

Worum es geht – der Klimaschutzplan

Mit einem Klimaschutzplan legen Schulen ganz konkret fest, was sie kurz-, mittel- und langfristig tun werden, um an ihrer Schule messbare CO₂-Reduktionen zu erreichen und pädagogische Handlungskompetenzen im Bereich Klimaschutz zu entwickeln. Zwischen 2009 und 2012 wurden an 74 Hamburger Schulen – von der Grundschule bis zur berufsbildenden Schule – die ersten Hamburger Klimaschutzpläne erarbeitet.

Warum macht Klimaschutz an Schulen Sinn?

Klimaänderungen auf der Erde hat es gegeben, seit die Erde eine Atmosphäre besitzt. Doch was Klimaforscher in den letzten Jahren belegen konnten, lässt keinen Zweifel offen: Das Klima ändert sich zunehmend in Richtung Erderwärmung. Es besteht Konsens in der Politik und den Wissenschaften, dass der Mensch durch die Verbrennung fossiler Energieträger und den Raubbau an den natürlichen Ressourcen maßgeblich für die Klimaveränderung, der zunehmenden Umweltbelastung und das weltweite Artensterben verantwortlich ist. Seit dem Jahr 1970 verbraucht die Weltbevölkerung mehr Ressourcen, als die Erde von sich aus wieder im gleichen Zeitraum regenerieren kann. Seit 2008 benötigen wir weltweit 1,5 Planeten – Deutschland sogar 2,8 Planeten, um unseren Lebensstil aufrecht zu erhalten (zum Vergleich: Afrika liegt bei 0,8).¹ Der WWF spricht von einem „ecological overshoot“.

„Der Schlüssel für eine nachhaltige Entwicklung auf allen gesellschaftlichen Gebieten liegt in der Bildung.“

Olaf Scholz, Erster Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg, Oktober 2011

All dies spricht für ein Umdenken im Verhalten und Lebensstil in unserer Gesellschaft. Das Klima zu schützen bedeutet damit v.a. Treibhausgase zu vermeiden und Ressourcen zu schonen, indem z.B. Energie, aber auch Konsumgüter sparsamer und effizienter genutzt werden. Jede/r Einzelne kann einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die besondere Aufgabe der Schule ist hierbei zum einen die frühzeitige Vermittlung von Klimawissen und den Folgen des Klimawandels. Zum anderen kann die Schule als Lernort dazu beitragen, dass entsprechende Handlungskompetenzen für klimaschonende Alternativen erlernt werden.

Schulen können in dreifacher Weise direkt und indirekt zum Klimaschutz beitragen:

1. Lehrkräfte machen Klimaschutz fachbezogen zum Thema des Lernens. Dabei motivieren sie die Schülerinnen und Schüler sowie sich selbst, im Schulalltag klimafreundlicher zu handeln.
2. Schulgemeinschaften nehmen mit ihrem Alltagshandeln außerhalb des Schullebens Einfluss. Die Kenntnis um klimaschonendes Verhalten auch im Privaten ist wichtig, denn Klimaschutz kann nur gelingen, wenn jede/r Einzelne mitmacht. Darüber hinaus sind die Kinder und Jugendlichen Multiplikatoren in die Familien hinein und spätere Entscheidungsträger. Je früher die Sensibilisierung beginnt, umso selbstverständlicher verankert sich der Klimaschutzgedanke.

3. Schulen bestehen aus Gebäuden und Räumen, in denen jeden Tag Energie und Ressourcen verbraucht werden. So sind unter anderem Schulleitung, Hausmeister, Schulsekretariat und Schulkantine in das Engagement zum Klimaschutz aktiv einzubeziehen.

„Die Philosophen der Stoa, deren Ethik die nachfolgenden Jahrhunderte stark geprägt hat, stellten im 3. Jahrhundert vor Christus die Forderung nach einem naturgemäßen Leben auf, in dessen Folge der Weise die Seelenruhe erlangt. Ich will keineswegs für eine antike Philosophie werben, aber dass eine stärkere Rücksichtnahme auf die Natur nicht nur die Sorge vor gravierenden klimatischen Veränderungen vermindert, sondern andere, bisher nicht erkennbare positive Effekte, wie z.B. eine größere Zufriedenheit, mit sich bringen kann, will mir durchaus wahrscheinlich erscheinen. Dass es darüber hinaus Spaß machen kann, Ideen zu entwickeln, wie man den CO₂-Ausstoß im eigenen Umfeld reduzieren kann, habe ich (...) an unserer eigenen Schule beobachten können.“

(Inken Hose, Schulleiterin der Gelehrtenschule des Johanneums, anlässlich der Auszeichnung zur „Klimaschule 2012–2013“ vom 13.02.2012).



Mehr Informationen in Kapitel 13 „Klimawandel – Klimapolitik“.

Wozu dient ein Klimaschutzplan?

