

Grundschule

SCHOOLS  
FOR EARTH



# GEMEINSAM FÜR DAS KLIMA!

Sachinformationen, Praxisbeispiele und  
didaktische Anregungen





# GEMEINSAM FÜR DAS KLIMA!

Sachinformationen, Praxisbeispiele und didaktische Anregungen  
für die Grundschule

## Aufbau dieser Handreichung:

### 1 KLIMAWANDEL UND KLIMASCHUTZ



### 2 ENERGIE



### 3 ERNÄHRUNG



### 4 MOBILITÄT



### 5 BESCHAFFUNG



### 6 ABFALL



→ **Einführung: Klimawandel und Klimaschutz**  
Hintergrundinformationen und didaktisches Konzept

→ **Gut zu wissen:**  
Sachinformationen für die Lehrkraft

→ **Was hat das mit uns zu tun?**  
Die Rolle unserer Schule

→ **Zusammenhänge erkennen:**  
Kohlenstofffis

→ **Was machen andere Schulen?**  
Beispiele aus der Praxis

→ **Didaktische Anregungen**  
Impulse zur Unterrichtsgestaltung

# GEMEINSAM FÜR DAS KLIMA!

Sachinformationen, Praxisbeispiele und didaktische Anregungen  
für die Grundschule

1 Klima, Klimakrise und Klimaschutz.....	10
1.1 Gut zu wissen: Klima und Klimaschutz – Wovon sprechen wir eigentlich? ..	11
1.2 Zusammenhänge erkennen: Der Kohlenstoffkreislauf.....	14
1.3 Klimaschutz und die Rolle unserer Schule.....	16
1.4 Grundlegende Strategien der Nachhaltigkeit: Konsistenz, Effizienz und Suffizienz .....	17
1.5 Die Kohlenstoffis als didaktischer Impuls .....	18
 2 Handlungsfeld Energie .....	22
2.1 Gut zu wissen: Energie – Wovon sprechen wir eigentlich?.....	23
2.2 Zusammenhänge erkennen: Kohlenstoffis und Energie .....	25
2.3 Energie und die Rolle unserer Schule.....	25
2.4 Beispiele aus der Praxis: Was machen andere Schulen? .....	26
2.5 Didaktische Anregungen: Impulse zur Unterrichtsgestaltung.....	30
 3 Handlungsfeld Ernährung.....	32
3.1 Gut zu wissen: Die Bedeutung der Ernährung für den Klimaschutz.....	33
3.2 Zusammenhänge erkennen: Kohlenstoffis und Ernährung.....	35
3.3 Ernährung und die Rolle unserer Schule .....	36
3.4 Beispiele aus der Praxis: Was machen andere Schulen? .....	37
3.5 Didaktische Anregungen: Impulse zur Unterrichtsgestaltung.....	41

<b>4 Handlungsfeld Mobilität.....</b>	<b>46</b>
<b>4.1 Gut zu wissen: Die Bedeutung der Mobilität für den Klimaschutz .....</b>	<b>47</b>
<b>4.2 Zusammenhänge erkennen: Kohlenstoffis und Mobilität .....</b>	<b>49</b>
<b>4.3 Mobilität und die Rolle unserer Schule.....</b>	<b>50</b>
<b>4.4 Beispiele aus der Praxis: Was machen andere Schulen? .....</b>	<b>51</b>
<b>4.5 Didaktische Anregungen: Impulse zur Unterrichtsgestaltung.....</b>	<b>54</b>
<b>5 Handlungsfeld Papier.....</b>	<b>58</b>
<b>5.1 Gut zu wissen: Die Bedeutung des Papiers für den Klimaschutz .....</b>	<b>59</b>
<b>5.2 Zusammenhänge erkennen: Kohlenstoffis und Papier .....</b>	<b>61</b>
<b>5.3 Papier und die Rolle unserer Schule .....</b>	<b>62</b>
<b>5.4 Beispiele aus der Praxis: Was machen andere Schulen? .....</b>	<b>63</b>
<b>5.5 Didaktische Anregungen: Impulse zur Unterrichtsgestaltung.....</b>	<b>67</b>
<b>6 Handlungsfeld Abfall.....</b>	<b>72</b>
<b>6.1 Gut zu wissen: Die Bedeutung des Abfalls für den Klimaschutz .....</b>	<b>73</b>
<b>6.2 Zusammenhänge erkennen: Kohlenstoffis und Abfall.....</b>	<b>75</b>
<b>6.3 Abfall und die Rolle unserer Schule .....</b>	<b>76</b>
<b>6.4 Beispiele aus der Praxis: Was machen andere Schulen? .....</b>	<b>77</b>
<b>6.5 Didaktische Anregungen: Impulse zur Unterrichtsgestaltung.....</b>	<b>82</b>
<b>7 Anhang: Kopiervorlagen, Klimacheck-Fragebögen.....</b>	<b>86</b>
<b>Zertifizierung mit dem „Schools for Earth“-Schullabel .....</b>	<b>110</b>
<b>Schools for Earth – Materialien und Angebote auf einen Blick.....</b>	<b>112</b>

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Im September 2015 beschloss die internationale Staatengemeinschaft der Vereinten Nationen mit der Agenda 2030 und den darin enthaltenen 17 globalen Zielen für nachhaltige Entwicklung, gemeinsam Lösungen zur Bewältigung der globalen Herausforderungen zu erarbeiten und umzusetzen. Bildung wird hierbei zu einem Schlüsselthema, denn indem Lernende die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben, unter anderem durch Bildung für nachhaltige Entwicklung, sollen sie in die Lage versetzt werden, ihr eigenes Leben, ihr Umfeld und die Gesellschaft verantwortlich im Sinne einer ökologisch, politisch, sozial und wirtschaftlich nachhaltigen Entwicklung zu gestalten.



Lesenswert:

**Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung (BMBF) und UNESCO-Programm BNE 2030**

[greenpeace.de/bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)

↳ Seite 6

## 17 globale Ziele



Armut in jeder Form und überall beenden



Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern



Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern



Für alle Menschen inklusive, chancengerechte und hochwertige Bildung sowie Möglichkeiten zum lebenslangen Lernen sicherstellen



Geschlechtergerechtigkeit und Selbstbestimmung für alle Frauen und Mädchen erreichen



Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten



Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und zeitgemäßer Energie für alle sichern



Dauerhaftes, inklusives und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern



Eine belastbare Infrastruktur aufbauen, inklusive und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen



## Schwerpunkte in dieser Handreichung

### 4 HOCHWERTIGE BILDUNG



**Ziel 4** Mit Bildung für nachhaltige Entwicklung wird Nachhaltigkeit als Aufgabe der ganzen Schule angegangen. Diese Handreichung unterstützt Sie in Ihrem Engagement für die ganz konkrete Umsetzung und Verankerung einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in Ihrer Schule gemeinsam mit der Schulgemeinschaft.

### 13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ



**Ziel 13** Mit **Schools for Earth** leisten Schulen einen konkreten Beitrag zum aktiven Klimaschutz. Lehrer:innen und Schüler:innen werden darin unterstützt, Maßnahmen für mehr Klimaschutz und Nachhaltigkeit an der eigenen Schule umzusetzen und damit ihre Schulgemeinschaft für den Schutz von Klima und Natur zu aktivieren.

## Liebe Lehrer:innen,

Klimawandel und Umweltprobleme beschäftigen auch Kinder im Grundschulalter – sie entwickeln bereits früh ein Bewusstsein für die Umwelt, hören ihre Eltern darüber sprechen, verfolgen Radio- und TV-Sendungen mit. Die Kinder beim Verstehen des komplexen und durchaus auch beängstigenden Themas Klimawandel altersgerecht zu begleiten heißt vor allem, den Klimawandel begreifen zu helfen und konkrete Handlungsoptionen aufzuzeigen.

### **Dabei soll Sie dieses Bildungsmaterial unterstützen:**

Wir laden Sie ein, die Themen Klima, Klimawandel und Klimaschutz mit Ihren Grundschüler:innen aufzugreifen und gemeinsam mit ihnen zum konkreten Klimaschutz beizutragen.

# LET'S ACT NOW!

Über Aktualisierungen und neue Bildungsmaterialien informiert Sie unser Newsletter:  
[act.gp/3AdqTvb](http://act.gp/3AdqTvb)

## Danksagung

### **Schulen spielen dabei eine wichtige Rolle:**

Als Lernorte vermitteln sie den Schüler:innen einerseits die nötigen Kompetenzen zur Bewältigung von Herausforderungen wie der Klimakrise. Andererseits haben Schulen durch ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß einen bedeutenden Einfluss auf das Klima und können somit einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz leisten. Doch wie können hochkomplexe globale Herausforderungen wie die Klimakrise für Grundschüler:innen im Unterricht erfahrbar gemacht werden? Welche konkreten Handlungsoptionen im Raum Schule, aber auch zu Hause gibt es für Kinder im Grundschulalter?

### **Mit dieser Handreichung bieten wir Ihnen Sachinformationen und konkrete Impulse für die Unterrichtsgestaltung.**

Die Schüler:innen nähern sich den Themen Energie, Ernährung, Mobilität, Papier und Abfall im Kontext des Klimaschutzes an und erkennen Zusammenhänge. Das komplexe Wirkungsgefüge des Kohlenstoffkreislaufs wird mithilfe einer vereinfachenden Darstellung zugänglich gemacht, die anhand des personifizierten Kohlenstoffs die „Geschichte der Kohlenstoffis“ veranschaulicht. Gemeinsam erproben Schüler:innen konkrete Handlungsoptionen für den Klimaschutz an ihrer eigenen Schule und werden dabei nicht nur zu Expert:innen, sondern auch zu Akteur:innen!

Diese Handreichung mit ihren vielfältigen und binnendifferenzierten Unterrichtsimpulsen knüpft an den Nationalen Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung und das UNESCO-Programm BNE 2030 an und trägt zur Umsetzung der 17 globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung bei.

Mit herzlichen Grüßen  
Ihr **Schools for Earth**-Team von Greenpeace

Dieses Bildungsmaterial wurde in einem multiprofessionellen Austausch mit Expert:innen aus Wissenschaft und Schulpraxis zusammen mit Greenpeace konzipiert, erstellt und getestet. Unser Dank gilt insbesondere der Leuphana Universität Lüneburg mit Dr. Lydia Kater-Wettstädt, Dr. Lina Bürgener und Dr. Jan-Ole Brandt sowie den Studierenden des interdisziplinären Seminars „Schulen auf dem Weg zur CO<sub>2</sub>-Neutralität“, darunter die Urheber:innen der „Kohlenstoffis“ Sonja Ewald, Lia Rumpf, Paul Thiessen und Laura Webers. Besonderer Dank gilt Sabine Cordes, Schulleiterin der Grundschule am Wingster Wald, für ihre wertvollen Impulse aus der Praxis sowie der Heiligengeistschule in Lüneburg.

Wir danken allen, die in dieses Projekt viel Zeit und Herzblut investiert haben!

# 1

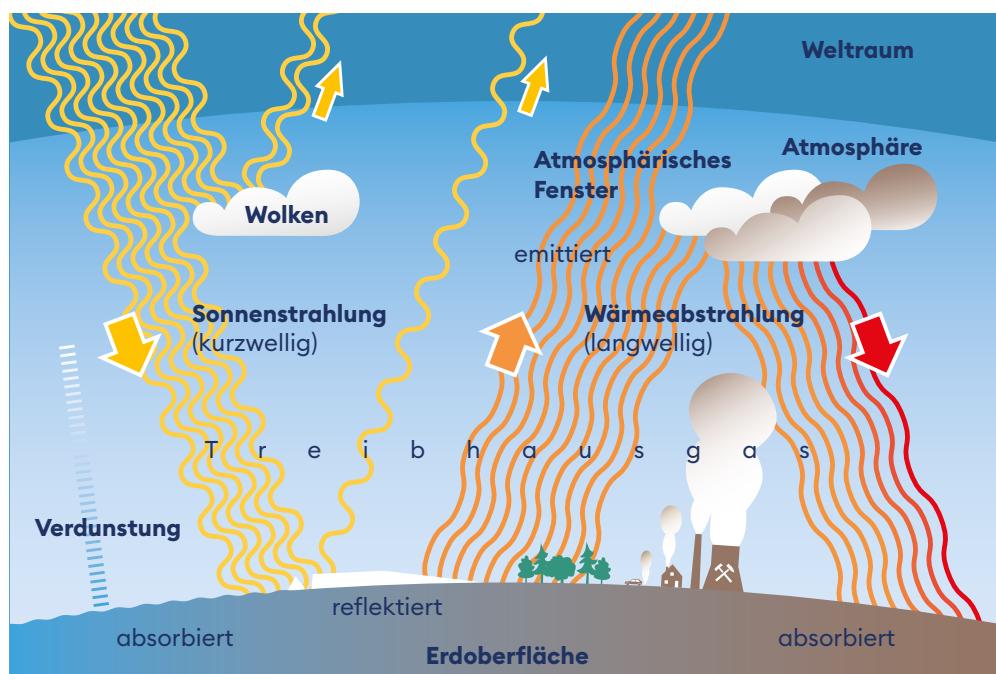
# KLIMA, KLIMAKRISE UND KLIMASCHUTZ



# 1.1 Gut zu wissen: Klima und Klimaschutz – Wovon sprechen wir eigentlich?

## Das Klima – Ergebnis einer Energiebilanz

Im Kern ist das Klima Ergebnis einer Energiebilanz. Wie viel Energie wird von der Sonne in Form von Licht (kurzwellige Strahlung) auf die Erde gestrahlt? Und wie viel dieser eingestrahlten Energie wird von der Erde in Form von Wärme (langwellige Strahlung) und reflektiertem Licht in den Weltraum zurückgeschickt? Die Differenz dieser beiden Energiemengen bestimmt die Ausprägung des Klimas auf der Erde.



Quelle: Greenpeace,  
Hintergrund Klima –  
Für eine Welt ohne  
Klima-chaos, Hamburg 2018

## Natürliche Ursachen des Klimawandels

Verantwortlich für die Veränderungen des Klimas ist eine begrenzte Zahl von Faktoren. So sind die Ursachen des natürlichen Klimawandels einerseits durch veränderliche astronomische Faktoren begründet, andererseits durch veränderliche Faktoren der Erde und ihrer Atmosphäre. Zu den astronomischen Faktoren zählen die Veränderungen des Abstands zwischen Sonne und Erde sowie die Intensität der Sonneneinstrahlung. Zu den erdbezogenen Faktoren zählen die Anteile und die räumliche Verteilung von Ozeanen und Kontinenten, die vulkanische Aktivität, die Eis- und Schneedeckung sowie die Gaszusammensetzung der Atmosphäre. Dank der wärmeabsorbierenden Wirkung von Treibhausgasen in der Atmosphäre betrug die vorindustrielle Durchschnittstemperatur etwa +14°C. Ohne diesen natürlichen Treibhauseffekt würde die Durchschnittstemperatur auf der Erde -18°C betragen. Das komplexe Zusammenspiel der astronomischen und erdbezogenen Faktoren bestimmt das Klima und den natürlichen Klimawandel.

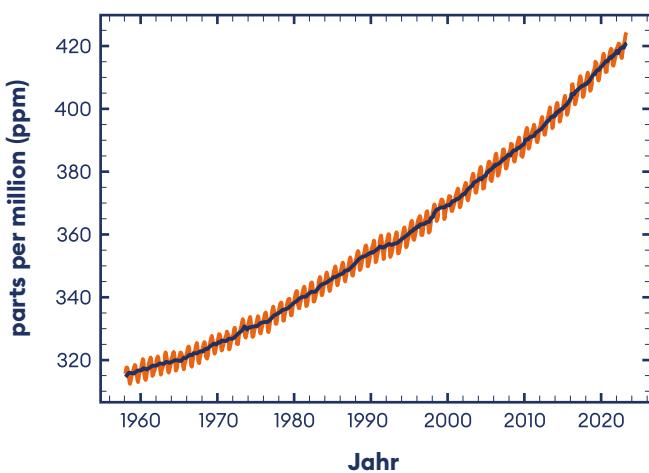
## Menschengemachter Klimawandel

Da es aber auch markante Veränderungen des Klimas im Verlauf der Menschheitsgeschichte gab und wir derzeit einen rasanten Temperaturanstieg erleben, ist es wichtig, den Einfluss des Menschen auf das Klima zu analysieren: den menschengemachten, anthropogenen Klimawandel.

Verursacht wird die Erderhitzung durch den enormen **Anstieg von Treibhausgasen** wie Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>) oder Lachgas (N<sub>2</sub>O), die in großen Mengen durch das Verbrennen fossiler Energieträger, aber auch durch die industrielle Landwirtschaft, durch Massentierhaltung und durch das Verbrennen und Deponieren von Abfällen freigesetzt werden.

1958 begann Charles Keeling in rund 4.500 Metern Höhe auf dem Vulkan Mauna Loa auf Hawaii den CO<sub>2</sub>-Anteil der Atmosphäre zu messen. Der Messort mitten im Pazifik wurde gewählt, um Einflüsse von Industrie und Städten zu minimieren. Das Ergebnis dieser Messreihe, die sogenannte Keeling-Kurve, dient Wissenschaftler:innen weltweit zur Erfassung der veränderten CO<sub>2</sub>-Anteile in der Atmosphäre. Sie zeigt den rasanten und stetigen Anstieg der CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre über die letzten Jahrzehnte.

## Die Keeling-Kurve: Atmosphärisches CO<sub>2</sub> am Mauna-Loa-Observatorium



Quelle: nach National  
Oceanic and Atmospheric  
Administration (NOAA)

Da die letzte Dekade eine Häufung bislang statistisch wärmster Jahre und eine Häufung nie dagewesener Wetterextreme mit sich gebracht hat, sprechen Wissenschaftler:innen mittlerweile von einer Klimakrise. Damit wollen sie auf die erheblichen ökologischen und gesellschaftlichen Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels aufmerksam machen.

## Verstärkende Rückkopplungseffekte der Klimakrise

Angestoßen durch den Anstieg der weltweiten Durchschnittstemperatur um 1,1°C im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter (in Deutschland sind es im Mittel sogar 1,6°C), entstehen Rückkopplungsprozesse, sogenannte Feedback-Loops, durch die sich der Klimawandel selbstständig verstärkt. Ein Beispiel ist die Verdunstung von Meerwasser: Je wärmer es auf der Erdober-



fläche wird, desto mehr Wasser verdunstet über den Ozeanen. Da Wasserdampf ein klimawirksames Treibhausgas ist, trägt ein höherer Anteil von Wasserdampf in der Atmosphäre zur weiteren Erderhitzung bei, was wiederum die Verdunstung von Meerwasser verstärkt.

### **Kippelemente im Klimasystem**

Die wohl größte Gefahr des Klimawandels jedoch liegt darin begründet, dass die Temperaturen nicht einfach nur weiter ansteigen – ob linear oder exponentiell. Vielmehr gehen die Klimaforscher:innen davon aus, dass jenseits eines Temperaturanstiegs von mehr als 2°C Kippelemente, sogenannte Tipping Points, erreicht werden, ab denen ganze Teilsysteme des weltweiten Klimasystems kollabieren. Solche Szenarien sind z.B. das Auftauen der arktischen Permafrostböden, das Abschmelzen des grönländischen Eisschildes oder das Abreißen des Golfstroms. Niemand weiß genau, welche Folgen das Erreichen dieser Kippelemente nach sich ziehen würde.

### **Das Klimaabkommen von Paris**

Der Jubel war groß, als sich 197 Vertragspartner:innen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen im Dezember 2015 auf das Pariser Abkommen zum Klimaschutz geeinigt hatten. Die menschengemachte globale Erwärmung, so die Verabredung, solle gegenüber der vorindustriellen Zeit deutlich unter 2°C ansteigen, nach Möglichkeit um nur 1,5°C. Ob mit diesen anvisierten Grenzwerten die folgenschwersten Auswirkungen des weltweiten Klimawandels verhindert werden können, ist umstritten. Die Mehrzahl der Klimatolog:innen geht jedoch davon aus, dass die wirklich unkalkulierbaren Veränderungen des Weltklimasystems jenseits einer Erwärmung von mehr als 2°C einsetzen werden. Die bereits zu beobachtende Zunahme von Extremwetterereignissen und Dürren sowie das Ansteigen des Meeresspiegels werden sich aber in jedem Fall verstärken.

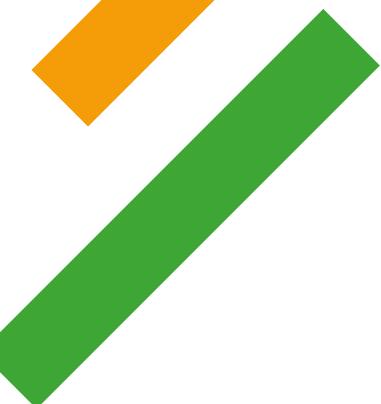
Die bisher erklärten Beiträge der einzelnen UN-Mitgliedsstaaten zum Übereinkommen von Paris reichen jedoch nicht aus, um diese Ziele zu erreichen, sondern würden sehr wahrscheinlich zu einer globalen Erwärmung von zwischen 1,8 und 5,6°C führen. Ein Weiter-so-wie-bisher würde darüber hinaus eine Erwärmung um bis zu 5°C zur Folge haben – mit entsprechend größeren Konsequenzen.

### **Die Klimaschutzziele Deutschlands**

Im Dezember 2019 wurde in Deutschland das Klimaschutzgesetz verabschiedet. Das Gesetz legte verbindliche Treibhausgasminderungsziele in verschiedenen Sektoren fest, u. a. für die Bereiche Energiewirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Gebäude. Insgesamt sollten die Treibhausgas-Emissionen laut Klimaschutzgesetz bis zum Jahr 2020 um mindestens 35 Prozent gesenkt werden und bis zum Jahr 2030 um mindestens 55 Prozent (jeweils gegenüber dem Jahr 1990). Das Gesetz verwies ebenfalls auf das Bekenntnis Deutschlands, die Treibhausgasneutralität bis 2050 als langfristiges Ziel zu verfolgen.

Am 29. April 2021 fällte das Bundesverfassungsgericht dann ein wegweisendes Urteil: Das Klimaschutzgesetz war in Teilen verfassungswidrig, es verletzte die junge Generation in ihren Freiheitsrechten und musste nachgebessert werden. Geklagt hatten neun junge Menschen, die von Greenpeace und anderen Umweltorganisationen unterstützt wurden. In Folge dessen verschärfte die Bundesregierung die Klimaschutzvorgaben. Am 31. August 2021 trat eine Gesetzesnovelle in Kraft, die das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 verankert und das Klimaziel bis 2030 um 10 Prozent auf insgesamt 65 Prozent angehoben hat.

Trotz dieser jetzt höher gesteckten Ziele muss die Entschlossenheit der Politik, diese auch zu erreichen, bezweifelt werden. So stellte der Expertenrat für Klimafragen in seinem Zweijahresgutachten im November 2022 fest, dass die bisherigen Emissions-Reduktionsraten bei weitem nicht ausreichen, um die Klimaschutzziele für das Jahr 2030 zu erreichen – weder in der Summe noch in den einzelnen Sektoren. Dies bestätigt sich mit dem vom Expertenrat im April 2023 veröffentlichten Prüfbericht der Emissionsdaten aus dem Jahr 2022: Diese attestiert dem Gebäude- und dem Verkehrssektor zum wiederholten Male eine Überschreitung der vorgegebenen Emissionsziele. Auch in seinem Sondergutachten 2024 bezweifelt der Expertenrat, dass die Klimaschutzziele mit den bisherigen Maßnahmen erreicht werden. Die junge Klimaschutzbewegung Fridays for Future und Umweltverbände wie Greenpeace fordern eine wesentlich ambitioniertere Klimaschutzpolitik der Bundesregierung ein – mit dem Ziel, die Klimaneutralität Deutschlands bereits im Jahr 2035 zu erreichen. Damit würde Deutschland seinen zur Erreichung des 1,5-Grad-Klimaziels notwendigen Beitrag leisten.



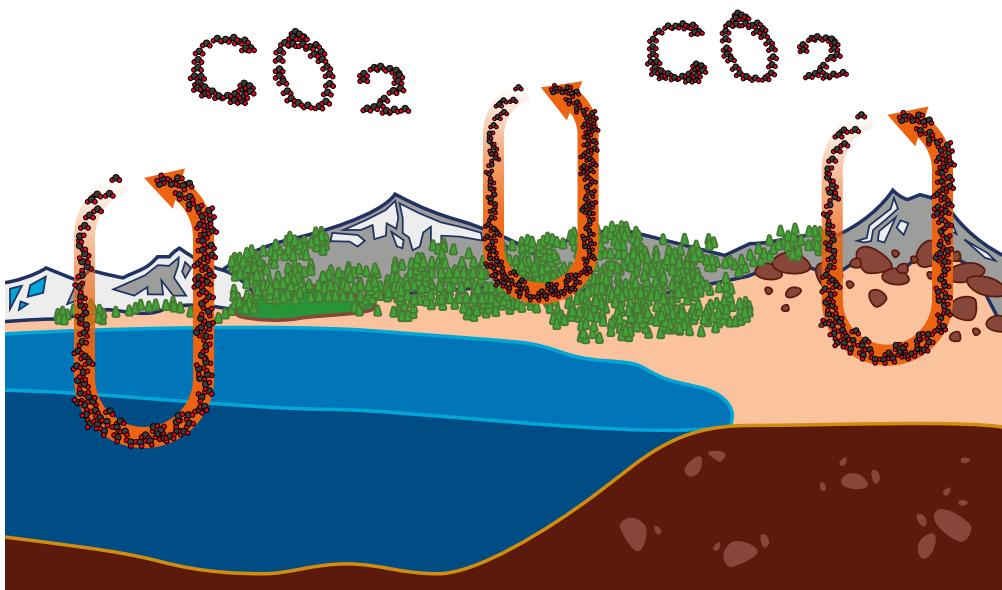
---

Warum unsere Erde ein einzigartiger Planet ist erklärt das **Video** des EARTH CHOIR KIDS Musikprojektes:

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 14

## 1.2 Zusammenhänge erkennen: Der Kohlenstoffkreislauf

Den Klimawandel und die Klimakrise zu verstehen bedeutet auch, den Kohlenstoffkreislauf und seine Funktion zu kennen. Kohlenstoff ist ein Grundbaustein allen Lebens auf der Erde. Kohlenstoffhaltige Verbindungen befinden sich zwischen unterschiedlichen Erdsphären – der **Atmosphäre**, der Geo-Biosphäre, der Hydrosphäre und der Lithosphäre – in ständigem Austausch. Pflanzen nehmen über die Photosynthese Kohlenstoffdioxid aus der Atmosphäre auf und speichern Kohlenstoff in ihrer Biomasse. Pflanzenfressende Tiere und Bodenorganismen nehmen den pflanzlich gebundenen Kohlenstoff auf und scheiden ihn wieder aus. So gelangt der Kohlenstoff in den Boden. Durch den Nährstoffkreislauf, die Atmung und durch Feuer gelangt etwa die gleiche Menge in Form von Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ) wieder zurück in die Atmosphäre. Der Austausch von Kohlenstoff zwischen der Atmosphäre und der **Geo-Biosphäre** (Landvegetation und Bodenorganismen) ist der schnellste Fluss von Kohlenstoff im globalen Kohlenstoffhaushalt und steht in einem natürlichen Gleichgewicht.



Atmosphäre (Luft), Hydrosphäre (Wasser), Biosphäre (Land), Lithosphäre (Gestein)

Abbildung:  
Eigene Darstellung nach  
Max-Planck-Gesellschaft,  
Video: Klima – der  
Kohlenstoffkreislauf, 2015

Zur **Hydrosphäre** gehören alle Wasservorkommen der Erde, wie Schnee und Eis, Flüsse und Seen sowie die Ozeane. Ist der CO<sub>2</sub>-Gehalt im Wasser höher als in der umgebenden Atmosphäre, gibt das Wasser CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre ab. Ist hingegen die Konzentration von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre höher, wird CO<sub>2</sub> im Wasser gelöst.

Ebenso wie die Pflanzen an Land nehmen auch die Pflanzen im Wasser im Zuge der Photosynthese Kohlenstoff auf. Überreste von Pflanzen und Tieren sinken auf den Meeresboden und verfestigen sich über Millionen von Jahren unter dem hohen Druck am Meeresgrund zu Karbonatgestein. So gelangt der Kohlenstoff in die **Lithosphäre**, den äußeren Erdmantel.

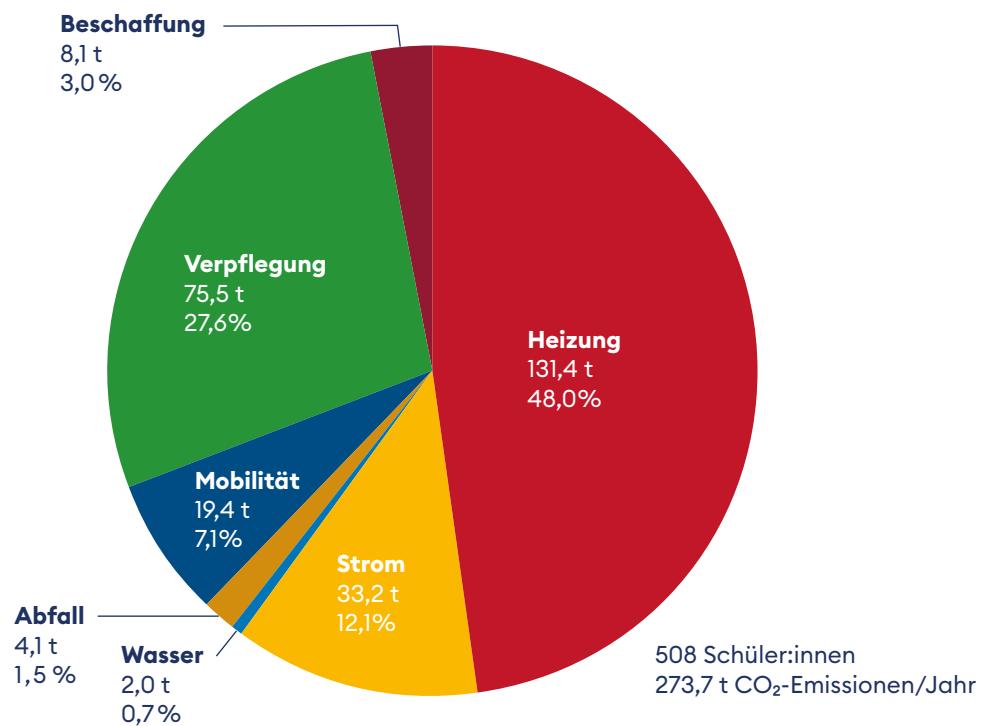
Ein Teil des Lithosphären-Kohlenstoffs liegt nicht als Karbonatgestein, sondern in Form der sogenannten fossilen Brennstoffe vor: Kohle, Erdöl und Erdgas. Diese fördern und verbrennen die Menschen seit Beginn der Industrialisierung in großen Mengen, um sie als Treibstoff für Autos und Flugzeuge einzusetzen, um mit ihnen Strom zu erzeugen, Fabriken zu betreiben oder Gebäude zu beheizen. So werden große Mengen des vor Jahrtausenden eingelagerten Kohlenstoffs wieder in die Atmosphäre abgegeben und reichern sich dort in Form von CO<sub>2</sub> an. Das natürliche Gleichgewicht des Kohlenstoffkreislaufs gerät aus der Balance. Zwar können Pflanzen und Ozeane einen Teil dieser Kohlenstoffverbindungen wieder aufnehmen, allerdings nicht in so großen Mengen. Dadurch steigt die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre an und verstärkt den **Treibhauseffekt**. Dies ist die Hauptursache für die Klimakrise.

# 1.3 Klimaschutz und die Rolle unserer Schule

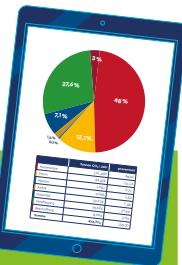
Die großen Weichen in Sachen Klimaschutz muss die Politik stellen. Gleichzeitig sind jedoch wir alle – Organisationen, Schulen, Unternehmen, jede:r Einzelne – aufgerufen, unseren Beitrag zu leisten. Schulen spielen hierbei eine wichtige Rolle – und das in zweifacher Hinsicht: Einerseits haben sie die Aufgabe, Schüler:innen mit den Kompetenzen auszustatten, die sie brauchen, um mit den Herausforderungen der Klimakrise umzugehen und sich aktiv in gesellschaftliche Veränderungsprozesse einzubringen. Dabei geht es vorrangig darum, kritisches und reflexives Denken sowie die gemeinschaftliche Erarbeitung von Lösungs- und Handlungsmöglichkeiten zu fördern. Andererseits zählen Schulen selbst zu den größten Energieverbraucher:innen der öffentlichen Hand. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck einer Schule kann mit unterschiedlichen Maßnahmen deutlich reduziert werden.

## CO<sub>2</sub>-Emissionen einer beispielhaften Schule

Angaben in Tonnen und prozentualen Anteil



## Tipp



Mit dem **CO<sub>2</sub>-Schulrechner** können Sie den Klimafußabdruck Ihrer Schule ermitteln und daraus Ziele und Handlungsfelder für Ihren Klimaschutzfahrplan ableiten.

[co2-schulrechner.  
greenpeace.de](http://co2-schulrechner.greenpeace.de)

Dies ist nicht nur ein wirksamer Beitrag zum Klimaschutz, sondern ermöglicht Schüler:innen, den Wandel selbstwirksam mitzugestalten und zu erleben. Die wichtigsten Handlungsfelder sind die Bereiche Energie (Heizung und Strom), Mobilität (Schulwege und Klassenreisen), Ernährung (Schulmensa), Abfall und das Beschaffungswesen (hier thematisiert am Beispiel Papier und IT-Ausstattung).

# 1.4 Grundlegende Strategien der Nachhaltigkeit: Konsistenz, Effizienz und Suffizienz



Die drei Nachhaltigkeitsstrategien gut erklärt:

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 17

Ob als Gesellschaft, als Unternehmen, zu Hause oder in der Schule – Klimaneutralität bzw. eine deutliche Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks lässt sich nicht durch einzelne Maßnahmen erreichen, sondern nur, wenn die drei Nachhaltigkeitsstrategien gleichzeitig in den Blick genommen und sinnvoll miteinander kombiniert werden: Konsistenz, Effizienz und Suffizienz.

