

05.04.2019 | Hintergrund

## Reisen, Verkehrsmittel und deren Klimabilanz

Bild: Bildbunt / Flickr.com / CC  
BY-NC-SA 2.0

### Grundschule, Sekundarstufe

Reisen sind für viele Menschen fester Bestandteil des Alltags, und Urlaub hat einen hohen Stellenwert. Doch Reisen wirken sich auf Klima und Umwelt aus. Vor allem bei der An- und Abreise zum Urlaubsort entstehen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Wovon hängt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß ab? Und wie unterscheiden sich Flugzeug, Auto, Fernbus und Bahn?

### Gehört zu:

Thema der Woche: [Klimafreundlich reisen](#)

Unterrichtsvorschlag: [Klimaschutz im Gepäck \(SEK\)](#)

Unterrichtsvorschlag: [Klimaschutz beim Reisen \(GS\)](#)

## Wie verändert sich das Reiseverhalten der Deutschen?

Die Deutschen machen wieder häufiger Urlaub: Im Jahr 2018 waren insgesamt 55 Millionen Menschen für mindestens fünf Tage auf Reisen – eine Million Menschen mehr als im Vorjahr, so die Forschungsgemeinschaft Urlaub und Reisen. Damit haben 78 Prozent der Deutschen im Jahr 2018 mindestens eine Urlaubsreise von mindestens fünf Tagen Dauer unternommen. Hinzu kommen 35 Millionen Menschen, die einen Kurzurlaub unternommen haben. Von 2010 (52 Millionen Menschen) bis 2014 (57 Millionen Menschen) war die Zahl der Urlaubsreisenden angestiegen, dann kurzzeitig rückläufig – nun geht der Trend wieder nach oben. Langfristig geht die Entwicklung hin zu mehr Reisen, das zeigen Daten für den Zeitraum seit 1971.

Auch weltweit wächst der Tourismussektor: Die Zahl der Übernachtungsgäste ("overnight visitors") ist im Jahr 2018 weltweit um sechs Prozent angestiegen, auf nun 1,4 Milliarden. Die Zahl soll bis 2030 auf schätzungsweise 1,8 Milliarden ansteigen, so die Welttourismusorganisation (UNWTO), eine Organisation der Vereinten Nationen.

Die Deutschen verreisen mehr denn je in andere Länder. 51 Millionen Reisen gingen 2018 ins Ausland, das sind 73 Prozent aller Urlaubsreisen. Aber auch Deutschland selbst ist ein beliebtes Reiseziel. 27 Prozent aller Deutschen machen Urlaub im eigenen Land.

Beliebt sind vor allem die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Bayern und Schleswig-Holstein. Im Ausland war Spanien das häufigste Reiseziel, gefolgt von Italien, der Türkei und Österreich. Acht Prozent der Urlaubsreisen waren Fernreisen mit Zielen außerhalb Europas, vor allem Ziele in Nordamerika und Südostasien.

## Welche Verkehrsmittel werden für Reisen genutzt?

Das häufigste Verkehrsmittel für Reisen war bei den Deutschen im Jahr 2018 weiterhin ein privates Auto oder Wohnmobil (45 Prozent), mittlerweile dicht gefolgt vom Flugzeug (41 Prozent). In den vergangenen Jahren ist eine Verschiebung hin zu Flugreisen und weg von Reisen mit dem PKW zu beobachten: Der Anteil der Reisen mit dem Auto nahm von 2010 bis 2018 um drei Prozentpunkte ab, während der Anteil der Flugreisen in demselben Zeitraum um vier Prozentpunkte anstieg. Nur selten benutzen die Deutschen für ihre Reisen Bus (sechs Prozent) oder Bahn (fünf Prozent).

Die Wahl des Verkehrsmittels hängt offensichtlich mit dem Reiseziel zusammen. Bei Inlandszielen liegt der Anteil von Reisen mit dem privaten Auto oder Wohnmobil mit 74 Prozent weit über dem Durchschnitt, bei

Auslandszielen überwiegt der Anteil von Reisen mit dem Flugzeug (56 Prozent).

## Welche Bedeutung hat der Tourismus für Gesellschaft und Wirtschaft?

Urlaub hat für die meisten Menschen einen hohen Stellenwert. Viele geben an, dass Urlaubmachen für sie unverzichtbar ist. In unserer Gesellschaft – auch in der Wirtschaft – wird davon ausgegangen, dass Urlaub wichtig für die Erholung ist und einen positiven Einfluss auf den Menschen hat.