Ein Klimaschutzplan beschreibt die pädagogischen sowie energie- und gebäudetechnischen Ziele und Maßnahmen, die die Schulgemeinschaft mit all ihren Akteuren umsetzt, d.h. Schulleitung, Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler, Eltern, Hausmeister, Verwaltungspersonal, Kantinen- und Reinigungskräfte und ggfs. regionale Partner. Ein Schwerpunkt liegt in der Bewusstseinsbildung durch die pädagogische Verankerung im Schulalltag. Damit wird die Schulgemeinschaft sensibilisiert und den Schülerinnen und Schülern Gestaltungskompetenzen für eigenes Handeln im Klimaschutz vermittelt. Darüber hinaus dient der Klimaschutzplan dazu, CO₂-Emissionen zu reduzieren.

Potenziale für Klimaschutzmaßnahmen in den Schulen gibt es viele, insbesondere in den Handlungsfeldern Strom, Wärme, Mobilität, Ernährung, Abfall und Beschaffung.



Siehe Teil B.

Welchen Nutzen bietet der Klimaschutzplan einer Schule?

Mit einem schriftlich fixierten Klimaschutzplan wird kontinuierlich und abgestimmt gehandelt. Aufgaben werden verteilt und Verantwortlichkeiten festgelegt. Der Klimaschutzplan ermöglicht der Schule, systematisch zu untersuchen, wo und wie sie konkret handeln kann und welche Ziele und Maßnahmen sinnvoll sind. Im Plan werden pädagogische und technische Maßnahmen kurz-, mittel- und langfristig festgelegt und so mit sinnvollen Prioritäten versehen. Vorteil der Planung ist auch, dass Finanzierungen für notwendige investive Maßnahmen frühzeitig angefordert werden können und die Umsetzung damit wahrscheinlicher wird. Auch die wichtigen Maßnahmen im Bereich des Unterrichts profitieren von einem längeren Planungsvorlauf. Klimaschutz im Unterricht verknüpft pädagogisch wertvolle Unterrichtsinhalte mit der Alltagswelt der Schülerinnen und Schüler. Der Themenkomplex „Klima“ wird erfahrbar und bewusst gemacht. Hierzu gehören z.B. Klima-Curricula zu erarbeiten, Aktionen, Projektstage oder -wochen durchzuführen und die Schulentwicklung im Leitbild oder Schulprogramm voran zu treiben.

„Klimaschutz in Hamburger Schulen ist nicht mehr nur vom Engagement Einzelner in der Schule abhängig. Mit einem eigenen Klimaschutzplan verändert sich die Schule auch strukturell und übernimmt dauerhaft Verantwortung für unsere Lebensgrundlagen.“

Ties Rabe, Schulsenator, anlässlich der Gütesiegelvergabe „Klimaschule“ am 13.02.2012.

Durch die Umsetzung des schuleigenen Klimaschutzplans schärft die Schule ihr Profil und kommuniziert Engagement und Wissen für die gesellschaftlich wichtige Aufgabe des Klimaschutzes in der gesamten Schulgemeinschaft, im Stadtteil und darüber hinaus. Als Klimaschule wird das Handeln zum Klimaschutz transparent – das Ziel ist klar.

Laut einer forsa-Studie aus dem Jahr 2009 möchten 81 Prozent der Schülerschaft im Alter zwischen zehn und vierzehn Jahren im Unterricht mehr über den Klimaschutz erfahren. Viele Schülerinnen und Schüler machen sich zudem Sorgen über die Folgen des Klimawandels (14 Prozent große Sorgen, 70 Prozent ein bisschen Sorgen), unter denen sie selbst und oder andere leiden müssen.²

Schulen in Hamburg tragen einen Anteil am CO₂-Ausstoß der öffentlichen Hand. Es geht also neben dem pädagogischen Auftrag auch darum, die CO₂-Emissionen der Hansestadt zu reduzieren. Jeder noch so kleine Schritt ist wichtig im globalen Ganzen – CO₂ kennt keine Grenzen. Positiver finanzieller Nebeneffekt: Über die Klimaschutzmaßnahmen der Schule können die Energiebedarfe und damit Strom- und Wärmekosten gesenkt und gleichzeitig die fifty/fifty-Schulprämien positiv beeinflusst werden.

Erwartungen der ersten Klimaschulen

Die ersten Klimaschutzbeauftragten aus 24 Schulen des Pilotdurchgangs 2009/2010 haben ihre Erwartungen zu Beginn des Prozesses formuliert. Sie wurden gefragt: „Was reizt mich/unsere Schule an diesem Projekt und bewegt uns zum Mitmachen?“ Die nachfolgende Auswahl könnte auch für andere Schulen hilfreich bei der Entscheidungsfindung sein.

