



## Ein Hamburger schmeckt fast jedem - doch wie schmeckt er dem Klima?



### STAMMGRUPPE

Ihr seid Teil eines Forschungsteams und wollt diese Frage beantworten.  
Der Weg eines Hamburgers, wie er bei uns auf dem Teller landet, ist lang.  
Teilt euer Team in Expertengruppen ein.

### EXPERTENGRUPPEN

- 1 **Fleischkonsum** – Wie viel Fleisch essen Menschen in Deutschland pro Jahr und wie hat sich diese Menge verändert?
- 2 **Verbrauch von Flächen** – Wie viel Fläche verbrauchen Rinder und wie wirkt sich ihre Haltung auf das Klima aus?
- 3 **Weg des Rindfleisches** – Welche Stationen legt das Rindfleisch bis zum/zur Verbraucher/in zurück und was bedeutet das für das Klima?

### STAMMGRUPPE

Mit Hilfe der Ergebnisse aus den Expertengruppen beantwortet ihr die Leitfrage:  
„Ein Hamburger schmeckt fast jedem – doch wie schmeckt er dem Klima?“  
Erstellt dazu ein Plakat und präsentiert es in einem Galeriespaziergang.



## Gruppe 1, 2, 3 - Was steckt in einem Kilogramm Rindfleisch?

Bei der Erzeugung von einem Kilogramm Rindfleisch spielt neben dem  $\text{CO}_2$  auch das Methan eine wichtige Rolle. Es entsteht während des Verdauungsprozesses im Körper der Rinder. Methan ist wie  $\text{CO}_2$  ein Treibhausgas, welches eine große Auswirkung auf das Klima hat.

Doch nicht nur die Rinder selbst produzieren diese, sondern Treibhausgase entstehen auch beim Anbau der Futtermittel. Dafür müssen beispielsweise Flächen gerodet werden. Um hohe Erträge zu erzielen, werden Düngemittel eingesetzt, die ebenfalls zu Emissionen von Treibhausgasen führen.



Quelle: Albert Schweizer Stiftung für unsere Umwelt (2017): Das steckt hinter einem Kilogramm Rindfleisch.  
URL: <https://albert-schweitzer-stiftung.de/aktuell/1-kg-rindfleisch>, letzter Zugriff: 01.07.2021.



## Gruppe 1 - Fleischkonsum

Jede/r ernährt sich unterschiedlich, bei vielen zählt auch Fleisch zur Ernährung dazu.

Eure Aufgabe besteht nun darin, herauszufinden,

- wie viel Fleisch eine Person in Deutschland durchschnittlich pro Jahr isst und wie viel Fleisch in anderen Ländern konsumiert wird,
- wie sich der Fleischkonsum in den letzten Jahren entwickelt hat.

**TIPP:** Zeichnet ein Diagramm, das die Menge an verschiedenen Fleischarten, die die Menschen in Deutschland pro Jahr essen, darstellt.

