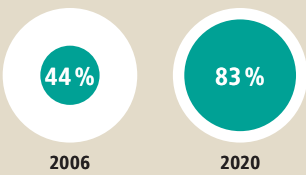
Der Campus Höggerberg der ETH Zürich ist ein veritables Stadtquartier mit über 12 000 Studierenden, Mitarbeitenden, Bewohnerinnen und Bewohnern. Untergebracht sind sie in mehr als 30 Gebäuden und verbrauchen pro Jahr fast 77 GWh Energie (Strom und Wärme), davon rund 22 GWh fürs Heizen. Bis vor zehn Jahren wurde für die Beheizung fast ausschliesslich Erdgas genutzt. 2020 wurde das von der Schulleitung der ETH Zürich beschlossene Ziel erreicht, die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Campus bis 2020 um 50 % zu reduzieren. Das entspricht einer Einsparung von 5000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr. Das Anerkennung (ein dynamisches Erdspeichersystem) wird die zentrale Wärme- und Kälteproduktion in der Heizzentrale langfristig stark reduzieren und hat massgeblich zur Zielerreichung beigetragen. Die ETH Zürich erhielt am 9. Januar 2020 für ihr Anerkennung den Watt-d'Or-Preis des Bundesamts für Energie in der Kategorie Gebäude und Raum.

## Endenergieverbrauch nach Energieträger

in GWh/a

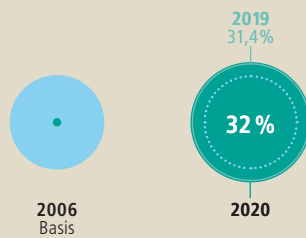


## Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

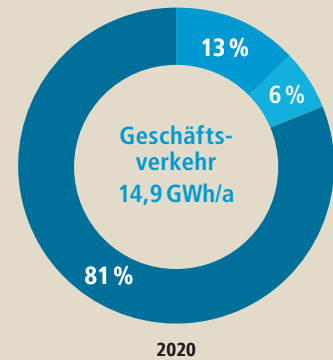


## Steigerung der Energieeffizienz

Ziel 2020: 25 %



## Energieverbrauch für Mobilität

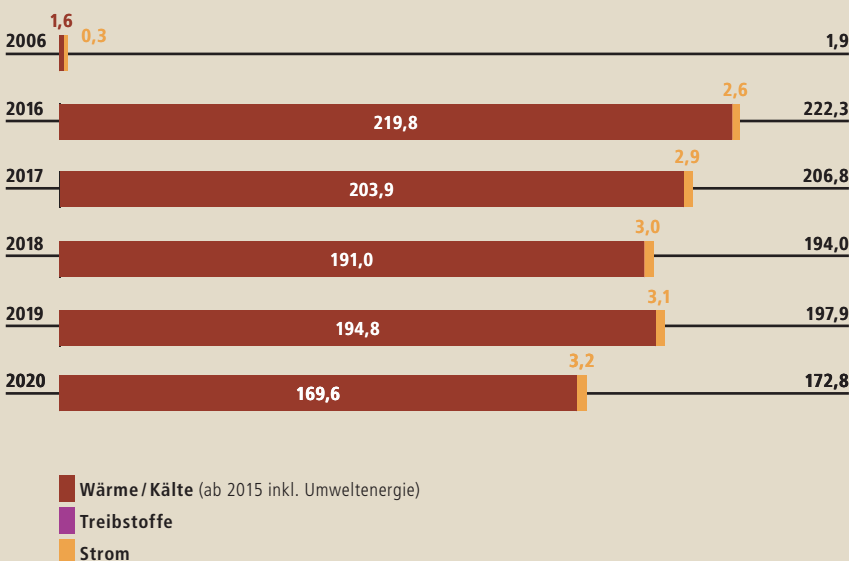


2020

**Hinweis:** Prozentanteile bezogen auf den Energieverbrauch. Die Kategorie Auto beinhaltet den Energieverbrauch der eigenen Fahrzeugflotte sowie von gemieteten und Privatfahrzeugen. Der Pendlerverkehr wurde nicht erfasst.

## Produktion von erneuerbarer Energie

in GWh/a



# Gemeinsame Massnahmen



Nr. Massnahme



## 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 erneuerbaren Energien
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 ● Schaffung von Ökofonds



## Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitätsmanagement
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 ● Förderung von Video- und Webkonferenzen
- 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 Veloparkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ● Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer/-innen
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge



## 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 Servervirtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ / Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmenutzung
- 37 ● Förderung des Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ● Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- Zu mindestens 80 % umgesetzt
- In Umsetzung
- In Umsetzung, noch keine Daten
- Kein Handlungsspielraum



01

## Richtungsweisende Altbausanierung

In der Schweiz stehen viele ältere Gebäude, die zwar funktional sind, aber nicht energieeffizient. Die WSL hat ihre Labor- und Verwaltungsgebäude in Birmensdorf mit Baujahr 1956 nach modernsten Standards energetisch saniert. Durch die Verwendung von nachhaltig vorproduzierten, gut gedämmten Fassadenelementen mit hocheffizienten Fenstern konnte die Sanierung in kurzer Zeit abgeschlossen werden. Der Dachersatz durch ein Solardach bewirkt, dass neben einer markanten Reduktion der benötigten Energie auch Strom für den Eigenbedarf produziert wird. Die beiden Gebäude erfüllten 2016 als erste sanierte Gebäude im Kanton Zürich die Anforderungen für die Standards Minergie-P-ECO und Minergie-A-ECO. Sie zeigen, dass ältere Gebäude nicht zwingend durch Neubauten ersetzt werden müssen.

# Spezifische Massnahmen



Nr. Massnahme  
Ziel (Zieljahr)

- 01** ● Forschungsprojekte des Energy Science Center (ESC) der ETH Zürich zu den Themen Mobilität, erneuerbare Energien, Verbraucherverhalten, Energiepolitik und Smart Grids in Gebäuden. Lancierung einer Plattform für die Modellierung zukünftiger Energiesysteme (Nexus-e)  
**Neue Forschungsprojekte (2020)**
- 02** ● Lehre im Bereich Energie – exemplarische Angebote aus den neuen Studiengängen und Weiterbildungen:
- Masterstudiengang in Energy Science and Technology an der ETH Zürich
  - Masterstudiengang in Future Transport Systems an der ETH Zürich
  - Masterlehrgang für Energiemanagement und Nachhaltigkeit an der EPFL
  - CAS in Applied Technology in Energy an der ETH Zürich
- Neue Studiengänge (2020)**
- 03** ● ETH Zürich: Realisierung Anergienetz auf dem Areal Höngherberg  
**18 GWh/a Wärme und Kälte (2020)**
- 04** ● PSI: verbesserte Abwärmenutzung auf dem Forschungsareal  
**51 % Abwärme (2020)**
- 05** ● EPFL: autonome Wärmeversorgung der EPFL. Ziel: Heizung ohne fossile Brennstoffe bis 2021, Maximierung des Einsatzes von erneuerbaren Energien für Wärme und Kälte (100 % Wärmepumpe mit Seewasser) bis 2021; Minimierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, Nutzung möglicher Synergien mit anderen Projekten auf dem Campus  
**100 % erneuerbare Energien (2021)**
- 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 % (2020: 85 %), Reduktion des Wärmebedarfs bis 2018 um 25 % (2020: 45 %).  
**Reduktion CO<sub>2</sub> (2020)**
- 07** ● Empa / Eawag: Abwärme- und Photovoltaiknutzung durch Mitteltemperaturnetz mit Abwärmenutzung von drei grossen Kältemaschinen (2024); Nutzung von 800 MWh/a auf Mitteltemperatur statt Hochtemperatur, Verzicht auf Erdgas (2026); saisonale Speicherung von 1200 MWh/a mit Nutzung über Wärmepumpen (2026); Ausbau Photovoltaik auf 600 MWh/a (2026)  
**Förderung erneuerbarer Energien (2026)**
- 08** ● Stromeinsparungen durch Effizienzmassnahmen und optimierten Betrieb bei Forschungsanlagen  
**7,5 GWh/a (2020)**

- Umgesetzt
- In Umsetzung



05

## 100 % erneuerbare Energie dank der Nutzung von Seewasser

Die neue Heiz- und Kühlinfrastruktur der EPFL wird 2021 in Betrieb genommen, um den aktuellen und zukünftigen Wärmeleistungsbedarf des Campus von 24 MW zu decken. Sie ermöglicht der EPFL, auf fossile Brennstoffe zu verzichten und erneuerbare Energie zu nutzen, da die neuen Wärmepumpen ausschliesslich mit Seewasser betrieben werden. Der vollständige Ersatz der ölbetriebenen Blockheizkraftwerke wird die CO<sub>2</sub>-Emissionen jährlich um 1000t reduzieren. Die EPFL legt ein besonderes Augenmerk auf die Weiterverwendung von Energien. Sie speist kalte und warme Abwässer wieder ins Netz ein. Zudem kühlt das vom Kraftwerk abgeleitete Kaltwasser ein auf dem Dach des Gebäudes installiertes Rechenzentrum.



07

## Mitteltemperaturnetz mit Abwärmenutzung

Die Eidg. Forschungsanstalten Empa und Eawag errichten bis 2019 ein neues Mitteltemperaturnetz (38/28°C) zur direkten Versorgung ihrer sanierten bzw. neuen Gebäude auf dem Campus Dübendorf unter Nutzung von Abwärme der Forschungseinrichtungen und Kältemaschinen. 2020 erfolgte der Einbau von Wärmepumpen.



08

## Effizienzmassnahmen an der Forschungsinfrastruktur

Mit Potenzialstudien, Optimierungsprozessen und neuen Technologien hat das Paul Scherrer Institut seit 2013 über 70 verbrauchsreduzierende Massnahmen im ganzen Infrastrukturbereich erfolgreich umgesetzt. Damit werden im Vergleich zu 2013 jährlich rund 7,5 GWh Strom eingespart. Die grösste Wirkung erzielte der Ersatz von Kolbenkompressoren durch energieeffizientere Schraubenkompressoren: 1,3 GWh pro Jahr.

# Genève Aéroport

Genève Aéroport verbessert seit Jahren die Energieeffizienz bestehender Infrastrukturen. Alle neuen Gebäude erfüllen die Standards der Energiestrategie 2050. Das kantonale Amt für Energie (OCEN) und Genève Aéroport haben gemeinsam das Energy Assessment entwickelt. Das Tool dient der Steigerung der Energieeffizienz bei der Sanierung bestehender und zur Energieoptimierung neuer Infrastrukturen. Darüber hinaus wird das neue GeniLac-Fernwärmenetz künftig die Beheizung und Kühlung aller Gebäude von Genève Aéroport mit Energie aus Seewasser und 100 % erneuerbarem Strom ermöglichen.



Erfolgsgeschichte

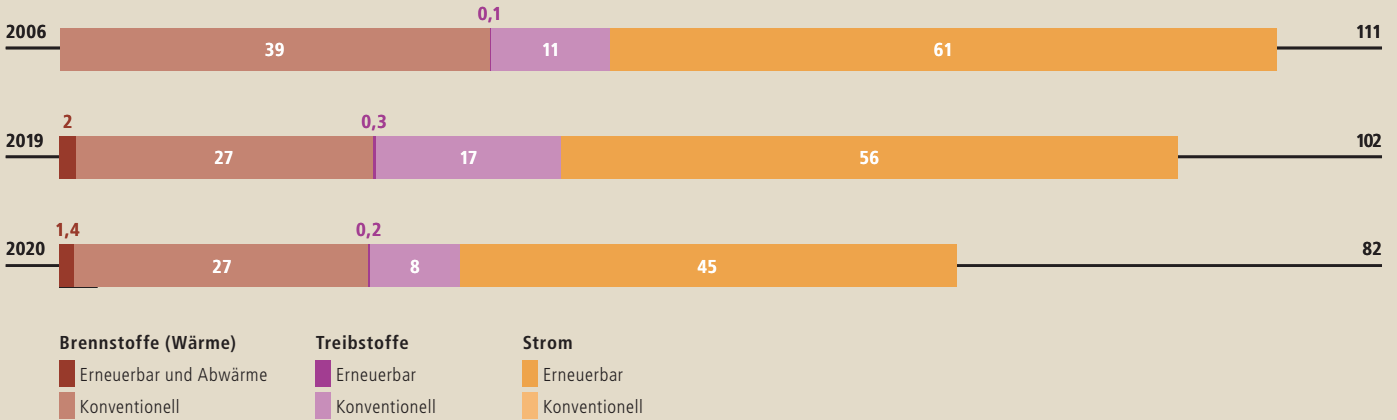
## Partnerschaft zwischen Kanton und Genève Aéroport

Die Zusammenarbeit zwischen dem kantonalen Amt für Energie (OCEN) und Genève Aéroport wurde 2020 mit einem Partnerschaftsvertrag verstärkt. Damit sollen bei Infrastrukturen die Einhaltung der energietechnischen Konformität gewährleistet und Baubewilligungsverfahren effizienter gestaltet werden. Das intern entwickelte und vom OCEN genehmigte Energy Assessment überwacht die Energieeffizienz von Bauprojekten. Es berücksichtigt dank jährlichen Energiebilanzen den tatsächlichen Energieverbrauch und fördert wirtschaftlich sinnvolle Varianten mit der höchsten Energieeffizienz sowie die Nutzung von erneuerbaren Energien (beispielsweise Abwärmenutzung). Dies führt zu einer Steigerung der Energieeffizienz und gewährleistet einen nachhaltigen Bau unter Betrachtung des gesamten Lebenszyklus. Mit einer internen Kampagne wurden zahlreiche Mitarbeitende für die Anwendung des Tools sensibilisiert.

