

Klimabericht Swisscom 2019 nach ISO 14064

Direkte und indirekte Klima-
wirksamkeit der Aktivitäten
von Swisscom
(Scope 1, 2 und 3 Emissionen und
Einsparungen)

Klimastrategie von Swisscom



swisscom

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Einleitung | 3 |
| 1.1. | Umfeld | 3 |
| 1.2. | Zusammenfassung: Klimawirksamkeit der Aktivitäten von Swisscom | 3 |
| 1.3. | Klimaveränderung birgt Risiken und Chancen | 3 |
| 1.4. | Ziele sowie Energie- und Klimastrategie von Swisscom | 4 |
| 1.5. | Bezugssysteme des Treibhausgasinventars | 5 |
| 1.6. | Systemgrenzen | 6 |
| 1.7. | Verbindung zum Nachhaltigkeitsbericht 2019 von Swisscom | 6 |
| 1.8. | Definition Scopes | 7 |
| 1.9. | Datenqualität | 7 |
| 2. | Energiemanagement und Gesamtenergieverbrauch | 8 |
| 2.1. | Energiemanagement | 8 |
| 2.2. | Governance und Zuständigkeit für Klima- und Energiemanagement | 8 |
| 2.3. | Energieverbrauch bei Swisscom | 8 |
| 2.4. | Energieverbrauch bei den Kunden | 9 |
| 3. | Detailinformationen zu den Emissionen | 10 |
| 3.1. | Entwicklung der Scope-1-Emissionen | 10 |
| 3.2. | Entwicklung der Scope-2-Emissionen | 11 |
| 3.3. | Entwicklung der Scope-3-Emissionen | 12 |
| 4. | Detailinformationen zu den Einsparungen | 14 |
| 4.1. | Übersicht der Sparmassnahmen | 14 |
| 4.2. | Einsparungen beziehungsweise Effizienzsteigerung bei Swisscom | 15 |
| 4.2.1 | Einsparungen beziehungsweise Effizienzsteigerung im Betrieb | 15 |
| 4.2.2 | Reduktion der tätigkeitsbedingten CO ₂ -Emissionen von Swisscom | 15 |
| 4.2.3 | Reduktion der Emissionen in der Lieferkette – Supply Chain Program | 15 |
| 4.3. | Einsparungen bei den Kunden (Enabling Effects durch das Portfolio) | 16 |
| 5. | Zusammenfassung direkte und indirekte Emissionen und Einsparungen | 18 |
| 5.1. | Zusammenfassung der Emissionen | 18 |
| 5.2. | Zusammenfassung der Einsparungen | 18 |
| 5.3. | Verhältnis und Differenz Einsparungen zu Emissionen | 18 |
| 5.4. | Zusammenfassung der Zielerreichung | 19 |
| 5.5. | Zusammenfassung der CO ₂ -Intensitäten | 19 |
| 6. | Erläuterungen und Annahmen | 20 |
| 6.1. | Basisjahr | 20 |
| 6.2. | Neuberechnung der Emissionen im Basisjahr | 20 |
| 6.3. | Aktivitäten und Energieverbrauch | 20 |
| 6.4. | Biomasse, Entzug und CO ₂ -Senken | 21 |
| 6.5. | Betrachtete Treibhausgase im Inventar nach ISO 14064 | 21 |
| 6.6. | Vor- und nachgelagerte Stufen bei Scope-3-Betrachtung | 21 |
| 6.7. | Emissionsfaktoren | 21 |
| 6.8. | Referenzen | 23 |
| 6.8.1 | Weitere Berichte | 23 |
| 6.8.2 | Gesetzgebung und Richtlinie | 23 |
| 6.8.3 | Referenzen für die Emissionsfaktoren | 23 |
| 6.8.4 | Weitere Referenzen | 23 |
| 7. | Zuständigkeit und weitere Fragen | 24 |
| 8. | Verifizierung | 25 |

1. Einleitung

1.1. Umfeld

Den globalen Temperaturanstieg auf ein Niveau zu begrenzen, das im Vergleich zur vorindustriellen Zeit deutlich unter zwei Grad Celsius oder sogar unter 1,5°C liegt, ist eine grosse Herausforderung für die Zukunft der Schweiz. Im Mai 2017 hat das Schweizer Volk in einer Volksabstimmung das revidierte Energiegesetz (EnG) angenommen, das die Grundlage der Energiestrategie 2050 des Bundes bildet. Diese Strategie sieht vor, schrittweise aus einer wesentlichen Energiequelle (Kernkraftwerke) auszusteigen, erneuerbare Energien zu fördern sowie die Energieeffizienz kontinuierlich zu steigern. Zusätzlich zur Energiestrategie wird das Schweizer CO₂-Gesetz für die Zeit nach 2020 einer Totalrevision unterzogen. Das revidierte Gesetz soll für den Zeitraum bis 2030 den Rahmen für eine noch stärkere Reduzierung der Treibhausgasemissionen bilden.

Die Schweiz hat ferner am 5. November 2017 das Pariser Klimaschutzübereinkommen ratifiziert und sich zum Ziel gesetzt, ihre Treibhausgasemissionen bis 2030 zu halbieren. Ausgehend von der neuesten Studie des IPCC (1,5°C Special Report) und der Tatsache, dass die Temperaturen in der Schweiz doppelt so schnell steigen wie im globalen Durchschnitt, hat die Schweiz beschlossen, dieses Ziel zu überprüfen und bis 2050 die Klimaneutralität zu erreichen. Sie strebt daher ein Niveau von Netto-Null-Emissionen an: Die Emissionen sollten nicht höher ausfallen als die Menge an Treibhausgasen, die natürliche und technische Speicher aufnehmen können. Dieses Klimaziel 2050 bildet das Fundament der Klimastrategie des Bundes für 2050, die 2020 offiziell beim UNO-Klimasekretariat eingereicht werden soll.

Der vorliegende Bericht beschreibt einerseits im Rahmen des Umfeldes die Energie- und die Klimastrategie, die von Swisscom verfolgt wird; andererseits die Treibhausgasbilanz von Swisscom nach der Norm ISO 14064 und dem Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol).

1.2. Zusammenfassung: Klimawirksamkeit der Aktivitäten von Swisscom

Der vorliegende Bericht behandelt das Geschäftsjahr 2019; sein Zeitraum reicht also vom 1. Januar 2019 bis zum 31. Dezember 2019. Werte aus früheren Jahren sind zur Information vermerkt.

Der Bericht weist die direkte sowie indirekte Klimawirksamkeit der Aktivitäten von Swisscom nach Scope 1, 2 und 3 für die Jahre 2017 bis 2019 aus. Ebenso fasst er die Klimawirkung der getätigten Einsparungen (Directed Actions und Enabling Effects) zusammen.

- **Emissionen:** Swisscom hat 2019 direkt (Scope 1) sowie indirekt (Scope 2 und Scope 3) insgesamt 416'674 Tonnen Kohlendioxid-Äquivalent (CO₂ eq.) ausgestossen (357'749 Tonnen CO₂ eq. ohne Fastweb und mit Strom und Fernwärme kompensiert).
- **Einsparungen:** Im gleichen Zeitraum hat Swisscom dank ihren Directed Actions im Betrieb und ihren Einsparungen bei den Kunden (Enabling Effects, in diesem Bericht auch als Scope 4 bezeichnet) Einsparungen von 585'367 Tonnen Kohlendioxid-Äquivalent (CO₂ eq.) erzielt (davon 529'665 Tonnen CO₂ eq. bei den Kunden).
- **Ratio:** Im Berichtsjahr und innerhalb der Systemgrenzen beträgt das Verhältnis der Einsparungen bei den Kunden (529'665 Tonnen CO₂ eq.) zu den eigenen Emissionen (357'749 Tonnen CO₂ eq.) 1,48.
- **Differenz:** Die Differenz der Einsparungen bei den Kunden (529'665 Tonnen CO₂ eq.) zu den Emissionen (357'749 Tonnen CO₂ eq. ohne Fastweb und mit Strom und Fernwärme kompensiert) beträgt 171'916 Tonnen CO₂ eq. und liegt bei 0,36% der Emissionen der Schweiz (letzter durch das Bundesamt für Umwelt BAFU veröffentlichter Stand 2017).

Die Gesamtemissionen verteilen sich auf 3,9% Scope-1-Emissionen, 13,4% Scope-2-Emissionen (vor der Kompensierung) sowie 82,7% Scope-3-Emissionen.

Das Treibhausgasinventar von Swisscom ist im Januar 2020 unabhängig in einem Audit nach ISO 14064 durch die Société Générale de Surveillance (SGS) verifiziert worden. Die Verifizierung konzentrierte sich besonders auf die Scope-1- und Scope-2-Emissionen, umfasste aber auch die Scope-3-Emissionen sowie in geringerer Bearbeitungstiefe die «Directed Actions».

Swisscom beteiligt sich am Carbon Disclosure Project (CDP) im Rahmen der Projekte «Investors» und «Supply Chain». Sie veröffentlicht in diesem Zusammenhang weitere Informationen über ihre CO₂-Emissionen.

1.3. Klimaveränderung birgt Risiken und Chancen

Swisscom richtet sich nach den Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD).

Zum Klimaschutz tragen bei Swisscom in erster Linie die folgenden Tätigkeiten bei:

- Analyse der Chancen und Risiken, die der Klimawandel mit sich bringt,
- Aufbau eines Programms und Durchsetzung entsprechender Massnahmen in den relevanten Themenfeldern;
- Monitoring und Reporting.

Die Koordination und Steuerung dieser Tätigkeiten durch das Corporate Responsibility-Team (CR-Team) unterliegt einer klaren Konzern-Direktive (Direktive Kommunikation & Corporate Responsibility).

Umsatzrelevante Chancen liegen für Swisscom im Aufbau und in der Weiterentwicklung eines «grünen» bzw. nachhaltigen Portfolios von Produkten und Services. Weitere Informationen über das nachhaltige Portfolio sind im Kapitel «Mehr für die Umwelt» des Nachhaltigkeitsberichts genannt. Die Auswirkungen des Portfolios auf das Klima bzw. konkret die Reduktion des CO₂-Ausstosses, die sich auf Kundenseite dank des Einsatzes von Produkten aus dem Portfolio ergibt, sind in Kapitel 5 dieses Berichts detailliert genannt. Der Umsatz aus diesem Portfolio ist nicht gesondert erläutert; Informationen finanzieller Natur sind im Geschäftsbericht Swisscom zu finden. Weitere, detaillierte Informationen zu den Chancen des Portfolios sind im Kapitel «Mehr für die Umwelt» des Nachhaltigkeitsberichts zu finden.

Die Risiken lassen sich durch eine Verminderung des CO₂-Ausstosses verringern: dies in der Lieferkette dank dem Zusammenarbeiten mit Lieferanten, direkt im eigenen Betrieb sowie indirekt bei den Kunden dank des Einsatzes eines nachhaltigen Portfolios von Produkten und Services.

Chancen und Risiken ergeben sich aus den folgenden drei Sachverhalten:

- **Anpassungen der Gesetzgebung:** Verschärfte Vorschriften und Standards zu Produkteffizienz und CO₂-Emissionen sowie neue bzw. erhöhte Energiesteuern und -vorschriften machen es erforderlich, Betriebsprozesse (z.B. das Monitoring des Energieverbrauchs) kontinuierlich zu verbessern oder neue Produkte (z.B. sparsamere Netz- und Endgeräte) zu entwickeln. Hierbei unterstützt Swisscom ihre Kunden, indem sie mit ihren Lieferanten energieeffizientere Geräte oder Geräte entwickelt, bei denen sich auf Wunsch ein Standby-Profil einrichten lässt. Mehr dazu in Kapitel 4 dieses Berichts.
- **Veränderte physische Parameter:** Den Betrieb von Swisscom beeinflussen besonders die veränderte Durchschnittstemperatur sowie Temperaturextreme, deren Folgen sich in immer extremeren und häufigeren Ereignissen zeigen. Das Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie (MeteoSchweiz) misst diese physikalischen Parameter und veröffentlicht sie auf seiner Website. So zeigt sich bspw. für Bern ein Rückgang der Heizgradtage um 143 HGT pro Jahrzehnt oder ein Anstieg der Tage mit starkem Niederschlag (Niederschläge über 20 m). Swisscom folgt den Tendenzen, passt ihre Betriebsabläufe entsprechend an und ergreift die erforderlichen Maßnahmen, um die Kontinuität des Betriebs («Business Continuity») zu gewährleisten.
- **Weitere klimabezogene Entwicklungen:** Anspruchsgruppen passen ihr Verhalten und ihre Erwartungen

an die neue Klimasituation an. In diesem Zusammenhang schafft eine proaktive Positionierung von Swisscom Vertrauen und erhöht die Reputation.

1.4. Ziele sowie Energie- und Klimastrategie von Swisscom

Swisscom hat sich bis Ende 2020 zum Ziel gesetzt, ...

- die Energieeffizienz ab dem 1.1.2016 um 35% zu erhöhen.
- ein Verhältnis der Einsparungen bei den Kunden und im eigenen Unternehmen von 2 zu 1 zu erreichen: das heisst, doppelt so viel Einsparungen bei den Kunden in der Schweiz zu bewirken, wie das Unternehmen einschliesslich der Lieferkette selbst an Emissionen verursacht.

