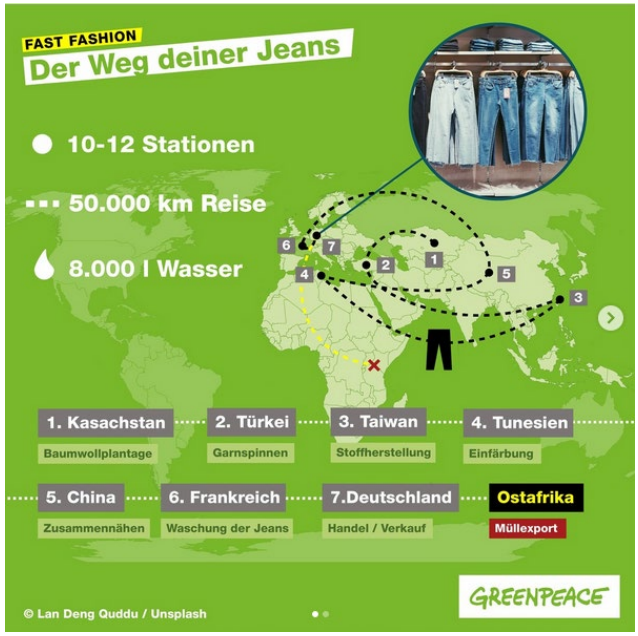
Konsum und Klima

Kleidung, Müll, Ernährung und Mobilität

Kleidung – Wo entsteht bei der T-Shirt-Produktion CO_2?

Seit einigen Jahren geht der Trend zu "Fast Fashion": Kleidung, die günstig gekauft, kaum getragen und schnell wieder abgelegt wird. Häufig wird sie in Ländern hergestellt, in denen die Auswirkungen auf die Umwelt und die Arbeitsbedingungen der Menschen kaum beachtet oder kontrolliert werden. Am Ladentisch angelangt, hat die Jeans bereits mehr als 50.000 km zurückgelegt und sich dabei negativ auf unser weltweites Ökosystem ausgewirkt:



- Auf den Tausenden von Transportkilometern werden viel Erdöl verbraucht und große Mengen Kohlendioxid in die Atmosphäre eingebracht.
- Die Baumwollplantagen benötigen gewaltige Mengen Wasser für die Bewässerung. Viele Chemikalien, die zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt werden, gelangen in die Böden, in das Grundwasser und in die Luft.
- Chemikalien zum Färben gelangen beim Auswaschen in die Umwelt.
- Neben den Umweltverschmutzungen hat die Jeansherstellung auch negative soziale Konsequenzen für die Arbeiter*innen, meist Frauen: Viele erkranken aufgrund der ungesunden Arbeitsbedingungen.

Globalisierung und "Fast Fashion"

Die Textilindustrie gehört zu den wichtigen Konsumgüterbranchen in Deutschland. Sie beschäftigte 2021 ungefähr 60.000 Menschen. Die Branche ist stark von der Globalisierung geprägt, weshalb in Deutschland in den vergangenen 20 Jahren ein Drittel der Textil- und Bekleidungsunternehmen aufgeben musste. Viele Betriebe verlagerten ihre Herstellung zunächst nach Südeuropa, später auch nach Süd- und Ostasien, um die Produktionskosten zu drücken und auf dem Weltmarkt konkurrenzfähig zu bleiben. Der allergrößte Teil der in

Deutschland gekauften Bekleidung wird daher importiert. Die Herkunftsländer sind vor allem China, Bangladesch und die Türkei.

Weltweit hat sich die Textilproduktion in den Jahren 2000 bis 2016 mehr als verdoppelt. Es wird erwartet, dass die Produktion bis 2030 um rund 60 Prozent steigt.

Schnelle Produktion, schneller Konsum

Eine ganze Reihe von Einzelhandelsketten bietet Textilien zu betont niedrigen Preisen an. Neue Trends und Kollektionen werden in stetig kürzeren Abständen auf den Markt gebracht. In der Folge tauschen Verbraucher*innen ihre Kleidungsstücke immer häufiger aus.

Heute werden viele Kleidungsstücke nur für eine Saison gekauft und entsprechend minderwertig produziert. Wurden früher zwei Kollektionen im Jahr angeboten, sind es heute bis zu zwei im Monat. Manche Modeketten bieten sogar täglich neue Ware an. Was gut läuft, wird nachproduziert. Was liegen bleibt, wird preisreduziert angeboten und – sofern sich keine Abnehmer*innen finden – letztendlich entsorgt.

Diese weltweite Tendenz in der Textil- und Modebranche wird unter dem Begriff "Fast Fashion" zusammengefasst. "Fast Fashion" ist oftmals billig und ermöglicht eine kurzfristige Befriedigung von Konsumwünschen. Die Folge: Laut Greenpeace stapeln sich in deutschen Kleiderschränken heute viermal so viele Hosen, Jacken und Blusen wie 1980. Dabei werden viele Teile nie getragen.

Produktionsbedingungen und Konsumverhalten bedingen einander: Die Produktionsschritte verteilen sich weltweit auf diejenigen Standorte, an denen die geringsten Material- und Produktionskosten anfallen. Das ermöglicht niedrige Preise für die Konsument*innen. Deren Konsumgewohnheiten veranlassen wiederum viele Modeunternehmen, die Herstellungskosten so gering wie möglich zu halten. So werden viele Zulieferer unter Druck gesetzt und Umwelt- und Sozialstandards vernachlässigt.

Je nach Stufe im Herstellungsprozess unterscheiden sich die sozialen und ökologischen Folgen. Zusammengenommen werden die Stufen auch als "textile Kette" bezeichnet.

Die textile Kette (Vorlage: Umweltministerium Baden-Württemberg: Mode und Textil, Seite 2; gefunden auf *umwelt-im-unterrricht.de*)

Ökologische Probleme der textilen Kette

Besonders starke Umweltbelastungen entstehen

- beim Anbau und der Produktion von Rohfasern:
  So werden beim Baumwollanbau große Mengen Pestizide und Wasser eingesetzt. Um die Baumwolle für ein T-Shirt zu gewinnen, werden durchschnittlich 1,5 Kilogramm Saat-Baumwolle sowie und 15.000 Liter Wasser für die Bewässerung der Baumwollpflanzen verbraucht. Pestizide und Düngemittel sind insbesondere beim konventionellen Baumwollanbau ein Problem. Circa 14 Prozent des weltweiten Insektizidmarktes entfallen auf diesen Bereich.

- bei der Textilveredelung:
  In der Textilveredelung werden die Stoffe für verschiedene Verwendungszwecke bearbeitet: Sie werden gebleicht, gefärbt, bedruckt und so behandelt, dass sie beim Waschen in der Waschmaschine nicht einlaufen, dass sie wasserabweisend oder -aufnehmend sind oder glänzen. Auf diese Weise kommen bei einem T-Shirt bis zu sechs Kilogramm Textilchemie zum Einsatz. Nach der Verarbeitung werden alle diese Mittel ausgewaschen und gelangen oft über das Abwasser in die Umwelt – in Flüsse, Meere, in den Boden und in Pflanzen. Einige Stoffe können sich auch in Lebewesen anreichern – im Blut, in Organen und im Gewebe. Das kann zu Gesundheitsschäden führen.

Die Umweltfolgen sind in Asien besonders schwerwiegend. Denn dort wird der größte Teil der Kleidung produziert. Mit weitem Abstand steht China an der Spitze der Weltproduktion von Textilien und Bekleidung, gefolgt von Bangladesch und der Türkei. Neun von zehn Kleidungsstücken werden in diesen Ländern gefertigt.

Auch der Energiebedarf für die **Herstellung** sowie der lange **Transport** bis in den Handel stellt eine Umweltbelastung dar.

Abbildung 1: Umweltauswirkungen von Textilien (Quelle: EUA 2023)

Soziale Probleme der textilen Kette

Weltweit arbeiten etwa 60 Millionen Menschen für Textil- und Bekleidungsunternehmen, 80 Prozent davon sind junge Frauen. Die meisten von ihnen leben in Entwicklungs- und Schwellenländern. Dort sind die Sozialstandards häufig ungenügend. Das kann zu menschenunwürdigen Arbeitsbedingungen und Unfällen führen, wie die Katastrophe in Bangladesch 2013 zeigte: Beim Einsturz des Rana-Plaza-Gebäudes in Dhaka in Bangladesch kamen nach offiziellen Angaben über 1.100 Menschen ums Leben, mehr als 2.400 wurden verletzt. In dem Gebäude waren mehrere Textilfirmen untergebracht. Trotz Warnungen vor einem Einsturz hatten die Angestellten weiterarbeiten müssen.

Zu diesen Arbeitsbedingungen zählen Löhne, die nicht den notwendigen Lebensunterhalt abdecken, Arbeitszeiten von bis zu 16 Stunden täglich, teilweise sieben Tage die Woche. Kennzeichnend sind auch die Vernachlässigung von Arbeits- und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, ein fehlender Gewerkschaftsschutz und mangelhafte Sicherheitsstandards der Fabrikgebäude. Immer wieder kommt es in Zulieferfirmen zu Unfällen wie Bränden und dem Einsturz von Gebäuden.

Unter dem Hashtag #whomademyclothes machen User auf die Menschen aufmerksam, die unsere Kleidung herstellen. Wir als Verbraucher*innen können mit jedem Kauf entscheiden, welches Unternehmen und welches Wirtschaftsmodell – Gier oder Gemeinwohl – wir unterstützen möchten.