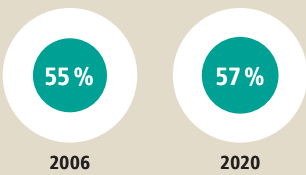


## Endenergieverbrauch nach Energieträger

in GWh/a

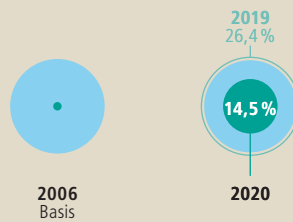


## Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

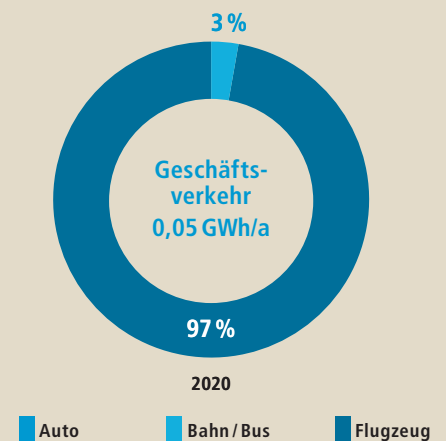


## Steigerung der Energieeffizienz

Ziel 2020: 25 %



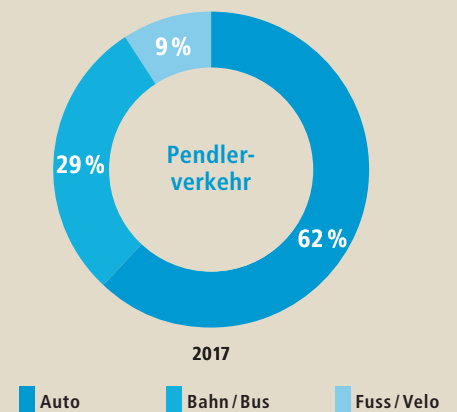
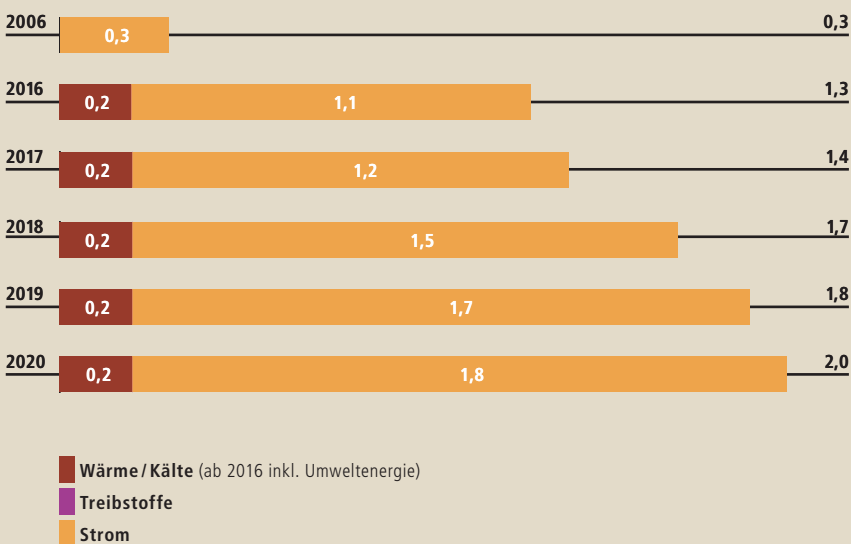
## Energieverbrauch für Mobilität



Hinweis: Prozentanteile bezogen auf den Energieverbrauch.

## Produktion von erneuerbarer Energie

in GWh/a



# Gemeinsame Massnahmen



## Nr. Massnahme



### 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 erneuerbaren Energien
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 ● Schaffung von Ökofonds



### Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitätsmanagement
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 – Förderung von Work-Hubs
- 17 ● Förderung von Video- und Webkonferenzen
- 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 Veloparkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 – Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer/-innen
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge



### 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 Servervirtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ / Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 – Förderung der Abwärmenutzung
- 37 ● Förderung des Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ● Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- Zu mindestens 80 % umgesetzt
- In Umsetzung
- In Umsetzung, noch keine Daten
- Kein Handlungsspielraum



01

## Öffentliche Terrasse mit Photovoltaikanlage

Am 23. September 1920 landete der Schweizer Pilot Edgar Primault mit seinem Flugzeug Häfeli DH-3 auf unwegsamem Gelände nördlich von Genf und legte damit offiziell den Grundstein für den Flughafen Genf. Die neue Flughafenterrasse, die anlässlich des 100-jährigen Bestehens des Flughafens angelegt wurde, bietet einen aussergewöhnlichen Blick auf das Rollfeld, die Startbahn und das Jura-gebirge. Die Terrasse produziert auch Energie: Die Photovoltaikmodule zwischen der Pergola und dem Sicherheitsdach weisen eine Gesamtfläche von 270 m<sup>2</sup> auf und erzeugen jährlich 57 MWh Strom. Dies entspricht dem Jahresverbrauch von 23 Genfer Haushalten.

# Spezifische Massnahmen



Nr. Massnahme  
Ziel (Zieljahr)

- 01 ● **Energieselbstversorgung mittels Photovoltaik**  
3% (2020)
- 02 ● **Produktion von erneuerbarer Wärme auf dem Flughafengelände**  
100% (2025)
- 03 ● **ISO 50001**  
**Zertifizierung** (2017)
- 04 ● **Shuttleservice für Mitarbeitende ausserhalb der Betriebszeiten des öffentlichen Verkehrs**  
**Bestehendes Netz** (2016)
- 05 ● **Elektrische Fahrzeuge und Maschinen auf dem Rollfeld**  
**40% umweltfreundliche Fahrzeuge, alle Unternehmen** (2020)
- 06 ● **Strom für die Flugzeuge (Abschaltung der Hilfsturbinen)**  
**120 GWh/a** (2020)
- 07 ● **Smart Metering der Energieflüsse**  
**80%** (2020)
- 08 ● **Digitalisierung der Rechnungen**  
**80%** (2020)
- 09 ● **Airport Carbon Accreditation (ACA), Niveau 3+ (Neutralität)**  
**Zertifizierung** (2017)
- 10 ● **Energieeinsparungen gemäss IPMVP bzw. Energieeffizienz-Richtlinie (EED)**  
**100%** (2015)

- Umgesetzt
- In Umsetzung



01

## Selbstversorgung mittels Photovoltaik

Mit einem effizienten Energiemanagementsystem will Genève Aéroport eine sichere Energieversorgung für alle Akteure gewährleisten, die Energieeffizienz steigern und das Angebot an erneuerbaren Energien fördern. Dank aller in den letzten zehn Jahren durchgeführten Massnahmen konnte im Jahr 2020 auf dem Flughafengelände eine Einsparung von fast 6,1 GWh/Jahr erzielt werden, was dem Jahresverbrauch von 2600 Haushalten entspricht. Seit einigen Jahren stammt 100% des am Flughafen verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Quellen. Ein Teil davon wird durch Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtfläche von 13 800 m<sup>2</sup> selbst erzeugt. Diese Fläche wird sich bis 2030 dank einer Partnerschaft mit SIG auf fast 55 000 m<sup>2</sup> vervierfachen.



03

## ISO-Zertifizierung

Genève Aéroport hat für sein systematisches Energiemanagement (ISO 50001) ein Handbuch eingeführt. Dieses umfasst Verpflichtungen gegenüber Behörden inkl. Energiezielen, eine Stakeholderanalyse, die Harmonisierung der Energie-, Umwelt- und Klimapolitik, die Überwachung operativer Tätigkeiten sowie die Bewertung der Energieeffizienz durch ein Management-Review.



10

## Energieeffiziente Abluftanlage im Parkhaus

Mit neuen Ventilatoren, die mit hocheffizienten Motoren und einer intelligenten Regelung ausgestattet sind, hat Genève Aéroport die Abluftanlage im Parkhaus P1 mit seinen 2600 Parkplätzen verbessert. Diese Massnahme reduziert den Stromverbrauch um 150 MWh pro Jahr gemäss IPMVP.

# SBB

Mit einem umfangreichen Massnahmenpaket will die SBB bis 2030 jährlich 850 Gigawattstunden Strom einsparen. Dies entspricht ungefähr 30 % ihres Energiebedarfs. 2020 hat die SBB Anwendungen eingeführt, die das Lokpersonal beim energieeffizienten Fahren unterstützen, hat in energieeffiziente Gebäude investiert und technische Optimierungen am Rollmaterial umgesetzt. Wegen des massiven Nachfrageeinbruchs durch Covid-19 ist die Energieeffizienz pro Personenkilometer 2020 gegenüber 2006 um 6,3 % gesunken, während im Vorjahr noch eine Steigerung von 23,3 % verbucht werden konnte.



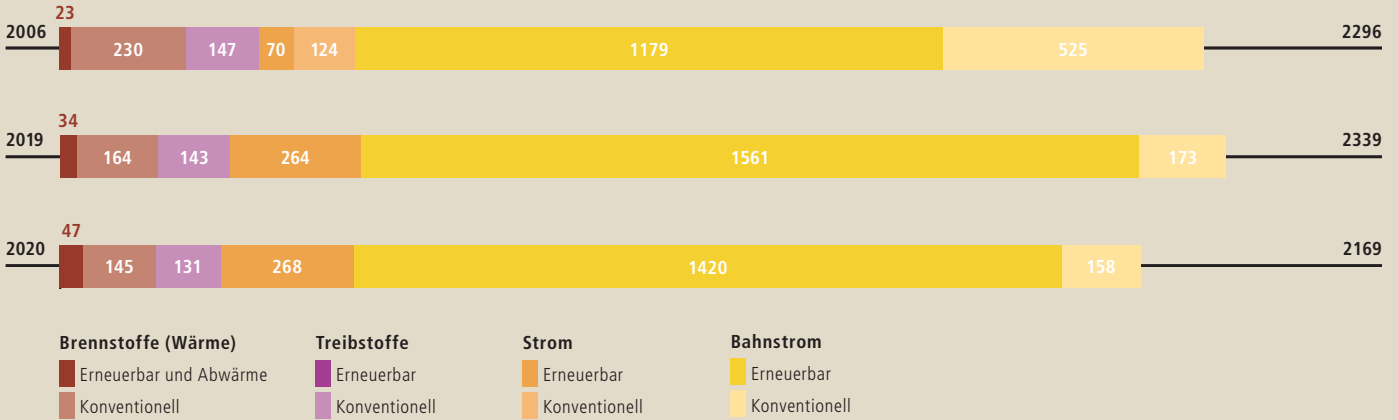
Erfolgsgeschichte

## Mehr Energieeffizienz dank Digitalisierung

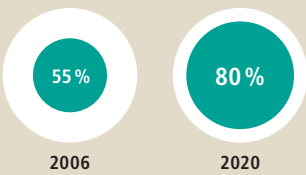
Im Jahr 2020 hat die SBB zwei Anwendungen eingeführt, die Bahnfahrten noch energieeffizienter machen: Das optimierte Fahrprofil vPRO ergänzt nun die Adaptive Lenkung. Kurz vor Abfahrt wird für jeden Personenverkehrszug mit den aktuellsten Daten aus dem Rail Control System (beispielsweise zur Strecke, zum Rollmaterial oder dem Fahrplan) ein energieoptimiertes und fahrdynamisch korrektes Fahrprofil errechnet und dem Lokpersonal übermittelt. Damit wird der Bahnverkehr pünktlicher und stabiler – und die Züge benötigen pro Jahr 51 GWh weniger Energie. Die Energieverbrauchs-App (EVA) gibt dem Lokpersonal Zugang zu den eigenen Energieverbrauchsdaten. EVA macht somit die Energiewerte, die aus den Geschwindigkeitsempfehlungen von vPRO und der persönlichen energiesparenden Fahrweise resultieren, für das Lokpersonal sichtbar. Mit EVA werden persönliche Rückschlüsse auf die eigene Fahrweise möglich, was sich positiv auf einen energieeffizienten Bahnverkehr auswirkt und den Bahnstromverbrauch um zusätzliche 11 GWh pro Jahr senkt.

## Endenergieverbrauch nach Energieträger

in GWh/a

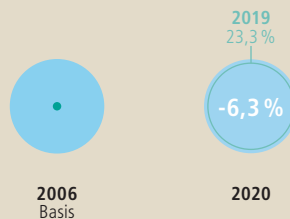


## Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

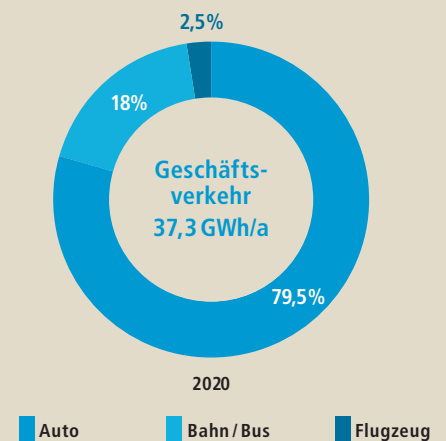


## Steigerung der Energieeffizienz

Ziel 2020: 25 %



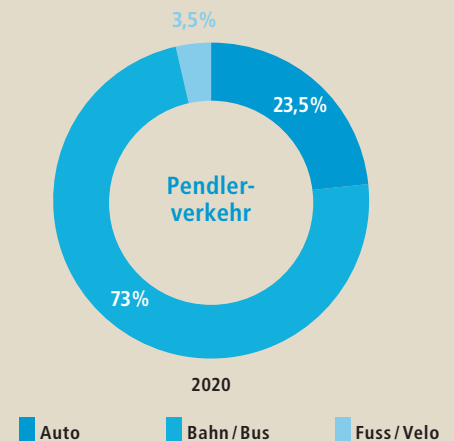
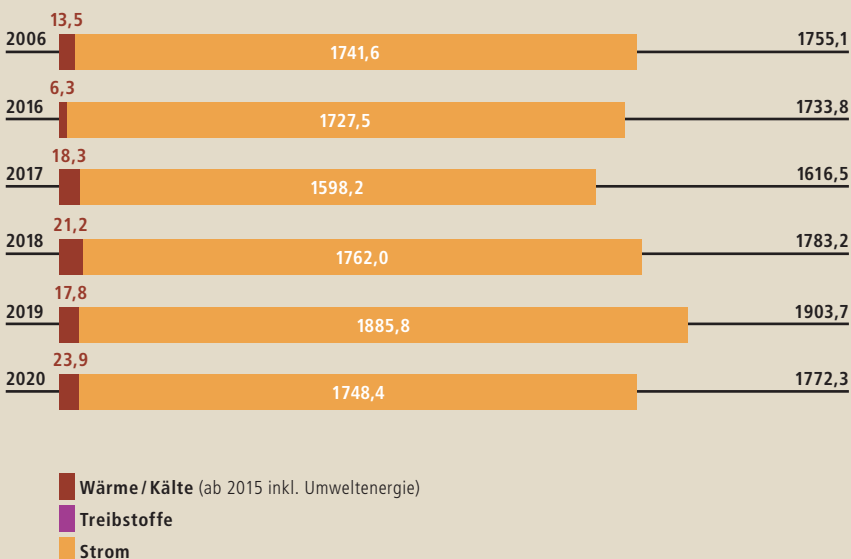
## Energieverbrauch für Mobilität



**Hinweis:** Prozentanteile bezogen auf den Energieverbrauch. Der Transport von Kunden wird nicht zum Geschäftsverkehr gezählt. Die Kategorie Auto beinhaltet neu nur noch den Energieverbrauch der eigenen Fahrzeugflotte.