**Diese drei Perspektiven** können im schulischen Kontext eingesetzt werden, indem sie immer wieder wie eine Brille aufgesetzt werden, um ein Thema aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten und entsprechende Erkenntnisse bzw. Handlungsimpulse daraus abzuleiten.

»Wir sollten Ressourcen, die wir haben, besser nutzen.«  
Beispiel: Umstieg auf LED-Leuchtmittel oder energiesparende Elektrogeräte

»Wir sollten Dinge vor allem ganz anders machen.«  
Beispiel: Ersetzen von Einwegflaschen durch Mehrwegflaschen.

»Wir sollten von allem weniger machen und haben.«  
Beispiel: Kleidertauschbörsen und Repaircafes statt Neukauf

**KONSISTENZ:**  
Konsistenzstrategien haben zum Ziel, naturverträglichere Technologien zu finden, die besser für Natur und Umwelt sind. Dies erfordert oft ein grundlegendes Umdenken und ein Überdenken bestehender Strukturen.

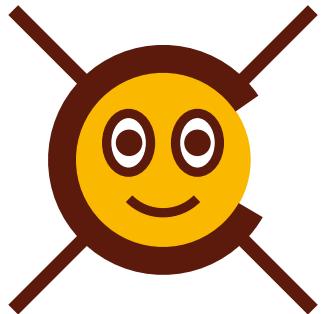
**EFFIZIENZ:** Effizienzstrategien verfolgen das Ziel, weniger Ressourcen zu verbrauchen und dabei zum gleichen Ergebnis zu kommen. Dies kann z. B. durch technische Innovationen geschehen, die eine ergiebigere Nutzung von Rohstoffen und Energie ermöglichen.

**SUFFIZIENZ:**  
Suffizienzstrategien zielen darauf ab, weniger Material oder Energie zu verbrauchen, z. B. indem wir weniger verbrauchen oder konsumieren. Es werden Bedürfnisse, Denk- und Handlungsmuster hinterfragt und verändert.

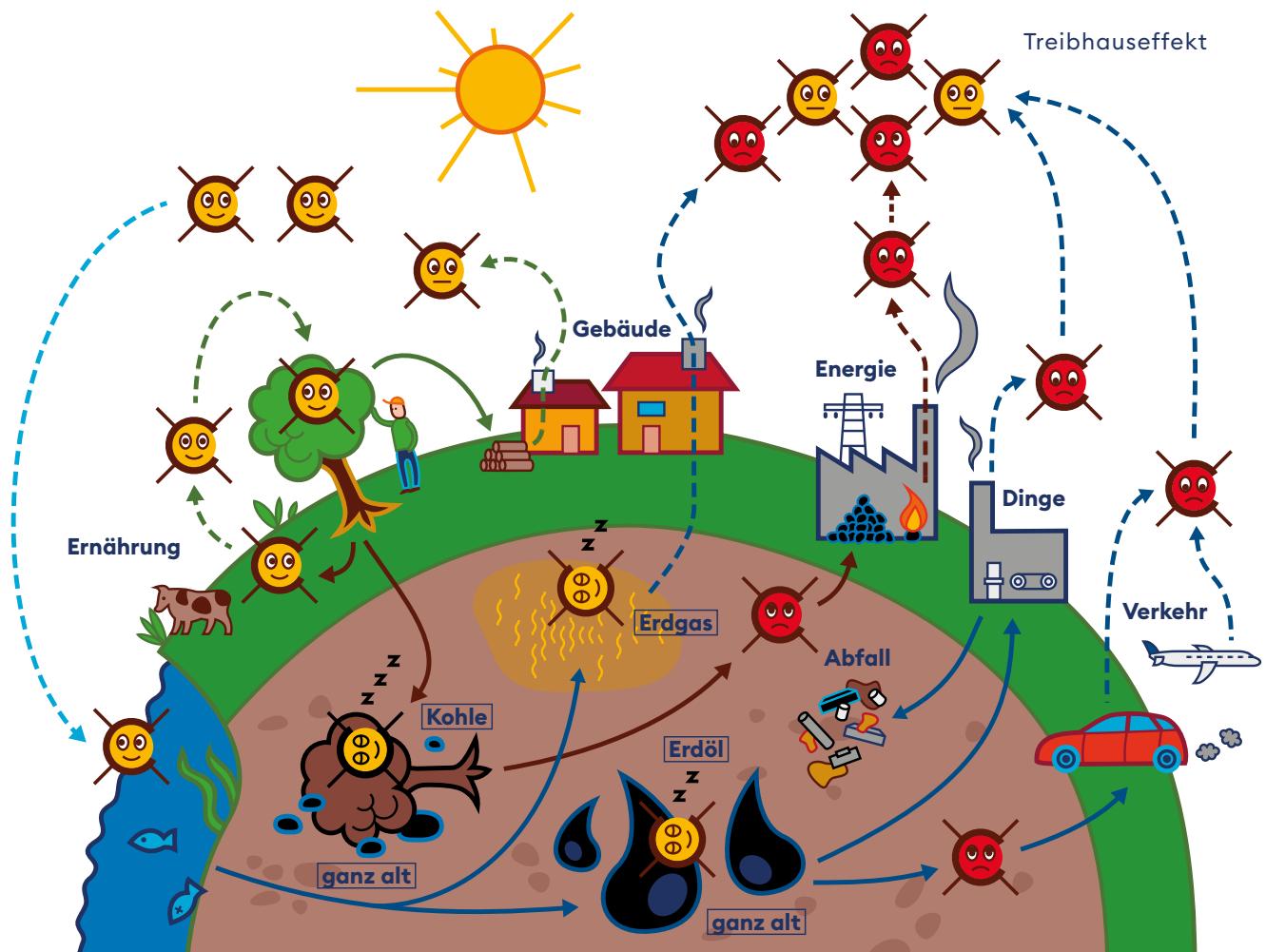
# 1.5 Die Kohlenstoffis als didaktischer Impuls

Kohlenstoff ist der grundlegende Baustein des Lebens. Er durchläuft einen globalen Kreislauf durch das Erdsystem mit diversen Stationen zu Land, zu Wasser, in der Luft und in der Biosphäre. Diesen Kohlenstoffkreislauf zu verstehen und zu erkennen, welche Konsequenzen das Einwirken menschlichen Handelns auf diesen Kreislauf und damit die Bewohnbarkeit unseres Planeten hat, ist zentral für das Verständnis von Klima und Klimakrise

↳ Kapitel 1.2.



Für Schüler:innen der 3. und 4. Klasse:

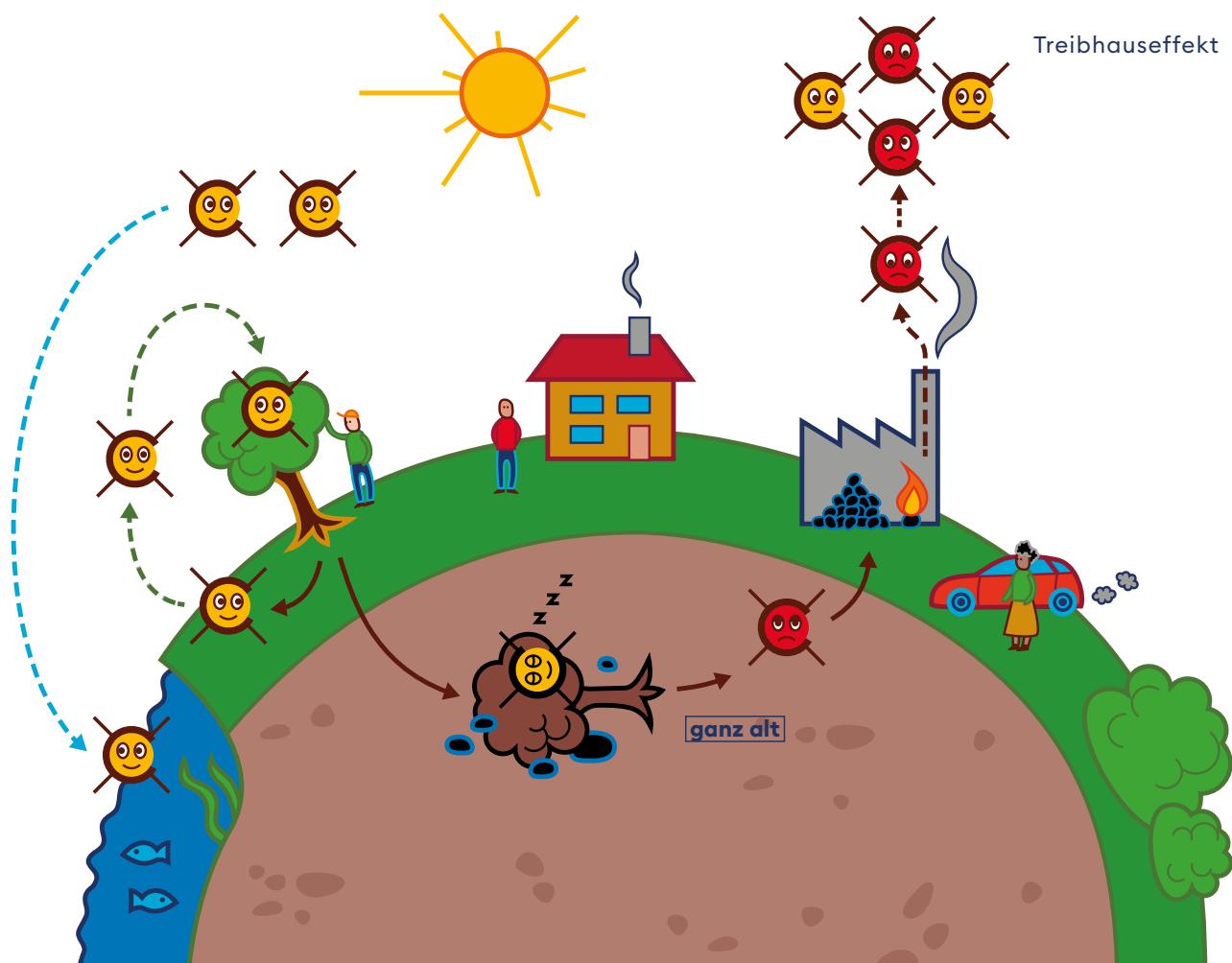


Diese Abbildung berücksichtigt die unterschiedlichen Bereiche des Kohlenstoffkreislaufes: die Atmosphäre (Luft), die Hydrosphäre (Wasser), die Biosphäre (Land) und die Lithosphäre (Gestein).

Abbildung: „Kohlenstoffis, Klasse 3–4“. Inhaltliches und grafisches Konzept: Sonja Ewald mit Lia Rumpf, Paul Thiessen und Laura Webers, 2020; Gestaltung: Brennwert / Greenpeace

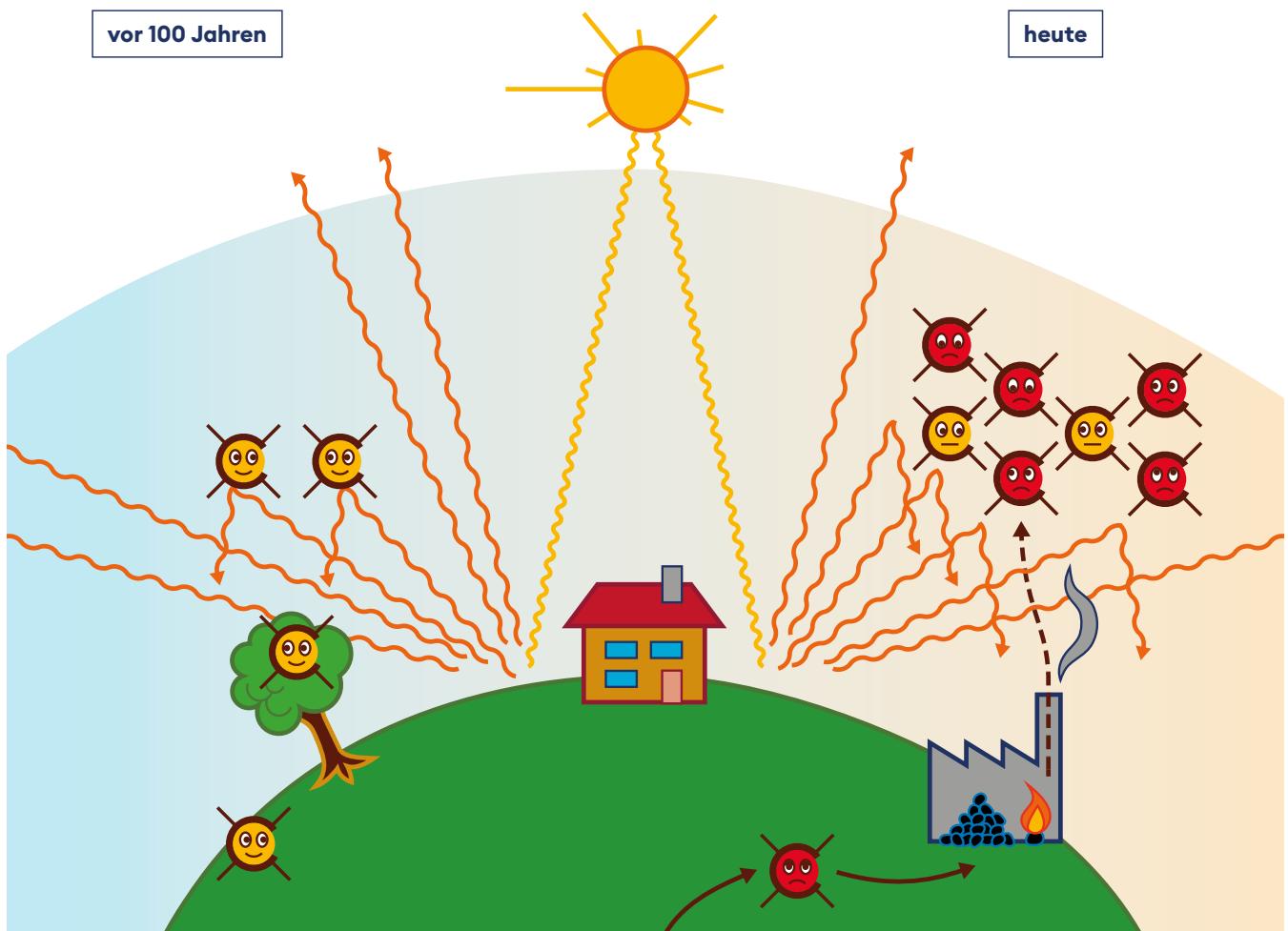
Die Geschichte der Kohlenstoffis kann helfen, dieses komplexe Thema für Grundschulkinder verständlich und greifbar zu machen. Die folgenden, nach drei Schwierigkeitsgraden differenzierten Abbildungen verdeutlichen, wie der globale Kohlenstoffkreislauf funktioniert – und was passiert, wenn er durch menschliche Eingriffe verändert wird. Um den Zugang zu erleichtern, wird der Kohlenstoffkreislauf personifiziert: Der Kohlenstoff wird grafisch als „C“ dargestellt und trägt den Namen „Kohlenstoffi“.

**Für Schüler:innen der 1. und 2. Klasse:**



Vereinfachte Version – sie verzichtet auf die Darstellung von Erdöl und Erdgas, auf die Mengenandeutungen und die Handlungsfelder. Ein alter Baum mit einem ‚schlafenden‘ Kohlenstoffatom steht symbolisch für alle fossilen Energieträger. Diese Abbildung eignet sich auch, um die Grundthematik des Treibhauseffekts einzuleiten.

Abbildung: „Kohlenstoffis, Klasse 1-2“. Inhaltliches und grafisches Konzept: Sonja Ewald mit Lia Rumpf, Paul Thiessen und Laura Webers, 2020; Gestaltung: Brennwert / Greenpeace



Hier ist der Treibhauseffekt erweitert dargestellt. Diese Abbildung macht deutlich, wie der Treibhauseffekt funktioniert, und kann als Vertiefung genutzt werden.

Abbildung: Inhaltliches und grafisches Konzept: Sonja Ewald mit Lia Rumpf, Paul Thiessen und Laura Webers, 2020; Gestaltung: Brennwert / Greenpeace

## → Wie können die „Kohlenstoffis“ als didaktische Impulse im Unterricht eingesetzt werden?

### Grafiken als Impuls

Die Abbildungen können als stummer Impuls im Unterricht eingesetzt werden, um erste Ideen und Assoziationen sowie Fragen der Kinder zum Einstieg in die Thematik zu sammeln.

### Vorlesetexte zu den grafischen Darstellungen

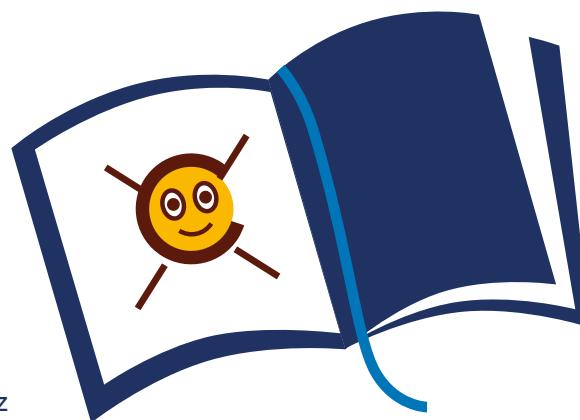
Alternativ oder auch als Ergänzung zu den Abbildungen kann die Geschichte der Kohlenstoffis genutzt werden. Sie kann entweder durch die Lehrkraft oder die Schüler:innen selbst vorgelesen werden:

## Geschichte der Kohlenstoffis

Unsere Erde ist umhüllt von einer Schicht aus Luft. Diese nennen wir die Atmosphäre. Die Luft, die uns umgibt, ist zwar durchsichtig, aber sie besteht nicht aus Nichts. Sie ist gefüllt mit ganz vielen, ganz kleinen unterschiedlichen Teilchen. Diese Teilchen sind so klein, dass wir sie mit bloßem Auge nicht sehen können. Zum einen besteht Luft aus Sauerstoff-Teilchen, die wir zum Atmen brauchen. Zum anderen besteht sie aus Kohlenstoff-Teilchen, den „Kohlenstoffis“. Die Kohlenstoffis sind genau wie wir Menschen ganz unterschiedlich.

Die kleinen Kohlenstoffis befinden sich nicht nur in der Luft, sondern an ganz vielen Orten: in Pflanzen, Bäumen und Blumen, im Obst und Gemüse, das wir jeden Tag essen, in den Meeren und Seen, aber auch im Boden, ganz tief unter der Erde.

Bäume und andere Pflanzen können Kohlenstoffis über ihre Blätter aufnehmen. Die Kohlenstoffis helfen ihnen beim Wachsen und werden dann in dem Baum bzw. in der Pflanze gespeichert. Die Kohlenstoffis unter der Erde sind die Überreste von uralten Bäumen und Pflanzen, die vor ganz langer Zeit gestorben sind und sich dann so lange in immer kleinere Teilchen zerstellt haben, bis sie weit unter der Erde waren. Nach sehr langer Zeit wird so aus den alten Bäumen Kohle. Diese Kohlenstoffis sind also urururalt. Kohlenstoffis sind nicht die ganze Zeit an einem festen Ort, sondern sie bewegen sich wie in einem Kreislauf auf der ganzen Erde, im Wasser wie in der Luft, im Boden wie in den Pflanzen.



Vertiefende Erklärungen zum Konzept der „Kohlenstoffis“ finden Sie auf der Website von Theater MIMEKRY

[mimekry.de](http://mimekry.de)



Skript für das Theaterstück „Bühne frei für die Kohlenstoffis“

[greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 21

## Theater- oder Filmprojekt „Bühne frei für die Kohlenstoffis“

Für einen künstlerischen Zugang bietet sich die Aufarbeitung des Kohlenstoffkreislaufs in Form eines Theater- oder Filmprojekts an. Hierzu liegen zwei Skripte für Gruppengrößen von 7 bis zu 30 Schüler:innen vor: eine Version für Klassenstufe 1 und 2 und eine umfangreichere für Klassenstufe 3 und 4.



2

# HANDLUNGSFELD ENERGIE



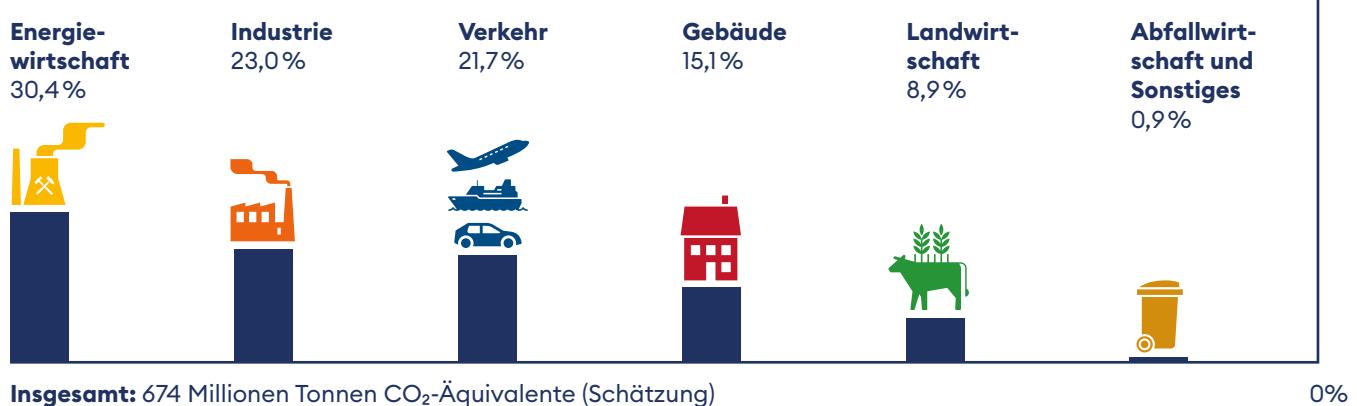
## 2.1 Gut zu wissen: Energie – Wovon sprechen wir eigentlich?

Energie spielt für uns im Alltag eine ganz grundlegende Rolle – ohne sie könnten wir nicht kochen, unsere Wäsche waschen, heizen, uns in Fahrzeugen auf den Weg zur Schule machen, wir hätten kein elektrisches Licht und auch Telefone und Computer würden nicht funktionieren. Energie kann grundlegend aus zwei verschiedenen Quellen gewonnen werden: **aus fossilen und aus regenerativen Energiequellen**. Fossile Energieträger sind Brennstoffe, die sich in Millionen von Jahren aus Abbauprodukten toter Pflanzen und Tiere entwickelt haben. Die bedeutendsten unter ihnen sind Kohle, Erdgas und Erdöl. Regenerative Energien stammen aus Quellen, die sich entweder kurzfristig von selbst erneuern oder deren Nutzung nicht zur Erschöpfung der Quelle beiträgt. Die derzeit wichtigsten regenerativen Energiequellen sind Sonne, Wind und Wasser.

### Energie aus fossilen Energieträgern

Alle fossilen Brennstoffe enthalten Kohlenstoff, der sich beim Verbrennen mit Sauerstoff verbindet und sich als Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) in der Atmosphäre anreichert. In Deutschland steht die Energieerzeugung an erster Stelle, was den Ausstoß von Treibhausgasen anbelangt: Die Umwandlung von Kohle, Erdgas oder Mineralöl in **elektrische oder thermische Energie** verursacht etwas weniger als ein Drittel der Treibhausgasemissionen. Der **Verkehr** steht mit etwas über einem Fünftel der Treibhausgase an dritter Stelle. Auch der **Gebäudesektor** – dazu gehören auch Schulen – hat mit 15 Prozent einen relevanten Anteil.

### Treibhausgasemissionen in Deutschland 2023



Quelle: Grafik: Greenpeace; Daten: UBA,  
Entwicklung der Treibhausgasemissionen  
in Deutschland, Stand: 13.03.2024

## Energie aus erneuerbaren Energieträgern

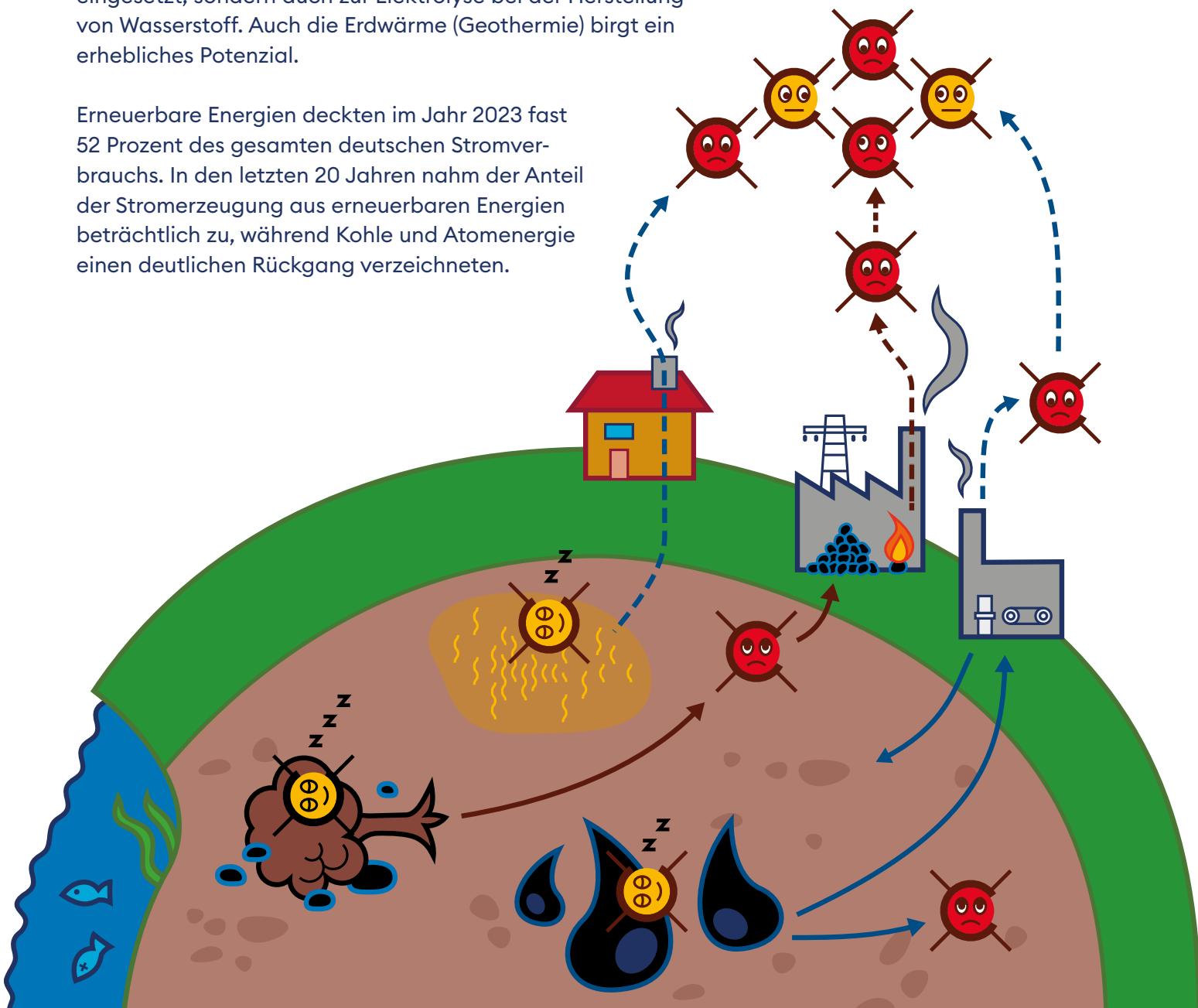
Wird Energie hingegen aus erneuerbaren Quellen wie Sonne, Wind und Wasser gewonnen, geschieht dies – abgesehen von den Emissionen der Anlagenkonstruktion – ohne die Freisetzung von Treibhausgasen und ist damit wesentlich klimafreundlicher als fossile Energieträger.

In früheren Zeiten war die Nutzung erneuerbarer Energien weit verbreitet. Damals bewegten z.B. Windmühlen oder Wasserräder die Mühlsteine der Getreidemühlen. Im Zuge der industriellen Revolution traten Dampfmaschinen und Verbrennungsmotoren in den Vordergrund, fossile Energieträger drängten regenerative Energiequellen in den Hintergrund.

Heute spielen erneuerbare Energien wieder eine entscheidende Rolle: Sie sind ein wichtiger Schlüssel zur Bewältigung der Klimakrise. Die technische Weiterentwicklung schreitet schnell voran und macht erneuerbare Energien immer effektiver und kostengünstiger nutzbar. Photovoltaikanlagen verwandeln Sonnenlicht in elektrischen Strom, solarthermische Anlagen erzeugen Wärme. Windräder werden nicht nur zur Stromproduktion eingesetzt, sondern auch zur Elektrolyse bei der Herstellung von Wasserstoff. Auch die Erdwärme (Geothermie) birgt ein erhebliches Potenzial.

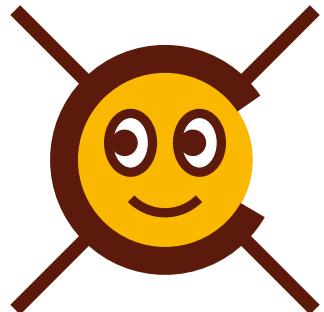
Erneuerbare Energien deckten im Jahr 2023 fast 52 Prozent des gesamten deutschen Stromverbrauchs. In den letzten 20 Jahren nahm der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien beträchtlich zu, während Kohle und Atomenergie einen deutlichen Rückgang verzeichneten.

Abbildung: Ausschnitt „Kohlenstoffis, Klasse 3–4“ (siehe S. 18)



## 2.2 Zusammenhänge erkennen: Kohlenstoffis und Energie

Die Verteilung von Kohlenstoff in den verschiedenen Sphären und damit der Kohlenstoffkreislauf sind – neben der Rodung der Wälder – vor allem durch die Förderung und Verbrennung fossiler Energieträger aus dem Gleichgewicht geraten. Der Kohlenstoffgehalt in der Luft – also die CO<sub>2</sub>-Konzentration – hat sich damit im Vergleich zu vorindustriellen Zeiten massiv erhöht. Die Konsequenzen sind in Form der Klimakrise spürbar: Zunahme extremer Wetterereignisse, zunehmende Wasserknappheit, Dürren oder Bodendegradation.



## 2.3 Energie und die Rolle unserer Schule

Schulen zählen zu den größten Energieverbrauchern der öffentlichen Hand – entsprechend groß ist das Potenzial, einen wirksamen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Die Treibhausgasemissionen einer durchschnittlichen Schule stammen zu etwa zwei Dritteln aus dem Strom- und Heizungsenergieverbrauch.

Einige Handlungsfelder liegen außerhalb der direkten Einflussmöglichkeit der Schulgemeinschaft und können nur zusammen mit dem Schulträger angegangen werden – so z.B. die Umsetzung von Maßnahmen zur Gebäudedämmung, die Installation einer Photovoltaikanlage oder der Umstieg auf Strom aus erneuerbaren Quellen. Ein bedeutendes Handlungsfeld aber kann von den Schüler:innen allein oder mit Unterstützung der Schulgemeinschaft in Angriff genommen werden: Energiesparmaßnahmen. Dazu zählen die Senkung von Strom- und Wärmeverbrauch durch ein verändertes Nutzer:innenverhalten oder kleine technische Maßnahmen ohne großen finanziellen Aufwand wie die Beschaffung von abschaltbaren Steckerleisten oder das Abdichten älterer Fensterrahmen.

Können wir alte Leuchtmittel durch energieeffiziente LED-Leuchtmittel ersetzen?

## 2.4 Beispiele aus der Praxis: Was machen andere Schulen?

Die drei Nachhaltigkeitsstrategien Effizienz, Suffizienz und Konsistenz → Kapitel 1.4 helfen bei der Suche nach geeigneten Handlungsfeldern:

- Wo und wie können wir an unserer Schule **Energie effizienter nutzen?**
- Wo und wie können wir **Energie sparen?**
- Wo und wie können wir **klimafreundlichere Energiequellen nutzen?**

Können wir den/  
die Hausmeister:in  
bitten, gluckernde  
Heizkörper zu  
entlüften?

Können wir  
stromfressende  
Elektrogeräte durch  
energieeffiziente  
ersetzen, wenn ein  
Austausch ansteht?

Gibt es klimafreund-  
liche Alternativen zu  
der Heizungsanlage  
in unserer Schule oder  
kann die Anlage mit den  
richtigen Einstellungen  
optimiert werden?

Können wir den  
Stand-by-Modus bei  
technischen Geräten  
vermeiden, z. B. durch  
Zeitschaltuhren  
oder abschaltbare  
Steckerleisten?

Können auf den Fluren  
und den Toiletten  
Bewegungsmelder  
installiert werden, die  
dafür sorgen, dass das  
Licht nur brennt, wenn  
es gebraucht wird?

Können wir die  
Raumtemperatur  
in den Klassen-  
zimmern etwas  
senken?



Können wir Energie sparen durch Stoßlüften statt die Fenster dauerhaft zu kippen?

Können wir undichte Fenster und Türen abdichten?

Wie können wir die anderen Klassen auf unsere Energiesparideen aufmerksam machen?

Können wir vielleicht sogar selbst Strom- und Wärmeenergie produzieren, indem unsere Schule eine Photovoltaik- oder Solarthermieanlage bekommt?

Können wir die Heizungen freihalten, sodass sich die Wärme im Raum verteilen kann?

## Wie können wir Energie effizienter nutzen?

Diese Schule hat umgerüstet:

### Schülerinnen und Schüler gestalten mit: Sonnenstrom für E-Rollis

Die Idee kam den Schülerinnen und Schülern der Förderschule Hirtenweg im Greenpeace Climate Lab: Wir wollen unsere E-Rollis und Talker künftig mit selbst produziertem Sonnenstrom laden! Unterstützt von Schulleitung und Lehrkräften setzten sie ihre Idee in die Tat um: Wie groß muss die Anlage sein? Wo kann sie installiert werden? Wer könnte uns fachlich beraten, wer das Projekt finanziell fördern? Mit vereinten Kräften entstand so die erste Solartankstelle an einer Schule in Deutschland: Auf dem Dach eines Container-Klassenzimmers sind nun 10 Module installiert, die die Sonnenenergie in einen rund sechs Kilowatt großen Speicher einspeisen. Das Display an der Tanksäule zeigt an, wieviel Strom die Anlage mit Sonnenlicht produziert.

