

Raum und Umwelt

Panorama

Naturräumliche Gegebenheiten

Mit einer Fläche von 41 285 km² gehört die Schweiz zu den kleineren Staaten in Europa. Die Nord-Süd-Ausdehnung beträgt maximal 220 km, in west-östlicher Richtung liegt das Maximum bei ca. 350 km.

Die Grenzlänge beläuft sich auf rund 1880 km. Der höchstgelegene Punkt der Schweiz ist die mit 4634 m ü. M. hohe Dufourspitze. Der tiefste Punkt liegt mit 193 m ü. M. am Ufer des Lago Maggiore.

Der Natur- und Kulturraum ist durch den Alpenkamm geprägt, der die Schweiz von Westen nach Osten durchzieht. Die Alpen bilden sowohl klimatisch als auch hydrologisch eine markante Trennlinie.

Im dichtbesiedelten Mittelland liegt die mittlere Jahrestemperatur bei ca. 9–10 °C für Orte zwischen 500 und 600 m ü. M. und die jährliche Niederschlagsmenge um 1000 mm (bei einer Bandbreite von ca. 800–1300 mm). Im Jura, in den Voralpen und

Biogeografische Regionen der Schweiz

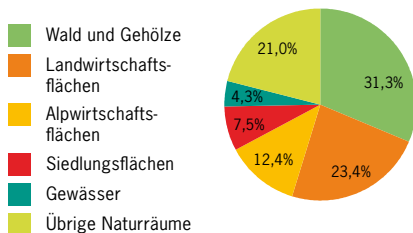
G 2.1

Flächenanteile in %



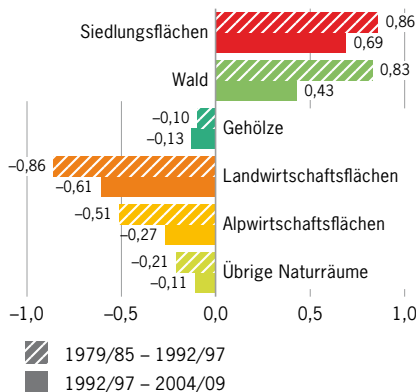
Bodennutzung

Erhebungsperiode 2004–2009



Bodennutzungswandel

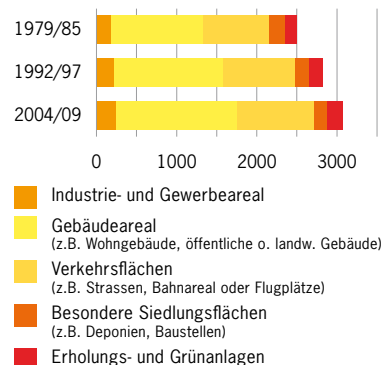
In m² pro Sekunde



Siedlungsflächen

G 2.2

In km²



auf der Alpensüdseite liegen die jährlichen Niederschlagsmengen höher (typischerweise 1200–1600 mm), im Hochgebirge fallen teils über 2500 mm. Das Zentralwallis, das zu den trockensten Regionen Europas gehört, verzeichnet lediglich 500–600 mm Niederschlag pro Jahr.

In den Schweizer Alpen entspringen mit dem Rhein und der Rhone zwei der längsten Flüsse Europas. Der Rhein fliesst mit seinen Zuflüssen in die Nordsee, die Rhone und der Ticino (via den Fluss Po) ins Mittelmeer, während das Wasser des Inn über die Donau ins Schwarze Meer gelangt. Die beiden grössten Seen sind der Genfersee zwischen der Schweiz und Frankreich und der Bodensee, der zur Schweiz, Deutschland und Österreich ge-

hört. Der flächenmässig grösste See, der sich ausschliesslich auf Schweizer Gebiet befindet, ist der Neuenburgersee.

Nutzung natürlicher Ressourcen

Zum einen erfordern menschliche Aktivitäten natürliche Ressourcen wie Boden, Wasser, Energie oder Material. Dabei hat die Art der Nutzung einen Einfluss auf den verfügbaren Bestand, insbesondere wenn es sich um nicht erneuerbare Ressourcen handelt. Zum anderen erbringen Ökosysteme Leistungen, die dem Menschen von Nutzen sind. Beispiele für diese sogenannten Ökosystemdienstleistungen sind das Bestäuben von Obstblüten durch Insekten, die natürliche Reinigung von Luft oder Trinkwasser oder

die Zurverfügungstellung einer ansprechenden Umwelt als Erlebnis- und Erholungsraum.

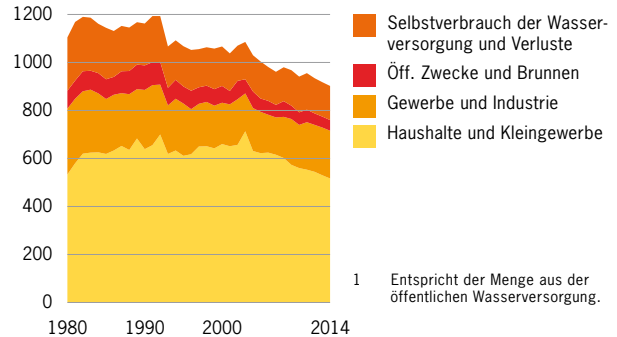
Die **Bodennutzung und -bedeckung** verändern sich laufend. Von der Gesamtfläche der Schweiz entfallen aktuell rund 35,9% auf Landwirtschaftsflächen, 31,3% auf Wald und Gehölze und 7,5% auf Siedlungsflächen. Die übrigen Naturräume machen 25,3% der Landesfläche aus. Dabei handelt es sich z.B. um Gewässer, Gebüsche, Strauch- oder Krautvegetation sowie um vegetationslose Flächen wie Fels, Geröll oder Gletscher.