Wer verdient an einer Jeans?

Die vielen Transportkilometer kommen zustande, weil bei der Jeansproduktion immer die billigste Möglichkeit bevorzugt wird, auch wenn es auf Kosten der Arbeitnehmer*innen und der Umwelt geht. Wer den Jeanspreis genauer betrachtet, kommt auf folgendes Ergebnis:

- Die Materialkosten belaufen sich auf 13 Prozent.
- Die Transportkosten und sonstige Gebühren (z. B. Zoll) machen 11 Prozent aus.
- Die Markenfirma nimmt 25 Prozent des Jeanspreises für Werbung, Forschung, Entwicklung und Design in Anspruch.
- Nur 1 Prozent des Jeanspreises geht als Lohn an alle Arbeiter*innen.

Die restlichen 50 Prozent erhält der Einzelhandel. Dieser hat zwar auch Kosten, wie Verkaufspersonal, Ladenmiete und Verwaltung, aber er hat auch eine sehr große Gewinnspanne für sich eingerechnet.

6 Tipps, wie du schonender mit Textilien umgehst.

1. Kauf weniger, dafür besser.

Schließe dich der Slow Fashion Bewegung an: Kauf weniger und achte lieber auf Qualität. Wenn du schon mal versucht warst, dir etwas wirklich Schönes und qualitativ Hochwertiges zu kaufen, das aber auch seinen Preis hatte: Kauf's! Denn in der Zwischenzeit hast du mehr Geld für viele Kleidungsstücke ausgegeben, die vielleicht nur halb so viel gekostet haben, die du aber auch nur halb gemocht hast und die nur halb so lange gehalten haben. Laut der Initiative Fashion Revolution werden pro Jahr 150 Milliarden Kleidungsstücke produziert. Davon werden allein in Deutschland rund 1,3 Millionen Tonnen wieder entsorgt.

2. Kauf faire und nachhaltige Kleidung.

Bei Baumwolle, die aus kontrolliert ökologischem Anbau stammt, werden keine Düngemittel oder Pestizide verwendet. Du kannst dich dazu an Umweltsiegeln wie dem Blauen Engel, GOTS oder Fair Trade orientieren. Die Website siegelklarheit.de bietet eine umfassende Übersicht über die Zertifizierungen. Auch der Grüne Knopf, das erste staatliche Siegel, hilft dir weiter.

3. Geh in den Second Hand Shop.

Um an gute Second-Hand-Stücke zu gelangen, muss man keine Kleiderberge durchwühlen. Second Hand gibt es auch online, Und in den Städten sind Pop-Up-Stores für Vintage-Kleidung seit Langem im Trend. Wer sich die Mühe macht, findet immer Designer-Schätze. Eine gute Anlaufstelle sind auch Social Media-Gruppen. Denn dort kann man auch seine Gesuche und Fragen in die Runde werfen.

4. Kauf keine Textilien mit PFC.

Was ist das schon wieder? Ausgeschrieben heißt es "per- und polyfluorierte Chemikalien". Diese können in der Natur nicht abgebaut werden und sind gefährlich für die menschliche Gesundheit. Besonders oft findet man PFC in Outdoor-Kleidung, Tischdecken oder Arbeitsschutzkleidung, um sie wasser- und schmutzabweisend zu machen.

5. Auch Textilien mit PVC sind tabu.

Ein etwas bekannterer Schadstoff ist PVC, also Polyvinylchlorid. Diesem Stoff sind oftmals Phthalate, also Weichmacher, beigesetzt, die ähnlich wie Hormone wirken und dadurch fortpflanzungsgefährdend sind. PVC kommt häuft in Regenkleidung oder Lederimitaten vor.

6. Entsorge richtig.

Nur einwandfreie Kleidung gehört in den Container, schließlich sollen sie noch benutzt werden. Außerdem ist es wichtig, dass die Container zu karitativen Einrichtungen gehören. Denn nur diese reinvestieren den Erlös durch den Altkleiderverkauf in soziale Projekte. Kaputte Sachen, ebenso wie alte Lappen gehören in den Hausmüll oder auf den Wertstoffhof. Die Baubranche kann das Material noch zur Dämmung einsetzen.

7. Steig um auf *nachhaltigen* Ökostrom.

Ein Drittel des gesamten CO_2-Ausstoßes entsteht während der Gebrauchsphase des T-Shirts. Verursacht wird das durch deine Waschmaschine oder deinen Trockner. Das kannst du leicht ändern, indem du zu nachhaltigem Ökostrom wechselst (bspw. ausgezeichnet mit dem „grüner Strom“-Label)

Müll – Was hat mein Müll mit dem Klimawandel zu tun?

Jährlich fallen in deutschen Haushalten etwa 37 Millionen Tonnen Abfälle an, das sind 450 Kilogramm pro Einwohner und Jahr. Rund 55 Prozent der Abfälle fließt in die Verwertung. Doch Abfälle zu vermeiden ist noch besser. Das schont von Beginn an die Umwelt und die Ressourcen. Was kann man tun, um die Menge der Abfälle zu verringern?

Warum ist es wichtig, Müll richtig zu entsorgen?

- Klimaschutz: Nicht umweltgerecht entsorgte Abfälle tragen in erheblichem Maße zum globalen Klimawandel bei. Aus offenen Deponien oder illegalen Müllabladestellen entweicht in hohen Mengen klimaschädliches Methangas. Bei der irregulären Verbrennung von Abfall entsteht Ruß, der nicht nur schlecht fürs Klima, sondern auch sehr gesundheitsschädlich ist. Laut Schätzungen des Weltklimarats (IPCC) sind Abfalldeponien und Abwasseranlagen für rund drei Prozent der globalen Treibhausgasemissionen verantwortlich.

  Der potenzielle Beitrag der Abfall- und Kreislaufwirtschaft zum Klimaschutz ist jedoch deutlich größer: Laut Schätzungen können die globalen Treibhausgasemissionen durch eine verbesserte Abfallwirtschaft um etwa 10 bis 15 Prozent reduziert werden. Eingerechnet ist zum Beispiel die Möglichkeit, mehr Energie aus Abfällen, statt aus fossilen Brennstoffen zu produzieren. Zudem werden große Energiemengen eingespart und weniger Rohstoffe verbraucht, wenn die Industrie verstärkt recycelte Materialien verwendet. Auch Verbesserungen im Abfalltransport sind bei den Berechnungen berücksichtigt (Quelle: BMZ).

- Umweltschutz: Insbesondere Kunststoffabfälle tragen zur Umweltbelastung bei. Sie bedrohen das Leben der Tiere, die im und vom Meer leben. In den Mägen von Seevögeln finden Forscher*innen beispielsweise viel Kunststoff. Die Tiere verhungern mit vollem Magen.

- Gesundheitsschutz: Giftige Chemikalien und Schadstoffe insbesondere aus Elektronikschrott können das Grundwasser und die Luft verschmutzen, was zu Gesundheitsproblemen wie Atemwegserkrankungen und Vergiftungen führen kann.

- Ressourcenschonung: Viele Materialien, die wir wegwerfen, können recycelt oder wiederverwendet werden. Durch die richtige Entsorgung und das Recycling von Müll können wir wertvolle Ressourcen wie Metalle, Papier und Kunststoffe sparen und die Umweltbelastung durch die Herstellung neuer Materialien reduzieren.

- Ästhetik: Falsch entsorgter Müll beeinträchtigt das Erscheinungsbild von Gemeinden und Landschaften. Müllablagerungen an Straßenrändern, in Parks oder auf öffentlichen Plätzen wirken unschön und mindern die Lebensqualität der Menschen, die dort leben.

Vermeiden vor Recycling, Recycling vor Beseitigung

Abfallhierarchie laut EU-Gesetzgebung (Abfallrichtlinie):

- Abfallvermeidung: Der beste Abfall ist der, der gar nicht entsteht, weil auch die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Abfall Energie kosten. Hierzu zählen u. a. das Weitergeben, Verschenken oder Verkaufen (Second-Hand).

- Vorbereitung zur Wiederverwendung: Die Gegenstände (die vermeintlich für den Müll sind), werden zunächst geprüft, gereinigt oder repariert, sodass sie ohne weitere Vorbehandlung wieder für denselben Zweck verwendet werden können, für den sie ursprünglich bestimmt waren. Ein Beispiel ist die Sortierung, Reinigung und Reparatur von Kleidung aus Sammelcontainern.

- Recycling: Abfälle werden zu Erzeugnissen oder Materialien für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet. Beispiele sind Produkte aus recyceltem Altpapier oder das sogenannte Bottle-to-bottle-Recycling von Kunststoffflaschen.

- Sonstige Verwertung: Dazu zählt insbesondere die energetische Verwertung. Damit ist die Verbrennung von Müll gemeint, bei der Strom und Wärme erzeugt werden.

- Beseitigung: Erst wenn keine der vier anderen Maßnahmen angewendet werden kann, darf Abfall beseitigt werden. Übrigbleibende Stoffe, wie zum Beispiel giftige Stäube aus Filteranlagen, müssen als Abfall zur Beseitigung in gut gesicherten, meist untertägigen Dauerlagern untergebracht werden.

Welche Maßnahmen setzt Deutschland um?