[schule-hirtenweg.hamburg.de](http://schule-hirtenweg.hamburg.de)



Mehr Infos und ein Video zum Projekt der Förderschule Hirtenweg finden Sie hier:

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 27



# Wie bedeutsam ist Energie für unser Leben? Wo brauchen wir sie tatsächlich, wo könnten wir achtsamer mit ihr umgehen?

Diese Schule hatte eine besondere Idee:



## Sonderpreis für den stromfreien Tag

Die Umweltdetektive der Nürnberger Grundschule St. Johannis hatten eine ganz besondere Idee: „Stromfreier Tag – wir verwenden heute keinen Strom“. Einen ganzen Tag lang sollte möglichst kein Strom fließen, um Lehrkräfte wie Schüler:innen darauf aufmerksam zu machen, wo im Schulalltag überall Energie zum Einsatz kommt und wo gespart werden kann. Elektrische Geräte und Licht blieben aus, Kopierer und Kaffeemaschine machten Pause, Lieder wurden ohne CD-Begleitung gesungen. Statt Durchsagen gab es an diesem Tag einen Botendienst, der Nachrichten überbrachte. Sogar der Pausengong wurde abgeschaltet – stattdessen liefen Schüler:innen mit Orff-Instrumenten durch die Gänge.

Zur Vorbereitung auf den stromfreien Tag malten die Umweltdetektive Hinweisschilder und informierten ihre eigenen Klassen, den Hausmeister und das Hortpersonal. Die Lehrkräfte griffen das Thema „Energie und Energiesparen“ im Unterricht auf: Unterrichtsgespräche und Gruppenarbeiten drehten sich um Energiegewinnung, Energiesparen und erneuerbare Energien, unter der Überschrift „Spielen im Wandel der Zeit“ wurden Spielgeräte ohne Strom vorgestellt.

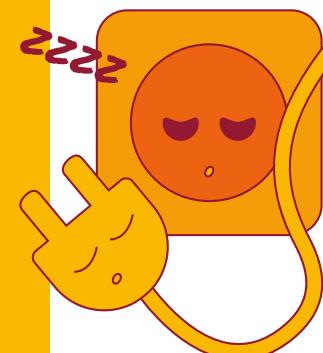
Dieser besondere Schultag machte allen eindrücklich klar, wie wertvoll Energie ist und wie sorgsam wir damit umgehen sollten. Das Projekt wurde mit dem Sonderpreis des Programm KEiM (Keep Energy in Mind) ausgezeichnet, einem Energie- und Wassersparprogramm für Nürnberger Schulen. Herzlichen Glückwunsch!

[gsstjohannis.de](http://gsstjohannis.de)



Die Aktion „Stromfreier Tag“ wurde im Rahmen des Projektes „Keep Energy in Mind“ der Stadt Nürnberg ausgezeichnet. **Weitere nachahmenswerte Schulprojekte** finden sich hier:

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 28



## Tipp

An vielen Landesinstituten für Lehrer:innenfortbildung, bei Verbraucherzentralen oder Energieversorgungsunternehmen gibt es Ausleihmaterialien für den Unterricht, z.B. Strommessgeräte, Energieräder zur Stromerzeugung oder Wärmebildkameras.

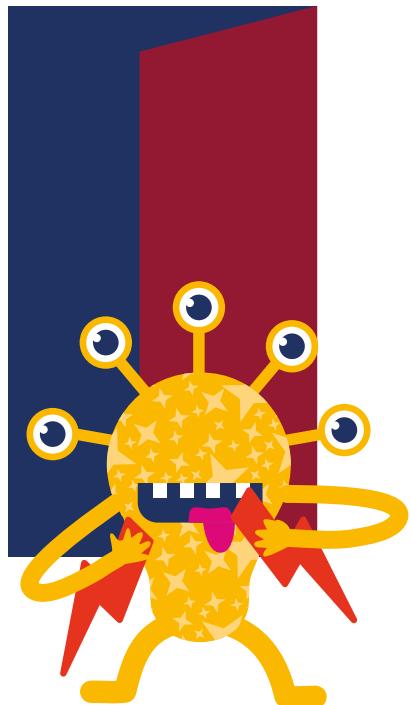
## Wie entdecken wir Energiesparmöglichkeiten?

Diese Schule setzte es als spannendes Spiel um:

### In den Fängen des Energieverschwenders: Ein Klassenzimmer wird zum Escape Room:

Dass Energiesparen ein Gemeinschaftsprojekt ist und aufregend wie ein Abenteuer sein kann, zeigte die Klasse 3c der Nürnberger Kopernikusschule. Sie verwandelte ihr Klassenzimmer in einen echten Escape Room für alle Schüler:innen ihrer Schule! Selbst erdachte Rätsel führten auf die Spur der Energieverschwender im Klassenzimmer, denen nach und nach das Handwerk gelegt werden musste, während die Zeit lief: gekippte Fenster, laufende Heizung, Lichter an etc. Der Hausmeister stand per Funkgerät bereit. Als Belohnung gab es nicht nur eine Urkunde, sondern weitere „Fahndungsaufträge“ für Hort und Zuhause: Wo können wir hier Energie und Ressourcen wie z.B. Wasser sparen? Die Ideen wurden in einer Fotodokumentation festgehalten.

[kopernikusschule-nbg.de](http://kopernikusschule-nbg.de)



Das Video der **Wissenssendung** sowie Informationen zum **Escape Room** sind hier zu finden:

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 29

### Wissenssendung: Was kannst DU tun?

„Panks aktiv für die Umwelt!“ – unter diesem Motto berechneten die Schüler:innen der 7. Klasse der Augsburger Pankratiusschule ihren ökologischen Fußabdruck und stellten erschrocken fest: Die Ressourcen der Erde reichen für unseren Lebensstil nicht aus, wir alle müssen einen Beitrag zu Umweltschutz und Nachhaltigkeit leisten. Aber wie erreichen wir möglichst viele Menschen mit dieser Botschaft – und vor allem auch mit hilfreichen Tipps, was jede:r tun kann? Die Idee, eine Wissenssendung zu drehen, wurde geboren: „Panks aktiv für die Umwelt! – Was kannst DU tun?“. Der Film wurde ein voller Erfolg – und vom Bayerischen Rundfunk sogar mit einem Preis belohnt.

[pankratiusschule.de](http://pankratiusschule.de)



## 2.5 Didaktische Anregungen: Impulse zur Unterrichtsgestaltung



### Arbeit mit einem Erklärvideo

Für den Einstieg bietet sich dieses Erklärvideo an. Anknüpfend an die zuvor thematisierten Kohlenstofffis wird der Zusammenhang zwischen Energie aus fossilen Energieträgern und der Klimakrise erläutert.



#### Erklärvideo

„Fossile Energien & Klimawandel“ für Grundschüler:innen, erstellt von Studierenden der Leuphana Universität Lüneburg

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 30

### Das Stromfresser-Lied

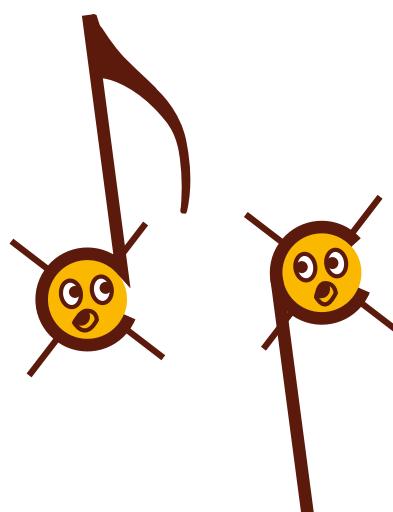
Wofür verwenden wir eigentlich all die Energie? Dieses Lied kann mit den Schüler:innen gesungen werden. Im Anschluss oder beim Besprechen des Liedtextes können sich die Kinder mit der Frage beschäftigen, was Stromfresser eigentlich sind, was damit gemeint ist und wo sie im Alltag vorkommen.

Energie  
**Das Stromfresser-Lied**

Refrain G C D G  
Die Strom - fres - ser sind in der Wär - me und im Licht,  
h in - ter der Lam - pe ver - stecken sie sich. Wir müs - sen sie fin - den, sonst  
fres - sen sie den Strom auf, ich hab ein paar Tipps, da - rum passt nul - ale auf!  
Strophe G D  
1. Morgen ha - be ich die Wahl, zwi - schen Milch o - der Brot, durch  
2. Ma - ma, ha - pa sind ver - gnugt, gu - cken schon mit Hei - ter - keit, bei  
Toa - ster o - der Kuhl - schrank, gibts' ein gro - ßes An - ge - bot. Wir  
Fra - gen ü - ber Strom - spärn, weiß ich - jetzt Be - scheid - .  
G D  
brau - chen un - sren Freund, den Strom, wirk - lich je - den Tag,  
Ich mach' mei - ne El - tern fit, denn ich bin schon groß,  
G  
und ich ken - ne je - mon - den, der ihn noch ger - ne mag.  
statt den gan - zen Tag auf Kipp, lüft' ich jetzt lie - ber stroß.

Quelle: Komponiert und getextet von Studierenden der Leuphana Universität Lüneburg

Belegmusik: <https://www.youtube.com/watch?v=zub5Y9YneY&feature=youtu.be>



Quelle: Komponiert und getextet von Studierenden der Leuphana Universität Lüneburg

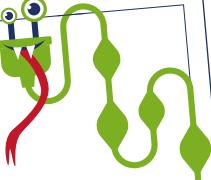
Das Stromfresser-Lied finden Sie als **Kopierzettel** in **Kapitel 7** dieser Broschüre.

Energie  
**Energiefresser an meiner Schule entdecken**

Name: \_\_\_\_\_  
Klasse: \_\_\_\_\_

Was sind Energiefresser?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Welche Energiefresser habe ich an meiner Schule entdeckt?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_







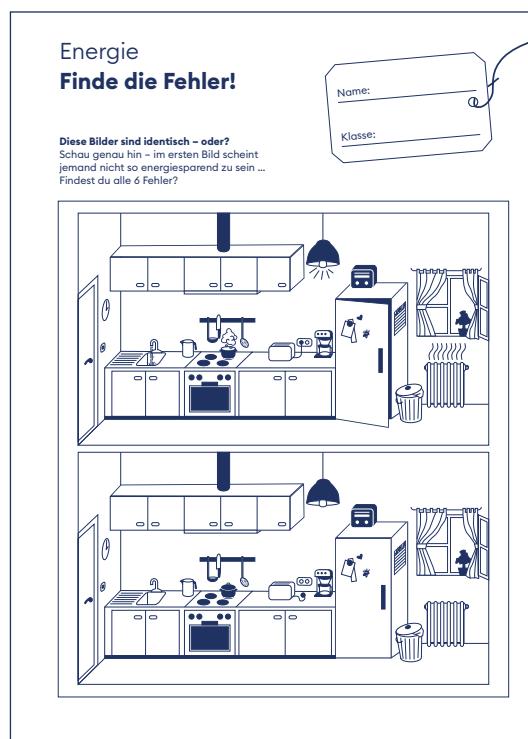


## Tipp

Gibt es schon ausgebildete Sparfuchs-Schüler:innen oder Energiedetektiv:innen an Ihrer Schule? Vielleicht haben Ihre Schüler:innen Lust, sich mit Klimacheck-Fragebögen ↴ *Kapitel 7* auf den Weg durchs Schulhaus zu machen? Die Fragebögen leiten die Kinder durch das Schulhaus und helfen, kleine Strom- und Energiefresser aufzuspüren. Weiterführend können sie überlegen, wo Veränderungen für mehr Klimaschutz möglich wären und wer ihnen bei der Umsetzung helfen kann.

## Eine Anregung für zwischendurch

Mit dem Vergleich der beiden Bilder, nach dem Prinzip „Wer findet den Fehler?“ können die Schüler:innen noch einmal überprüfen, ob sie mögliche Energiefresser identifizieren können. Außerdem können sie Bezüge zu ihrem eigenen Alltag herstellen und daraufhin überlegen, welche Energiesparmaßnahmen zu Hause ergriffen werden könnten und wer sie dabei unterstützen könnte.



**Anregungen für Klimaschutzmaßnahmen**  
finden Sie in der in der „Schools for Earth“-Handreichung für Schüler:innen

**greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima**  
↳ Suche: Seite 31



Die zwei **Arbeitsblätter**  
finden Sie in ↴ *Kapitel 7*  
dieser Broschüre.

3

# HANDLUNGSFELD ERNÄHRUNG



## 3.1 Gut zu wissen: Die Bedeutung der Ernährung für den Klimaschutz

### Klimaschutz geht durch den Magen – wortwörtlich

In Deutschland ist die Landwirtschaft für gut 8 Prozent der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Wenn weitere Emissionen einbezogen werden, wie zum Beispiel die Trockenlegung von Mooren für Äcker oder Weiden, liegt die Landwirtschaft in Deutschland bei circa 13 Prozent. Weltweit geht sogar knapp ein Drittel der Treibhausgasemissionen auf das Konto der Landwirtschaft. Was wir essen und wie diese Lebensmittel produziert werden, ist also von entscheidender Bedeutung für den Klimaschutz – auch deshalb, weil wir dieses Handlungsfeld buchstäblich mit Messer und Gabel bearbeiten und beeinflussen können. Der größte Beitrag zu den Treibhausgasen in Deutschland geht auf das Konto der **Nutztierhaltung**, der **Gülle- und Stickstoffdüngung** sowie der landwirtschaftlichen Nutzung ehemaliger **Moorflächen**. Aber auch nachgelagerte Aspekte wie Verarbeitung und Zubereitung, Verpackung, Transport, Lagerung und Abfallaufkommen sind relevant für das Klima.

Mit zunehmendem Wohlstand stieg auch der **Fleischkonsum** in Deutschland. Während 1950 im Durchschnitt noch 26,2 Kilogramm Fleischprodukte pro Kopf und Jahr auf dem Teller landeten, waren es im Jahr 2023 fast doppelt so viel (51,6 Kilogramm). Die industrielle Tierhaltung gehört – neben dem Energiesektor und dem Verkehr – zu den Hauptverursachern der globalen Überhitzung. Kohlenstoff-Emissionen entstehen, wenn zum Zwecke der Viehhaltung Wälder abgeholt und Landflächen umgewandelt werden. Beim Anbau von Futtermitteln wird Stickstoffdünger eingesetzt, der das klimaschädliche Lachgas freisetzt, das rund 265-mal so klimaschädlich ist wie CO<sub>2</sub>. Darüber hinaus stoßen Rinder das Treibhausgas Methan aus. Rund ein Drittel aller Methan-Emissionen werden von Wiederkäuern bei der Verdauung erzeugt. Der Großteil aller von der Viehhaltung ausgehenden Emissionen geht auf das Konto von Futterproduktion und industrieller Tierhaltung. Abgesehen davon verschärft unser Fleischverzehr das **Hungerproblem**. Denn in der industriellen Fleischerzeugung landen riesige Mengen an Nahrungspflanzen im Futtertrog: für 1 Kilo Schweinefleisch z.B. 3 bis 4 Kilo Kraftfutter aus Mais oder Soja. In einem Sonderbericht aus dem Jahr 2019 empfiehlt der Weltklimarat deshalb dringend, den Konsum tierischer Produkte drastisch zu reduzieren.



Hier gibt es  
**Informationen und  
Tipps** für eine  
klimafreundliche  
Ernährung:

**greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima**  
↳ Suche: Seite 33



Welchen **ökologischen  
Fußabdruck** haben  
unsere Lebensmittel?  
Hier gibt es spannende  
Zahlen!

**greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima**  
↳ Suche: Seite 33

## → Eine klimafreundliche Ernährung – ob zu Hause oder in der Schule – zeichnet sich durch folgende Kriterien aus:



### **Mehr pflanzliche Kost, weniger tierische Produkte**

Eine deutliche Reduzierung des Konsums tierischer Produkte leistet nicht nur einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, sie ist auch aus gesundheitlichen Gründen empfehlenswert. Zudem rücken, gerade in der Alterszielgruppe von Kindern und Jugendlichen, vermehrt Tierschutzaspekte in den Vordergrund. Der Anteil teilweise oder komplett vegetarisch lebender Menschen ist bei der jungen Generation besonders groß.

### **Regionale und saisonale Produkte bevorzugen**

Durch die Kombination von „regional und saisonal“ werden u.a. lange Transportwege, der energieintensive Anbau in Gewächshäusern sowie lange Kühlagerungen vermieden.

### **Mehr Bio-Lebensmittel**

Eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Landwirtschaft produziert Lebensmittel ohne Pestizide, verzichtet auf energieintensive mineralische Dünger, schont Gewässer und Böden und achtet auf die Artenvielfalt. Zu ihren Grundsätzen zählt auch die artgerechte Tierhaltung. Ackerbau und Tierhaltung werden aufeinander abgestimmt und es werden nur so viele Tiere gehalten, wie der Betrieb über eigene Futtermittel ernähren kann. Die Klimabilanz des Ökolandbaus ist gegenüber konventioneller Landwirtschaft deutlich besser.

### **Abfälle vermeiden**

Lebensmittelabfälle sind nicht nur aus ethischer Sicht ein Problem, sie verursachen auch eine unnötige Belastung des Klimas – denn hier wurden Lebensmittel buchstäblich für die Tonne produziert. Rund 11 Millionen Tonnen Lebensmittel pro Jahr landen in Deutschland im Müll. Weit mehr als die Hälfte (59 Prozent) dieser Abfälle entfallen auf die privaten Haushalte. Aber 1,9 Millionen Tonnen und damit 17 Prozent verursacht die Außer-Haus-Versorgung, worunter auch die Schulverpflegung fällt.

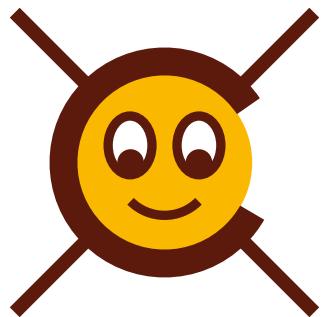
### Die **WWF-Studie**

„Das große Fressen.“ bietet vertiefende Informationen für Lehrkräfte, wie sich unsere Ernährungsgewohnheiten auf die Umwelt auswirken.

**greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima**  
↳ Suche: Seite 34



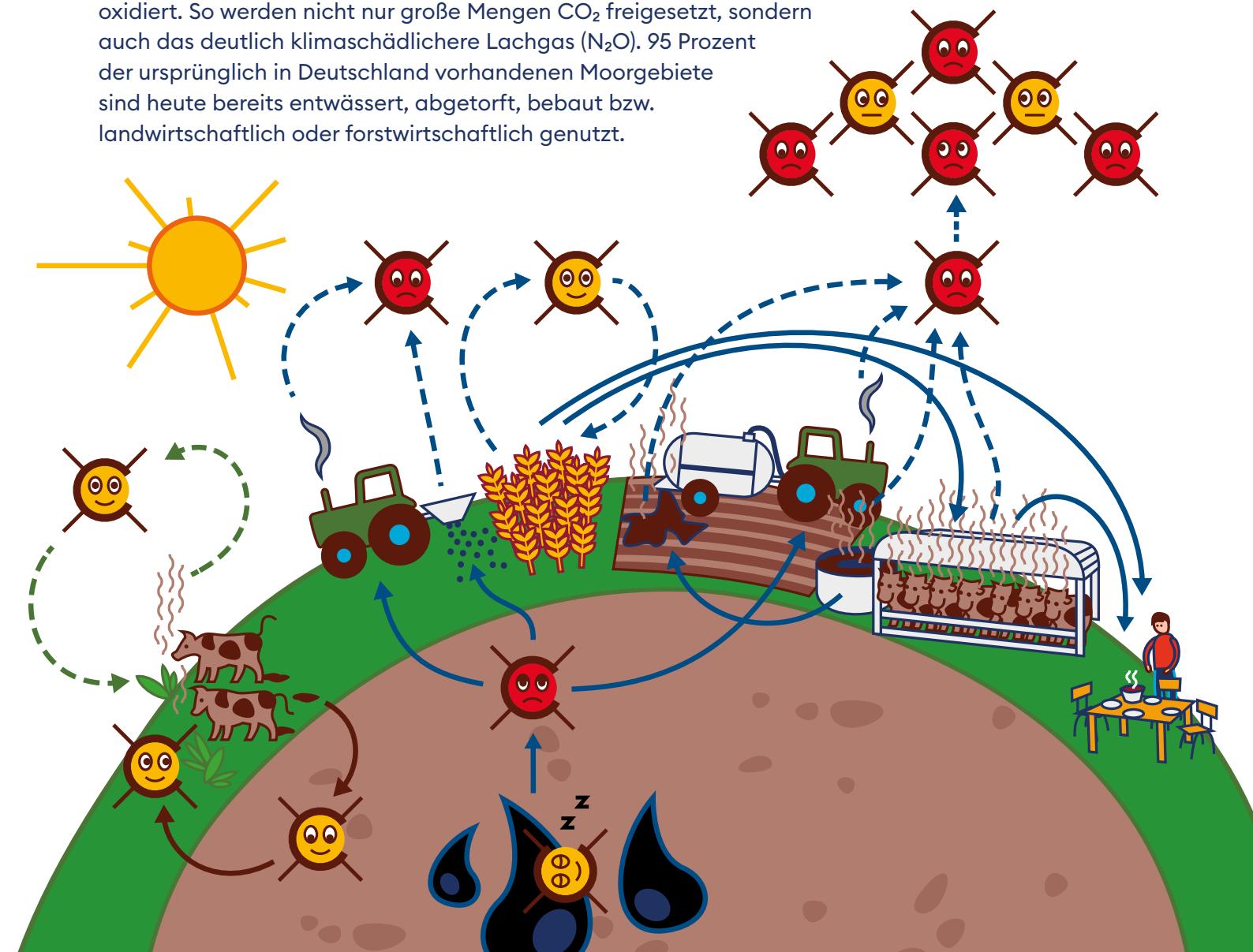
## 3.2 Zusammenhänge erkennen: Kohlenstoffis und Ernährung



Die Tier- und Pflanzenwelt in den Ozeanen und auf dem Land hat einen erheblichen Einfluss auf den Kohlenstoffkreislauf.  $\text{CO}_2$  entsteht bei allen natürlichen Lebensprozessen, z. B durch Stoffwechselprozesse wie die Atmung. Durch Photosynthese, eine Art Stoffwechselreaktion von Pflanzen, entstehen bei Lichteinfall aus Kohlendioxid und Wasser Sauerstoff und Glukose. So regulieren Pflanzen die Aufnahme und Abgabe von  $\text{CO}_2$ , was Wälder und Gewässer zu potenziellen Kohlenstoffspeichern macht.

Wie kommen die Kohlenstoffis beim Thema Ernährung in Bewegung? Für die Gewinnung von Acker- und Weideflächen wird der ursprüngliche Pflanzenbewuchs entfernt. Die Treibhausgase, die in diesen Pflanzen konserviert waren, werden freigesetzt. Dies ist besonders da problematisch, wo für Ackerbau und Viehzucht (wie z. B. im brasilianischen Amazonas-Regenwald) Wälder gerodet oder (wie z. B. in Deutschland) Moore trocken-gelegt werden. Moore sind die effektivsten Kohlenstoffspeicher aller Landlebensräume. Bei der Entwässerung kommt der über Tausende von Jahren im Torf gebundene Kohlenstoff mit Sauerstoff in Berührung und oxidiert. So werden nicht nur große Mengen CO<sub>2</sub> freigesetzt, sondern auch das deutlich klimaschädlichere Lachgas (N<sub>2</sub>O). 95 Prozent der ursprünglich in Deutschland vorhandenen Moorgebiete sind heute bereits entwässert, abgetorft, bebaut bzw. landwirtschaftlich oder forstwirtschaftlich genutzt.

Abbildung: Eigene Darstellung nach „Kohlenstoffis, Klasse 3-4“ (siehe S. 18)



Unsere Ernährung hat auch über die Lebensmittelproduktion hinaus einen Einfluss auf den Kohlenstoffkreislauf: Lebensmittel werden verarbeitet, gelagert, gekühlt und transportiert. Auch hier kommen die Kohlenstoffis ins Spiel, insbesondere wenn Lebensmittel über weite Strecken oder mit besonders klimaschädlichen Transportmitteln zum/zur Verbraucher:in gelangen, wie z.B. Erdbeeren aus Israel, die im Winter in deutschen Supermarktregalen angeboten werden.

### 3.3 Ernährung und die Rolle unserer Schule

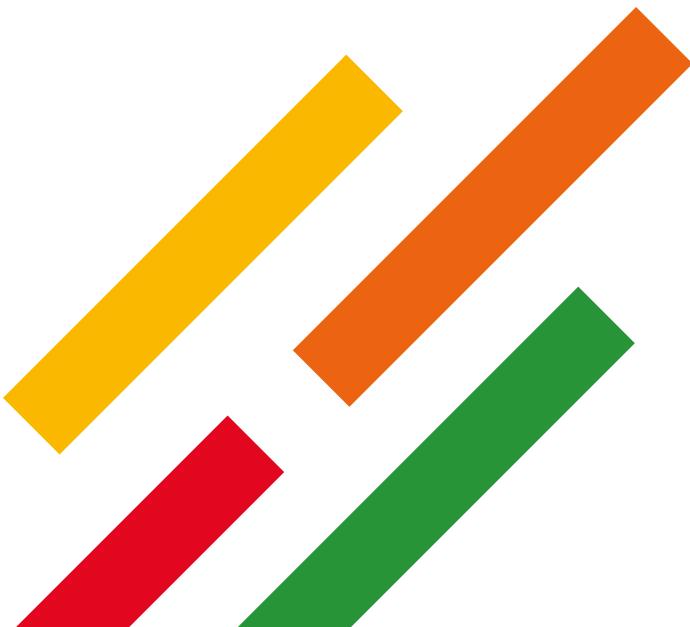
Mit der Zunahme der Ganztagschulen werden immer mehr Mahlzeiten außer Haus eingenommen – und damit rücken Schulmensa und Schulkiosk in den Blick. In einer durchschnittlichen Schule mit ca. 700 Schüler:innen macht die Schulverpflegung einen Anteil von ca. 11 Prozent der gesamten Treibhausgas-Emissionen der Schule aus. Das Klimaschutspotenzial im Handlungsfeld Schulverpflegung ist also erheblich. Mensa und Kiosk, aber auch die von zu Hause mitgebrachte Brotzeit können einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten, wenn sie auf fleischarme, saisonale und regionale Produkte setzen, Lebensmittelabfälle vermeiden und auf Einwegverpackungen verzichten. Zudem kann die Schulverpflegung klima- und gesundheitsförderliche Ernährungsgewohnheiten fördern, insbesondere dann, wenn sie im Sinne des **Whole School Approach** mit den im Unterricht vermittelten Inhalten im Einklang steht.



---

Ausführliche Informationen zum „Whole School Approach“ finden Sie in der **Greenpeace-Handreichung** im Rahmen des Projektes „Schools for Earth“, 2021

**greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima**  
↳ Suche: Seite 36



## 3.4 Beispiele aus der Praxis: Was machen andere Schulen?

Die drei Nachhaltigkeitsstrategien Effizienz, Suffizienz und Konsistenz → Kapitel 1.4 helfen bei der Suche nach geeigneten Handlungsfeldern:

- Wo und wie können wir durch unser Einkaufs- und Ernährungsverhalten **Treibhausgase reduzieren?**
- Wo und wie können wir **Lebensmittelabfälle und Verpackungen vermeiden?**
- Wo und wie können wir an unserer Schule **klimafreundlichere Verpflegungsangebote machen?**

Wo landen Lebensmittel im Abfall und warum? Wie können wir das vermeiden?

Können wir mehr saisonale und ökologisch erzeugte Lebensmittel verwenden?

Können wir den Anteil tierischer Produkte in unseren Brotdosen, am Schulkiosk und in der Mensa reduzieren?

Gibt es (Einweg-) Lebensmittelverpackungen, die wir vermeiden können?



**Wie wirkt sich unser Konsumverhalten auf das Klima aus?** Diese Schule beantwortet die Frage mit einem besonderen Projekt:



gefunden auf:



[www.goethe-grundschule-kremmen.de](http://www.goethe-grundschule-kremmen.de)

## Klimafrühstück

Wie wirkt sich unser Konsumverhalten auf das Klima aus? Damit unsere Schülerinnen und Schüler diese Frage verantwortungsvoll beantworten können, organisiert unsere Schule (...) jedes Jahr ein Klimafrühstück. Dabei lernen die Kinder, wie sich Regionalität, Saisonalität und die Verpackung von Lebensmitteln auf unser Klima auswirken.



Beim Klimafrühstück der Goethe-Grundschule in Kremmen kommen bevorzugt pflanzliche Lebensmittel auf den Tisch, die ökologisch und regional angebaut sowie saisonal bezogen werden.

Bei kate e. V. gibt es einen didaktischen Leitfaden „Klimafrühstück“ für die Grundschule (€ 7,00) sowie einen dazugehörigen Materialkoffer (Leihgebühr).

[greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 38

**Wie können wir uns und andere für klimafreundliche Ernährung begeistern?**  
Diese Schule schwingt den Kochlöffel:



---

Hier stellen sich die **VitaMinis** der **Heiligengeistschule** vor:

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 39

### Leckere Suppen, saftige Gemüsetaschen oder fruchtige Smoothies:

Ein Mal im Monat begeistern die VitaMinis der Heiligengeistschule ihre Mitschüler:innen mit selbstgemachten Snacks aus saisonalen und regionalen Zutaten. Dahinter steckt eine Schülerfirma, in der Schüler:innen der 3. und 4. Jahrgangsstufe selbst Hand anlegen: Sie ernten Obst und Gemüse aus dem Schulgarten, probieren Rezepte aus, planen den Verkauf, kümmern sich um die Werbung und die Buchhaltung. Auch das Thema Müllvermeidung haben die VitaMinis im Blick. Zugekaufte Zutaten werden unverpackt eingekauft, bei der Essensausgabe kommt Mehrweggeschirr zum Einsatz und ein Bestellsystem sorgt dafür, dass kein Essen übrig bleibt. Nachahmenswert!



[heiligengeistschule.de](http://heiligengeistschule.de)



Empfehlenswert:  
Unterrichtsmaterial  
zur Vermeidung von  
Lebensmittelabfällen  
von „Zu gut für  
die Tonne“.

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 39

## Klimaschutz-Champion?

Diese Schule wartet mit einer Challenge auf:

gefunden auf:



[www.johanneum-luebeck.de](http://www.johanneum-luebeck.de)

*Klima-Challenge des Johanneum zu Lübeck:*

*Die fleischlose Brotdose*

### **Mit Fleisch kein Preis!**

*Wir haben eine neue Challenge für euch! Den ganzen November über wollen wir den Fleischkonsum in der Schule reduzieren! Dazu fordern wir euch heraus, in diesem Monat kein Fleisch in die Schule mitzunehmen. (...) Für die Umsetzung und die anschließende Auswertung bekommen alle Klimascouts eine Tabelle für ihre jeweilige Klasse. In diese tragt ihr dann einfach für jeden Tag ein, ob ihr es als ganze Klasse geschafft habt, euch nur vegetarisches Essen mitzubringen. Belohnt werden die besten Klasse oder Profile mit tollen Preisen! Es lohnt sich also wirklich! Wir wünschen euch viel Glück und Durchhaltevermögen!*



### **Tipp**

Statt eines Wettbewerbs wie in diesem Gymnasium kann die Aktion als gemeinschaftliches Klassenprojekt angelegt und der Zeitraum auf eine Woche angesetzt werden. Ziel ist es, sich eigene Ernährungsgewohnheiten bewusst zu machen und auf den Geschmack vegetarischer Kost zu kommen. Das klappt umso besser, wenn vorher gemeinsam überlegt wird, welche Leckereien in so eine Box kommen könnten. Vielleicht wird sogar das eine oder andere Rezept gemeinsam in der Klasse ausprobiert und anschließend am Schwarzen Brett veröffentlicht? Da das Thema Ernährung bisweilen emotional besetzt ist, ist es ratsam, die Eltern vorab über das Vorhaben zu informieren.



Mehr Informationen zur **Challenge „Fleischlose Brotdose“** sind hier zu finden:

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 40



Wie gelingt die Umstellung der Mensa auf nachhaltige Verpflegung? Hilfreiche **Handbücher** und ein online **Bio-Speiseplanmanager** zeigen den Weg.

