

## 28 NACHHALTIGKEIT

### 28.1 Ökonomie, Ökologie und Nachhaltigkeit

Die Begriffe Ökonomie und Ökologie gehen beide auf den altgriechischen Wortstamm «oikos» (= das Haus, der Haushalt) zurück.

Ökologie bezieht sich dabei auf die «Lehre vom Haushalt der Natur» und die Ökonomie auf das «Gesetz des Haushaltens», wie es sich im ökonomischen Prinzip (vgl. Kapitel 20.4) widerspiegelt.

Die Gemeinsamkeit erschöpft sich aber nicht nur im gleichen Wortstamm, sondern beruht auch auf der ähnlichen Denkweise: Wir sollen mit unseren knappen Mitteln «haushälterisch» umgehen, sowohl in der Wirtschaft als auch im Privatleben. Nachhaltigkeit ist in allen unseren Handlungen gefragt.

**Definition** Nachhaltig ist ein Verhalten dann, wenn es auf Dauer ausgeübt werden kann, ohne die Chancen zukünftiger Generationen zu gefährden, sich gleich oder ähnlich zu verhalten.



**Dabei umfasst  
Nachhaltigkeit drei Bereiche:**

→ **Ökologische Nachhaltigkeit**

Ökologisch nachhaltig ist eine Lebensweise, die die natürlichen Lebensgrundlagen nur in dem Masse beansprucht, wie diese sich regenerieren (kein «Raubbau an der Natur»).

→ **Ökonomische Nachhaltigkeit**

Eine Wirtschaftsweise ist nachhaltig, wenn sie dauerhaft betrieben werden kann und die knappen Mittel schont (kein «Über die Verhältnisse leben»).

→ **Soziale Nachhaltigkeit**

Ein Staat oder eine Gesellschaft muss so organisiert sein, dass sich soziale Spannungen in Grenzen halten und Konflikte friedlich regeln lassen («Evolution statt Revolution»).

## 28.1.1 Ziele für nachhaltige Entwicklung

Auf den 1. Januar 2016 haben die Vereinten Nationen (UN) eine Absichtserklärung (Agenda) mit 17 Zielen in Kraft gesetzt, die alle Staaten der Welt verpflichtet, für eine nachhaltige Entwicklung zu sorgen. Diese sogenannten «Sustainable Development Goals (SDGs)» werden in 169 Unterzielen erläutert und konkretisiert. Die Ziele sollen bis zum Jahr 2030 global und von allen UNO-Mitgliedstaaten erreicht werden. Darum spricht man auch von der Agenda 2030. Die Schweiz ist aufgefordert, die Ziele national umzusetzen. Es sollen Anreize geschaffen werden, damit auch nichtstaatliche Akteure wie Unternehmen oder Haushalte einen aktiven Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten.

### Ziele für nachhaltige Entwicklung der UN 2016–2030

(Quelle: EDA, Agenda 2030)



### AUFGABEN | KAPITEL 28.7.1

Auf <https://www.eda.admin.ch/agenda2030/de/home/agenda-2030/die-17-ziele-fuer-eine-nachhaltige-entwicklung.html> werden die Ziele näher erläutert. Machen Sie sich damit vertraut und bearbeiten Sie dann folgendes:

- Ordnen Sie die Ziele grob den Bereichen Ökologische Nachhaltigkeit, Ökonomische Nachhaltigkeit und Soziale Nachhaltigkeit zu. **Überlegen und diskutieren Sie dabei, aus welchen Gründen Sie ein Ziel eher dem einen als einem anderen Bereich zuordnen.**
- Die finanziellen Mittel (Ressourcen), die eingesetzt werden können, um diese Ziele zu erreichen, sind beschränkt. Sie haben CHF 1.00 zur Verfügung. Teilen Sie diesen Franken unter den Zielen auf; **d. h. wie viele Rappen wären sie bereit wo zu investieren, um ein entsprechendes Ziel zu erreichen?**

Zählen Sie die einzelnen Rappenbeträge pro Ziel in Ihrer Gruppe/Klasse zusammen. Damit haben Sie die Prioritätensetzung Ihrer Gruppe/Klasse. **Vergleichen Sie diese Gewichtung mit Ihrer persönlichen: Wo gibt es die deutlichsten Unterschiede? Wieso?**

## 28.1.2 SDG-Messgrössen

Um sicherzustellen, dass die internationale Gemeinschaft auf Kurs ist, und dass die Ziele in die Praxis umgesetzt werden, muss ein effizientes Beobachtungs- und Überwachungssystem bestehen. Die Agenda 2030 legt einen Mechanismus fest, der die nationale, regionale und globale Ebene umfasst, wobei die nationale Berichterstattung die Grundlage bildet.

In der Schweiz hat das Bundesamt für Statistik ein System geschaffen, das sich auf rund 100 Messgrössen (Indikatoren) abstützt, die gemäss den 17 SDG's gebündelt sind. Die Indikatoren werden jährlich im Herbst aktualisiert.

Alle nationalen Überprüfungsergebnisse fliessen auf globaler Ebene in das «Hochrangige Politische Forum für Nachhaltige Entwicklung» der UNO (High Level Political Forum on Sustainable Development, HLPF) ein. Das HLPF ist das Gremium, das die Umsetzung der Agenda 2030 überwacht. Das Forum diskutiert die Ergebnisse, zieht Schlussfolgerungen und gibt Empfehlungen ab. Jedes Land kann an dieser Diskussion teilnehmen und den Umsetzungsstand im eigenen Land präsentieren.



### AUFGABEN | KAPITEL 28.1.2

- a) Auf [www.monet2030.admin.ch](http://www.monet2030.admin.ch) sehen Sie die Schweizer Trends bezogen auf die SDG. **In wie vielen Fällen ist der Trend positiv (d. h. er geht in die von der Agenda 2030 geforderte Richtung), neutral und negativ? In welchen Bereichen überwiegen die negativen Entwicklungen?**
- b) Im Fortschrittsbericht zur Nachhaltigkeit von Coop (<https://www.taten-statt-worte.ch/de/hintergruende/nachhaltigkeit-bei-coop/nachhaltigkeitsberichterstattung.html>) finden Sie unter Ziele eine Unterteilung in Sortimente, Klimaschutz und Gesellschaft (inkl. Mitarbeitende). Bei jeder dieser «Säulen» finden Sie Unterziele, die wiederum verknüpft sind mit SDG's. **Verschaffen Sie sich einen Überblick. Welche SDG's werden von Coop besonders häufig angepeilt?**
- c) Welches SDG liegt Ihnen persönlich besonders am Herzen? – **Wählen Sie eine «Taten-statt-Worte» Initiative von Coop (<https://www.taten-statt-worte.ch/de/unsere-taten.html>), die dieses SDG unterstützt und Sie besonders beeindruckt.**

In diesem Lehrmittel konzentrieren wir uns auf die Akteure im volkswirtschaftlichen Kreislauf (vgl. Kap. 21.1), die Unternehmungen und die Haushalte. Was heisst Nachhaltigkeit für diese beiden Gruppen?

## 28.2 Wirtschaftliche Tätigkeit und Lebensqualität

Unternehmen sind produktive Einheiten. Sie verwandeln die Produktionsfaktoren Boden, Arbeit, Kapital und Wissen in einem Wertschöpfungsprozess in Güter und Dienstleistungen (vgl. Kap. 20.7). Die natürlichen Produktionsfaktoren (Rohstoff- und Energiequellen) sind aber begrenzt.

### Ressourcenverknappung

Weltweites Bevölkerungswachstum und der steigende Lebensstandard führen zu einer zunehmenden Rohstoffknappheit. Besonders deutlich wird dies bei den fossilen Rohstoffen wie Erdöl und Erdgas. Auswirkungen dieser Verknappung können steigende Preise, Wohlstandseinbussen und zunehmende Konflikte sein.

## Ressourcengewinnung und -verarbeitung

Bei der Gewinnung gilt es, zwischen Agrar- und Industrierohstoffen zu unterscheiden. Agrarrohstoffe werden von der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft geliefert, sind tierischen oder pflanzlichen Ursprungs und regenerierbar, solange keine Übernutzung stattfindet. Industrierohstoffe hingegen sind anorganischen oder fossilen Ursprungs, werden als Bodenschätze im Bergbau gefördert und sind mengenmässig begrenzt. Die meisten Rohstoffe müssen industriell veredelt werden, ehe sie von den Haushalten konsumiert werden können. Während dieser Verarbeitung, oft schon während der Gewinnung, erfolgt ein störender Ausstoss von sogenannten Emissionen in die Umwelt.