- „Wenn der Klimaschutzplan in unserem Schulprofil und im Leitbild verankert ist, schafft das eine wesentlich größere Verbindlichkeit aller Maßnahmen zum Klimaschutzplan.“

- „Selbst wenn eine Schule bereits auf ein langjähriges Engagement in Klimaschutzthemen zurückblicken kann, sogar ein Profil dazu anbietet, wird dieses Engagement durch einen Klimaschutzplan systematisch und umfassend verankert – und die ganze Schule ist daran beteiligt.“
- „Mit dem Engagement für einen Klimaschutzplan können Zukunftsthemen in die Schule getragen werden und die Schulgemeinschaft kann damit (politische) Verantwortung übernehmen.“
- „Für eine Schule bietet ein Klimaschutzplan die Chance, sehr konkret zu handeln und damit real CO₂-Emissionen zu mindern. Sie kann so ihren Schülerinnen und Schülern die Erfahrung vermitteln, dass Handeln im Bereich Klimaschutz möglich und lohnenswert ist.“
- „Mit einem Klimaschutzplan besteht der Anreiz und ein konkreter Auftrag, Klimaschutzthemen ins Curriculum einzubauen und weniger auf isolierte Projekte zu setzen.“
- „Für langjährig engagierte Lehrerinnen und Lehrer besteht die Chance ihr schulisches (vielleicht auch ihr privates) Engagement fortzusetzen.“
- „Wenn eine Schule auf langfristige Erfahrungen im fifty/fifty-Bereich zurückgreifen kann, hat sie damit eine gute Grundlage.“

Erfahrungen der ersten Klimaschulen

Die meisten Schulen haben innerhalb eines Schuljahres ihren Plan erarbeitet und sich für das Gütesiegel „Klimaschule“ erfolgreich beworben. Nachdem die ersten Klimaschutzpläne erarbeitet waren, beantworteten die Klimaschutzbeauftragten die Fragen „Was haben wir durch den Klimaschutzplan für unsere Schule gewonnen? Was war für die beteiligten Klimaschutzbeauftragten der Nutzen?“ Die zusammenfassende Auswertung ergab folgende Kernaussagen:

„Klimaschutz ist im Bewusstsein angekommen.“

Das Thema Klima ist aus dem Nischendasein in die Schulöffentlichkeit gerückt. An fast allen Schulen ist ein großes Interesse der Schulgemeinschaft am Klimaschutzplan vorhanden und die Aktivitäten werden weitgehend unterstützt. So wird beispielsweise Klimaschutz zum Leitgedanken einer Stadtteilschule. An anderer Stelle arbeiten drei benachbarte Schulen (Grundschule, Stadtteilschule und Gymnasium) gemeinsam am Thema. Die Kollegen sehen den Klimaschutzbeauftragten teilweise als personifizierten Klimaschutz – das ist nützlich und hinderlich zugleich: „Wenn das der Klimabeauftragte sieht ...!“

„Die Schulgemeinschaft macht mit.“

Die Schülerinnen und Schüler sind meist an den Themen sehr interessiert, sowohl in der Grundschule, als auch in den weiterführenden Schulen, wenngleich es in der Mittelstufe teilweise schwierig ist, zu Verhaltensänderungen zu motivieren. Die Schulleitung und die Gremien sind eingebunden und machen mit ihren Beschlüssen deutlich, dass sie hinter dem Projekt stehen. Die Zusammenarbeit zwischen Schulleitung, Hausmeister, der Klima-AG und den verschiedenen Schulgremien läuft oftmals sehr gut und konstruktiv – die Klimabeauftragten sind damit

sehr zufrieden. Mehrfach wird der Hausmeister als wichtiger und gut unterstützender Partner hervorgehoben. An fast allen Schulen ist der Hausmeister festes Mitglied der Klima-AG. An einigen Schulen sind auch Eltern in der Klima-AG eingebunden und arbeiten gut zusammen. Etliche Kollegen bieten Unterstützung und geben der Klima-AG positive Rückmeldungen. Die Klimagruppe, die gemeinsam mit dem Klimaschutzbeauftragten den Prozess steuert und bewegt, erlebt es als großen Gewinn, an einem Strang zu ziehen „Es ist gut, nicht allein, sondern in einer Gruppe zu arbeiten.“

„Klimaschutz ist im Curriculum verankert.“

Die Einbindung in den regulären Unterricht ist ein wichtiger Teil der Klimaschutzpläne. Klimaschutz wird in den verschiedensten Klassenstufen und Fächern aufgenommen. Das beginnt mit kleinen „Klimaforscherinnen“ und „Klimaforschern“ in der Grundschule und reicht von Wahlpflichtkursen bis zu vielfältigen Oberstufenprofilen rund um Klima- und Energiefragen. So wurde beispielsweise ein paralleles Medienprofil „Kampagnen“ zur Änderung des Nutzerverhaltens erarbeitet. Auch Profilklassen im Themenfeld Umwelt und Klima wurden in Jahrgang neun und zehn eingerichtet. Viele Schulen haben Ämter eingeführt (Klimadetektive, Umweltbeauftragte o.ä.) und bilden Schülerinnen und Schüler dazu aus. Es wurden Schüler-AGs ins Leben gerufen, die sich um bestimmte Initiativen und Themen kümmern. Klimaschutztage oder Aktionen finden statt (wie z.B. Kinoabend „Klimawandel“, Teilnahme an Wettbewerben).