Zwischen 1985 und 2009 sind die Siedlungsflächen um 23% oder 584 km² gewachsen, vorwiegend auf Kosten von Landwirtschaftsflächen. Dies entspricht einer Flächenzunahme von rund 0,75 m² pro Sekunde. Die Siedlungsflächen sind dabei schneller gewachsen als die Bevölkerung, und entsprechend hat der Siedlungsflächenbedarf pro Person zugenommen: Nach aktuellsten Zahlen beträgt dieser rund 407 m² pro Person – etwa 20 m² mehr als 24 Jahre zuvor.

Auch die Fläche von Wald und Gehölzen hat leicht zugenommen (3,1%) – dies hauptsächlich auf Kosten von Landwirtschaftsflächen, die verbuschen und später zu Wald werden, nachdem die landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben wurde. Die übrigen Naturräume befinden sich, mit Ausnahme der Seen, vor allem im Alpenraum. Ihre Grösse hat sich zwischen 1985 und 2009 kaum verändert, ihre Zusammensetzung jedoch schon. Hier fällt vor allem der Rückgang der Gletscher auf, die in 24 Jahren einen Viertel ihrer Fläche verloren haben. Wo das Eis geschmolzen ist, blieben mehrheitlich vegetationslose Geröll- und Felsflächen zurück.

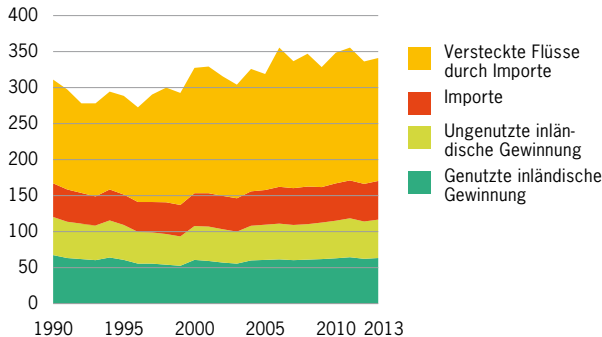
Trinkwasserverbrauch¹ in Mio m³

G 2.3



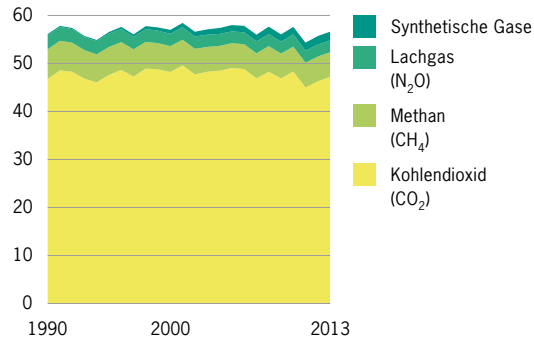
Rund 80% des **Trinkwassers** stammt aus dem Grundwasser, wobei es sich bei etwa der Hälfte davon um Quellwasser handelt. Der Rest wird aus Seewasser gewonnen. 2014 wurden 901 Mio. Kubikmeter Trinkwasser aufbereitet. Der Trinkwasserverbrauch der Schweiz ist seit 1990 um 22% zurückgegangen. 1990 betrug der Tagesverbrauch 472 Liter pro Person, 2014 waren es noch 300 Liter. In diesen Angaben nicht enthalten ist allerdings die Eigenförderung von Gewerbe, Industrie und Landwirtschaft. Ebenfalls nicht miteingerechnet ist das Wasser, welches im Ausland für die Herstellung der importierten Produkte verbraucht wurde.

2014 stammten 77% der in der Schweiz eingesetzten **Energie** aus dem Ausland. Seit 1990 hat der Bruttoenergieverbrauch um 9% zugenommen und belief sich 2014 auf 1,11 Mio. Terajoules. Die Wohnbevölkerung ist in dieser Zeit schneller gewach-

Totaler Materialaufwand (TMR), in Mio. Tonnen**G 2.4**

sen als der Energieverbrauch, der Pro-Kopf-Verbrauch ist demnach zurückgegangen. Nicht berücksichtigt ist hier allerdings die sogenannte «graue Energie», also diejenige Energie, die im Ausland für Herstellung und Transport der importierten Produkte verbraucht wurde. 2014 stammten 19% des Bruttoenergieverbrauchs aus erneuerbaren Quellen. 1990 betrug dieser Anteil noch 14,7% (→ Kapitel 8, Energie).

2013 belief sich der totale **Materialaufwand** der Schweiz auf 341 Mio. Tonnen, was rund 42 Tonnen pro Person entspricht. Dabei stammten 66% des Materials aus dem Ausland bzw. dieses wurde im Ausland verbraucht, um die Importe herzustellen und in die Schweiz zu transportieren. 1990 betrug dieser Anteil noch 61%. Diese Zunahme deutet auf eine wachsende Auslandsabhängigkeit der Schweiz zur Deckung ihres Materialbedarfs hin sowie

Treibhausgasemissionen, in Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente**G 2.5**

die Tendenz, dass Umweltbelastungen von der Schweiz ins Ausland verlagert werden.