Ökologisch sensibilisierte Unternehmen achten darauf, mit den wertvollen, knappen Ressourcen «haushälterisch» (ökonomisch) umzugehen. Sie vermindern schädliche Emissionen, um so zum einen Luftverschmutzung, Bodenverschmutzung oder Gewässerverschmutzung zu vermeiden und zum anderen Mitarbeitende, Anwohnerinnen und Anwohner sowie Kundinnen und Kunden vor Belastungen zu schützen. Damit tragen diese Firmen wesentlich zur Lebensqualität bei. Diese verantwortungsbewussten Unternehmen informieren oft in sogenannten «Nachhaltigkeitsberichten» über ihre Anstrengungen oder erstellen Ökobilanzen (vgl. Abschnitt 28.7 Ökobilanzen).

Mit Blick auf die «Taten statt Worte»-Initiative von Coop heisst dies zum Beispiel:

### → Vermeiden

Mehrjahresziel 4.2 P Foodwaste: «Wir vermeiden Foodwaste und stellen sicher, dass 99 % der produzierten Lebensmittel in die Verkaufskanäle gelangen.»

### → Reduzieren

Mehrjahresziel 4.4 D Verpackung: «Wir reduzieren den Plastikverbrauch bei Eigenmarkenverpackungen und -einwegsortimenten um 20 % im Vergleich zu 2021»

### → Kompensieren

Mehrjahresziel 3.1.4/5 Kohlendioxid-Ausstoss: «Die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Flugtransport werden seit 2007 und bis mindestens 2024 mit Projekten, die zusammen mit dem World Wide Fund for Nature (WWF), im Rahmen der Wertschöpfungskette von Coop lanciert werden, kompensiert, sowie mit der Stiftung Fair Recycling. Der CO<sub>2</sub>-Kompensationvertrag mit dem WWF Schweiz wurde verlängert.»

Aus Sicht der Nachhaltigkeit lassen sich die Unternehmen grob in folgende Kategorien einteilen:

|                                            | Anliegen (Was?)                               | Geschaffene Werte (Für wen?)                              | Perspektive (Wie?)                                                                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Business as usual</b>                   | Ökonomische Anliegen                          | Kurzfristige Wertsteigerung für den Eigentümer / Aktionär | Vermeidung negativer Auswirkungen der eigenen Tätigkeit, soweit rechtlich vorgeschrieben   |
| <b>Unternehmerische Nachhaltigkeit 1.0</b> | Ökonomische, ökologische und soziale Anliegen | Langfristige Wertsteigerung für den Eigentümer / Aktionär | Vermeidung negativer Auswirkungen der eigenen Tätigkeit aufgrund gesellschaftlichen Drucks |
| <b>Unternehmerische Nachhaltigkeit 2.0</b> | Ökonomische, ökologische und soziale Anliegen | Werte für alle Anspruchsgruppen                           | Vermeidung negativer Auswirkungen der eigenen Tätigkeit aus innerer Überzeugung            |
| <b>Unternehmerische Nachhaltigkeit 3.0</b> | Ökonomische, ökologische und soziale Anliegen | Schaffen gesellschaftlichen Nutzens                       | Lösungsbeiträge für gesellschaftliche Nachhaltigkeitsprobleme                              |

(Quelle: Vereinfachte Darstellung, vgl. Thomas Dyllick «Eine Typologie unternehmerischer Nachhaltigkeit», zit. gem. NZZ vom 16.12.15, S. 29)



## AUFGABE | KAPITEL 28.2

Wählen Sie ein Schweizer Unternehmen, mit dem Sie vertraut sind (z. B. weil Sie dort die Lehre machen, ein Elternteil von Ihnen dort arbeitet, oder es in Ihrer Region liegt). Machen Sie eine Recherche und teilen Sie die Nachhaltigkeitsbemühungen dieses Unternehmens gemäss der obenstehenden Tabelle ein.

**Auf welcher Stufe steht die Firma? Begründen Sie Ihre Einschätzung.**

### Nachhaltigkeitsbeispiel aus der Praxis:

## KAMPF GEGEN LEBENSMITTELVERSCHWENDUNG

Ziel Nr. 12 der 17 SDGs lautet: «Für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sorgen» mit dem Unterziel 12.3: Bis 2030 die weltweite Nahrungsmittelverschwendung pro Kopf auf Einzelhandels- und Verbraucherebene halbieren und die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehenden Nahrungsmittelverluste einschliesslich Nachernteverlusten verringern. (Zit. gem. <https://www.eda.admin.ch/agenda2030/de/home/agenda-2030/die-17-ziele-fuer-eine-nachhaltige-entwicklung/ziel-12-fuer-nachhaltige-konsum-und-produktionsmuster-sorgen.html>)

Was tut z.B. ein grosser Einzelhändler wie Coop konkret gegen Food Waste, wie Lebensmittelverschwendung auch genannt wird?



Nur etwa 0,2 Prozent der Lebensmittel in Coop Supermärkten müssen am Ende entsorgen werden, denn der Detailhändler plant schon aus Kostengründen exakt und kalkuliert die Bestellmengen sorgfältig. Nicht abgesetzte Waren werden an Bedürftige gespendet oder zu Futtermittel oder Biogas verwertet. Coop unterstützt auch die Produzenten und Kundinnen und Kunden dabei, möglichst wenig Lebensmittel wegzuerwerfen (vgl. den obenstehenden Kundenflyer).

So meint Coop wörtlich: «Unser Grundsatz zur Vermeidung von Food Waste lautet «Vermeiden kommt vor Verwerten und Entsorgen», realisiert in folgenden Massnahmen:

- Flexible Bestellsysteme reduzieren Lebensmittelabfälle auf ein Minimum. Auch reduzieren wir die Preise kurz vor dem Ablaufdatum oder geben die Ware vergünstigt an unsere Mitarbeitenden ab.
- Lebensmittel, die nicht mehr verkauft werden können, aber noch einwandfrei sind, geben wir kostenlos an soziale Institutionen ab. Dies sind jährlich über 34 Millionen gespendete Teller (Stand: 2024).

- Nicht mehr zum Verzehr geeignete Produkte werden als Tierfutter eingesetzt oder in Biogasanlagen verwertet
- Bei saisonaler Überproduktion fördern wir den Absatz mit gezielten Aktionen. Früchte und Gemüse, die nicht der Norm entsprechen, bieten wir als schmackhafte Alternative unter unserer Eigenmarke Unique an.
- Wir verschieben jedes Jahr rund 2200 Tonnen Lebensmittel, die in den Verkaufsstellen nicht mehr verkauft werden können, in die Coop Gastronomie. So bekommen die einwandfreien Lebensmittel eine zweite Chance und werden zu feinen Menüs verarbeitet

Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.taten-statt-worte.ch/de/nachhaltigkeitsthemen/gesellschaft/gesellschaftliches-engagement.html#foodwaste>

Bitte beachten Sie auch das weiterführende Kapitel «Food Waste» in diesem Lehrbuch.