Gleichzeitig ist Tourismus in vielen Ländern und Regionen ein wichtiger Wirtschaftsfaktor. Auch in Deutschland handelt es sich um einen Wirtschaftszweig, in dem erhebliche Umsätze erwirtschaftet werden und in dem viele Menschen arbeiten. Laut Tourismuspolitischem Bericht der Bundesregierung erzeugt Tourismus in Deutschland eine Bruttowertschöpfung von nahezu 100 Milliarden Euro. Das entspricht einem Anteil von 4,4 Prozent an allen produzierten Waren und Dienstleistungen. 2,9 Millionen Erwerbstätige sind direkt im Tourismus beschäftigt. Viele Länder und Regionen werben daher mit sogenanntem Tourismusmarketing gezielt um Urlaubsgäste.

## Wie wirken sich Reisen auf Klima und Umwelt aus?

Tourismus beeinflusst Umwelt und Klima. Wie groß dieser Einfluss ist, lässt sich nicht pauschal beantworten, denn die Belastungen sind vielfältig. Dazu zählen etwa klimaschädliche Emissionen durch den Reiseverkehr, aber auch der Verbrauch von Wasser, Flächen und Gütern sowie das Abfallaufkommen oder der Verlust der Biodiversität in den Urlaubsregionen.

Bei der An- und Abreise kommt es vor allem zu Belastungen durch den Verbrauch von Treibstoffen, den Ausstoß von klimaschädlichen Gasen und zur Beeinträchtigung der Atmosphäre durch Luftverunreinigungen sowie zu Lärmemissionen. Am Urlaubsort zählt insbesondere die Flächeninanspruchnahme durch Unterkünfte wie Hotels und Ferienwohnungen zu den Einflüssen auf die Umwelt. Hinzu kommt, dass sich Freizeitaktivitäten besonders stark auf die Biodiversität auswirken. Der Verkehr, der durch Tourismus entsteht, trägt durch den Ausstoß von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) zum Klimawandel bei. Verkehrsmittel verbrauchen Energie, zumeist aus fossilen Quellen, und setzen etwa bei der Verbrennung von Treibstoffen klimaschädliches CO<sub>2</sub> frei. Außerdem kann der Verkehr auch am Urlaubsort selbst erhebliche Auswirkungen haben, auf die Umwelt, aber auch auf das Urlaubserlebnis. Flug- und Straßenverkehrslärm, Stau und Abgase können für Beeinträchtigungen sorgen. Nachhaltige Mobilität und Reisen ist deswegen nicht nur ein Thema der An- und Abreise, sondern auch der Mobilität am Urlaubsort selbst.

Laut Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) entstehen etwa fünf Prozent der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen direkt durch den Tourismus. 75 Prozent aller CO<sub>2</sub>-Emissionen, die dem Tourismus zugerechnet werden, stammen aus dem Verkehr, und hier vor allem aus der An- und Abreise. Davon wiederum stammen 40 Prozent aus dem Flugverkehr und 32 Prozent aus der Nutzung von Autos. Die übrigen drei Prozent werden bei Reisen mit Bus und Bahn emittiert. Das macht deutlich, welche große Einflussmöglichkeit die Reisenden schon bei der Wahl des Verkehrsmittels haben.

Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß hängt maßgeblich von zwei Faktoren ab: der Entfernung des Reiseziels und der Wahl des Verkehrsmittels. Das bedeutet, dass Reisende mit der Wahl ihres Reiseziels und ihres Verkehrsmittels beeinflussen können, wie klimaverträglich ihr Urlaub ist.

## Warum sind Flugreisen besonders klimaschädlich?

Besonders klimawirksam ist Reisen mit dem Flugzeug. Laut Umweltbundesamt stößt ein Flugzeug im Durchschnitt 201 Gramm Treibhausgase pro Reisendem pro Kilometer aus, ein Pkw liegt bei 139 Gramm, Reisebus und Bahn liegen bei 32 beziehungsweise 36 Gramm. Am umweltfreundlichsten ist das Fahrrad: Die CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen bei null.

Wenn Reiseziele weit entfernt liegen, benötigt man mit dem Flugzeug gegenüber anderen Verkehrsmitteln deutlich weniger Zeit für An- und Abfahrt. Doch das Flugzeug ist das klimaschädlichste Verkehrsmittel. So verursacht etwa ein Flug von Deutschland auf die Kanarischen Inseln, die circa 3.800 Kilometer entfernt liegen, und zurück pro Person einen Ausstoß von circa 1800 Kilogramm CO<sub>2</sub>. Zum Vergleich: Mit einem vollbesetzten Mittelklassewagen könnte man rund 45.000 Kilometer weit fahren, um genauso viel CO<sub>2</sub>-

Ausstoß zu verursachen.