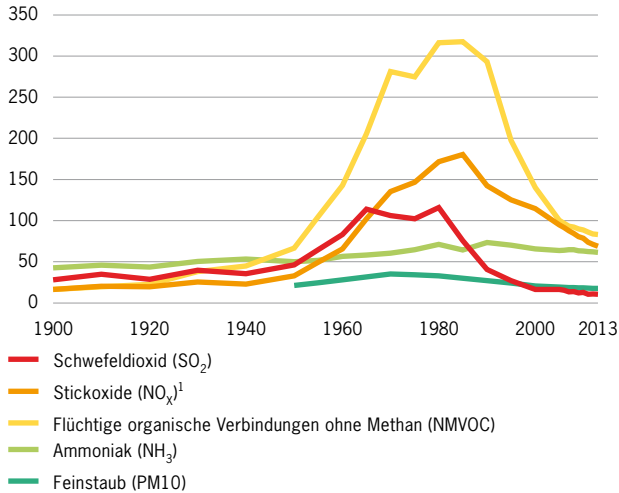
Emissionen und Abfälle

Menschliche Aktivitäten verursachen Abfälle und andere Emissionen, die in die Luft, in den Boden oder in die Gewässer gelangen. Je höher dabei der Ausstoss, desto grösser die Auswirkungen auf die Umwelt.

Durch den Ausstoss von **Treibhausgasen** verstärkt der Mensch den natürlichen Treibhauseffekt und beeinflusst auf diese Weise das Klima. Der überwiegende Teil dieser Treibhausgasemissionen entsteht bei der Verbrennung fossiler Energieträger. 2013 emittierte die Schweiz gemäss Umweltgesamtrechnung des BFS rund 57 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente (inkl. internationaler Flugverkehr). Die Wirtschaft und die Haushalte waren für

Luftschadstoffemissionen, in 1000 Tonnen

G 2.6



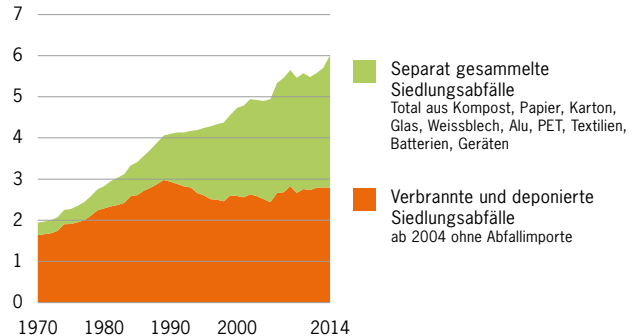
¹ NO_x beinhaltet NO und NO₂. Die Emissionswerte sind in NO₂ angegeben.

rund 64% respektive 36% dieser Emissionen verantwortlich. Zwischen 1990 und 2013 haben die Treibhausgasemissionen insgesamt um 0,9% zugenommen. Während insbesondere die heizungsbedingten Emissionen zurückgegangen sind, haben die transportbedingten zugenommen. In diesen Angaben allerdings nicht enthalten sind die sogenannten «grauen Emissionen», also diejenigen Emissionen, die im Ausland bei der Herstellung und beim Transport der importierten Produkte verursacht werden.

Seit den 1970er-Jahren bis ca. 2000 ist bei den meisten **Luftschadstoffemissionen** ein Rückgang zu verzeichnen. Seit-

Siedlungsabfälle, in Millionen Tonnen

G 2.7



her ist dieser Trend teilweise abgeflacht bzw. die Emissionen stagnieren auf konstantem Niveau.

Dünger, der von den Pflanzen nicht mehr aufgenommen wird, also überschüssig ist, gelangt in die Umwelt. Die Überschüsse an **Stickstoff** haben seit 1990 um 28% abgenommen und betragen 2013 rund 94 000 Tonnen. Jene an **Phosphor** sind in derselben Zeitspanne um 80% auf rund 4000 Tonnen gesunken.

Die **Siedlungsabfälle** haben seit 1990 um 47% zugenommen und beliefen sich im Jahr 2014 auf 6 Mio. Tonnen, was 730 Kilogramm pro Person entspricht (1990 waren es noch 607 kg pro Person). 54% davon wurden separat gesammelt und dem Recycling zugeführt (1990 betrug dieser Anteil noch 29%). Der Rest wurde in Kehrverbrennungsanlagen verbrannt bzw. vor 2005 entweder verbrannt oder deponiert. Die bei der Verbrennung entstehende Wärme wird als Fernwärme oder für die Stromproduktion genutzt.

Von den knapp 2,4 Mio. Tonnen **Sonderabfällen**, die 2014 in der Schweiz anfielen, wurden 77% im Inland verwertet, behandelt, verbrannt oder deponiert und 23% exportiert.

Umweltzustand

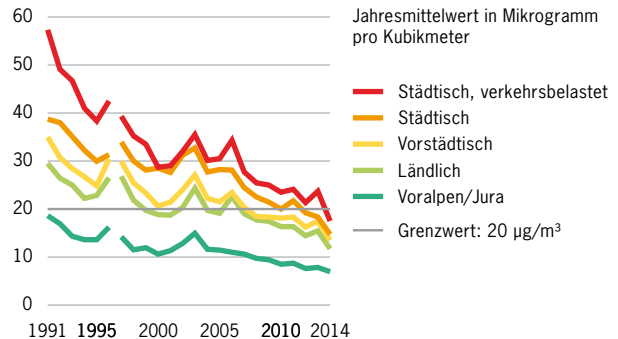
Der Zustand der Umwelt wird durch menschliche Aktivitäten beeinflusst. So haben Ressourcenverbrauch und Emissionen Auswirkungen auf die Qualität der Luft, Gewässer, Böden, Ökosysteme oder Landschaften.