## 28.3 Science Based Target Initiative (SBTI)

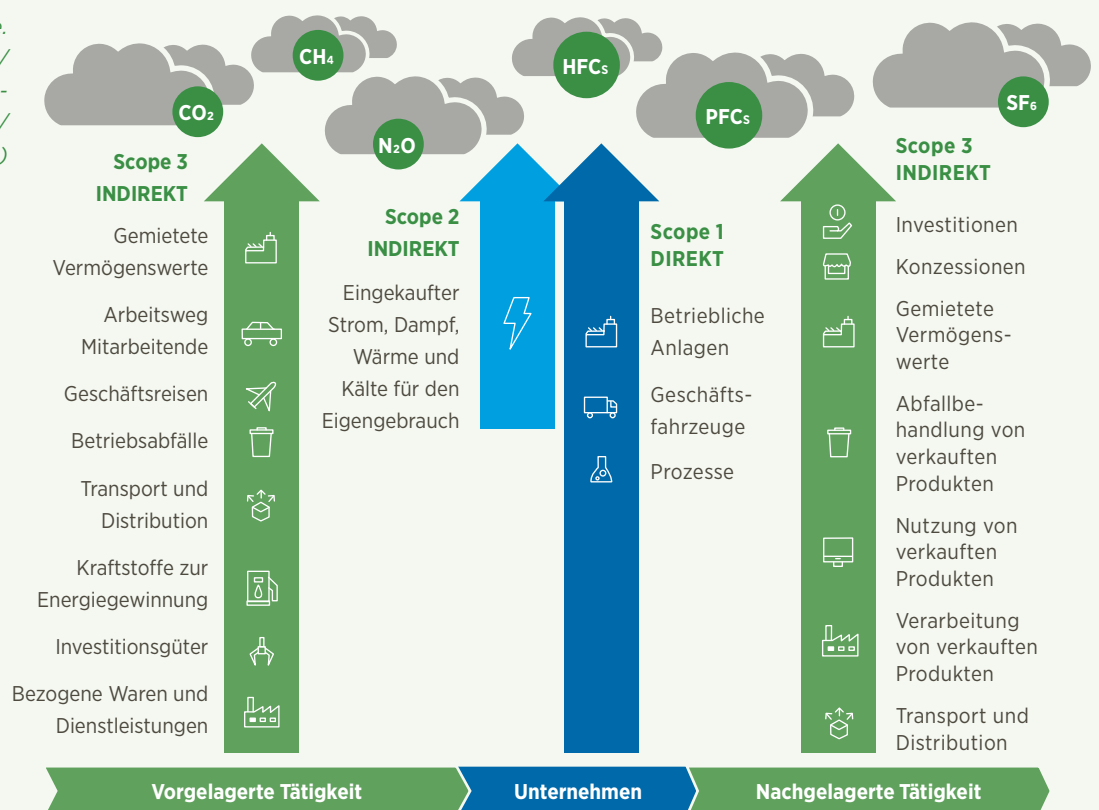
Während sich die Ziele für eine nachhaltige Entwicklung («Sustainable Development Goals (SDGs)», siehe Kapiteleinleitung) in erste Linie an Länder richten und staatliche Behörden zum Handeln auffordern, richtet sich dieser Ansatz der wissenschaftlichen gestützten Ziele (**Science Based Target Initiative (SBTI)**) an Unternehmen.

SBTI ist ein gemeinsamer Vorstoss von CDP ([www.cdp.net](http://www.cdp.net)), United Nations Global Compact UNGC ([www.globalcompact.de](http://www.globalcompact.de)), World Resources Institute WRI ([www.wri.org](http://www.wri.org)) und dem WWF ([www.wwf.ch](http://www.wwf.ch)), der Methoden und Kriterien für wirksamen Klimaschutz in Unternehmen entwickelt und entsprechende Unternehmensziele beurteilt.

### Umfassender Ansatz

Der Ansatz umfasst den Wertschöpfungsprozess im Unternehmen selbst, aber auch die vor- und nachgelagerten Bereiche, wie diese Darstellung zeigt:

(Quelle: <https://www.myclimate.org/de/informieren/faq/faq-detail/was-sind-science-based-targets-sbt/> von Mitte Mai 2022)



So empfiehlt SBTi Unternehmen auch ausserhalb der eigenen Wertschöpfungskette Investitionen vorzunehmen, um den Klimawandel einzudämmen, wobei sie branchenspezifische Methoden, Kriterien und Empfehlungen entwickelt (z.B. für das Finanzwesen, die Textilindustrie oder die IT-Branche). Weltweit haben sich inzwischen über 4000 Unternehmen dieser Initiative angeschlossen, in der Schweiz z.B. Coop.

## 28.4 Der ökologische Fussabdruck

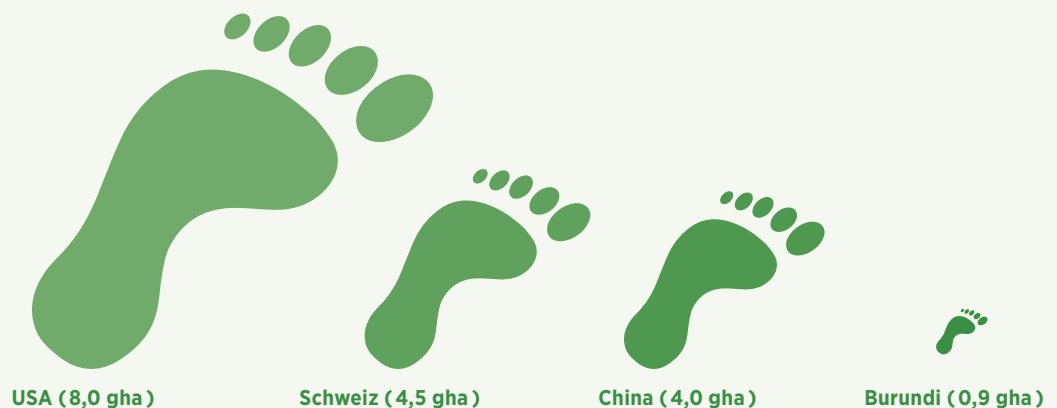
Haushalte sind konsumtive Gebilde, d. h. sie verbrauchen die Güter und Dienste, die ihnen die Unternehmen zur Verfügung stellen. Der einzelne Mensch konsumiert also zur Befriedigung seiner Bedürfnisse Ressourcen (in Form von Gütern und Diensten) und hinterlässt danach Abfall, der wiederum entsorgt werden muss.

Um diesen Ressourcenverbrauch zu veranschaulichen, hat der Schweizer Mathis Wackernagel zusammen mit Kollegen den Begriff des «ökologischen Fussabdrucks» geprägt. Darunter wird die Fläche auf der Erde verstanden, die notwendig ist, um den Lebensstil und Lebensstandard eines Menschen (unter Fortführung heutiger Produktionsbedingungen) dauerhaft zu ermöglichen. Das schliesst Flächen ein, die zu Wohnzwecken, zur Produktion seiner Kleidung und Nahrung oder zur Bereitstellung von Energie, aber z. B. auch zum Entsorgen des von ihm erzeugten Abfalls benötigt werden.

Der ökologische Fussabdruck ist eine Art «Ressourcenbuchhaltung» und zeigt auf, ob und inwieweit es der Natur gelingt, Rohstoffe zu erzeugen und Schadstoffe abzubauen und damit eine sogenannte «Biokapazität» bereitzustellen, die der Mensch nutzen kann. Ökologisch nachhaltig wäre die Nutzung dann, wenn Fussabdruck und **Biokapazität** übereinstimmen.

Als Messgrösse für den ökologischen Fussabdruck und die Biokapazität prägte Wackernagel den Begriff der «globalen Hektare» (gha). 1 Hektar ist eine Fläche von 100 × 100 Meter, also 10 000 m<sup>2</sup>. Denken Sie als Grössenvergleich an ein Fussballfeld von 105 × 68 Meter = 0.714 ha). Ein globaler Hektar entspricht nun der **durchschnittlichen biologischen Produktivität weltweit**.

Im Jahr 2018 überstieg der weltweite Pro-Kopf-Fussabdruck die weltweite Pro-Kopf-Biokapazität um 1,2 gha. Die nordamerikanischen und einige europäische Länder verbrauchen pro Person bis zu 4,5 Mal mehr Ressourcen, als ihnen gemäss der weltweiten Biokapazität von 1,6 gha zustehen, während sich Südostasien und Afrika erheblich unter dem Weltdurchschnitt befinden.