Bei der Verbrennung des Flugzeugtreibstoffs Kerosin wird nicht allein CO<sub>2</sub> freigesetzt, sondern es gelangen auch Stickoxide, kleine Partikel, wie zum Beispiel Rußpartikel, und Wasserdampf in die Luft. Sie tragen zusätzlich zur Erwärmung der Erdatmosphäre bei, auch weil sie in der üblichen Reiseflughöhe atmosphärische Prozesse in Gang setzen können, deren Klimawirksamkeit deutlich höher ist als die von CO<sub>2</sub> allein, etwa durch die vom Luftverkehr verursachte Wolkenbildung.

Kondensstreifen, die selbst schon eine Klimawirkung haben, können diese noch verstärken, wenn sich daraus Zirruswolken (Schleierwolken) entwickeln. Sie tragen ebenfalls zur Erwärmung der Atmosphäre bei, weil sie zwar die aus dem All kommende Sonneneinstrahlung größtenteils passieren lassen, nicht aber die von der Erdoberfläche kommenden Wärmestrahlen. Man kann davon ausgehen, dass die Treibhauswirkung dieser "Nicht- CO<sub>2</sub>-Effekte" des Flugverkehrs insgesamt etwa zwei- bis fünfmal höher ist als die alleinige Wirkung des ausgestoßenen CO<sub>2</sub>. Von vergleichbaren Zahlen geht der Weltklimarat der Vereinten Nationen (IPCC) aus.

## Fernbus und Bahn sind klimaverträglicher als andere Verkehrsmittel

In den vergangenen Jahren ist mit den sogenannten Fernbussen ein weiteres Verkehrsmittel für Reisen aufgekommen. Ausgangspunkt war die Liberalisierung des Marktes für Fernbusse im Jahr 2013. Seitdem dürfen Anbieter auch solche Strecken befahren, für die es direkte Bahnverbindungen gibt.

Mittlerweile haben sich Fernbusse als Verkehrsmittel für Reisen etabliert. Nach einem immensen Anstieg der Fahrgastzahlen in den ersten Jahren nach 2013 hat sich der Markt konsolidiert. 2016 haben Fernbusse 23 Millionen Fahrgäste transportiert.

Fernbusse gelten als eine kostengünstigere Alternative zu Bahn oder Auto. Das hat verschiedene Gründe: Zum einen sind Personalkosten und Sozialstandards im Markt der Fernbusanbieter geringer als bei der Bahn. Zum anderen zahlt die Bahn für jeden gefahrenen Kilometer Trassenpreise, während der Fernbus auch auf Autobahnen keine Maut zahlen muss.

Bei Umweltvergleichen wird der Fernbus oft der Bahn gegenübergestellt. Die Umweltprobleme im Personenfernverkehr liegen nach Auffassung des Umweltbundesamtes aber in weit geringerem Maße bei Bus und Bahn als vielmehr beim motorisierten Individualverkehr und im Luftverkehr, weshalb umwelt- und verkehrspolitische Maßnahmen in erster Linie das Ziel verfolgen sollten, umweltfreundlichere Verkehrsmittel wie Bus und Bahn zu stärken.

Erste Bilanzierungen zeigen, dass insbesondere durch "Abwanderungen" von Reisenden vom Pkw zum Fernbus bei gleichzeitigem Wegfall der Pkw-Fahrten die zusätzlichen Emissionen der Busse kompensiert werden können; insgesamt könnten so in der Bilanz deutliche Emissionseinsparungen bei Luftschadstoffen und Treibhausgasen in Deutschland erzielt werden. Gleichwohl liegen bislang wenige gesicherte Daten vor, die sich spezifisch mit der Umweltwirksamkeit von Fernbussen auseinandersetzen.

Im Fernverkehr in Deutschland, aber auch in Europa, bietet darüber hinaus vor allem die Bahn gute Möglichkeiten, das Urlaubsziel relativ klimaschonend und in angemessener Zeit zu erreichen. Der Ausstoß an Treibhausgasen pro Reisendem pro Kilometer ist insbesondere im Vergleich zum Flugzeug und zum Auto gering.

Die Deutsche Bahn AG nutzt zunehmend Strom, der aus erneuerbaren Energien gewonnen wird. Nach eigenen Angaben hat das Unternehmen 2018 57 Prozent des DB-Bahnstroms aus erneuerbaren Energien bezogen. Allerdings besteht der Bahnstrom mit 25 Prozent auch noch zu einem Viertel aus Kohlestrom. Bis 2030 will die Bahn den Anteil an Ökostrom auf 80 Prozent und bis 2050 auf 100 Prozent ausbauen. Man kann dementsprechend davon ausgehen, dass der Schienenverkehr künftig noch weniger Treibhausgase verursacht als heute schon. Ein komplett treibhausgasneutraler Schienenverkehr in Zukunft ist vorstellbar.