Die **Luftqualität** in der Schweiz hat sich gesamthaft betrachtet in den letzten Jahrzehnten deutlich verbessert. Beim bodennahen Ozon (O_3), bei den Stickoxiden (NO_x) und beim lungengängigen Feinstaub (PM10) werden die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte allerdings noch immer überschritten. Erhöhte Belastungswerte werden auch von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC), die als Vorläufersubstanzen für die Bildung von Ozon und Feinstaub gelten, sowie von Ammoniak (NH_3) erreicht. Hauptverursacher der Luftbelastung sind in erster Linie der motorisierte Verkehr (NO_x , PM10), die Holzverbrennung (PM10), die Landwirtschaft (NH_3 , PM10) und die Industrie (VOC, NO_x , PM10).

Die **Lufttemperatur** schwankt von Jahr zu Jahr und kann von kälteren wie auch wärmeren Perioden gekennzeichnet sein. Dies hängt von einer Vielzahl komplexer Faktoren ab, eine wichtige Rolle spielt dabei aber der Treibhauseffekt: Durch den Ausstoss von Treibhausgasen verstärkt der Mensch diesen natürlichen Vorgang. Seit Beginn der 1990er-Jahre werden in der Schweiz überdurchschnittliche Jahresmitteltemperaturen gemessen: 10 der 11 wärmsten Jahren seit Messbeginn 1864 wurden im 21. Jahrhundert registriert, und 2015 war das bisher wärmste

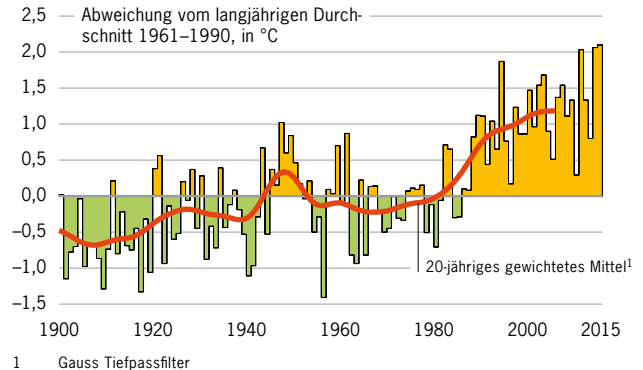
Feinstaubkonzentration (PM10)

G 2.8



Jahresmitteltemperatur

G 2.9



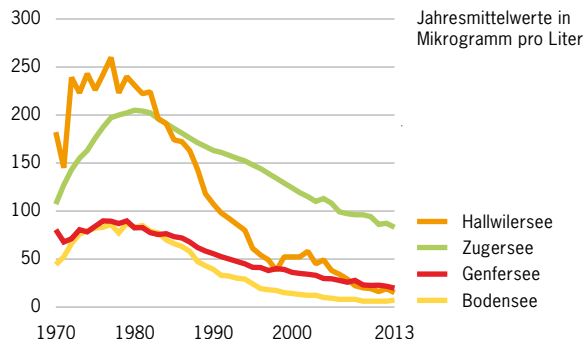
Jahr. Die jährlichen Mengen an **Niederschlag** variieren ebenfalls stark. Für die gesamte Schweiz lässt sich seit Beginn der Messungen allerdings kein eindeutiger Trend feststellen.

Die **Wasserqualität** in der Schweiz hat sich deutlich verbessert. So ist die Belastung der Flüsse und Seen durch Nitrat und Phosphor in den letzten Jahrzehnten rückläufig – erhöhte Konzentrationen werden vor allem noch in Landwirtschaftsgebieten gemessen. Belastend für die Umwelt können aber auch sogenannte Mikroverunreinigungen wie Bestandteile von Körperpflege- oder Reinigungsprodukten, Medikamenten oder Pflanzenschutzmitteln sein. 2011 wurden an 2% der Grundwasser-Messstellen Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe in Konzentrationen nachgewiesen, die den Anforderungswert an das Trinkwasser von 0,1 Mikrogramm pro Liter überschreiten. Bei den Abbauprodukten von Pflanzenschutzmitteln wurde dieser Wert gar an 20% der Messstellen überschritten. Insbesondere Ackerbau- und Siedlungsgebiete weisen erhöhte Konzentrationen auf.

Schadstoffe wie Schwermetalle und schwer abbaubare organische Verbindungen reichern sich in **Böden** an und können dort wichtige Bodenfunktionen hemmen oder über Pflanzen in die Nahrungskette gelangen. In der Erhebungsperiode 2005 bis 2009 war bei 20% der untersuchten Böden der Richtwert für mindestens ein Schwermetall überschritten. Daneben hat die Versiegelung von Flächen durch Gebäude und Strassen zur Folge, dass die natürlichen ökologischen Funktionen des Bodens verloren gehen. Innert 24 Jahren haben die versiegelten Flächen in der Schweiz um 29% zugenommen. Gemäss jüngsten Zahlen sind 4,7% der Landesfläche versiegelt.