Im aktuellen, verschärften Umfeld hat Swisscom ihre beiden Hauptziele Energieeffizienz und Reduktion der Treibhausgasemissionen überarbeitet. Sie hat sich bis Ende 2025 neu zum Ziel gesetzt, ...

- die Energieeffizienz ab dem 1.1.2020 um weitere 24% zu erhöhen.
- Emissionseinsparungen bei den Kunden in der Schweiz zu bewirken, die deutlich höher liegen als die Emissionen des Unternehmens einschliesslich ihrer Lieferkette – und dies, bis eine Differenz von 450'000 Tonnen CO₂ erreicht wird, was 1% des Ausstosses der Schweiz entspricht.

Die Energie- und Klimastrategie von Swisscom setzt zur Erreichung der Ziele auf ein umfassendes Energiemanagement, auf Effizienz- und Reduktionsmassnahmen im eigenen Betrieb und in der Lieferkette, auf Energieeinsparung bei den Kunden dank verbesserter Endgeräte sowie auf die Förderung von nachhaltigen Produkten und Services. Die Reduktion des Fussabdrucks in der Lieferkette soll in Partnerschaft mit den Lieferanten erfolgen, so unter anderem durch das Action Exchange Program des CDP (Carbon Disclosure Project).

Die Energieeinsparung bei den Kunden und die Förderung von nachhaltigen Produkten und Services sind detailliert in Kapitel 4 erläutert.

Die Ergebnisse und die Zielerreichung per Ende 2019 sind zusammengefasst im Kapitel 5 angegeben.

Swisscom hat ihre Reduktionsziele an die Science Based Target-Initiative (SBTI) gemeldet. Die SBT-Initiative ist eine Partnerschaft zwischen CDP, UN Global Compact, WWF und dem World Resources Institute (WRI). Sie stuft Reduktionsziele von Unternehmen als wissenschaftlich fundiert ein, sofern diese Ziele zur erforderlichen Reduktion von CO₂ beitragen, um den weltweiten Temperaturanstieg geringer als zwei Grad Celsius zu halten.

Swisscom verpflichtet sich, ihre Emissionen im Vergleich zum Stand von 2013 bis 2020 wie folgt zu reduzieren:

- Scope-1-Emissionen um 10%
- Scope-2-Emissionen um 100%
- Scope-3-Emissionen um 18%

Die SBTi hat die von Swisscom angekündigten Ziele zu Scope 1 und 2 geprüft, anerkannt und als taugliche Ziele eingestuft, um den Temperaturanstieg auf höchstens 1,5°C zu beschränken. Inzwischen hat Swisscom ihre neuen Ziele 2025 mittels des durch die SBTi zur Verfü-

gung gestellten Tools geprüft. Das Ergebnis lässt darauf schliessen, dass die neuen Ziele weiterhin mit dem 1,5°C-Ziel kompatibel sind. Die neuen Ziele 2025 werden der SBTi noch gemeldet.

Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen bildet für Swisscom den neuen Bezugsrahmen. Die Klimastrategie von Swisscom bzw. die darin vorgesehene Reduktion der CO₂-Emissionen beziehen sich in erster Linie auf das Sustainable Development Goal 13 «Klimaschutz» der Agenda 2030.

Die folgende Tabelle fasst alle Klimaschutzvereinbarungen von Swisscom zusammen. Die Ergebnisse sind in Kapitel 5.4 aufgeführt.

| Referenz | Zielvereinbarung | Startjahr 1. Januar | Zieljahr 31. Dez. | Zielwert |
|----------|---|------------------------|----------------------|----------|
| Swisscom | Ratio CO ₂ -Einsparungen bei den Kunden zu CO ₂ -Emissionen Swisscom | 2016 | 2020 | 2:1 |
| Swisscom | Energieeffizienz (Sparmassnahmen über den Gesamtenergieverbrauch, ungewichtet) | 2016 | 2020 | +35% |
| EnAW | Energieeffizienz (Sparmassnahmen über den Gesamtenergieverbrauch, gewichtet) | 2013 | 2022 | +35% |
| EnAW | CO ₂ -Intensität Brennstoffe (CO ₂ -Emissionen zur Summe der CO ₂ -Emissionen und CO ₂ -Einsparungen) | 2013 | 2022 | -8% |
| EnAW | CO ₂ -Intensität Treibstoffe (CO ₂ -Emissionen zur Summe der CO ₂ -Emissionen und CO ₂ -Einsparungen) | 2013 | 2022 | -24% |
| VBE | Energieeffizienz (Sparmassnahmen über den Gesamtenergieverbrauch, ungewichtet) | 2006 | 2020 | +25% |
| SBTI | CO ₂ -Reduktion Scope 1 | 2013 | 2020 | -10% |
| SBTI | CO ₂ -Reduktion Scope 2 | 2013 | 2020 | -100% |
| SBTI | CO ₂ -Reduktion Scope 3 | 2013 | 2020 | -18% |

1.5. Bezugssysteme des Treibhausgasinventars

Das Treibhausgasinventar von Swisscom und seine Verifizierung richtet sich nach den folgenden Standards:

International Organization for Standardization (ISO)

- **ISO 14064-1:** Spezifikation mit Anleitung zur quantitativen Bestimmung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen und Entzug von Treibhausgasen auf Organisationsebene (ISO 14064-1:2006)
- **ISO 14064-3:** Spezifikation mit Anleitung zur Validierung und Verifizierung von Erklärungen über Treibhausgase (ISO 14064-3:2006)

World Resources Institute (WRI)/World Business Council for Sustainable Development (wbcsd)

- **Greenhouse Gas Protocol:** GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard

Der folgende Standard gilt als Leitlinie für die Emissionen nach Scope 2:

- **Greenhouse Gas Protocol:** GHG Protocol Scope 2 Guidance

Der folgende Standard gilt als Leitlinie für die indirekten Emissionen nach Scope 3:

- **Greenhouse Gas Protocol:** GHG Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard

- **Greenhouse Gas Protocol:** GHG Protocol Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions (Supplement to the GHG Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard)

Der folgende Standardisierungsentwurf hat bis 2017 als Leitlinie gedient, um die aus der Nutzung von Green ICT-Diensten resultierenden Einsparungen von Treibhausgasemissionen zu berechnen:

- **Greenhouse Gas Protocol:** GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard ICT Sector Guidance (Draft vom 9. November 2011)

Global e-Sustainability Initiative (GeSI)

Seit 2018 beachtet Swisscom zur Berechnung der Einsparungen, die durch die Nutzung von Green ICT-Diensten anfallen, den folgenden Standard:

- **GeSI:** ICT Sector Guidance built on the GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard (2017)

Die Erhebung des Energieverbrauchs und das Treibhausgasinventar sind im Einklang mit den GRI Standards 302 (Energie) und 305 (Emissionen) angeben.

1.6. Systemgrenzen

Die Systemgrenzen für das Treibhausgasinventar bilden – analog der Geschäfts- und Nachhaltigkeitsberichterstattung 2019 von Swisscom – die vollkonsolidierten (d.h. ab einem Anteil von 50% konsolidierten) Gesellschaften in der Schweiz (siehe Nachhaltigkeitsbericht 2019, «Berichtsgrenze», sowie die Erläuterung im Geschäftsbericht 5.4 Konzerngesellschaften in der Schweiz). Nicht einbezogen sind alle Konzerngesellschaften mit Sitz im Ausland sowie assoziierte Gesellschaften oder Gemeinschaftsunternehmen. Ebenso ist die Beteiligung an der Cinetrade-Gruppe nicht in die Berichtsgrenze einbezogen.

Swisscom überwacht die Betriebsabläufe ihrer Anlagen. Sie legt daher die betriebsbedingten Grenzen nach dem Kontrollansatz «Operational Control» fest.

Diese betriebsbedingten Grenzen beinhalten die direkten Treibhausgasemissionen (Scope 1) und die indirekten Treibhausgasemissionen, die durch den Import von Energie (Strom und Fernwärme) verursacht werden (Scope 2), sowie die weiteren indirekten Emissionen aus vor- und nachgelagerten Verfahren (Scope 3).

Die Emissionsreduktionen bzw. -verminderungen resultieren aus gezielten Maßnahmen innerhalb des Unternehmens (Directed Actions) und aus den positiven Auswirkungen (Enabling Effects) der Nutzung von ICT-Diensten durch die Kunden (Scope 4). Diese Einsparungen bzw. diese Emissionsverminderungen entstehen durch Dienstleistungen wie Videokonferenzen, die zur Vermeidung von Geschäftsreisen beitragen, oder effi-

ziente Rechenzentren, die dedizierte Server beim Kunden ersetzen.

Die Emissionen der Tochtergesellschaften im Ausland wie z.B. von Fastweb werden als Scope-3-Kategorie 15 (Investitionen) erfasst.

Die berichterstattenden Organisationen bis Ende 2019 sind die folgenden:

Swisscom AG:

- Swisscom (Schweiz) AG und Tochtergesellschaften in der Schweiz
- Die weiteren Konzerngesellschaften in der Schweiz (wie z.B. Swisscom Broadcast AG)
- Das Konzernunternehmen im Ausland Fastweb

1.7. Verbindung zum Nachhaltigkeitsbericht 2019 von Swisscom

Die Corporate Responsibility-Strategie von Swisscom zur Energieeffizienz und zum Klimaschutz sowie das Energiemanagement, der Energieverbrauch, der eigene CO₂-Ausstoss und die Einsparungen bei den Kunden dank nachhaltigem ICT-Portfolio sind zusätzlich im Nachhaltigkeitsbericht 2019 im Kapitel «Mehr für die Umwelt» vorgestellt. Die Governance für Corporate Responsibility, darunter für Klima- und Energiemanagement, ist im Abschnitt «Nachhaltigkeit – Governance und Implementierung» beschrieben. Die Kennzahlen und Informationen dieses Berichts stimmen mit den im Nachhaltigkeitsbericht 2019 genannten überein.

1.8. Definition Scopes

Die Treibhausgasemissionen sind nach Scopes eingeteilt.

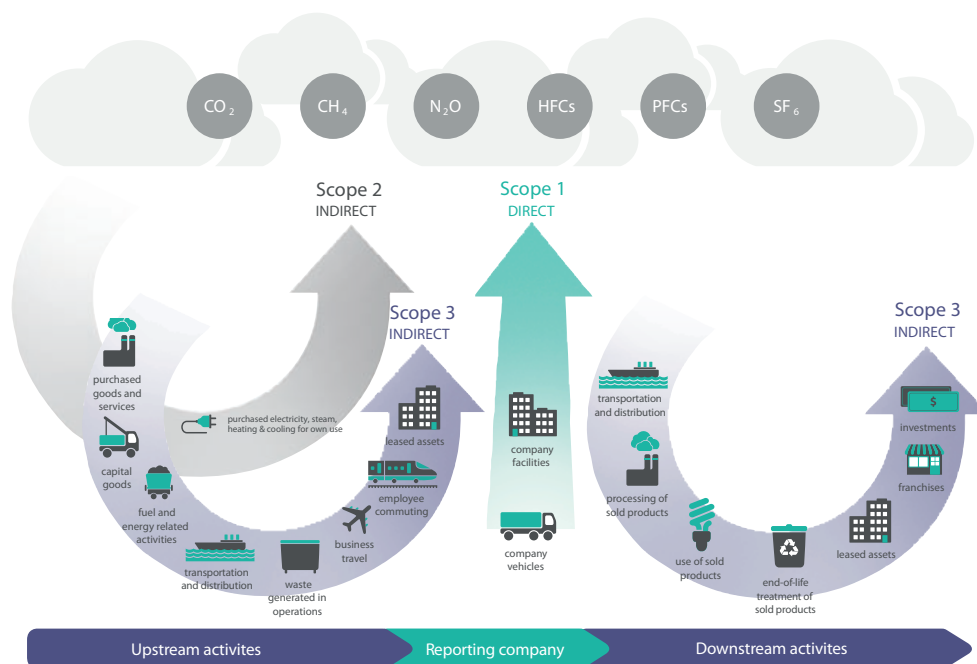


Abb. 1: Die Treibhausgasemissionen sind nach Scopes eingeteilt. (Quelle: GHG Protocol, Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard)

Die Scope-1- und Scope-2-Emissionen werden durch Aktivitäten von Swisscom an unterschiedlichen Standorten (Multisites) hervorgerufen. Die Scope-3-Emissionen sind im GHG Protocol definiert.

Die Scope-3-Emissionen berücksichtigen die Treibhausgas-Emissionen aus

- der Lieferkette (Kategorien 1, 2 und 4),
- der Bereitstellung der Energien (Kategorie 3),
- den Abfällen aus dem Betrieb (Kategorie 5),
- den Geschäftsreisen der Mitarbeitenden (Kategorie 6),
- dem Pendlerverkehr (Kategorie 7),
- den Leasingnehmern (in diesem Fall Verkaufsflächen; Kategorie 8),
- den Transporten von den Verteilzentren zu den Swisscom Shops oder zu den Kunden (Kategorie 9),
- der Nutzung der Produkte (Stromverbrauch; Kategorie 11),
- der Entsorgung der Endgeräte (Kategorie 12) sowie
- den Investitionen (Hauptgesellschaft der Swisscom Gruppe im Ausland: Fastweb; Kategorie 15).