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 40

## 3.5 Didaktische Anregungen: Impulse zur Unterrichtsgestaltung

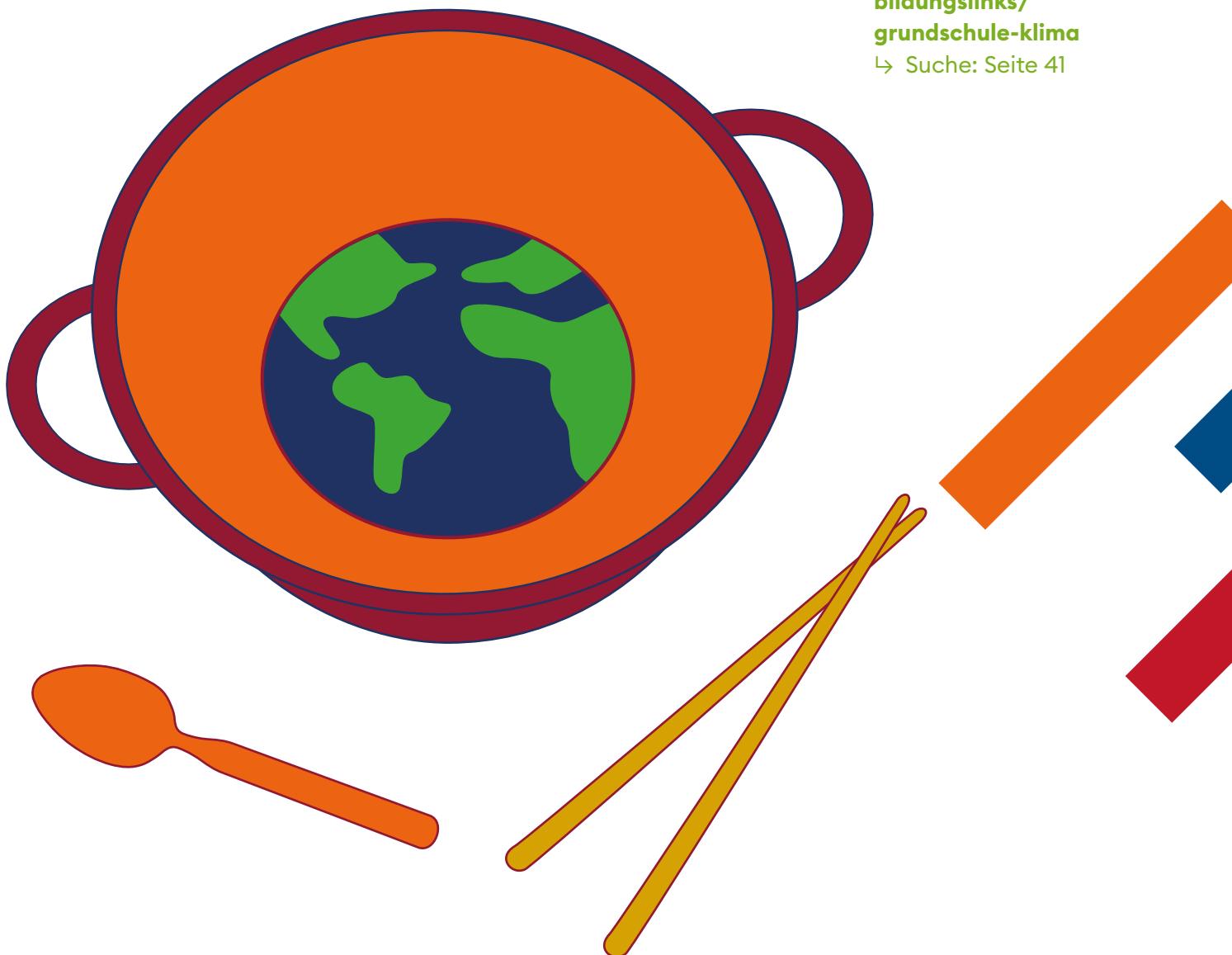


### Lernwerkstatt: Ernährung – fair und klimafreundlich

Das Thema Ernährung bietet vielfältige Zugänge zur Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit, Klimaschutz, kultureller Vielfalt und globaler Gerechtigkeit: Woher kommt unser Essen? Wie wurde es produziert? Wie kann ich mit meinem Essen zum Klimaschutz beitragen? Wie essen Menschen in anderen Ländern und was haben unsere Ernährungsgewohnheiten mit dem Hunger auf der Welt zu tun? Eine Lernwerkstatt, die in unterschiedlichen Stationen die verschiedenen Facetten des Themas aufgreift, lädt Schüler:innen ein, ihre Ernährungsgewohnheiten zu reflektieren, Alternativen kennenzulernen und selbstständig Handlungsoptionen zu entwickeln.

Das Kultusministerium Hessen bietet eine **ausführliche Beschreibung** einer auf 4 Unterrichtsstunden ausgelegten **Lernwerkstatt** inklusive der benötigten Materialien.

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 41



# Klimafreundliche Ernährungspyramide

Was wir essen und wie viel wir essen ist nicht nur eine Frage der Gesundheit, sondern hat auch Auswirkungen auf das Klima ↴ Kapitel 3.1.

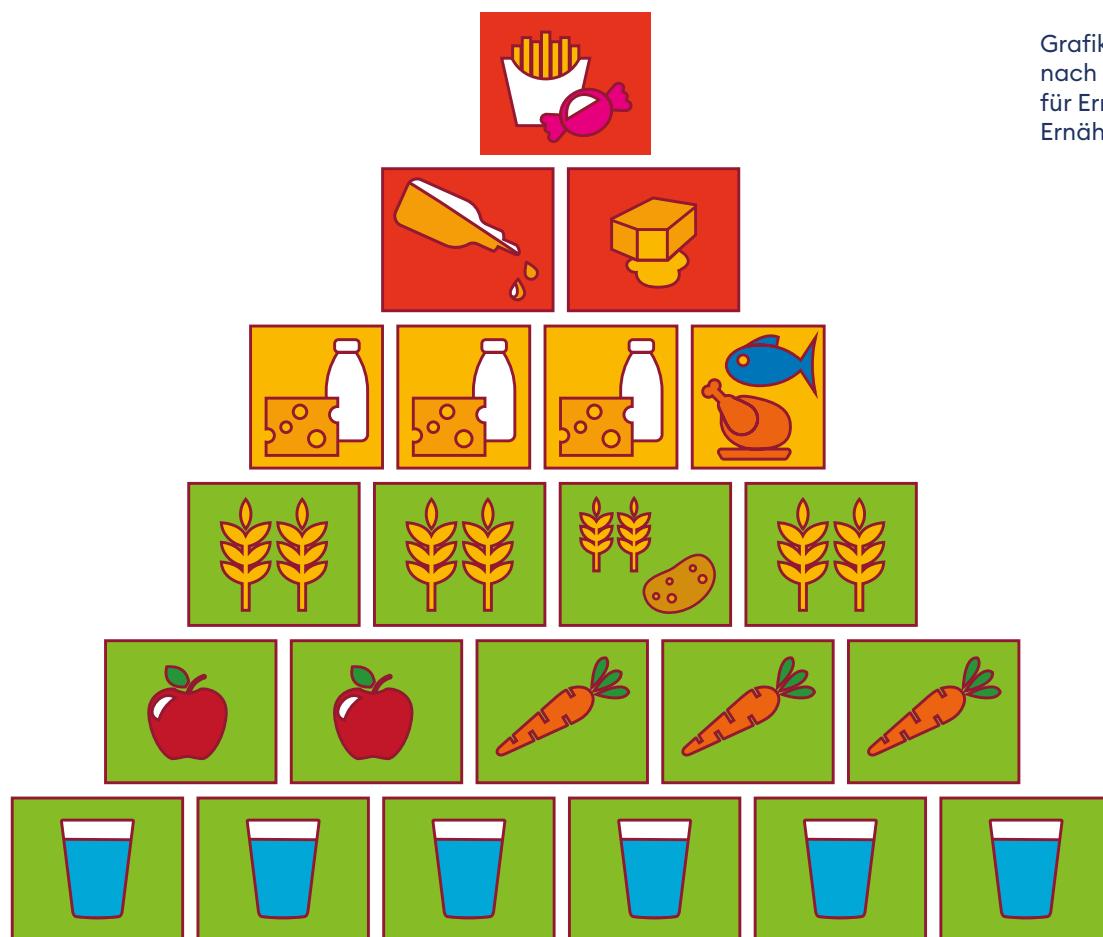
Ernährungspyramiden bieten eine leicht verständliche Orientierungshilfe für die im Sinne der Gesundheit, aber auch des Klimaschutzes richtige Auswahl der Lebensmittel und die Zusammenstellung von Mahlzeiten.



Wie kann ich die Ernährungspyramide im Unterricht einsetzen? **Didaktisch aufbereitetes Material für Lehrkräfte**, Poster, Bastelanleitungen und vieles mehr findet sich hier:

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](https://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 42

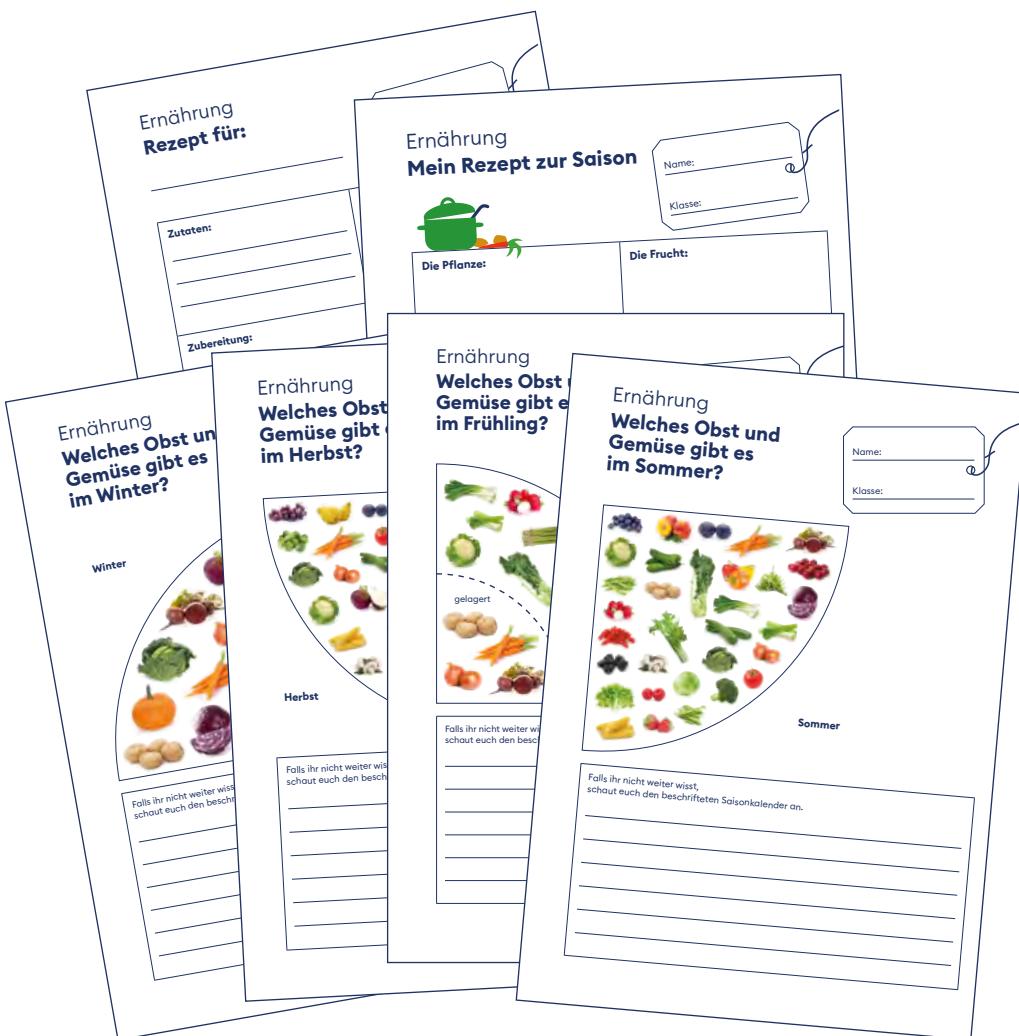
Zunächst wird das allgemeine Prinzip der Ernährungspyramide vorgestellt, die sich an einer im Sinne der Gesundheit ausgewogenen Ernährung orientiert: Jedes Kästchen steht für eine Portion einer Lebensmittelgruppe. Eine Portion entspricht der Menge, die in eine Hand passt, die Ampelfarbe weist auf die empfohlene Menge hin – von Grün für „reichlich“ bis Rot für „wenig“. Im nächsten Schritt kann jeder Baustein unter die Klima-Lupe genommen werden: Ein Apfel, der aus der Region kommt, zur Erntezeit gekauft wird und womöglich noch aus Bio-Anbau stammt, ist klimafreundlicher als ein Apfel, der weite Transportwege hinter sich hat oder lange in einem Lagerhaus gekühlt werden musste. Milch-, Ei-, Wurst- und Fleisch-erzeugnisse haben eine deutlich schlechtere Klimabilanz als pflanzliche Nahrungsmittel. Doch wie ernähren wir uns wirklich? Um das herauszufinden, können die Schüler:innen angeregt werden, über den Zeitraum einer Woche ein „Pyramiden-Tagebuch“ zu führen.



Grafik: Eigene Darstellung nach Bundeszentrum für Ernährung „Die Ernährungspyramide“, 2021

# Regionaler Saisonkalender und saisonal-regionales Koch- und Backbuch

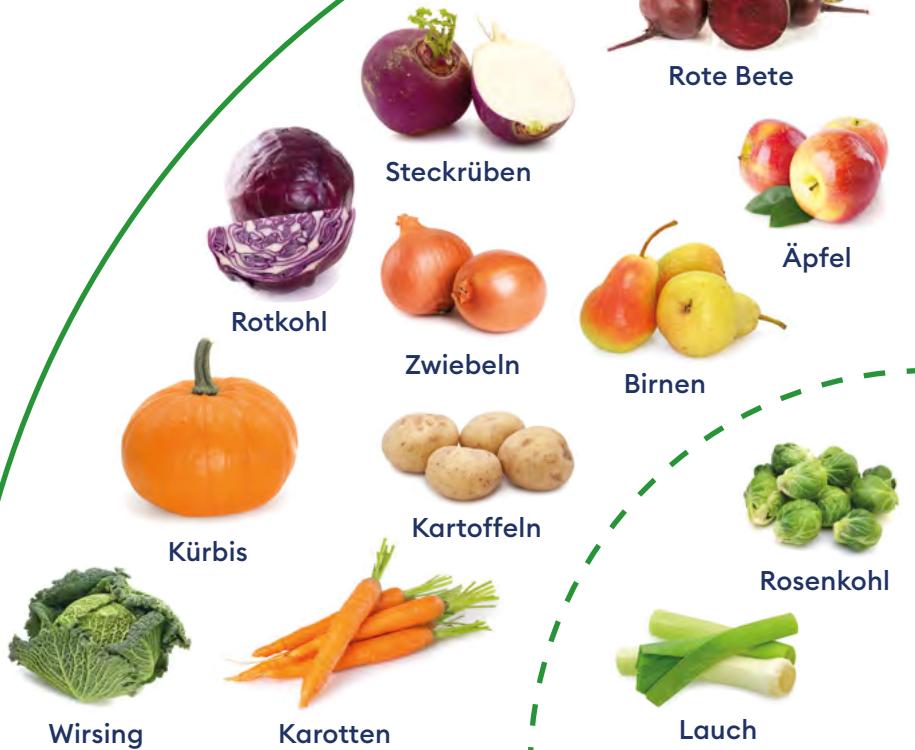
Im Sinne eines spiral-curricularen Ansatzes lassen sich in den Klassenstufen 1 und 2 ein Saisonkalender für regionale Obst- und Gemüsesorten sowie in den Klassenstufen 3 und 4 ein regionales Kochbuch mit Rezepten für die verschiedenen Jahreszeiten erarbeiten. Im Anschluss an die Klärung der Begriffe „saisonal“ und „regional“ können zunächst Steckbriefe verschiedener Lebensmittel zur Frage „Wo kommt unser Essen her?“ erstellt werden. Dabei können Form, Farbe, Geschmack, Geruch, aber auch Herkunft (Entfernung und Transportmittel) bzw. Anbau- und Erntezeiten heimischer und nicht heimischer Sorten erfasst werden (Lebensmittel-Weltkarte). Um zu klären, welche Produkte regional und saisonal verfügbar sind, bieten sich u.a. Exkursionen zu nahegelegenen Bauernhöfen sowie Wochen- und Supermärkten an. Basierend auf dem Saisonkalender kann anschließend das saisonal-regionale Kochbuch angefertigt werden. Dieses kann den Kindern und ihren Familien wertvolle Impulse für klimafreundliche Gerichte und entsprechend klimafreundliches Einkaufen geben. Vielleicht lässt sich ja sogar der Koch bzw. die Köchin der Mensa davon inspirieren?



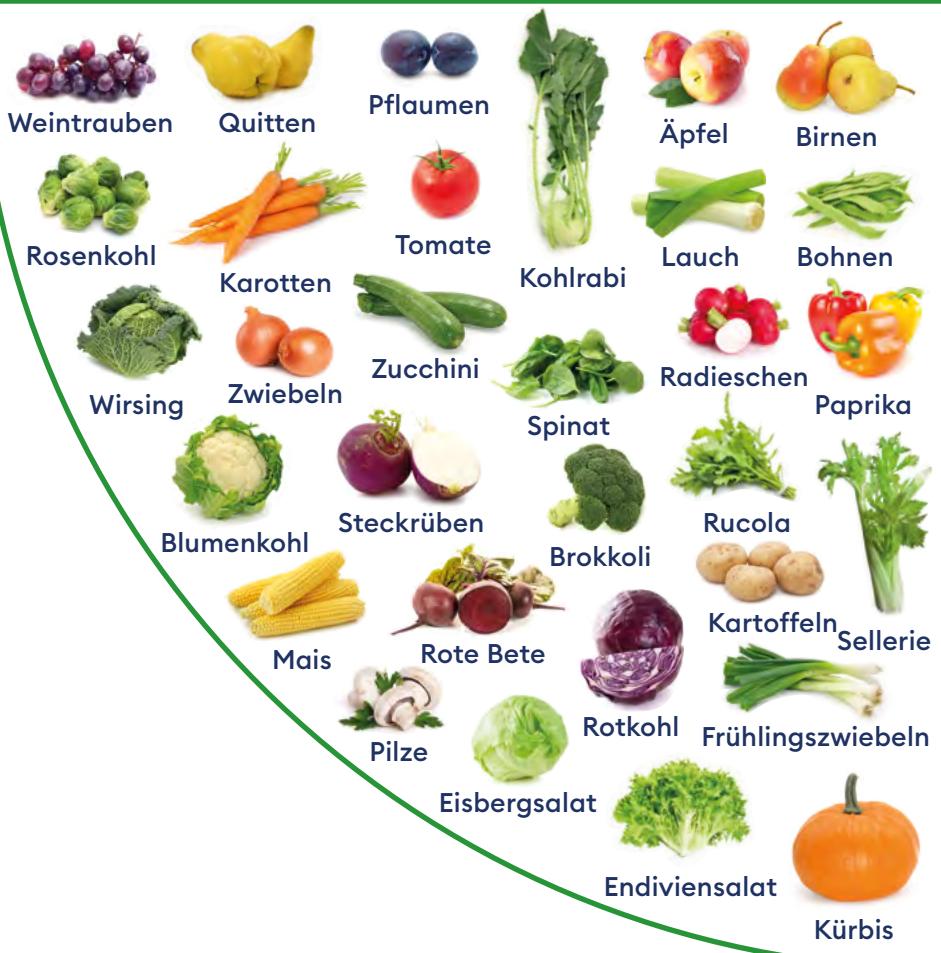
Diese Arbeitsblätter  
finden Sie in Kapitel 7  
dieser Broschüre.

## Winter

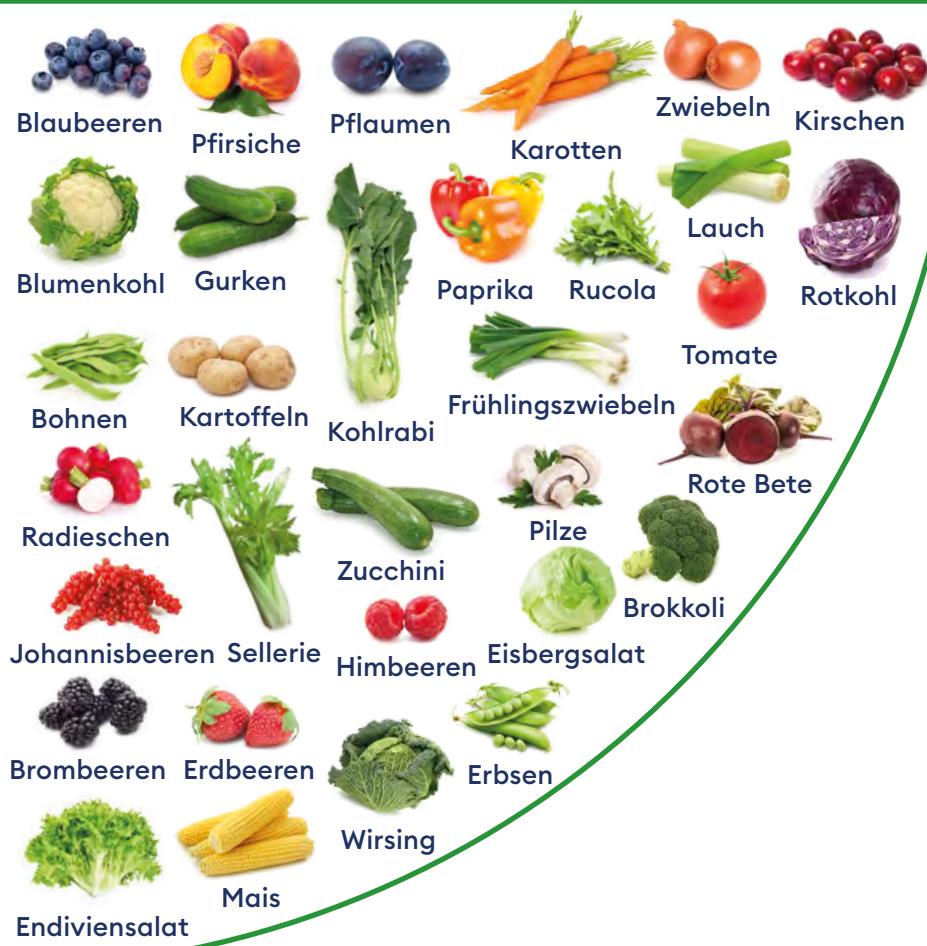
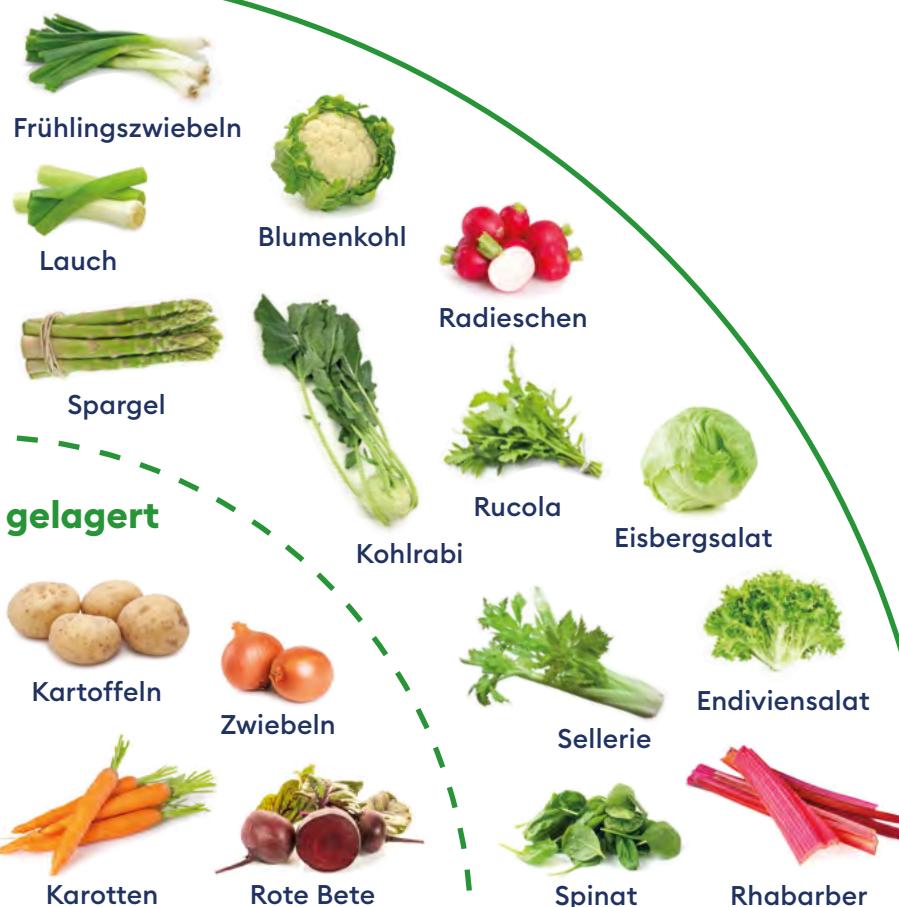
gelagert



## Herbst



## Frühling



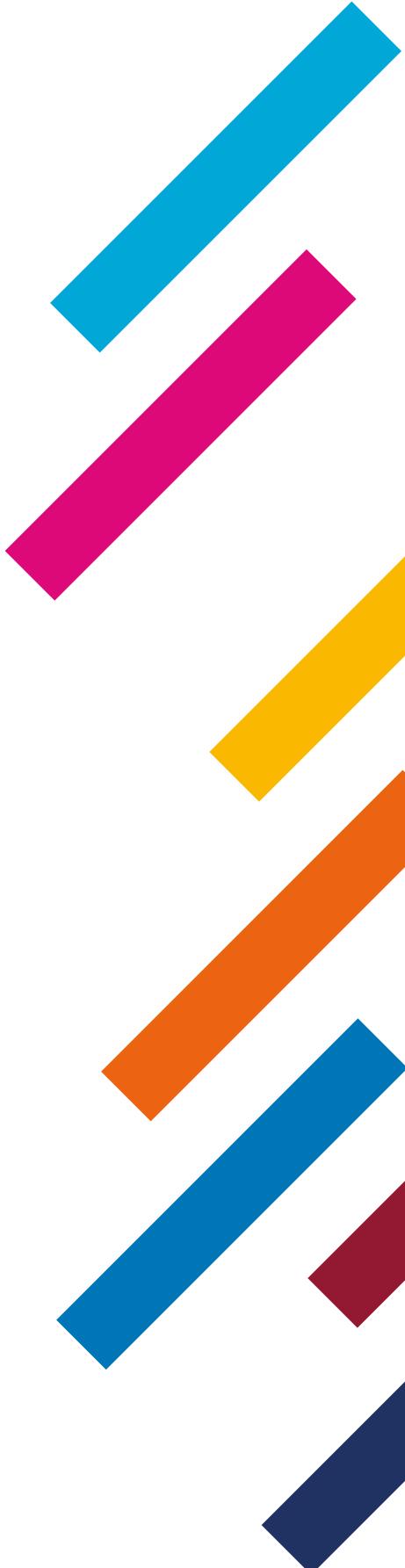
## Sommer

# 4

# HANDLUNGSFELD MOBILITÄT



## 4.1 Gut zu wissen: Die Bedeutung der Mobilität für den Klimaschutz



Im Jahr 2022 machte der Verkehr mit einem jährlichen Gesamtausstoß von 148 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten ein Fünftel der deutschen Treibhausgasemissionen aus.

Während die Treibhausgasemissionen in Deutschland seit 1990 stark gesunken sind, gab es im Verkehrssektor bisher kaum eine Verbesserung. Der Anteil des Verkehrs an den Gesamtemissionen ist seit 1990 von etwa 13 Prozent auf etwa 20 Prozent im Jahr 2022 gestiegen. Das lag vor allem am stetig wachsenden Straßengüterverkehr, dem motorisierten Individualverkehr und dem zunehmenden Absatz von Dieselkraftstoff.

Die Anzahl der in der Bundesrepublik gemeldeten Pkw erreichte am 1. Januar des Jahres 2024 mit rund 49,1 Millionen Fahrzeugen den bis dahin höchsten Wert aller Zeiten. Benzin und Diesel bleiben dabei die beliebtesten Kraftstoffe deutscher Autofahrer:innen. Von den insgesamt 2,8 Millionen Neuwagen, die im Jahr 2023 in Deutschland zugelassen wurden, besitzen gut 51 Prozent Benzin- oder Dieselmotoren. Der Anteil reiner Batterieelektroautos machte 2023 gut 18 Prozent der neu zugelassenen Pkw aus. Der Aufwärtstrend geht allerdings seit Auslaufen der Förderung Ende 2023 zurück.

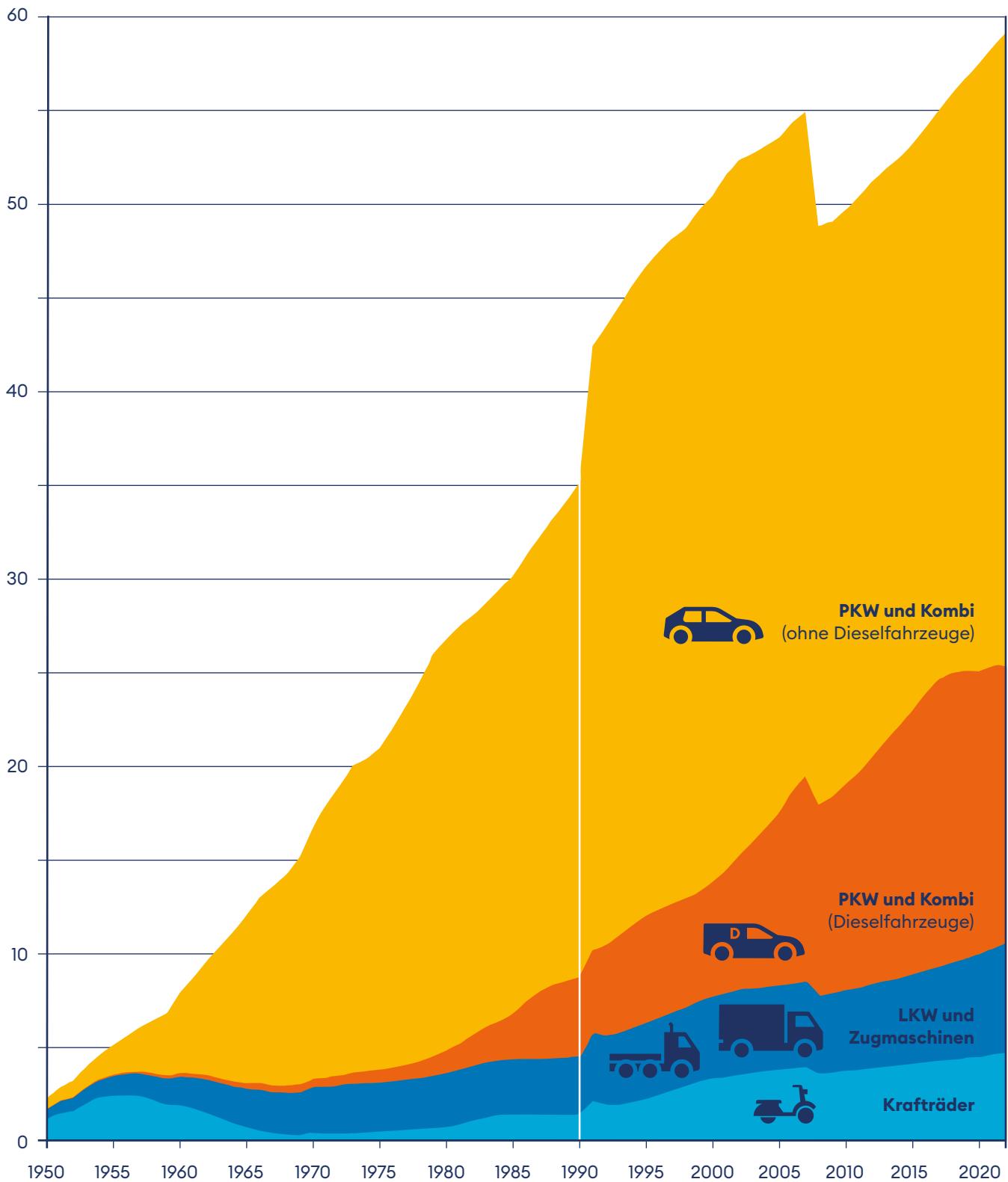
Elektroantriebe sind umweltverträglicher als Verbrennermotoren. Allerdings sind auch Elektrofahrzeuge kein Allheilmittel, wie das Umweltbundesamt (UBA) in einer Studie über die Umweltfreundlichkeit von Elektroautos betont. Eine lebenswerte Stadt, so die Studie, braucht nicht zuletzt mehr öffentliche Verkehrsmittel, mehr Radverkehr und kurze Wege zwischen Arbeiten, Wohnen und Versorgung.

Laut Greenpeace ließen sich bis zu 30 Prozent aller Pkw-Fahrten in Städten mit dem Fahrrad absolvieren, denn etwa die Hälfte der mit dem Auto zurückgelegten Wege ist kürzer als 5 Kilometer. E-Bikes und Lastenräder haben das Einsatzgebiet des Rads zudem deutlich erweitert. Um dieses enorme Potenzial zu nutzen, fordern die Umweltschützer gut ausgebauten Netze aus sicheren Radwegen.

Dennoch geht das UBA davon aus, dass ein erheblicher Teil der Verkehrsleistung auch künftig mit motorisierten Verkehrsmitteln erbracht werden wird. 80 Prozent der Verkehrsleistung in Deutschland geschieht außerhalb der Kernstädte.

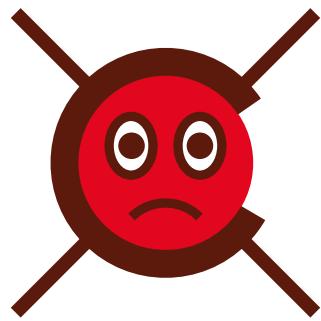
## Bestand an Kraftfahrzeugen nach Fahrzeug- und Antriebsart 1950 – 2022

Mio.  
Fahrzeuge



Grafik: Eigene Darstellung nach Verkehr in Zahlen (VIZ) 2022/2023,  
© 2022 Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg

Batterieelektroautos können einen Beitrag dazu leisten, den Autoverkehr klima- und umweltfreundlicher werden zu lassen. Doch gibt es auch Trends, die die Klimawirkung des Kraftverkehrs in eine andere Richtung lenken. So nahm die Popularität von schweren und kraftstoffintensiven Fahrzeugen weiter zu. Der Bestand der Vans, SUVs (Sport Utility Vehicles) und Utilities ist in den letzten zehn Jahren um 80 Prozent gestiegen. Der Anteil dieser Fahrzeuge am Gesamtbestand stieg damit von 18 Prozent in 2013 auf gut 30 Prozent im Jahr 2024.