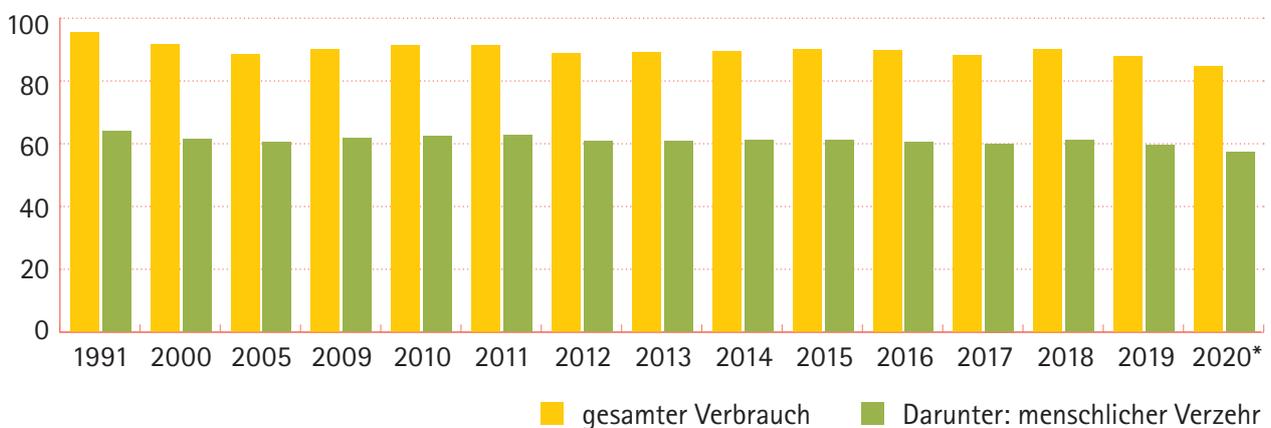
Der Pro-Kopf-Verbrauch eines Landes an Fleisch ergibt sich aus der gesamten produzierten Fleischmenge geteilt durch die Bevölkerungszahl. Zu diesem Verbrauch zählt nicht nur der tatsächliche Verzehr von Fleisch, sondern auch die weitere Verwertung. So wird ein Teil des Fleisches beispielsweise zu Tierfutter verarbeitet oder in der Industrie genutzt.

**2016** wurden weltweit etwa **330 Millionen Tonnen Fleisch** produziert. Im globalen Durchschnitt verbrauchte jeder Mensch **43,2 Kilogramm (kg) Fleisch im Jahr**. In Deutschland betrug der Fleischverbrauch in den letzten Jahren stets um die **85 Kilogramm pro Person und pro Jahr**. Den weltweit höchsten Pro-Kopf-Verbrauch hatte im Jahr **2013 Australien mit 116,2 kg/Kopf**, dicht gefolgt von den **USA mit 115,1 kg/Kopf**. Den niedrigsten Fleischverbrauch wies **Indien auf mit 3,7 kg/Kopf**.

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2018): Bericht zur Markt- und Versorgungslage Fleisch 2018. URL: [https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/BZL/Daten-Berichte/Fleisch/2018BerichtFleisch.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&t=4](https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/BZL/Daten-Berichte/Fleisch/2018BerichtFleisch.pdf?__blob=publicationFile&t=4), letzter Zugriff: 01.07.2021, S. 22.

### Fleischkonsum in Deutschland pro Kopf bis 2020

Fleischverbrauch in Deutschland pro Kopf in den Jahren 1991 bis 2020 (in Kilogramm)