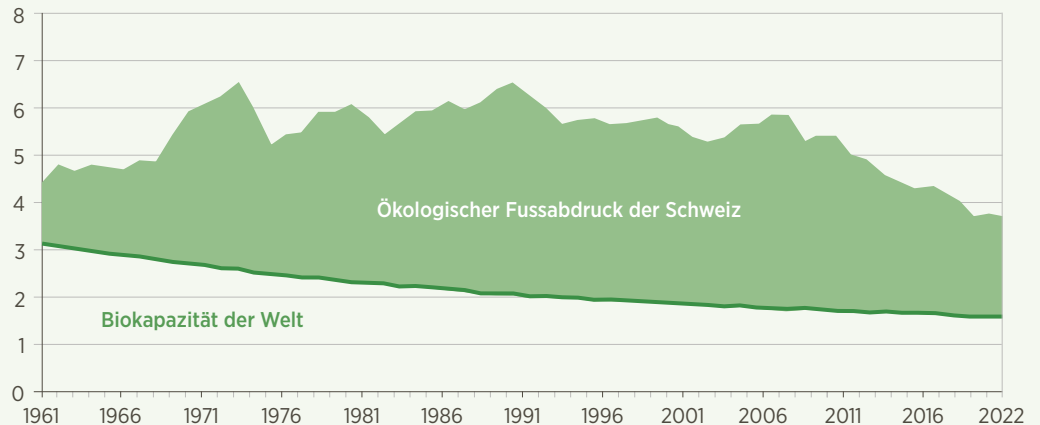
Der Fussabdruck der Schweiz liegt im Durchschnitt der westeuropäischen Länder, ist aber rund viermal so gross wie ihre Biokapazität. Er misst derzeit rund 4 globale Hektaren (gha) pro Person. Die Biokapazität unseres Landes, also seine Fähigkeit, Rohstoffe zu erzeugen und Schadstoffe abzubauen, beträgt indes bloss 1,2 gha pro Kopf.

Die Hauptursache für den grossen Fussabdruck ist der Energieverbrauch. Dieser macht fast drei Viertel des ökologischen Fussabdrucks aus und ist damit weit bedeutender als alle anderen Bereiche. Der Fussabdruck als Folge des Energiekonsums ist in den letzten Jahrzehnten auch weitaus am stärksten gewachsen.

### Ökologischer Fussabdruck der Schweiz und Biokapazität weltweit in globalen Hektaren pro Person

(Quelle: Global Footprint Network)

Globale Hektare pro Person



#### Kritik am Ansatz

«Fussabdruck» und «Biokapazität» werden allerdings auch kritisch betrachtet. So bewertet der Fussabdruck fast ausschliesslich die CO<sub>2</sub>-Belastung durch den Menschen; Probleme wie Bodenzerstörung, Wasserverknappung oder Artenverlust bleiben durch den «Fussabdruck» unbeachtet. Die «Biokapazität» schliesslich ist viel zu statisch. Das Ressourcenangebot der Erde ist keine feste Grösse, sondern unter anderem abhängig vom technischen Fortschritt. Die Fähigkeit, Rohstoffe zu gewinnen (Beispiel «Fracking») oder Schadstoffe abzubauen (Beispiel «Kläranlagen») wird durch technische Innovationen stark beeinflusst, was wiederum unsere Biokapazität verändert.



#### AUFGABEN | KAPITEL 28.4

- Wenn Sie die obenstehende Grafik betrachten, stellen Sie fest, dass die weltweite Biokapazität pro Kopf seit den Sechzigerjahren rückläufig ist. **Wieso ist dies der Fall?**
- Unter [www.wwf.ch/de/nachhaltig-leben/footprintrechner](http://www.wwf.ch/de/nachhaltig-leben/footprintrechner) stellt Ihnen der «World Wide Fund For Nature» (WWF) Schweiz einen «Fussabdruck-Rechner» zur Verfügung. Ermitteln Sie aufgrund dieses Rechners Ihren Fussabdruck und vergleichen Sie seine Grösse mit der von Kolleginnen und Kollegen.

**Warum ist Ihrer grösser oder kleiner?**

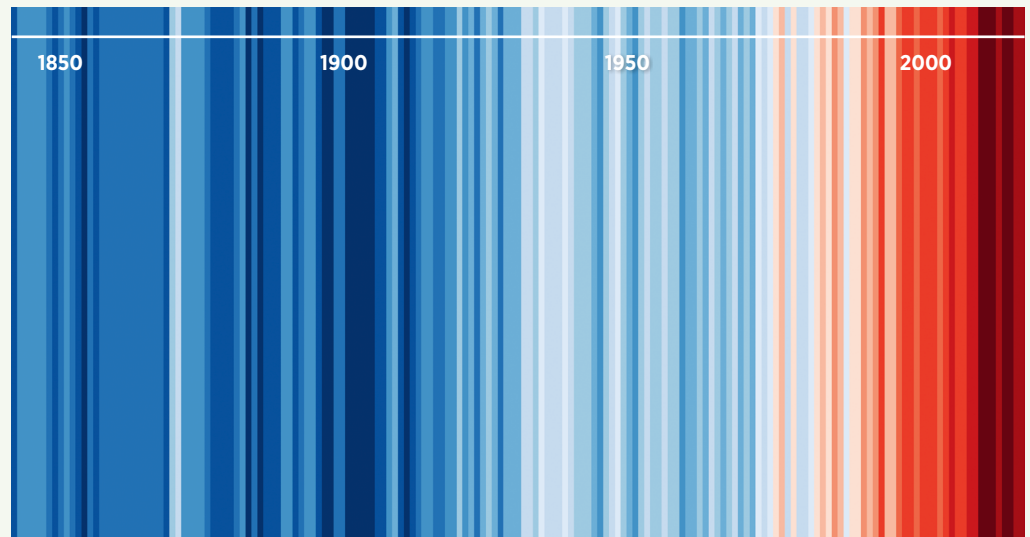
**Was können Sie tun, um Ihren Fussabdruck zu verkleinern?**

## 28.5 «Klimawandel»

Die Erde wird wärmer; dieser Trend ist kaum wegzudiskutieren. Eindrücklich zeigt dies die folgende Darstellung: Die Streifen zeigen den jährlichen weltweiten Temperaturdurchschnitt seit Mitte des 19. Jahrhunderts. Dabei sind dunkelblaue Jahre kälter und rote wärmer als der Durchschnitt von 1971 bis 2000.

### Globale Durchschnitts-temperaturen von 1850-2022

(Quelle: <https://showyourstripes.info>  
vom 31.03.2024)



In diesem Zusammenhang sprechen wir vom «Klimawandel».

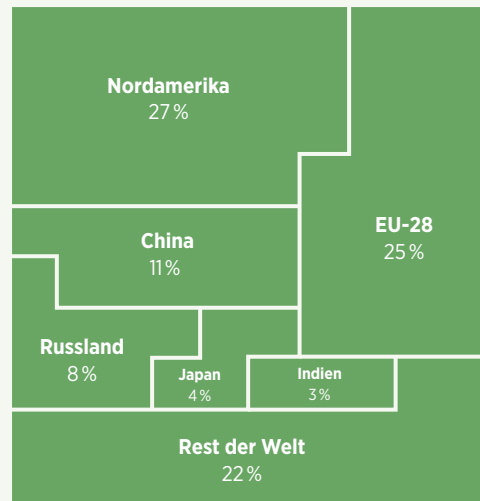
**Definition** Unter «Klimawandel» wird allgemein die Veränderung des Klimas bezeichnet. Derzeit findet nach Erkenntnissen der Wissenschaft eine globale Erwärmung in einem bislang noch nie dagewesenen Ausmass statt.

Diese Erwärmung soll weitgehend durch den Menschen verursacht sein: durch das Verbrennen fossiler Brennstoffe sowie durch eine Reihe weiterer Prozesse, darunter die Entwaldung und die Land- und Viehwirtschaft, kommt es zum sogenannten «Treibhauseffekt». Zwar wird der Klimawandel auch durch die Emissionen verschiedener Gase wie z. B. Methan und Lachgas beeinflusst, die weltweite Aufmerksamkeit konzentriert sich jedoch auf das Treibhausgas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), das in der Atmosphäre angereichert wird. Ein Treibhauseffekt kommt dadurch zustande, dass ein immer geringerer Teil der von der Sonne auf die Erde einwirkenden Strahlung von der Erdoberfläche zurück ins Weltall abgestrahlt wird, da die grosse Menge CO<sub>2</sub> diese Abstrahlung blockiert. Dadurch steigen die Durchschnittstemperaturen.

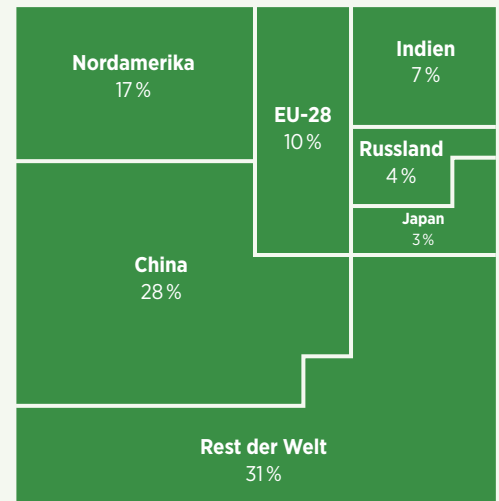
Der rasche Temperaturanstieg kann in unserer dicht besiedelten Welt katastrophale Auswirkungen haben (Überschwemmungen, Regenfälle und Erdbeben einerseits, Dürren und Missernten andererseits), weshalb es ein dringendes Ziel ist, die globale Erwärmung zu begrenzen.