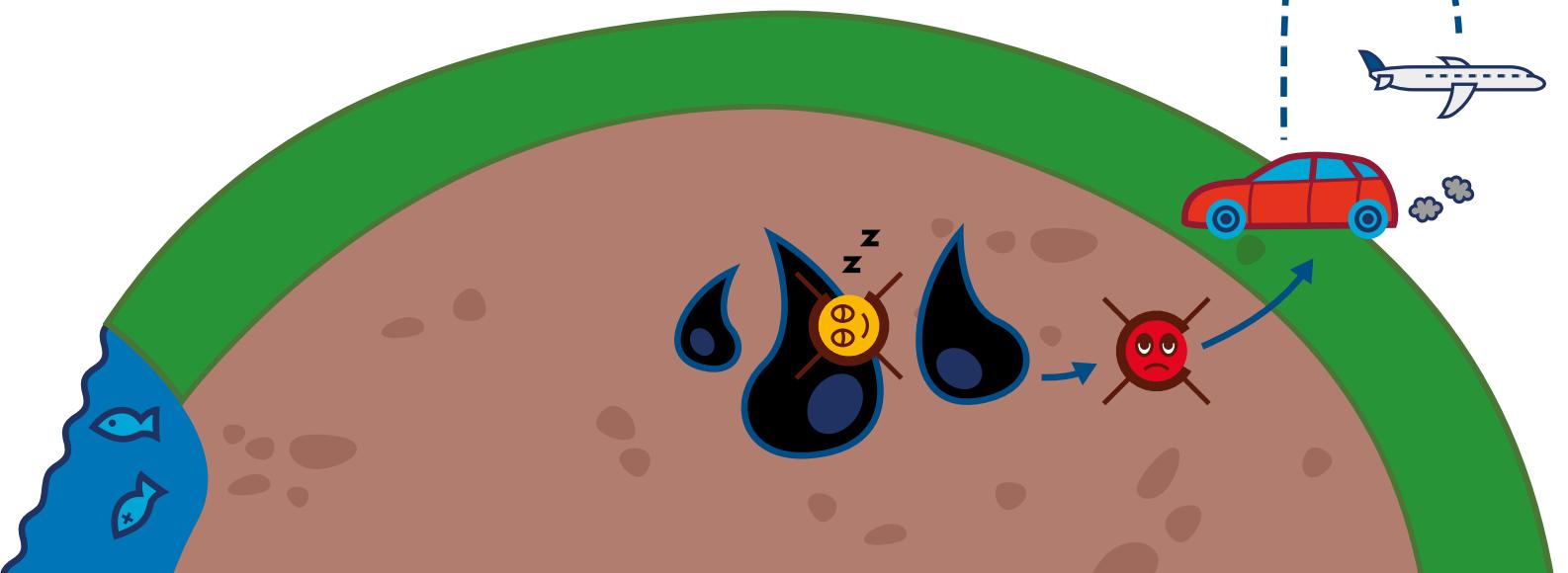
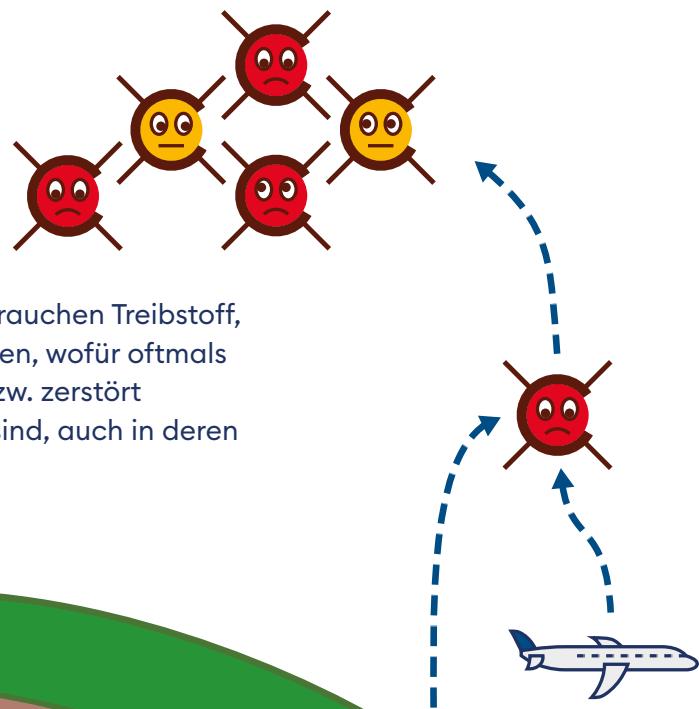
Im Güterverkehr sind Lastkraftwagen die am stärksten genutzten Verkehrsmittel unter den sogenannten Landverkehrsträgern in Deutschland. Der Anteil von Lkw an der insgesamt erbrachten Transportleistung im Güterverkehr belief sich im Jahr 2022 auf rund 72,1 Prozent.

Über 185 Millionen Fluggäste starteten oder landeten 2023 auf den deutschen Hauptverkehrsflughäfen – 30 Millionen mehr als im Jahr zuvor. Das Jahr 2019 hält mit 226,7 Millionen Fluggästen den bisherigen Rekord.

Abbildung: Ausschnitt „Kohlenstoffis, Klasse 3–4“ (siehe S. 18)

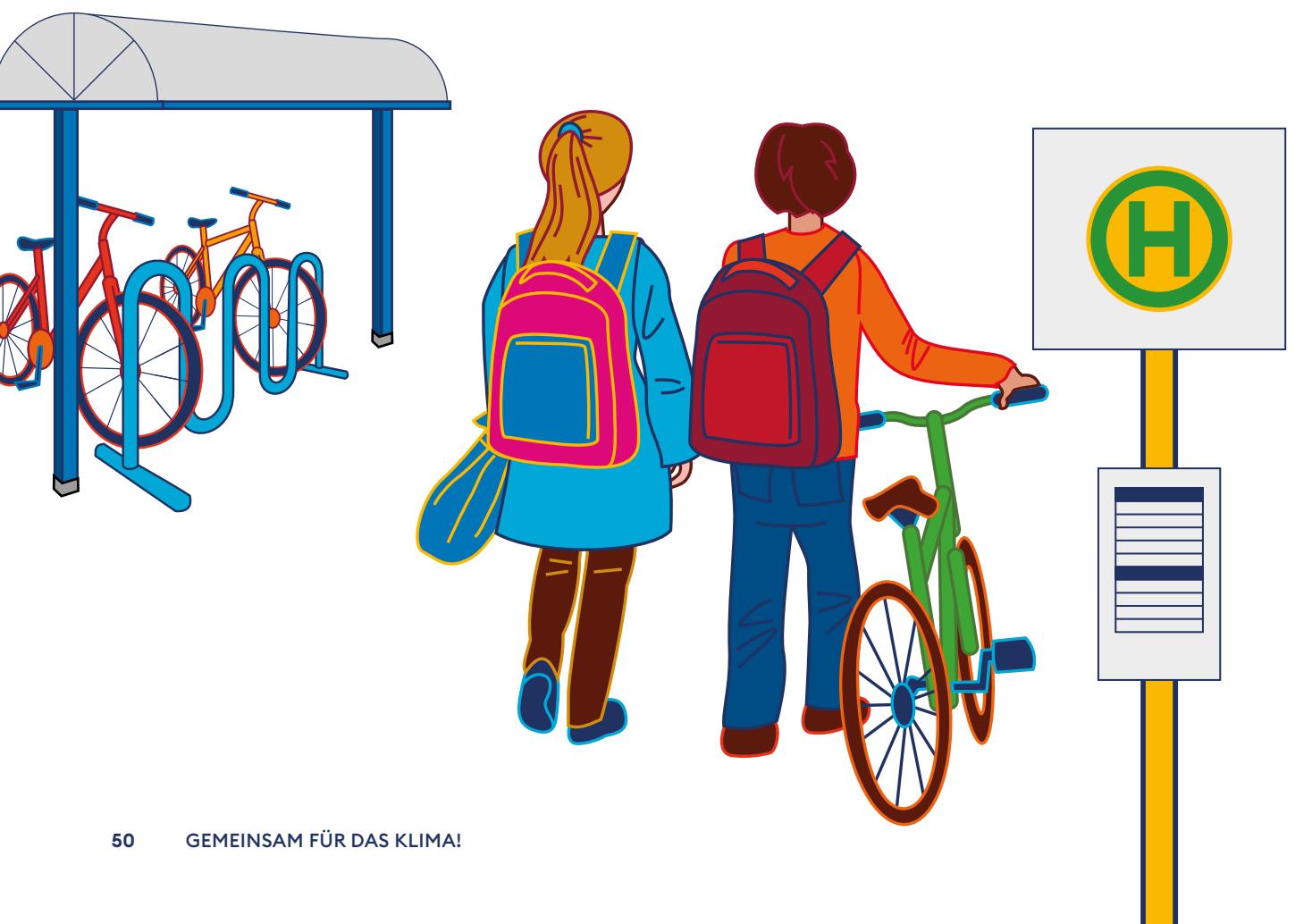
## 4.2 Zusammenhänge erkennen: Kohlenstoffis und Mobilität

Beim Personen- und Güterverkehr – ob auf der Straße oder Schiene, auf dem Wasser oder in der Luft – wird CO<sub>2</sub> in die Erdatmosphäre abgegeben und beeinflusst den Kohlenstoffkreislauf: Fahrzeuge und Transportmittel müssen produziert werden und verbrauchen Treibstoff, Straßen, Landebahnen oder Häfen müssen gebaut werden, wofür oftmals Grünflächen versiegelt werden. Die Versiegelung stört bzw. zerstört wiederum Ökosysteme, die für die Biodiversität wichtig sind, auch in deren Funktionsweise als Speicher für Treibhausgase.



## 4.3 Mobilität und die Rolle unserer Schule

Eine ganze Menge! Ein durchschnittliches Schuljahr hat rund 200 Schultage. An diesen 200 Tagen legen Schüler:innen, Lehrer:innen, die Schulleitung und alle, die als nicht pädagogisches Personal für den reibungslosen Schulbetrieb sorgen, mindestens zwei Mal die Strecke von zu Hause zur Schule zurück – auf dem Hin- und auf dem Rückweg. Wenn man von ca. 250 Mitgliedern der Schulgemeinschaft ausgeht, die einen durchschnittlichen Weg von 5 km zurücklegen (unter Berücksichtigung, dass die Lehrkräfte nicht unbedingt in der unmittelbaren Umgebung der Schule wohnen), dann kommt man auf die stolze Zahl von 500.000 km pro Schuljahr. Das entspricht einer Strecke rund 12,5 Mal um die Erde! Dazu kommen Tagesausflüge, Fahrten ins Schullandheim, Dienstreisen zu Fortbildungen u. v. m. Wie viele Treibhausgase dadurch entstehen, hängt von der Wahl der Transportmittel ab: Fußgänger:innen und Fahrradfahrer:innen verursachen kein CO<sub>2</sub>, die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und v. a. die Anreise mit dem Pkw schon. Wie die täglichen Schulwege zurückgelegt werden, hängt nicht nur von Gewohnheiten, sondern auch von den Verkehrsangeboten ab. Die ÖPNV-Versorgung ist im ländlichen Raum i. d. R. deutlich schlechter als in der Stadt.



## 4.4 Beispiele aus der Praxis: Was machen andere Schulen?

Die drei Nachhaltigkeitsstrategien Effizienz, Suffizienz und Konsistenz → Kapitel 1.4 helfen bei der Suche nach geeigneten Handlungsfeldern:

- Wo und wie können wir uns **klimafreundlicher fortbewegen?**
- Wo und wie können wir **Mobilitätsbedingungen verändern?**
- Wo und wie können wir auf **nicht klimafreundliche Mobilität** verzichten?

Können wir Gewohnheiten ändern und zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem Bus zur Schule kommen?

Gibt es Fahrten, die unnötig sind?

Können wir, wenn auf das Auto nicht verzichtet werden kann, dieses effizienter nutzen, z.B. indem wir Fahrgemeinschaften bilden?

Können wir Bedingungen ändern, die z.B. dazu führen, den Schulweg zu Fuß, per Fahrrad und mit öffentlichen Verkehrsmitteln attraktiver und sicherer zu machen?



## Wie motivieren wir die Schulgemeinschaft, klimafreundlich zur Schule zu kommen?

Diese Schulen setzen auf grüne Punkte statt erhabene Zeigefinger:



gefunden auf:



[www.ggsimkirchfeld.de](http://www.ggsimkirchfeld.de)

### **Schülerinnen und Schüler der GGS Im Kirchfeld haben die meisten Klimameilen gesammelt**

Emilia geht immer zu Fuß zur Schule. Mit dem Auto gebracht zu werden, ist für sie uninteressant. „Da sieht man keine Blumen und Tiere auf dem Weg!“ Außerdem sei das nicht gut fürs Klima. Die 9-Jährige ist eine der 16 EnergiesprecherInnen der GGS Im Kirchfeld. Die ganze Schule hat im vergangenen Jahr an der Aktion „Klimameilen“ teilgenommen, zu der das NaturGut Ophoven und die wupsi aufgerufen hatten. Ein Jahr lang konnten Kindergarten und Schulen in Leverkusen grüne Klimameilen sammeln. Jeder Weg, der von den Kindern zu Fuß, mit dem Roller, dem Fahrrad oder mit dem Bus zurückgelegt wurde, zählt symbolisch für eine grüne Meile. Zehn Einrichtungen haben teilgenommen und über 10.000 Meilen gesammelt. Die GGS Im Kirchfeld hat mit 3.273 die meisten Klimameilen gesammelt. (März 2021)



Mit der Aktion „Klimameilen“ beteiligt sich die Gemeinschaftsgrundschule Im Kirchfeld an der Klimameilen-Kampagne des Klima-Bündnisses, bei der Kindergarten- und Schulkinder seit 2002 „Grüne Meilen für das Weltklima“ sammeln. **Weitere Informationen** finden sich hier:

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 52

# Wie können wir zur autofreien Schule werden?

An dieser Schule brachten die Kinder das Thema ins Rollen.



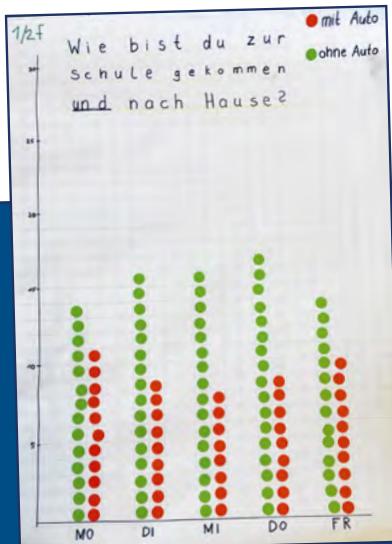
gefunden auf:



[www.grundschule-creidlitz.de](http://www.grundschule-creidlitz.de)

## Zwei Füße, eine Unterschrift – viel bewegt!

Im regelmäßig stattfindenden Kinderschulforum machten die Schüler:innen der Grundschule Creidlitz ihrem Unmut Luft: Auf dem Pausenhof störten parkende Autos und der elterliche Bring- und Abholverkehr beim Spielen, auch für ein gefahrloses Beobachten der Wildbienenwand war kein Platz. Demokratisch beschlossen sie, das Problem zu lösen. Zunächst wurde per Plakat und Klebepunkten der Ist-Zustand analysiert. Ergebnis: Zu viele Autos im Einsatz, keine Frage. Was also tun? Informieren und Anreize schaffen, vom Autoreifen auf die Schuhsohle umzusteigen. In Arbeitsgruppen wurden Plakate gemalt und die Laufpassaktion erdacht: Über einen Zeitraum von drei Wochen trug jedes Kind seine „Lauftage“ in den selbst gestalteten Pass ein. Dass es für 15 Tage zu Fuß eine Urkunde gab und die Klasse mit den meisten Lauftagen gekürt wurde, war ein zusätzlicher Motivationsschub. Das Ergebnis war gut, aber den Kindern nicht gut genug. Sie starteten eine zweite Laufpass-Runde, in die sie die Lernerfahrungen der ersten einbezogen. Inzwischen ist der Schulhof autofreie Zone – zur Freude der Kinder und der Bienen.



Wie die Grundschule Creidlitz sich zur autofreien Schule mauserte und wie die Presse auf diese tolle Aktion reagierte, können Sie hier nachlesen:

[greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 53

## 4.5 Didaktische Anregungen: Impulse zur Unterrichtsgestaltung

### Mobilität erkunden: Von A nach B – aber wie?

Von der eigenen Haustür zur Schultür, diesen Weg bestreiten die Schüler:innen täglich – und wahrscheinlich gewohnheitsmäßig immer auf dieselbe Art und Weise. Mit einem Fragebogen zur Selbstbefragung können sich Schüler:innen bewusst werden, welche Mobilitätsgewohnheiten sie haben und welche Alternativen ggf. zur Verfügung stünden, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt wären. Der Fragebogen kann von den Schüler:innen auch genutzt werden, um eine stichprobenartige Erhebung zu machen, mit welchen Verkehrsmitteln (und warum) die Schulgemeinschaft täglich zur Schule kommt. Die Umfrage kann z.B. auf dem Pausenhof durchgeführt oder in Klassen und im Lehrer:innenzimmer verteilt werden. Die Ergebnisse könnten in einem Mobilitätscafé (s.u.) diskutiert werden.

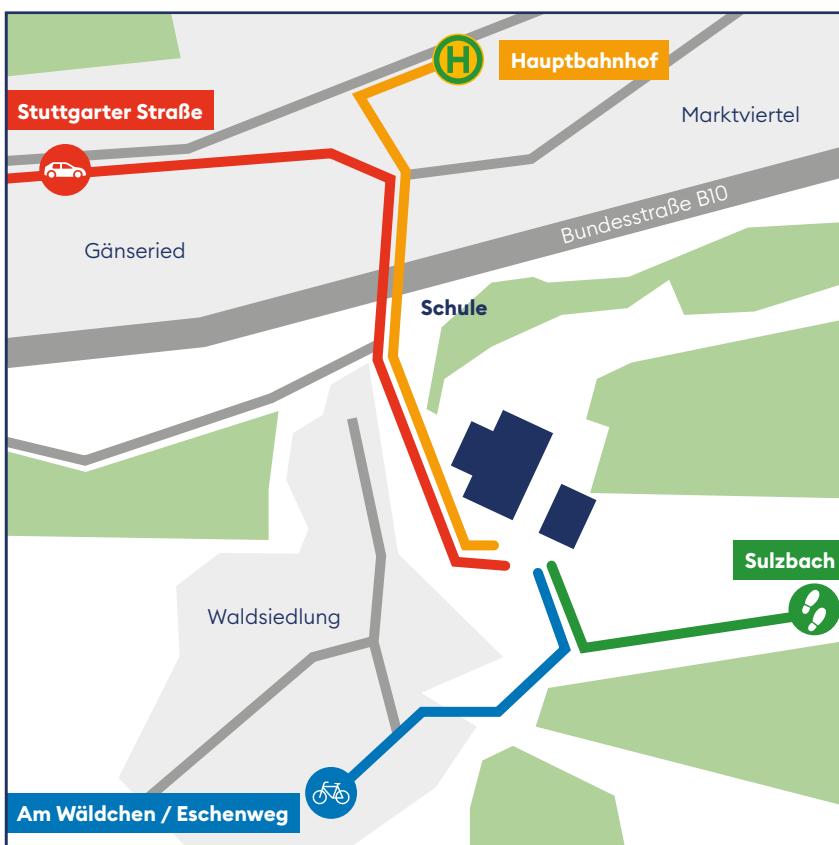


Dieses **Arbeitsblatt**  
finden Sie in [Kapitel 7](#)  
dieser Broschüre.

## Schulwegekarte gestalten

Ziel der Schulwegekarte ist es, sich das eigene Mobilitätsverhalten bewusst zu machen und zu erkennen, was nötig wäre, um den eigenen Schulweg klimafreundlicher zu bewältigen. Die Schulwegekarte kann für jede Klasse, aber auch klassenübergreifend angefertigt werden. Die Karte zeigt das Einzugsgebiet der Schule, die Schulwege der Schüler:innen und Lehrkräfte können eingezeichnet werden. Die Ergebnisse der Umfrage „Schulweg-Check“ können hier einfließen.

Auf der Schulwegekarte können für die verschiedenen Verkehrsmittel unterschiedliche Farben gewählt (z. B. Grün = zu Fuß, Blau = Fahrrad, Gelb = ÖPNV und Rot = Auto/Motorrad) und durch Zahlen die Distanz abgebildet werden. Letztlich kann man auf einer solchen Karte nicht nur erkennen, welche Verkehrsmittel genutzt werden, sondern auch, ob es Möglichkeiten zur Veränderung gäbe, z. B. gemeinsam Bus oder Bahn zu nutzen oder zusammen mit anderen Kindern aus demselben Wohngebiet auf das Fahrrad umzusteigen.



Die Ergebnisse der Umfrage sowie die Schulwegekarte könnten in einem Mobilitätscafé besprochen werden.

## Mobilitätscafé – Expert:innen in die Schule holen

Wie wäre es, die Herausforderungen, die bei der Schulwegekarte oder dem Schulwegcheck benannt wurden, in einem Mobilitätscafé mit Expert:innen aus der Kommune zu diskutieren, die mit den lokalen Bedingungen vertraut sind? Zu diesem Gespräch in der Schule bei Gebäck und Getränken könnten z.B. Vertreter:innen von Umweltschutz-Organisationen, dem kommunalen Verkehrsdiensleister, dem lokalen Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Club (adfc) und/oder der Polizei eingeladen werden, um gemeinsam Lösungsideen zu entwickeln: Wo sind Schulwege unsicher und wie könnten wir das verändern? Was steht dem Schulweg zu Fuß, per Fahrrad oder Bus im Weg? Welche Lösungsideen haben die Expert:innen?

## Kleine Schulwerkstatt

Vielleicht finden sich unter den Schüler:innen und Lehrkräften Interessierte, die eine „AG Schulwerkstatt“ ins Leben rufen wollen. In dieser Werkstatt können an einem festen Tag in der Woche oder im Monat gemeinsam kleine Reparaturen an Fahrrädern und Skateboards durchgeführt werden. Als Unterstützer:innen können Repair-Cafés oder lokale Fahrrad-Selbsthilfeworkstätten angefragt werden. Natürlich braucht auch eine kleine, temporäre Werkstatt einen Raum sowie eine Basisausstattung an Werkzeug und Zubehör. Die Schulleitung sollte deshalb einbezogen werden. Die Erstausstattung könnte mithilfe eines Aufrufs an die Eltern erfolgen, doppelt vorhandenes Werkzeug zu spenden.



## Aktionstage oder Aktionswoche durchführen

Autofreie Aktionstage oder Aktionswochen können die Aufmerksamkeit der gesamten Schule auf das Thema Mobilität lenken und helfen, das eigene Mobilitätsverhalten zu überdenken und an klimafreundlicheren Alternativen Geschmack zu finden. Am besten funktioniert dies durch positive Anreize. Der Ehrgeiz wird besonders dann geweckt, wenn die Aktionstage mit einer Herausforderung oder einem motivierenden Ziel verknüpft sind, z. B.: Schaffen wir es als Schulgemeinschaft, für eine Woche zur „autofreien Schule“ zu werden? Schaffen wir es, in (...) Wochen so viele Kilometer mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückzulegen, dass wir z. B. die Strecke bis zu unserer Partnerschule zusammenbekommen? Wenn dann noch ein kleiner Preis ausgelobt werden kann, der allen zugutekommt, umso spannender. Für die Planung wichtig sind folgende Punkte:

- Die gesamte Schulgemeinschaft sollte über die Aktion informiert werden – besser noch: in die Planung einbezogen werden, z. B. durch Klassensprecher:innen, Elternbeiratsvertreter:innen, Schulleitung, Hausmeister:in. Zur Information eignen sich z. B. selbst gestaltete Plakate in den Fluren, Elternbriefe oder Flyer.
- Es sollte ein fester Zeitraum mit klarem Start und Ende verabredet werden, in dem die Aktion durchgeführt wird. Und es braucht ein attraktives Ziel, das in diesem Zeitraum erreicht werden soll. Nicht überfordernd, aber fordernd.
- Es sollte dafür gesorgt werden, dass die ganze Schulgemeinschaft von der Aktion erfährt und möglichst viele mitmachen.
- Der Projektzeitraum sollte mit Infoständen/-aktionen zum Thema „Mobilität und Klimaschutz“ begleitet werden. Dazu könnte z. B. im Vorfeld mit den Schüler:innen eine kleine Ausstellung zum Thema erarbeitet oder auch die Schulwegekarte aufbereitet werden.
- Nicht vergessen: Erfolge auswerten und feiern!  
Und: Die gute Nachricht verbreiten, z. B. über die Schüler:innenzeitung, die Schulwebsite oder Presseberichte.



Vom jährlichen „**Stadtradeln**“, an dem alle Schule bundesweit mitmachen können, bis zu **Mobilitätsaktionen zum Nachahmen** – hier gibt es Anregungen!

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 57



5

# HANDLUNGSFELD PAPIER



## 5.1 Gut zu wissen: Die Bedeutung des Papiers für den Klimaschutz

Die Entdeckung von Papier und schließlich die Möglichkeit der Massenproduktion haben wie kaum eine andere Erfindung unsere Kultur beeinflusst und bestimmt. Als Schriftträger füllt Papier zu Büchern gebunden riesige Bibliotheken in aller Welt und legt Zeugnis ab vom Leben, Denken und Dichten vieler Generationen und Zeiten. Doch Papier kommt nicht nur für den Buch- und Zeitungsdruck oder als Schreib- und Kopierpapier zum Einsatz. Vom Toiletttenpapier bis zum Geschenkpapier ist es aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Über 3.000 Papiersorten sind heute in Gebrauch.

Der Pro-Kopf-Papierverbrauch ist in Deutschland in den letzten Jahrzehnten deutlich gestiegen, nur wenige Länder verbrauchen mehr Papier pro Einwohner:in als wir: 2023 waren es rund 176 Kilogramm. Vor allem der Verbrauch von Verpackungspapieren ist stark gestiegen. Zum Vergleich: 1950 lag der jährliche Papierverbrauch hierzulande noch bei 32 Kilogramm pro Person. Zwar ist der Trend seit einigen Jahren rückläufig, dennoch ist Deutschland immer noch Spitzenreiter im internationalen Vergleich nach China, den USA und Japan, was die absoluten Verbräuche anbelangt.

So viel Papier verbraucht jede:r von uns durchschnittlich im Jahr – verteilt nach Papierarten:

Pro-Kopf-Papierverbrauch in Deutschland 2023

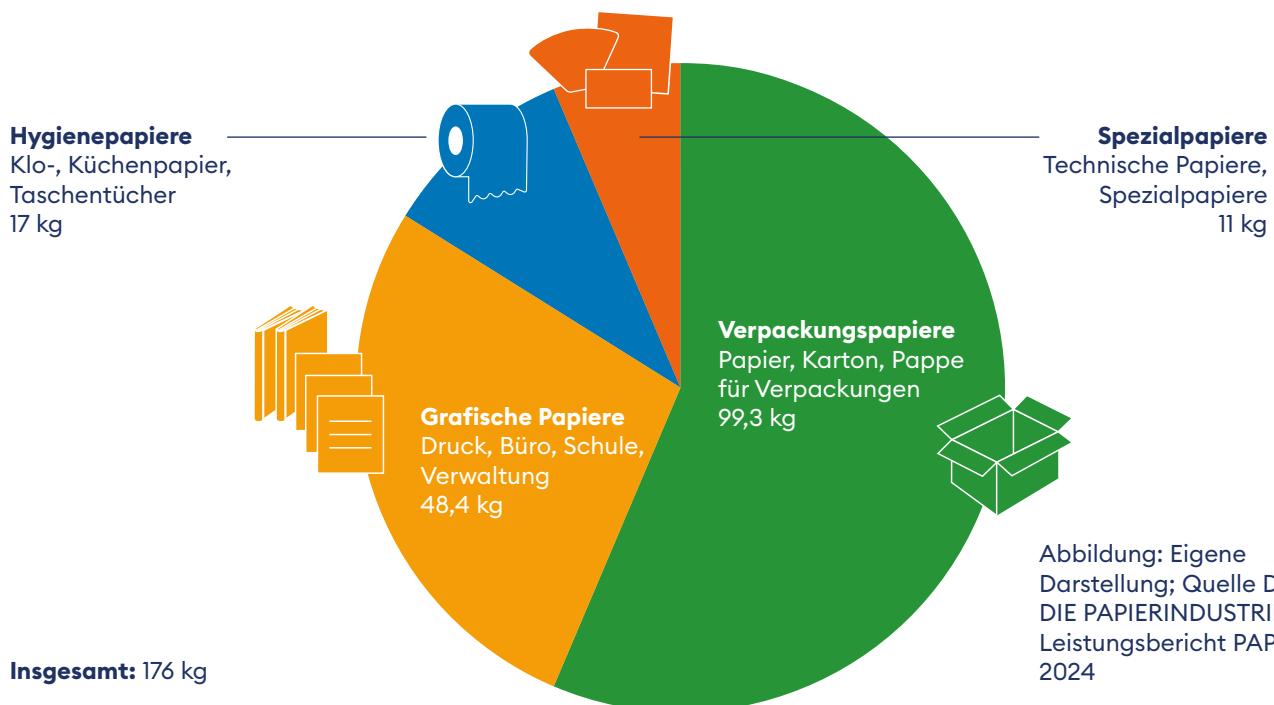


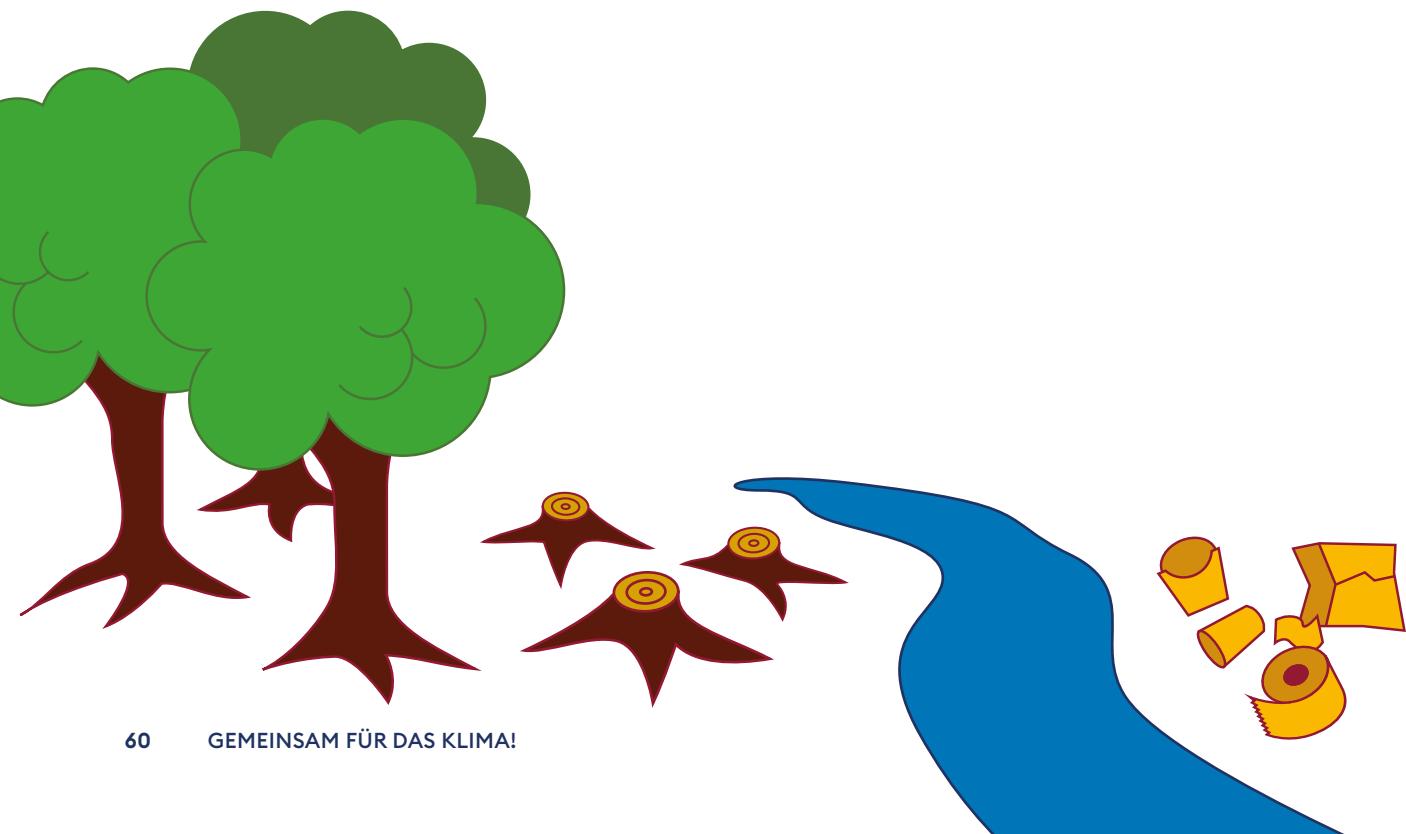
Abbildung: Eigene  
Darstellung; Quelle Daten:  
DIE PAPIERINDUSTRIE –  
Leistungsbericht PAPIER  
2024

Vor allem der Verbrauch von Verpackungen aus Papier oder Pappe hat stark zugenommen. Dies liegt v.a. am zunehmenden Online-Versandhandel, der gestiegenen Nachfrage nach kleinen Verpackungseinheiten z.B. für Ein-Personen-Haushalte und To-go-Lebensmitteln.

### **Was unterscheidet Recyclingpapier von Frischfaserpapier?**

Der Rohstoff für Frischfaserpapier wird aus Holz gewonnen, genauer gesagt aus Holz- oder Zellstoff. Der Großteil des Zellstoffs (Primärfasern), der hierzulande zu Papier verarbeitet wird, stammt aus Ländern wie Brasilien, Finnland oder Schweden. Finnland importierte – bis zum Angriffskrieg auf die Ukraine – wiederum Holz aus Russland. Unser enormer Papierhunger trägt also weltweit zur Zerstörung schützenswerter Wälder bei, aber auch zur Anlage großer Monokulturen, die zum Beispiel Gewässer und Böden belasten. Auch die sozialen Folgen sind gravierend – oft werden Bauernfamilien von ihrem Land vertrieben, teils unter schweren Menschenrechtsverletzungen.