Phosphorgehalt in ausgewählten Seen

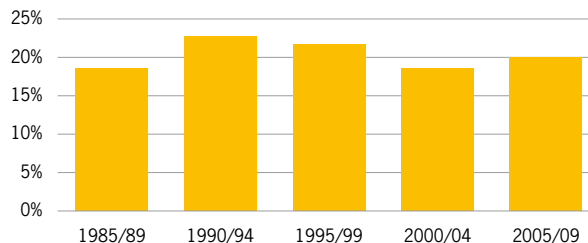
G 2.10



Schwermetallbelastung des Bodens

G 2.11

Anteil der 97 Messstellen mit mindestens einer Richtwertüberschreitung für Blei, Kupfer, Cadmium oder Zink



Die landschaftliche Vielfalt der Schweiz bietet eine Vielzahl von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, und entsprechend günstig sind die Voraussetzungen für eine hohe **Biodiversität**. Hierzulande sind gegen 46 000 Pflanzen-, Pilz- und Tierarten bekannt (ein- und wenigzellige Lebewesen ausgenommen). Von den 10 384 untersuchten Arten befinden sich 36% auf Roten Listen, d.h. sie gelten als gefährdet, verschollen oder ausgestorben. Mindestens 59 der in der Schweiz gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sind weltweit als bedroht eingestuft. Zu dieser Situation tragen unter anderem die intensive Landwirtschaft, Gewässerverbauungen, die Zerschneidung der Landschaften und die Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten bei.

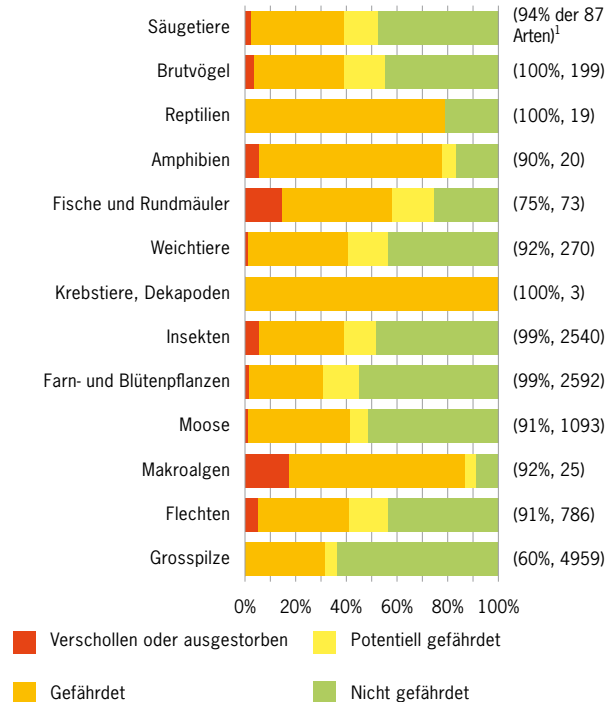
Der Zustand der Umwelt lässt sich neben Messungen bzw. Erhebungen in der Natur auch ermitteln, indem die Einwohnerinnen und Einwohner dazu befragt werden. 2015 schätzten 95% der Bevölkerung der Schweiz die Umweltqualität in ihrer Wohnumgebung als sehr gut oder eher gut ein, hinsichtlich der **Umweltqualität** in der Schweiz insgesamt vertraten 92% diese Meinung. Diese Einschätzungen decken sich in etwa mit denjenigen aus dem Jahr 2011. Die Umweltqualität weltweit hingegen wurde 2015 von lediglich 20% der Bevölkerung als sehr gut oder eher gut bewertet – 2011 waren noch 23% dieser Auffassung.

Auswirkungen auf die Gesellschaft

Verschlechterte Umweltbedingungen aufgrund von beispielsweise Gewässerverschmutzungen, Luft-, Boden-, Lärmbelastung oder die Abnahme des Bestands an intakten Ökosystemen, attraktiven Landschaften oder Erholungsräumen können sich auf die Lebensqualität oder die Gesundheit der Bevölkerung auswir-

Gefährdete Tiere und Pflanzen (Rote Listen)

G 2.12



Stand 1994 bis 2014, je nach Artengruppe

¹ Lesebeispiel: Der Gefährdungszustand wurde für 94% der 87 Säugetierarten bewertet. Bei den restlichen Arten ist die Datengrundlage ungenügend.

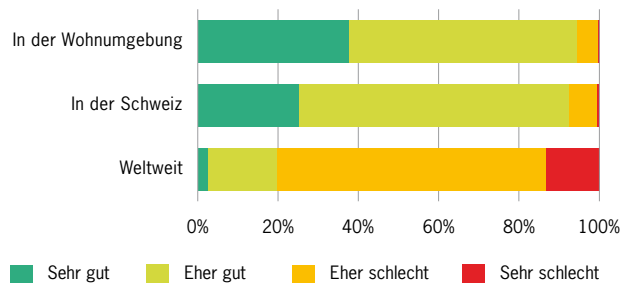
ken, Schäden an Infrastruktur und Gebäuden oder sonstige wirtschaftliche Kosten verursachen.

2015 empfanden 24% der Bevölkerung Verkehrslärm zuhause bei offenem Fenster als sehr oder eher störend. Bezüglich der Luftverschmutzung ums Haus herum waren 19% dieser Meinung und 10% was die Strahlung von Starkstromleitungen oder Mobilfunkantennen betrifft. Mit dem Landschaftsbild in der Wohnumgebung waren 93% der Bevölkerung eher bis sehr zufrieden. Diese Wahrnehmungen decken sich in etwa mit denjenigen aus dem Jahr 2011.