### Anteil am Ausstoss von CO<sub>2</sub> Kumuliert seit 1850 und heute

(Quelle: PBL Netherlands  
Environmental Assessment  
Agency World Resources  
Institute zit. gem. NZZ vom  
23.12.15, aktualisiert)



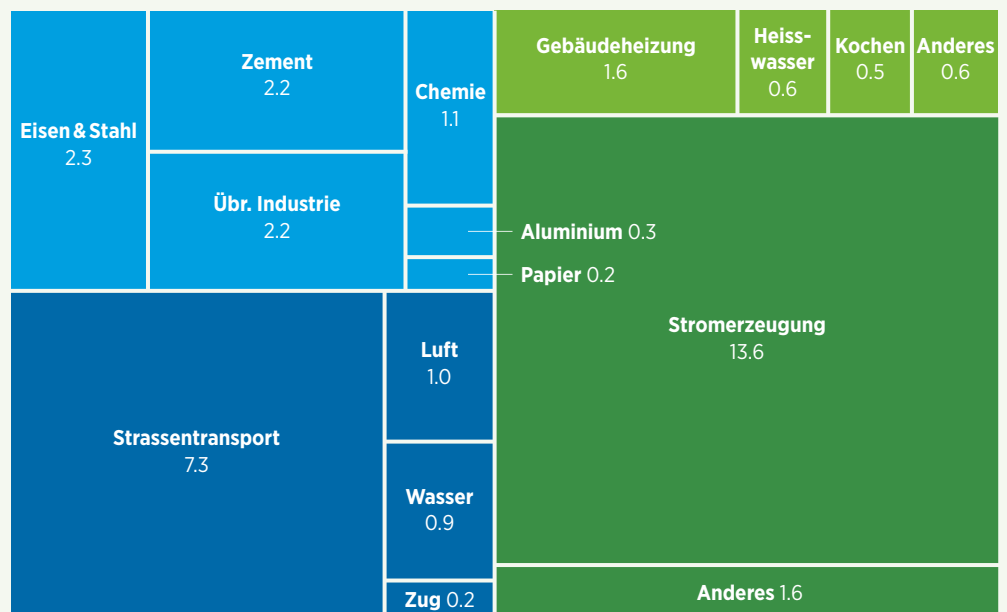
seit 1850



2020

### CO<sub>2</sub>- Verursacher 2020 (In Mrd. Tonnen, Total 36.2 Mrd. Tonnen)

(Quelle: Internat. Energieagentur,  
zit. gem. Economist, 1.12.2018, S. 4,  
aktualisiert)



### AUFGABEN | KAPITEL 28.5

- Betrachten Sie die Grafik «Anteil am Ausstoss von CO<sub>2</sub>». Welche Verschiebungen im CO<sub>2</sub>-Ausstoss von früher zu heute stellen Sie fest?
- Wo müssten wir aufgrund der Grafik «CO<sub>2</sub>-Verursacher 2020» in erster Linie ansetzen, falls wir den CO<sub>2</sub>-Ausstoss verringern möchten?
- In Nachhaltigkeitskreisen wird oft der «CO<sub>2</sub>-Äquivalent» verwendet. Machen Sie eine Internetrecherche, was darunter zu verstehen ist und wieso dieser Begriff gebraucht wird.



**Weltklimarat** Der wissenschaftliche Erkenntnisstand zum Klimawandel wird durch das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, im Deutschen oft als «Weltklimarat» bezeichnet) diskutiert und zusammengefasst. Das IPCC fordert eine Begrenzung des Temperaturanstiegs auf 1,5° C über dem vorindustriellen Wert. Beim Überschreiten dieser Marke könnten die Folgen des Klimawandels nicht mehr kontrolliert werden, Wetterextreme und andere gefährliche Klimaereignisse die Folgen sein.

**Politische Widerstände** Die Politik tut sich damit aber schwer, und zwar aus zwei Gründen:

1. Gegenmassnahmen kosten viel und haben einschneidende Wirkung auf unseren gewohnten Lebenswandel. Der Nutzen aber liegt weit in der Zukunft und kommt Menschen zugute, die heute noch nicht wählen können.
2. Klimawandel ist ein globales Problem, die Menschen denken aber nach wie vor national und lokal, solange für sie keine klare und unmittelbare Bedrohung auf globaler Ebene sichtbar ist.

Trotzdem hat man nach jahrelangem Lavieren in einem sogenannten «Klimaabkommen» eine internationale Einigung erzielt.

## 28.5.1 Pariser Klimaabkommen

Im Dezember 2015 in Paris, im Rahmen der 21. Uno-Klimakonferenz, haben sich Delegationen aus 195 Staaten und der EU erstmals auf eine Vereinbarung geeinigt, die alle wichtigen Länder völkerrechtlich verbindlich zur Verringerung ihrer Treibhausgasemissionen verpflichtet. Das zwölf Seiten und 29 Artikel umfassende Dokument trat im November 2016 in Kraft.

Das Übereinkommen hält zweierlei fest:

### Vereinbarte Ziele und Massnahmen

1. Es wird ein **Klimaziel** verankert. So soll die globale durchschnittliche Erwärmung der Erdatmosphäre im Vergleich zur vorindustriellen Zeit auf **deutlich unter 2 Grad Celsius** gehalten werden. Die Länder haben darüber hinaus Anstrengungen versprochen, die Erwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen.
2. **Alle** Staaten sind angehalten, **national definierte Reduktionsziele bei der UNO einzureichen**. Diese werden 2024 und danach alle fünf Jahre überprüft und allenfalls verschärft.

Damit kann sich kein Land mehr aus der Verantwortung stehlen.

Folgt man der wissenschaftlichen Lehrmeinung, dann sollten die Netto-Emissionen von CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen schnell abgesenkt und weltweit spätestens zwischen 2040 und 2050 auf null reduziert werden. Je schneller die Absenkung gelingt, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, den Wert von 1,5 Grad nicht zu überschreiten. Erreicht werden muss also eine Balance zwischen menschgemachten Emissionen und der Verringerung oder Entfernung von Treibhausgasemissionen (letzteres zum Beispiel durch Wiederaufforstung von Wäldern oder andere Formen der künstlichen Entfernung von CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre).

Fragen der Finanzierung werden ebenfalls angeschnitten. Die Industriestaaten sollen die Entwicklungsländer im Kampf gegen den Klimawandel finanziell unterstützen. Aber auch die zu einigem Wohlstand gekommenen Schwellenländer sind aufgerufen, weiterhin oder neu Finanzhilfen zu leisten.

#### UNO-Klimakonferenzen in Bonn und in Katowice

Zwei Jahre nach dem Pariser Klimaabkommen wurde von Regierungsvertretern und Fachleuten in der deutschen Stadt Bonn an einem «Regelbuch» gearbeitet. Es gibt Richtlinien für die Berichte vor, die die teilnehmenden Länder künftig alle fünf Jahre für die sogenannte «globale Bestandsaufnahme» abzugeben haben. Zum Beispiel muss man sich darauf verlassen können, dass eine Tonne Kohlendioxid überall das gleiche bedeutet. Ausserdem sollen die Berichte einheitlich über Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel informieren.

Zudem ging es um den «Ambitions»- oder «Ratschen»-Mechanismus. Dieser sieht vor, dass die geplanten Massnahmen zum Klimaschutz alle fünf Jahre ehrgeiziger werden.

Ende 2018 schliesslich haben sich 14 000 Delegierte aus 195 Ländern im polnischen Katowice auf ein Regelbuch geeinigt, um die Absichten des Pariser Abkommens umzusetzen. Neben der Einigung auf technische Fragen (z.B. was zählt als CO<sub>2</sub>-Reduktion, wer überwacht die Länderfortschritte?), standen sogenannte «nationally determined contributions» (NDC) im Zentrum der Aufmerksamkeit. In ihnen verpflichten sich Länder auf freiwilliger Basis zu konkreten Massnahmen auf nationaler Ebene, um die Ziele des Pariser Abkommens zu erreichen.