## Umweltverbände kritisieren klimaschädliche Fernreisen

Wegen des Trends zu mehr Flugreisen und deren Auswirkungen auf das Klima fordern Umweltverbände wie der Nabu oder der Verkehrsverband VCD schon lange, eine Kerosinsteuer einzuführen. Bislang ist der Flugverkehr von einer Mineralölsteuer befreit, während etwa Bahnunternehmen eine Mineralöl- und Stromsteuer zahlen.

Eine weitere Forderung lautet, die Umsatzsteuerbefreiung im grenzüberschreitenden Flugverkehr aufzuheben. Die Deutsche Bahn muss für internationale Bahnverbindungen Mehrwertsteuer zahlen. Umweltverbände plädieren zudem für die Einführung einer Ökosteuer, durch die Umweltschäden beziehungsweise Auswirkungen auf das Klima infolge von Flugreisen in die Preise für die Flugtickets einfließen würden. Die Maßnahmen würden zu steigenden Flugpreisen führen. Umweltverbände erhoffen sich davon, dass es für Reisende weniger attraktiv wird, klimaschädliche Flugreisen zu buchen und sie sich stattdessen für klimaverträgliche Verkehrsmittel entscheiden. Bisher sind Flugreisen oftmals kostengünstiger als Reisen mit der Bahn, nicht zuletzt durch sogenannte Billigflieger.

Eine besondere Form des Urlaubs ist in jüngerer Vergangenheit beliebter geworden: Reisen mit einem Kreuzfahrtschiff. Auch diese Reisen werden von Umweltverbänden wie dem Nabu als Gefahr für Umwelt und Klima kritisiert. Sie bemängeln, dass die Auflagen für den Ausstoß von Emissionen bei Kreuzfahrtschiffen – wie auch bei Schiffen im Allgemeinen – nicht ausreichend sind. Ein Großteil der Kreuzfahrtschiffe wird mit Schweröl angetrieben. Schweröl ist ein Abfallprodukt aus der Verarbeitung von Öl und sehr günstig. Doch bei der Verbrennung von Schweröl entstehen erheblich mehr Emissionen als etwa bei der Verbrennung von Benzin oder Diesel. Zu den ausgestoßenen Schadstoffen gehören Schwefeldioxid, Stickoxid und Feinstaub. Viele Kreuzfahrtschiffe haben zudem keine Rußpartikelfilter. Bei einer Umstellung auf Flüssigerdgas (LNG), wie es einige Kreuzfahrtanbieter praktizieren, verbleiben noch die klimaschädlichen Treibhausgasemissionen.

Die Emissionen werden oft in der Nähe von Städten oder in umweltsensiblen Gebieten wie Fjorden ausgestoßen, die von Kreuzfahrtschiffen angefahren werden. Nach Angaben des Umweltbundesamts gab es 2016 weltweit 300 Kreuzfahrtschiffe. Es ist davon auszugehen, dass die Anzahl zuletzt angestiegen ist, jüngere Medienberichte gehen von weltweit 600 Kreuzfahrtschiffen aus .

## Wie kann man klimafreundlich reisen?

Viele Menschen würden gerne klimafreundlicher reisen: Eine Umfrage aus dem Jahr 2014 zeigt, dass zwei von drei Reisenden gerne nachhaltiger und umweltschonender reisen möchten. In einer anderen geben 22 Prozent der Befragten an, ihr Urlaub solle sehr ökologisch verträglich, ressourcenschonend und umweltfreundlich sein. Das umfasst nicht nur die Reisemittel, sondern auch die Unterkunft oder Freizeitaktivitäten.

Es gibt weitere Hinweise, dass das Bewusstsein für die Auswirkungen von Reisen auf Klima und Umwelt wächst. So ist in skandinavischen Ländern jüngst der Begriff der "Flugscham" (original: "Flygskam") aufgekommen. Er bezeichnet ein Schamgefühl, das sich beim Fliegen aufgrund der hohen Umweltbelastung durch Flugreisen einstellt.

Doch Reisen und Klimaschutz sind oft nicht leicht miteinander zu vereinbaren. So werden häufig zusätzliche Kosten als Hinderungsgrund für eine nachhaltige Reise genannt. Zudem gibt fast die Hälfte der Befragten an, dass es für ihre speziellen Urlaubswünsche keine nachhaltigen Reiseangebote gibt.