Das übergeordnete Ziel lautet: Raus aus der Wegwerfgesellschaft! Dazu wurden verschiedene politische Maßnahmen eingeleitet, zum Beispiel für weniger überflüssige Verpackungen, weniger Produkten zum Wegwerfen, weniger Abfall sowie für mehr Recycling.

Mehr recyceln, weniger verschwenden: Zum Jahresbeginn 2019 ist das Verpackungsgesetz in Kraft getreten, um Verpackungsabfälle zu verringern und das Recycling zu stärken. Die Recyclingquoten wurden deutlich erhöht. Hersteller von Verpackungen, die sich gut recyceln lassen oder die aus recyceltem Kunststoff bestehen, sparen Kosten ein. Auch die Pfandpflicht wurde erweitert. Das Gesetz legt zudem fest, dass der Handel an den Regalen darauf hinweisen muss, ob Getränke in Einweg- oder Mehrwegflaschen angeboten werden.

Strohhalme, Wattestäbchen, Einweggeschirr, Luftballonhalter aus Kunststoff sowie To-go-Becher sind Produkte, die besonders häufig in der Umwelt landen. Dabei gibt es bereits umweltfreundliche Alternativen. Diese Wegwerfprodukte sind seit 2021 europaweit verboten. 2022 wurden außerdem die leichten Einweg-Kunststofftragetaschen verboten. Ausgenommen sind besonders leichte Kunststofftragetaschen, sogenannte "Hemdchenbeutel". Sie werden in Supermärkten bereitgestellt und sorgen für einen

hygienischen Umgang mit offenen und leicht verderblichen Lebensmitteln. Bereits seit 2016 gilt eine Vereinbarung mit dem Handel, Kunststofftragetaschen nur noch gegen Bezahlung anzubieten. Der Verbrauch von Plastiktüten ist seit 2015 um mehr als 60 Prozent zurückgegangen. Seit 2023 darf es Speisen zum Mitnehmen nicht mehr nur allein in Einwegkunststoffverpackungen geben. Wer sie anbietet, muss eine Mehrweg-Alternative parat haben.

Pflicht zur Reparatur: Elektro- und Elektronikgeräte werden heute deutlich kürzer genutzt als noch vor wenigen Jahren, auch wenn sie noch voll funktionsfähig sind (laut UBA). Die Untersuchung zeigte zudem, dass auffällig viele Geräte wegen eines Defekts ersetzt werden, selbst wenn sie noch nicht lange in Gebrauch sind. Eine neue EU-Verordnung nimmt die Hersteller von Kühlschränken, Spülmaschinen, Waschmaschinen, Fernsehern und ähnlichen Produkten in die Pflicht. Seit März 2021 gelten strengere Anforderungen an die Reparierbarkeit ihrer Produkte. Die neuen Ökodesign-Regelungen der EU legen fest, dass Hersteller künftig Ersatzteile über einen bestimmten Zeitraum vorhalten und die Produkte so gestalten müssen, dass sie mit herkömmlichen Werkzeugen repariert werden können. Auch müssen Reparaturinformationen mitgeliefert werden.

Kennzeichnung und Beschaffenheit von Einwegkunststoffprodukten: Hygieneartikel wie Binden, Tampons und Feuchttücher, Tabakprodukte und To-go-Becher müssen künftig eine Kennzeichnung tragen, die die Verbraucher*innen über die negativen Auswirkungen von Kunststoff in der Umwelt aufklärt. Die Kennzeichnung weist darauf hin, welcher Entsorgungsweg zu vermeiden ist und welche Umweltfolgen eine unsachgemäße Entsorgung hat.

Was können Verbraucher*innen tun?

Konsumgewohnheiten spielen eine große Rolle für die Erzeugung von Abfällen. Einige einfache Tipps für den Einkauf helfen, den eigenen Beitrag zur "Wegwerfgesellschaft" zu reduzieren. Dazu gehört vor allem, Verpackungsabfälle möglichst zu vermeiden:

- Lose Waren statt aufwändig verpackter Produkte kaufen.
- Getränke in Mehrwegverpackungen kaufen.
- Nachfüllpackungen bevorzugen.

Auch das Prinzip "Nutzen statt besitzen" kann in einigen Bereichen dazu beitragen, Ressourcen zu sparen. Ein Beispiel ist Carsharing: Privatautos werden im Durchschnitt nur kurze Zeit am Tag bewegt. Die gemeinsame Nutzung von Fahrzeugen könnte helfen, den enormen Ressourceneinsatz bei deren Herstellung zu begrenzen.

Ebenso kann die Nutzung von Recycling-Börsen oder Tauschplattformen im Internet helfen, Ressourcen zu sparen. Second-Hand-Onlineshops oder Nachbarschaftsnetzwerke, in denen man Bohrmaschinen ausleihen oder Kinderkleidung verschenken kann, nutzen der Umwelt.

Die Möglichkeiten sind vielfältig – Anregungen vermitteln zahlreiche Ratgeber, wie zum Beispiel die Internetseite zur Abfallvermeidung des Bundesumweltministeriums sowie die Broschüre Wertschätzen statt wegwerfen – Konzepte und Ideen zur Abfallvermeidung.

Ratgeber Mülltrennung

Wertstoffe (Gelbe Tonne/gelber Sack)

In die Gelbe Tonne bzw. den Gelben Sack kommt Verpackungsmüll, aber kein Glas und Papier. Ökologisch sinnvoll ist es, hier auch andere Produkte aus Kunststoff und Metall zu entsorgen, wie kaputte Pfannen oder Plastikeimer. **Offiziell erlaubt** ist dies nur bei der sogenannten Wertstofftonne. Diese gibt es bisher nur in wenigen Kommunen.

Das kommt rein: Kunststoff, Alu, Weißblech, Materialverbunde wie Getränkekartons

Hierauf achten:

- Verpackungen müssen nicht ausgewaschen werden („löffelrein“ genügt)
- bei Kombinationen von Plastik und Alu oder Papier und Plastik Bestandteile möglichst getrennt entsorgen.
- Unterschiedliche Plastikfolien möglichst trennen (z. B. bei Käse- und Wurstverpackungen)

Papier

Papier aus Frischfaser herzustellen ist mit einem hohem Holz- und Energieaufwand verbunden. Der Einsatz von Altpapier verbessert die schlechte Ökobilanz: weniger Holz, weniger Wasser und weniger Energie.

Hierauf achten:

- Getränkekartons (Verbund mit Kunststoff oder Alu) gehören in die Wertstofftonne/Gelbe Tonne
- Stark beschichtetes Papier (Backpapier) sowie Thermopapier (z. B. Fahrkarten, weiße Kassenzettel) gehört in den Restmüll (blaue Kassenzettel dürfen ins Altpapier).

Biomüll

Bioabfall ist ein bedeutender Rohstoff für die Biogasgewinnung und ein wertvoller Kompostlieferant. Das Potenzial in Deutschland ist noch sehr groß: Circa 40 Prozent des Inhalts der Restmülltonne würde eigentlich in die Biotonne gehören. Gerade bei der Energiegewinnung sind Bioabfälle eine ökologisch sinnvolle Alternative zu den extra angebauten Energiepflanzen wie zum Beispiel Mais.

Ökologisch ist es sinnvoll, wenn unvermeidbare Küchenabfälle in der Biogasanlage statt in der Müllverbrennungsanlage landen: Eine Bananenschale liefert geschätzt 34 Minuten Licht in einer 11 Watt Lampe. Essensreste wegen des hohen Nährstoffgehalts noch mehr.

Seit Januar 2015 müssen alle Kommunen ihren Bürger*innen die Möglichkeit bieten, Biomüll in einer eigenen Tonne zu sammeln. Hinein kommt mehr als Gartenkompost: alle Lebensmittelabfälle und Essensreste, egal ob einheimisch oder exotisch, bio oder nicht bio.

Glas

Getrennt gesammeltes Glas und Papier kann zu fast 100 Prozent recycelt werden – und das immer wieder ohne große Qualitätsverluste. In den meisten Glasflaschen stecken daher auch schon hohe Anteile an Recyclingglas. Dafür muss Glas aber ordentlich nach Farben getrennt und in die passenden Sammelbehälter für Weiß-, Braun- und Grünglas einsortiert werden. Blaues und gelbes Glas können über den Sammelbehälter für Grünglas entsorgt werden.

Das kommt nicht rein:

- Trinkgläser und Fensterglas (höherer Schmelzpunkt – stören das Recycling)
- Blei- und Kristallglas, Spiegelglas (Flachglas)
- Vasen, Porzellan, Keramik
- Glühbirnen

Restmüll

Mülldeponien, wie sie früher üblich waren, sind in Deutschland seit Juni 2005 verboten. Unser Restmüll wird verbrannt und die dabei freigesetzte Wärme zur Energiegewinnung genutzt („energetische bzw. thermische Verwertung"). In der Regel können hierbei nur Metalle zurückgewonnen werden.

Das kommt rein: Alle anderen, nicht verwertbaren Stoffe, die keine Problemstoffe sind (z. B. Asche, Kerzen, Windeln, Gummi, Fotos, Leder, Glühbirnen, Porzellan, Staubsaugerbeutel, Lumpen, verschmutztes Papier wie Pizzakartons, Zigaretten, Tierstreu)

Spezieller Müll

Einige Gegenstände werden aufgrund der enthaltenen Schadstoffe nicht in den üblichen Mülltonnen gesammelt, sondern müssen z. B. zum Wertstoffhof oder anderen Sammelstellen gebracht werden.