Einschätzung der Umweltqualität, 2015

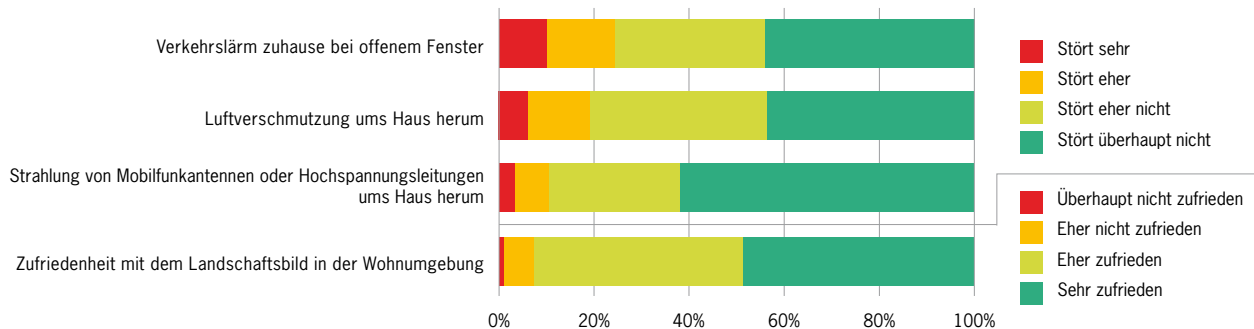
G 2.13

Anteil an der Wohnbevölkerung der Schweiz



Wahrnehmung der Umweltbedingungen in der Wohnumgebung, 2015. Anteil an der Wohnbevölkerung der Schweiz

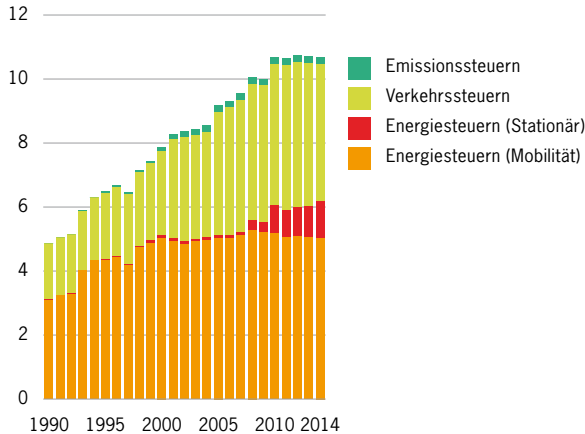
G 2.14



Einnahmen aus den umweltbezogenen Steuern

G 2.15

In Milliarden Franken, zu laufenden Preisen



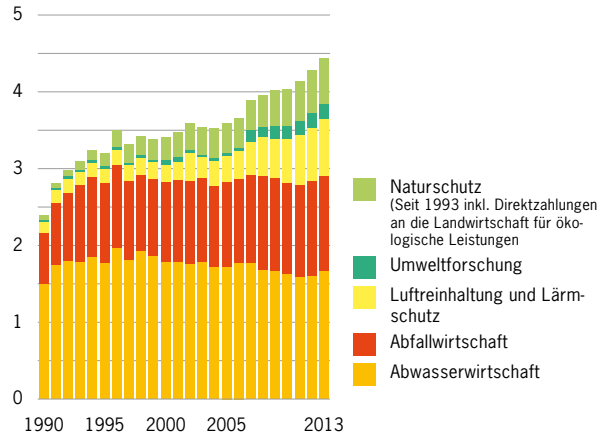
Reaktion der Gesellschaft

Die Gesellschaft kann auf verschiedene Arten auf verschlechterte Umweltbedingungen reagieren. Beispielsweise können Schutzmassnahmen ergriffen werden, etwa indem Schutzgebiete geschaffen oder Ausgaben für die gezielte Vermeidung, Reduktion oder Beseitigung von Umweltverschmutzungen getätigt werden. Auch können sich Verhaltensweisen oder Einstellungen ändern, z. B. hinsichtlich der Konsum- oder Ernährungsgewohnheiten, der Verkehrsmittelwahl oder dem Umgang mit Ressourcen und Abfällen. In der Produktion können Anpassungen zugunsten von umweltfreundlicheren Gütern oder Herstellungsverfahren vorge-

Öffentliche Umweltschutzausgaben

G 2.16

In Milliarden Franken, zu laufenden Preisen



nommen oder entsprechende Innovationen umgesetzt werden. Auch können finanzielle Anreize zur Verringerung der Umweltbelastung geschaffen werden.

Zu Letzteren gehören **umweltbezogene Steuern**. Diese liegen vor, wenn das besteuerte Objekt nachweislich negative Auswirkungen auf die Umwelt hat, wie beispielsweise Treibstoffe. Unerheblich ist dabei, für welchen Zweck die Steuer eingeführt wurde. Zwischen 1990 und 2014 haben sich die Einnahmen aus den umweltbezogenen Steuern mehr als verdoppelt und stiegen von 4,9 auf 10,7 Mrd. Fr. (zu laufenden Preisen). 2014 stammten diese Einnahmen zu 58% aus Energiesteuern, zu 40% aus

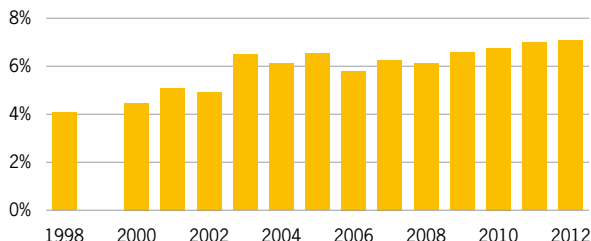
Transportsteuern und zu 2% aus Emissionssteuern. Insgesamt machten sie 1,7% des Bruttoinlandprodukts (BIP) und 6,1% des Totals der Einnahmen aus Steuern und Sozialabgaben aus.