Die folgenden Scope-3-Kategorien sind für Swisscom nicht relevant: Herstellung von Produkten (Kategorie 10), «Downstream leased assets» (Kategorie 13) und Franchises (Kategorie 14).

1.9. Datenqualität

Die Erhebungsmethoden lassen sich hinsichtlich ihrer Qualität in die folgenden Kategorien einteilen:

- **Datenqualität 1:** Die Stoff- oder Energieflüsse werden direkt gemessen und daraus die Emissionen berechnet. In diese Kategorie fallen Scope-1-Emissionen aus Kältemitteln.
- **Datenqualität 2:** Ein anderer Stoff- oder Energiefluss wird gemessen oder bilanziert. Daraus werden, basierend auf Annahmen, die Emissionswerte abgeleitet. In diese Kategorie fallen Scope-1-Emissionen aus Brennstoff- und Treibstoffverbrauch, Scope-2-Emissionen aus Strom und Fernwärme sowie Scope-3-Emissionen aus eingekauften Gütern (Kategorie 1), Kapitalgütern (Kategorie 2), der Bereitstellung der Energie (Kategorie 3), den Transporten bis zu oder ab den Verteilzentren in der Schweiz (Kategorien 4 und 9), der Abfallbeseitigung (Kategorie 5), der Entsorgung der Endgeräte (Kategorie 12) sowie Investitionen (Kategorie 15).
- **Datenqualität 3:** Daten werden geschätzt und Näherungswerte oder empirische Angaben verwendet. In diese Kategorie fallen die Emissionen aus Dienstreisen (Kategorie 6), dem Pendlerverkehr (Kategorie 7), den Leasingnehmern (Kategorie 8) und dem Stromverbrauch der Endgeräte (Kategorie 11) sowie die durch Nutzung von Dienstleistungen aus dem nachhaltigen ICT-Portfolio erzielten Einsparungen im Rahmen der Enabling Effects (Scope 4).

2. Energiemanagement und Gesamtenergieverbrauch

2.1. Energiemanagement

Das Energiemanagement von Swisscom umfasst, vereinfacht dargestellt, die folgenden Prozessschritte:

- Ermittlung des Energiebedarfs über eine bestimmte Periode
- Bestimmung des Energiemix, besonders des Strommix
- Festlegung und Freigabe von Energieeffizienzzielen und -massnahmen
- Umsetzung der Energieeffizienzmassnahmen
- Eigene Stromerzeugung
- Verwendung der Abwärme
- Monitoring, Bilanzierung und Reporting
- Forschungs- und Entwicklungsprojekte
- Entwicklung und Vermarktung von nachhaltigen ICT-Produkten und -Diensten

2.2. Governance und Zuständigkeit für Klima- und Energiemanagement

Der Verwaltungsrat von Swisscom bekennt sich zu einer Strategie, die auf Nachhaltigkeit ausgerichtet ist. Er behandelt im Plenum zweimal jährlich die relevanten ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Themen. Die Umsetzung der Strategie hat er an den CEO der Swisscom AG delegiert. Der CEO kann Aufgaben und Kompetenzen nachgeordneten Stellen übertragen und wird bei der Geschäftsführung durch die Mitglieder der Konzernleitung unterstützt. Der Konzernbereich Group Communications & Responsibility (GCR) ist für die Umsetzung der Corporate Responsibility-Strategie (CR-Strategie) verantwortlich. Für die Schwerpunktthe-

men der CR-Strategie sind Konzernleitungsmitglieder und der Leiter der Group Communications & Responsibility als interne Sponsoren benannt. Sie sind für die Fortschritte und die Zielerreichung innerhalb ihrer Schwerpunktthemen verantwortlich. Die Verantwortungsbereiche sind auf die Kernaufgaben der jeweiligen Konzernleitungsmitglieder und des Leiters der Group Communications & Responsibility abgestimmt. Sie sind wie folgt festgelegt:

- **Gesamtsteuerung:** Leiter Group Communications & Responsibility
- **Energieeffizienz und Klimaschutz:** Leiter IT, Network & Infrastructure und Leiter Group Business Steering (CFO) der Swisscom AG

2.3. Energieverbrauch bei Swisscom

Der Energieverbrauch von Swisscom (Strom, Treibstoff und Brennstoff) ist 2019 leicht gestiegen, da das Kerngeschäft gewachsen ist. Dank den umgesetzten Effizienzmassnahmen und den daraus resultierenden Einsparungen hat Swisscom einen noch höheren Energieverbrauch vermieden und ihre Energieeffizienz im Berichtsjahr gegenüber dem 1.1.2016 um 28.1% erhöht (Quelle: Nachhaltigkeitsbericht 2019).

Die Privatnutzung von Fahrzeugen der Swisscom Flotte ist hierbei berücksichtigt und vom gesamten Treibstoffverbrauch abgezogen.

Der Drittmietanteil (Anteil der Fremdmietler in den Standorten von Swisscom) am Stromverbrauch ist ebenfalls abgezogen.

Tabelle 1: Energieverbrauch und Energiemix der Swisscom AG in der Schweiz gemäss Systemgrenzen (Quelle: Geschäftsbericht Swisscom 2019)

| Energieverbrauch und -mix [MWh] | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Elektrischer Energieverbrauch | 467'505 | 485'141 | 489'800 |
| Treibstoffverbrauch Benzin | 4'544 | 4'655 | 4'738 |
| Treibstoffverbrauch Diesel | 30'912 | 30'795 | 30'120 |
| Treibstoffverbrauch Erdgas | 86 | 47 | 111 |
| Energieverbrauch Heizöl (Notstrom) | 926 | 1'044 | 1'299 |
| Wärmeenergieverbrauch Heizöl | 25'704 | 18'150 | 18'732 |
| Wärmeenergieverbrauch Erdgas | 7'390 | 7'595 | 7'872 |
| Wärmeenergieverbrauch Fernwärme | 11'098 | 10'338 | 9'928 |
| Wärmeenergieverbrauch Biomasse | – | 319 | 341 |
| Total Energieverbrauch | 548'165 | 558'083 | 562'941 |

Tabelle 1.1: Energieverbrauch und Energiemix der Swisscom AG in der Zusammenfassung

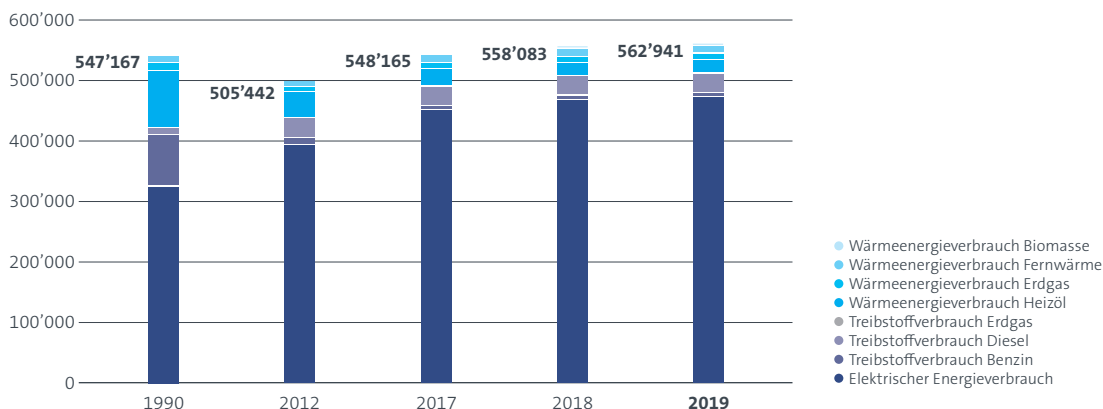
| In MWh bzw. TJ | 2018 | 2018 | 2019 |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Energieträger | | | |
| Strom | 467'505 | 485'141 | 489'800 |
| Treibstoffe | 35'542 | 35'497 | 34'969 |
| Brennstoffe | 45'117 | 37'446 | 38'172 |
| Total Energieverbrauch [MWh] | 548'165 | 558'083 | 562'941 |
| Total Energieverbrauch [TJ] | 1'973 | 2'009 | 2'027 |

Die Tabelle illustriert, dass sich der Energieverbrauch leicht von fossilen Quellen auf elektrischen Strom verlagert hat. Dies entspricht einem Trend, der sich gemäss

internen Prognosen aufgrund der fortschreitenden Elektrifizierung von Heizung und von Mobilität künftig verstärkt.

Grafik 1: Entwicklung des Energiemixes von Swisscom AG in der Schweiz

in Megawattstunden MWh



2.4. Energieverbrauch bei den Kunden

Der Energieverbrauch der Endgeräte bei den Kunden lässt sich auf Basis der Geräte, des Stromverbrauchs pro Gerät und der typischen Nutzungsprofile auf 304 GWh hochrechnen (2018: 299 GWh). 2019 sind mehr Endge-

räte wie TV Box und Router installiert worden. Hinsichtlich des Energieverbrauchs macht Swisscom ihre Kunden einerseits auf die zahlreichen Möglichkeiten zur Energieersparnis aufmerksam und bietet andererseits konkrete Lösungsvorschläge.

3. Detailinformationen zu den Emissionen

3.1. Entwicklung der Scope-1-Emissionen

Im Rahmen der direkten Emissionen verzeichnet dieser Bericht die Emissionen aus dem Verbrauch fossiler Energien sowie aus dem Verlust von Kältemitteln. Andere potentielle Quellen wie etwa Emissionen aus Feuerlöschern sind vernachlässigbar bzw. gar nicht vorhanden (Halon) oder liegen ausserhalb der Kontrolle von Swisscom (SF₆).

Die Scope-1-Emissionen aus Treibstoffen sind 2019 gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken. Der Einsatz

neuer, sparsamerer Fahrzeuge (Reduktion des mittleren CO₂-Ausstosses der Personenwagen der Flotte) läuft dabei weiter. Die Emissionen aus Brennstoffen sind leicht angestiegen. Die Emissionen sind infolge der Belegung der leeren Flächen der Telefonzentralen gestiegen, was eine leichte Erhöhung der Heizung erforderte.

Die Emissionen aus dem Ölverbrauch für die stationären Notstromanlagen sowie die Emissionen aus dem Verlust von Kältemitteln bei Kälteanlagen sind separat ausgewiesen. Diese Anlagen sind für den Netzbetrieb kritisch und werden in einem separaten Effizienzprogramm behandelt.

Tabelle 2: Einzelheiten zu Scope-1-Emissionen

| CO ₂ eq.-Ausstoss Scope 1 [Tonnen] aus: | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---------------|---------------|---------------|
| Treibstoffverbrauch Benzin | 1'222 | 1'260 | 1'313 |
| Treibstoffverbrauch Diesel | 8'292 | 8'261 | 8'050 |
| Treibstoffverbrauch Erdgas | 15 | 8 | 20 |
| Verbrauch Heizöl (Notstromanlagen) | 248 | 279 | 347 |
| Wärmeenergieverbrauch Heizöl | 6'876 | 4'855 | 5'004 |
| Wärmeenergieverbrauch Erdgas | 1'465 | 1'506 | 1'561 |
| Wärmeenergieverbrauch Biomasse | | – | – |
| CO ₂ eq.-Ausstoss Scope 1 (aus Energieverbrauch) | 18'119 | 16'171 | 16'295 |
| CO ₂ eq.-Ausstoss Scope 1 (aus Kältemittel) | 352 | 118 | 153 |
| CO₂ eq.-Ausstoss Scope 1 | 18'471 | 16'289 | 16'448 |

2019 sind die gesamten Scope-1-Emissionen praktisch auf dem gleichen Niveau wie im Vorjahr (+0.98 %) geblieben. Swisscom setzt ihr Effizienzprogramm fort, indem sie einerseits einen Mix aus CO₂-ärmeren Energieträgern

nutzt, andererseits zunehmend Ölheizungen durch Wärmepumpen bzw. durch Holzheizungen ersetzt. Biomasse gilt dabei als CO₂-frei: das biogene CO₂ wird folglich nicht unter Scope 1 eingestuft.

3.2. Entwicklung der Scope-2-Emissionen

Swisscom verfolgt seit dem 1. Januar 2010 einen «market-based»-Ansatz für den nicht erneuerbaren Anteil des eingekauften Stroms und seit 2019 für Fernwärme. Der vorliegende Bericht enthält nach der GHG Protocol Scope 2 Guidance die hypothetischen Scope-2-Emissionen vor der Kompensierung (gemäss dem «location-based»-Ansatz) sowie die effektiven Emissionen nach der Kompensierung (gemäss dem «market-based»-Ansatz).

Erneuerbarkeit der eingekauften Energie: Swisscom bezieht einen Strommix aus 100% erneuerbaren Energiequellen, der mehrheitlich aus Wasserstrom und einem Strommix aus erneuerbaren Energien besteht. Für Fernwärme bezieht sie ab 2019 erneuerbare Wärme. Damit hat Swisscom ihren Anteil von Strom und Wärme aus erneuerbarer Energiequellen erhöht.