Das Abkommen von Paris ist nur möglich geworden, weil die Zustimmung der teilnehmenden Länder zu immer mehr Klimaschutz auf Freiwilligkeit beruht. Darum werden ohne gegenseitiges gutes Zureden kaum Fortschritte auf diesem Gebiet erzielt. Dies hat man nicht zuletzt in den Folgekonferenzen in Madrid, Glasgow, Scharm asch-Schaich und Dubai gesehen; deren Resultate waren bescheiden.



## 28.5.2 Fridays for Future

Vielen geht dies zu langsam. Vor allem Jugendliche in Europa drängen darauf, dass möglichst sofort wirksame Massnahmen ergriffen werden. Fridays for Future (FFF) ist eine solche soziale Bewegung ausgehend von Schülern und Studenten, welche sich für möglichst umfassende, schnelle und effiziente Klimaschutz-Massnahmen einsetzen.

Nach dem Vorbild der Initiatorin Greta Thunberg gehen Schüler freitags während der Unterrichtszeit auf die Strassen und protestieren. Inzwischen haben sich regional, national sowie weltweit zahlreiche Unterstützungsorganisationen gebildet, insbesondere die Scientists for Future, die den jungen Menschen die wissenschaftlichen Grundlagen liefern, auf denen diese druckvoller argumentieren können.

Auf diesen «Druck der Strasse» reagieren die politischen Handlungsträger, indem sie auf nationaler Ebene zunehmend einschneidendere Massnahmen beschliessen. Allerdings hat die Bewegung wegen anderer Krisen (Coronapandemie, Ukraine Konflikt) an Schlagkraft verloren. Viele ihrer ursprünglichen Aktivisten haben sich zurückgezogen oder beschreiten mittlerweile eine traditionelle politische Karriere (z.B. als Kandidatin bei Parlamentswahlen). Zudem haben sich neue, zum Teil radikalere Bewegungen gebildet, die mit spektakulären Aktionen (Stichwort «Klimakleber») versuchen, die politischen Akteure zu schnellem Handeln zu zwingen.

## 28.6 Nachhaltigkeit in allen Wirtschaftssektoren

Ein Umdenken in Sachen Nachhaltigkeit finden wir in allen Wirtschaftssektoren.

### 28.6.1 Primärer Sektor

Unsere Landwirtschaft kann in ihrer Kleinräumigkeit und auf schwierigem, oft hügeligem Gelände im Vergleich zu ausländischen Grossbetrieben nie konkurrenzfähig «Masse» produzieren. Deshalb soll sie zwar zu einer sicheren Versorgung der Bevölkerung beitragen, zusätzlich aber wichtige Funktionen in Umweltschutz, Ökologie und Landschaftspflege übernehmen, also Wert auf «Klasse» legen. Gefragt sind Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit.

#### Ökologische DZ

Direktzahlungen (DZ) sind ein wichtiges Steuerungsinstrument der Schweizer Landwirtschaftspolitik. Mit den ökologischen DZ werden besondere ökologische Leistungen abgegolten. Ziel dieser Direktzahlungen ist es unter anderem, die Artenvielfalt in den Landwirtschaftsgebieten zu erhalten und zu erhöhen, landwirtschaftliche Nutztiere besonders tierfreundlich zu halten, den Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln zu vermindern, die Nitrat- und Phosphorbelastung der Gewässer zu reduzieren und das Sömmerungsgebiet (Alpen) nachhaltig zu nutzen.

(Quelle: Lukas Pfiffner FiBL)



**Hauseigene Labels**

Unsere beiden Detailhändler Coop und Migros setzen zusammen rund 80 Prozent der inländischen Landwirtschaftsprodukte ab. Sie sind deshalb zentral für den Absatz der Schweizer Produkte und können darum die Bauern zu mehr Nachhaltigkeit im Umgang mit Pflanzen und Tieren motivieren. Dabei verwenden unsere Detailhändler hauseigene Labels, anhand derer der Kunde die Warenqualität auf einen Blick erkennt:

Naturaplan, zum Beispiel, ist das Coop-Label für biologisch produzierte Nahrungsmittel nach der Richtlinie von Bio Suisse, mit dem Gütesiegel der Knospe. Die Knospe ist die Marke der Schweizer Landwirtschafts- und Gartenbaubetriebe, die nach den Richtlinien von Bio Suisse anbauen; diese Richtlinien setzen weltweit höchste Bio-Standards. Zahlreiche Statistiken beweisen: Bio-Landwirtschaft in der Schweiz ist nicht zuletzt dank Naturaplan eine absolute Erfolgsgeschichte.

Die Bio-Landwirtschaftsfläche in der Schweiz umfasst im Jahr 2023 über 190 000 Hektaren, was rund 270 000 Fussballfeldern entspricht. Innerhalb der letzten 20 Jahre hat sich die Zahl der Schweizer Bio-Bauernbetriebe fast verfünffacht. Rund 7900 Betriebe produzieren inzwischen nach den Richtlinien von Bio Suisse.

**Strenge Anforderungen**

Die Anforderungen sind vielfältig und streng: Bio-Bauern düngen ihre Felder mit organischen Düngern. Nicht erlaubt sind synthetische Stickstoffdünger, denn deren Herstellung verbraucht viel Energie und belastet das Klima. Auf einem Bio-Acker baut der Bauer nie zweimal hintereinander dieselbe Kulturpflanze an. Auf Kohl folgt zum Beispiel Lauch, darauf Salat, dann Rübli und so weiter. Durch dieses Prinzip, das seit dem Mittelalter als «Dreifelderwirtschaft» bekannt ist, bleiben die Böden langfristig fruchtbar und werden nicht ausgelaugt. Bio-Früchte und -Gemüse sind frei von giftigen Rückständen, denn chemisch-synthetische Spritzmittel wie Herbizide, Insektizide und Fungizide sind auf Bio-Bauernhöfen verboten, was mehr Lebewesen und eine höhere Artenvielfalt bedeutet. Bio-Tiere sind robust und langlebig, weil sie von Rassen abstammen, die an den Standort angepasst sind. Die Wiederkäuer fressen vorwiegend Gras und Klee. Konkret werden sie mit mindestens 90 Prozent Raufutter wie Gras und Heu gefüttert. Kraftfutter darf höchstens zehn Prozent der Nahrung ausmachen, und das Futter stammt in der Regel vom eigenen Hof. Das Einhalten dieser Richtlinien wird regelmässig und von unabhängiger Stelle überprüft.

**Einige Herausforderungen**

Die Landwirtschaft trägt als grösste Flächennutzerin in der Schweiz eine grosse Verantwortung für die Biodiversität, den Klima-, Gewässer- und Bodenschutz sowie die Luftreinhaltung. Unsachgemäss eingesetzte Dünger, Pflanzenschutzmittel oder Bewirtschaftungsmethoden können zu grossen Umweltbelastungen führen. Daher muss in Zukunft dem Einsatz von Dünger und Pestiziden, aber auch von Antibiotika, vermehrt Beachtung geschenkt werden. Mittels neuer Forschungserkenntnisse und einer entsprechenden Schulung der aktiven und zukünftigen Bäuerinnen und Bauern wird ein schonender Einsatz dieser nach wie vor wichtigen Hilfsmittel angestrebt sowie die Entwicklung von biologischen Pflanzenschutzmitteln vorangetrieben. Die bereits erwähnten ökologischen DZ fördern diese Entwicklung zusätzlich.

Ein weiteres Problem ist der stetige Rückgang an bäuerlichen Betrieben. Während einige darin eine gesunde Strukturbereinigung sehen, befürchten andere den Verlust an Versorgungssicherheit und die «Vergandung» ganzer Berggebiete. Auch diese Entwicklung ist mit einem geschickten DZ-Einsatz in Richtung Nachhaltigkeit zu beeinflussen.