## Produktion von erneuerbarer Energie

in GWh/a



# Gemeinsame Massnahmen



Nr. Massnahme



## 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 erneuerbaren Energien
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 ● Schaffung von Ökofonds



## Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitätsmanagement
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 ● Förderung von Video- und Webkonferenzen
- 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 Veloparkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ● Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer/-innen
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge



## 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 Servervirtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ / Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmenutzung
- 37 ● Förderung des Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ● Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- Zu mindestens 80 % umgesetzt
- In Umsetzung
- In Umsetzung, noch keine Daten
- Kein Handlungsspielraum



10

## Sonnenenergie für den Bahnstrom

Die SBB will bis 2025 ausschliesslich Bahnstrom aus erneuerbaren Quellen nutzen. Schon heute stammen rund 90 % aus Wasserkraft, mehrheitlich aus eigenen Kraftwerken. Um den Anteil weiter zu erhöhen, wird im Rahmen eines Innovationsprojekts die Direkteinspeisung von Photovoltaikstrom in das Bahnstromnetz erprobt. Auf dem Dach des Frequenzumformerwerks Zürich Seebach steht die schweizweit erste Photovoltaikanlage (132 kWp), die direkt 16,7-Hz-Strom produziert und über einen bestehenden Trafo ins Bahnstromnetz einspeist. Durch die Direkteinspeisung können die Umformungs- und Trafoverluste um 10 % reduziert werden. Die Anlage erzeugt 130 MWh Strom pro Jahr. Dies entspricht dem durchschnittlichen Bahnstromverbrauch von 100 Kundinnen und Kunden mit Generalabonnement.

# Spezifische Massnahmen



Nr. Massnahme  
Ziel (Zieljahr)

- 01 ● Adaptive Lenkung (ADL): grüne Welle für die Schiene  
**72 GWh/a** (2017)
- 02 ● Energetische Modernisierung der Lokomotive Re 460 inklusive Ersatz der Stromrichter  
**30 GWh/a** (2022)
- 03 ● Energieoptimierte Abstellung der Reisezüge (intelligenter Schlumberbetrieb)  
**34 GWh/a** (2017)
- 04 ● Umbau Doppelstock-Pendelzug: Optimierung Heizung, Lüftung, Klima  
**13,3 GWh/a** (2017)
- 05 ● Doppelstocktriebzug (DTZ): Optimierung Antriebssoftware und Steuerung Heizung, Lüftung, Klima  
**13 GWh/a** (2015)
- 06 ● InterCity-Neigezug (ICN): bedarfsabhängige Aussenluftsteuerung  
**2,6 GWh/a** (2021)
- 07 ● Fahrplanbasierte Bereitstellzeit (HVZ-D, IC2000, DTZ, neue Züge)  
**9,4 GWh/a** (2023)
- 08 ● Ausrüstung der FLIRT-Fahrzeuge RegiOlten mit Trockentrafo  
**0,6 GWh/a** (2018)
- 09 ● Optimierung Lastaufteilung und Düsensteuerung der Pelton-Turbinen im Wasserkraftwerk Amsteg  
**2,6 GWh/a** (2015)
- 10 ● Lastflussoptimierung durch Energiemanagement- und Fahrstromleitsystem EMS / FSL  
**10 GWh/a** (2017)
- 11 ● Wirkungsgradsteigerung Wasserkraftwerk Göschenen durch neue Laufräder und Transformatoren  
**5 GWh/a** (2020)
- 12 ● Optimierung Förderanlagen (Lifte und Rolltreppen)  
**2,2 GWh/a** (2025)
- 13 ● Migration der alten Telefonanlagen auf VoIP-Technologie  
**2 GWh/a** (2016)
- 14 ● Optimierung von Weichenheizungen durch Erneuerung und Betriebsoptimierung  
**10,8 GWh/a** (2025)
- 15 ● LED-Leuchten im und um den Bahnhof; Perron- und Gleisfeldbeleuchtung  
**9,8 GWh/a** (2025)
- 16 ● Optimierung der Kundenlenkungs- und Kundeninformationssysteme (Signaletik) im Bahnzugang  
**1,1 GWh/a** (2025)
- 17 ● Energieoptimierte Temperatur im Regionalverkehr  
**5,7 GWh/a** (2023)

- Umgesetzt
- In Umsetzung

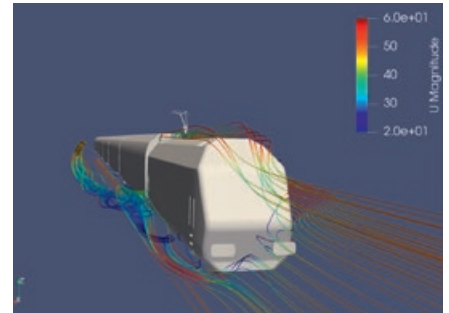
- 18 ● Optimierung von Fahrbremsschaltern  
**1,4 GWh/a** (2023)
- 19 ● Sanierung der Unterhalts- und Abstellanlage F in Zürich  
**0,3 GWh/a** (2020)
- 20 ● Abschaltung der Trafoölpumpe Re 420  
**0,6 GWh/a** (2020)
- 21 ● Optimierung Druckluftherzeugung Domino  
**3 GWh/a** (2022)
- 22 ● Photovoltaikausbau mit Contracting  
**30 GWh/a** (2030)
- 23 ● Mobilfunkdurchlässige Wärmeschutzfenster statt Repeater  
**0,6 GWh/a** (2024)
- 24 ● Energieverbrauchsapp für Lokführer  
**11 GWh/a** (2022)
- 25 ● Optimiertes Fahrprofil vPRO  
**51 GWh/a** (2022)
- 26 ● Substitution Wärmeerzeugung (Circulago) für Bahnhof Zug  
**0,54 GWh/a** (2020)



17

## Energieoptimierung im Regionalverkehr

Im Werk Olten hat die SBB die Gelenktriebwagen Seetal modernisiert. Diese sparen nun jährlich 1,3 GWh Strom. Die Steuerung der Klimaanlage wurde ersetzt, womit Regler für den Schlumberbetrieb und für das automatische Wecken (fahrplanbasierte Bereitstellzeit) eingebaut werden konnten. Im Fahrgastbetrieb wird die Aussenluftzufuhr jetzt dank CO<sub>2</sub>-Sensoren besetzungsabhängig gesteuert. Zusätzlich wurden anstelle von energieintensiven Repeatern mobilfunkdurchlässige Fenster eingebaut. Diese Fenster gewährleisten den Fahrgästen technologieunabhängig einen guten Empfang im Fahrzeug.



02

## Energetische Modernisierung beim IC2000

Die IC2000-Doppelstockwagen bilden mit der Re-460-Lokomotive das Rückgrat des Fernverkehrs der SBB. Eine Untersuchung der Aerodynamik der Komposition zeigte Optimierungspotenzial bei der Lokomotive Re 460 im Bereich des Unterbodens und der Puffer. Entsprechende Verbesserungsmassnahmen werden geprüft.



26

## Seewasser sorgt für Wärme im Bahnhof Zug

Durch den Anschluss an das Seewasser-Wärmenetz der WWZ AG ersetzt die SBB im Bahnhof Zug jährlich 540 MWh Erdgas durch die klimafreundliche Alternative aus dem Zugersee. Neben der Wärme bezieht die SBB künftig auch die Kälte für die Kühlung der Bahnhofsräumlichkeiten aus dem See.

# SIG

Seit 2017 beliefert SIG alle ihre Kundinnen und Kunden im regulierten Bereich zu 100% mit erneuerbarem Schweizer Strom. Im vergangenen Jahr hat das Genfer Unternehmen sein Engagement für erneuerbare thermische Energie verstärkt, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoss im Kanton Genf massiv zu reduzieren. SIG hat bisher 40 Millionen Franken in den Bau von GeniLac investiert, ein ökologisches Wärme- und Kältenetz, das Wasser aus dem Genfersee nutzt und zu 100% mit erneuerbarem Strom betrieben wird.



Erfolgsgeschichte

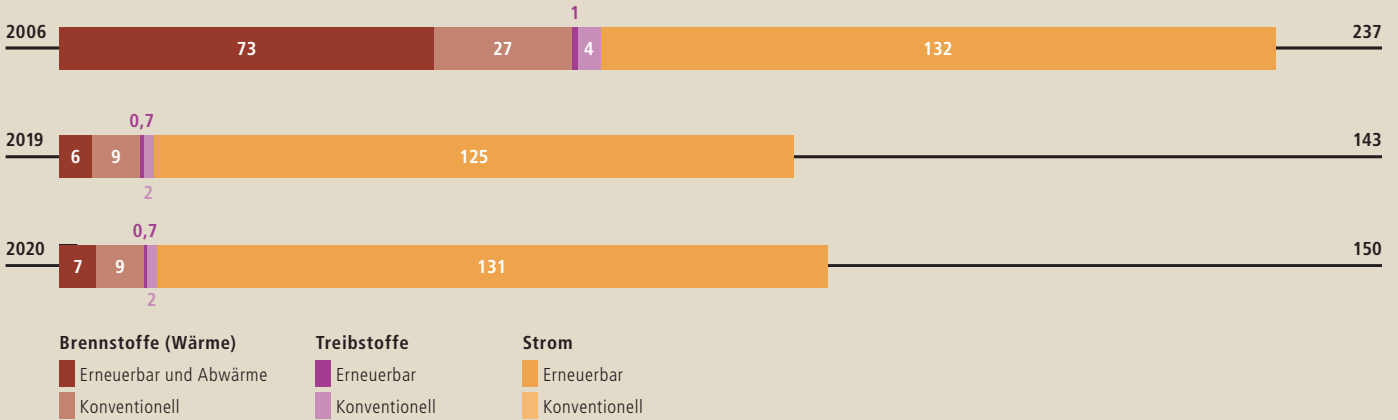
## éco21: Pionierprogramm für Energieeinsparungen

Seit mehr als 13 Jahren unterstützt das Programm éco21 die Genfer Bevölkerung erfolgreich dabei, ihren Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu reduzieren. Seit dem Start 2007 hat éco21 im Kanton Genf zu Einsparungen von 219 GWh Strom pro Jahr geführt, was dem Durchschnittsverbrauch von 73 000 Haushalten entspricht. So wurden insgesamt 331 000 t CO<sub>2</sub> eingespart, was den Emissionen aller Genfer Autos während 21 Monaten entspricht. Die Massnahmen und die mithilfe zahlreicher Partner durchgeführten Aktionen tragen auch zur Ankurbelung der lokalen Wirtschaft bei: Das Programm hat zur indirekten Schaffung von 625 Arbeitsplätzen geführt. éco21 wird in Zusammenarbeit mit dem kantonalen Amt für Energie (OCEN) umgesetzt.

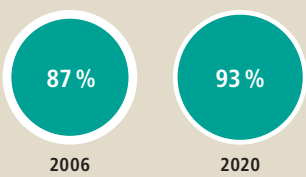


## Endenergieverbrauch nach Energieträger

in GWh/a

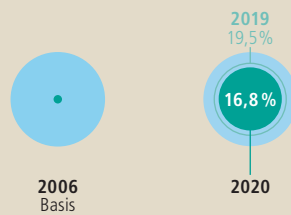


## Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

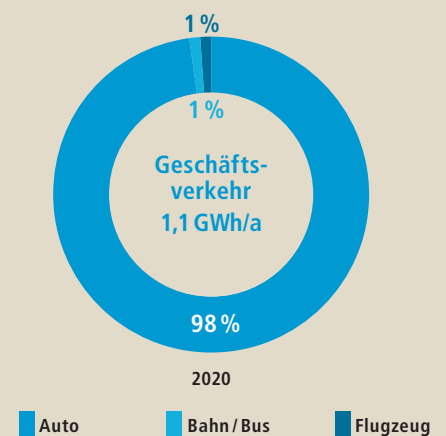


## Steigerung der Energieeffizienz

Ziel 2020: 25 %



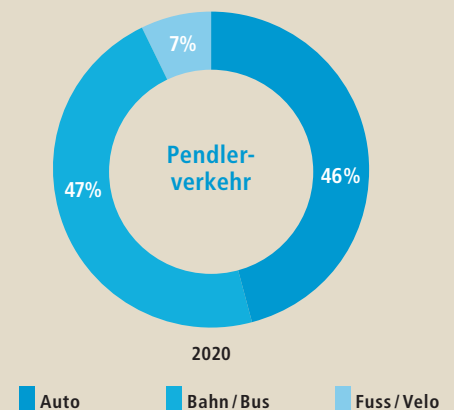
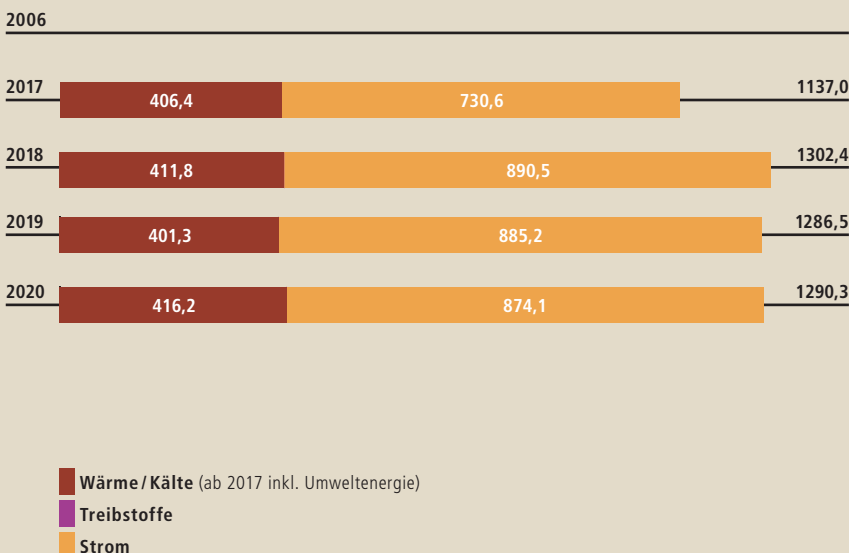
## Energieverbrauch für Mobilität



**Hinweis:** Prozentanteile bezogen auf den Energieverbrauch. Die Kategorie Auto beinhaltet den Energieverbrauch der eigenen Fahrzeugflotte sowie von gemieteten und Privatfahrzeugen.