Elektrokleingeräte können in großen Elektro- und Supermärkten zurückgegeben werden. Batterien werden überall zurückgenommen, wo sie verkauft werden. Medikamente nicht in der Toilette/im Waschbecken entsorgen, sondern in Apotheken und Schadstoffsammelstellen abgeben oder in den Restmüll werfen.

Kleiner Müll-Ratgeber für spezielle Fälle

Milch- und Saftkartons	Gelbe Tonne	Fotos	Restmülltonne
Wurst- und Fleischpapier	Gelbe Tonne	Windeln	Restmülltonne
Kaffee-Kapseln	Gelbe Tonne	Zigarettenkippen	Restmülltonne
Tablettenblister	Gelbe Tonne	Kassenzettel aus weißem Thermopapier	Restmülltonne
Deckel und Verschlüsse von Gläsern	Gelbe Tonne	Kassenzettel aus blauem Thermopapier	Papiertonne
Styropor	Gelbe Tonne	Briefumschläge mit kleinen Sichtfenstern	Papiertonne
Schalen von Zitrusfrüchten	Biomülltonne	Hochglanzmagazine	Papiertonne

Mix aus Papier und Plastik: Wenn die Materialien getrennt werden können, diese selbst trennen und getrennt entsorgen, z. B. Brottüten mit Sichtfenstern, eingeschweißte Werbung oder Kataloge, Luftumschläge mit Polsterfolie, Joghurtbecher mit Pappummantelung u. ä. Kompliziert ist es bei Papierverpackungen mit Kunststoffbeschichtungen wie Tiefkühlverpackungen. Versuchen Sie die Verpackung einzureißen. Geht das nur schlecht: ab in die Gelbe Tonne. Geht das sehr gut, kann die Verpackung in die Papiertonne.

Gelbe Tonne/Wertstofftonne | Papiertonne | Biomülltonne | Restmülltonne

Tipp: Den Grünen Punkt kann man ignorieren! Nur das Material entscheidet, welche Tonne richtig ist. Nur leere Verpackungen entsorgen. Papierverpackungen müssen sauber, trocken und fettfrei sein.

NABU-Müllratgeber für spezielle Fälle

Mehr Infos zur Mülltrennung: https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/alltagsprodukte/19838.html

Nachhaltige Ernährung

Definition

Laut Verständnis des *BMEL* (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft – Konzept zur Förderung einer nachhaltigen Ernährung) zählt zu einem gesunderhaltenden Lebensstil, der auch das Klima und die Umwelt schützt,

- eine pflanzenbetonte (kein täglicher Fleischkonsum), bedarfsgerechte (nicht mehr kaufen als ich verbrauchen kann) Ernährungsweise mit der Bevorzugung von regionalen und saisonal erzeugten, sowie gering verarbeiteten (weitestgehend ohne Zusatzstoffe …) Lebensmitteln.

- Ein zweites zentrales Aktionsfeld der Ernährungspolitik zur nachhaltigen Ernährung ist die Wertschätzung von Lebensmitteln einhergehend mit der Reduzierung der Lebensmittelverschwendung sowie der für ihre Erzeugung notwendigen Ressourcen.

- Auf Ebene der Bürger*innen sind ferner der energieeffiziente Einkauf und die ressourceneffiziente Zubereitung von Speisen Handlungsfelder für einen nachhaltigen Lebensstil. So ist es günstiger, zu Fuß bzw. mit dem Rad einzukaufen als mit dem Auto und beim Kochen z. B. lange Warmhaltezeiten oder die Verwendung von Geräten mit hohem Energieverbrauch zu vermeiden.

- Dazu gehören auch umweltverträgliche Verpackungen,

- sowie Fisch aus bestandserhaltender Fischerei.

- Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die faire Produktion von Lebensmitteln.

Langfristig lassen sich so die weltweiten Lebens- und Umweltbedingungen verbessern und mehr globale Gerechtigkeit erreichen.

Individuelle Verhaltensänderungen sind auf dem Weg zu einer nachhaltigen Ernährung wichtig und nötig.

Je früher wir damit starten, umso besser für unser Klima und unsere Umwelt.

Langfristig lassen sich so die weltweiten Lebens- und Umweltbedingungen verbessern und mehr globale Gerechtigkeit erreichen. Individuelle Verhaltensänderungen sind auf dem Weg zu einer nachhaltigen Ernährung wichtig und nötig.

Einflussfaktoren der nachhaltigen Ernährung

Pflanzenbetonte Ernährung

Nachfolgend ein paar Informationen der DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.) zur pflanzenbetonten Ernährung:

- Eine pflanzenbasierte Ernährung besteht zu einem großen Anteil aus Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft. Dabei ist nicht definiert, wie hoch dieser Anteil mindestens sein sollte. Eine Ernährung nach den Empfehlungen der DGE ist eine pflanzenbasierte Ernährung. Sie besteht zu einem überwiegenden Anteil aus pflanzlichen Lebensmitteln, wie Gemüse und Obst, Vollkorngetreide und Hülsenfrüchten sowie Nüssen und pflanzlichen Ölen. Diese Auswahl wird durch eine geringe Menge an Lebensmitteln tierischer Herkunft ergänzt. Für eine solche Ernährungsweise wird auch der Begriff flexitarische Ernährung verwendet.

- Die Erzeugung von Lebensmitteln tierischer Herkunft ist in der Regel mit höherem Ressourceneinsatz (z. B. Futtermittel, Wasser, Landnutzung) und Umweltwirkungen (z. B. höhere Treibhausgasemissionen, Versauerung der Böden, Verlust von Biodiversität) verbunden als die von pflanzlichen Lebensmitteln.

- Für die Produktion von einem Kilo Rindfleisch etwa sind bis zu 15.500 Liter Wasser erforderlich. Diese hohe Menge, mit der man theoretisch ein Jahr lang täglich duschen könnte, setzt sich aus der Bewässerung der Tiernahrung und dem Bedarf der Tiere an Trinkwasser zusammen. Insgesamt werden in der Tierindustrie fast 30 Prozent des weltweit genutzten Wassers verwendet. Ein Vergleich von tierischen und pflanzlichen Erzeugnissen zeigt deutlich, dass pflanzliche Produkte weniger Wasser benötigen.

- Beim Ersatz von tierischen Lebensmitteln durch pflanzliche Alternativen sollte außerdem darauf geachtet werden, dass die Nährstoffe, die vor allem in den tierischen Lebensmitteln enthalten sind, durch andere Quellen zugeführt werden. Dies kann durch eine gezielte Auswahl an Lebensmitten (z. B. calciumreiches Mineralwasser), mit Nährstoffen angereicherte Lebensmittel (z. B. Sojadrink mit Calcium, Jod und Riboflavin) oder Supplemente (z. B. Vitamin-B12-Präparate) realisiert werden.

Bedarfsgerechte Ernährung

Nachfolgend ein paar Informationen der DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.) zur bedarfsgerechten Ernährung:

Mit den 10 Regeln der DGE, dem DGE-Ernährungskreis und der Dreidimensionalen DGE-Lebensmittelpyramide hat die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. wissenschaftlich gesicherte Ernährungsempfehlungen erarbeitet. So kann eine bedarfsgerechte Ernährung erreicht werden, die zur Prävention ernährungsbedingter Krankheiten beiträgt und einen

nachhaltigeren Ernährungsstil fördert. Die 10 Regeln der DGE sind auf dem Informationsblatt Bedarfsgerechte Ernährung – Die 10 Regeln der DEG einfach erklärt.

Saisonale und regionale Ernährung

Erdbeeren zu Weihnachten und Kürbispfanne im Sommer? Wir haben uns daran gewöhnt, jederzeit Zugriff auf alle Lebensmittel zu haben. Doch unser Ernährungsstil überschreitet die Belastungsgrenzen der Erde und jeder Bissen, den wir essen, wirkt sich auf Klima und Umwelt aus. Die Avocado in unserem Salat trägt zum Wassermangel in Chile bei. Blaubeeren werden im Winter aus Peru eingeflogen auf Kosten des Klimas.

Ein Saisonkalender in der Küche sorgt für einen ersten Überblick, wann welches Obst oder Gemüse bei uns geerntet wird. Als Faustregel gilt: Ob Obst, Gemüse, Fisch oder Fleisch – regional und saisonal ist die nachhaltige Wahl.

Bei regional sollte der Großraum um den eigenen Wohnort gemeint sein, der Landkreis oder das eigene Bundesland im Umfeld von maximal 120 Kilometern. Der Begriff regional ist jedoch nicht geschützt. So bleibt unklar, ob die Tomate oder der Apfel 500 oder 50 Kilometer zum Supermarkt transportiert werden mussten.

Gering verarbeitete Lebensmittel

Je weniger Verarbeitungsstufen ein Lebensmittel durchläuft, desto mehr Nährstoffe und Vitamine bleiben dem Produkt erhalten. Gleichzeitig wird auf diese Weise der Energieverbrauch und Schadstoffausstoß reduziert.

Je naturbelassener unsere Speisen sind, desto mehr gesundheitsförderliche Substanzen enthalten diese. Außerdem ist der Energieverbrauch und Schadstoffausstoß bei geringerer Verarbeitung niedriger und damit besser für unser Klima.