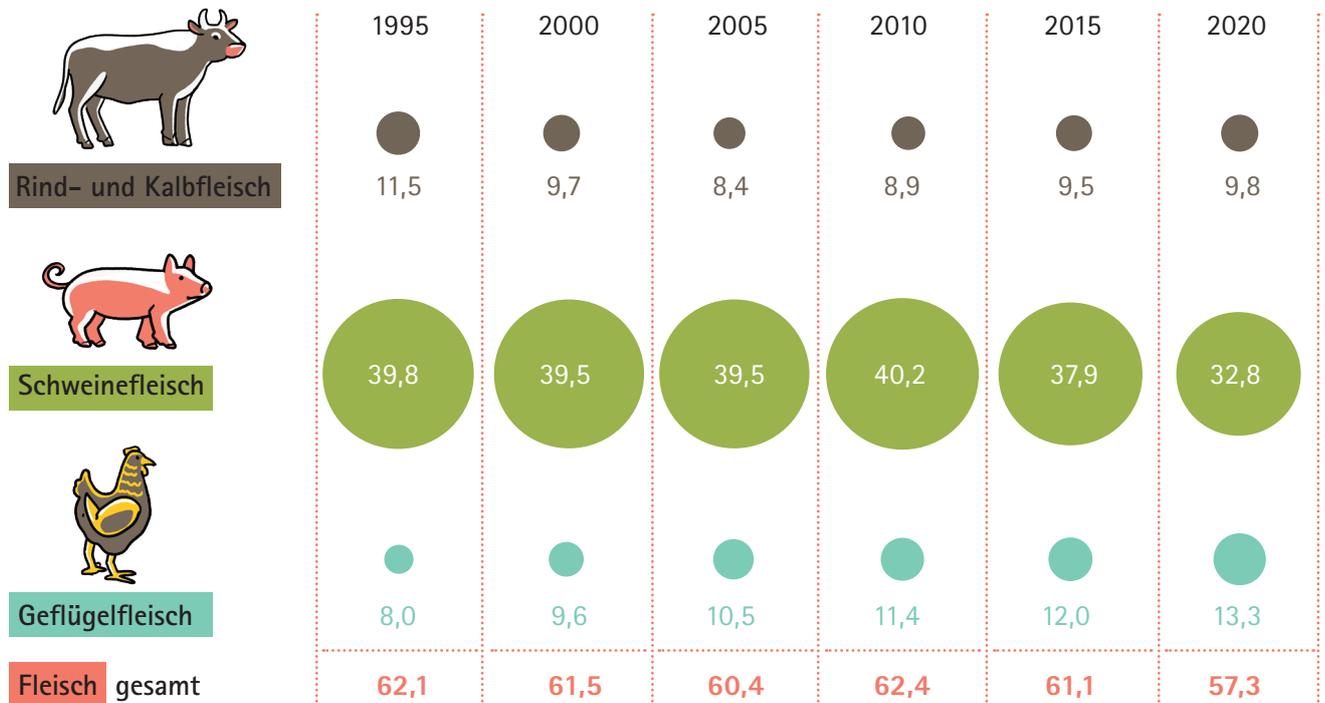


Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2021): Fleischverbrauch in Deutschland pro Kopf in den Jahren 1991 bis 2020 (in Kilogramm). Statista. Statista GmbH. URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/36573/umfrage/pro-kopf-verbrauch-von-fleisch-in-deutschland-seit-2000/>, letzter Zugriff: 01. Juli 2021.



## Wie viel Fleisch essen die Deutschen pro Jahr?

in Kilogramm pro Kopf



Quelle: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2021): Wie viel Fleisch essen die Deutschen pro Jahr? URL: [https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/210322\\_Fleisch.html](https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/210322_Fleisch.html), letzter Zugriff: 01.07.2021.



## Gruppe 2 - Verbrauch von Flächen

Wenn man mit dem Zug durch das Land fährt, sieht man oft Kühe und Rinder auf den Weiden stehen.

Eure Aufgabe besteht nun darin, herauszufinden,

- wie viel Fläche die Tierhaltung in Deutschland in Anspruch nimmt,
- wie sich die Rinderhaltung auf das Klima auswirkt.

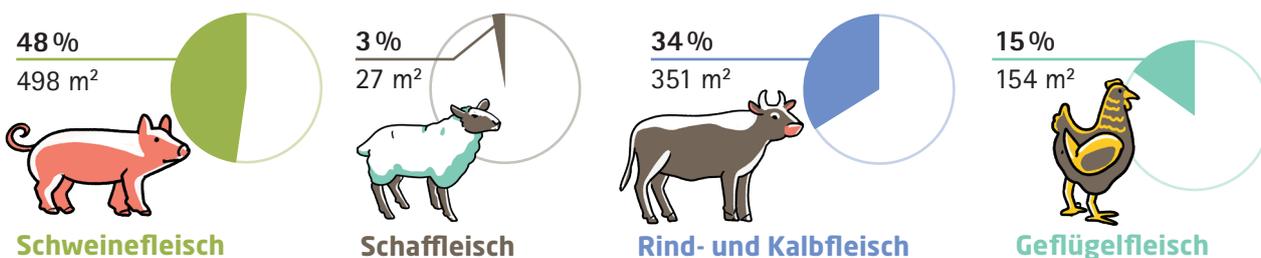
**TIPP:** Überlegt noch einmal, was ihr zum Thema Methan schon kennengelernt habt. Stellt die verbrauchte Fläche im Vergleich zu eurem Klassenzimmer graphisch dar.