## Produktion von erneuerbarer Energie

in GWh/a



# Gemeinsame Massnahmen



Nr. Massnahme



## 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 erneuerbaren Energien
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 ● Schaffung von Ökofonds



## Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitätsmanagement
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 ● Förderung von Video- und Webkonferenzen
- 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 Veloparkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ● Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer/-innen
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge



## 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 Servervirtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ / Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 – Förderung der Abwärmenutzung
- 37 ● Förderung des Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ● Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- Zu mindestens 80 % umgesetzt
- In Umsetzung
- In Umsetzung, noch keine Daten
- Kein Handlungsspielraum



12

## Umwelt- und Technologiefonds

Kundinnen und Kunden von SIG, die sich für umweltfreundlichen und lokal erzeugten Strom entscheiden, beteiligen sich an der Finanzierung von zwei Umwelt- und Technologiefonds, die in der Romandie zur Verfügung stehen. Der Fonds Vitale Environnement fördert die nachhaltige Entwicklung und schützt die Umwelt durch die Finanzierung ökologischer Projekte im Genfer Rhonebecken. Seit 2002 unterstützte er mehr als 80 ökologische Verbesserungsmaßnahmen mit über 1,5 Millionen Franken pro Jahr. Das Fonds-Komitee setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern von Umweltverbänden, dem Kanton Genf, dem französischen Staat und SIG zusammen. Der Fonds Vitale Innovation finanziert Forschungsprojekte in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Mehr als 90 Projekte wurden mit 0,5 Millionen Franken pro Jahr unterstützt. In seinem Gremium sitzen Vertreterinnen und Vertreter des BFE, der Wissenschaft und der Fédération romande des consommateurs.

# Spezifische Massnahmen



Nr. Massnahme  
Ziel (Zieljahr)

- 01 ● Entwicklung von Geothermie  
**Erkundungsbohrungen** (2020)
- 02 ● Nachhaltige Mobilität  
**40 t CO<sub>2</sub>** (2020)
- 03 ● Ökoquartier «Les Vergers»  
**600 t CO<sub>2</sub>** (2020)
- 04 ● Partizipative Solaranlage  
**3 MWp** (2018)
- 05 ● Sanierung der Wasserversorgung  
**1100 MWh/a** (2020)
- 06 ● Lokale Produktion von Biogas  
**3400 t CO<sub>2</sub>** (2020)
- 07 ● Energiesparprogramm éco21  
**215 GWh** (2020)
- 08 ● Ökostrom naturemade star  
**Rezertifizierung** (2019)
- 09 ● Ausbau der Fernwärme  
**20 GWh/a** (2019)



01

## Erneuerbare Wärme

Zwischen 2013 und 2020 hat SIG neben GeniLac in die Entwicklung verschiedener erneuerbarer Wärmeenergien investiert, u. a. in ein kantonales Geothermieprogramm, den Ausbau von Wärmenetzen für erneuerbare oder rückgewonnene Wärme und die Entwicklung innovativer solarthermischer Anlagen. Zusätzlich unterstützt SIG Immobilienbesitzerinnen und -besitzer bei der Installation erneuerbarer Heizsysteme. Diese Massnahmen haben es ermöglicht, Anlagen mit fossilen Brennstoffen durch erneuerbare Wärmequellen zu ersetzen. Dadurch konnten die Treibhausgasemissionen im Kanton Genf bis 2020 um 64 000 t CO<sub>2</sub> reduziert werden.



08

## Erneuerbarer Strom

Seit 2017 liefert SIG allen Kundinnen und Kunden 100 % erneuerbaren Strom. Mit dem Produkt Électricité Vitale Vert bietet SIG zudem 100 % ökologischen lokalen Strom mit dem Gütesiegel naturemade star an. Um die Qualität des verkauften Stroms weiter zu optimieren, wird SIG die eigene Solarstromproduktion im Kanton bis 2025 im Vergleich zu 2018 verdreifachen und damit 6 % des Genfer Stromverbrauchs abdecken.



02

## Nachhaltige Mobilität

Durch den konsequenten Ersatz von fossil betriebenen Fahrzeugen durch Elektrofahrzeuge, die Optimierung der Standortlogistik und mobiles Arbeiten konnte SIG die CO<sub>2</sub>-Emissionen der eigenen Fahrzeugflotte seit 2013 halbieren. Auf kantonaler Ebene trägt SIG zur Entwicklung einer nachhaltigen Mobilität bei, indem sie den Ausbau des Elektroladennetzes beschleunigt und grünen Wasserstoff für das Projekt GOH! produziert.

- Umgesetzt
- In Umsetzung

# Skyguide

Skyguide leitet Flugzeuge möglichst direkt an ihre Destinationen, um den Treibstoffverbrauch des Flugverkehrs zu reduzieren. Die Flugsicherungsgesellschaft hat dazu ein Netz direkter Flugrouten über der Schweiz entwickelt und verringert die Wartezeiten der Flugzeuge vor dem Start und bei der Landung. Auch beim eigenen Energieverbrauch strebt sie maximale Effizienz an: Von 2006 bis 2020 hat Skyguide diese um 52,4 % gesteigert.



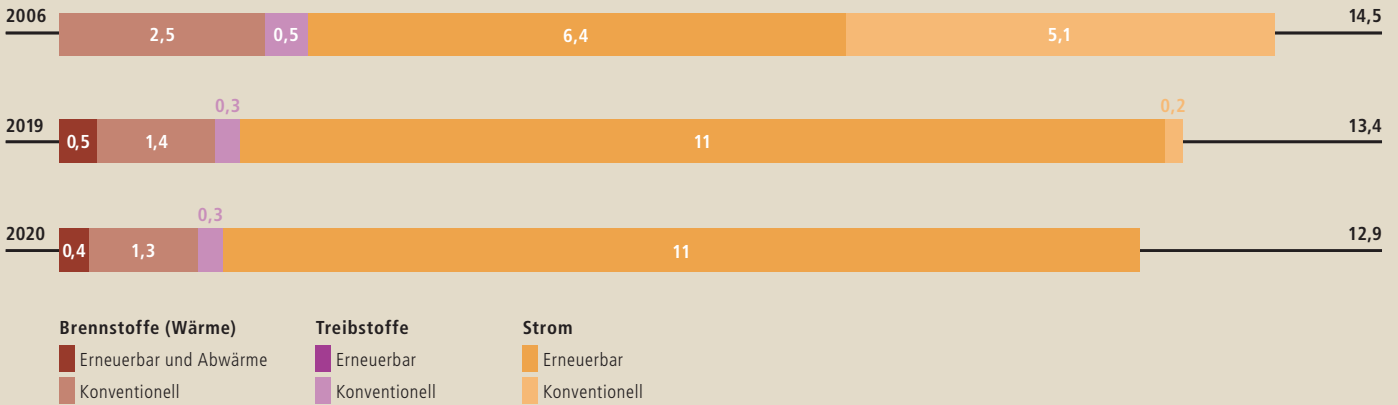
Erfolgsgeschichte

## Effizienter Flugverkehr dank Virtual Centre

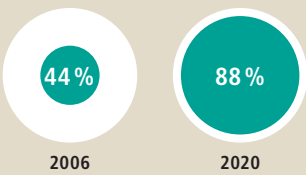
Skyguide entwickelt und betreibt ihre technische Infrastruktur für die Flugsicherung nach den Best Practices von Green IT. Mit dem Virtual Centre festigt Skyguide ihre Position als Pionierin im Bereich der Flugsicherung in Europa. Dank der Virtualisierung der Flugsicherungsinfrastruktur verbessern sich Skalierbarkeit, Zuverlässigkeit und Kosteneffizienz. Diese Standortunabhängigkeit ermöglicht es Skyguide, die Kapazitäten an die schwankende Luftverkehrsnachfrage anzupassen. Skyguide kann somit die Kapazität je nach Bedarf schnell erhöhen oder reduzieren und dadurch die Flugeffizienz optimieren. Der Treibstoffverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden gesenkt. Die Innovationskraft des Virtual Centre brachte Skyguide eine Auszeichnung der Europäischen Kommission ein. Sie wurde am jährlichen World Air Traffic Management Congress in Madrid überreicht.

## Endenergieverbrauch nach Energieträger

in GWh/a

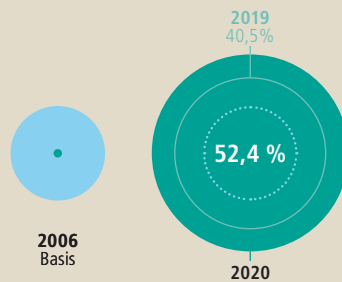


## Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

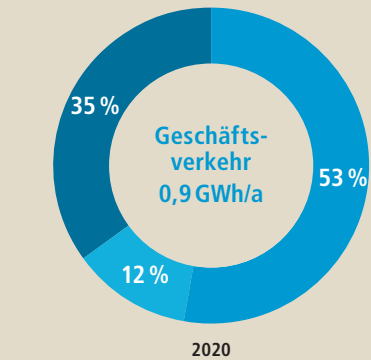


## Steigerung der Energieeffizienz

Ziel 2020: 25 %

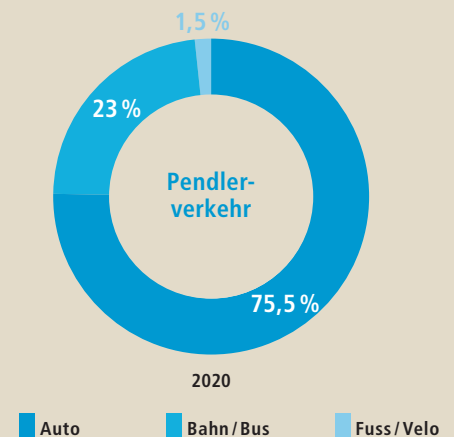


## Energieverbrauch für Mobilität



Auto, Bahn / Bus, Flugzeug

**Hinweis:** Prozentanteile bezogen auf den Energieverbrauch. Die Kategorie Auto beinhaltet den Energieverbrauch der eigenen Fahrzeugflotte sowie von gemieteten und Privatfahrzeugen.



## Produktion von erneuerbarer Energie

in GWh/a



Wärme / Kälte, Treibstoffe, Strom

# Gemeinsame Massnahmen



Nr. Massnahme



## 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 erneuerbaren Energien
- 11 – Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 – Schaffung von Ökofonds



## Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitätsmanagement
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 ● Förderung von Video- und Webkonferenzen
- 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 Veloparkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 – Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer/-innen
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge



## 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 Servervirtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ / Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmenutzung
- 37 ● Förderung des Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ● Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- Zu mindestens 80 % umgesetzt
- In Umsetzung
- In Umsetzung, noch keine Daten
- Kein Handlungsspielraum



15, 17, 20

## Digitalisierung reduziert Geschäftsreisen

Skyguide setzt modernste Technologie ein, um Geschäftsreisen zu minimieren und die Kommunikation zwischen den 14 Standorten sicherzustellen. Das Unternehmen fördert Video- und Webkonferenzen und die Arbeit im Homeoffice, um den Reiseaufwand weiter zu reduzieren. Falls Reisen unvermeidbar sind, werden öffentliche Verkehrsmittel bevorzugt. Dank technologischer Ausrüstung und einer Überarbeitung der Kriterien für die Wahl der Verkehrsmittel konnten die Flugreisen innerhalb des Unternehmens um 80 % reduziert werden. Damit hat Skyguide ihr Ziel erreicht, Geschäfts- und Flugreisen bis 2020 deutlich zu reduzieren.

# Spezifische Massnahmen



Nr. Massnahme  
Ziel (Zieljahr)

- 01 ● Einführung eines erweiterten Anflugmanagements für die Region Zürich (XMAN)  
**127 GWh/a** (2023)
- 02 ● Umsetzung von direkten Routen (FRA 2018 / 2021)  
**55 GWh/a** (2018)
- 03 ● Verbesserung der vertikalen Flugprofile  
**7,8 GWh/a** (2014)
- 04 ● Grüne Welle für Morgenanflüge von Langstreckenflugzeugen der Swiss am Flughafen Kloten  
**7 GWh/a** (2012)
- 05 ● Kontinuierlicher Sinkanflug für die Flughäfen Genf und Zürich  
**133 GWh/a** (2014)
- 06 ● Verkürzte Rollzeiten beim Abflug aus Genf  
**9 GWh/a** (2014)
- 07 ● Optimierungen Heizung / Lüftung / Klimatechnik und Austausch der Kälteanlage im Flugsicherungszentrum Genf  
**1,7 GWh/a** (2023)
- 08 ● Optimierungen Heizung / Lüftung / Klimatechnik und Umrüstung der Beleuchtung auf LED im Flugsicherungszentrum Dübendorf  
**490 MWh/a** (2020)
- 09 ● Optimierte Anflüge in Zürich (iStream / xStream)  
**8 GWh/a** (2016 / 2024)
- 10 ● Serverreduktion durch virtualisierte Telefonanlage  
**14 MWh/a** (2018)
- 11 ● Reduktion der Kalibrierungsflüge durch Drohnen  
**541 MWh/a** (2022)
- 12 ● Funksystem der neuesten Generation (Smart Radio)  
**200 MWh/a** (2021)

- Umgesetzt
- In Umsetzung



11

## Drohnen für Kalibrierungsflüge

Automatische Landesysteme (ILS) auf Flughäfen müssen regelmässig kalibriert werden. Skyguide hat die Hälfte der bisher mit einem speziell ausgerüsteten Flugzeug durchgeführten Kalibrierungsflüge durch Drohnenflüge ersetzt. Dies reduziert die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen um 142 t und den Energieverbrauch um rund 541 MWh/a bis 2022. Das Unternehmen strebt ab 2023 eine 70%ige Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen für Kalibrierungsflüge an.