„Auch Umweltschulen profitieren“

Die Jahre als „Umweltschule in Europa“ erweisen sich als gute Vorbereitung und bieten eine Grundlage, auf der aufgebaut werden kann. Aufgrund der umfassenden Herangehensweise, die auf ein dauerhaftes Vorgehen angelegt ist, ist der Klimaschutzplan effektiv. Zitate der Klimaschutzbeauftragten: „Wir haben noch mal so richtig was in Gang gebracht!“ „Es gibt jetzt eine Einschätzung des Gebäudezustands für drei Standorte!“

Woraus besteht ein Klimaschutzplan?

Der Klimaschutzplan besteht aus zwei Teilen: Einem **Textteil** und einer **tabellarischen Übersicht**. Im Textteil formuliert die Schule neben einer Präambel die pädagogischen Kernziele, die CO₂-Einsparziele mit dem angestrebten CO₂-Reduktionspfad sowie den Weg zum Plan. In der tabellarischen Übersicht werden Teilziele, Maßnahmen, Termine und Verantwortlichkeiten sowie Indikatoren zur Überprüfung der Zielerreichung festgelegt. Die CO₂-Einsparungen werden den Maßnahmen konkret zugeordnet und mit einem Zeithorizont kurz-, mittel-, langfristig versehen. Durch eine jährliche, schulinterne Überprüfung wird der kontinuierliche Prozess zur Verbesserung und Weiterentwicklung des Klimaschutzplans gewährleistet. Der Klimaschutzplan und seine Umset-

zung sollten in die Ziel- und Leistungsvereinbarungen der Schule oder in das Schulprogramm aufgenommen werden. Nachfolgend werden die Bestandteile des Klimaschutzplans erläutert.

Präambel

Die Präambel führt in das Klimaschutzthema ein. Sie beschreibt den Stellenwert des Klimaschutzes für die Schule und kann Teil des Leitbildes bzw. des Schulprogramms sein und dient der Profilbildung.

Bestandsaufnahme

Die Bestandsaufnahme ist eine Beschreibung der Ist-Situation in der Schule bezogen auf die pädagogischen Aktivitäten zum Klimaschutz sowie auf unmittelbar CO₂-relevante Aspekte. In diesem Abschnitt beschreiben die Schulen, wie sie ihre Bestandsaufnahme durchgeführt haben und fassen die wesentlichen Ergebnisse zusammen.

Bestandsaufnahme pädagogischer Aktivitäten

Welche Themen mit Klimabezug greift die Schule bereits im Curriculum oder Unterricht auf? Pädagogische Maßnahmen führen zwar nicht unmittelbar zu messbaren CO₂-Einsparungen, sind aber aufgrund des Lehrauftrags der Schule von zentraler Bedeutung. Die Umwelterziehung ist als Aufgabengebiet in den verschiedenen Rahmenplänen enthalten. Beispielsweise können Klimaschutzthemen fächerübergreifend aufgegriffen sowie in Facetten in nahezu allen Unterrichtsfächern integriert werden. Gibt es an der Schule bereits Klimakisten, die im Unterricht eingesetzt werden? Werden Klimaschutzprojekte von Schülerinnen und Schülern umgesetzt? Diese Fragen gilt es innerhalb der pädagogischen Bestandsaufnahme zu klären.

Bestandsaufnahme der CO₂-relevanten Handlungsfelder in der Schule

Um herauszufinden, wo und wie CO₂ reduziert werden kann, benötigt man zunächst einen Überblick über die Ausgangslage in den Bereichen Wärme, Strom, Mobilität, Ernährung, Abfall, Beschaffung. Jede Schule setzt individuell andere Schwerpunkte bei der ersten Bestandsaufnahme. Wesentlich in der Klimarelevanz sind fast immer die thermischen und elektrischen Energiemengen (Wärme und Strom), es sei denn die Schule ist schon auf modernstem Stand oder gar klimaneutral in diesen Bereichen. Verbrauchsdaten zu Strom, Wärme, Abfall und Wasser werden durch das fifty/fifty-Team präzise für alle Hamburger Schulen berechnet und jährlich in den Prämienbescheiden für das Vorjahr zur Verfügung gestellt. Diejenigen Schulen, die von der GWG Gewerbe betreut werden, erhalten von dort ihre Energieverbrauchswerte. Jeder GWG-Schule ist ein eigener Objektmanager/eine Objektmanagerin zugeteilt. Das fifty/fifty-Team sowie die GWG-Objektmanager erklären die Prämienberechnungen und unterstützen das Vorhaben, an den Hamburger Schulen einen Klimaschutzplan zu erstellen. Bei der Bestandsaufnahme werden die CO₂-Emissionen berücksichtigt, die tatsächlich erzeugt worden sind bzw. erzeugt werden.



www.fiftyfifty-hamburg.de
www.gwg-gewerbe.de



In Kapitel 3 wird das Thema Bestandsaufnahme vertieft.