## 28.6.2 Sekundärer Sektor

In den letzten Jahren wurde auch für viele Produktionsbetriebe von Coop Nachhaltigkeit wichtig. Ein gutes Beispiel dafür ist die Schokoladen- und Snackherstellerin HALBA, die für ihre Bemühungen schon mehrfach ausgezeichnet wurde. In der internationalen Bewertung der "Chocolate Scorecard" wurde HALBA im Frühling 2025 unter den grössten Schokoladenproduktionsbetrieben als zweit nachhaltigste Produzentin weltweit bewertet und damit als nachhaltigste Schokoladenherstellerin der Schweiz. HALBA ist bei den Bewertungskriterien Agroforstwirtschaft und existenzsichernde Einkommen, sowie Klima- und Waldschutz führend.

**Bedeutende Produzentin** HALBA stellt Schokolade, Snacks und Zutaten für Backwaren für den Handel und die Industrie her. Den grössten Teil des Umsatzes generiert sie in der Schweiz. An ihrem Hauptsitz in Pratteln verarbeitet die Produzentin Kakao aus Ghana, Honduras, Ecuador, Madagaskar, Dominikanische Republik und Peru zu Tafeln, Kuvertüren, Osterhasen und Confiserieartikeln.

**Umfassende Nachhaltigkeitsstrategie** HALBA nimmt im Schokoladensektor eine Pionierrolle im Bereich der Nachhaltigkeit ein. Rund 90 Prozent des Umsatzes erzielt sie mit Schokoladenprodukten, die höchste Anforderungen an Nachhaltigkeit erfüllen und mindestens eines der Labels «Fairtrade», «Bio» oder «Rainforest Alliance» tragen. Zudem setzt HALBA in jedem ihrer Ursprungsländer Agroforstprojekte mit Kakao um und trägt so beträchtlich zu einem nachhaltigen Kakaoanbau bei.

**Einige Herausforderungen** In der Beschaffung werden die erfolgreichen Projekte für Agroforst Mischanbau, z. B. in Ecuador, Ghana und Honduras, weiter ausgebaut. Von qualitativ hochwertigem, biologisch angebautem Kakao profitieren die Kleinbauern sowie der Schokoladeproduzent gleichermassen. Klimawandel, ausgelaugte Böden und für Krankheiten anfällige Monokulturen sind nämlich Herausforderungen für die gesamte Kakaobranche.

Im Absatzbereich müssen die Endkonsumenten in Zusammenarbeit mit dem Handel davon überzeugt werden, dass nachhaltig produzierte Schokolade ihren Preis wert ist.

(Quelle: HALBA, Markus Born)



## 28.6.3 Tertiärer Sektor

### Hoher Stromverbrauch

In den Coop-Verkaufsstellen fallen rund zwei Drittel des gesamten Stromverbrauchs des Unternehmens an. Wenn man also den Stromverbrauch deutlich senken möchte, setzt man hier an. Und tatsächlich: beim Besuch eines modernen Coop Supermarkts stellt man als Konsumentin oder Konsument schon rein optisch Unterschiede zu früheren Läden fest. So erfolgt die Beleuchtung z.B. mit energiesparenden LED-Lampen oder den Tiefkühltruhen sind Tiefkühlschränken gewichen, wo man die Türe erst öffnet, wenn man seine Auswahl getroffen hat.

### Vielfältige Anstrengungen

Die meisten Nachhaltigkeitsanstrengungen sind aber für die Kunden nicht unmittelbar ersichtlich: Es beginnt bei der sogenannten Reassortierung, also der Waren(nach)bestellung. Da alle Produkte mit Strichcodes versehen sind, weiss man schnell und genau, welche Waren abverkauft sind und nachbestellt werden müssen. Es kommt so zu weniger Überlagern und Warenverderb. Die Warenlieferungen selbst erfolgen wo immer möglich auf der Schiene. Coop hat dafür den Umweltpreis 2015 für die Belieferung der Verkaufsstellen im unbegleiteten kombinierten Verkehr (UKV) erhalten. Mehr als zwei Drittel aller Transporte zwischen den nationalen und regionalen Verteilzentren erfolgen schon heute mit der Bahn. Für die Feinverteilung werden Lastwagen mit Biodiesel oder gar Elektroantrieb verwendet.

### Interessanter Neubau

Sehr viel Energie und CO<sub>2</sub> lassen sich aber beim Bau einer Filiale einsparen. So entstand 2015 in Fully VS ein Coop-Laden nach einem revolutionären Konzept. Das Gebäude ist eines von mehreren Pilotprojekten, die nach dem neuen «Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz» (SNBS) zertifiziert sind. Der Neubau spielt insbesondere in energetischer Hinsicht eine Vorreiterrolle. Denn obschon alle Neu- und Umbauten von Coop-Läden nach dem Minergie-Standard erfolgen, geht der SNBS um einiges weiter. So beträgt etwa der jährliche CO<sub>2</sub>-Ausstoss in Fully nur noch etwa 2,5 Tonnen.

(Quelle: Coop Verkaufsstelle Fully, Nicolas de Neve)



Erreicht werden solche Werte mit diversen Massnahmen: «Wir heizen einerseits mit der Abwärme, die wir von den Kälteanlagen zurückgewinnen, andererseits mithilfe einer Luft-Wasser-Wärmepumpe», erklärt ein Coop-Verantwortlicher. «Zusätzlich liefern 673 Quadratmeter Sonnenkollektoren auf dem Dach grünen Strom. Die Jahresleistung von rund 100 000 Kilowattstunden deckt einen Teil des Stromverbrauchs der Verkaufsstelle.»

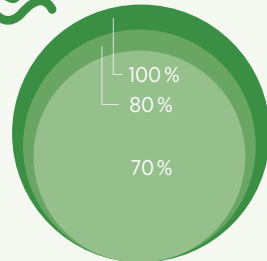
Die Auswirkungen solcher Massnahmen auf den Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss sind dramatisch:

#### Coop-Filialen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss

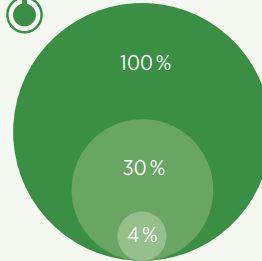
##### Älterer Coop-Laden

##### Neuerer Coop (Minergie)

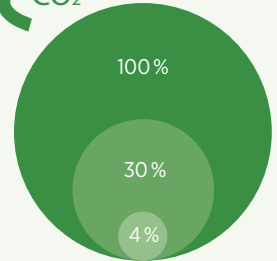
##### Coop Fully (SNBS-Standard)



Strom



Energie zur Wärme-  
und Kälteerzeugung



CO<sub>2</sub>

#### Innovative PV-Nutzung

Coop sucht stets weiter nach innovativen Massnahmen, um den Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss in Verkaufsstellen zu senken. Der sogenannte Eisspeicher ist eine Möglichkeit, zwei Probleme mit einer Lösung für mehr Energieeffizienz zu beheben: Die Photovoltaik (PV) Anlage auf dem Dach der Verkaufsstelle in Etagnières produziert, vor allem sonntags, überschüssigen Strom. Dieser wird üblicherweise in das Stromnetz eingespeist, was das Stromnetz aufgrund von Leistungsschwankungen übermässig belastet. Stattdessen wird nun mit dieser Energie Eis produziert und so darin gespeichert.

(Quelle: Philipp Zinniker)



Installation des Eisspeichers (grauer Container)

Dieses Eis wird wiederum zur Kühlung in der Verkaufsstelle genutzt. Da die gewerblich genutzte Kälteenergie mit ca. 60% des gesamten jährlichen Stromverbrauchs den grössten Verbraucher darstellt, wird durch den Eisspeicher der Strombedarf bedeutend reduziert. Durch dieses Konzept kann das Stromnetz entlastet und die Eigennutzung der PV-Anlage von 60% auf über 90% gesteigert werden.

Ausserdem werden bei der Verkaufsstelle in Etagnières nebst dem Dach auch die Fassaden für die Gewinnung der Sonnenenergie genutzt. Damit kann der Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien maximiert werden.

Die PV Anlage an der Fassade dieser Verkaufsstelle ist nicht der einzige Ort, an dem Coop PV Anlagen ausweitet. Auch die Fassaden des Letzipark in Zürich und des Coop Hauptsitzes in Basel generieren Strom.