01

## Erweitertes Anflugmanagement

Dank der Einführung eines erweiterten Anflugmanagements in einem Umkreis von 350 km um den Flughafen Zürich passen die Flugzeuge ihre Fluggeschwindigkeit bereits im angrenzenden Luftraum an, wodurch die Flugstrecken beträchtlich verkürzt und der Treibstoffverbrauch sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich reduziert werden.



02

## Direkte Flugrouten

Kürzere Flugrouten bedeuten einen tieferen Kerosinverbrauch. Skyguide stellt den Fluggesellschaften bereits 63 optimierte Routensegmente zur Verfügung. Weitere werden bis 2022 folgen. Die verkürzten Flugstrecken ermöglichen eine bessere Planung der Flugrouten. Der mitgeführte Treibstoff kann dadurch reduziert werden.

# Suva

Die Suva hat schweizweit sowohl für ihre Betriebsstandorte als auch für ihr weiteres Immobilienportfolio Zielwerte für die Energieeffizienz und den Anteil erneuerbarer Energien definiert. An den neun grössten Betriebsstandorten hat das Unternehmen 2020 eine Universalzielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen. In Thun hat die Suva einen Neubau mit smarten Energielösungen realisiert und in Luzern die Beleuchtung in einem Parkhaus saniert. Ihre Energieeffizienz hat die Suva seit 2006 um 28,9 % gesteigert.



Erfolgsgeschichte

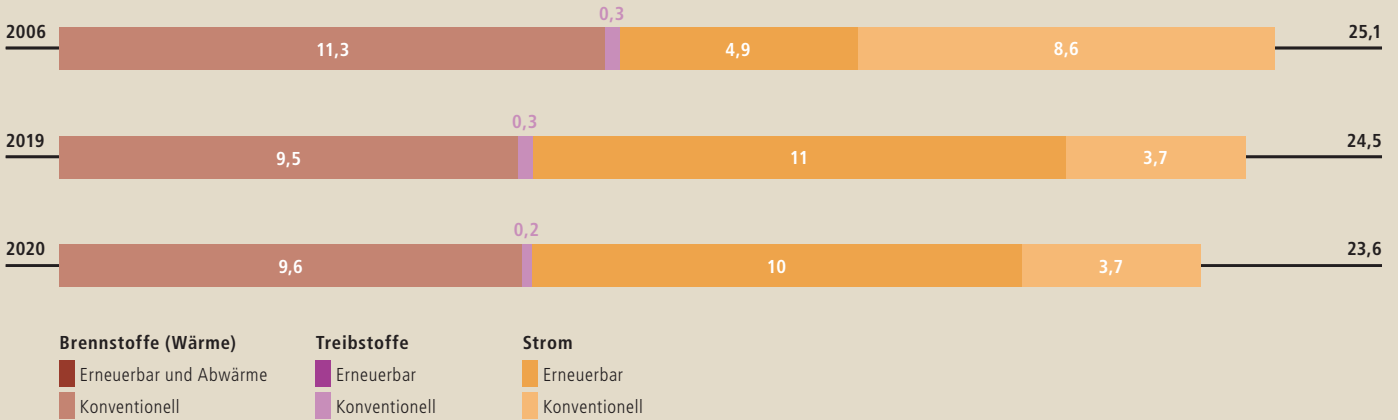
## Smarter Neubau in Thun

Das siebenstöckige Gebäude mit 35 Mietwohnungen sowie Büro- und Verkaufsflächen liegt zentral neben der Altstadt in Thun und ist nach Minergie zertifiziert. Zwei Luft-Wasser-Wärmepumpen dienen zur Wärmeerzeugung inklusive Warmwasseraufbereitung. Zur Spitzenabdeckung hilft zusätzlich ein kondensierender Erdgas-Heizkessel. Versorgt wird das Gebäude mit selbst produziertem Solarstrom. Mieterinnen und Mieter profitieren dadurch von günstigen Stromkosten. Eingebaute smarte Energielösungen stimmen alle Energieerzeugungsanlagen mit dem Verbrauch ab. Die Kennzahlen werden regelmässig analysiert und Massnahmen zur energetischen Verbrauchsoptimierung umgesetzt. Die Eigenverbrauchsquote (Verhältnis zwischen Photovoltaik-Gesamtproduktion und Eigenverbrauch) beträgt seit Messbeginn 85 %, der Autarkiegrad (Anteil Eigenproduktion am Gesamtverbrauch) 25 %. Damit wird eine ökologische Energieversorgung mit möglichst grosser Unabhängigkeit von fossilen Energien erreicht.

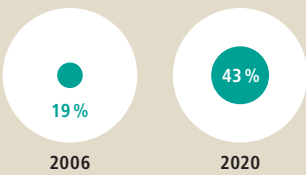


## Endenergieverbrauch nach Energieträger

in GWh/a

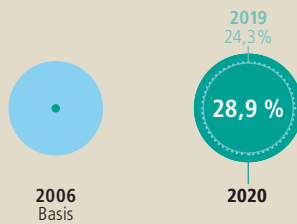


## Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

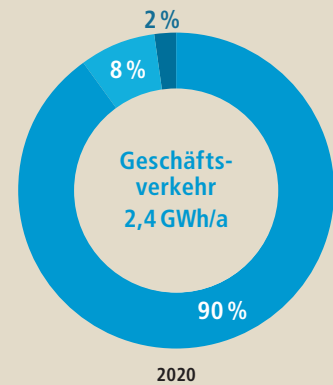


## Steigerung der Energieeffizienz

Ziel 2020: 25 %



## Energieverbrauch für Mobilität

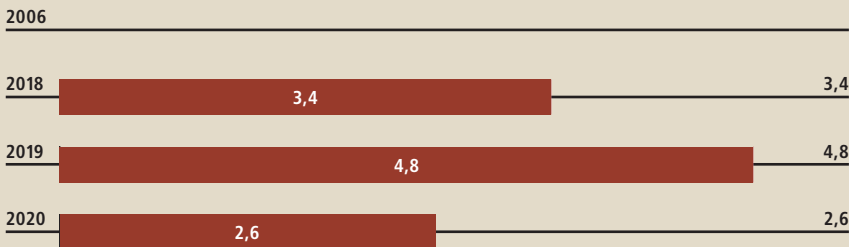


2020

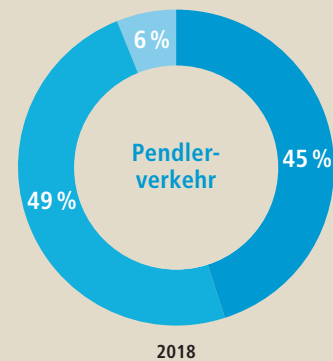
**Hinweis:** Prozentanteile bezogen auf den Energieverbrauch. Die Kategorie Auto beinhaltet den Energieverbrauch der eigenen Fahrzeugflotte sowie von Miet- und Privatfahrzeugen.

## Produktion von erneuerbarer Energie

in GWh/a



Wärme / Kälte (ab 2018 inkl. Umweltenergie)  
 Treibstoffe  
 Strom



2018

# Gemeinsame Massnahmen



Nr. Massnahme



## 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 erneuerbaren Energien
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 ● Schaffung von Ökofonds



## Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitätsmanagement
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 ● Förderung von Video- und Webkonferenzen
- 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 Veloparkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ● Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer/-innen
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge



## 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 Servervirtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ / Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmenutzung
- 37 ● Förderung des Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ● Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- Zu mindestens 80 % umgesetzt
- In Umsetzung
- In Umsetzung, noch keine Daten
- Kein Handlungsspielraum



05

## Beleuchtungssanierung City-Parking Luzern

Die Suva sanierte Ende 2019 die Beleuchtung des City-Parkings Luzern. Das Parkhaus gehört zum Immobilienportfolio der Suva und bietet 450 Parkplätze mitten in der Stadt. Bei der Modernisierung wechselte die Suva alle konventionellen Leuchtstoff-Leuchten durch LED-Leuchten aus. In einer vorgängigen Evaluation hatten sich halbautonome LED-Leuchten mit integrierten Bewegungs- und Dämmerungssensoren durchgesetzt. Diese verbessern zusätzlich die Energieeffizienz, indem nur einzelne Leuchten auf Bewegungen von Personen und Fahrzeugen reagieren und sich einschalten. Die nach einem Jahr durchgeführte Erfolgskontrolle zeigt eine eindrucksvolle Senkung des jährlichen Energieverbrauchs um 65 % von 285 MWh auf rund 100 MWh.

# Spezifische Massnahmen



- | Nr. | Massnahme<br>Ziel (Zieljahr)  |
|-----|---|
| 01  | Beitrag zur Beschränkung des globalen Temperaturanstiegs<br><b>Maximal 1,5 °C (2050)</b>  |
| 02  | Sensibilisierung der Mitarbeitenden<br><b>2 Massnahmen pro Jahr (2020)</b>  |
| 03  | Reduktion des Geschäftsverkehrs<br><b>minus 10% gegenüber 2014 (2025)</b>   |
| 04  | Optimierung der Logistik<br><b>minus 30% der Transporte gegenüber 2013 (2019)</b>   |
| 05  | CO <sub>2</sub> -Reduktionsziel für Immobiliendirektanlagen<br><b>minus 35% Energieverbrauch pro m<sup>2</sup> Nutzfläche gegenüber 2016 (2023)</b> |
| 06  | Energiebedarf für Immobiliendirektanlagen<br><b>100% erneuerbare Energien (2050)</b>  |
| 07  | Erneuerung von Hydraulikaufzügen<br><b>Ersatz der 7 Hydraulikaufzüge in der Rehaklinik Sion (2018)</b>  |



01

## Universalzielvereinbarung an den 9 grössten Betriebsstandorten

2020 schloss die Suva an den beiden Standorten des Hauptsitzes, den beiden Kliniken und den fünf Agenturen eine Universalzielvereinbarung mit dem Bund ab. Die Laufzeit von zehn Jahren bietet dem Unternehmen die Möglichkeit, die Umsetzung der Massnahmen auf die betrieblichen Abläufe und Erneuerungszyklen abzustimmen. Mit den ausgewählten Massnahmen steigert die Suva ihre Energieeffizienz um knapp 30%. Damit ist die Universalzielvereinbarung für die Suva ein wichtiges Instrument zur Erreichung ihrer Zielvorgaben für die Steigerung der Effizienz und des Anteils erneuerbarer Energien bei der Wärmeerzeugung.



04

## Klimafreundlicher Transport mit Biogas-LKW

Seit Herbst 2020 ist die Suva in der Zentralschweiz noch klimafreundlicher unterwegs, nachdem sie zuvor bereits ihre Transporte reduziert hat. Möglich macht dies der neue Lastwagen Iveco Eurocargo mit Biogas-Antrieb. Mit dem Fahrzeug können pro Jahr rund 7 t CO<sub>2</sub> eingespart werden.



02

## Workshops zum Thema Energie und Klima

Alle Mitarbeitenden können sich einbringen und einen persönlichen Beitrag leisten, damit die Suva ihre Klimaziele erreicht. 2020 haben die Fachpersonen des Nachhaltigkeitsmanagements in zwei Agenturen und einer Abteilung Workshops zum Thema Energie durchgeführt. Sie haben die Mitarbeitenden unterstützt, sinnvolle Massnahmen für den Alltag auszuarbeiten. In den kommenden Jahren werden weitere Workshops in diversen Abteilungen und Agenturen durchgeführt.

- Umgesetzt
- In Umsetzung

# Swisscom

Swisscom trägt Sorge zur Umwelt. Sie will bis 2025 deutlich mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen, als sie im gesamten Betrieb und in der Lieferkette verursacht. Das Ziel ist deshalb, den eigenen CO<sub>2</sub>-Ausstoss bis 2025 pro Jahr auf 300 000 t zu begrenzen. Durch ihr Portfolio und zusammen mit Kundinnen und Kunden sollen gleichzeitig insgesamt 800 000 t CO<sub>2</sub> eingespart werden. Die resultierende Differenz ergibt eine Reduktion von 500 000 t CO<sub>2</sub>. Das entspricht 1 % der Schweizer Treibhausgasemissionen.



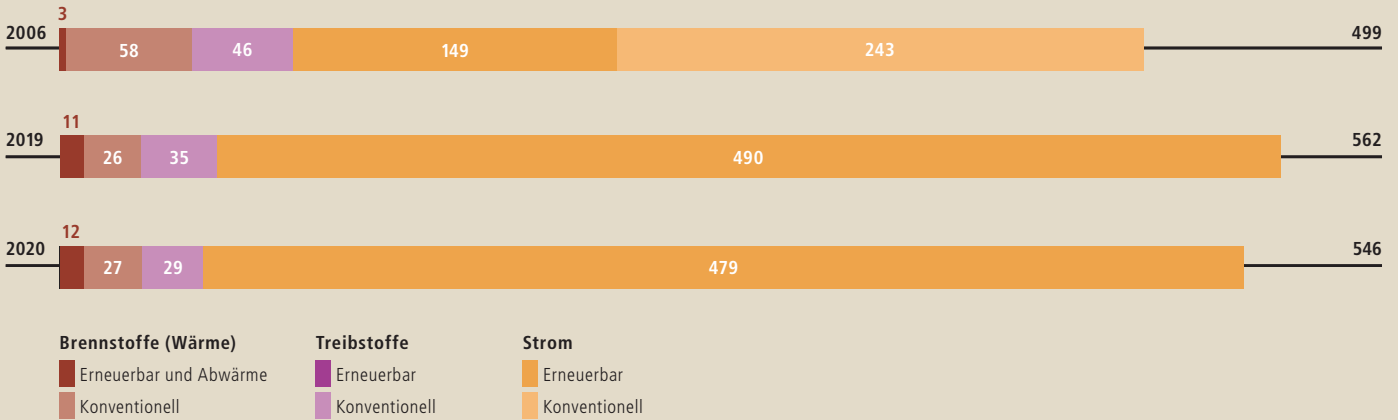
Erfolgsgeschichte

## Klimaneutraler Betrieb

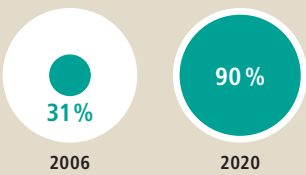
Swisscom hat in den vergangenen dreissig Jahren 80 % ihrer Treibhausgase reduziert und wird diesen Reduktionspfad weiter fortführen. Dieses Ziel ist in der Nachhaltigkeitsstrategie 2025 verankert. Swisscom strebt an, ihre betrieblichen Tätigkeiten und ihre Lieferketten weiter zu dekarbonisieren und ihre direkten und indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2025 auf 300 000 t zu begrenzen. Die verbleibenden nicht vermeidbaren betrieblichen Emissionen kompensiert Swisscom seit 2020 vollständig mit myclimate. Zudem bezieht sie Strom ausschliesslich aus erneuerbaren Quellen. Swisscom trägt seit August 2020 das Label «klimaneutraler Betrieb» von myclimate. CO<sub>2</sub>-Emissionen von zugekauften Produkten wie Smartphones, Tablets oder Accessoires werden nicht durch das Label abgedeckt. Deshalb bietet Swisscom den Kundinnen und Kunden in Zusammenarbeit mit South Pole die Möglichkeit, für einen geringen Aufpreis die CO<sub>2</sub>-Emissionen dieser Produkte zu kompensieren.