Die öffentlichen **Umweltschutzausgaben** sind seit 1990 um 86% gestiegen (zu laufenden Preisen) und beliefen sich im Jahr 2013 auf 4,4 Mrd. Fr. Bei der Anwendung des Verursacherprinzips werden diese Kosten von den Verursachern getragen. So betrug 2013 die Nettobelastung der öffentlichen Hand für Umweltschutz – nach Abzug der Einnahmen aus insbesondere den Abfall- und Abwassergebühren – 1,8 Mrd. Fr. Im Jahr 2013 beliefen sich die Ausgaben der Unternehmen für den Umweltschutz mit rund 2,3 Mrd. Fr. auf einen ähnlichen Betrag wie 2009, dem letzten Erhebungsjahr. Aufgrund des Wirtschaftswachstums in diesem Zeitraum sank die Belastung der Unternehmen jedoch von 0,39% auf 0,36% des BIP.

Konsum von Bioprodukten

G 2.18

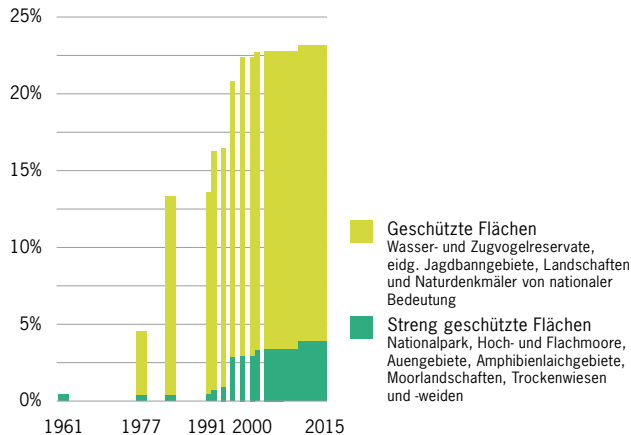
Anteil der Ausgaben von Privathaushalten für Produkte mit Bio-Label an den Gesamtausgaben für Nahrungsmittel und Getränke



Schutzgebiete von nationaler Bedeutung

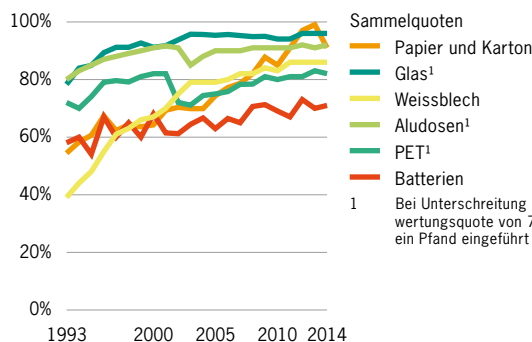
G 2.17

Anteil an der Landesfläche (Flächen mit Mehrfachnutzung nur einmal gezählt)



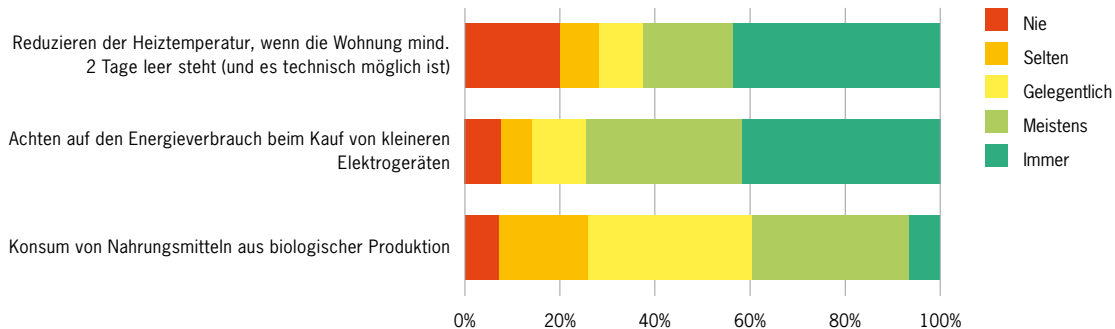
Separat gesammelte Siedlungsabfälle (Recycling)

G 2.19



Umweltrelevantes Verhalten im Alltag, 2015. Anteil an der Wohnbevölkerung der Schweiz

G 2.20



Glossar

Altlasten

Mit Schadstoffen belastete Standorte von Anlagen, Unfällen und Depo- nien, für die nachgewiesen ist, dass sie zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen auf die Umwelt führen oder bei denen die Gefahr besteht, dass solche Einwirkungen entstehen.

Bestockte Flächen

Flächen, die mit Bäumen oder gebüschwaldbildenden Straucharten be- wachsen sind. In der Arealstatistik entsprechen die bestockten Flächen der Summe von Wald und Gehölzen.

Bodennutzung

Sozio-ökonomische Nutzung der Erdoberfläche. Die Arealstatistik der Schweiz unterscheidet gemäss Nomenklatur Standard zwischen 72 Nut- zungsarten. Im Unterschied zur Bodennutzung bezieht sich die **Boden- bedeckung** auf die physische Bedeckung der Erdoberfläche. Beispiel: für einen geteerten Parkplatz ist die Bodennutzung «Parkplatz» und die Bodenbedeckung «geteerte Fläche».

Emissionen

Abgabe von Schadstoffen, Schall oder Strahlung aus natürlichen oder anthropogenen (vom Menschen verursachten) Quellen in die Umwelt.

Gebäudeareal

Umfasst gemäss Arealstatistik die Gebäudegrundflächen und den zuge- hörigen Umschwung.