(Quelle: Philipp Zinniker)



Installation der PV Anlage an der Fassade

### Einige Herausforderungen

In der Beschaffung wird vermehrt auf vollständige Transparenz gesetzt. Woher stammt ein Gut und unter welchen Bedingungen wurde es produziert? Diese Informationen sind vor allem im internationalen Handel nicht immer einfach zu beschaffen und zu kontrollieren; eine Zusammenarbeit mit anerkannten Non-Profit-Organisationen, z. B. mit der Max Havelaar-Stiftung, wird deshalb immer wichtiger.

Um die Logistik nachhaltiger zu gestalten, setzt z.B. Coop wo immer möglich auf die Bahn. Zudem hat Coop die erste Wasserstofftankstelle der Schweiz eröffnet und transportiert Waren mit dem weltweit ersten Wasserstoff-Serien-Lastwagen.

Am Verkaufspunkt schliesslich werden technische Neuerungen, die Energieeinsparungen versprechen, laufend umgesetzt. Zudem ist die Energiegewinnung vor Ort (Solaranlagen, Wärmekraftkoppelung) auszubauen.

## 28.7 Ökobilanzen

In Nachhaltigkeitsberichten von Unternehmen spielen Ökobilanzen oft eine wichtige Rolle.

**Definition** Eine Ökobilanz zeigt die gesamte Umweltbelastung, die durch Herstellung, Anwendung und Entsorgung eines Produktes entsteht.

Der Nutzen von Ökobilanzen liegt in der Analyse ökologischer Schwachstellen. Hersteller können diese Informationen zur Entwicklung umweltverträglicherer Produkte nutzen. Konsumentinnen und Konsumenten können durch das Studium solcher Ökobilanzen versuchen, ihren Verbrauch umweltgerecht zu steuern.

Grundsätzlich ist das Verfahren für das Erstellen einer Ökobilanz in einer ISO-Norm weltweit festgelegt. Für alle Phasen des Lebenszyklus werden Daten zur Umweltbelastung zusammengetragen. Doch nun folgt der entscheidende Teil: die Interpretation der Zahlen. Ein Produkt belastet vielleicht das Wasser weniger, hinterlässt aber viele CO<sub>2</sub>-Emissionen auf seinem Weg. Bei einem anderen ist es umgekehrt. Was wiegt nun schwerer: der Wasserverbrauch oder der CO<sub>2</sub>-Ausstoss?

Hinzu kommt, dass es für viele Umweltaspekte keine breit akzeptierten Bewertungsmethoden gibt, wie z.B. für zentrale Bereiche wie Biodiversität oder Bodenqualität. Auch andere Themen wie z.B. Risiken von Kernkraftwerken oder Verschmutzung durch Erdöl-Katastrophen fließen nicht in Ökobilanzen ein. Nicht zu vergessen sind alle anderen Nachhaltigkeitsbereiche, wie z.B. das Tierwohl oder soziale Aspekte.

Nur schon dieses kleine Beispiel eines Kaffeegenusses illustriert, wie komplex die Erhebungen (und die getroffenen Annahmen) sind:

| Kategorie                                    | Variationen                                                                                                                          | Kommentar                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Strom                                        | Ökostrom (95 % Wasserkraft, 5 % Solarstrom)<br>CH-Normalstrom (50 % Wasserkraft, 45 % Atomenergie, 5 % Andere)                       | Dieser Strom wird nur für den gemessenen Strombedarf der Kaffeemaschinen eingesetzt. Alle Hintergrund-Prozesse (Kaffeeherstellung etc.) basieren auf dem europäischen Strommix.                                                                                         |
| Kaffee                                       | Bohnenkaffee ungemahlen<br>Bohnenkaffee gemahlen<br>Lavazza-Kartuschen<br>Instantkaffee                                              | Alle Kaffeesorten basieren auf demselben Datensatz zur Bohnenkaffee-Herstellung. Bei den Lavazza-Kartuschen kommt der hohe Verpackungsaufwand hinzu, beim Instantkaffee Grobschätzungen zum Energiebedarf für das Kochen und Gefriertrocknen zur Konzentrat-Herstellung |
| Milch-Verpackungen                           | Tetrapack Frischmilch<br>Rahmfläschli (Recyclingglas, kein Pfand)<br>Rahmdösli                                                       | Es wird jeweils der Verpackungsanteil bewertet, der für einen «Guts» Milch benötigt wird. Ein Guts sind hier 12 ml, der Inhalt eines Rahmdösli. Die Transportdistanz ist für jede Verpackung gleich.                                                                    |
| Trinkgefäss                                  | Plastiktasse Polypropylen<br>Keramiktasse                                                                                            | Bei der Plastiktasse werden Herstellung und – hier als einziges – Entsorgung berücksichtigt. Bei der Keramiktasse wird der Herstellungsaufwand verteilt auf die Zahl der Nutzungen. Der Abwasch wird berücksichtigt.                                                    |
| Kaffeemaschinen bzw. Geräte zum Wasserkochen | Elektrischer Wasserkocher<br>Italienischer Espressokocher oder Topf auf Herdplatte<br>Tasse Wasser in Mikrowelle<br>Lavazza-Maschine | Für die Geräte wird nur der Strombedarf des Kaffeekochens berücksichtigt. Zur Herstellung s.o. Mit kochendem Wasser kann u.a. Instantkaffee oder Pulverkaffee in der Pressetempelkanne zubereitet werden.                                                               |

(Quelle: Laurent Cavin et al., Die Kaffeegenuss Ökobilanz, undatiert, S. 3)

Darum muss immer darauf geachtet werden, wo die Ökobilanz ihre Grenze zieht, d. h. welche Gesichtspunkte (im Sinne des Vereinfachens, aber auch der Manipulation) unberücksichtigt bleiben.



## AUFGABEN | KAPITEL 28

### 1 Pariser Klimaabkommen

Verfolgen Sie die aktuelle Entwicklung in den Medien in Zusammenhang mit dem Pariser Klimaabkommen. **Welche Massnahmen trifft die Schweiz, welche andere Länder Ihrer Wahl, die mit einem Verweis auf dieses Abkommen begründet werden?**

**2 Lebensmittellabel**

Die Stiftung Pusch hat in Zusammenarbeit mit dem WWF Schweiz, Helvetas und der Stiftung für Konsumentenschutz SKS die wichtigsten auf dem Schweizer Lebensmittelmarkt vertretenen Labels beurteilt. Bewertet wurden nur Lebensmittel-Labels, die mehr als einen Nachhaltigkeitsbereich abdecken und gesamtschweizerisch oder in grossen Teilen der Schweiz präsent sind. Rufen Sie unter **www.labelinfo.ch** das Ergebnis ab und erklären Sie der Klasse in eigenen Worten, aufgrund welcher Kriterien ein jeweiliges Label als «ausgezeichnet» oder «kaum empfehlenswert» bewertet wurde.

**3 Ökobilanzen**

Es gibt: Ökobilanzen, die den Umweltaspekt eines einzelnen Produkts berücksichtigen, vergleichende Ökobilanzen, die eine Gegenüberstellung mehrerer Produkte verfolgen sowie ganzheitliche Bilanzierungen, die wirtschaftliche, technische und/oder soziale Aspekte mit einbeziehen. **Suchen Sie Beispiele solcher Bilanzen und stellen Sie diese in Zusammenfassungen der Klasse vor.**

**4 Landwirtschaft**

Welche wesentlichen Unterschiede muss ein Landwirtschaftsbetrieb beachten, wenn er Coop unter dem Label «SUISSE GARANTIE» oder «Naturaplan» beliefern möchte?

**5 HALBA**

Rund 90 % des Umsatzes erzielt HALBA mit Produkten, die mindestens eines der Labels «Fairtrade», «Bio» oder «Rainforest Alliance» tragen.

**Stellen Sie der Klasse diese Labels aufgrund einer kleinen Recherche vor.**

**6 Energieverbrauch Verkaufsfilialen**

Betrachten Sie die Grafik auf S. 426 über die energetischen Einsparungen in Verkaufsfilialen aufgrund von baulichen Massnahmen. **Kommentieren Sie diese.**

**7 «Taten statt Worte »**

Auf <https://www.taten-statt-worte.ch/de/unsere-taten.html> stellt Coop über 400 Initiativen vor, mit denen die Detailhändlerin Nachhaltigkeit fördert. Wählen Sie die Tat aus, die Sie am meisten beeindruckt. **Bitte begründen Sie Ihre Wahl in einer kurzen Präsentation** (Hinweis: die Taten lassen sich nach Themen filtern).