## Endenergieverbrauch nach Energieträger

in GWh/a

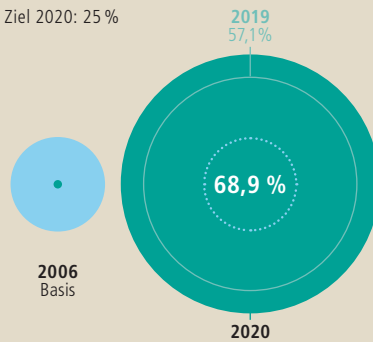


## Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch

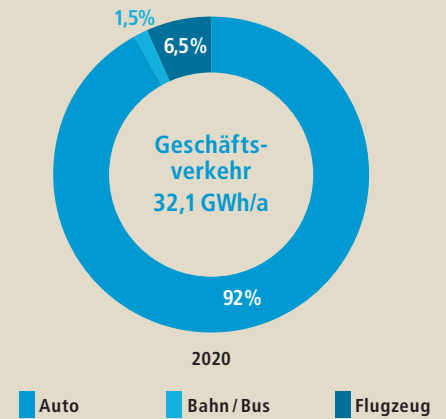


## Steigerung der Energieeffizienz

Ziel 2020: 25 %



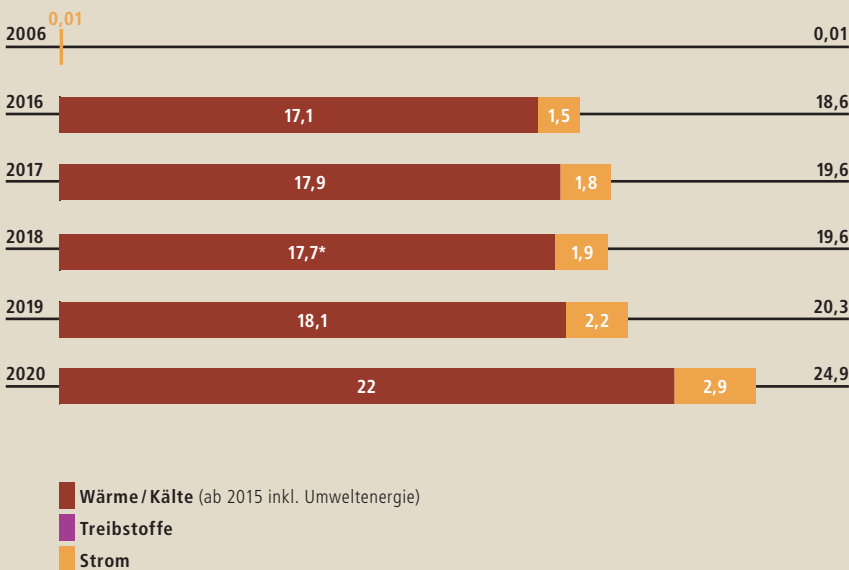
## Energieverbrauch für Mobilität



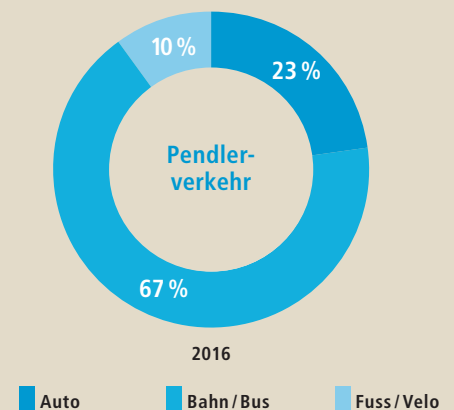
**Hinweis:** Prozentanteile bezogen auf den Energieverbrauch. Die Kategorie Auto beinhaltet den Energieverbrauch der eigenen Fahrzeugflotte sowie von gemieteten und Privatfahrzeugen.

## Produktion von erneuerbarer Energie

in GWh/a



\*Dieser Wert wurde rückwirkend korrigiert.



# Gemeinsame Massnahmen



Nr. Massnahme



## 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 erneuerbaren Energien
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 ● Schaffung von Ökofonds



## Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitätsmanagement
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 ● Förderung von Video- und Webkonferenzen
- 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 Veloparkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ● Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer/-innen
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge



## 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 Servervirtualisierung in RZ
- 34 – Bündelung von RZ / Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmenutzung
- 37 ● Förderung des Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ● Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- Zu mindestens 80 % umgesetzt
- In Umsetzung
- In Umsetzung, noch keine Daten
- Kein Handlungsspielraum



39

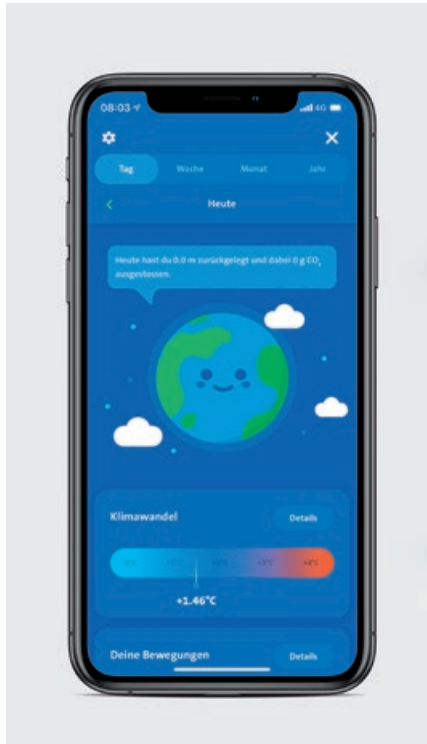
## Refreshed Smartphones

Swisscom hat Mitte 2020 erfolgreich das neue Angebot «Refreshed Smartphones» lanciert. Neu bietet sie Occasionsgeräte zu einem günstigeren Preis in ihrem Online-Shop an. Der Grossteil dieser Geräte stammt aus ihren Wiederverwertungsprogrammen Buyback und Buyback Business, mit denen sie alte Geräte zurückkauft. Die Verlängerung der Lebensdauer wirkt sich positiv auf die Umwelt und auf den Preis aus. Diese Aspekte sprechen sowohl preissensitive als auch umweltbewusste Kundengruppen an, wovon das steigende Kundeninteresse an den wiederaufbereiteten Smartphones zeugt.

# Spezifische Massnahmen



- | Nr. | Massnahme  | Ziel (Zieljahr)                         |
|-----|--|---|
| 01  | ● Frischluftkühlung in Telefonzentralen  | 45 GWh/a (2016)                         |
| 02  | ● Green-IT-Angebot für Kundinnen und Kunden  | 57 GWh/a (2014)                         |
| 03  | ● Energieeffiziente Endgeräte für Privatkunden   | 25 GWh/a (2019)                         |
| 04  | ● Dematerialisierung dank Online-Rechnung  | 2,1 GWh/a (2020)                        |
| 05  | ● Energieeffizienz im Mobilfunknetz  | 16 GWh/a (2015)                         |
| 06  | ● Recycling von Mobilfunkgeräten   | 12 % (jährlich)                         |
| 07  | ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen bei Kundinnen und Kunden                                 | 1 Million (2020)                        |
| 08  | ● Science Based Targets Initiative (SBTi): Erfüllung der Anforderungen für 1,5-Grad-Kompatibilität | 18 % CO <sub>2</sub> -Emissionen (2020) |
| 09  | ● Lösungen für eine klimafreundliche Mobilität (Swiss Climate Challenge)                           | 10 000 t CO <sub>2</sub> /a (2022)      |



09

## Swiss Climate Challenge

Swisscom hat zusammen mit EnergieSchweiz, Engagement Migros und South Pole die Swiss Climate Challenge (SCC) lanciert. Die SCC sensibilisiert die Bevölkerung für die CO<sub>2</sub>-Emissionen des eigenen Mobilitätsverhaltens, indem Interessierte ihre Reisewege per Smartphone automatisch aufzeichnen lassen können. 14 000 Nutzerinnen und Nutzer nehmen bereits an der Swiss Climate Challenge teil und reduzieren so ihren CO<sub>2</sub>-Fussabdruck. Die ETH Zürich untersucht in einer Begleitforschung die Auswirkung der App-Nutzung auf die Reduktion des persönlichen Fussabdruckes. Die SCC wurde 2019 als Zusatzfunktion in verschiedenen Apps von Partnern (Medien, Unternehmen und Events) integriert.



04

## Dematerialisierung dank Online-Rechnung

Die Online-Rechnung ist eine umweltfreundliche, kosten- und zeitsparende Alternative zur Rechnung auf Papier. Der Anteil an Kundinnen und Kunden, die ihre Rechnung online beziehen, ist bei Swisscom bis Ende 2020 auf 56 % gewachsen.



03

## Energieeffiziente Geräte für Kundinnen und Kunden

Der Energieverbrauch aller Endgeräte bei den Privatkundinnen und -kunden von Swisscom lässt sich auf Basis des Stromverbrauchs pro Gerät und typischer Nutzungsprofile für das Jahr 2020 auf 287 GWh (2019: 304 GWh) hochrechnen. Diesen Wert will das Unternehmen senken und macht dazu seine Kundinnen und Kunden auf die zahlreichen Energieeinsparmöglichkeiten aufmerksam.

- Umgesetzt
- In Umsetzung

# VBS

Gegenüber 2006 konnte das VBS seinen jährlichen Gesamtenergieverbrauch bis 2020 um 20 % auf 931 GWh senken. Zwischen 2011 und 2020 wurde der Anteil erneuerbarer Energien von 9 % auf 30 % gesteigert. Dabei blieb die aus Wasserkraft gewonnene Menge in etwa gleich, während jene aus Sonnenenergie durch den Ausbau von Eigenproduktionsanlagen erhöht werden konnte. Erfreulich ist auch die im Vergleich zum Ausgangsjahr 2006 erzielte Senkung des Verbrauchs von Benzin, Diesel und Flugtreibstoffen um 26 % auf 523 GWh im 2020.



Erfolgsgeschichte

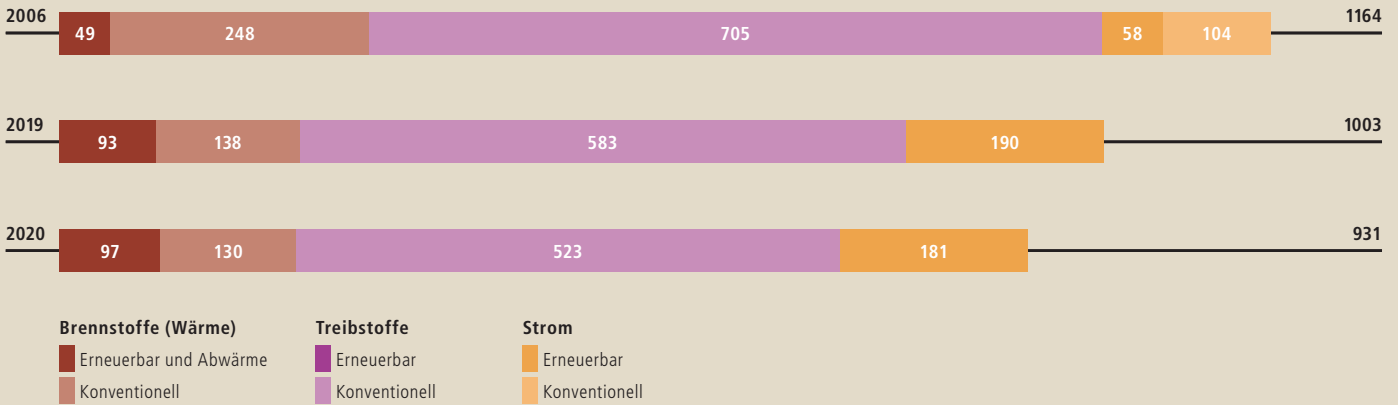
## Projekt «Energieplanung Areale»

Das Projekt «Energieplanung Areale» wurde 2010 gestartet, um den Energiebezug gebäudespezifisch zu erfassen und um 20 % zu reduzieren sowie den CO<sub>2</sub>-Ausstoss der militärischen Areale um 30 % zu verringern. Seit dem Projektstart wurden sämtliche relevanten Gebäude auf rund sechzig militärischen Arealen erfasst, über 2600 Massnahmen priorisiert und ein jährliches Monitoring erstellt. Die Gebäudeenergieausweise des VBS kategorisieren den Zustand der Gebäudehülle und der Gebäudetechnik übersichtlich. In den letzten zehn Jahren konnte der Energiebedarf durch die Umsetzung von Optimierungsmassnahmen um 10 % gesenkt werden. Dank des Umstiegs von fossilen auf erneuerbare Energieträger bei der Wärmeerzeugung verringerte sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoss um die angestrebten 30 %. Das Projekt wird weitergeführt und ausgeweitet. Denn es trägt entscheidend dazu bei, die beschränkten finanziellen Mittel in Massnahmen zu investieren, die zu einer möglichst hohen Energieeffizienzsteigerung und Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses führen.