Video ZDF.de  
„Wie kann man sich klimafreundlicher ernähren?“



Quelle: ZDF (2020): Weniger Fleisch ist besser fürs Klima. URL: <https://www.zdf.de/kinder/logo/wie-kann-man-sich-klimafreundlicher-ernaehren-100.html>, letzter Zugriff: 01.07.2021.

**Jährlicher Flächenbedarf einer Person** in Deutschland durch Konsum von Fleisch und ausgewählten pflanzlichen Produkten



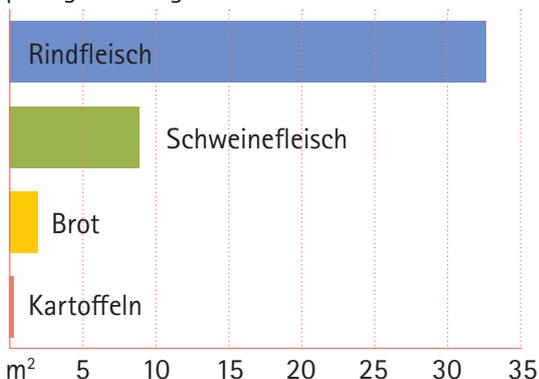
Ausgewählte pflanzliche Produkte im Vergleich: Flächenbedarf in m² relatives Verhältnis in % zu Fleisch



Quelle: Auf Grundlage von: WWF Deutschland (2011): Fleisch frisst Land. URL: [https://www.wwf.de/fileadmin/user\\_upload/WWF\\_Fleischkonsum\\_web.pdf](https://www.wwf.de/fileadmin/user_upload/WWF_Fleischkonsum_web.pdf), letzter Zugriff: 01.07.2021, S. 56.

### Landflächenverbrauch

pro kg Nahrungsmittel



Auf Grundlage von: Swissveg (o. J.): Landflächenverbrauch. URL: <https://www.swissveg.ch/land?language=de>, letzter Zugriff: 01.07.2021.

„Auf der Fläche eines Grundstückes, die benötigt wird, um ein Kilo Fleisch zu erzeugen, könnten im selben Zeitraum **200 kg Tomaten** oder **160 kg Kartoffeln** geerntet werden. Dieser immense Landverbrauch ist vor allem auf den **Futtermittelanbau** zurückzuführen [...] Um **1 kg Fleisch** zu erzeugen, werden **7–16 kg Getreide** oder **Sojabohnen** benötigt. „

Es lässt sich ein Verhältnis berechnen: „Ein Steak benötigt also gleich viel Anbaufläche wie 386.5 Karotten. Analog wären dies 88 Äpfel (à 182 g) und 267 Kirschen (à 15 g).“

Quelle:Swissveg (o. J.): Landflächenverbrauch. URL: <https://www.swissveg.ch/land?language=de>, letzter Zugriff: 01.07.2021.