Holz besteht knapp zur Hälfte aus Zellulosefasern. Diese sind der wichtigste Rohstoff für die Papierherstellung. Um aus Holz Papier machen zu können, müssen diese Fasern aus dem Holz herausgelöst werden. Das ist sehr aufwendig und benötigt viel Energie, Wasser und – je nach Verfahren – auch den Einsatz chemischer Produkte. Laut UBA ist die Papierindustrie der weltweit fünftgrößte industrielle Energieverbraucher. Zellulosefasern können mindestens 25 Mal wiederverwendet werden. Darin besteht – nach der Papiereinsparung – der wichtigste Beitrag, um den Holzverbrauch zu senken und den Druck auf die Wälder zu reduzieren. Recyclingpapier ist klimafreundlicher als Frischfaserpapier. Nicht nur, weil kein frisches Holz verwendet werden muss, sondern auch, weil beim Herstellungsprozess weniger Treibhausgase ausgestoßen werden als bei der Produktion von Frischfaserpapier.



## 5.2 Zusammenhänge erkennen: Kohlenstoffis und Papier

Weltweit rund 40 Prozent der industriell gefällten Bäume landen in der Papierherstellung. Ein Großteil des in Deutschland verwendeten Zellstoffs – über 80 Prozent – wird importiert und stammt z. B. aus Eukalyptus-Plantagen aus Brasilien oder aus nordischen Urwäldern in Russland (bis zum Angriffskrieg auf die Ukraine) und Kanada bzw. schützenswerten Wäldern in Finnland oder Schweden. Wälder – v. a. Urwälder – sind faszinierende, höchst komplexe Ökosysteme, die über lange Zeiträume gewachsen und entstanden sind. Alle Lebewesen sind hier miteinander vergesellschaftet und aufeinander angewiesen. Urwälder sind unsere wichtigsten Verbündeten in der Klimakrise: Sie binden CO<sub>2</sub> und setzen Sauerstoff frei, filtern Schadstoffe aus der Luft, regulieren den Wasserhaushalt und stabilisieren das Erdklima. Werden Bäume gefällt, fallen wichtige CO<sub>2</sub>-Speicher weg, durch die Verbrennung von Holz oder daraus gewonnenen Produkten wie Papier wird CO<sub>2</sub> freigesetzt. Der Verlust der Wälder geht mit einem dramatischen Verlust der Artenvielfalt einher: Etwa zwei Drittel aller an Land lebenden Tier- und Pflanzenarten leben im Wald. Besonders groß ist der Artenreichtum in den tropischen Regenwäldern. Auch in nördlichen Klimazonen gibt es Urwälder und sogar gemäßigte Regenwälder, z. B. an der Westküste Kanadas. Die faszinierenden Küstennebelwälder mit ihren tausendjährigen, bis zu 90 Meter hohen Nadelbäumen sind von Fjorden durchzogen und Heimat für Lachse, Grizzly- und Schwarzbären.

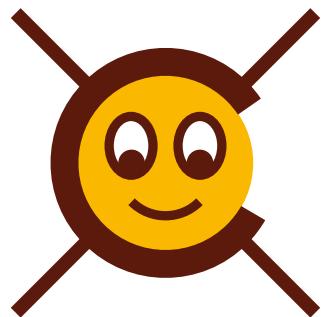
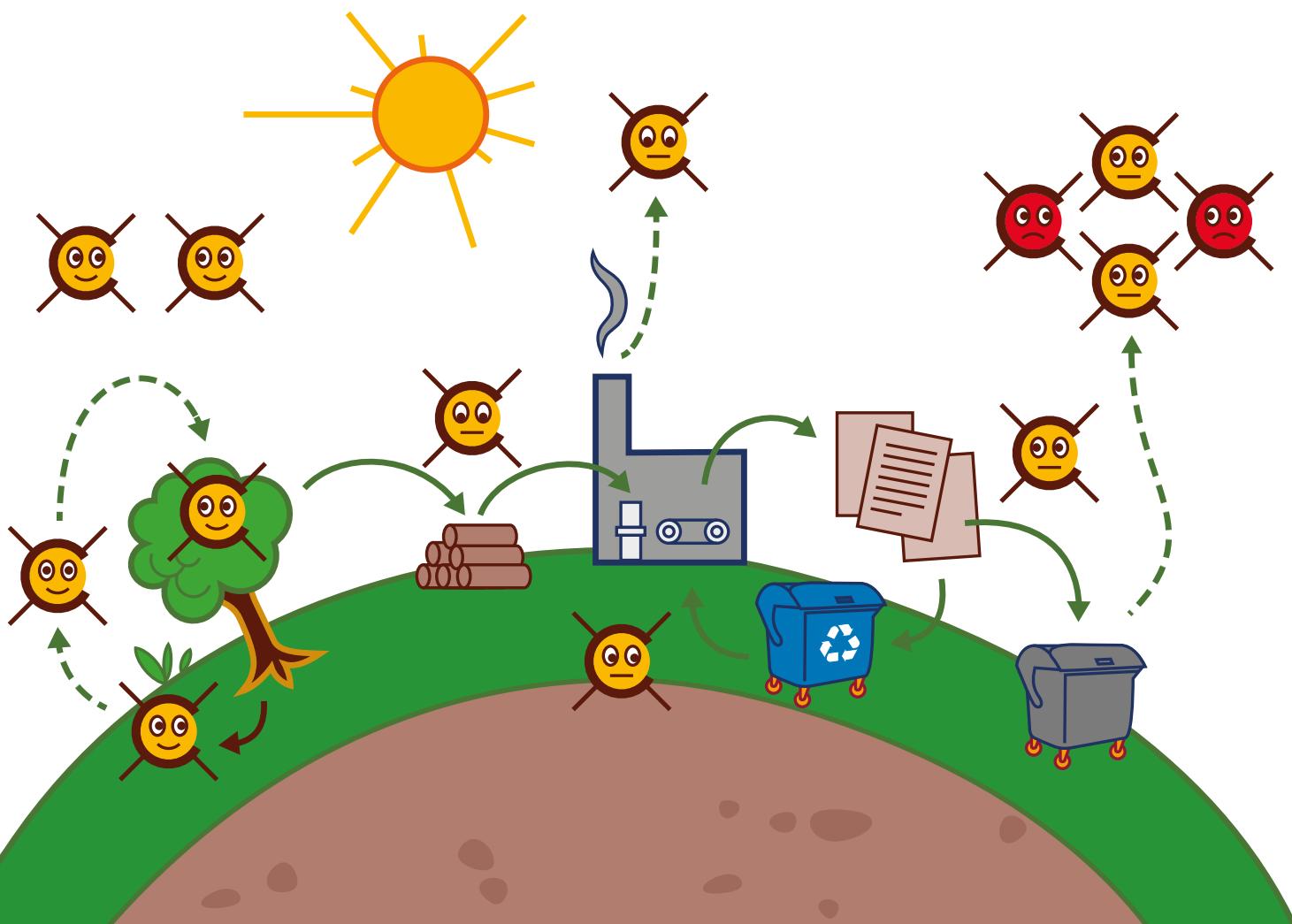


Abbildung: Eigene Darstellung nach „Kohlenstoffis, Klasse 3–4“ (siehe S. 18)



## 5.3 Papier und die Rolle unserer Schule

Kopierpapier, Toilettenpapier, Papierhandtücher, Schulbücher, Schulhefte, aber auch Kartons, in denen bestellte Waren geliefert werden – Papierprodukte sind in der Schule allgegenwärtig. Im Umkehrschluss bedeutet das: Es wird ganz schön viel Papier verbraucht.

Aber wie viel eigentlich? Dominik Neu, ein Schüler des Leininger-Gymnasiums in Grünstadt, hat gründlich recherchiert, gemessen und gerechnet, um herauszufinden, wie viel Papier jede:r Schüler:in nur für den schulischen Bedarf verbraucht. Das Ergebnis: 12,3 Kilogramm pro Schüler:in und Jahr. Wie viel Holz und damit Bäume werden dafür benötigt? Auch das hat Dominik herausgefunden: Zur Herstellung eines Kilogramms Papier werden rund 2,2 Kilogramm Holz benötigt. Somit verbraucht jede:r Schülerin rein rechnerisch 27 Kilogramm Holz pro Jahr. Dominik rechnet weiter: Ein für die Papierherstellung geeigneter Baum bringt rund 1570 Kilogramm auf die Waage und liefert somit den Papierbedarf eines Jahres für ca. drei Klassen mit je 20 Schüler:innen. Für eine Grundschule mit 350 Schüler:innen fallen also rein rechnerisch 57 Eukalyptusbäume oder 127 Fichten. Dies entspricht etwa einer Waldfläche von der Größe eines Eishockeyfeldes oder eines Schwimmbeckens.

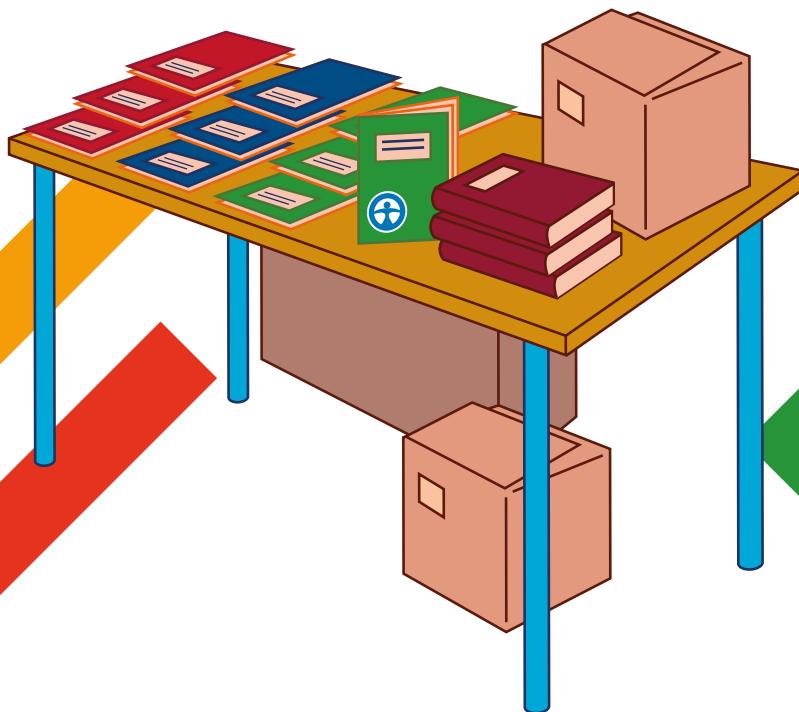
Natürlich brauchen wir Bücher, Hefte und Hygienepapier an der Schule. Aber es lohnt sich, darüber nachzudenken, wo Papier und Verpackungsmaterial eingespart werden können, ob die Altpapiersammlung an der Schule gut funktioniert und bereits alle Möglichkeiten ausgeschöpft wurden, um den Anteil an Recyclingpapier zu erhöhen.



Gute Unterrichtsimpulse und Materialien sowie weitere Informationen zum Thema „Schule und Papier“ finden sich hier:

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)

↳ Suche: Seite 62



### Tipp

Der/die Hausmeister:in oder das Sekretariat weiß, wie viel und welches Kopier- und Hygienepapier die Schule pro Jahr verbraucht.

## 5.4 Beispiele aus der Praxis: Was machen andere Schulen?

Die drei Nachhaltigkeitsstrategien Effizienz, Suffizienz und Konsistenz → Kapitel 1.4 helfen bei der Suche nach geeigneten Handlungsfeldern:

- Wo und wie können wir durch unser Verhalten Papier und Papierprodukte effizienter nutzen und den **Papierverbrauch reduzieren?**
- Wo und wie können wir dafür sorgen, dass die von uns verwendeten **Papierprodukte so umwelt- und klimafreundlich wie möglich** sind?
- Wo und wie können wir „**altes Papier**“ zu neuem **Leben erwecken?**

Können wir Papier einsparen?  
Wo und wie?

Wie können aus Papier- und Verpackungsabfällen neue Produkte entstehen, die wir nutzen können?

Können wir bei Hygiene- und Kopierpapier auf Recyclingpapier umstellen?



**Kapieren ohne kopieren!** Diese Schule schickte den Kopierer in den Urlaub:



Wie die Regenbogen-schüler:innen ihren Kopierer in den Urlaub geschickt haben, erfahren Sie in diesem **Artikel**:

**greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima**  
↳ Suche: Seite 64

Bereits zum dritten Mal haben die Energiesprecher der Regenbogenschule Manfort „kopierfreie Tage“ ausgerufen. Dazu wurde der Kopierer mit Flatterband abgesperrt und für fünf Tage in den Urlaub geschickt. Mit dieser Aktion wollten die Schüler:innen den sparsamen Umgang mit den Ressourcen Energie und Papier anmahnen.

Für die Lehrer:innen bedeutete das, dass sie an diesen Tagen weder Arbeitsblätter kopieren noch welche verteilen durften. Auch „vorkopieren“ war nicht möglich, denn die Schüler:innen durften in dieser Woche die Annahme von Kopien verweigern. Verwendet werden durften aber wie immer Arbeitshefte, Bücher, Schreib- und Rechenhefte und Papier aus den Schmierpapierkisten. Da, wo sonst gern Arbeitsblätter ausgeteilt werden, wurden Arbeitsblätter kurzerhand selbst gemacht oder „kopierpapierfreie“ Unterrichtsmethoden eingesetzt. Bei gut 230 Grundschüler:innen konnten so in einer Woche 2.000 Blatt Papier gespart werden. Auch im Lehrerkollegium und bei der Schulleitung kam die Aktion sehr gut an.

[regenbogenschule-leverkusen.de](http://regenbogenschule-leverkusen.de)



## Vom Urwald zum Papierschöpfen

Diese Schule holte sich einen Experten ins Haus:

### Spannende „Papier-Reise“ mit einem Experten

Als im Sachunterricht das Thema „Müll und Recycling“ auf dem Lehrplan stand, lud die Grundschule Sietland einen außerschulischen Experten ein: Ein Abfallberater des Landkreises begleitete die 2. Klassen bei ihren Projekttagen. Der Experte hatte viel Wissenswertes im Gepäck und beleuchtete das Thema Papier und Recycling aus verschiedenen Blickwinkeln: Was haben die kanadischen Urwälder mit unseren Schulheften zu tun? Wo kommt Papier überall zum Einsatz in unserem Alltag, zuhause wie in der Schule? Welche Folgen hat unser hoher Papierverbrauch für die Artenvielfalt, die Tiere und die Pflanzen? Die Schüler:innen erwarben nicht nur viel Wissen, sondern reflektierten auch, was sie selbst tun können, um Wälder und Artenvielfalt zu schützen: etwa Möglichkeiten, den Papierkonsum zu reduzieren oder auf Produkte zu achten, die das Siegel „Blauer Engel“ als Zeichen für 100 Prozent Altpapier tragen. Aus gesammelten Zeitungen schöpften die Schüler:innen schließlich Papier und erprobten so den Kreislauf vom Altpapiersammeln bis zum neuen Produkt in allen Handlungsschritten.

[gs-sietland.de](http://gs-sietland.de)



**Aus Alt mach Neu!** Diese Schule erschuf beeindruckende Produkte:



Die Broschüre zum Upcycling-Wettbewerb mit Anleitungen und Fotos ist eine **Fundgrube für Ideen**, wie aus vermeintlichem Abfall Neues entstehen kann.

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 66

## Upcycling-Wettbewerb im Kreis Pinneberg

Wie benutztes und vermeintlich unbrauchbares Papier noch sinnvoll und möglicherweise in gänzlich anderer Funktion weiter genutzt werden kann, zeigen die Schüler:innen der Schulen aus dem Landkreis Pinneberg, die am Upcycling-Wettbewerb des Bürgerservice Kreis Pinneberg teilgenommen haben. Grundschüler:innen der Altstadtschule Wedel haben z.B. aus alten Tetra Paks bunte Vogel-

häuschen oder Blumentöpfe hergestellt oder aus einseitig bedrucktem Papier und alten Pappverpackungen schöne Notizblöcke gezaubert. An der Astrid-Lindgren-Grundschule in Elmshorn entstanden eine Spielzeug-Bahn, Einhorn-Bücher, ein interessantes Küchenregal und Federtaschen – alles aus Papier- und Pappabfällen!



## 5.5 Didaktische Anregungen: Impulse zur Unterrichtsgestaltung

### Forschungstagebuch „Papierverbrauch“

Zum Einstieg in das Thema Papier und zur Reflexion des eigenen Papierverbrauchs eignet sich ein Forscher:innentagebuch. Dieses kann von den Kindern individuell über einen bestimmten Zeitraum, z.B. eine oder zwei Wochen, geführt werden. Die Schüler:innen notieren in diesem Forschungstagebuch für jeden Tag, welche Papierprodukte sie in welcher Menge verbraucht haben. Am Ende der vereinbarten Zeit werden die Einträge vorgestellt und miteinander verglichen. Die notierten Mengen aller Schüler:innen können anschließend – je nach Altersgruppe von der Lehrkraft oder gemeinsam mit den Kindern – zusammengezählt werden. Mithilfe der realen Produkte bzw. anhand von Abbildungen der entsprechenden Menge können die Ergebnisse veranschaulicht werden. Parallel kann über einen festgelegten Zeitraum der Papierabfall der Klasse im Klassenraum gesammelt und abschließend gemeinsam mit den individuellen Ergebnissen aus dem Forscher:innentagebuch analysiert werden.



Dieses **Arbeitsblatt**  
finden Sie in [Kapitel 7](#)  
dieser Broschüre.

## Zwei Ideen für Upcycling-Projekte aus altem Papier

### Idee 1:

#### Schreibblöcke aus alten Schulheften und Rückseiten von Arbeitsblättern herstellen

Dazu benötigt man:

- Restseiten aus Schulheften, unbeschriebene Rückseiten von alten Arbeitsblättern
- alte Kalenderblätter, bunte Kartons, Bilder aus Zeitschriften, altes Geschenkpapier, Zeitungspapier, Reklamebroschüren etc.
- Karton (z. B. Rückseiten von Malblöcken)
- eine Spiralbindemaschine, Scheren, Klebstoff

#### Schritt 1:

Trennt aus euren alten Schulheften die unbenutzten Seiten heraus bzw. sammelt alte Arbeitsblätter mit unbenutzter Rückseite.

#### Schritt 2:

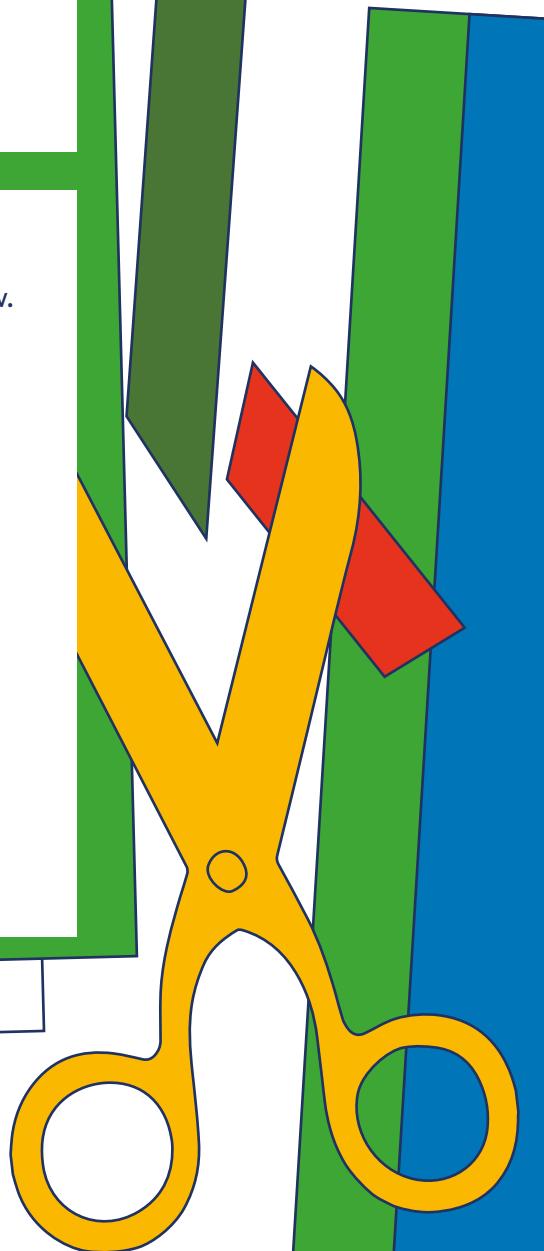
Schneidet die Kalenderblätter oder andere schöne Motive z. B. aus alten Zeitschriften aus. Schneidet den Karton für die Vorder- und Rückseite auf die gewünschte Größe zu – z. B. auf DIN A4, DIN A5 oder, ganz klein, auf DIN A6.

#### Schritt 3:

Gestaltet die Titelseite mit Bildern aus Zeitschriften, Geschenkpapier, Kalenderblättern und Ähnlichem.

#### Schritt 4:

Bindet die Blätter mithilfe einer Spiralbindemaschine zu einem Schreibblock.



## Idee 2:

### Papierperlen aus Zeitschriften

Dazu benötigt man:

- bunte Seiten z. B. aus Zeitschriften oder Reklamebroschüren
- Schere
- Kleber
- Zahnstocher
- Faden

#### Schritt 1:

Schneidet spitz zulaufende Streifen aus den bunten Zeitschriftenseiten. Die Streifen sollten mindestens 10 Zentimeter lang sein. Jeder Streifen ergibt eine Perle. Je länger der Streifen, desto dicker die Perle.

#### Schritt 2:

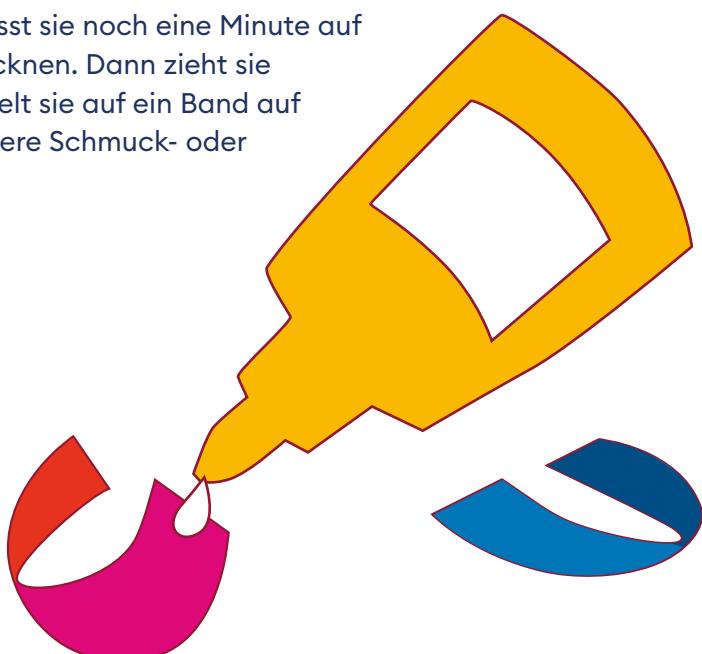
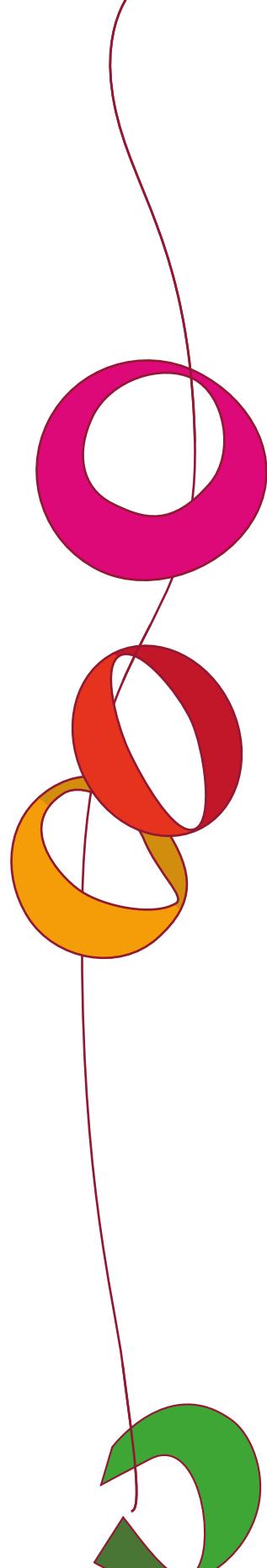
Nehmt einen Zahnstocher undwickelt einen Streifen straff um den Zahnstocher herum. Um den Anfang zu fixieren, tragt ein wenig Klebstoff auf. Wenn sich der Streifen schief aufwickelt, drückt ihn ein wenig zurecht. Achtet stets darauf, dass der Streifen ganz eng am Zahnstocher anliegt. Bringt auf die letzten 2 Zentimeter Klebstoff auf undwickelt den Streifen fertig auf.

#### Schritt 3:

Drückt die Perle mindestens 30 Sekunden fest zusammen.

#### Schritt 4:

Die Perle ist fertig! Lasst sie noch eine Minute auf dem Zahnstocher trocknen. Dann zieht sie vorsichtig ab und fädelt sie auf ein Band auf oder nutzt sie für weitere Schmuck- oder Deko-Ideen.



## Siegeldetektiv:innen auf Entdeckungstour

Hier sollen die Kinder verschiedene Papiersiegel kennenlernen und den Blauen Engel als vertrauenswürdiges, staatliches Umweltsiegel erkennen. Ein Siegel ist eine Kennzeichnung für ein Produkt, aus ihm lässt sich ablesen, nach welchen Kriterien das Produkt hergestellt wurde. Papiersiegel zeigen auf, ob es sich um Recyclingpapier, Frischfaserpapier oder einen Mix aus beiden handelt und nach welchen Kriterien die Wälder bewirtschaftet wurden, aus denen das Holz stammt.

Mit dem Schulheft-Check können die Kinder zunächst individuell auf Siegelsuche gehen: Welche Siegel sind auf den Schreibheften und Blöcken zu finden? Gibt es auch Siegel in den Schulbüchern? Die gefundenen Papiersiegel werden zusammengetragen, anschließend können die Schüler:innen mit Unterstützung der Lehrkraft im Internet recherchieren, wofür die einzelnen Siegel stehen und auf welche Kriterien geachtet wird. Je nach Altersstufe kann auch auf die Frage eingegangen werden, wer dieses Siegel vergibt und wie die Einhaltung der Kriterien überprüft wird. Auf einem Plakat können diese Informationen gesammelt und verglichen werden: Welche Gemeinsamkeiten gibt es? Welche Unterschiede? Was sind die Besonderheiten des Blauen Engels, des Umweltzeichens der Bundesregierung? Im letzten Schritt können die Schüler:innen Smileys als Noten vergeben für die Frage, wie umwelt- und klimafreundlich das Papier mit dem entsprechenden Siegel ist.



**Materialien**, die für Durchblick sorgen: vom Wegweiser durch den Siegel-Dschungel über den Schulstart mit Recyclingpapier bis zu Upcycling-Bastelideen:

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 70

Papier Den Siegeln auf der Spur			
HOLZFREI			

Dieses **Arbeitsblatt** finden Sie in Kapitel 7 dieser Broschüre.

	<b>Woraus wird das Papier gemacht?</b>	<b>Wird darauf geachtet, dass keine gesundheitsschädliche Chemie eingesetzt wird?</b>	<b>Wird auf den Energieverbrauch geachtet?</b>	<b>Wird auf den Wasserverbrauch geachtet?</b>
	Aus gefällten Bäumen und/oder Altpapier. Die gefällten Bäume stammen zum Teil aus Wäldern, für die der FSC festgelegt hat, welche Regeln für Naturschutz und Arbeitsbedingungen gelten, aber auch aus anderen Wäldern.	nein	nein	nein
	Aus 100 Prozent Altpapier	ja	ja	ja
	Aus gefällten Bäumen. Die Bäume sollen nicht aus Regenwäldern stammen. Sie können aber z. B. aus den Urwäldern in Russland, Schweden oder Kanada kommen.	Teilweise: Eine bestimmte Chemikalie, mit der das Papier heller gemacht wird, soll nicht mehr verwendet werden. Diese wird aber heute ohnehin kaum noch eingesetzt.	nein	nein
<b>HOLZFREI</b>	Aus gefällten Bäumen. „Holzfrei“ heißt in diesem Fall, dass das Holz der Bäume durch Chemie aufgelöst wird.	nein	nein	nein
	Aus gefällten Bäumen. Der PEFC legt fest, wie die Wälder bewirtschaftet werden sollen. Dies wird wenig kontrolliert.	nein	nein	nein
	Aus 100 Prozent Altpapier. Es erfüllt auch die Kriterien des Blauen Engels.	ja	ja	ja
	Rund zwei Drittel des Papiers müssen aus Altpapier sein oder aus Wäldern stammen, für die festgelegt ist, wie Naturschutz und Arbeitsbedingungen eingehalten werden sollen (z. B. FSC-zertifizierte Wälder).	ja	ja	ja

# 6

# HANDLUNGSFELD ABFALL



# 6.1 Gut zu wissen: Die Bedeutung des Abfalls für den Klimaschutz



Vermeiden, wiederverwenden, reparieren, wiederaufbereiten – das ist die Formel für mehr Umwelt- und Klimaschutz in Sachen Abfall. Nicht nur die Herstellung, sondern auch die Entsorgung von Produkten kostet eine Menge Ressourcen, von den Rohstoffen über die Produktion bis zur Entsorgung. Zwischen 2000 und 2021 stiegen die „haushaltstypischen Siedlungsabfälle“ von 37,6 Millionen Tonnen (2000) 46,8 Millionen Tonnen (2021) stark an. Umgerechnet auf die Abfallmenge pro Einwohner:in und Jahr bedeutet das einen Sprung von 458 Kilogramm im Jahr 2000 auf 562 Kilogramm im Jahr 2021.

Für den Klimaschutz bedeutsame Faktoren sind die Menge an Produkten, die wir ge- und verbrauchen, die verwendeten Rohstoffe, die Art der Herstellung sowie die Abfallmengen und Recyclingquoten.

## Blickpunkt Produktherstellung

Bis weit in das zwanzigste Jahrhundert waren Produkte so ausgelegt, dass sie möglichst lange haltbar waren und somit möglichst lange genutzt werden konnten. Mit der Erfindung von Plastik und dem aufkommenden Massenkonsum in den späten 50er-Jahren jedoch stiegen die Produkt- und damit Abfallmengen und der damit verbundene Ressourcenhunger rasant an, Lieferketten wurden vereinfacht und wiederverwendbare Verpackungen durch Wegwerfprodukte ersetzt – der Startschuss für unsere heutige Wegwerfmentalität. Plastik und Plastikverbund-Produkte spielen in Sachen Klimawandel eine sehr wichtige Rolle. Zum einen aufgrund der Menge: Jährlich werden weltweit über 400 Millionen Tonnen hergestellt, das ist mehr, als die Menschheit wiegt – Tendenz steigend. Zum anderen aufgrund der Herstellung und Entsorgung: Kunststoffe und synthetische Fasern werden aus Öl und Gas gewonnen, der Ölverbrauch nimmt in keinem anderen Bereich so stark zu wie bei der Produktion petrochemischer Produkte. Treibhausgase wie Kohlendioxid und Methan werden in jeder Phase des Plastik-Lebenszyklus freigesetzt – von der Gewinnung der Rohstoffe über die Produktion und den Transport bis zur Entsorgung und Verbrennung. Kunststoffe allein könnten laut Berechnung des Zentrums für Internationales Umweltrecht (CIEL) bis 2050 zwischen 10 und 13 Prozent des gesamten Kohlenstoffbudgets verbrauchen, das eingehalten werden muss, um das Pariser Klimaziel von 1,5 Grad zu erreichen.

## Blickpunkt Nutzung

Vier Mal würde der Plastikmüll, der allein in einem Jahr in Deutschland produziert wird, die Erde umrunden, wenn man ihn in einer Reihe auslegt. Aufeinandergestapelt ergäbe sich ein rund 5.600 Meter hoher Berg – so hoch wie der höchste Berg Europas. Besonders problematisch sind Einweg-

produkte und -verpackungen aus Kunststoff. 2021 fielen pro Kopf statistisch 22 Kilo Einwegplastikmüll an – von Strohhalmen über Fast-Food-Verpackungen bis zu Einwegplastikflaschen. Zwar verbietet eine Verordnung, die seit Juli 2021 in Kraft ist, eine Reihe von Einwegkunststoffprodukten, unter anderem Wattestäbchen, Plastikteller oder auch Styroporbecher. Viele andere dürfen aber nach wie vor produziert werden – darunter Einwegplastikflaschen. Seit Januar 2022 gilt zudem ein Plastiktütenverbot. Trotzdem geht der generelle Trend für Einwegverpackungen nach oben. Je weniger Plastikprodukte produziert werden, je besser diese repariert und je länger sie genutzt werden können, desto besser für den Umwelt- und Klimaschutz.

### So viel Plastikmüll fällt jährlich in Deutschland an



Würde man den Plastikmüll, der in Deutschland in einem Jahr produziert wird, in einer Reihe auslegen, könnte man 4 x die Erde umrunden.

Grafik: Eigene Darstellung;  
Quelle Daten: Deutsche  
Umwelthilfe

Der Ressourcenverbrauch bei der Herstellung und Entsorgung der Einwegflaschen ist groß, die Abfall- und Klimabilanz schlecht. Ihr Anteil bei den Getränken liegt mittlerweile bei über 52 Prozent. Pro Stunde werden in Deutschland rund 2 Millionen Einwegplastikflaschen verbraucht und damit rund 17,4 Milliarden pro Jahr.

### Blickpunkt Entsorgung

Abfall wird verbrannt, aufbereitet und wiederverwertet, kompostiert oder deponiert. Ob und wie klimafreundlich ein Produkt in puncto Entsorgung ist, hängt davon ab, woraus es besteht. Papier kann vergleichsweise gut und klimafreundlich recycelt werden – die Altpapierrücklaufquote beträgt 78 Prozent –, Plastik jedoch nicht. Weltweit wurden seit 1950 nur 6,5 Prozent des weggeworfenen Kunststoffs recycelt. Die offizielle Recyclingquote Deutschlands liegt zwar bei gut 48 Prozent (2021), allerdings bezieht sich diese Zahl auf die Menge der Anlieferungen in Recyclingunternehmen: Nur

etwa 29 Prozent werden zu Rezyklat verarbeitet, aus dem neue Produkte gefertigt werden. Besonders problematisch sind sogenannte Verbundverpackungen, bei denen mehrere Rohstoffe miteinander „verschmolzen“ werden wie beispielsweise kunststoffbeschichtete Getränkekartons. Je umweltfreundlicher die Produkte und je besser die Abfalltrennung, desto besser für das Klima. Bioabfälle können kompostiert werden, Papier und Karton zu neuen Papierprodukten werden. So werden Rohstoffe nicht dem Ressourcen-Kreislauf entzogen. Die Verbrennung von Plastik- oder Restmüll verursacht jedoch nicht nur CO<sub>2</sub>, sondern auch Schadstoffe.