Ziele

Im Klimaschutzplan sollen Ziele kurz-, mittel- und langfristig formuliert werden:

- für den pädagogischen Bereich und
- für das konkrete Einsparen von CO₂-Emissionen.

Konkret bedeutet dies: kurzfristig = jährlich, mittelfristig = drei Jahre, langfristig = (derzeit) bis 2020. Für das Jahr 2050 gilt es eine Vision für die eigene Schule zu formulieren, z.B. im besten Fall klimaneutral aufgestellt zu sein.



In Kapitel 2 werden Anregungen für geeignete Ziele gegeben.

CO₂-Reduktionspfad

Die im Projekt „Klimaschutz an Schulen“ benannten CO₂-Reduktionsziele für Schulen leiten sich aus den Klimaschutzzielen der Stadt Hamburg ab. Demnach sollen die CO₂-Emissionen bis 2020 um 40 Prozent und bis 2050 um 80 Prozent reduziert werden – jeweils im Vergleich zum Basisjahr 1990³. Für Schulen liegen für das Jahr 1990 keine gesicherten Daten für Schulverbräuche vor. Darüber hinaus wurden die fifty/fifty-Daten in 2005 auf Kalenderjahre umgestellt. Deshalb wird aus pragmatischen Gründen das **Jahr 2007 als Basisjahr für Schulen** festgelegt. Auf den gleichen Reduktionspfad wie die Stadt Hamburg begeben sich Schulen dann, wenn sie jährlich ca. zwei Prozent und bis 2020 rund 23 Prozent CO₂ einsparen (siehe Seite 23 Abbildung 1.01).



Wie der CO₂-Reduktionspfad berechnet wird, ist in Kapitel 4 erläutert.

Maßnahmen

Maßnahmen sind die konkreten Handlungen, mit denen die Ziele erreicht werden sollen. Für Maßnahmen in den Bereichen Wärme, Strom, Abfall und Papierbeschaffung können die CO₂-Einsparwirkungen relativ leicht errechnet werden. Andere Maßnahmen ermöglichen Einsparberechnungen auf Basis von Schätzwerten. Hierzu zählen Ernährung, Beschaffung (außer Papier) sowie Mobilität. Und schließlich gibt es pädagogische Maßnahmen, die indirekt über Bewusstseinsbildung und dadurch verändertes Verhalten wirken, jedoch nicht in ihrer CO₂-Reduktionswirkung unmittelbar messbar sind.

Aspekte, die bei der Formulierung des Maßnahmenkatalogs berücksichtigt werden sollten:

- Pädagogische Maßnahmen haben Vorrang gegenüber technischen Maßnahmen. Die Handlungskompetenzen der Schülerinnen und Schüler bzw. der gesamten Schulgemeinschaft werden langfristig gefördert.
- In Bezug auf die CO₂-Minderungen sollte in folgender Reihenfolge geplant werden: Vermeiden – Vermindern – Kompensieren.

CO₂-Emissionen können mildernd in den Klimaschutzplan eingerechnet werden, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

- Berechnung auf wissenschaftlich anerkannter Basis
- Langzeitwirkung bis 2020 bekannt oder jährlich überprüfbar
- Schulbezug (privat erzielte CO₂-Reduktionen können nicht in die CO₂-Bilanz der Schule eingerechnet werden).

In der Regel liegen hohe CO₂-Einsparpotenziale in energetischen Sanierungsmaßnahmen am Gebäude. Für diese Maßnahmen sind nicht die Schulen, sondern Schulbau Hamburg oder die GWG Gewerbe mbH zuständig. Um die Potenziale abschätzen zu können, sind Gebäudechecks der Schulen sinnvoll.

Indikatoren

Mit Hilfe von Indikatoren wird gemessen, inwieweit ein Ziel bereits erreicht wurde (Erfolgsmessung). Sofern ein Ziel quantitativ messbar ist, sind passende Indikatoren leicht zu bestimmen. Für den Bereich Strom wäre ein geeigneter Indikator z.B. die Kilowattstunden-Gesamtzahl des jeweiligen Jahres im Vergleich zum Vorjahr. Diese wiederum kann auf den CO₂-Ausstoß umgerechnet werden.



Die Umrechnung von Kilowattstunden in CO₂-Kilogramm wird im Kapitel 4 erläutert.

Wenn das Ziel qualitativ und damit nur indirekt messbar ist – z.B. der Erwerb spezifischer Klimaschutzkompetenzen – liefern geeignete Indikatoren Informationen darüber, in wie weit Maßnahmen zielfördernd waren oder nicht. Beide Varianten, die quantitative und die qualitative Variante, können auch kombiniert werden. Beispielsweise könnte im Klimaschutzplan die Durchführung eines Klimaschutztags festgelegt werden, an dem mindestens 50 Prozent der Schülerinnen und Schüler teilgenommen haben (quantitatives Ziel). Der Kompetenzerwerb bei Schülerinnen und Schüler lässt sich beispielsweise durch eine aktive Nachbearbeitung im Unterricht, mit dem Durchführen von Gruppenarbeiten, Tests oder mündlichen Abfragen messen (qualitatives Ziel).