Immissionen

Belastung durch Luftschadstoffe, Lärm, Erschütterung und Strahlung am Ort ihrer Einwirkung.

Kohlendioxid (CO₂)

Farbloses, nicht brennbares Gas, das in der Luft und in Mineralquellen vorkommt. Es entsteht als Hauptprodukt aus jeder Verbrennung und ist das wichtigste anthropogen erzeugte (vom Menschen verursachte) kli- mawirksame Spurengas.

Ozon (O₃)

Farbloses, giftiges Gas mit leicht stechendem Geruch. Ozon entsteht in der unteren Atmosphäre (Troposphäre) unter Einwirkung von Sonnenlicht aus Stickoxiden (NO_x) und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC).

PM10

(Englisch: **P**articulate **M**atter <10 µm) Staubpartikel mit einem Durch- messer von weniger als 10 Mikrometern. Solcher Feinstaub kann zur Erkrankung der Atemwege und des Herz-Kreislauf-Systems führen.

Rote Liste

Liste von bedrohten Tier- und Pflanzenarten. Die Arten werden aufgrund der Gefährdungssituation in verschiedene Kategorien eingeteilt.

Saurer Regen

Durch Luftverunreinigung verursachter hoher Säuregehalt im Regen. Dieser wird vor allem durch Schwefeldioxid (SO₂) und Stickoxide (NO_x) gebildet.

Schwermetalle

Sammelbezeichnung für Metalle mit einer Dichte über 4,5 g/cm³ (z.B. Eisen, Zink, Kupfer, Mangan, Chrom, Cadmium, Blei, Quecksilber). Alle diese Elemente kommen in der Erdkruste meist in sehr geringen Mengen vor. Zudem gelangen sie über Abfall, Abgase und Abwasser in die Umwelt. Da sie nicht abbaubar sind, reichern sie sich an, können in die Nahrungskette gelangen und so giftig auf Mensch, Tier und Pflanzen wirken.

Siedlungsabfälle

Siedlungsabfälle bezeichnen die aus Haushalten stammenden Abfälle sowie jene vergleichbarer Zusammensetzung des Kleingewerbes und der Industriebetriebe.

Siedlungsflächen

Gemäss der Arealstatistik beinhalten sie alle Areale und Anlagen, die dem Wohnen, dem Verkehr, der Produktion (ohne Land- und Forstwirtschaft), dem Handel und den Dienstleistungen, der Ver- und Entsorgung sowie der Erholung dienen.

Zu den «Besonderen Siedlungsflächen» werden die Ver- und Entsorgungsanlagen (Energie, Abwasserreinigung, Kehrrecht usw.), Abbauflächen, Deponien, Baustellen und Ruinen gezählt, sowie Gebäude auf solchen Flächen.

Sonderabfälle

Abfälle, deren umweltverträgliche Entsorgung auf Grund ihrer Zusammensetzung, ihrer chemisch-physikalischen oder ihrer biologischen Eigenschaften besondere technische und organisatorische Massnahmen erfordert.

Stickoxide (NO_x)

Sammelbegriff für Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO₂). Stickoxide sind Vorläufersubstanzen für die Ozonbildung und führen zur Versauerung und Überdüngung natürlicher Ökosysteme.

Totaler Materialaufwand (TMR)

(Englisch: TMR = **T**otal **M**aterial **R**equirement) Gesamtvolumen der Materialien, die für die wirtschaftlichen Aktivitäten des Landes benötigt werden (ausgenommen Wasser und Luft). Der TMR ist die Summe aller direkten Flüsse (im Land gewonnene Materialien und Importe von Rohstoffen und verarbeiteten Erzeugnissen) sowie aller indirekten Flüsse. Letztere entsprechen der ungenutzten inländischen Gewinnung und den mit Importen verbundenen versteckten Flüssen, das heisst alle bei der Produktion und der Gewinnung von Importprodukten anfallenden Materialien und Energieträger.

Treibhauseffekt

Dieses natürliche Phänomen entsteht durch verschiedene Gase in der Atmosphäre (Wasserdampf, Kohlendioxid, Methan, Lachgas, usw.), die einen Teil der von der Erde ausgehenden Wärmestrahlung wieder zurück-reflektieren. Eine Erhöhung der Konzentration solcher **Treibhausgase** führt zu einer Erwärmung der Atmosphäre.

Umweltschutzausgaben

Die Umweltschutzausgaben widerspiegeln die finanziellen Aufwendungen für die Vermeidung, Reduktion oder Beseitigung von Verschmutzungen oder anderen Beeinträchtigungen der Umwelt. Sie setzen sich zusammen aus den Investitionen in die Vermeidung und die Behandlung von Umweltverschmutzungen sowie den laufenden internen Ausgaben, dem Einkauf von Dienstleistungen bei Dritten und den kommunalen Gebühren. Ausgaben, die sich begünstigend auf die Umwelt auswirken, aber in erster Linie anderen Zwecken als dem Umweltschutz dienen, sind ausgeschlossen.

VOC

Flüchtige organische Verbindungen (englisch: **V**olatile **O**rganic **C**ompounds). Zu den VOC gehören eine Vielzahl von organischen Substanzen, die in Form von Lösungsmitteln in Farben, Lacken und Klebstoffen, in Reinigungsmitteln, in Körperpflegemitteln oder als Treibmittel in Spraydosen zur Anwendung kommen. Sie sind Vorläufersubstanzen für die Bildung von Ozon, Sommersmog und PM10.