**Mehr Zahlen und Fakten zum Thema Plastik und Auswege aus der „Plastik-Krise“**  
gibt es hier:

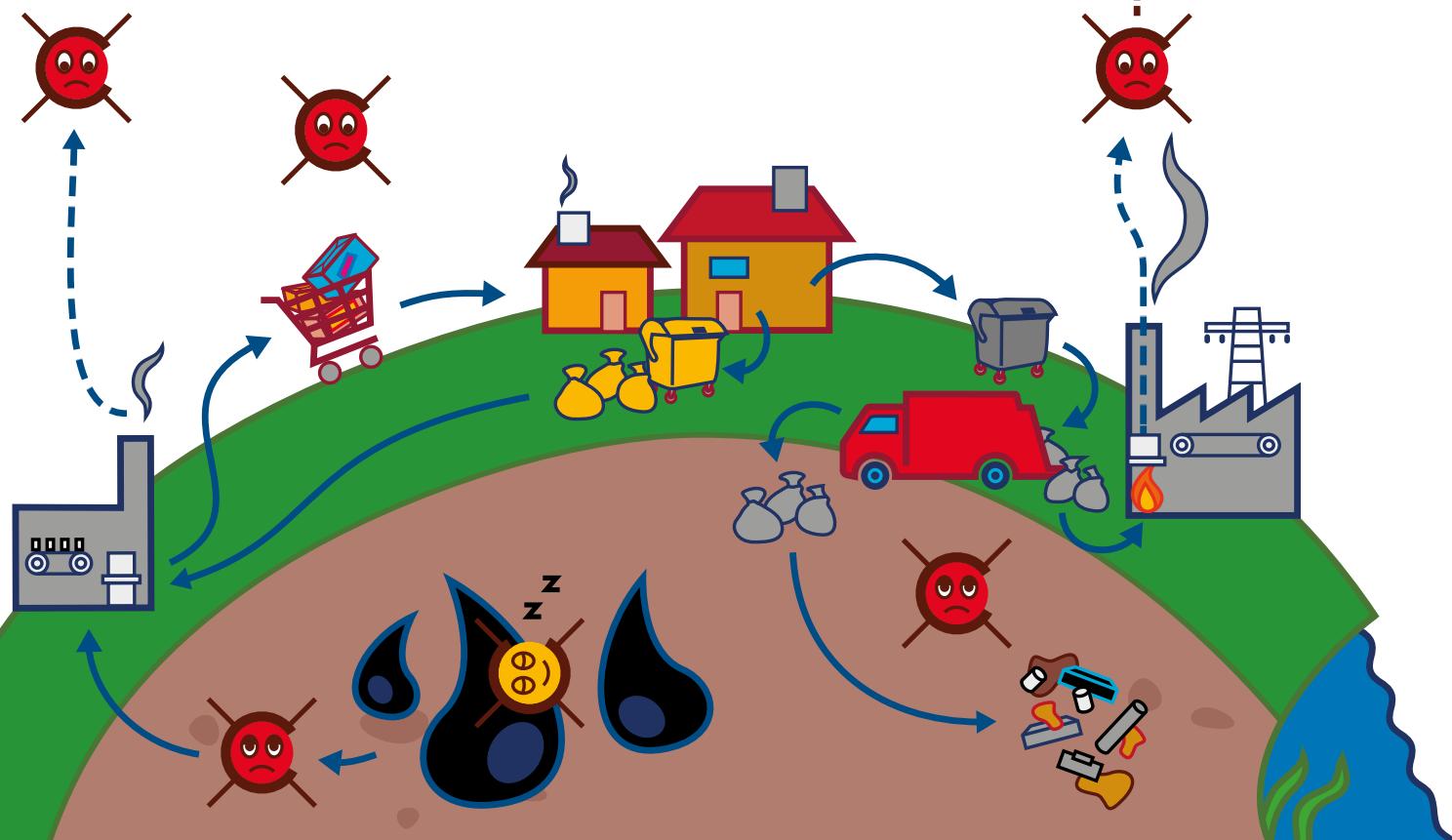
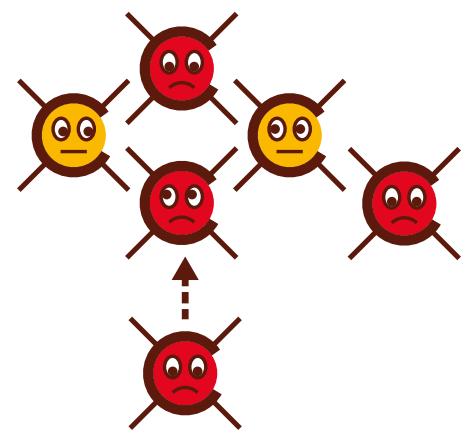
[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 75

Abbildung: Eigene Darstellung nach „Kohlenstoffis, Klasse 3–4“ (siehe S. 18)

## 6.2 Zusammenhänge erkennen: Kohlenstoffis und Abfall

Die Kohlenstoffis verstecken sich in Bezug auf Abfall an ganz unterschiedlichen Stellen: bei der Herstellung der Produkte, für die Rohstoffe sowie Energie benötigt werden, ebenso wie bei der Wiederaufbereitung oder Entsorgung durch Verbrennung. Vor allem bei der Verbrennung gelangen viele Kohlenstoffis in die Atmosphäre und tragen zur Klimakrise bei.

Bioabfall und Grüngut werden in Deutschland kompostiert oder vergärt. Das dabei entstehende Biogas kann sowohl zur Strom- als auch zur Wärmeproduktion genutzt werden.



## 6.3 Abfall und die Rolle unserer Schule

Auch an der Schule entsteht jede Menge Müll: Fehlkopien und zu viel kopierte Unterlagen, Druckerpatronen, Brötchentüten, Plastikverpackungen aus Kiosk, Mensa und Automaten, Essensreste, Batterien, Leuchtmittel u.v.m. Abfälle machen ca. 1 Prozent der Treibhausgase einer durchschnittlichen Schule aus. Das erscheint wenig, kann je nach Schulgröße in Tonnen CO<sub>2</sub> jedoch eine ganze Menge sein. Und: Dies ist eines der Handlungsfelder, in dem Grundschüler:innen im wahrsten Sinne des Wortes selbst Hand anlegen und Veränderungen bewirken können.

Wer wissen möchte, wie viel Müll wovon an der eigenen Schule anfällt, fragt am besten den/die Hausmeister:in. Mit deren Unterstützung kann auch ein kleines Rechercheprojekt daraus gemacht werden ↴ *Kapitel 6.5.*



## 6.4 Beispiele aus der Praxis: Was machen andere Schulen?

Die drei Nachhaltigkeitsstrategien Effizienz, Suffizienz und Konsistenz → Kapitel 1.4 helfen bei der Suche nach geeigneten Handlungsfeldern:

- Wo und wie können wir **Abfälle reduzieren?**
- Wo und wie können wir erreichen, dass **Abfälle gar nicht erst entstehen?**
- Wo und wie könnten wir dafür sorgen, dass **Abfälle** so umfassend und effizient wie möglich **wieder dem Ressourcenkreislauf zugeführt werden?**

Können wir dazu beitragen, dass weniger Einwegplastikflaschen genutzt werden, z.B. durch das Aufstellen von Wasserspendern, an denen man mitgebrachte Flaschen auffüllen kann?

Können wir Dinge effizienter nutzen, z.B. doppelseitig kopieren, überzählige Kopien als Schreibpapier benutzen?

Gibt es vielleicht sogar etwas, was wir in Zukunft komplett vermeiden könnten, z.B. Plastikumschläge für Schulhefte?

Können wir unsere Mülltrennung verbessern – oder eine einführen?

Können wir versuchen, Sondermüll weitgehend zu vermeiden, z.B. durch die Anschaffung von Akkus und Ladegeräten für die Fernsteuerungen?

Können wir Plastik- und andere Einwegverpackungen vermeiden, z.B. durch Mehrweg- oder Pfandsysteme, durch Bestellung größerer Gebinde, durch Brotzeitdosen statt Tüten?



## Abfall – nein danke! Diese Schule erweckt Abfall zu neuem Leben:



Kostüme, Möbel, Musikinstrumente aus Abfall, den Kinder in der Schule und zu Hause gesammelt hatten – das sind nur einige der vielen kreativen Ideen aus der Projektwoche „Abfall – nein danke!“, einem jährlich stattfindenden Kooperationsprojekt mit dem lokalen Nachhaltigkeitsbüro der Stadt Hannover, dem Zweckverband Abfallwirtschaft, einem Figurentheater und einem Bildungszentrum.

gefunden auf:



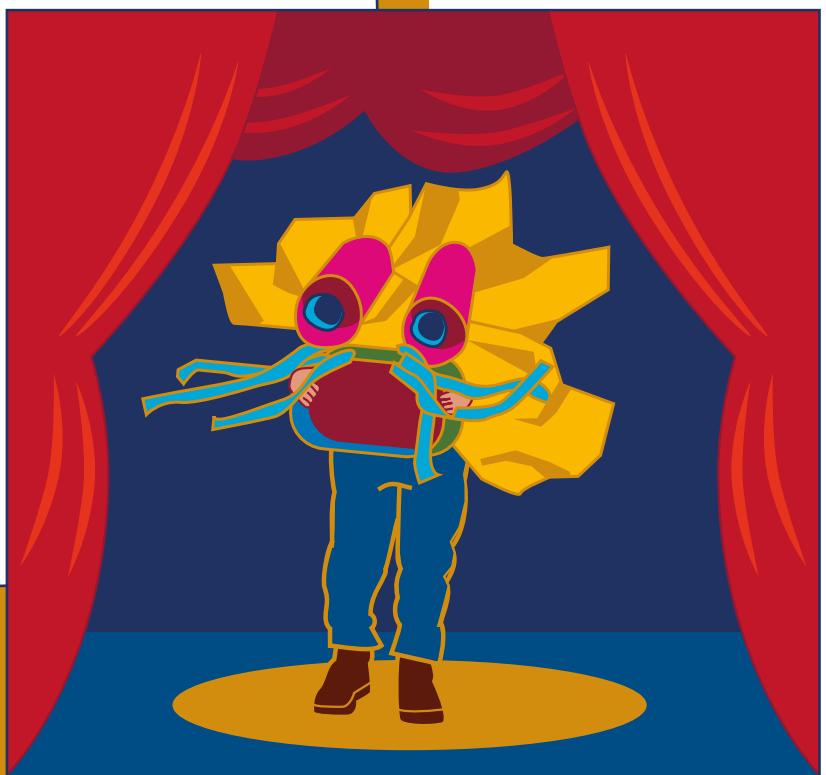
[www.grobuki.de](http://www.grobuki.de)

### 180 Schüler:innen beschäftigten sich mit Abfallproblematik

In der Projektwoche „Abfall – nein danke!“, die vom 24. bis 28. Juni stattfand, beschäftigten sich 180 Schüler:innen des zweiten und dritten Jahrgangs der Grundschule Groß-Buchholzer Kirchweg mit der Abfallproblematik und ihren Ursachen. Sie diskutierten über Lösungsansätze. Dabei ging es beispielsweise um Möglichkeiten, die Meere vom Plastik zu befreien. Die Schulkinder überlegten sich, wie sich Abfall vermeiden und das Konsumverhalten nachhaltiger ausrichten lässt. Ihre Ideen dazu setzten sie in Kleingruppen kreativ-künstlerisch um. Dabei entstanden verschiedenste Objekte, die die Schüler\*innen am 28. Juni im Rahmen kleiner Bühnenszenen und eines „Marktes der Möglichkeiten“ präsentierten.

Hier finden Sie nicht nur den vollständigen **Bericht zu dieser Projektwoche**, sondern auch das „Plastik Fantastik“-Projekt der Grundschule Rottsieper Höhe mit vielen **weiteren Impulsen**:

[greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 78



„Alles Müll, oder was?“ Diese Schule beschäftigt sich mit dem Thema von der Exkursion bis zum Theater:



gefunden auf:



[wordpress.nibis.de/gsschmedwolt](http://wordpress.nibis.de/gsschmedwolt)

## Projektwoche „Alles Müll, oder was?“

Im Rahmen der Zertifizierung zur Umweltschule in Europa fand in der Woche vom 18.02.-22.02.2019 unsere Projektwoche zum Thema „Alles Müll, oder was? – Auf dem Weg zur Umweltschule“ statt.

Alle Schülerinnen und Schüler besuchten mit ihrem Jahrgang einen außerschulischen Lernort. (...) An den anderen Tagen haben sich die Schülerinnen und Schüler mit den Themen Müllvermeidung, Ressourcenschonung sowie Mülltrennung auseinandergesetzt. Sie erarbeiteten aus Müll Upcycling-Produkte sowie eine Modenschau aus dem Jahr 2222 und bepflanzten Kistengärten für den Standort Schmedenstedt. (...) Am Abschlusstag unserer Projektwoche besuchte uns schließlich das Achja! Theater aus Essen. In der Sporthalle in Schmedenstedt durften wir uns das ökologische Musiktheaterstück „Motte will Meer“ ansehen, welches sich mit den Themen Plastik, Müllvermeidung und Müllsortierung beschäftigt. (...) Am 22.02.2019 war es dann endlich so weit. Die große Abschlussveranstaltung der Projektwoche stand vor der Tür. Viele Besucher waren der Einladung gefolgt und konnten die zahlreichen Ergebnisse der Projektwoche der Schule unterm Regenbogen bestaunen.“



### Weitere Informationen

– vom Elternbrief über die außerschulischen Lernorte bis zum Plan der Projektwoche samt Fotos von den Ergebnissen – finden sich hier:

[greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)

↳ Suche: Seite 79



Die genaue **Projektbeschreibung und -planung** findet sich hier – ebenso wie **weitere Impulse**, etwa die Biomüll-Wurmkiste der Grundschule am Jagdfeldring:

[greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)

↳ Suche: Seite 79

## **Plastikfreie Schule!** Diese Schüler:innen haben einen Beschluss gefasst:



gefunden auf:



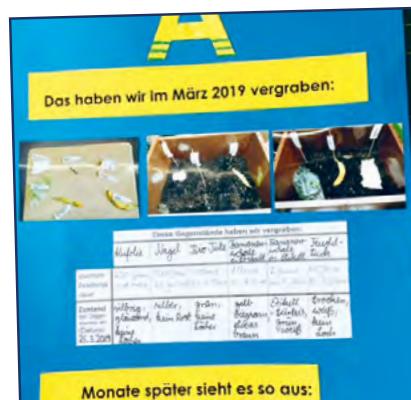
[www.gs-an-den-roemersteinen-mainz.de](http://www.gs-an-den-roemersteinen-mainz.de)

# **Diese Kinder wollen die Welt retten. Ihr erstes Projekt: ein Müllfriedhof!**

Jeden Morgen packen die Schüler\*innen der Grundschule an den Römersteinen in Mainz stolz ihre Frühstücksdosen aus: keine Müsliriegel in Alu, kein Obst in Frischhaltefolie und keine Brote in beschichtetem Papier. Aber was bringt das? Eine Menge. Denn die Erst- bis Viertklässler\*innen haben eine Vision. Auf einer Kinderkonferenz haben sie beschlossen, dass sie eine Schule ohne Plastik möchten. Und ihre Idee geht noch weiter: Diese Mainzer Grundschüler\*innen wollen eine gänzlich müllfreie Schule und auch bei ihren Eltern das Thema Abfall in den Fokus rücken.

*Geld für professionelle Begleitung: Zur Unterstützung hatten sich die jungen Weltretter\*innen eine Umwelt-Pädagogin gewünscht, die mit ihnen ein Konzept für eine müllfreie Schule entwickelt – und zwar passend zum Programm „Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Dafür beantragten sie über den Schulförderverein erfolgreich Geld aus dem Fonds „Kreislauf für Kunststoff“ der Röchling Stiftung und der spendenfinanzierten Stiftung Bildung.*

Ein „Müllfriedhof“ entsteht: Die engagierte Umweltpädagogin Andrea Oppacher-Friedrich rief als erstes Projekt einen „Müllfriedhof“ auf dem Schulgelände ins Leben. Neben selbstgebauten Kompost-Kisten ist in alten Schränken ein Friedhof mit verschiedenen Kunststoffen entstanden – zweimal im Jahr wird der Friedhof geöffnet und die Verrottung von Joghurt-Bechern, T-Shirts und Papier dokumentiert. Das Ziel: Die Kinder wollen selbst sehen und anderen zeigen, wie lange der Zerfall dauert.



Vom Frühstücks-  
dosen-Check bis zum  
„Müllfriedhof“ – den  
**Projektbericht** finden  
Sie hier:

greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima  
↳ Suche: Seite 80

## Abfallfreier Geburtstag!

Diese Schule hat „weltbewegend“ mit Schulen aus Mexiko und Indien gefeiert:



### „Feliz Birth Tag!“

Die Klasse 4a der Grundschule am Wingster Wald freute sich riesig über den 2. Preis im Schulwettbewerb zur Entwicklungspolitik. Überzeugt hatte die Jury das Projekt „Feliz Birth Tag“ der Wingster Kinder zusammen mit Partnerschulen aus Indien und Mexiko. Die Grundfrage lautete: „Wie können wir plastik- und müllfrei Geburtstag feiern?“. Dabei entstanden nicht nur wiederverwendbare, wunderschöne selbst gebastelte Dekomaterialien, sondern auch länderübergreifende Freundschaften. Denn: Gefeiert wurde zusammen, per Videokonferenz. Dabei erfuhren die Kinder auch: Wir leben zwar Tausende Kilometer voneinander entfernt – trotzdem haben wir vieles gemeinsam.

Inspirierend – das Video zum Projekt:

[grundschule-wingst.net/schulleben/auszeichnungen](http://grundschule-wingst.net/schulleben/auszeichnungen)



### Schule ohne Müll

gefällig?

Nachhaltige Schul-

tasche erwünscht?

Hier erfährt man, wie es geht:

**greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima**

↳ Suche: Seite 81

## 6.5 Didaktische Anregungen: Impulse zur Unterrichtsgestaltung

### Bestandsaufnahme von Abfallarten und -mengen

Trotz Globalisierung und der selbstverständlichen Verfügbarkeit von Lebensmitteln aus aller Welt: Unsere Ernährungsgewohnheiten unterscheiden sich von Land zu Land, von Kultur zu Kultur teils erheblich. Mithilfe einer Bilderausstellung können Schüler:innen die verschiedenen Ernährungsgewohnheiten und Konsumweisen von Familien aus unterschiedlichen Ländern nähergebracht werden. Darüber hinaus lernen sie neue Nahrungsmittel und Produkte kennen und reflektieren zugleich ihre eigenen Gewohnheiten.



Dieses **Arbeitsblatt**  
finden Sie in [Kapitel 7](#)  
dieser Broschüre.

## Abfalldetektiv:innen und Plastikpirat:innen

In jeder Klasse können Schüler:innen rotierend zu Abfalldetektiv:innen erklärt werden, die speziell auf Mülltrennung im Klassenraum achten, ihre Mitschüler:innen über die verschiedenen Abfallarten aufklären und sie motivieren, sich an der Mülltrennung zu beteiligen. Die Plastikpirat:innen haben Tipps zur Plastikmüllvermeidung parat.



### CHECKLISTE

Hast du eine Pausenbrotdose und eine Trinkflasche, die du immer wieder befüllen kannst?

Kannst du in Plastik verpackte Lebensmittel vermeiden?

Wirfst du manchmal Essen weg, z. B. weil du zu viel Essen für die Pause dabei hast?

Verwendest du die Rückseite von Blättern, die du nicht mehr brauchst, als Schmierpapier oder zum Malen?

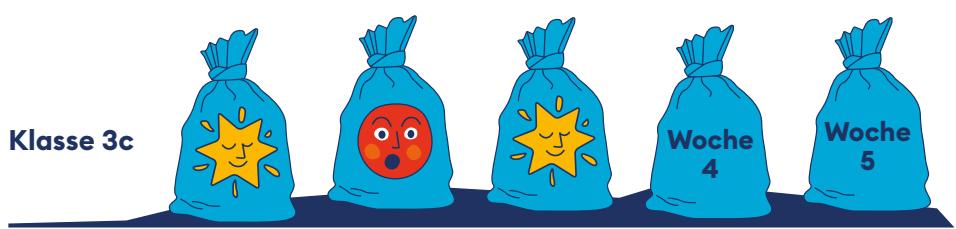
Welche Dinge in deinem Schulranzen sind aus Plastik? Kann man einige davon durch Materialien ersetzen, die umweltfreundlicher sind, z. B. Papierumschläge oder Holzstifte statt Filzstifte?

Hast du eine Idee, wie wir als Klasse noch besser Müll vermeiden können?



## Punkte für richtige Mülltrennung

Abfalldetektiv:innen gehen einmal pro Woche durch die Klassen und prüfen, ob der Müll richtig getrennt wurde. Die Klasse mit den meisten Punkten bekommt einen Preis.



## Kompostprojekt

Was passiert mit den Abfällen aus der Biotonne und wie entsteht Kompost daraus? Zum Einstieg in dieses Thema kann ein Video gezeigt werden, z. B. die Sachgeschichte „Biotonne“ aus der „Sendung mit der Maus“ (siehe Klicktipps).



Anschließend könnte selbst ein Komposter gebaut werden, der auf dem Schulhof aufgestellt wird, oder aber ein Mini-Kompost im Glas fürs Klassenzimmer.

Ob „**Nachrichten aus der Tonne**“, **Erklärvideo** oder **Bauanleitung** für einen Mini-Kompost im Einmachglas – hier gibt es wertvolle Informationen:

[greenpeace.de/  
bildungslinks/  
grundschule-klima](http://greenpeace.de/bildungslinks/grundschule-klima)  
↳ Suche: Seite 84

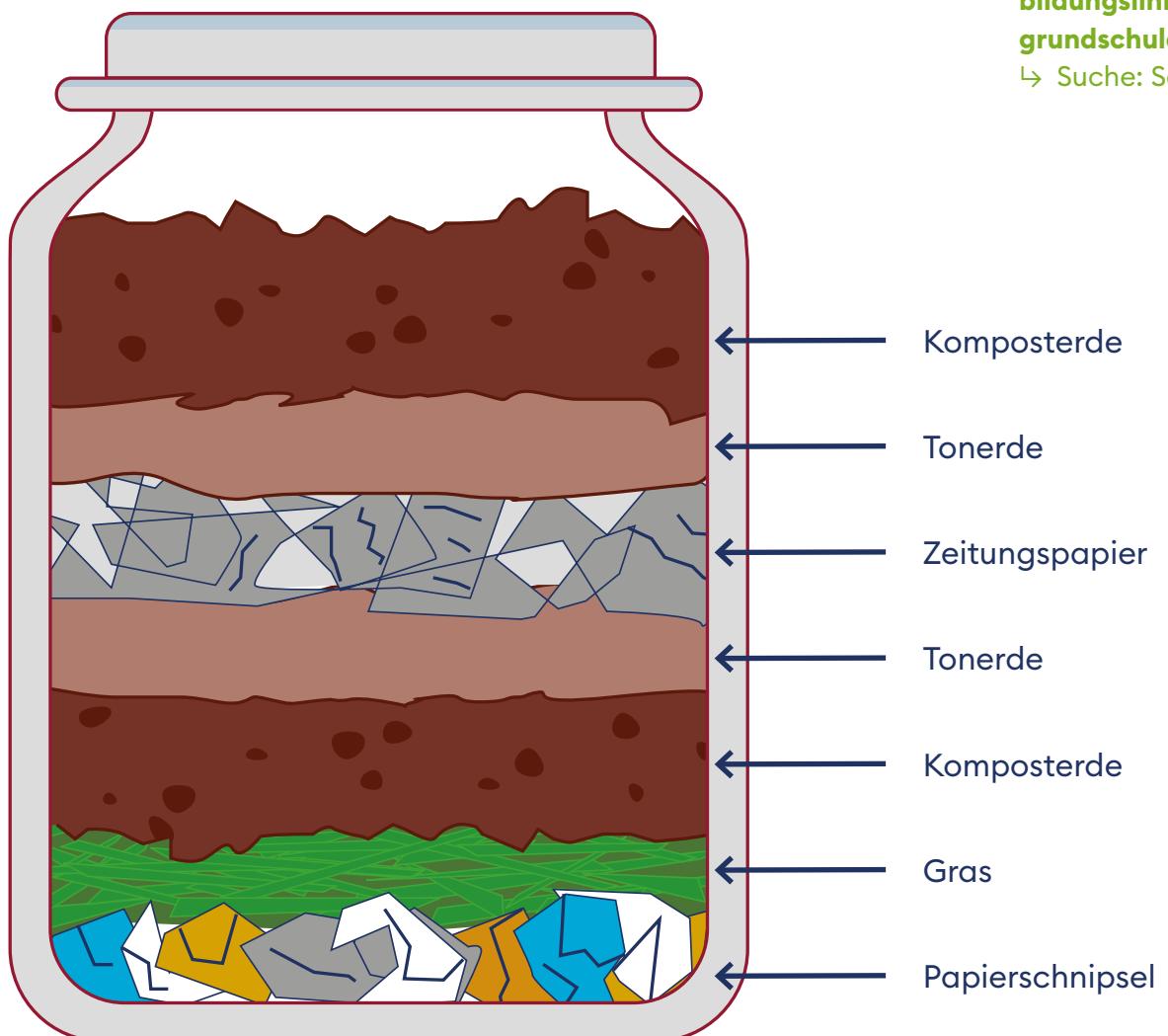


Abbildung: Eigene Darstellung nach „Natur kennt keine Abfälle. Ein Mitmachbuch für Kindertagesstätten und Schulen“, Abfallwirtschaft Region Hannover, 2009

# Das Müllexperiment

Um ein Gefühl dafür zu bekommen, wie viel und welcher Müll in der Tonne landet, kann eine Aktionswoche in Form eines Experiments durchgeführt werden: Jede:r Schüler:in dokumentiert den Müll, den er/sie in einer Woche produziert, auf einer Liste. Der Müll, der ohne Hygienebedenken gesammelt werden kann (z.B. Papier, gesäuberte Plastikverpackungen), wird mit in die Schule gebracht. Gemeinsam können die Kinder mit ihrer Lehrkraft nun überlegen, welcher Abfall wie vermeidbar gewesen wäre und welche Abfälle wiederverwertet werden können, welche nicht. Aus dem gesammelten Müll können anschließend Kunstwerke oder ein Müllmonster geschaffen werden, die in einer Ausstellung in der Aula oder auf dem Schulgelände präsentiert werden. Vielleicht lassen sich sogar Musikinstrumente aus den Abfällen bauen, mit denen anschließend ein Konzert aufgeführt wird. Zur Präsentation kann die gesamte Schulfamilie inklusive der Eltern eingeladen werden. Wer noch einen Schritt weitergehen möchte, kann eine Aktionswoche „Plastikfasten“ ausrufen, in der die Schüler:innen versuchen, den Kauf von Plastik- oder in Plastik verpackten Produkten zu vermeiden und keinen Plastikmüll zu produzieren. Die Erfahrungen aus dieser Woche werden gemeinsam besprochen.

**Abfall**  
**Mein Mülltagebuch**

Tag \_\_\_\_\_, Datum \_\_\_\_\_

**Das habe ich heute weggeworfen**

	Name: _____ Klasse: _____	
<b>Papier und Pappe</b> (z.B. Blätter, Pappe, Verpackung)	_____ (Anzahl)	(was)
	_____ (Anzahl)	(was)
	_____ (Anzahl)	(was)
	_____ (Anzahl)	(was)
<b>Plastik</b> (z.B. Verpackungsmaterial, Tüten, leere Plastikbehälter)	_____ (Anzahl)	(was)
	_____ (Anzahl)	(was)
	_____ (Anzahl)	(was)
	_____ (Anzahl)	(was)
<b>Bioabfälle</b> (z.B. Bananenschale)	_____ (Anzahl)	(was)
	_____ (Anzahl)	(was)
	_____ (Anzahl)	(was)
	_____ (Anzahl)	(was)
<b>Sonstiges</b> (z.B. Batterien, technische Geräte, Spielzeug)	_____ (Anzahl)	(was)
	_____ (Anzahl)	(was)
	_____ (Anzahl)	(was)
	_____ (Anzahl)	(was)



Diese **Arbeitsblätter**  
finden Sie in **Kapitel 7**  
dieser Broschüre.

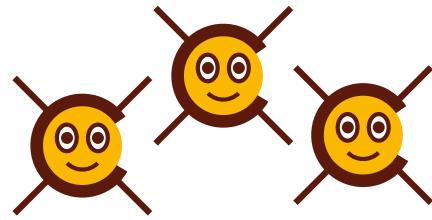
# 7

# ANHANG: KOPIERVORLAGEN, KLIMACHECK- FRAGEBÖGEN



# Energie

## Das Stromfresser-Lied



Refrain

G C D G

Die Strom - fres - ser sind in der Wär - me und im Licht,  
 3 G C D G C  
 hin - ter der Lam - pe ver - stecken sie sich. Wir müs - sen sie fin - den, sonst  
 6 D G G C D G  
 fres-sen sie den Strom auf, ich hab ein paar Tipps, da - rum passt nun al - le auf!

Strophe

9 G D

1. Mor - gens ha - be ich die Wahl zwi - schen Milch\_\_ o - der Brot, durch  
 2. Ma - ma, Pa - pa sind ver - gnügt, gu - cken schon mit Hei - ter - keit, bei

11 C G D

Toa - ster o - der Kühl - schrank, gibt's ein gro - ßes An - ge - bot. Wir  
 Fra - gen ü - ber Strom - spar'n weiß\_\_ ich\_\_ jetzt Be - scheid\_\_.

13 G D

brau - chen un - sren Freund, den Strom, wirk - lich je - den Tag.  
 Ich mach' mei - ne El - tern fit, denn ich bin schon groß,

15 C G

und ich ken - ne je - man - den, der ihn noch ger - ne mag.  
 statt den gan - zen Tag auf Kipp, lüft' ich jetzt lie - ber stoß.

Quelle: Komponiert und getextet von Studierenden der Leuphana Universität Lüneburg  
 Begleitmusik: <https://www.youtube.com/watch?v=zub5Y9yVneY&feature=youtu.be>



# Energie Energiefresser an meiner Schule entdecken

Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

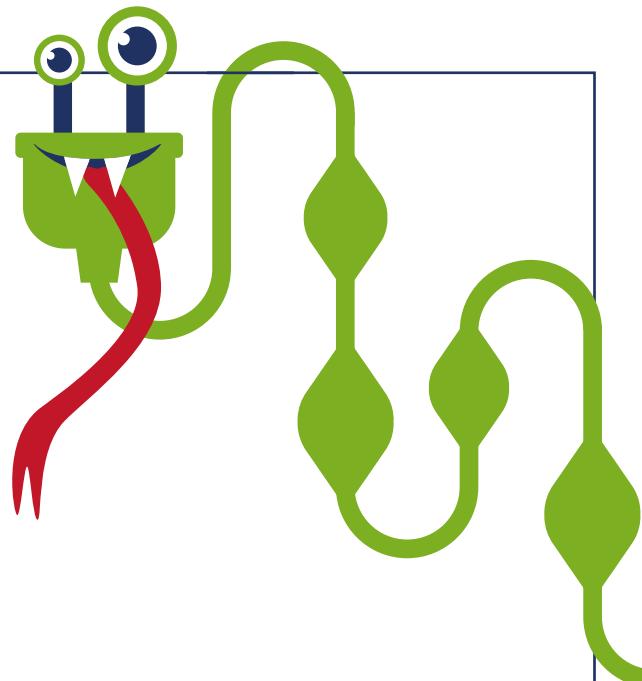
**Was sind Energiefresser?**

---

---

---

---



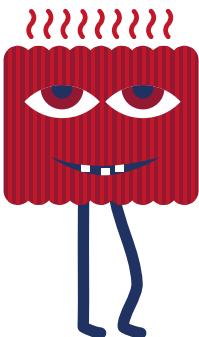
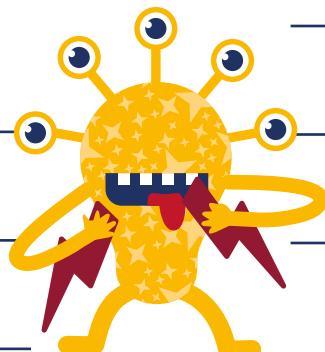
**Welche Energiefresser habe ich  
an meiner Schule entdeckt?**

---

---

---

---



---

---

---

---



---

---

---

---

# Energie

## Finde die Fehler!

Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

**Diese Bilder sind identisch – oder?**

Schau genau hin – im ersten Bild scheint  
jemand nicht so energiesparend zu sein ...  
Findest du alle 6 Fehler?



# Ernährung **Rezept für:**

Name:

Klasse:

## Zutaten:

---

---

---

---

---

---

## Zubereitung:

---

---

---

---

---

---

## Tipps für die Resteküche:

---

---

---

---

---

## (Platz für deine:n Lehrer:in)



# Ernährung

## **Mein Rezept zur Saison**



## Die Pflanze:

## Die Frucht:

Name: \_\_\_\_\_

Klasse:



Die Pflanze:	Die Frucht:

## Was ich daraus kochen kann:

---

---

---

---

---

<input type="radio"/> <b>Winter</b>	<input type="radio"/> <b>Frühling</b>	<input type="radio"/> <b>Sommer</b>	<input type="radio"/> <b>Herbst</b>
<input type="radio"/> Dezember	<input type="radio"/> März	<input type="radio"/> Juni	<input type="radio"/> September
<input type="radio"/> Januar	<input type="radio"/> April	<input type="radio"/> Juli	<input type="radio"/> Oktober
<input type="radio"/> Februar	<input type="radio"/> Mai	<input type="radio"/> August	<input type="radio"/> November

# Ernährung

## Welches Obst und Gemüse gibt es im Winter?

Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Winter

gelagert



Falls ihr nicht weiter wisst,  
schaut euch den beschrifteten Saisonkalender an.