CO₂-Freiheit der eingekauften Energie: Swisscom setzt Herkunftsnachweise (HKN) bzw. Zertifikate ein. Ihre Scope-2-Emissionen aus Fernwärme und aus Strom sind somit auf Null reduziert. Dank dem Einsatz von zertifiziertem Strom und Fernwärme beschränken sich die CO₂-Emissionen aus Strom auf die indirekten Emissionen

(Bereitstellung von Strom und Fernwärme), die in Kapitel 3.3 angegeben sind. Eine Residual-Mix-Kalkulation liegt für Herkunftsnachweise aus Wasserkraft und Fernwärme nicht vor.

Ferner haben Effizienzmassnahmen beim Stromverbrauch dazu beigetragen, Scope-2-Emissionen vorzubeugen. Insgesamt hat Swisscom dank diesen Massnahmen 2019 den Stromverbrauch im Betrieb und in den Gebäuden um 41,1 GWh (2018: 33,0 GWh) reduziert. Als wirksam erweisen sich in diesem Zusammenhang weiterhin die Virtualisierung von Servern, die Frischluft-Kühlmethode Mistral, die Erneuerung des ganzen Mobilnetzes mit energieeffizienter Infrastruktur sowie die erhöhte Effizienz von Rechenzentren (niedrigere PUE-Werte). Der Abbau der alten TDM-Plattform (Time Division Multiplexing bzw. die alte analoge Plattform für Telefonie) läuft weiter und führt zu einer wesentlichen Stromeinsparung.

Schliesslich erzeugt Swisscom durch ihre Solaranlagen eigenen Strom. Ende 2019 betrug die installierte Gesamtleistung 3'163 kWp, wozu die grösste, im November 2019 in Betrieb genommene Anlage 730 kWp beisteuerte. Insgesamt produzierten die Solaranlagen im Berichtsjahr damit 2'162 MWh Strom (2018: 1864 MWh).

Tabelle 3: Betrachtete Emissionsfaktoren für Strom und Fernwärme (Quelle: myclimate, berechnet nach ecoinvent)

| In g CO ₂ eq. / kWh | Gültigkeit | Emissionsfaktor (gesamt) | EF Scope 2 (direkt) | EF Scope 3 (indirekt) |
|---|------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|
| Strom | | | | |
| Lieferanten-Strommix Schweiz («location-based») | ab 2014 | 149,40 | 119,90 | 25,50 |
| Zertifizierter Strom («market based») | ab 2017 | 13,00 | 0 | 13,00 |
| Fernwärme | | | | |
| Fernwärme (Durchschnittswert) | 2017 | 85,40 | | |
| Fernwärme nach Scopes | 2018 | 146,10 | 101,78 | 44,32 |
| Fernwärme («market based») | 2019 | 44,32 | 0 | 44,32 |

Swisscom hat 2017 einen exakt ermittelten Emissionsfaktor für Fernwärme von 85,4 g eq. CO₂/kWh angewandt. 2018 wurde der Emissionsfaktor für Fernwärme aktualisiert und zusätzlich nach Scopes unterteilt (Scope 2 und 3). Er beruhte auf einer Berechnung, die myclimate

für Swisscom auf Grundlage von Durchschnittswerten mittels des Fernwärmerechners der Firma treeze Ltd. erstellt hatte. Swisscom setzt seit 2019 Herkunftsnachweise (HKN) für Fernwärme ein.

Tabelle 4: Details zu Scope-2-Emissionen

Die Scope-2-Emissionen sind mit den Faktoren aus Tabelle 3 umgerechnet.

| CO ₂ eq.-Ausstoss Scope 2 [Tonnen] aus: | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---------------|---------------|---------------|
| Verbrauch vom Lieferanten-Strommix Schweiz («location-based») | 56'054 | 58'168 | 54'691 |
| Wärmeenergieverbrauch Fernwärme («location-based») | 948 | 1'052 | 1'011 |
| CO₂ eq.-Ausstoss Scope 2 («location-based») | 57'002 | 59'220 | 55'702 |
| Verbrauch vom zertifizierten Strom («market based») | 0 | 0 | 0 |
| Wärmeenergieverbrauch Fernwärme («market-based»), ab 2019 | 948 | 1'052 | 0 |
| CO₂ eq.-Ausstoss Scope 2 («market based») | 948 | 1052 | 0 |

3.3. Entwicklung der Scope-3-Emissionen

Scope-3-Emissionen sind für Swisscom ein wesentliches Thema: 2019 sind mehr als 80% der Emissionen von Swisscom den indirekten Emissionen (Scope 3) zuzurechnen, wobei der überwiegende Teil davon in der Liefer-

kette angefallen ist. Zusammen mit den Ökobilanz-Spezialisten der Firma treeze Ltd. hat Swisscom hierbei ein Modell erarbeitet, um die Emissionen aus der Lieferkette zu berechnen. Die restlichen Emissionen lassen sich aus Materialien und Energieflüssen ableiten oder mittels Näherungswerte bzw. empirischen Angaben (Kategorie 7 und Kategorie 11) schätzen.

Tabelle 5: Details zu Scope-3-Emissionen

| CO ₂ eq.-Ausstoss Scope 3 [Tonnen] aus: | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|----------------|----------------|----------------|
| Kat. 1 Gekaufte Waren | 263'400 | 311'600 | 237'340 |
| Kat. 2 Kapitalgüter | 8'900 | 3'900 | 3'800 |
| Kat. 3 Bereitstellung Strom | 6'078 | 6'307 | 6'367 |
| Kat. 3 Bereitstellung Fernwärme | | 458 | 440 |
| Kat. 3 Bereitstellung Treibstoff (Benzin + Diesel) ¹ | 2'031 | 1'977 | 1'943 |
| Kat. 3 Bereitstellung Heizöl | 1'191 | 831 | 866 |
| Kat. 3 Bereitstellung Erdgas | 461 | 409 | 402 |
| Kat. 3 Bereitstellung Biomasse | – | 8 | 9 |
| Kat. 4 Upstream Transport und Verteilung (zu den Verteilzentralen) | 19'000 | 17'800 | 14'359 |
| Kat. 5 Beseitigung von Betriebsabfällen | 3'342 | 2'434 | 2'581 |
| Kat. 6 Bahnreisen Schweiz | 96 | 102 | 104 |
| Kat. 6 Bahnreisen international | 19 | 22 | 23 |
| Kat. 6 Flüge Europa | 1'030 | 1'016 | 1'012 |
| Kat. 6 Flüge interkontinental | 1'471 | 1'400 | 1'417 |
| Kat. 6 Autofahrten zu Meetings | 841 | 905 | 807 |
| Kat. 7 Pendlerverkehr öffentlicher Verkehr | 1'370 | 1'318 | 1'183 |
| Kat. 7 Pendlerverkehr Personenwagen | 16'150 | 15'543 | 13'851 |
| Kat. 8 Leasingnehmer | 5'300 | 8'000 | 7'867 |
| Kat. 9 Downstream Transport und Verteilung (zu den Kunden) | 5'600 | 1'200 | 1'114 |
| Kat. 11 Verwendung von verkauften Produkten | 42'788 | 44'700 | 45'432 |
| Kat. 12 Entsorgung der Endgeräte | 2'315 | 220 | 385 |
| Kat. 15 Investitionen | 4'884 | 4'943 | 3'223 |
| Total CO₂ eq.-Ausstoss Scope 3 | 386'265 | 425'093 | 344'524 |

1 Der Treibstoffverbrauch wurde von der Privatnutzung bereinigt

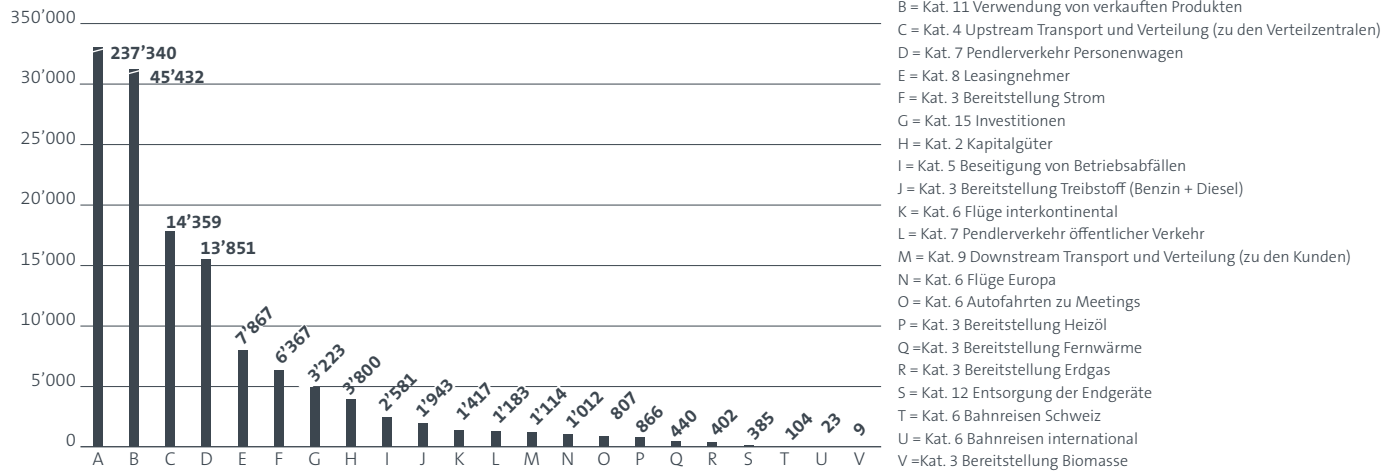
Die Kategorien 10, 13 und 14 sind im Übrigen für Swisscom nicht relevant.

Die Emissionen in der Lieferkette (Kategorien 1, 2, 4 und 8) sind 2019 stark gesunken: dies vor allem aufgrund eines gegenüber dem Vorjahr gesunkenen Einkaufsvolumens sowie geringerer CO₂-Intensitäten neuer oder neu

betrachteter Lieferanten. Die weiteren Scope 3 Emissionen sind gegenüber dem Vorjahr relativ stabil geblieben. Die Emissionen aus dem Pendlerverkehr (Kategorie 7) sind entsprechend dem neuen Personalbestand gesunken. Bei der Kategorie 11 Verwendung von verkauften Produkten sind die Emissionen aufgrund der gestiegenen Anzahl von Geräten bei den Kunden gewachsen.

Grafik 2: Sämtliche Scope 3 Emissionen nach GHG-Kategorien

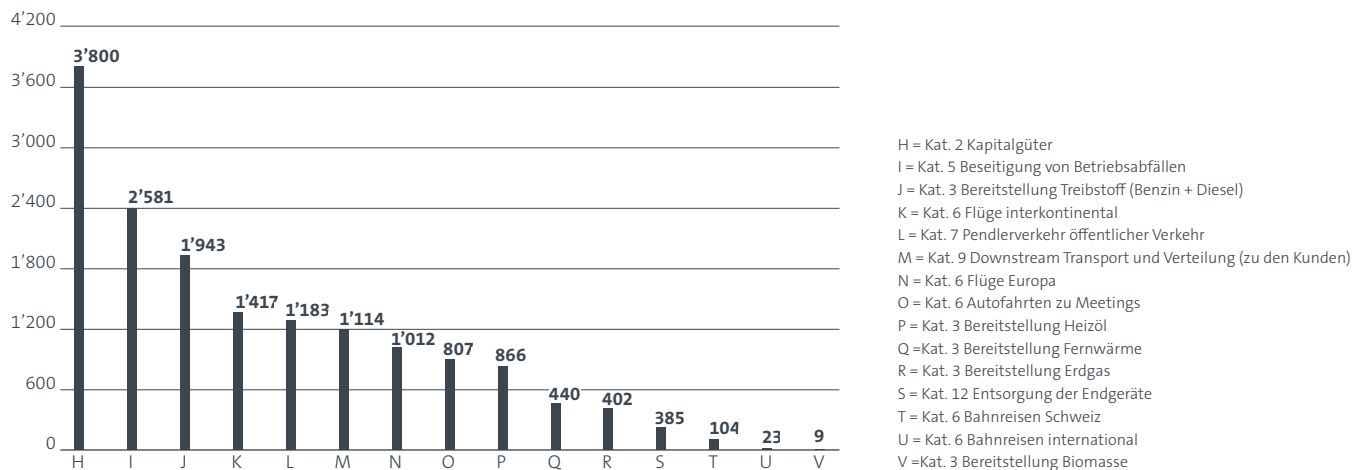
in Tonnen CO₂e



Grafik 3 enthält eine detaillierte Ansicht der Kategorien mit geringen Emissionen.

Grafik 3: Auswahl Scope 3 Emissionen nach GHG-Kategorien

in Tonnen CO₂e



Die beiden Grafiken stellen die Emissionen in absteigender Reihenfolge dar. Die wichtigsten Emissionen stammen aus Kategorien, die Swisscom nicht kontrollieren kann (Lieferkette, Transport, etc.). Hier ist eine gemeinsame Anstrengung mit den Lieferanten erforderlich, um die gesetzten Ziele zu erreichen. Dies geschieht in erster Linie über das CDP. Wo Swisscom Einflussmöglichkeiten besitzt, nutzt sie diese und vereinbart mit ihren Part-

nern – etwa für die Logistik (Kat. 9) – Ziele in zwei Schritten: Erfassung der Emissionen nach der Norm, die für Transport (EN 16258) üblich ist, sowie anschließende Optimierung. Indirekte Emissionen aus den eigenen Aktivitäten werden im Rahmen der Effizienz- und Reduktionsprogramme von Swisscom reduziert (Kat. 3, Kat. 5, Kat. 6).