Evaluation

Die Umsetzung des schulinternen Klimaschutzplans wird kalenderjährlich in der Schule überprüft. Dazu erstellt die Schule jährlich eine CO₂-Schulbilanz, in der die CO₂-Emissionen berechnet werden. In der Planungsübersicht wird geschaut, ob die Jahresziele erreicht wurden und

wie die durchgeführten Maßnahmen zu bewerten sind. In die Berechnungen gehen mindestens die Schulverbräuche für Strom und Wärme ein, die durch das fifty/fifty-Team als Zahlenmaterial zur Verfügung gestellt werden.



Die CO₂-Berechnungen und Werkzeuge hierzu werden in Kapitel 4 erläutert.



- 1.01 Klimaschutzplan_Schule_Exempel.pdf
- 1.02 Klimaschutzplan_Grundschule_Roenneburg.pdf
- 1.03 Klimaschutzplan_Stadtteilschule_Am_Heidelberg.pdf
- 1.04 Klimaschutzplan_Gymnasium_Suederelbe.pdf

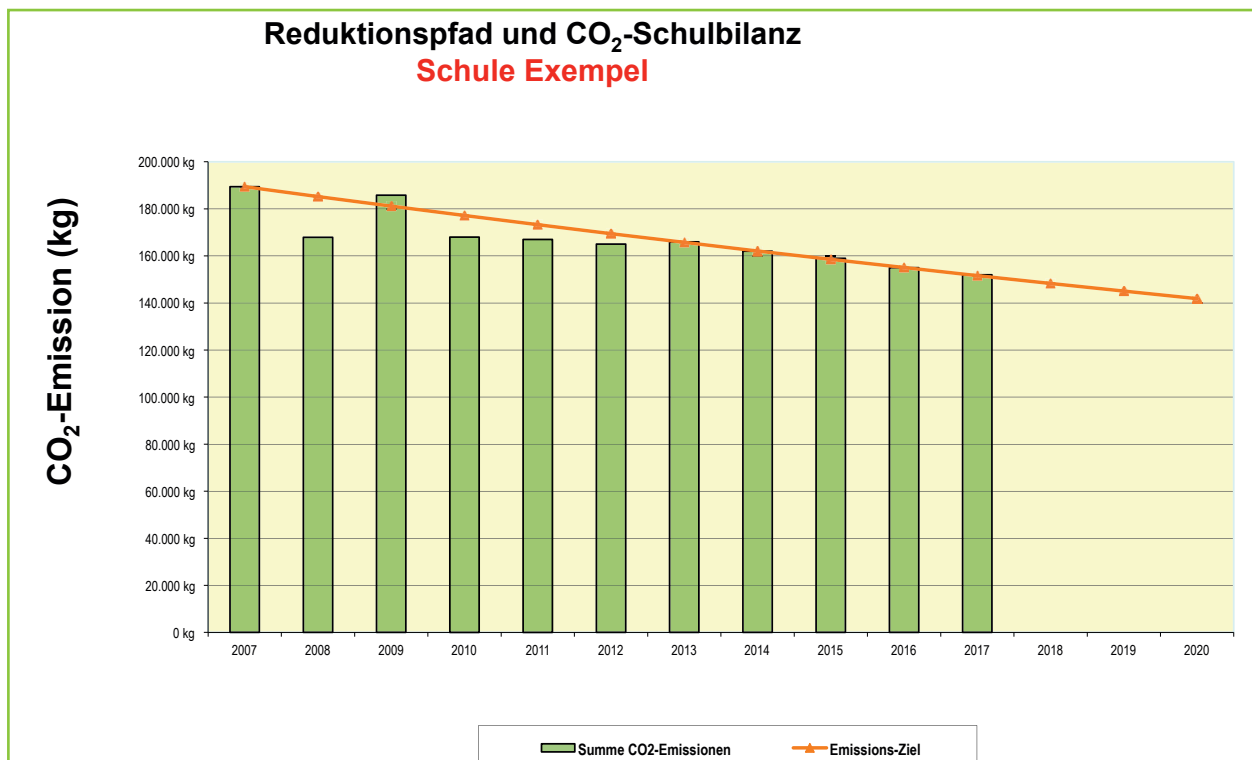


Abb. 1.01 Beispielhafter CO₂-Reduktionspfad für eine Schule (Quelle: LI, Hamburg)