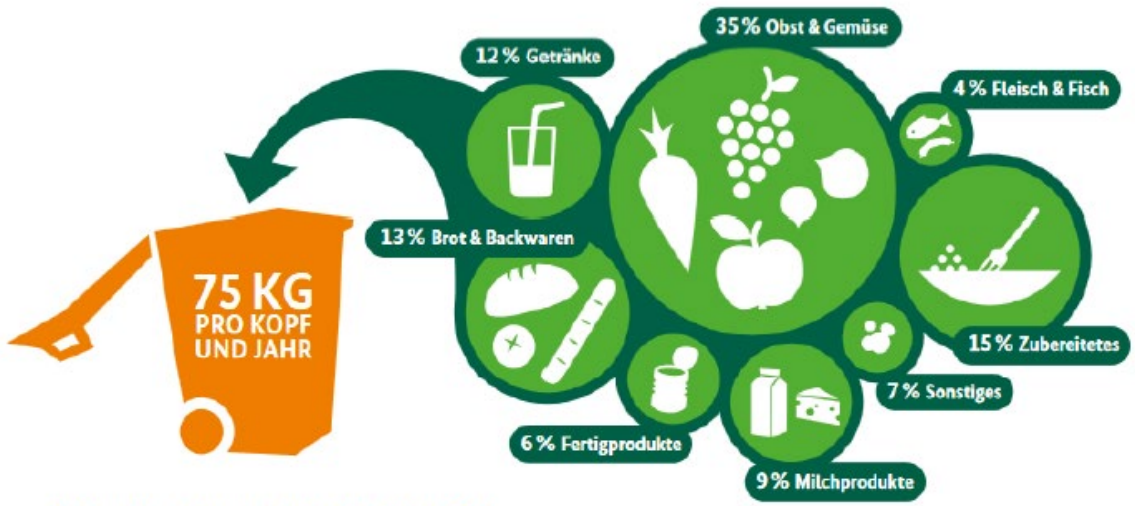
Wertschätzung von Lebensmitteln

Was ist das Schlimmste, das einem Lebensmittel passieren kann? Es wird nicht verzehrt, sondern achtlos weggeworfen. Egal, ob eine Kartoffel auf dem Feld bleibt, weil sie die falsche Form hat, oder das Pausenbrot nicht gegessen wird: Immer landen gleichzeitig wertvolle Ressourcen wie Landfläche, Wasser, Energie und Arbeitskraft im Müll. Wertschätzung von Lebensmitteln bedeutet, dass möglichst viel verwendet und möglichst wenig weggeworfen wird.

Reduzierung der Lebensmittelverschwendung

In Deutschland entstehen ca. 11 Millionen Tonnen Lebensmittelabfälle im Jahr (Stand 2020; Quelle: BMEL). Eine 50-prozentige Reduzierung der Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten könnte sechs Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente an Treibhausgas-Emissionen in Deutschland einsparen, so ein Gutachten der wissenschaftlichen Beiräte für Ernährungs-,

Agrar- und Waldpolitik des BMEL. Wer also die Lebensmittelverschwendung reduziert, der betreibt aktiven Ressourcen- und Klimaschutz.



Anteil der verschiedenen Lebensmittel an den Lebensmittelabfällen, eigene Darstellung;
Quellen: Lebensmittelabfälle in Deutschland - Baseline 2015. Thünen-Institut, Thünen Rep 71 (2019);
Systematische Erfassung des Lebensmittelabfalls der privaten Haushalte in Deutschland 2020. GfK (2021).

Umweltverträgliche Verpackung

Mit Verpackungen sind verschiedene Belastungen für die Umwelt und das Klima verbunden. Die Herstellung der Verpackungen beansprucht Ressourcen wie Energie und wertvolle Rohstoffe wie Glas, Karton, Kunststoff oder Metalle.

Viele Verpackungen werden anschließend nur einmal genutzt und dann entsorgt. Zwar wird ein großer Teil recycelt, doch auch das Recycling verursacht Aufwand und benötigt Energie. Gleichzeitig sind viele Verpackungen aufwendiger oder umweltbelastender als nötig. Manche Verpackungen sind überflüssig. Oft gibt es umweltschonendere Alternativen.

Ein weiteres Problem ist, dass ein Teil der Verpackungen nicht richtig entsorgt wird und in die Umwelt gelangt. Lebensmittelverpackungen wie Einwegbecher, Aluschalen und leere Flaschen, finden sich vielerorts auf Straßen, Plätzen und in Parks. Verpackungsabfälle machen einen großen Anteil des Abfalls aus, der in die Meere gelangt.

Faire Produktion von Lebensmitteln

Der Faire Handel ist eine Handelspartnerschaft, die auf Dialog, Transparenz und Respekt beruht und nach mehr Gerechtigkeit im internationalen Handel strebt. Ökonomie, Ökologie und Soziales bilden die drei Säulen des Fairen Handels, mit denen die Situation benachteiligter Produzent*innen sowie Arbeiter*innen verbessert werden soll. Langfristige Handelsbeziehungen sowie Mindestpreise und faire Konditionen vergrößern ihre wirtschaftliche Sicherheit. Sie werden in der Wahrnehmung ihrer Rechte gestärkt.

Als Fairer Handel wird ein kontrollierter Handel bezeichnet, in dem die Preise für die gehandelten Produkte üblicherweise höher angesetzt sind als der jeweilige Weltmarktpreis. Damit soll den Produzenten ein höheres und verlässlicheres Einkommen als im herkömmlichen Handel ermöglicht werden. In der Produktion sollen internationale Umwelt- und Sozialstandards eingehalten werden.

Die Fairhandelsbewegung konzentriert sich hauptsächlich auf Waren, die aus Entwicklungsländern in Industrieländer exportiert werden. Fairer Handel umfasst landwirtschaftliche Erzeugnisse (etwa Kaffee und Bananen) ebenso wie Produkte des traditionellen Handwerks und der Industrie und weitet sich zusehends auf neue Bereiche wie den Tourismus aus. Verkauft werden fair gehandelte Produkte in Bio- und Weltläden sowie in Supermärkten und in der Gastronomie.

Doch auf den ersten Blick ist nicht immer klar, ob fair gelabelt auch wirklich fair gehandelt ist. Denn im Unterschied zu den Bio-Siegeln sind Fair Handels-Siegel nicht staatlich reguliert. Die unterschiedlichen Label für faire Produkte sind auf dem Informationsblatt Label für faire Produktion und fairen Handel einfach erklärt.

Auswirkungen der Art der Ernährung auf das Klima und die Umwelt

Die Art und Weise unserer Ernährung hat erhebliche Auswirkungen auf unsere Umwelt und das Klima. Die **Klimabilanz** für Lebensmittel hängt davon ab:

- wie viel an (natürlicher) Fläche, Wasser und anderen Rohstoffen für ihre Herstellung gebraucht wurden
- wie sie hergestellt, verarbeitet, verpackt und transportiert wurden

entscheidend ist außerdem:

- welche Lebensmittel wir in welcher Menge auswählen
- wie wir die Lebensmittel nach Hause transportieren
- wie wir sie aufbewahren und zubereiten
- wie viel wir wegwerfen

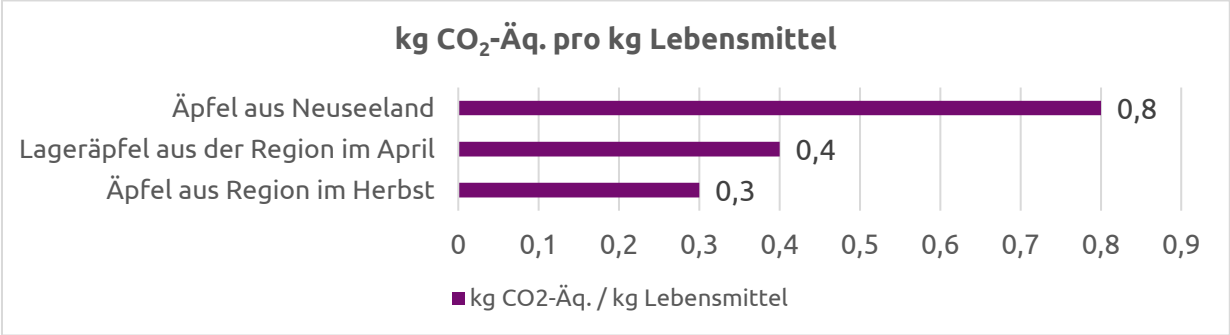
Die vorhandenen Daten zu den CO2-Fußabdrücken von Lebensmitteln liegen je nach Quelle teilweise deutlich auseinander. Für die Klimawaage wurden die Ergebnisse des Instituts für Energie- und Umweltforschung Heidelberg von 2020 genutzt.

Wie und wann entsteht bei der Produktion von Lebensmittel CO_2?

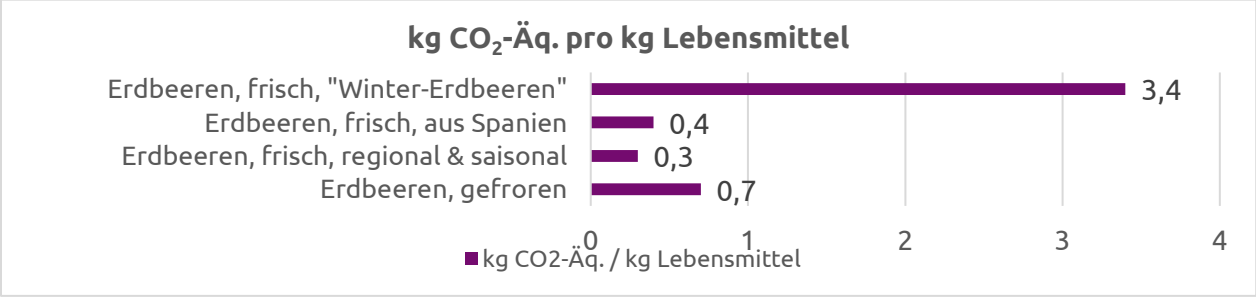
Abbildung 2: Produktionszyklus von Lebensmitteln. Die an mehreren Stellen stattfindenden Transporte sind in diesem vereinfachten Schema nicht dargestellt.