4. Detailinformationen zu den Einsparungen

4.1. Übersicht der Sparmassnahmen

Unter «Directed Actions» und «Enabling Effects» beschreibt der Bericht Massnahmen, die zu einer wirksamen Einsparung von Energie und Treibhausgasemissionen führen. Dabei handelt es sich erstens um Massnahmen, die innerhalb von Swisscom zu einer Reduktion des Verbrauchs von Brenn- und Treibstoffen sowie von Strom führen («Directed Actions»); zweitens um Ein-

sparungen, die beim Kunden durch die Nutzung von Green ICT-Diensten entstehen («Enabling Effects», Scope 4). Die Einsparung von Treibhausgasemissionen dank der Nutzung von Green ICT-Diensten ist bis 2017 mittels des GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard ICT Sector Guidance ermittelt worden. Seit 2018 wird sie in Anlehnung am ICT Sector Guidance built on the GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard berechnet.

Tabelle 6: Die wichtigsten Massnahmen zur Verminderung der Emissionen (Directed Actions)

| Scope | Directed Actions |
|---|---|
| Scope 1 Emissionen | Steigerung der Effizienz, Reduktion des Bedarfs (Ziel 2:1 und Ziel 2025) <ul style="list-style-type: none"> • Flotte-Roadmap: spez. Ausstoss runter zu 95 g CO₂/km im 2020 • Routenplanung und koordinierter Personaleinsatz (Work-Force Management) • Gebäudesanierungen, Verzicht Ölheizungen |
| Scope 2 Emissionen | Steigerung der Effizienz (+ 35% bis 2020 ab 2016) Durchführung eines Programmes zur Steigerung der Energieeffizienz <ul style="list-style-type: none"> • Kompensierung mit Herkunftsnachweisen und labelisiertem Ökostrom naturemade star • Virtualisierung der Servern • Kühlung der Netze mit Frischluft (Mistral und neu Levante und Scirocco) • Tiefe PUE-Werte der Datazentren |
| Scope 3 Kat. 1 eingekaufte Waren | Punktuelle Massnahmen in der Lieferkette Einbindung Lieferanten in das CDP-Supply Chain Modul und CDP Action Exchange Program |
| Scope 3 Kat. 2 Kapitalgüter | Punktuelle Massnahmen in der Lieferkette Einbindung Lieferanten in das CDP-Supply Chain Modul und CDP Action Exchange Program |
| Scope 3 Kat. 3 Bereitstellung Strom | Steigerung der Effizienz (+ 35% bis 2020 ab 2016) Wichtigste Massnahme: Kühlung der Netze mit Frischluft (Mistral und neu Levante und Scirocco) |
| Scope 3 Kat. 3 Bereitstellung Treibstoff (B+D) | Steigerung der Effizienz, Reduktion des Bedarfs (-3 g CO ₂ /km pro Jahr) Wichtigste Massnahme: Flotte-Roadmap: spez. Ausstoss runter zu 95 g CO ₂ /km im 2020 |
| Scope 3 Kat. 3 Bereitstellung Heizöl | Steigerung der Effizienz, Reduktion des Bedarfs (Ziel 2:1 und Ziel 2025) Wichtigste Massnahme: Gebäudesanierungen, Verzicht Ölheizung |
| Scope 3 Kat. 3 Bereitstellung Erdgas | Steigerung der Effizienz, Reduktion des Bedarfs (Ziel 2:1 und Ziel 2025) Wichtigste Massnahme: Gebäudesanierungen, Verzicht Ölheizung |
| Scope 3 Kat. 4 Upstream Transport und Verteilung | Punktuelle Massnahmen in der Lieferkette Einbindung Lieferanten in das CDP-Supply Chain Modul CDP Action Exchange Program |
| Scope 3 Kat. 5. Beseitigung von Betriebsabfällen | Abfalltrennung und Recycling, lokale Beseitigung |
| Scope 3 Kat. 6 Bahnreisen Schweiz | Ersatz durch virtuelle Mobilität (Unified Communication and Collaboration (UCC)), Telepresence-Meetings |
| Scope 3 Kat. 6 Bahnreisen international | Idem |
| Scope 3 Kat. 6 Flüge Europa | Idem, dazu striktere Bewilligungspraxis für Flüge |
| Scope 3 Kat. 6 Flüge Interkontinental | Idem, dazu striktere Bewilligungspraxis für Flüge |
| Scope 3 Kat. 6 Autofahrten zu Meetings | Ersatz durch Telepresence / Videoconference |
| Scope 3 Kat. 7 Pendlerverkehr öffentlicher Verkehr | Förderung Home Office (Telearbeit), Home-Office-Leitfaden |
| Scope 3 Kat. 7 Pendlerverkehr Personenwagen | Förderung Home Office (Telearbeit), Home-Office-Leitfaden, Reduktion Parkplätze, Förderung Nutzung öffentlicher Verkehr |
| Scope 3 Kat. 8 Gemietete Verkaufsflächen | Punktuelle Massnahmen in der Lieferkette |
| Scope 3 Kat. 9 Downstream Transport und Verteilung (zu den Kunden) | Punktuelle Massnahmen in der Lieferkette Einbindung Lieferanten in das CDP-Supply Chain Modul |
| Scope 3 Kat. 11 Nutzung von verkauften Produkten | Verminderung des Energieverbrauchs der Endgeräte <ul style="list-style-type: none"> • Routers mit einem deutlich tieferen Standby gegenüber älteren Geräten • «1-Watt» Settop-Boxen • Internet-Box 2 mit Sparmöglichkeiten |
| Scope 3 Kat. 12 Entsorgung der Endgeräte | Abfalltrennung und Recycling, lokale Beseitigung, Program Mobile Aid (Wiederverwendung) |
| Scope 3 Kat. 15 Investitionen | Umweltmanagement bei Tochtergesellschaft Fastweb, Zielsetzung zur Reduktion des Energieverbrauchs und Einsatz Ökostrom |

4.2. Einsparungen beziehungsweise Effizienzsteigerung bei Swisscom

4.2.1 Einsparungen beziehungsweise Effizienzsteigerung im Betrieb

Um den ökologischen Fussabdruck innerhalb des eigenen Betriebs zu reduzieren, ergreift Swisscom Sparmassnahmen, die in die drei folgenden Kategorien fallen:

- a) Einsparungen dank betrieblicher Massnahmen, die im Rahmen einer Zielvereinbarung zur Energieeffizienzsteigerung und zur CO₂-Reduktion mit der schweizerischen Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) erfolgen:

Swisscom berichtet im Rahmen dieser Zielvereinbarung jährlich über ihre Effizienzsteigerung und ihre CO₂-Fracht. Die Zielvereinbarung läuft bis Ende 2020 und bezweckt, die Energieeffizienz zu erhöhen. Sie beruht auf dem Energiegesetz und auf dem schweizerischen CO₂-Gesetz. Der Vollzug der Vereinbarung ist in der Weisung der Bundesämter für Umwelt und Energie vom 9. November 2011 festgelegt.

Swisscom hat es sich gemäss der Zielvereinbarung zum Ziel gesetzt, bis 2020 ihre Energieeffizienz um 35% (gegenüber dem Stand vom 1. Januar 2016) und bis 2025 um weiter 24% zu erhöhen. Die betrieblichen Effizienzmassnahmen sind in einem Massnahmenkatalog erfasst und werden laufend umgesetzt. Der Katalog verzeichnet insgesamt acht Massnahmen (wobei die früheren 17 Massnahmen thematisch neu gruppiert wurden t): Hierzu gehören Verbesserungs-massnahmen im Betrieb, die effiziente Kühlung der Netze (u.a. mit der Frischluft-Kühlmethode Mistral, aber auch mit Free Cooling und Mischsystemen), der Einsatz von CO₂-armen Energieträgern, die Wärmerückgewinnung und der vermehrte Einsatz von Wärmepumpen, welche die Effizienzsteigerung sicherstellen sollen. Die drei wirksamsten Massnahmen sind die Virtualisierung von Servern in Datacentern, der Einsatz einer Frischluftkühlung für das Netz und seit 2015 die Aktivierung von Sparfunktionen im Mobilnetz.

- b) Einsparungen durch den Bezug von Herkunftsnachweise:

Für den Anteil an Atomstrom, an Strom unbekannter Herkunft sowie an Strom aus fossilen Energieträgern, der im Strommix enthalten ist bzw. für die Netzinfrastruktur sowie die verwalteten Gebäude verwendet wird, entrichtet Swisscom seit 2010 eine Kompensation mit Herkunftsnachweisen (HKN) und ab 2019 auch für Fernwärme. Damit hat Swisscom 2019 – wie bereits in den Jahren zuvor – 100% erneuerbaren Strom eingesetzt, was von unabhängiger Seite bestätigt wird.

Dank dem Einsatz von HKN reduzieren sich die CO₂-Emissionen aus Strom und aus Fernwärme auf die indirekten Emissionen (siehe Tabelle 4 Details zu Scope-2-Emissionen).

- c) Einsparungen dank eigener Stromerzeugung:

Swisscom baut, wo wirtschaftlich möglich, eigene Solaranlagen und erzeugt somit Solarstrom. Per Ende 2019 ist eine Gesamtleistung von 3'163 kWp installiert.

4.2.2 Reduktion der tätigkeitsbedingten CO₂-Emissionen von Swisscom

Hinsichtlich des Energieverbrauchs macht Swisscom ihre Kunden einerseits auf die zahlreichen Möglichkeiten zur Energieersparnis aufmerksam und bietet andererseits konkrete Lösungsvorschläge:

- a) **Kampagnen und Apps:** Swisscom hat in den letzten Jahren an Sensibilisierungs- und Informationskampagnen des Bundesamts für Energie (BFE) teil. Ziel dieser Kampagnen war es, den Energieverbrauch von Endgeräten wie Modems, Router und TV-Settop-Boxen durch ideale Einstellungen auf Kundenseite zu optimieren. Swisscom ergänzte die Aufklärungsmassnahmen, indem sie ihre Kunden über die Energieverbräuche informierte und die energieoptimierten Einstellungen auf ihrer Website erläuterte. 2019 hat Swisscom in Partnerschaft mit weiteren Schweizer Firmen zudem die App Swiss Climate Challenge lanciert, um Kunden und die Bevölkerung für die Auswirkung der Mobilität auf das Klima zu sensibilisieren
- b) **Swisscom TV:** Trotz eines steten Kundenwachstums bei Swisscom TV hat Swisscom den Energieverbrauch aller in Betrieb befindlichen Set-Top-Boxen seit 2013 von 80 GWh auf 62 GWh gesenkt. Dies gelang dank umfangreicher Effizienzverbesserungen an der Box sowie der Software bzw. am Betriebssystem. Immer mehr Kunden nutzen inzwischen die effiziente UHD-Box. Zudem hat Swisscom Ende 2019 die Swisscom Box lanciert. Diese Box ist eine Neuentwicklung und steht für ein neues TV- und Entertainment-Erlebnis.
- c) **Router:** Die aktuelle Internet-Box 2 bietet gleich mehrere Möglichkeiten, Energie zu sparen. So lässt sich über einen Zeitschalter die Zeitspanne festlegen, während der das WLAN, die zentrale Speicherfunktion oder die Telefonie (DECT, Digital Enhanced Cordless Telecommunications) ausgeschaltet sind. Zudem sind dank der Internet-Box 2 weniger Geräte in Heimnetzwerken im Einsatz. Denn die Box ersetzt die früher erforderlichen Verbindungsgeräte für den kabellosen Anschluss von Computer, Fernseher und HD-Festnetztelefonie. Die Internet-Box 2 senkt damit den Stromverbrauch erheblich. Swisscom hat Ende 2019 die Internet-Box 3 auf den Markt gebracht. Bei ähnlichem Stromverbrauch ist diese neue Box noch leistungsfähiger als ihr Vorgängermodell.

4.2.3 Reduktion der Emissionen in der Lieferkette – Supply Chain Program

Swisscom hat zwar keine direkte Kontrolle über die indirekten Emissionen in der Lieferkette. Doch verfügt sie über die Möglichkeiten, Einfluss zu nehmen, indem sie gemeinsame Anstrengungen der Lieferanten durch GeSI, the Joint Audit Cooperation (JAC) und Carbon

Disclosure Project (CDP) fördert. Im Berichtsjahr hat Swisscom die Kooperation mit dem CDP weitergeführt. Das CDP ist eine im Jahr 2000 gegründete Non-Profit-Organisation. Sie regt Unternehmen dazu an, relevante Umweltdaten wie klimaschädliche Treibhausgasemissionen und den Wasserverbrauch zu veröffentlichen. Einmal jährlich erhebt das CDP im Namen von Investoren bei Unternehmen – mittels standardisierter Fragebögen und auf freiwilliger Basis – Daten und Informationen zu CO₂-Emissionen, Klimarisiken sowie Reduktionszielen und -strategien. Das CDP verwaltet die weltweit grösste Datenbank ihrer Art.