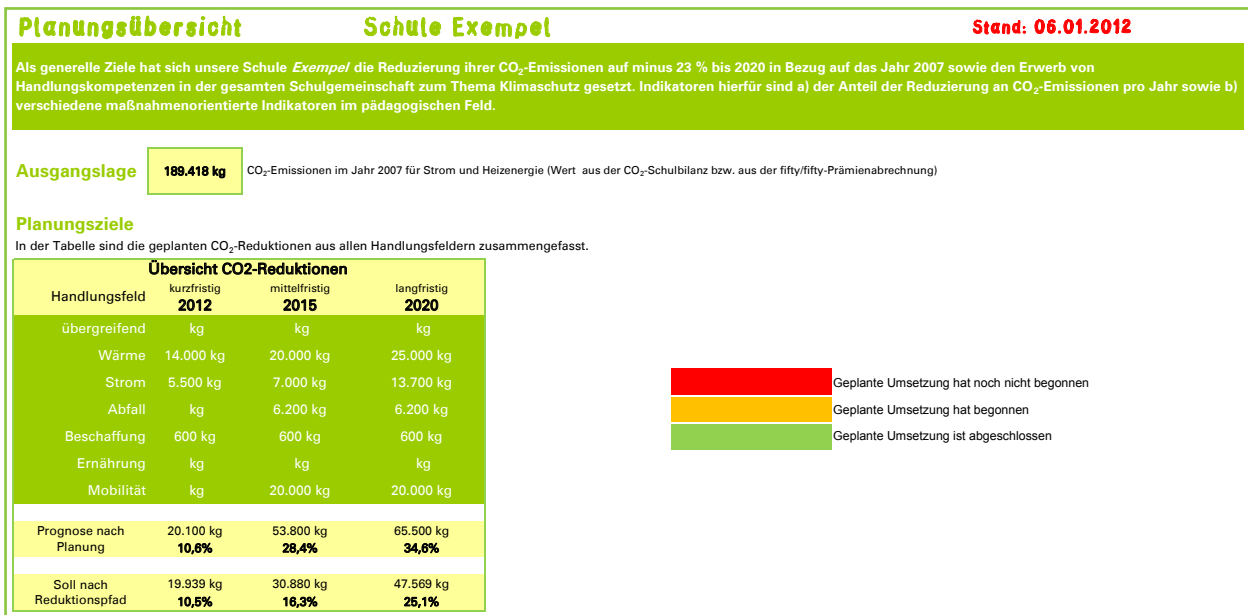


Abb. 1.02 Auszug aus einer beispielhaften Planungstabelle der Schule „Exempel“ (Quelle: LI, Hamburg)

Verständlich gemacht – der Klimaschutzplan für Schülerinnen und Schüler

„Über die sportlichen Aktivitäten der Schule weiß jeder seit Jahren Bescheid. Jetzt weiß auch jeder, dass im Umweltschutz viel geschieht.“

Schüler, Albrecht-Thaer-Gymnasium

Schülerinnen und Schüler aktiv in die Erarbeitung des Klimaschutzplans einzubinden, ist ein zentraler Ansatz des Konzeptes „Klimaschule“. Jede Altersklasse kann sich dabei aktiv einbringen. Ab Klasse 5 könnten Schülerinnen und Schüler einen eigenen Schüler-Klimaschutzplan erstellen, der in die Gesamtplanung der Schule integriert wird.

Der schülergerechte Plan auf der beiliegenden CD-ROM kann als Mustertext ganz oder in Bausteinen von Schülerinnen und Schülern verwendet werden, z.B. für den Unterricht, die Schülerzeitung oder die Arbeit in der Klima-AG. Nach einer Einführung in das Thema Klimawandel wird insbesondere auf die Bedeutung des Klimaschutzes eingegangen und wie Schülerinnen und Schüler am Klimaschutzplan mitwirken können.



1.05_Klimaschutzplan_Schueler.pdf

Das Leitprinzip für den Klimaschutzplan: CO₂-Emissionen vermeiden und vermindern, substituieren und kompensieren

Leitprinzip aller Maßnahmen, die eine Schule sich vornimmt und im Klimaschutzplan verbindlich zur Umsetzung festschreibt, ist es, die CO₂-Emissionen zunächst zu vermeiden, dann zu vermindern und erst zum Schluss zu ersetzen oder zu kompensieren, wenn es nicht anders geht. Dieses Prinzip gilt allgemein für den Umgang mit Ressourcen. Beispiel Papierverbrauch: vermeiden = elektronisch kommunizieren, vermindern = doppelseitig, verkleinert drucken oder kopieren, kompensieren = Baum pflanzen.

Vermeiden und Vermindern

Oberstes Ziel ist die Vermeidung von CO₂-Emissionen. Das kann beispielsweise im Handlungsfeld „Abfall“ durch Vermeidung von Verpackungsmaterialien erfolgen, wenn z.B. konsequent Mehrweggebinde für die mitgebrachte oder angebotene Pausenverpflegung genutzt werden. Dort, wo eine Vermeidung nicht möglich ist, gilt es alle Register zu ziehen, um die CO₂-Emissionen zu gering wie möglich zu halten. So zum Beispiel durch intelligentes Lüften (Handlungsfeld Wärme) und Beleuchten (Handlungsfeld Strom), konsequente Nutzung von Recyclingpapier (Handlungsfeld Beschaffung) oder saisonales und regionales Produktangebot der Kantine. Hier wird bereits deutlich, dass in einer Klimaschule der Bereich der Verminderung großen Raum einnehmen wird.