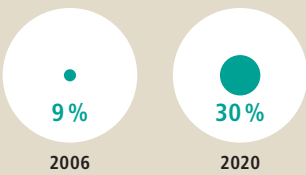


## Endenergieverbrauch nach Energieträger

in GWh/a

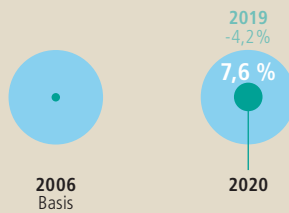


## Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch



## Steigerung der Energieeffizienz

Ziel 2020: 25 %

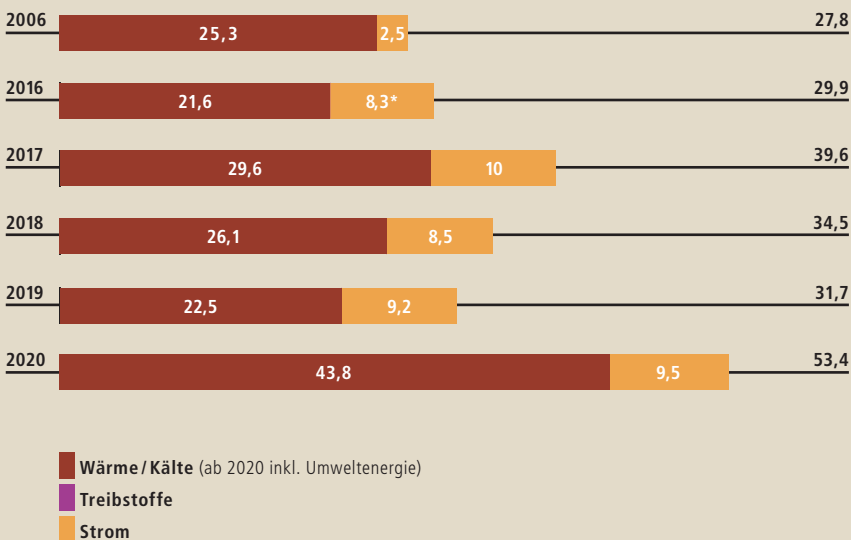


## Energieverbrauch für Mobilität

Hinweis: Diese Daten wurden nicht erhoben.

## Produktion von erneuerbarer Energie

in GWh/a



\*Dieser Wert wurde rückwirkend korrigiert.

# Gemeinsame Massnahmen



Nr. Massnahme



## 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 erneuerbaren Energien
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 – Schaffung von Ökofonds



## Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitätsmanagement
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 – Förderung von Video- und Webkonferenzen
- 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 Veloparkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ● Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer/-innen
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge



## 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 Servervirtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ / Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmenutzung
- 37 ● Förderung des Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 – Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- Zu mindestens 80 % umgesetzt
- In Umsetzung
- In Umsetzung, noch keine Daten
- Kein Handlungsspielraum



01, 03, 06, 09, 10

## Ökologische Infrastruktur in Payerne

Seit 2006 werden die Gebäude auf dem Flug- und Waffenplatz Payerne kontinuierlich verbessert: Die Armeesporthalle wurde nach Minergie-Standard saniert und mit einer Photovoltaikanlage (191 kWp) bestückt. Weitere Anlagen folgen laufend. Das Betriebsgebäude mit dem neuen Kontrollturm entspricht dem Minergie-Standard und vereint erstmals die militärischen Akteure der Luftwaffe und die Mitarbeitenden von Skyguide unter einem Dach. Nachhaltige Holzheizungssysteme und Wärmepumpenanlagen ersetzen diverse auf fossilen Energieträgern basierende Heizungsanlagen. Die neue Heizzentrale Nord verteilt entlang einer zwei Kilometer langen Leitung die nötige Wärme auf die zahlreichen Betriebsgebäude. Die laufende Optimierung der hauseigenen Anlagen erhöht die Energieeffizienz zusätzlich.

# Spezifische Massnahmen



Nr. Massnahme  
Ziel (Zieljahr)

- 01 ● Einführung Gebäudeenergieausweis des VBS bei Gebäuden und Arealen (GEAVBS)  
**60 % GEAVBS (2020)**
- 02 ● Eigenproduktion von erneuerbaren Energien  
**4 GWh/a (2020)**
- 03 ● Systematische Einführung von Transportzentralen in allen militärischen Formationen  
**100 % Strukturen (2020)**
- 04 ● Verwendung von Leichtlauf-Motorenölen, wo betrieblich und technisch möglich  
**100 % Einsatz (2020)**
- 05 ● Rollwiderstandsarme Reifen, wo betrieblich und technisch möglich  
**5,6 GWh/a (2020)**
- 06 ● Optimierung der Einsatzmittel der Luftwaffe bezogen auf die Erfüllung des verfassungsmässigen Auftrags und den Energieverbrauch. Indikator ist das durchschnittliche Verhältnis der Ist-Soll-Flugstunden (Minimum).  
**Indikator < 1,1 (2020)**
- 07 ● Schulung und Information. Indikator: Alle relevanten Truppenkörper verfügen über einen ausgebildeten Umweltbeauftragten.  
**100 % (2020)**



02

## Erneuerbare Energien in Thun

Auf dem Waffenplatz Thun wurden in den letzten Jahren die Gebäudehüllen saniert und fossile durch erneuerbare Energieträger zur Wärmeerzeugung ersetzt. Das Armeearéal Schwäbis wurde an das Fernwärmenetz des Waffenplatzes Thun angeschlossen. Allein durch diese Massnahme sank der jährliche CO<sub>2</sub>-Ausstoss um rund 1000 t. Die neue Armeesporthalle wurde nach dem Standard Minergie-P-ECO zertifiziert und ihre Haustechnik, insbesondere die Beleuchtung und die Lüftungsregulierung, optimiert. Zur eigenen Stromgewinnung generieren Photovoltaikanlagen auf sechs Gebäuden derzeit jährlich rund 1,7 GWh Elektrizität, die direkt vor Ort genutzt werden.



07

## Ausbildung von Umweltbeauftragten

Im Rahmen eines Fachkurses bei der Umweltschulung der Armee in Spiez bildet das VBS in jeder Truppe eine umweltbeauftragte Person aus. Die Schulung mit praxisorientierten Beispielen soll diese befähigen, ihre Truppen für den Umweltschutz zu sensibilisieren. Sie leisten auf diese Weise einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Energie- und Klimaziele.



06

## Optimierung der Einsatzmittel der Luftwaffe

Anstelle von Kampffjets wird das eigens hierfür entwickelte Propellerflugzeug PC-21 für die Ausbildung von Jetpilotinnen und -piloten verwendet, womit die CO<sub>2</sub>-Emissionen um den Faktor 9 pro Flugstunde reduziert werden. Der Einsatz modernster Simulatoren reduziert die Anzahl Trainingsflüge zusätzlich.

- Umgesetzt
- In Umsetzung

# Zivile Bundesverwaltung

Die zivile Bundesverwaltung setzte die Strategie «Nachhaltige Entwicklung» im vergangenen Jahr weiter um. Die Energieeffizienz ist im Vergleich zum Vorjahr (70,4 %) mit 67,4 % gegenüber dem Referenzjahr 2006 leicht gesunken. In den letzten 14 Jahren wurde der Gesamtenergieverbrauch um 27,7 % auf 98,2 GWh verringert. Zur Reduktion der Treibhausgasemissionen hat der Bundesrat einerseits strengere Bestimmungen für Dienstreisen mit dem Flugzeug erlassen sowie das Velofahren gefördert, andererseits auch die Optimierung der Gebäude und Arbeitsformen konsequent vorangetrieben.



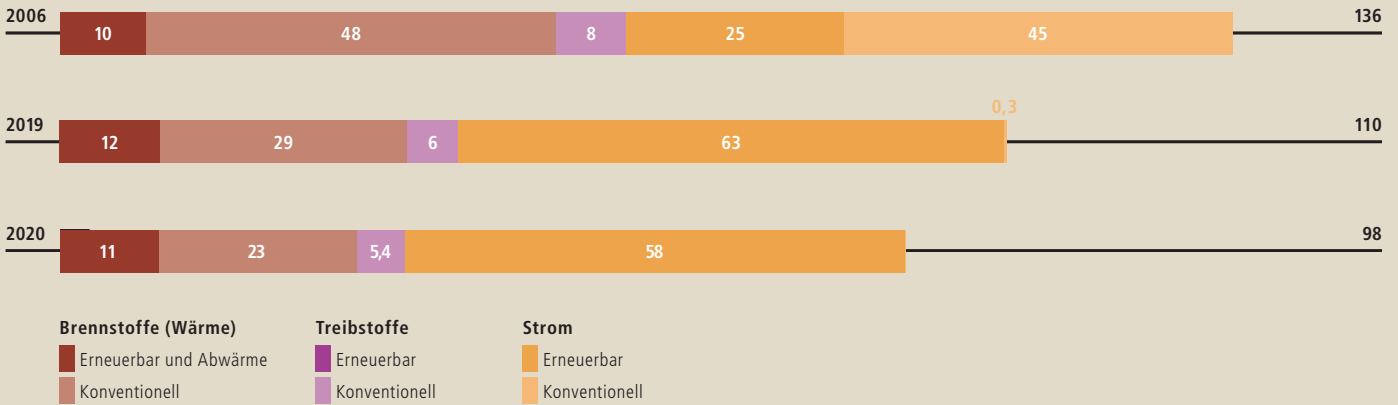
Erfolgsgeschichte

## Mit dem Velo unterwegs

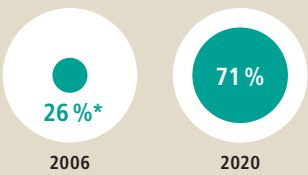
Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) hat zusammen mit dem Akteur VBS das Pilotprojekt Fahrradförderung lanciert, um Mitarbeitende zu motivieren, öfter mit dem Velo zu fahren. So konnten angesichts der Covid-19-Pandemie die Distanzregeln besser eingehalten werden als im öffentlichen Verkehr. Gleichzeitig wurde das Velo als gesunde, emissionsarme und effiziente Lösung für Arbeitswege und Geschäftsfahrten gefördert. In fünf Pilotverwaltungseinheiten standen E-Bikes hauptsächlich für Dienstreisen, aber auch für den Arbeitsweg zur Verfügung. Die Mitarbeitenden konnten zusätzlich ein kostenloses Jahresabo eines Velo-Sharing-Anbieters beziehen. Eine aktive Kommunikation rund um das Pilotprojekt und das Thema Velo sowie die jährliche «bike to work»-Challenge begleiteten das Pilotprojekt. Für die ganze Bundesverwaltung standen während dieser Zeit attraktive Angebote und Rabatte rund um das Velo zur Verfügung, welche rege genutzt wurden. Die genauen Resultate werden noch ausgewertet und als Grundlage für die Entscheidung zur Ausweitung des Projekts herangezogen.

## Endenergieverbrauch nach Energieträger

in GWh/a



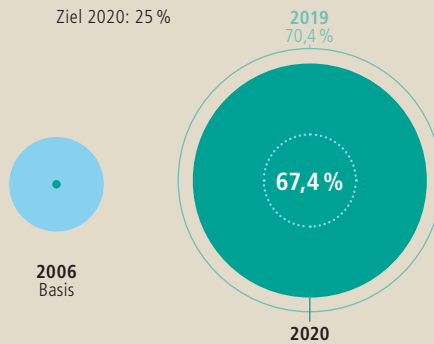
## Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch



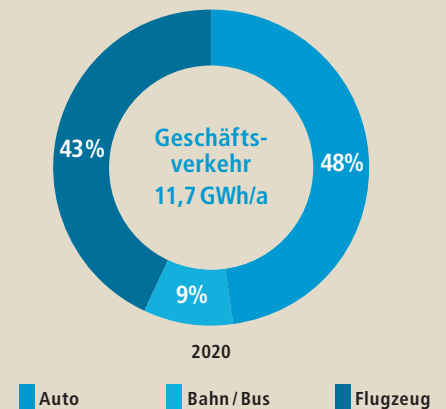
\*Dieser Wert wurde rückwirkend korrigiert.

## Steigerung der Energieeffizienz

Ziel 2020: 25 %



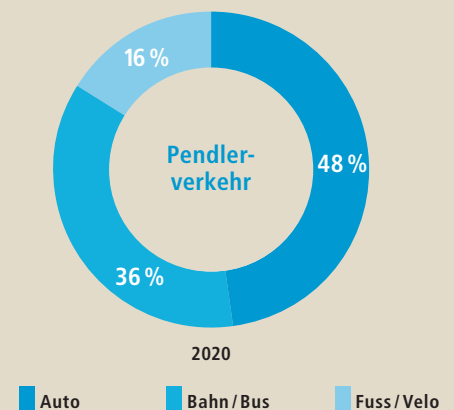
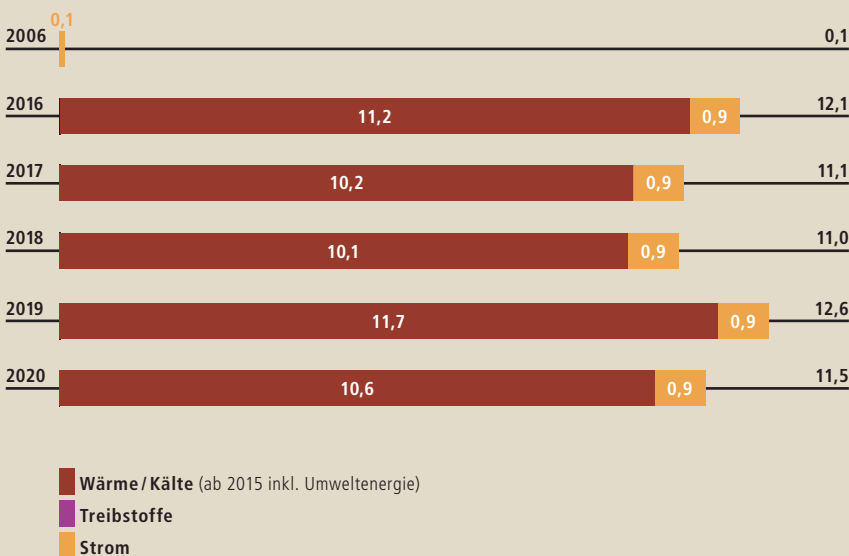
## Energieverbrauch für Mobilität



**Hinweis:** Prozentanteile bezogen auf den Energieverbrauch. Die Kategorie Auto beinhaltet den Energieverbrauch der eigenen Fahrzeugflotte sowie von gemieteten und Privatfahrzeugen.