Im Rahmen ihrer Kooperation mit dem CDP hat Swisscom 71 (Vorjahr 71) ihrer wichtigsten Lieferanten angeschrieben und befragt. Die befragten Lieferanten weisen ein hohes Bestellvolumen oder eine hohe Umwelrelevanz auf. Dank einer Rücklaufquote von 92% (Vorjahr 91%) endete die Befragung erneut erfolgreich. Im vierten Quartal 2019 analysierte das CDP die Rückmeldungen und bewertete die teilnehmenden Lieferanten mittels Scoring. Die Resultate fliessen teilweise in die E-Tasc-Plattform von EcoVadis ein und dienen als Grundlage für die ganzheitliche Bewertung der wichtigsten Swisscom Lieferanten. Da die Emissionen und Ergebnisse der einzelnen Lieferanten auf der CDP-Plattform verfügbar sind, veröffentlicht Swisscom keine weiteren Details.

Im Rahmen der neuen CR-Strategie 2025 verfolgt Swisscom im Bereich des Klimaschutzes erneut ein konkretes Ziel. Da die Lieferkette für den Hauptanteil der sogenannten Scope-3-Emissionen verantwortlich ist, spielen die CO₂-Emissionen in der Lieferkette für den Klimaschutz eine grundlegende Rolle. Swisscom wird 2020 im Rahmen ihrer Zusammenarbeit mit dem CDP erneut am Action Exchange Program (AEP) teilnehmen und mit einzelnen Lieferanten konkrete Entwicklungspläne festlegen. Da das CDP die Emissionsdaten der Lieferanten erhebt, erhält Swisscom eine verlässliche Grundlage, um Reduktionsziele für das eigene Unternehmen sowie für die Schlüssellieferanten festzulegen.

4.3. Einsparungen bei den Kunden (Enabling Effects durch das Portfolio)

Kunden von Swisscom können ihre Emissionen durch die Nutzung des nachhaltigen Portfolios reduzieren, das ihnen seitens Swisscom zur Verfügung steht. In den Bereich des nachhaltigen Portfolios fallen sechs Arten von Einsparungen:

a) Einsparungen dank Dienstleistungen, die den Kunden helfen, einen Teil ihrer Reisen zu ersetzen. Dazu gehö-

ren Dienste wie Conferencing Services, UCC und Remote Access, die es erlauben, sich über Distanz in Bild, Ton und mittels Daten auszutauschen sowie mobil zu arbeiten.

- b) Einsparungen dank Dienstleistungen, die den Kunden erlauben, eigene Rechenzentren und Server aufzugeben und diese in hocheffiziente, grossteils mit virtualisierten Servern betriebene Rechenzentren auszulagern.
- c) Einsparungen dank Dienstleistungen, die es den Kunden erlauben, Geräte oder Fahrzeuge via Internet der Dinge (IoT) intelligent zu steuern. Diese Dienstleistungen tragen bspw. dazu bei, Logistiksysteme durch eine verbesserte Routenwahl zu optimieren oder Füllstände – etwa von Öltanks oder Abfallcontainern – effizient zu überwachen. Die Dienstleistungen reduzieren damit die Anzahl an gefahrenen Kilometern von Logistikflotten. Ebenso ermöglichen sie die Fernsteuerung von Heizungen.
- d) Einsparungen dank Dienstleistungen zur Dematerialisierung. Immer häufiger lassen sich beim Kunden bisher materiell vorhandene Güter durch Daten ersetzen, die über den Breitbandanschluss übermittelt werden. In den Bereich der Dematerialisierung fallen ferner diejenigen Einsparungen, die sich durch Bestellungen übers Internet anstelle von Einkaufsfahrten sowie durch Online-Shops anstelle von Ladenflächen erzielen lassen.
- e) Einsparungen dank Dienstleistungen, welche die Lebensdauer von Mobiltelefonen verlängern. Im Rahmen ihrer Initiative zur Kreislaufwirtschaft bereitet Swisscom gebrauchte, aber noch funktionsfähige Mobiltelefone auf, sodass sich diese nochmals in Schwellenländern einsetzen lassen. Diese Dienstleistung verlängert die Lebensdauer der Mobiltelefone, wobei gleichzeitig Schwellenländer zu kostengünstigen Geräten gelangen.
- f) Einsparungen dank Dienstleistungen, die dazu beitragen, den Papierverbrauch zu reduzieren. Dazu gehören elektronische Rechnungen und die elektronische Handelsplattform Conextrade, auf der Unternehmen ihre gesamten Transaktionen elektronisch abwickeln. Weitere Papiereinsparungen lassen sich durch den Dienst Dynamic Printing erzielen, der den Papierausstoss durch ein durchdachtes Zonenkonzept sowie Features wie «Follow-me-Printing» (der Druckvorgang startet erst, wenn der Benutzer am Drucker steht) deutlich reduziert.

Die Einsparungen durch Green ICT-Dienste sind in Tabelle 7 aufgeführt. Swisscom hat die Berechnungsmethode zusammen mit der Stiftung myclimate entwickelt.

Tabelle 7: Einsparungen durch die Nutzung von Green ICT-Diensten

| CO ₂ eq.-Ausstoss [Tonnen] | Servicegruppe | Service | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|-----------------------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Verkehr reduzieren | Virtuelle Konferenzen | Conferencing Service | 34'300 | 27'769 | 43'870 |
| | | MCC/UCC | 114'498 | 138'519 | 116'153 |
| | Home Office | Home Office Dienste | 176'023 | 196'129 | 178'896 |
| | Machine-to-Machine | Logistik, Heizungen | 38'659 | 40'897 | 48'182 |
| Energie sparen | Data Centre Services | Hosting | 23'359 | 44'377 | 48'145 |
| | | Housing | 1'236 | 1'148 | 1'193 |
| Papier sparen | Papier sparen | E-Rechnung, Conextrade, Printing | 1'282 | 1'439 | 1'544 |
| Dematerialisierung | | Datenträger und Shopflächen | 107'085 | 116'689 | 71'451 |
| E-Commerce | | | | | 17'301 |
| Mobile Aid | | | 1'830 | 2'035 | 2'930 |
| Total CO₂ eq. Einsparungen | | | 498'273 | 569'003 | 529'665 |

Conferencing und Home Office: Managed Unified Communications (MCC) und Collaboration (UCC) sind Lösungen, die Telefonie, E-Mail, Instant-Messaging, Desktop-Sharing sowie Telefon- und Videoconferencing vereinen. Diese ortsunabhängige Kommunikation ermöglicht eine einfache, flexible Zusammenarbeit über jede Distanz und erübrigt das Reisen. Die Abnahme der CO₂-Einsparungen in dieser Kategorie erklärt sich durch eine Reduktion des Marktanteils an Breitband.

Machine-to-Machine (IoT, Internet der Dinge): Die gestiegenen Einsparungen sind einerseits auf eine verbesserte Datenqualität zurückzuführen, andererseits auf die erhöhte Anzahl an Partnerfirmen, die Swisscom ihre Informationen mitgeteilt haben.

Data Centre Services: Die massive Virtualisierung von Servern in den Jahren 2018 und 2019 sowie die Verbesserung der PUE (Power Usage Effectiveness) der Rechenzentren, in denen Kundenanwendungen gehostet werden (Hosting), haben zu sehr erheblichen CO₂-Einsparungen geführt.

Neu trennt Swisscom die Kategorien E-Commerce und Dematerialisierung. In beiden Kategorien ist ein Rebound-Effekt festzustellen, der – wie Untersuchungen im Berichtsjahr zeigen – auf die vermehrte Rückgabe von Waren und die entsprechende Zunahme des Güterverkehrs zurückzuführen ist. Die Auswirkungen des Rebound-Effekts werden berücksichtigt, was die Einsparungen entsprechend reduziert.

5. Zusammenfassung direkte und indirekte Emissionen und Einsparungen

5.1. Zusammenfassung der Emissionen

Tabelle 8: Zusammenfassung der Emissionen nach Scope 1, 2 und 3

| CO ₂ eq.-Ausstoss [Tonnen] | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|----------------|----------------|----------------|
| Scope 1 (aus Verbrauch fossiler Energien) | 18'119 | 16'171 | 16'295 |
| Scope 1 (aus Kältemittel) | 352 | 118 | 153 |
| Scope 2 (aus Strom, «location-based») | 56'054 | 58'168 | 54'691 |
| Scope 2 (aus Fernwärme, «location-based») | 948 | 1'052 | 1'011 |
| Total Scopes 1, 2 («location-based») | 75'473 | 75'509 | 72'150 |
| Scope 1 (aus Verbrauch fossiler Energien) | 18'119 | 16'171 | 16'295 |
| Scope 1 (aus Kältemittel) | 352 | 118 | 153 |
| Scope 2 (aus Strom, «market-based») | 0 | 0 | 0 |
| Scope 2 (aus Fernwärme, ab 2019 «market-based») | 948 | 1'052 | 0 |
| Total Scopes 1, 2 («market-based») | 19'419 | 17'341 | 16'448 |
| Scope 3 | 386'265 | 425'093 | 344'524 |
| Total Scopes 1, 2 («location-based»), 3 | 461'738 | 500'602 | 416'674 |
| Total Scopes 1, 2 («market-based»), 3 | 405'684 | 442'433 | 360'972 |

5.2. Zusammenfassung der Einsparungen

Tabelle 9: Wirkung der Directed Actions und der Enabling Effects:

| CO ₂ eq.-Ausstoss [Tonnen] | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|----------------|----------------|----------------|
| Einsparung bei den Kunden dank nachhaltigem ICT Portfolio (enabling effects) | 498'273 | 569'003 | 529'665 |
| Kompensierung mit HKN (Strom und Fernwärme / Ökostrom (als directed action)) | 56'054 | 58'168 | 55'702 |
| Total Directed Action und Enabling Effects | 554'326 | 627'172 | 585'367 |

Die Energie bzw. die Emissionen, die durch die Steigerung der Energieeffizienz und durch die Sparmassnahmen

(4.2.1a) eingespart werden, sind im Übrigen effektiv berücksichtigt und hier nicht doppelt berechnet.

5.3. Verhältnis und Differenz Einsparungen zu Emissionen

Tabelle 10: Verhältnis und Differenz Einsparungen zu Emissionen

| Ziel 2:1 (2020) | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|---------------|----------------|----------------|
| Einsparungen bei den Kunden dank nachhaltigem ICT Portfolio (enabling effects) | 498'273 | 569'003 | 529'665 |
| Emissionen (ohne Fastweb, Strom und ab 2019 Fernwärme kompensiert) | 400'800 | 437'491 | 357'749 |
| Verhältnis Einsparungen zu Emissionen | 1,24 | 1,30 | 1,48 |
| Differenz Einsparungen zu Emissionen | 97'473 | 131'512 | 171'916 |

Das Verhältnis der Einsparungen bei den Kunden zu den Emissionen von Swisscom (ohne Fastweb, mit Strom und ab 2019 Fernwärme kompensiert) liegt 2019 bei 1.48.

Die Differenz der Einsparungen zu den Emissionen beträgt 171'916 Tonnen CO₂ eq. und liegt bei 0,36% der Emissionen der Schweiz (letzter durch das Bundesamt für Umwelt BAFU veröffentlichter Stand 2017).

5.4. Zusammenfassung der Zielerreichung

Tabelle 11: Zielerreichung

| Referenz | Zielvereinbarung | Stand 2019 | Zieljahr | Zielwert |
|----------|--|------------|----------|--------------|
| Swisscom | Ratio CO ₂ -Einsparungen bei den Kunden zu CO ₂ -Emissionen Swisscom | 1,48 | 2020 | 2:1 |
| Swisscom | Energieeffizienz (Sparmassnahmen über den Gesamtenergieverbrauch, ungewichtet) | 28,1% | 2020 | 35% |
| EnAW | Energieeffizienz (Sparmassnahmen über den Gesamtenergieverbrauch, gewichtet) | 28,5% | 2022 | 35% |
| EnAW | CO ₂ -Intensität Brennstoffe (CO ₂ -Emissionen zur Summe der CO ₂ -Emissionen ¹ und CO ₂ -Einsparungen) | -8,8% | 2022 | -8% |
| EnAW | CO ₂ -Intensität Treibstoffe (CO ₂ -Emissionen zur Summe der CO ₂ -Emissionen ¹ und CO ₂ -Einsparungen) | -36,5% | 2022 | -24% |
| VBE | Energieeffizienz (Sparmassnahmen über den Gesamtenergieverbrauch, ungewichtet) ¹ | 49,1% | 2020 | 25% |
| SBTI | CO ₂ -Reduktion Scope 1 | -31,6% | 2020 | -10% |
| SBTI | CO ₂ -Reduktion Scope 2 | -100,0% | 2020 | -100% |
| SBTI | CO ₂ -Reduktion Scope 3 | -18,6% | 2020 | -18% |

¹ Werte vom Vorjahr (Berichte extern)

Die 2019 erzielten Ergebnisse belegen einen sehr positiven Trend. So hat Swisscom ihre Ziele mehrheitlich bereits erreicht: Hierzu gehören unter anderem die Emissionsreduktion nach SBTi, die Energieeffizienz nach VBE und die CO₂-Intensität für Treibstoffe nach EnAW.