# Ernährung

## Welches Obst und Gemüse gibt es im Frühling?

Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_



Falls ihr nicht weiter wisst,  
schaut euch den beschrifteten Saisonkalender an.

---

---

---

---

---

---

---

# Ernährung

## Welches Obst und Gemüse gibt es im Herbst?

Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_



Falls ihr nicht weiter wisst,  
schaut euch den beschrifteten Saisonkalender an.

---

---

---

---

---

---

---

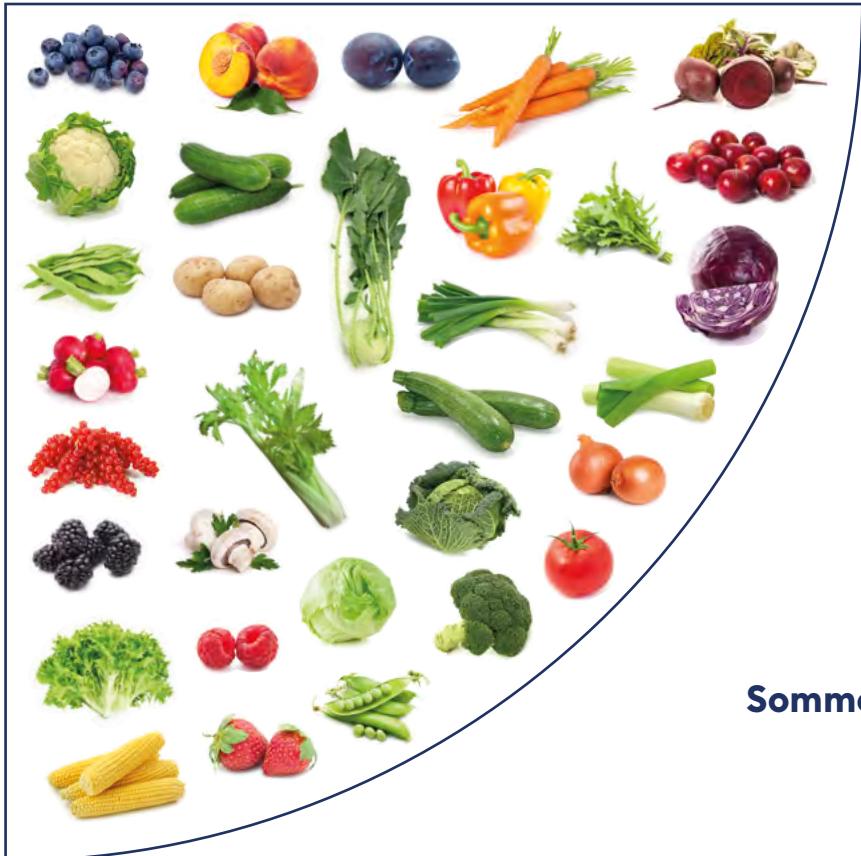
---

# Ernährung

## Welches Obst und Gemüse gibt es im Sommer?

Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_



Falls ihr nicht weiter wisst,  
schaut euch den beschrifteten Saisonkalender an.

---

---

---

---

---

---

---

---

# Ernährung **Rezept für:**

Name:

Klasse:

## Zutaten:

---

---

---

---

---

---

## Zubereitung:

## Tipps für die Resteküche:

---

---

---

---

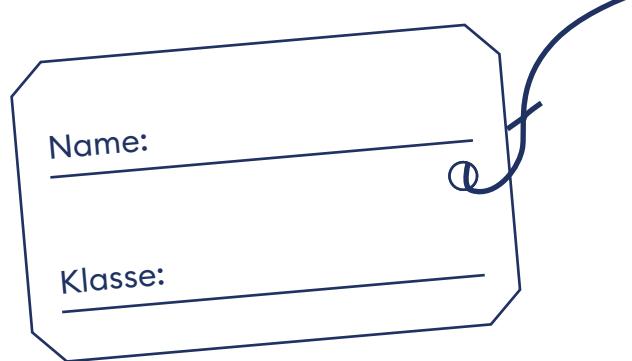
## (Platz für deine:n Lehrer:in)



# Mobilität

## Umfrage:

### Wie kommen wir zur Schule?



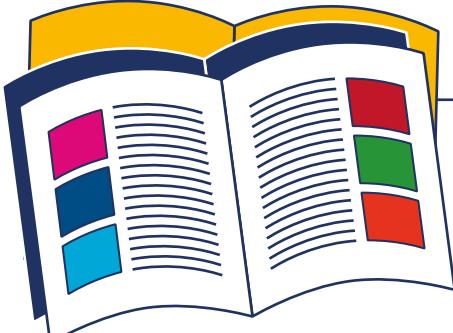
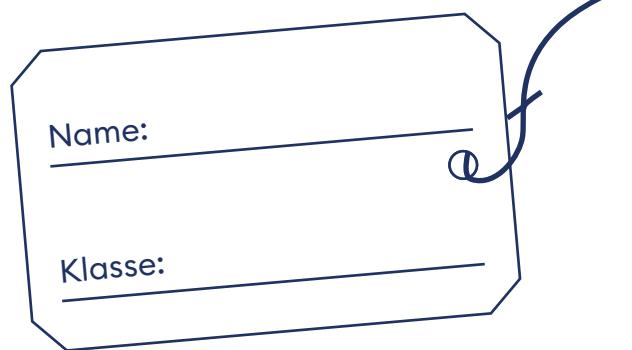
<b>Ich bin</b>	<input type="radio"/> Schüler:in, Klassenstufe _____ <input type="radio"/> Lehrer:in, Hausmeister:in, sonstiges pädagogisches-/ nichtpädagogisches Schulpersonal
<b>Mein Schulweg beträgt</b> (nur einfacher Weg):	_____ Kilometer
<b>Ich komme normalerweise zur Schule ...</b>	<input type="radio"/> zu Fuß <input type="radio"/> mit dem Fahrrad <input type="radio"/> mit dem Auto <input type="radio"/> mit Bahn, Bus, Straßenbahn o.ä. <input type="radio"/> sonstiges _____
<b>Ich benutze dieses Verkehrsmittel, weil</b> ... ...	_____ _____ _____
<b>Ich würde lieber mit einem anderen Verkehrsmittel zur Schule kommen</b> ... 	<input type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja und zwar _____ Was müsste passieren, damit du (Sie) mit diesem Verkehrsmittel zur Schule kommst (kommen)? _____ _____

# Papier

## Mein

### Forschungstagebuch

Tag \_\_\_\_\_, Datum \_\_\_\_\_



#### Zeitschriften

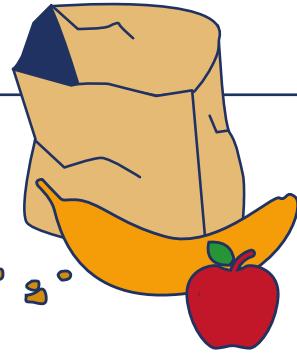
Anzahl:

#### Küchenrolle

Anzahl Blätter:

#### Sonstiges

(z. B. Papiertaschentücher)



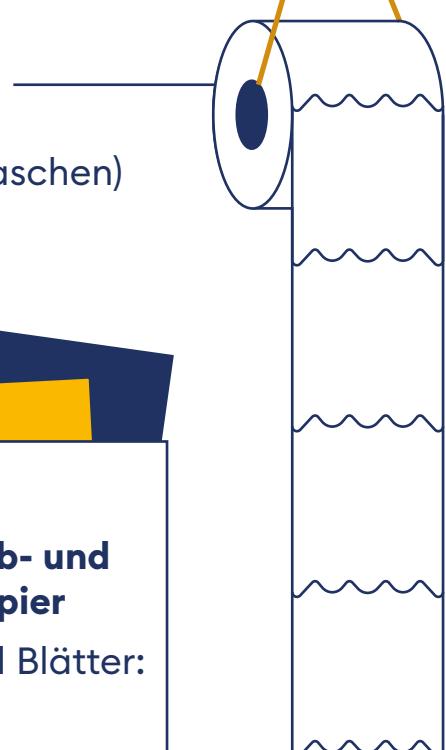
#### Papiertüten

(Brötchentüten, Tragetaschen)

Anzahl:

#### Klopapier

Anzahl Blätter:



#### Schreib- und

#### Malpapier

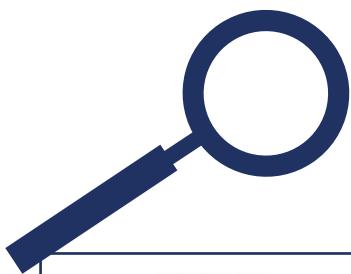
Anzahl Blätter:



#### Verpackungen

Anzahl:

# Papier Den Siegeln auf der Spur



Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

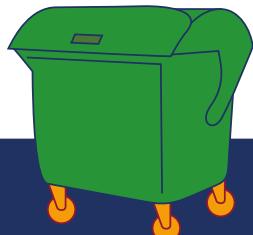


**HOLZFREI**



# Abfall

## Checkliste: Ermittlung des Abfallaufkommens



Name: \_\_\_\_\_

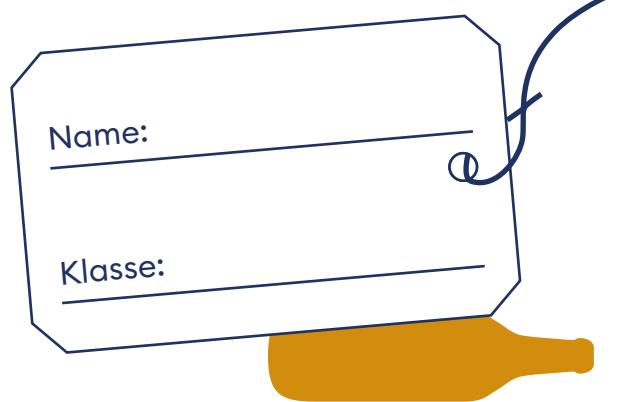
Klasse: \_\_\_\_\_

	Restmüll	Papier	Glas	Plastik / Verpackungen	Sonstiges (was?)
a) Anzahl Tonnen / Container					
b) Wie viele Liter Inhalt passen in jeden einzelnen Container?					
c) Halbvoll, fast voll, ganz voll? Wie voll sind die Behälter bei der Leerung zur Schulzeit?					
d) Halbvoll, fast voll, ganz voll? Wie voll sind die Behälter bei der Leerung zur Ferienzeit?					
e) Wie viele Wochen pro Jahr ist Unterricht?					
f) Wie oft wird geleert? (Rhythmus)					
<b>Berechnung des Abfallaufkommens</b> Hierbei hilft euch eure Lehrkraft!					
<b>Rechenbeispiel</b> Restmüll in der Schulzeit: 2 Container 1.100 Liter Inhalt beide Container fast voll = 75% alle 2 Wochen Müllabfuhr 41 Schulwochen $(2 \cdot 1.100 \text{ l} \cdot 41 \cdot 0,75) : 2 = 33.825 \text{ l}$ $33.825 \text{ l} : 1.000 \approx 34 \text{ m}^3$ Die gleiche Rechnung macht ihr nochmal für die 11 Ferienwochen und addiert das Ergebnis zu dem der Schulwochen. Die Summe aus beiden ergibt das Restmüllaufkommen pro Jahr.					

# Abfall

## Mein Mülltagebuch

Tag \_\_\_\_\_, Datum \_\_\_\_\_



### Das habe ich heute weggeworfen

<b>Papier und Pappe</b> (z. B. Blätter, Pappe, Verpackung)	_____ (Anzahl) _____ (was) _____ (Anzahl) _____ (was) _____ (Anzahl) _____ (was) _____ (Anzahl) _____ (was)
<b>Plastik</b> (z. B. Verpackungsmaterial, Tüten, leere Plastikbehälter)	_____ (Anzahl) _____ (was) _____ (Anzahl) _____ (was) _____ (Anzahl) _____ (was) _____ (Anzahl) _____ (was)
<b>Bioabfälle</b> (z. B. Bananenschale)	_____ (Anzahl) _____ (was) _____ (Anzahl) _____ (was) _____ (Anzahl) _____ (was) _____ (Anzahl) _____ (was)
<b>Sonstiges</b> (z. B. Batterien, technische Geräte, Spielzeug)	_____ (Anzahl) _____ (was) _____ (Anzahl) _____ (was) _____ (Anzahl) _____ (was) _____ (Anzahl) _____ (was)

# Klimacheck

## Klassenzimmer

Kann auch für  
das Lehrer:innen-  
Zimmer oder Büro  
der Schulleitung  
eingesetzt werden!

Untersuchter Raum:

Datum:

Name(n):

### Temperatur

Gibt es ein Thermometer im Raum?

ja  nein

**TIPP** Für Klassenzimmer  
werden 20 °C empfohlen.

Wie warm ist es im Zimmer während der Schulzeit?

### Heizkörper

Sind die Heizkörper frei (keine Möbel oder Gegenstände davor)?

ja  nein

Werden die Heizkörper vollständig und gleichmäßig warm?

ja  nein

Gluckert es in den Heizkörpern?

ja  nein

**TIPP** Ist Zugluft spürbar, wenn  
man die Hand an den Fenster-  
rahmen hält? Lässt sich ein Blatt  
Papier durch das geschlossene  
Fenster schieben?

### Fenster

Schließen die Fenster dicht?

ja  nein

Gibt es Jalousien (für Schatten im Sommer)?

ja  nein

### Beleuchtung

Werden energiesparende LED-Leuchtmittel verwendet?

ja  nein

Wer oder was sorgt dafür, dass das Licht nur an ist, wenn es gebraucht wird?

**Wir haben einen Lichtdienst.**  **Das geht automatisch (z. B. Bewegungsmelder).**

**niemand / nichts**

### Wasser

Ist der Wasserhahn dicht (tropft nicht)?

ja  nein

Ist auf dem Wasserhahn ein aufgeschraubter Aufsatz, der dafür sorgt,  
dass weniger Wasser aus dem Hahn kommt?

ja  nein

Falls es einen Warmwasserboiler gibt: Ist dieser immer eingeschaltet?

ja  nein

### Technische Geräte

Lassen sich alle Geräte ganz ausschalten (kein Stand-by)?

ja  nein

Waren die Geräte, die gerade nicht genutzt werden, zum Zeitpunkt  
eures Klimachecks ganz ausgeschaltet?

ja  nein  teilweise

Gibt es an den Steckerleisten eine Stand-by-Taste?

ja  nein

### Müll

Gibt es im Raum die Möglichkeit zur Mülltrennung?

ja  nein

Was wird getrennt?

Papier

Plastik/Verpackung

Bioabfall

Restmüll

**Sonstiges, nämlich:**

→ Falls ihr etwas herausfindet, was geändert werden sollte: Sprecht mit eurer Hausmeisterin / eurem Hausmeister.

→ Falls ihr etwas herausfindet, was geändert werden sollte, sprecht mit eurer Lehrerin / eurem Lehrer.

Kopier-  
vorlage

# Klimacheck

## Flure

Untersuchtes Stockwerk:

Datum:

Name(n):



### Türschließer und Windfang

Gibt es im Eingangsbereich etwas, was die Wärme im Schulhaus hält (z. B. Windfang oder Türschließer)?

ja  nein

### Temperatur

Wie warm ist es im Flur / im Eingangsbereich?

**TIPP** Für Flure werden 12–15°C empfohlen.

### Heizkörper

Sind die Heizkörper frei (keine Möbel oder Gegenstände davor)?

ja  nein

Werden die Heizkörper vollständig und gleichmäßig warm?

ja  nein

Gluckert es in den Heizkörpern?

ja  nein

### Fenster

#### Schließen die Fenster dicht?

ja  nein

Gibt es Jalousien (für Schatten im Sommer)?

ja  nein

**TIPP** Ist Zugluft spürbar, wenn man die Hand an den Fensterrahmen hält? Lässt sich ein Blatt Papier durch das geschlossene Fenster schieben?

### Beleuchtung

Werden energiesparende LED-Leuchtmittel verwendet?

ja  nein

Wer oder was sorgt dafür, dass das Licht nur an ist, wenn es gebraucht wird?

Wir haben einen Lichtdienst.  Das geht automatisch (z. B. Bewegungsmelder).

niemand / nichts



→ Falls ihr etwas herausfindet, was geändert werden sollte: Sprecht mit eurer Hausmeisterin / eurem Hausmeister.



# Klimacheck Sekretariat: Was wird eingekauft?

Datum:



Name(n):

## Beschaffung

Jede Schule hat einen **Einkaufszettel**, z. B. für Kopierpapier oder Putzmittel.

Darauf einen Blick zu werfen, kann sich lohnen – für den Klimaschutz wie für den Umweltschutz.

Hier ein paar spannende Fragen:

### Papier

→ Toiletten-Papier und Papierhandtücher werden auf der Checkliste „Toiletten“ abgefragt.

Wird Recyclingpapier eingekauft?

ja  nein

Falls ja: Wie weiß ist das Papier?

70%  80%  90%  100%

**TIPP** Das erkennt ihr am Weißgrad, der auf der Verpackung abgedruckt ist.

Trägt das Papier das Zeichen „Blauer Engel“?

ja  nein



### Reinigungsmittel

Werden Putz- und Reinigungsmittel mit Umweltschutz-Zeichen eingekauft?

Z. B. NCP (Nature Care Product), Ecocert, Ecogarantie, Blauer Engel

ja, alle  nein, keines  teilweise

### Technische Geräte

Wird bei der Anschaffung technischer Geräte darauf geachtet, dass sie energiesparend sind?

ja  nein  teilweise, nämlich bei:

### Plastikvermeidung

Setzt sich eure Schule dafür ein, Plastik zu vermeiden? Hier ein paar Beispiele, woran ihr das erkennen könnt:

Gibt es Plastikverpackungen (z. B. in der Mensa oder am Kiosk?)

ja  nein

Gibt es Plastikbecher (z. B. am Wasserspender, bei Veranstaltungen)?

ja  nein

Haben eure Bücher oder Hefte Plastikumschläge?

ja  nein



→ Falls ihr etwas herausfindet, was geändert werden sollte: Sprecht mit eurer Hausmeisterin / eurem Hausmeister oder Eurer Schulleitung.

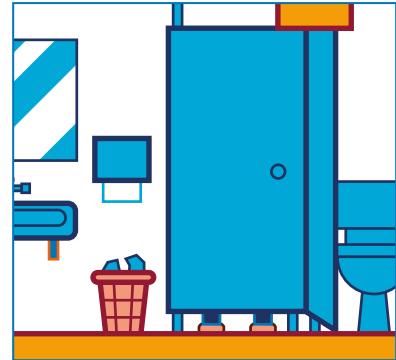


→ Falls ihr etwas herausfindet, was geändert werden sollte, sprecht mit eurer Lehrerin / eurem Lehrer.



# Klimacheck Toiletten

Untersuchte Toilette(n) (Stockwerk, Mädchen / Jungen / Divers):



Datum:

Name(n):

## Temperatur

Wie warm ist es in den Toiletten?

**TIPP** Für Toiletten werden 17–10 °C empfohlen.

## Heizkörper

Sind die Heizkörper frei (keine Gegenstände davor)?

ja  nein

Werden die Heizkörper vollständig und gleichmäßig warm?

ja  nein

Gluckert es in den Heizkörpern?

ja  nein

## Fenster

Schließen die Fenster dicht?

ja  nein

**TIPP** Ist Zugluft spürbar, wenn man die Hand an den Fensterrahmen hält? Lässt sich ein Blatt Papier durch das geschlossene Fenster schieben?

## Beleuchtung

Werden energiesparende LED-Leuchtmittel verwendet?

ja  nein

Ist das Licht an, auch wenn es hell genug ist oder niemand auf der Toilette ist?

oft  manchmal  selten

## Wasser

Sind die Wasserhähne dicht (tropfen nicht)?

ja  nein  teilweise

Sind auf den Wasserhähnen aufgeschraubte Aufsätze, die dafür sorgen, dass weniger Wasser aus dem Hahn kommt?

ja  nein

Falls es einen Warmwasserboiler im Raum gibt: Ist dieser immer eingeschaltet?

ja  nein

Haben die Toiletten eine Wasserspartaste?

ja  nein

## Toilettenpapier und Papierhandtücher

Ist das Toilettenpapier  aus Frischfaserpapier (nicht recycelt)  aus Recyclingpapier?

Falls es Papierhandtücher gibt:

Sind diese  aus Frischfaserpapier (nicht recycelt)  aus Recyclingpapier?



→ Falls ihr etwas herausfindet, was geändert werden sollte: Sprecht mit eurer Hausmeisterin / eurem Hausmeister.



# Klimacheck Sporthalle und Umkleiden

Datum:

Name(n):



## Temperatur

Wie warm ist es in der Sporthalle?

Wie warm ist es in den Umkleiden?

**TIPP** Für die Sporthalle wird 17°C empfohlen, für die Umkleiden 22°C.

## Heizkörper

Sind die Heizkörper frei (keine Möbel oder Gegenstände davor)?

ja  nein

Werden die Heizkörper vollständig und gleichmäßig warm?

ja  nein

Glückert es in den Heizkörpern?

ja  nein

## Fenster

Schließen die Fenster dicht?

ja  nein

Gibt es Jalousien (für Schatten im Sommer)?

ja  nein

**TIPP** Ist Zugluft spürbar, wenn man die Hand an den Fensterrahmen hält? Lässt sich ein Blatt Papier durch das geschlossene Fenster schieben?

## Beleuchtung und Hallentechnik

Werden energiesparende LED-Leuchtmittel in den Umkleiden verwendet?

ja  nein

Werden energiesparende LED-Leuchtmittel für die Hallenbeleuchtung verwendet?

ja  nein

## Wasser

Sind die Dusch- und Wasserhähne in den Umkleiden dicht (tropfen nicht)?

ja  nein  teilweise

Sind auf den Wasserhähnen aufgeschraubte Aufsätze, die dafür sorgen, dass weniger Wasser aus dem Hahn kommt?

ja  nein  teilweise

# Klimacheck

## **Mobilität: Schulwege**

Je mehr Kinder und Erwachsene zu Fuß, mit dem Fahrrad, dem Bus oder der Bahn zur Schule kommen, desto besser für das Klima. Als Erstes könntet ihr eine Umfrage machen, um herauszufinden, wer wie zur Schule kommt. Wenn ihr die Ergebnisse habt, könnt ihr in einem zweiten Schritt überlegen, was zu tun wäre, um die Situation zu verbessern.



## Schritt 1: Schulwege abfragen

## Wer kommt wie zur Schule?

Macht eine Umfrage unter euren Mitschüler:innen – in eurer Klasse oder in der ganzen Schule. Eure Lehrerin/euer Lehrer kann euch eine **Vorlage für die Umfrage\*** geben. Die Ergebnisse könnt ihr hier eintragen:

Wie viele Personen wurden befragt?

(Anzahl)

## Davon kommen

(Anzahl) Personen zu Fuß

(Anzahl) Personen mit dem Rad

(Anzahl) Personen mit Bus, Bahn etc.

(Anzahl) Personen mit dem Auto

Die Personen, die mit dem Auto kommen/gebracht werden, nennen diese Gründe am häufigsten:

## Schritt 2: Ideen sammeln

## Wie kann die Situation verbessert werden?

## Wie ist die Situation?

## Gibt es genügend Fahrradstellplätze?

ja  nein

Sind die Stellplätze überdacht oder gibt es einen Fahrradkeller?

ja  nein

Gibt es sichere Radwege, die bis zur Schule führen?

○ ja    ○ nein

Ist die Situation vor dem Schulgebäude sicher? (z. B. Ampeln; keine Autos, die die Sicht versperren)

Sind die Verbindungen mit Bus / Bahn / Straßenbahn gut (z.B. Haltestellen in der Nähe, Bus / Bahn fahren häufig)?

Name, Bus / Bahn

Schreibt hier eure Ideen auf.

## Was könnte verbessert werden? Wie?



(\*) Kopiervorlage für die Schulweg-Umfrage auf Seite 97

**TIPP** Überlegt zusammen mit eurer Lehrerin / eurem Lehrer und der Schulleitung, welche Maßnahmen zur Verbesserung der Situation durchgeführt werden könnten.

## Kopier- vorlage

# Klimacheck

## Mensa und Schulkiosk

Datum:

Name(n):

### Temperatur

Unser Essen hat einen großen Einfluss auf das Klima. Grundsätzlich gilt: Je mehr vegetarische Angebote es gibt, desto besser. Gut für das Klima ist auch, wenn Obst und Gemüse aus Bio-Anbau stammen und aus der Nähe kommen. Ideal ist, wenn sie dann auf dem Speiseplan stehen, wenn es gerade Erntezeit ist. Außerdem sollten möglichst keine Lebensmittel bzw. Speisen weggeworfen werden.



**TIPP** Am besten, ihr füllt die Checkliste zusammen mit der Person aus, die für die Mittagsverpflegung bzw. den Schulkiosk verantwortlich ist. Eure Lehrerin/ eurer Lehrer kann euch dabei unterstützen.

### Mensa / Mittagsverpflegung

Wie oft gibt es Gerichte mit Fleisch oder Wurst?

1-2 Mal pro Woche  3 Mal pro Woche  4-5 Mal pro Woche

Gar nicht, alle Gerichte sind vegetarisch

Werden Bio-Zutaten verwendet?

ja, viele  ja, einige  nein, keine

Gibt es verschiedene Speisepläne

(Winter, Sommer, Frühling, Herbst) – also mit Zutaten, die gerade Erntezeit haben?

ja  nein

Wie viele Lebensmittel werden weggeworfen (z. B. Speisereste)?

wenig (10 Prozent oder weniger)  mittel (10 bis 15 Prozent)  viel (mehr als 15 Prozent)

Warum?

Manche Gerichte sind nicht so beliebt, dann bleibt mehr übrig.

Es kommen weniger Kinder zum Essen, als geplant.

Die Portionen sind zu groß.

Weitere Gründe:

### Verpackung

Gibt es Verpackungen, die vermieden werden könnten, z. B. kleine Ketchup-Beutel, Pappuntersätze für Brötchen?

ja, viele  ja, einige  nein, keine

### Falls ihr einen Schulkiosk habt:

Am Kiosk gibt es unterschiedliche Pausensnacks.

Wie viele davon sind vegetarisch? Wie viele sind mit Wurst oder Fleisch?

**Anzahl vegetarisch:** \_\_\_\_\_ (Anzahl)

**Anzahl mit Wurst / Fleisch:** \_\_\_\_\_ (Anzahl)

Gibt es Produkte, die in Plastik verpackt sind?  ja, viele  ja, einige  nein, keine



# Klimacheck Schulhof

Datum:

Name(n):



Ein Schulhof mit Rasen, Bäumen und Büschen bietet Vögeln, Insekten und anderen Tieren Nahrung und Lebensraum. Das ist gerade in dicht besiedelten Städten wichtig. Hauswände, an denen Pflanzen hinaufwachsen oder ein bepflanztes Schuldach sind zudem gut für das Klima: Sie wirken im Sommer kühlend und im Winter wärmend.

**TIPP** Nehmt den Hausmeister / die Hausmeisterin oder eure Lehrer:in mit auf den Schulhof. Sie können euch helfen bei der Einschätzung, was verändert werden könnte.

Ist das Schuldach bepflanzt oder wachsen Pflanzen an den Schulmauern hoch?

ja  nein

Falls nein: Könnte man die Mauern oder das Dach mit Pflanzen begrünen?

ja  nein

Ist der Schulhof asphaltiert oder mit Betonsteinen belegt?

ja  nein

Falls ja: Wäre es möglich, den Asphalt oder die Steine (teilweise) zu entfernen und eine Wiese/Beete anzulegen?

ja  nein

Gibt es einen Schulgarten und/oder Hochbeete?

ja  nein

Falls nein: Wäre es möglich, einen Schulgarten und/oder Hochbeete anzulegen?

ja  nein

Gibt es Regenwassertonnen, um die Pflanzen auf dem Schulhof zu gießen?

ja  nein

Gibt es schon Umwelt- oder Klimaschutzprojekte an der Schule (z. B. Bienenkästen)?

nein

ja, und zwar:

---

---

---



# Zertifizierung mit dem „Schools for Earth“-Schullabel



## Schule zukunfts-fähig entwickeln

Schule zu einem Lern- und Erfahrungsraum zu machen, in dem Lehrende und Lernende gemeinsam lernen und erproben, Nachhaltigkeit zu leben und eine zukunfts-fähige Gesellschaft aktiv mitzugestalten – das ist das Ziel einer ganzheitlich verstandenen Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Sie wird zum Motor der Schulentwicklung und entfaltet ihr volles Potential, wenn sie sich nicht nur durch den Unterricht, sondern das gesamte Schulleben zieht, Stichwort „Whole School Approach“.

### ● Nachhaltiger Schulbetrieb



### ● Schulentwicklung mit dem Whole School Approach

## Vier Themenfelder im Fokus

Damit dieser Veränderungsprozess gelingt, braucht es eine engagierte Schulgemeinschaft, Erfolge im Verlauf des Entwicklungsprozesses, Sichtbarkeit und passgenaue Unterstützung.

Das qualifizierte **Schools for Earth**-Label bietet Ihnen diese Unterstützung: differenzierte Inhalte, Meilensteine und gezielte Angebote.

Vier Themenfelder stehen dabei im Fokus: Schulentwicklung mit dem Whole School Approach, Schulkultur, BNE-Unterrichtsentwicklung und nachhaltiger Schulbetrieb.

### ● Schulkultur

### ● BNE-Unterrichtsentwicklung

## Schritt für Schritt im Prozess

Wo starten wir und worauf sollten wir achten? Was hat sich bewährt? Wie gelingt es uns, den Entwicklungsprozess lebendig zu halten, die Schulgemeinschaft aktiv einzubeziehen?

Das **Schools for Earth**-Label unterstützt Sie dabei, die Ziele und Prozesse fest im Blick zu behalten und gleichzeitig im Schulalltag die Schritte zu gehen, die „jetzt und heute machbar“ sind.



## Das Schools for Earth-Schullabel hat Ihr Interesse geweckt?

Dann freuen wir uns, wenn Sie mit uns Kontakt aufnehmen! Senden Sie uns eine formlose und unverbindliche Mail an: [bildung@greenpeace.org](mailto:bildung@greenpeace.org)

Wir informieren Sie über Möglichkeiten, an Bord zu kommen – zum Beispiel im Rahmen einer digitalen Infoveranstaltung zum Schullabel.

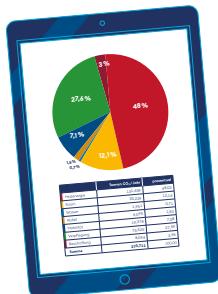
Informationen zum „Schools for Earth“-Schullabel:  
[greenpeace.de/ueber-uns/umweltbildung/zertifizierung-schools-earth-schullabel](http://greenpeace.de/ueber-uns/umweltbildung/zertifizierung-schools-earth-schullabel)





# SCHOOLS FOR EARTH

## Materialien und Angebote auf einen Blick



**Klimabilanz erstellen**  
mit dem CO<sub>2</sub>-  
Schulrechner



**Austausch und Vernetzung**  
über die digitale Community-  
Plattform und regelmäßige  
Videokonferenzen



**Lern- und Lehrmaterialien**  
zu klimarelevanten Themen,  
gedruckt und digital





## Klimaschutzmaßnahmen planen und umsetzen

mit Handreichungen für  
Schüler:innen und Lehrkräfte  
an Grundschulen und  
weiterführenden Schulen,  
mit inklusiven Adaptionen



## Whole School Approach

Handreichung zur ganzheitlichen Schulentwicklung  
im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung

## Nachhaltiger Gebäudebetrieb

Handreichung für  
technisches Hauspersonal  
und Schulleitungen

Weitere Information unter:  
[greenpeace.de/schoolsforearth](http://greenpeace.de/schoolsforearth)



Greenpeace arbeitet international und kämpft mit gewaltfreien Aktionen für den Schutz der Lebensgrundlagen. Unser Ziel ist es, Umweltzerstörung zu verhindern, Verhaltensweisen zu ändern und Lösungen durchzusetzen. Greenpeace ist überparteilich und völlig unabhängig von Politik und Wirtschaft. Mehr als 620.000 Fördermitglieder in Deutschland spenden an Greenpeace und gewährleisten damit unsere tägliche Arbeit zum Schutz der Umwelt, der Völkerverständigung und des Friedens.

## Impressum

**Greenpeace e. V.** Hongkongstraße 10, 20457 Hamburg, T 040 306 18-9,  
mail@greenpeace.de, www.greenpeace.de

**Politische Vertretung** Berlin Marienstraße 19–20, 10117 Berlin

**Autor:innenteam**

Dr. Lydia Kater-Wettstädt, Dr. Lina Bürgener, Dr. Jan-Ole Brandt  
Stephanie Weigel, Katarina Rončević, Markus Power

**Redaktion** Stephanie Weigel, Markus Power, Katarina Rončević, Julia Rudek

**V. i. S. d. P.** Stephanie Weigel

**Gestaltung** BRENNWERT Kommunikation mit Zündung GmbH,  
www.brennwert.design

**Fotos** S. 10 Thomas Einberger / Greenpeace, S. 22 Bente Stachowske / Greenpeace,  
S. 27 Bente Stachowske / Greenpeace, S. 32 shutterstock, S. 43–45 istock,  
pixabay, shutterstock, S. 46 Marijan Murat / picture alliance / dpa, S. 52  
NaturGut Ophoven, S. 53 Grundschule Creidlitz, S. 58 mnplatypus / pixabay, S. 65  
Grundschule Sietland/Torsten Ayecke, S. 72 Bente Stachowske / Greenpeace, S. 79  
Schule unterm Regenbogen – Grundschule Schmedenstedt / Woltof, S. 80 Stiftung  
Bildung, S. 81 Sabine Cordes, S. 92–95 istock, pixabay, shutterstock.

**Druck** RESET ST. PAULI Druckerei GmbH, Virchowstraße 8, 22767 Hamburg;  
gedruckt auf 100% recyceltem Papier; Auflage: 1.500

**Code** GPOSTZ1LI

**Stand** 08/2024

**Hinweis**

Wir erklären mit Blick auf die genannten Internet-Links, dass wir keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und Inhalte der Seiten haben und uns ihre Inhalte nicht zu eigen machen.





GREENPEACE