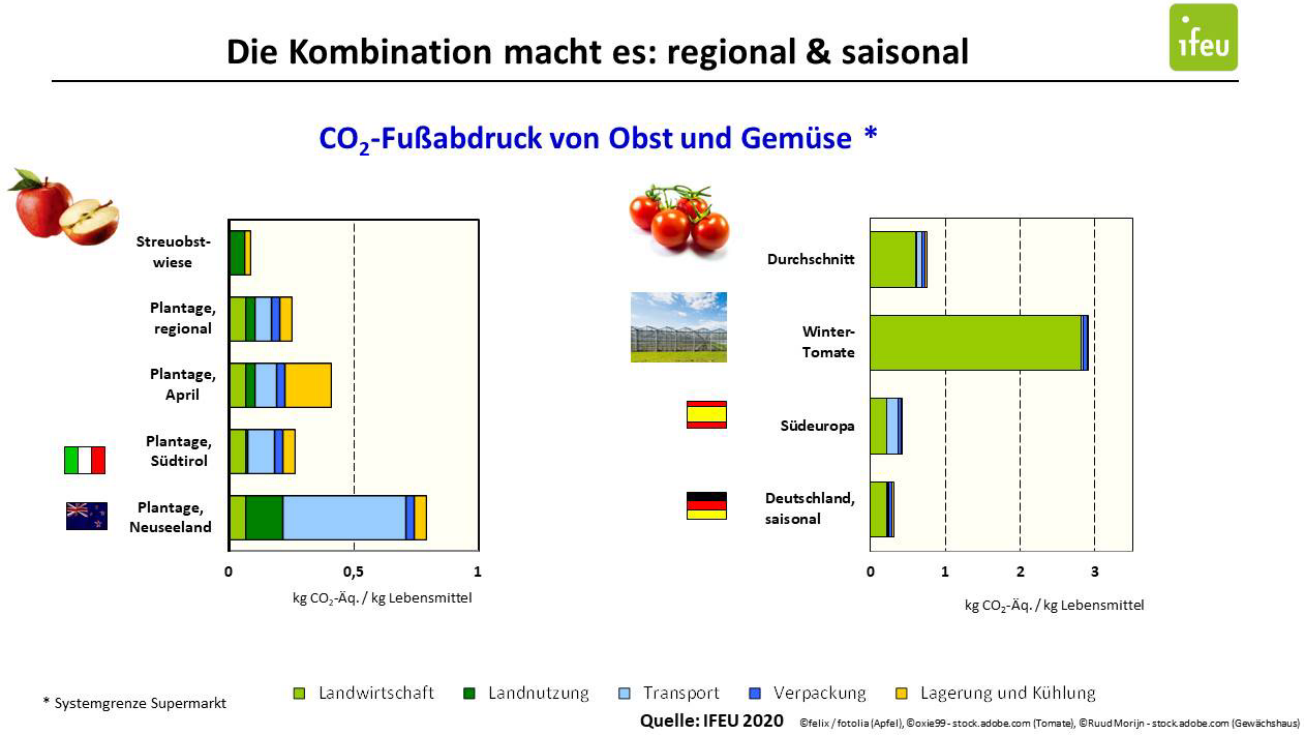
Bei Lebensmitteln aus dem Supermarkt hängt die Umwelt- und Klimabilanz oft weniger am Produkt, sondern eher daran, wo und wie diese Produkte angebaut, verarbeitet, verpackt und transportiert wurden. Folgende Hinweise helfen die Auswirkungen von Lebensmitteln einzuschätzen:

1. Regionale und saisonale Lebensmittel haben in der Regel die beste Klimabilanz, da u. a. lange Transportwege bzw. energieintensive Gewächshausproduktion und/oder Kühllagerungen vermieden werden.



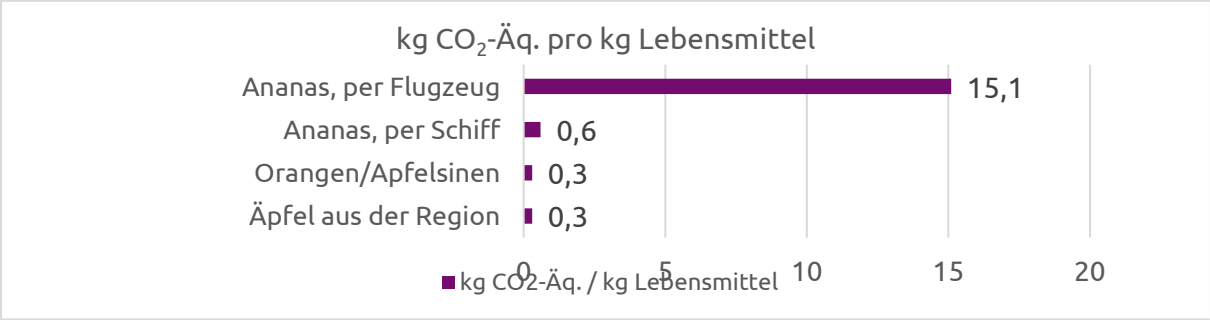
2. Der Anbau von Lebensmitteln außerhalb der Saison ist mit einem hohen Energieverbrauch verbunden (beheizte Gewächshäuser).

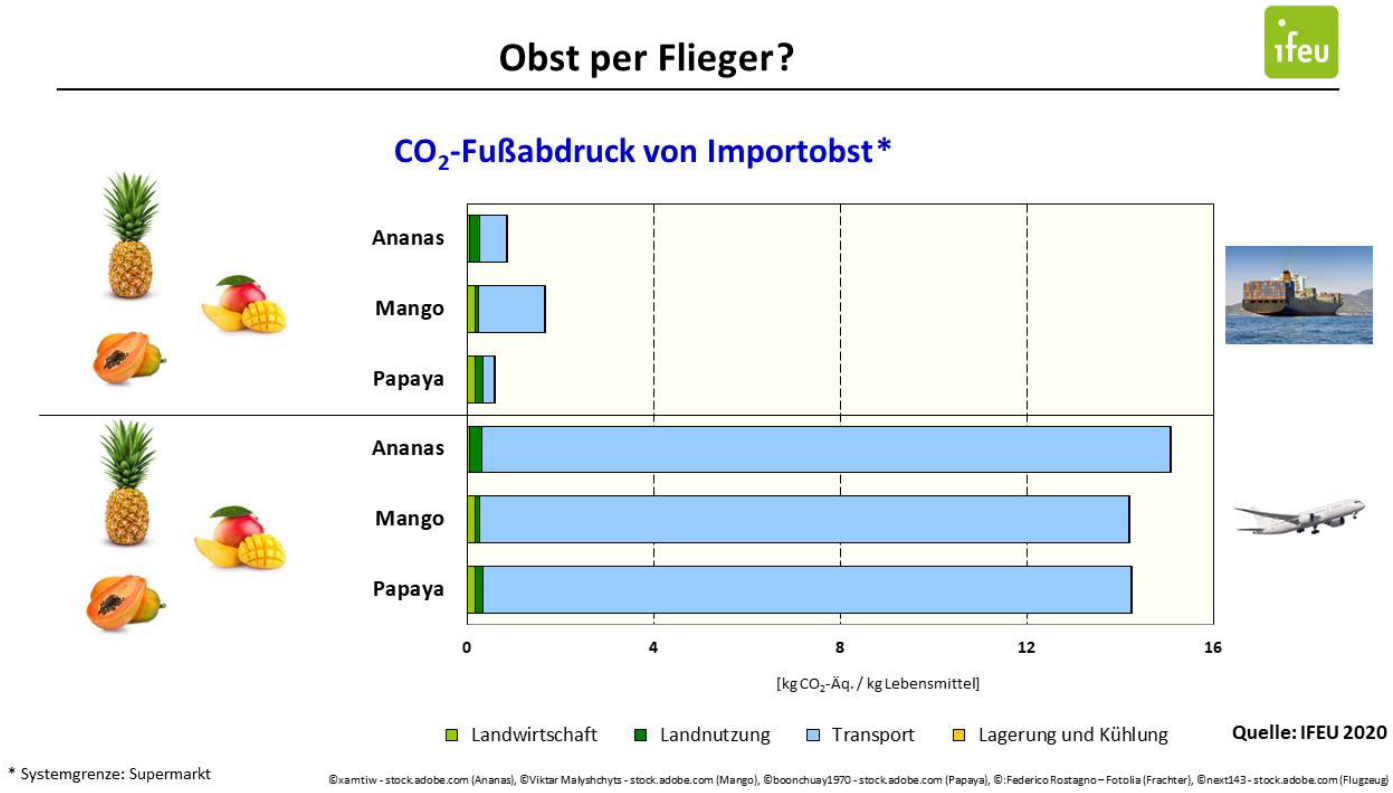




© ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung gGmbH

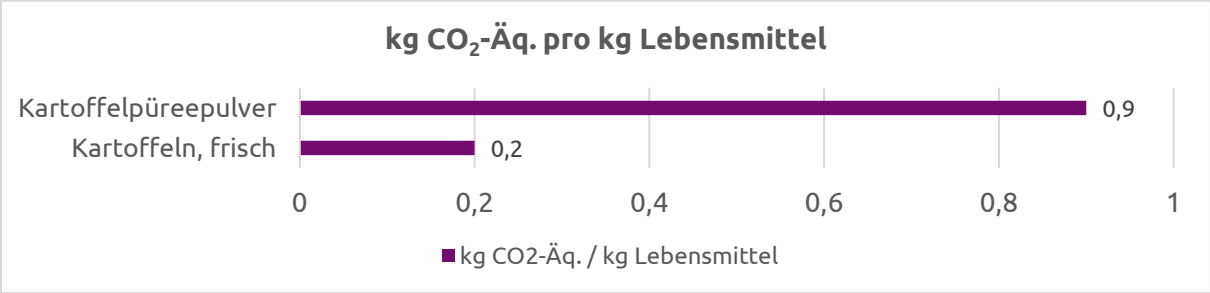
3. Importiertes und exotisches Obst kann vergleichsweise klimafreundlich sein, sofern Unternehmen es NICHT per Flugzeug transportieren.