Die Indikatoren der EnAW und des VBE entsprechen den von den Partnern der Zielvereinbarungen festgelegten Werten für 2018, da die Indikatoren für 2019 erst im März 2020 verfügbar sind.

5.5. Zusammenfassung der CO₂-Intensitäten

Tabelle 12: CO₂: Intensitäten

| In Tonnen CO ₂ eq. oder To/Einheit | Einheit | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|-------------------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| CO₂-Intensitäten | | | | | | |
| CO ₂ Scope 1 | Tonnen | 20'633 | 20'057 | 18'472 | 16'289 | 16'448 |
| CO ₂ Scope 2 («market based») | Tonnen | 765 | 826 | 948 | 1'052 | 0 |
| CO ₂ -Intensität der Energie | Tonnen / TJ | 11,4 | 10,8 | 9,8 | 8,6 | 8,1 |
| CO ₂ -Intensität Umsatz | Tonnen / Mio. CHF | 2,2 | 2,2 | 2,0 | 1,9 | 1,8 |

Die Intensitäten werden aus den verifizierten Kennzahlen berechnet und in den Nachhaltigkeitsberichten oder Geschäftsberichten von Swisscom veröffentlicht. Es sind betriebsbedingt nur Emissionen nach Scope 1 und 2 berücksichtigt. Der Umsatz entspricht dem Umsatz von Swisscom in der Schweiz. Die CO₂-Intensität des Swisscom Energiemix nimmt ab. Dies ist eine direkte

Folge der in den letzten Jahren – besonders in Gebäuden – durchgeführten Programme zur Effizienz- und Emissionsreduktion. So ersetzt Swisscom Ölheizungen systematisch durch Wärmepumpen oder Holzheizungen; ferner verwendet sie die Restwärme aus IT-Prozessen nach Möglichkeit wieder.

6. Erläuterungen und Annahmen

6.1. Basisjahr

Als Basisjahr für Scope-1- und Scope-2-Emissionen gilt das Jahr 2012.

2012 ist gleichzeitig das Ausgangsjahr der zweiten Zielvereinbarung, die Swisscom mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) abgeschlossen hat. Swisscom verfügt über die Energiedaten zum Basisjahr, die veröffentlicht worden sind.

In den Berichtsgrenzen haben sich seit 2012 keine wesentlichen Änderungen ergeben. Swisscom unterhält weiterhin die gleichen Aktivitäten wie im Jahr 2012. Die zwischenzeitlich erfolgten Änderungen (Käufe bzw. Verkäufe kleiner Gesellschaften, leichte Anpassungen der Immobilienstruktur) sind in Bezug auf die CO₂-Emissionen unwesentlich.

6.2. Neuberechnung der Emissionen im Basisjahr

Gemäss dem Standard ISO 14064-1 haben wesentliche Änderungen im Konsolidierungskreis, Änderungen der Besitz- oder Kontrollverhältnisse oder Änderungen bei der Anwendung neuer bzw. korrigierter Emissionsfaktoren eine Neuberechnung des Basisjahres zur Folge, sofern diese Änderungen die Treibhausgasemissionen um mehr als 10% (im Vergleich zu den Emissionen im gleichen Jahr, vorbehaltlich der Änderungen) verändern.

Scope 1: 2019 sind keine wesentlichen Änderungen des Konsolidierungskreises erfolgt.

Scope 2: 2019 sind gegenüber dem Vorjahr keine Änderungen zu verzeichnen.

Scope 3: 2019 sind keine Neuberechnungen der Emissionen im Basisjahr durchgeführt worden. Die berücksichtigten Scope-3-Emissionen der Kategorie 3 beruhen auf Strom mit Herkunftsnachweisen («marked-based»-Ansatz).

6.3. Aktivitäten und Energieverbrauch

Swisscom berücksichtigt unter Scope 1 die Emissionen (direkte Emissionen) aus den folgenden Verbräuchen:

- Alle Treibstoffe für den Betrieb von firmeneigenen Fahrzeugen: Der entsprechende Wert umfasst bei den fest zugewiesenen Fahrzeugen die Dienstfahrten zu den Kunden und zu den Vermittlungszentren (Landeszentralen, Basisstationen, Street Cabinets usw.), bei den Pool-Fahrzeugen die Fahrten zu Meetings.
- Brennstoffe für die Heizung der Gebäude

- Brennstoffe für die Notstromanlagen
- Nachfüllungen von Kältemitteln

Swisscom berücksichtigt unter Scope 2 (indirekte Emissionen) die Emissionen aus dem Stromverbrauch für den Betrieb von folgenden Anlagen und Einrichtungen:

- Vermittlungsanlagen aller Art (Anschlussnetz, d.h. DSL, FTTH, FTTS und Kernnetz)
- Basisstationen (Mobilfunk) und Sendestationen (Radio und Fernsehen)
- Kälteanlagen, Beleuchtung und Belüftung der Gebäude
- Shops (Beleuchtung und Belüftung)
- Informatisierte Büroarbeitsplätze
- Rechenzentren, abzüglich des Stromverbrauchs für Hosting und Housing
- Swisscom TV (Server)

Unter Scope 2 fallen ferner die Emissionen aus der Fernwärme.

Swisscom berücksichtigt unter Scope 3 die Emissionen aus den folgenden Kategorien:

- **Kategorie 1:** Einge kaufte Waren
- **Kategorie 2:** Kapitalgüter
- **Kategorie 3:** Bereitstellung von Energie (Strom, Treibstoffe und Brennstoffe)
- **Kategorie 4:** Upstream Transportation und Verteilung von den Herkunftsorten zu den Verteilzentren in der Schweiz
- **Kategorie 5:** Abfallbeseitigung
- **Kategorie 6:** Flüge, Bahnreisen und Fahrten zu Meetings mit Privatautos
- **Kategorie 7:** Pendlerverkehr der Swisscom Mitarbeitenden
- **Kategorie 8:** Verkaufsflächen, darunter Shops, die sich ausserhalb von Swisscom Gebäuden befinden (75% der Swisscom Shops bzw. 102 Shops)
- **Kategorie 9:** Downstream Transportation und Verteilung von den Verteilzentren in der Schweiz zu den Kunden (entsprechend Schätzwerten, die aus den Werten des Vorjahres bezogen sind)
- **Kategorie 11:** Nutzung von verkauften Produkten
- **Kategorie 12:** Entsorgung der Endgeräte
- **Kategorie 15:** Investitionen bzw. die Tochterfirma Fastweb in Italien

Nicht berücksichtigt sind in diesem Bericht alle anderen Scope-3-Kategorien nach dem GHG Protocol. Es sind dies die Kategorien 10 («Herstellung von Produkten»), 13 («Downstream leased assets») und 14 («Franchises»), die für Swisscom nicht relevant sind.

6.4. Biomasse, Entzug und CO₂-Senken

Swisscom hat 2019 – analog zu den Vorjahren – in den betriebsbedingten Grenzen weder CO₂-Entzüge noch CO₂-Senken genutzt. Sie hat weitere Standorte renoviert und beheizt einige davon nunmehr mit Holzpellets (Biomasse). Die Heizungsanlagen entsprechen dem Typ der automatischen Pelletsfeuerung mit einer Leistung von weniger als 50 kW (Anlagenkategorie 11). Die verbrauchte Biomasse ist erfasst, und die Emissionen sind berechnet.

6.5. Betrachtete Treibhausgase im Inventar nach ISO 14064

Ein Treibhausgasinventar nach ISO 14064 beinhaltet die Emissionen von Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas oder Distickstoffmonoxid (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffen (HFC), perfluorierten Kohlenstoffen (PFC), Schwefelhexafluorid (SF₆) und seit 2013 Stickstoff-Trifluorid (NF₃). Diese Auswahl deckt sich mit den Vorgaben des Kyoto-Protokolls. Swisscom berichtet über ihre Emissionen in aggregierter Form der CO₂-Äquivalente für CO₂, CH₄ und N₂O. Kältemittel sind separat aufgelistet. Die Emissionsquellen sind die folgenden:

Verbrennung:

- **CO₂**: Verbrennung fossiler Brenn- und Treibstoffe (in Heizungen und zur Mobilität) oder aus den Prozessen zur Stromproduktion (biogenes CO₂ aus der Biomasseverbrennung – das heisst aus Holzheizungen – verbleibt weiterhin auf marginalem Niveau)
- **CH₄**: Verbrennung fossiler Brenn- und Treibstoffe (in Heizungen und zur Mobilität)
- **N₂O**: Verbrennung fossiler Brenn- und Treibstoffe (in Heizungen und zur Mobilität)

Kühlung:

- **HFC**: Verlust von Kältemitteln in Kälteanlagen
- **PFC**: Verlust von Kältemitteln

Die folgenden Treibhausgase werden im Inventar nicht berücksichtigt:

- **SF₆**: Die Emissionen liegen ausserhalb der Kontrolle von Swisscom. SF₆ wird als Isolationsmedium in elektrischen Transformatoren und elektrischen Schaltanlagen verwendet. Die Anlagen werden durch die Elektrizitätswerke betrieben.
- **Anderer**: Die Emissionen aus Feuerlöschern sind vernachlässigbar oder liegen (wie im Falle von Halon) nicht vor.
- **NF₃**: Die Emissionen, die bei der Herstellung von LCD-Bildschirmen (Displays) anfallen, sind aufgrund von Unklarheiten rund um ihre Erfassung nicht im Inventar berücksichtigt.

6.6. Vor- und nachgelagerte Stufen bei Scope-3-Betrachtung

Die Scope-3-Emissionen berücksichtigen bei den Kategorien 6 und 7 (Reise und Pendeln) nicht nur den direkten Betrieb, sondern ebenso die vor- und nachgelagerten Stufen der Fahrzeugherstellung (Bahn und Autos) sowie der Infrastruktur (Strasse und Schiene). Die Berücksichtigung vor- und nachgelagerter Stufen ist gemäss dem GHG Protocol Standard optional. Bei den anderen Kategorien werden die vor- und nachgelagerten Stufen in Ermangelung einer Datengrundlage nicht erfasst.

6.7. Emissionsfaktoren

Emissionsfaktoren für Scope-1-Emissionen:

Für die Scope-1-Emissionen aus dem Verbrauch von Brenn- und Treibstoffen wendet Swisscom seit 2015 die Emissionsfaktoren aus der Ökobilanz-Datenbank ecoinvent an. Für die Scope-1-Emissionen aus Kältemitteln wendet Swisscom das entsprechende Global Warming-Potential mit einem Horizont von 100 Jahren (GWP100) an und weist die Emissionen in Tonnen CO₂ eq. aus (5th assessment report IPCC 2013).

Anderer Emissionsquellen wie etwa Feuerlöschern sind vernachlässigbar, entsprechende Emissionen (Halon) gar nicht vorhanden oder ausserhalb der Kontrolle von Swisscom (SF₆).

Emissionsfaktoren für Scope-2-Emissionen:

Für die Scope-2-Emissionen aus Strom wendet Swisscom bis 2018 die Emissionsfaktoren von Tabelle 3 an und weist die Emissionen in Tonnen CO₂ eq. aus. Diese Emissionsfaktoren sind von myclimate berechnet worden. Sie beruhen auf der Studie über den Schweizer Strommix (Umweltbilanz Strommix Schweiz 2014 vom 7. Dezember 2016) sowie ab 2018 auf den für die einzelnen Scopes ausgewiesenen Daten von ecoinvent Version 3.1 bzw. 3.4. Ab 2019 gelten für Strom die Emissionsfaktoren nach den einzelnen Scopes, die in einem Nachtrag zur oben erwähnten Studie veröffentlicht sind.

Swisscom bezieht ihre Fernwärme aus unterschiedlichen Wärmeverbänden. 2017 wandte Swisscom einen Emissionsfaktor von 85,4 g CO₂ eq./kWh an, den myclimate für Swisscom auf Grundlage von Durchschnittswerten mittels des Fernwärmerechners der Firma treeze Ltd. berechnet hatte. 2018 wurde der Emissionsfaktor für Fernwärme nach Scopes berechnet (Scope 2 und 3).

Emissionsfaktoren für Scope-3-Emissionen:

Bei den Scope-3-Emissionen verwendet Swisscom die Emissionsfaktoren aus der Ökobilanz-Datenbank ecoinvent Version 2.2 für die Mobilität (wie im Tool mobitool abgebildet) bzw., wo möglich, Version 3.5.