Neben mehr Auswahl mangelt es auch an Information und Transparenz: 42 Prozent der Befragten, die gerne nachhaltig reisen würden, wünschen sich ein klares Siegel und/oder Gütezeichen für Nachhaltigkeit beim Urlaubmachen. Mit dem Travelife Sustainability in Tourism , TourCert für Nachhaltigkeit im Tourismus und dem Viabono-Zertifikat gibt es mittlerweile aber anerkannte nationale und internationale Initiativen, die Siegel für nachhaltigen Tourismus vergeben.

Eine weitere Hilfe, um den eigenen CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu berechnen, bietet KlimAktiv: Die Klimaschutzinitiative hat im Auftrag des Bundesumweltministeriums den CO<sub>2</sub>-Rechner des Umweltbundesamtes entwickelt. Er ermöglicht es, für verschiedene Reiseziele und Verkehrsmittel vorab zu ermitteln und zu vergleichen, wie hoch die jeweiligen Emissionen wären. Das wiederum kann sowohl die Wahl des Reiseziels als auch die für die Reise genutzten Verkehrsmittels beeinflussen.

Denn eine grundlegende Möglichkeit, seine Klimabilanz bei Reisen zu verbessern, besteht darin, schon die Wahl des Reiseziels so zu wählen, dass es nicht zu weit entfernt liegt und man es zum Beispiel ohne das Flugzeug erreicht. Im Umkreis von nur 800 Kilometern liegen Urlaubsziele, die das bieten, was die meisten im Urlaub suchen: Erholung, Wälder, Berge, Strand und Sehenswürdigkeiten. Gar keine Emissionen entstehen sogar beim Wandern oder Radfahren im Nahbereich, wenige Emissionen bei Reisen, die mit dem öffentlichen Nahverkehr abgedeckt werden können. Zudem ist es ein Ansatz, seltener und dafür

länger zu verreisen, weil – wie oben dargestellt – gerade die An- und Abreise Umweltschäden hervorruft. Darüber hinaus kann man auch am Urlaubsort dafür sorgen, klimafreundlich unterwegs zu sein – selbst wenn man für die Anreise das Flugzeug oder Auto gewählt hat.

Immer mehr Menschen, die Flugreisen nicht verhindern können oder wollen, leisten zudem eine Kompensation für die Treibhausgase, die ihre Reise verursacht hat. Organisationen wie Atmosfair verwalten mit den Kompensationszahlungen nach hohen Standards Klimaschutzprojekte, die die entstandenen Umweltschäden durch das Reisen wieder ausgleichen sollen.

## Weiterführende Links

Umweltbundesamt: Vergleich der durchschnittlichen Emissionen einzelner Verkehrsmittel im Personenverkehr

<https://www.umweltbundesamt.de/bild/vergleich-der-durchschnittlichen-emissionen-0>

[<https://www.umweltbundesamt.de/bild/vergleich-der-durchschnittlichen-emissionen-0>]

Umweltbundesamt: Flugreisen

<https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/mobilitaet/flugreisen#textpart-1>

[<https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/mobilitaet/flugreisen#textpart-1>]

Umweltbundesamt: Nachhaltiger Tourismus

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/nachhaltiger-tourismus#textpart-1>

[<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/nachhaltiger-tourismus#textpart-1>]

Umweltbundesamt: Tipps für Urlaubsreisen

<https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/garten-freizeit/urlaubsreisen#textpart-1>

[<https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/garten-freizeit/urlaubsreisen#textpart-1>]

[<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>] *Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.* [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>]

*Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen [www.umwelt-im-unterricht.de](http://www.umwelt-im-unterricht.de) [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/>] als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der Creative Commons-Website [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>].*

[<http://www.unesco.de/oer-faq.html>] *Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der UNESCO* [<http://www.unesco.de/oer-faq.html>].

## Material herunterladen

Reisen, Verkehrsmittel und deren Klimabilanz - GS / SK (PDF - 0 B)

### Unterrichtsvorschläge

Klimaschutz im Gepäck - SK (PDF - 81 KB)

Klimaschutz beim Reisen - GS (PDF - 0 B)

---

### Zielgruppe

Grundschule | Sekundarstufe

---

### Fächer

Geografie | Politik, SoWi, Gesellschaft | Sachunterricht | Mathematik | Informatik

---

### Schlagwörter

Autoreisen | Bahnreisen | Busreisen | CO2-Bilanz | Ferien | Fernbus | Fernreisen | Flugreisen | Kreuzfahrtschiff | Reisen | Treibstoff | Urlaub | Verkehrsmittel

---