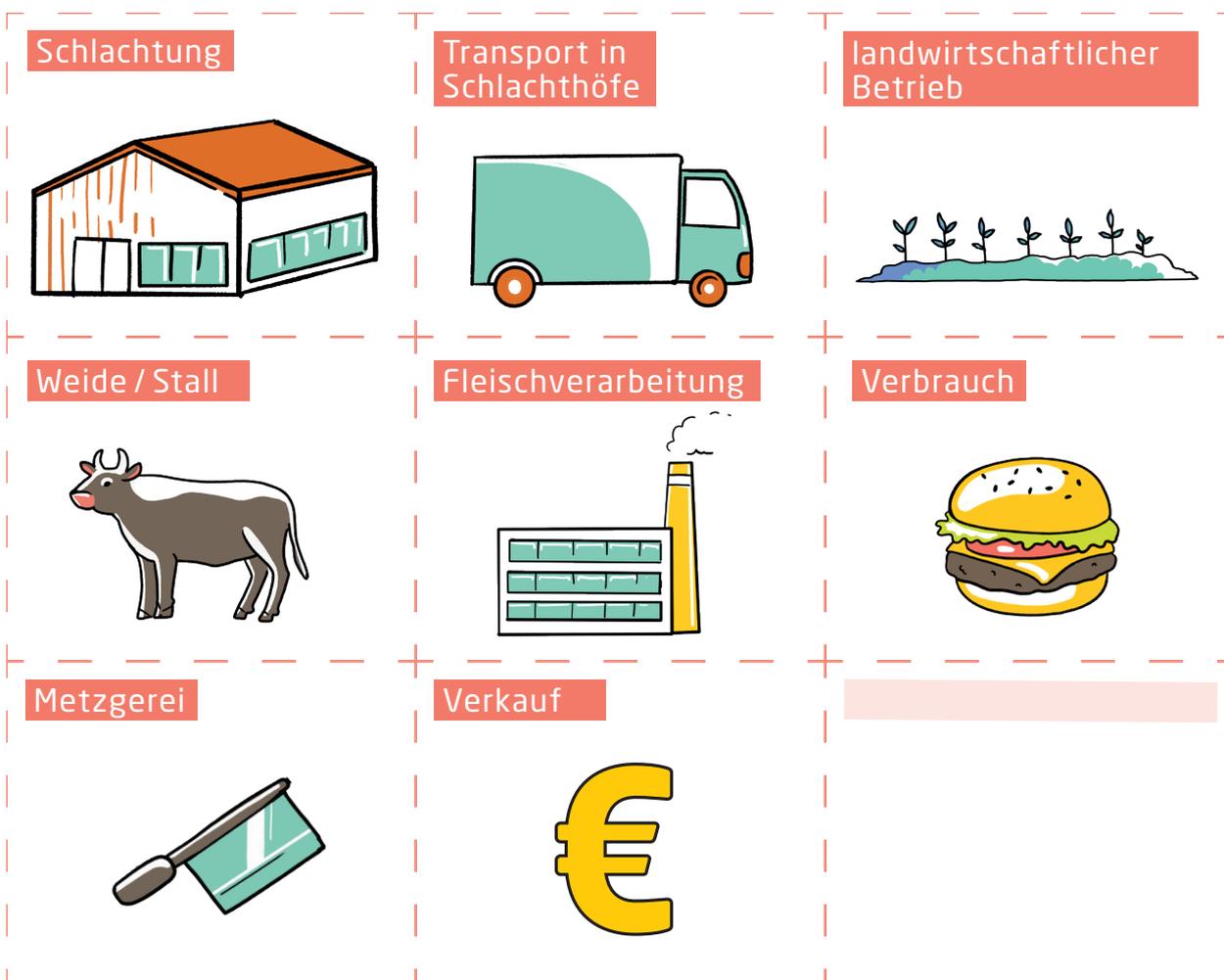


## Gruppe3 - Weg des Rindfleisches

Vom Rind, welches auf der Weide oder im Stall steht, bis zum Verbraucher ist es meistens noch ein weiter Weg. Eure Aufgabe ist es nun, herauszufinden,

- welche Stationen das Rindfleisch bis zum Verbraucher zurücklegt,
- wie viel CO<sub>2</sub> – Ausstoß in einem Kilogramm Rindfleisch enthalten ist und
- wobei CO<sub>2</sub> entsteht und wie viel CO<sub>2</sub> in einem Kilogramm Rindfleisch enthalten ist.

**TIPP:** Zeichnet ein Schema: „Der Weg des Rindfleisches bis zum Verbraucher“.



Hier kannst du ergänzen. Was fällt dir noch ein?