Spezifische Emissionsfaktoren sind wie folgt eingearbeitet:

- **Bestimmung der Emissionen in der Supply Chain (Kategorien 1, 2, 4 und 8):** Die betreffenden Emissionsfaktoren sind auf Grundlage der Daten von ecoinvent Version 3.5 ab 2019 von der Firma treeze Ltd. für die einzelnen Scopes ermittelt (Methodik für die Bestimmung der Treibhausgasemissionen in der Supply Chain des ICT-Sektors).
- **Bereitstellung von Strom (Kategorie 3, Tabelle 3), Beseitigung der Abfälle (Kategorie 5), Nutzung von Endgeräten (Kategorie 11) und Entsorgung von Endgeräten (Kategorie 12):** Die betreffenden Emissionsfaktoren sind von myclimate auf Grundlage der Daten von ecoinvent Version 3.5 ab 2019 für die einzelnen Scopes ermittelt.
- **Bereitstellung von Fernwärme (Kategorie 3, Tabelle 3):** 2019 sind die entsprechenden Emissionsfaktoren auf Grundlage der Daten von ecoinvent Version 3.4 bestimmt worden.

- **Geschäftsreisen der Mitarbeitenden (Kategorie 6):** Die betreffenden Emissionsfaktoren und Emissionen sind von den Partnerfirmen (SBB oder Kuoni Business Travel) ermittelt.
- **Mobilität (Kategorie 7):** Die betreffenden Emissionsfaktoren entsprechen denjenigen von mobitool, basierend auf ecoinvent Version 2.2.
- **Bestimmung der Emissionen der Kategorie 9, Downstream Transportation und Verteilung zu den Kunden:** Die betreffenden Emissionsfaktoren sind durch den Logistikpartner ermittelt.

Emissionsfaktoren für Einsparungen (Scope 4):

Emissionsfaktoren für die Bestimmung der Einsparungen bei den Kunden dank Green ICT:

- Die betreffenden Emissionsfaktoren sind von myclimate auf Grundlage der Daten von ecoinvent Version 3.5 sowie unterschiedlicher externer Studien und Swisscom interner Angaben für die einzelnen Scopes ermittelt.

6.8. Referenzen

6.8.1 Weitere Berichte

- **Nachhaltigkeitsbericht 2019 Swisscom:** <http://report.swisscom.ch/de>
- **Klimaberichte Swisscom 2017 und 2018**
- **Carbon Disclosure Project (CDP):** <https://www.cdp.net>

6.8.2 Gesetzgebung und Richtlinie

- **Bundesgesetz** vom 23. Dezember 2011 über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Gesetz); SR 641.71; www.admin.ch/ch/d/sr/c641_71.html
- **Energiegesetz** vom 30. September 2016 (EnG); SR 730.0; www.admin.ch/ch/d/sr/c730_0.html
- **Richtlinie:** Zielvereinbarungen mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz. Bern, 14. März 2014

6.8.3 Referenzen für die Emissionsfaktoren

- **BAFU:** Faktenblatt «CO₂-Emissionsfaktoren des Treibhausgasinventars der Schweiz» (15. April 2019) [https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/CO₂_Emissionsfaktoren_THG_Inventar.pdf.download.pdf/CO₂_Emissionsfaktoren.pdf](https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/CO2_Emissionsfaktoren_THG_Inventar.pdf.download.pdf/CO2_Emissionsfaktoren.pdf)
- **ecoinvent Ökobilanz-Datenbank Version 2.2 (2010) und Version 3.5:** www.ecoinvent.org
- **mobitool:** www.mobitool.ch. Die Datenbank mobitool bezieht ihre Daten aus der Ökobilanz-Datenbank ecoinvent (Version 2.2).
- **Emissionsfaktor für Fernwärme:** Fernwärmerechner der Firma treeze Ltd.: http://treeze.ch/fileadmin/user_upload/calculators/KBOB_Rechner/Fernwaerme.html
- **Treibhausgasemissionen der Strom- und Fernwärmemixe Schweiz gemäss GHG Protocol,** Martina Alig, Laura Tschümperlin, Rolf Frischknecht, Uster, 14. Juli 2017
- **Fernwärme 2018:** Emissionsfaktoren nach Scope 2 und Scope 3, myclimate, bezogen aus der Ökobilanz-Datenbank ecoinvent (Version 3.4).
- **Strom:** Umweltbilanz Strommix Schweiz 2014, Annika Messmer, Rolf Frischknecht/treeze Ltd., im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU), 7. Dezember 2016
- **BFE:** Schweizerische Holzenergiestatistik, Erhebung für das Jahr 2018
- **Treibhausgasemissionen der Supply Chain (Scope 3) von Swisscom:** Methodikbericht (11. Januar 2019). Philippe Stolz, Rolf Frischknecht/treeze Ltd., Swisscom internes Dokument, nicht veröffentlichte Emissionsfaktoren für Directed Actions (Einsparungen oder Scope 4)
- **«Wirkung Green ICT»:** Swisscom internes Dokument, nicht veröffentlicht

6.8.4 Weitere Referenzen

- **EnAW (Energie-Agentur der Wirtschaft):** <https://enaw.ch>
- **VBE (Energie-Vorbild Bund):** www.energie-vorbild.admin.ch/vbe/de/home.html
- **SBTi (Science Based Target-Initiative):** <https://sciencebasedtargets.org/>
- **Energie-Strategie 2050 Bund:** www.bfe.admin.ch/energiestrategie2050/index.html?lang=de
- **Klimawandel CH:** www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimawandel.html
- **MeteoSCHWEIZ (Klima-Indikatoren):** www.meteoschweiz.admin.ch/home/klima/schweizer-klima-im-detail/klima-indikatoren.html
- **Klimaszenarien (CH2014-Impacts):** <http://www.ch2014-impacts.ch/>
- **Klimaszenarien 2018:** www.meteoschweiz.admin.ch/home/klima/klimawandel-schweiz/klimaszenarien.html


7. Zuständigkeit und weitere Fragen

Swisscom Group Communications & Responsibility
Corporate Responsibility
3050 Bern

Kontakt: Res Witschi/Pascal Salina

Team-Mailbox: corporate.responsibility@swisscom.com

8. Verifizierung



Greenhouse Gas Verification Statement Number
CCP.ISO1406401(1500615)2020/02/14

The inventory of Greenhouse Gas emissions in the period
01/01/2019 – 31/12/2019 for
Swisscom AG

Alte Tiefenastrasse 6, CH-3050 Bern

has been verified in accordance with ISO 14064-3:2006 as
meeting the requirements of

ISO 14064-1 and
WRI/WBCSD GHG Protocol – A
Corporate Accounting and Reporting
Standard

To represent a total amount of:

72'150 t CO₂ equivalent
(Scope 1+2; gross location-based scope 2 emissions)


16'448 t CO₂ equivalent
(Scope 1+2; gross market-based scope 2 emissions)

344'524 t CO₂ equivalent
(Scope 3 emissions)

For the following activities
Network and transmission infrastructure for telecommunication operation,
data centre and administration of Swisscom AG in Switzerland

Lead Assessor: Daniel Aegerter
Technical Reviewer: Peter Simmonds



Authorised by:



Pamela Chadwick
Business Manager]
SGS United Kingdom Ltd

Verification Statement Date 13th February 2020

This Statement is not valid without the full verification scope, objectives, criteria and conclusion available
on pages 2 to 4 of this Statement.



Schedule Accompanying Greenhouse Gas Verification Statement Number CCP.ISO1406401(1500615)2020/02/14

Brief Description of Verification Process

SGS has been contracted by Swisscom AG (hereinafter referred to as "Swisscom") for the verification of direct and indirect carbon dioxide (CO₂) equivalent emissions as provided by Swisscom, Alte Tiefenastrasse 6, in their GHG Assertion in the form of a Greenhouse Gas Emissions Report covering CO₂ equivalent emissions.

Roles and responsibilities

The management of Swisscom is responsible for the organization's GHG information system, the development and maintenance of records and reporting procedures in accordance with that system, including the calculation and determination of GHG emissions information and the reported GHG emissions.

It is SGS' responsibility to express an independent GHG verification opinion on the emissions as provided in the Swisscom GHG Assertion for the period 01/01/2019 – 31/12/2019.

SGS conducted a third party verification following the requirements of ISO 14064-3:2006 of the provided CO₂ equivalent assertion in the period November 2019 to February 2020.

The assessment included a desk review and site visits at the headquarters in Worblaufen (Switzerland). The verification was based on the verification scope, objectives and criteria as agreed between Swisscom and SGS on 13/05/2019.

Level of Assurance

The level of assurance agreed is that of reasonable assurance for Scope 1 and 2 emissions, and that of limited assurance for Scope 3 emissions.

Scope

Swisscom has commissioned an independent verification by SGS of reported CO₂ equivalent emissions arising from their activities, to establish conformance with the requirements of ISO 14064-1:2006 and "GHG Protocol Company Accounting and Reporting Standard" within the scope of the verification as outlined below. Data and information supporting the CO₂ equivalent assertion were historical in nature and proven by evidence.

This engagement covers verification of emissions from anthropogenic sources of greenhouse gases included within the organization's boundary and meets the requirements of ISO 14064-3:2006.

- The organizational boundary was established following the operational control approach.
- Title or description of activities: Network and transmission infrastructure for telecommunication operation, data centre and administration
- Location/boundary of the activities: Switzerland
- Physical infrastructure, activities, technologies and processes of the organization: Network and transmission infrastructure for telecommunication operation, data centre and administration.
- GHG sources, sinks and/or reservoirs included:
 - Scope 1 - stationary combustion, mobile combustion, fugitive emissions;
 - Scope 2 – purchased electricity and district heat;
 - Scope 3 – purchased goods and services, capital goods, energy upstream emissions, upstream transportation and distribution, waste generated, business travel, employee commuting, downstream transportation and

distribution, use of sold products, end of life treatment of sold products, investments.

- Types of GHGs included: CO₂ N₂O, CH₄ and HFCs
- Directed actions: efficiency improvements in operations, indirect savings due to green ICT services, use of green electricity.
- GHG information for the following period was verified: 01/01/2019 – 31/12/2019
- Intended user of the verification statement: Stakeholders such as national and international NGO's, customers, general public, regulators and rating agencies.

Objective

The purposes of this verification exercise are, by review of objective evidence, to independently review:

- Whether the CO₂ equivalent emissions are as declared by the organization's CO₂ equivalent assertion
- That the data reported are accurate, complete, consistent, transparent and free of material error or omission.

Criteria

Criteria against which the verification assessment is undertaken are the requirements of ISO 14064-1:2006 and WRI/WBCSD GHG Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard.

Materiality

The materiality required of the verification was considered by SGS to be below 5% for Scope 1 and Scope 2 emissions, based on the needs of the intended user of the GHG Assertion

Conclusion

Swisscom provided the GHG assertion based on the requirements of ISO 14064-1:2006. The GHG information for the period 01/01/2019 – 31/12/2019 disclosing Scope 1 and 2 emissions of 72'150 metric tonnes of CO₂ equivalent (including gross location-based scope 2 emissions) are verified by SGS to a reasonable level of assurance, consistent with the agreed verification scope, objectives and criteria. The amount of 72'150 tonnes CO₂ equivalent represents mandatory reportable emissions according to boundaries as defined by ISO 14064-1. A further 344'524 tonnes CO₂ equivalent from Scope 3 sources are verified by SGS to a limited level of assurance, consistent with the agreed verification scope, objectives and criteria.

Included in the Swisscom GHG assertion for the period 01/01/2019 to 31/12/2019, and in addition to scope 1 and 2 emissions of 72'150 metric tonnes CO₂ equivalent (including scope 2 location-based emissions), is a disclosure of emissions of 16'448 tonnes CO₂ equivalent including scope 2 market-based emissions. This figure includes renewable electricity and district heat used by Swisscom AG and amounting to 100% of electricity and district heat consumption originating from renewable sources without Scope 2 emissions. These emissions have been verified by SGS based on WRI GHG Protocol Scope 2 Guidance.

SGS' approach is risk-based, drawing on an understanding of the risks associated with modeling GHG emission information and the controls in place to mitigate these risks. Our examination included assessment, on a sample basis, of evidence relevant to the voluntary reporting of emission information.

SGS concludes with reasonable assurance for Scope 1 and Scope 2 emissions that the presented CO₂ equivalent assertion is materially correct and is a fair representation of the CO₂ equivalent data and information and is prepared following the requirements of ISO 14064-1.

We planned and performed our work to obtain the information, explanations and evidence that we considered necessary to provide a reasonable level of assurance that the Scope 1 and Scope 2 CO₂ equivalent emissions for the period 01/01/2019 – 31/12/2019 are fairly stated.

The scope 3 emissions are verified to a limited level of assurance. SGS concludes with limited assurance that there is no evidence to suggest that the presented CO₂ equivalent assertion is not materially correct and is not a fair representation of the CO₂ equivalent data and information.

This statement shall be interpreted with the CO₂ equivalent assertion of Swisscom as a whole.

Note: This Statement is issued, on behalf of Client, by SGS United Kingdom Ltd, Rossmore Business Park, Inward Way, Ellesmere Port, Cheshire, CH65 3EN ("SGS") under its General Conditions for GHG Validation and Verification Services. The findings recorded hereon are based upon an audit performed by SGS. A full copy of this statement and the supporting GHG Assertion may be consulted at **Swisscom website (www.swisscom.ch)**. This Statement does not relieve Client from compliance with any by/laws, federal, national or regional acts and regulations or with any guidelines issued pursuant to such regulations. Stipulations to the contrary are not binding on SGS and SGS shall have no responsibility vis-à-vis parties other than its Client.