## Produktion von erneuerbarer Energie

in GWh/a



# Gemeinsame Massnahmen



Nr. Massnahme

## 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 erneuerbaren Energien
- 11 ● Mobilitätskonzepte für Gebäude
- 12 – Schaffung von Ökofonds

## Mobilität

- 13 ● Integration Mobilitätsmanagement
- 14 ● Zentrale Info- und Buchungsplattform
- 15 ● Förderung mobil-flexibler Arbeitsformen
- 16 ● Förderung von Work-Hubs
- 17 ● Förderung von Video- und Webkonferenzen
- 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 Veloparkplätzen
- 23 ● Bereitstellung von Velos und E-Bikes
- 24 ● Kriterien zur Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge
- 25 ● Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer/-innen
- 26 ● Förderung der Nutzung von Mitfahrzentralen
- 27 ● Gemeinsame Nutzung eines Pools von Firmenfahrzeugen
- 28 ● Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge

## 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 Servervirtualisierung in RZ
- 34 ● Bündelung von RZ/Auslagerung von IT-Leistungen
- 35 ● Überwachung und Evaluation neuer Technologien
- 36 ● Förderung der Abwärmenutzung
- 37 ● Förderung des Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen
- 38 ● Förderung energieeffizienter Drucklösungen
- 39 ● Förderung der Weiterverwendung der Geräte

- Zu mindestens 80 % umgesetzt
- In Umsetzung
- In Umsetzung, noch keine Daten
- Kein Handlungsspielraum



17

## Förderung von Video- und Telefonkonferenzen

Video- und Telefonkonferenzen tragen zur Reduktion der mobilitätsbedingten Umweltbelastung bei. Im Zuge der Covid-19-Pandemie stieg die Anzahl der Bundesmitarbeitenden im Homeoffice und damit auch die Anzahl Video- und Telefonkonferenzen stark an. Darauf hat das Bundesamt für Informatik und Telekommunikation BIT innert kürzester Zeit die Kapazitäten der bestehenden Kollaborationstools massiv ausgebaut sowie der gesamten Bundesverwaltung alternative Video- und Telefonkonferenztools zur Verfügung gestellt. So konnte sichergestellt werden, dass täglich bis zu 20 000 Bundesmitarbeitende aus dem Homeoffice auf das Bundesnetz zugreifen und bis zu 6000 Onlinemeetings pro Tag durchgeführt werden konnten – rund zehnmal so viele wie vor der Pandemie.

# Spezifische Massnahmen



Nr. Massnahme  
Ziel (Zieljahr)

- 01 ● Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung RUMBA (inkl. Dienstreisen)  
**2,3 GWh/a** (2020)
- 02 ● Reduktion Energieverbrauch durch Dienstreisen  
**0,5 GWh/a** (2020)
- 03 ● Energieeffizientes Couvertiersystem  
**75 % Einsparung** (2013)
- 04 ● Bau neuer Photovoltaikanlagen; Ersatz fossiler durch erneuerbare Energien  
**0,6 GWh/a** (2020)
- 05 ● Nachhaltiges Bauen im Ausland  
**Einführung** (2018)
- 06 ● Aktualisierung «Ökobilanzdaten im Baubereich» zur Förderung von energieeffizientem Bauen (KBOB)  
**Alle 2 Jahre** (2020)
- 07 ● Sensibilisierung der Mitarbeitenden für energieeffizientes und umweltgerechtes Verhalten  
**2 Massnahmen pro Jahr** (2020)
- 08 ● Freiwillige Zielvereinbarung mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)  
**2200 t CO<sub>2</sub>/a** (2022)
- 09 ● Umrüstung der bestehenden bzw. Ausrüstung der neuen Tunnel mit LEDs  
**Laufend**



02

## Klimafreundliche Dienstreisen

Der Flugverkehr ist für fast 50 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Bundesverwaltung verantwortlich. Der Bundesrat hat daher den «Aktionsplan Flugreisen» verabschiedet, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen von dienstlichen Flugreisen bis 2030 um 30 % gegenüber 2019 zu reduzieren. Reisen bis zu sechs Stunden erfolgen im Zug und Flugreisen grundsätzlich nur noch in der Economy-Klasse. Die Verringerung von Delegationsgrössen und die Förderung von Videokonferenzen reduzieren die Anzahl Reisen.



05

## Nachhaltiger Holzbau in Seoul

In Seoul wurde für die neue Schweizer Botschaft eine zeitgenössische Neuinterpretation eines traditionellen koreanischen Hofhauses realisiert. Die Botschaft besteht aus einer für Südkorea innovativen hybriden Holz-Beton-Konstruktion, die mit dem renommierten «Korea Wood Design Award 2020» ausgezeichnet wurde.



07

## Umweltgerecht mit RUMBA-Challenge

1004 Bundesangestellte haben bei der RUMBA-Challenge «Klima konkret» ihren Arbeitsalltag klimafreundlicher gestaltet. Vom Stosslüften über das Aufräumen des E-Mail-Postfachs bis hin zu einem Quiz motiviert die Challenge mit Tipps und Tricks zu einem energieeffizienten und umweltgerechten Verhalten.

- Umgesetzt
- In Umsetzung

# Die 39 gemeinsamen Massnahmen aller Akteure im Detail

In den drei Aktionsbereichen Gebäude und erneuerbare Energien, Mobilität sowie Rechenzentren (RZ) und Green IT hat die Initiative Vorbild Energie und Klima 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 an Minergie-P-ECO. Bei Arealen sind Strategien mit energetischer Gesamtbetrachtung angebracht. Indikator: Standards vorhanden, publiziert und eingehalten.

Ziel: 100%ige 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 Energien 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: Potenzialanalysen 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 Energieeffizienzmassnahmen folgende Betrachtungsweisen: Lebenszykluskosten (LCC) oder Total Cost of Ownership (TCO). Investitionen in Energieeffizienz-

massnahmen, die sich über den Lebenszyklus einer Massnahme bezahlt machen, werden getätigt.

Die Anwendung der Methodik wird in einem Strategiepapier publik gemacht.

Indikator: 1 bis 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, 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, Abwärmenutzung, Free Cooling). 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) von neuen elektrischen Gebäudetechnik-



anlagen (Lüftung, Klima, Kälte, Sanitär), elektrischen Motoren und 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.

Finanzierungsquellen. Aus den Ökofonds werden Massnahmen im Energie- oder Umweltbereich finanziert.  
Indikator: Anteil der rückerstatteten ökologischen Lenkungsabgaben, die in den Ökofonds fliessen.  
Ziel: 100 % (bis 2020).

#### **09 Gebäudetechnik mit Betriebsoptimierungsregime**

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: Anteil des Verbrauchs von Anlagen mit kontinuierlichem BO-Regime am Gesamtjahresenergieverbrauch.  
Ziel: 60 % (bis 2020).

#### **10 Beschaffung Ökostrom und Strom aus erneuerbaren Energien**

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 erneuerbaren Energien gedeckt werden.  
Indikator: 1. prozentualer Anteil von Ökostrom am Totalverbrauch, 2. Anteil von Strom aus erneuerbaren Energien am 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 (AP) 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 von Neubauten (> 50 feste AP) mit Mobilitätskonzept an allen Neubauten (> 50 feste AP).  
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



## Aktionsbereich Mobilität

### 13 Integration Mobilitätsmanagement

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

Indikator: Anteil der Mitarbeitenden, für deren Geschäftsbereiche ein Mobilitätsmanagementsystem implementiert ist.

Ziel: 100 % (bis 2020).

### 14 Zentrale Info- und Buchungsplattform

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

Indikator: Anteil der Mitarbeitenden 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. zu Hause, unterwegs, an anderen Firmenstandorten). Dies umfasst die Ausrüstung mit den notwendigen Arbeitsmitteln (etwa mobile Geräte mit Fernzugriff auf das Firmennetz) und die Schaffung der kulturellen Voraussetzungen durch Thematisierung in der Führungs- und Personalentwicklung.

Indikator: Anteil der Mitarbeitenden, die 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: Anteil geeigneter Bürostandorte mit Arbeitsplätzen, zu denen interne oder externe Mitarbeitende anderer Standorte Zugang haben.

Ziel: 100 % (bis 2020). Es wird zudem geprüft, inwiefern innerhalb der Initiative Vorbild Energie und Klima gegenseitig Räumlichkeiten geöffnet werden können.

### 17 Förderung von Video- und Webkonferenzen

Die Mitarbeitenden der Akteure erhalten Zugang zu Video- und Webkonferenzen bzw. Corporate-Collaboration-Lösungen, die den persönlichen Austausch über weite Distanzen ermöglichen.

Indikator: Anteil der Mitarbeitenden, die Video- /

Webkonferenzen 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 dem ÖV auch bei Verwendung selbst bezahlter ÖV-Abonnemente über die Spesen verrechnen können und aufgrund des Spesenreglements keinen Anreiz haben, das private Fahrzeug zu benutzen. Die Nutzung von Privatfahrzeugen bedingt eine Genehmigung durch die Vorgesetzten nach klar definierten Kriterien und wird nur mit einem kosten-deckenden Kilometeransatz vergütet.

Indikator: Spesenvergütung für ÖV-Nutzung, Regeln zur Nutzung von Privatfahrzeugen, Kilometeransatz. Ziel: Spesenvergütung des ÖV-Billettpreises auf Halbtax-Basis, auch bei Nutzung von selbst bezahlten ÖV-Abonnements, klar definierte Kriterien für die Nutzung von Privatfahrzeugen, Kilometeransatz für Privatautos max. 0.64 Fr./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 Halbtax-Abo 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 Webkonferenzen 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 zu Reisezielen, die mit der Bahn ab Basel, Zürich oder Genf in maximal fünf Stunden erreicht 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, Teil-

nahme 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 Veloparkplätzen**

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: Anteil der 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: Anteil der 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: Anteil der neu beschafften Personenwagen mit max. 5 Plätzen und Energieeffizienzklasse A, ohne Fahrzeuge mit Allradantrieb, Einsatzfahrzeuge wie Ambulanzen und Fahrzeuge zum Gütertransport. Ziel: 100 % (bis 2020).

## **25 Besuch von Eco-Drive-Schulungen durch Vielfahrer/-innen**

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: Anteil der Mitarbeitenden 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 Mitfahr-

zentrale für die Vermittlung von Mitfahrgelegenheiten und Fahrgemeinschaften im Pendler- und Geschäftsverkehr bereit.

Indikator: Anteil der Mitarbeitenden, 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: Anteil der 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: Anteil 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 Labels (z. B. 80 PLUS Gold oder Energy Star Program Requirements for Computer Servers) oder Normen.

Indikator: Anteil der konformen 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: PUE-Wert < 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 Servervirtualisierung in RZ

Die Akteure streben eine hohe Serverauslastung an. Dazu wird vermehrt auf die Servervirtualisierung gesetzt, im Storage-Bereich auf die Speichertechnologie SAN.

Indikator: Anteil virtueller 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 der Initiative Vorbild Energie und Klima ein Technologie-Board.

Indikator: Anzahl evaluierter 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: Anteil der Nutzung überschüssiger Abwärme.

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

### 37 Förderung des Sparmodus an Computer-Arbeitsplätzen

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

Indikator: Anteil der Arbeitsplätze mit aktivem Powermanagement.

Ziel: 90 % bis 2015.

### 38 Förderung energieeffizienter Drucklösungen

Die Akteure optimieren die Anzahl Drucker pro Mitarbeitenden und setzen im Bürobereich moderne Drucklösungen wie die Funktion FollowMe 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 an 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 und Notebooks an Fachunternehmen sowie Hilfswerke oder deren Abgabe an die Mitarbeitenden. Geräte, die entsorgt werden müssen, werden nur durch zertifizierte Recyclingunternehmen 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.

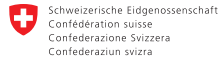
**Die ausführliche Beschreibung der Massnahmen finden Sie unter [www.vorbild-energie-klima.ch](http://www.vorbild-energie-klima.ch).**



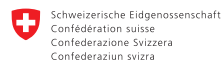
### **Bildnachweise**

Seite 1, Titelbild: Ronald Studer  
Seite 4, Innenhof Verwaltungsgebäude: Damian Poffet  
Seite 12, Porträt von Andrea Riedel: VBS  
Seite 28, Anergienetz: ETH  
Seite 30, Altbausanierung: WSL  
Seite 31, Seewassernutzung: EPFL  
Seite 31, Forschungsinfrastruktur: PSI  
Seite 32, Partnerschaftsvertrag: Communication GA  
Seite 34, Photovoltaikanlage: Communication GA  
Seite 35, Entrauchungsanlage: Communication GA  
Seite 36, vPRO/EVA: Markus Kröppli (P-BP-ZFR-WT-ZF2-B11)  
Seite 38, Photovoltaikanlage: Marcel Reinhard (I-EN-EFF)  
Seite 39, Gelenktriebwagen: Beat Marty (P-UHR-RIE-FLT-T2)  
Seite 39, IC2000: Orhan Sylejmani (P-UHR-RIE-FLT-T3)  
Seite 39, Seewasser: [www.andreasbusslinger.ch](http://www.andreasbusslinger.ch)  
Seite 40, éco21: Yves Bussard  
Seite 43, Erneuerbare Wärme: Magali Girardin  
Seite 46, Geschäftsreisen: Adobe  
Seite 51, Workshop: Adobe  
Seite 51, Universalzielvereinbarung: Adobe  
Seite 56, Energieplanung Areal: VBS  
Seite 58, Payerne, DCO Operations Complex: VBS  
Seite 59, Waffenplatz Thun: VBS  
Seite 59, Schulung: VBS  
Seite 59, Einsatzmittel der Luftwaffe: VBS  
Seite 62: Förderung von Video- und Telefonkonferenzen: Adobe  
Seite 63, Klimafreundliche Dienstreisen: SBB  
Seite 63, Schweizer Botschaft in Seoul: Hélène Binet

## Die Akteure



Eidgenössisches Departement für Verteidigung  
Bevölkerungsschutz und Sport VBS



Zivile Bundesverwaltung

In der zweiten Phase der Initiative ab 2021 sind zusätzlich folgende Akteure vertreten: PostAuto, PostFinance (beide vorher durch den Akteur Schweizerische Post repräsentiert), die Flughafen Zürich AG, die RUAG MRO Holding AG und die SRG.