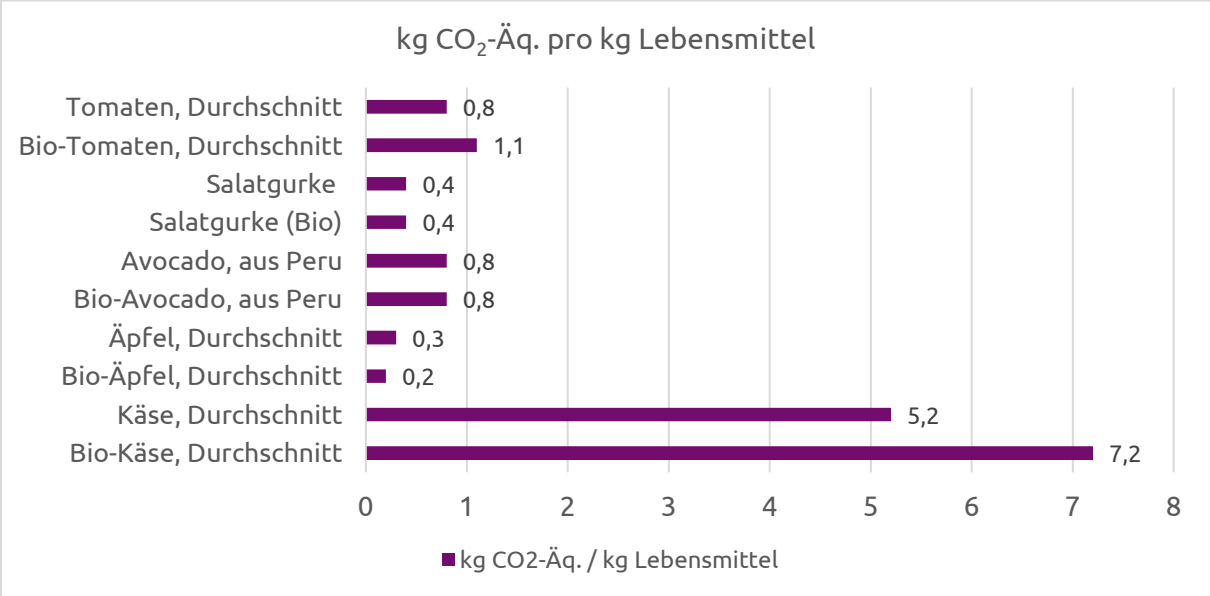


© ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung gGmbH

4. Je stärker Lebensmittel verarbeitet sind, desto größer der CO_2-Fußabdruck.



5. Bio-Lebensmittel schützen gegenüber konventionellen Lebensmitteln die Umwelt, haben jedoch zumeist keinen klaren Vorteil beim CO_2-Fußabdruck.



- Bio-Lebensmittel benötigen mehr Anbaufläche. Je nachdem auf welchen Flächen angebaut wird, verschlechtert sich die durchschnittliche Klimabilanz (z. B. wenn tropische Regenwälder oder Moore in Ackerflächen umgewandelt werden). Das gilt insbesondere für tierische Produkte (Butter, Käse, Fleisch etc.).
- ABER: Bio-Lebensmittel wirken sich auf vielfältige Weise positiv auf die Umwelt aus:
    - Biodiversitätsschutz (z. B. Bienen und Insekten)
    - Gewässerschutz (Trinkwasser)
    - Bodenschutz (gesunde Böden bleiben dauerhaft fruchtbarer und schützen das Klima)
    - Tierwohl (artgerechte Tierhaltung)
    - Bio-Lebensmittel verzichten auf chemisch-synthetischen Pestizide und Kunstdünger sowie auf eine intensive Bewirtschaftung des Bodens.

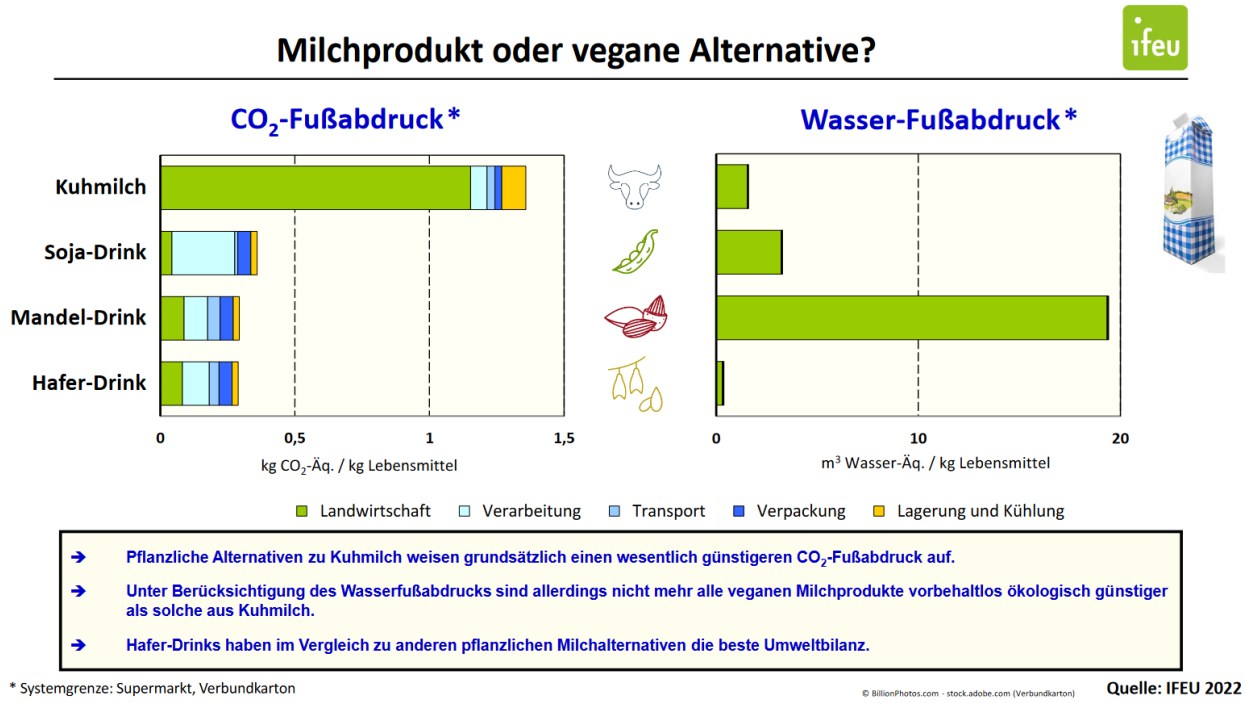
Es wird noch komplizierter: Wasser-Fußabdruck,

Wer sich nachhaltig ernähren will, sollte nicht nur auf die CO_2-Emissionen schauen. Neben den Klimagasen spielen weitere Kriterien eine Rolle.

Beispielsweise die **Wasserverfügbarkeit**. Problematisch sind demnach Früchte aus Ländern, in denen das Wasser knapp ist. Das ist beispielsweise der Fall bei:

- Mandeln aus Kalifornien
- Sprossen und Bohnen aus Ägypten
- Kiwis und Orangen aus Israel
- Obst und Gemüse aus Andalusien und Marokko

Früchte aus solchen Regionen haben einen hohen Wasser-Fußabdruck.



© ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung gGmbH

Einfache Tipps für eine nachhaltige und klimafreundliche Ernährung

Beim Essen und Einkaufen haben wir zahlreiche Möglichkeiten, uns klimafreundlicher zu verhalten:

- Erste Wahl: Regionale und saisonale Lebensmittel
- Weniger Tierprodukte (Produktion benötigt viel Fläche und Energie)
- Zum Einkauf mit dem Rad oder zu Fuß, statt mit dem Auto
- Umweltfreundliche Verpackungen verwenden
- Bei der Zubereitung: Energieverbrauch reduzieren (z. B. Restwärme nutzen), Verschwendung vermeiden (keine Lebensmittel wegwerfen)

Weiterführende Quellen

- Ifeu: Ökologischer Fußabdruck von Lebensmitteln https://www.ifeu.de/projekt/oekologischer-fussabdruck-von-lebensmitteln-und-gerichten-in-deutschland/
- Verbraucherzentrale: Lebensmittel und Klima: https://www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/2022-03/vz-br-ernaehrung-klima-screen.pdf
- Statista: Fleisch und Klima: https://de.statista.com/infografik/20492/co2-ausstoss-verschiedener-ernaehrungsweisen/
- BMEL: Ernährungsreport 2021 („Deutschland, wie es isst“) https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=6

Mobilität und Klimawandel

Mobilität spielt eine wichtige Rolle für unsere Lebens- und Wirtschaftsweise. Seit Jahrzehnten steigt die durchschnittliche Länge der zurückgelegten Wege. Zudem sind die Menschen öfter unterwegs. Doch die Art, wie wir uns fortbewegen, wirkt sich stark auf das Klima, die Umwelt und die Gesundheit aus.

Das Ziel: Treibhausgasneutralität in Deutschland bis zum Jahr 2045. Dieses Ziel ist im Gesetz verankert!

Für den Bereich Mobilität bedeutet dies eine Mobilitätswende: weg von Verbrennern, hin zu alternativen Antrieben und Fortbewegungsmitteln. Die Klimawaage versucht die Klimawirkung unterschiedlicher Fortbewegungsmittel darzustellen.

Die vorhandenen Daten zur Klimabilanz von verschiedenen Fortbewegungsmitteln sind je nach Quelle teilweise unterschiedlich. Für die Klimawaage wurden die Ergebnisse des Instituts für Energie- und Umweltforschung Heidelberg von 2024 sowie vom Umweltbundesamt von 2020 genutzt.

Was beeinflusst die Klimabilanz von verschiedenen Fahrzeugen?

- Herstellung: Fahrzeug und Akku
- Betrieb:
    - Fahrzeugverbrauch
    - Bereitstellung des Stroms/Kraftstoffs
    - (Fahrweise sowie Beladung und Anzahl der mitfahrenden Personen – die genutzten Daten lassen diesen Aspekt außen vor)
- Entsorgung

Wieviel CO_2 stoßen verschiedene Fahrzeuge aus?

Die Studie des Heidelberger Ifeu-Institut (Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg) kommt zum Ergebnis, dass Elektroautos in der Gesamtbilanz wesentlich klimafreundlicher als Autos mit Benzinmotor sind.

- Fahrzeuge mit Benzin- oder Dieselantrieb erzeugen am meisten CO2.
    - Dieselmotoren sind effizienter, jedoch sind die Fahrzeuge oft leistungsstärker und schwerer. Daher erzeugen beide Fahrzeuge in etwa gleich viel CO2 pro Kilometer (Diesel-Kompaktklasse-Pkw 239 g CO2eq pro Kilometer; Benzin-Pkw 238 g CO2eq pro Kilometer)
    - Plug-In-Hybride schneiden nur geringfügig besser ab, da im Realbetrieb der elektrische Fahranteil gering ist.

- Den geringsten CO2-Ausstoß weist der Elektro-Pkw auf (140 g CO2eq pro Kilometer mit 55 kWh Akku) – auch wenn er mit dem aktuellen Strommix fährt. Er liegt um 41 % unter dem Benzin-Pkw.

Durch schrittweisen Ausbau erneuerbarer Energien ist bis 2030 bei Elektro-Autos ein Anstieg der Klimafreundlichkeit auf bis zu 55 Prozent möglich. Dieser Vorteil wird auch dann bestehen bleiben, wenn Verbrenner in den kommenden Jahren vermehrt auf E-Fuels umgestellt werden, also mithilfe von erneuerbarem Strom hergestellte synthetische Treibstoffe.

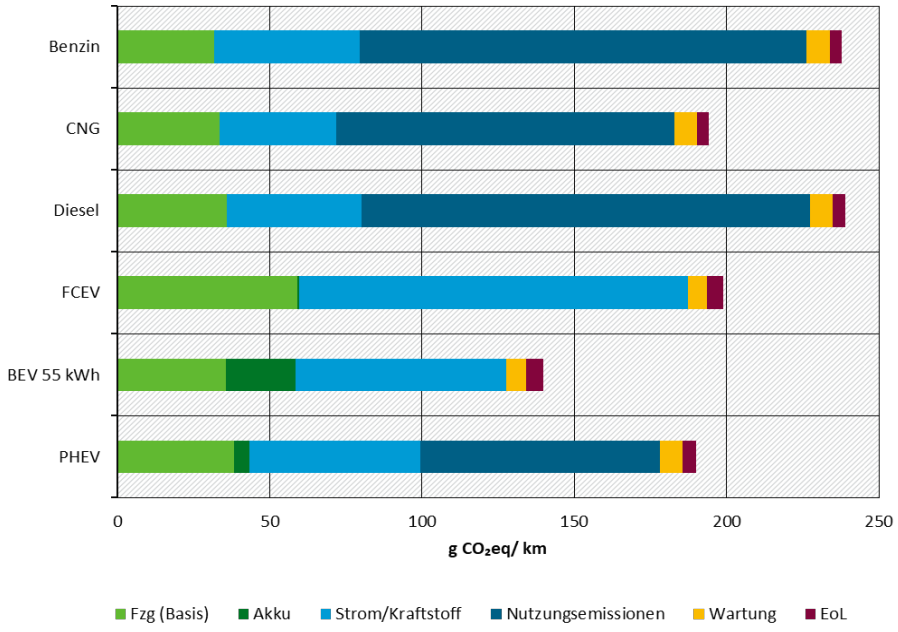


Abbildung: Treibhauspotenzial der Kompaktklasse-Pkw im Startpunkt (Baujahr 2020)

Wann stößt welches Auto am meisten CO2 aus?

- Pkw mit Verbrennungsmotor: 1. beim Fahren; 2. Bei der Bereitstellung der Kraftstoffe

- E-Auto: 1. Bei Bereitstellung des Stroms; 2. Bei der Produktion des Fahrzeugs

Vor- und Nachteile von E-Autos

Insbesondere die Herstellung von E-Autos ist besonders energieintensiv. Dennoch benötigen sie insgesamt die wenigste Energie und haben somit die geringste Klimawirkung.

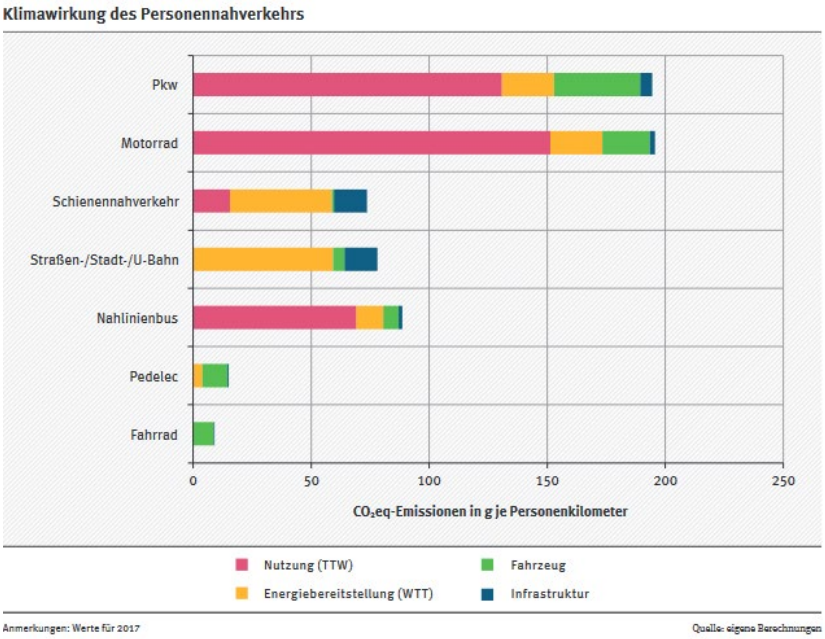
Jedoch ergeben sich aktuell bei einigen anderen Umweltwirkungen noch Nachteile – so bei der Wasserverschmutzung (hoher Nährstoffeintrag), bei der Bodenverunreinigung (Versauerung) und beim Feinstaub. Diese Auswirkungen werden durch die Herstellung des Akkus getrieben.

Durch voranschreitende technische Entwicklungen und den Umbau zu einer klimafreundlichen Wirtschaft nehmen die Auswirkungen ab. In einer treibhausgasneutralen Welt schneidet das Elektro-Auto schließlich laut Studie in allen relevanten Wirkungskategorien am besten ab.

Alternativen zum Auto

Wichtig für den Klimaschutz und eine „Verkehrswende“ ist neben dem Ausbau der Erneuerbaren Energien und die technische Entwicklung der Antriebe auch die Verkehrsvermeidung. **Denn jeder vermiedene Kilometer mit dem Auto schont die Umwelt und das Klima am besten.**

Bereits heut sind öffentliche Verkehrsmittel wie Busse und Bahnen sehr effizient und klimafreundlicher. Auch in Zukunft wird diese Art der Fortbewegung jedem Auto deutlich überlegen sein. Am klimafreundlichsten ist offensichtlich die Art, bei der nur körpereigene Energie genutzt wird (Fahrrad, zu Fuß).



Weiterführende Quellen

- Ifeu/Umweltbundesamt: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/13_2024_texte_analyse_der_umweltbilanz_von_kraftfahrzeugen_0.pdf

- Umweltbundesamt: https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltfreundlich-mobil