Substitution und Kompensation

Bei der Substitution und der Kompensation ist das Ziel, CO₂-Emissionen global betrachtet einzusparen.

Substitution: Beispiel regenerative Energieerzeugung

Substituieren bedeutet ersetzen. Die konventionelle Energieerzeugung (Kohle, Gas, Erdöl) wird beispielsweise durch eine nachhaltige ersetzt (Sonne, Wind, Wasser, usw.). Photovoltaik-, Kleinwindkraft- oder solarthermische Anlagen erzeugen nahezu emissionsfrei Strom. Durch die zusätzliche Wärme- bzw. Stromproduktion werden CO₂-Emissionen in den konventionellen Kraftwerken vermieden. Dieser Substitutionseffekt wird über die Berechnung im Klimaschutzplan abgebildet. Wenn eine Photovoltaikanlage zum Beispiel in einem Kalenderjahr 3.000 Kilowattstunden elektrische Energie erzeugt hat und damit etwa 1.800 Kilogramm CO₂ vermieden wurden (bei 0,6 Kilogramm CO₂-Ausstoß von normalem Strom), dann wird dieser Wert von den Emissionen der Schule abgezogen. Unterstützung für die Planung und Finanzierung von Photovoltaikanlagen bietet wiederum das fifty/fifty-Team.

Kompensation: Bäume pflanzen

Der Grundgedanke der Kompensation ist, den Ausstoß einer bestimmten Menge an Treibhausgasen, der vor Ort nicht vermieden werden kann, in einer anderen Art und Weise oder an einem anderen Ort (irgendwo

auf der Erde) zu verhindern. Beispiele: CO₂-Zertifikatehandel der Wirtschaft, Wiederaufforstungsprojekte.

Bäume entziehen durch Photosynthese der Atmosphäre Kohlenstoffdioxid. Freigesetzt wird dies erst wieder, wenn das Holz des Baumes vermodert oder verbrannt wird. Wie viel ein Baum pro Jahr speichern kann, hängt von verschiedenen Faktoren wie Holzdichte, Alter, Größe, Klima und Länge der Vegetationszeit ab und lässt sich schwer allgemein formulieren. Die Inventurstudie des Johann Heinrich von Thünen-Instituts und des Bundesforschungsinstituts für Ländliche Räume, Wald und Fischerei hat ermittelt, dass in der ober- und unterirdischen Biomasse in deutschen Wäldern 1,2 Milliarden Tonnen Kohlenstoff gespeichert werden. Der gesamte CO₂-Ausstoß Deutschlands beträgt 830 Millionen Tonnen pro Jahr. Durch das Baumwachstum werden in Deutschland 222 Millionen Tonnen im Jahr neutralisiert.⁴ Genau berechnete Werte für die jährliche CO₂-Aufnahme von neu gepflanzten Bäumen können in die CO₂-Bilanz der Schule aufgenommen werden.

Kompensation: Flüge

Es ist sicherlich eher die Ausnahme, dass Schülerinnen und Schüler mit ihren Lehrkräften per Flugzeug unterwegs sind, z.B. bei globalen Partnerschaftsprojekten. Für jeden Flug, der nicht vermieden werden kann, können die Klimaauswirkungen kompensiert werden. Dabei wird ein sogenanntes CDM-Projekt (Clean Development Mechanism) unterstützt, das Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern auf einem international festgelegten Qualitätsniveau finanziert.

Bekannt sind in diesem Zusammenhang insbesondere die Organisationen *atmosfair* und *myclimate*.



www.atmosfair.de
www.myclimate.org

Quellenangaben

- 1 WWF et.al., Living Planet Report 2012, Seite 38 ff
- 2 BMU (2009), forsa-Umfrage Klimawandel und Klimaschutz, www.bmu.de/dossier_umweltbildung/doc/print/45012.php
- 3 Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU), Umweltprogramm 2012 bis 2015 – Ziele und Maßnahmen, Juli 2012, www.hamburg.de/contentblob/3529414/data/umweltprogramm-2012-2015.pdf
- 4 Oehmichen, Katja; Demant, Burkhard (2008), Inventurstudie 2008 und Treibhausgasinventar Wald, Braunschweig, Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI), Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei. Online unter: http://literatur.vti.bund.de/digbib_extern/dn048141.pdf



Werkzeuge auf der CD

- 1.01_Klimaschutzplan_Schule_Exempel.pdf
- 1.02_Klimaschutzplan_Grundschule_Roeneburg.pdf
- 1.03_Klimaschutzplan_Stadtteilschule_Am_Heidberg.pdf
- 1.04_Klimaschutzplan_Gymnasium_Suederelbe.pdf
- 1.05_Klimaschutzplan_Schueler
- 1.06_Praesentation_Klimaschutzplan.pdf
- 1.07_Praesentation_Planungstabelle.pdf

