

Die Art und Weise, wie wir heute Dinge herstellen, führt dazu, dass wir Rohstoffe und Materialien verschwenderisch und sorglos verwenden.

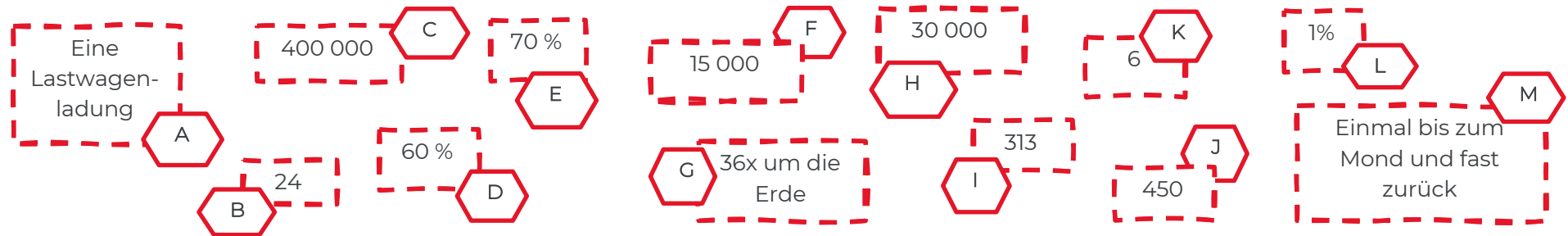
Das heißt, dass wir die natürlichen Vorkommen der Erde immer mehr belasten und gleichzeitig wertvolle Stoffe nach der Nutzung einfach wegwerfen, anstatt sie im Kreislauf zu führen und immer wieder zu verwenden. Das führt zum einen dazu, dass wir immer mehr Ressourcen fördern müssen und zum anderen zu einem immer größer werdenden Müllberg, dessen Entsorgung problematisch ist.

Das Ergebnis dieses Verhaltens ist, dass wir uns in einer Ressourcenkrise befinden, die eng mit dem Klimawandel verknüpft ist und außerdem die weltweite Müllproblematik verschärft. *

Dieses Quiz verdeutlicht diese Probleme durch Beispiele und öffnet die Augen dafür, dass es höchste Zeit ist umzudenken und ganz anders als bisher zu handeln. Neue und ganzheitliche Lösungskonzepte wie Cradle to Cradle können dabei helfen.

* Die Zusammenhänge sind vielfältig und komplex, hier nur ein Beispiel: Die Abholzung von Waldflächen (Gewinnung von Holz als Rohstoff zur Herstellung von z. B. Möbeln, aber auch Gewinnung von Flächen für Landwirtschaft, Wohnraum oder Autobahnen) führt zu einem Rückgang der Vegetation. Bäume und Büsche sind CO₂-Speicher und haben auch einen kühlenden Effekt fürs Klima. Beide Funktionen entfallen, wenn Waldgebiete verschwinden. Es wird also weniger CO₂ aus der Luft gebunden und die Erderwärmung nimmt zu. Viele Produkte, auch Produkte aus Holz, landen am Ende ihrer Nutzung oft im Müll und ein Großteil wird verbrannt, was wiederum CO₂ freisetzt.

Ordnet den Zahlen und Mengenangaben die passenden Phänomene zu, die Angaben in den roten Kästchen sollen die Aussagen in den grünen Kästchen vervollständigen.



1 Kilogramm CO₂ bindet eine 150jährige Buche jeden Tag aus der Luft.

2 aller weggeworfenen Textilien werden zu neuen, gleichwertigen Textilien recycelt.

3 ginge ein Lastwagenstaus mit dem jährlichen Müll aus der EU.

4 Liter Wasser werden bei der Herstellung eines Kilogramms Rindfleisch verbraucht.

5 Einwegboxen (Essen zum Mitnehmen) wurden 2019 pro Stunde in Deutschland weggeworfen.

6 Plastikmüll gelangt pro Minute in die Meere.

7 Jahre dauert es, bis eine Plastik- Flasche im Meer zersetzt ist

8 Kilogramm genießbare Lebensmittel landen pro Sekunde in Deutschland im Müll.

9 des zur Verfügung stehenden Trinkwassers versickern weltweit in der Landwirtschaft.

10 würde ein Turm aus Paketverpackungen von Onlinebestellungen 2017 in Deutschland reichen.

11 Fußballfelder Wald verschwinden weltweit ungefähr pro Minute.

12 aller Ressourcen verbrauchen wir momentan mehr als der Planet in einem Jahr nachbilden kann.

13 Tonnen Sand sind in einem Kilometer Autobahn enthalten

LÖSUNGSBLATT

Kilogramm CO₂ nimmt eine 150jährige Buche jeden Tag aus der Luft an

B 24

1

des zur Verfügung stehenden Trinkwassers versickern weltweit in der Landwirtschaft.

E 70 %

5

Fußballfelder Wald verschwinden ungefähr weltweit pro Minute.

6 K

8

Kilogramm genießbare Lebensmittel landen pro Sekunde in Deutschland im Müll.

313 I

11

aller weggeworfenen Textilien werden zu neuen, gleichwertigen Textilien recycelt.

1 % L

2

ginge ein Lastwagenstaus mit dem jährlichen Müll aus der EU.

G 36x um die Erde

3

Liter Wasser werden bei der Herstellung eines Kilogramms Rindfleisch verbraucht.

F 15 000

4

Plastikmüll gelangt pro Minute in die Meere.

Eine Lastwagen-ladung A

6

Jahre dauert es, bis eine Plastikflasche im Meer zersetzt ist.

450 J

7

Einwegboxen (Essen zum Mitnehmen) wurden 2019 pro Stunde in Deutschland weggeworfen.

C 400 000

9

würde ein Turm aus Paketverpackungen von Onlinebestellungen 2017 in Deutschland reichen.

Einmal bis zum Mond und fast zurück M

10

aller Ressourcen verbrauchen wir momentan mehr als der Planet in einem Jahr nachbilden kann.

60 % D

12

Tonnen Sand sind in einem Kilometer Autobahn enthalten.

H 30 000

13

Quiz: So wenig Ressourcen und so viel Müll?

Ergänzende Informationen und Anregungen für weiterführende Fragen für Lehrer*innen

Verständnis- und Strukturierungsfrage:

Worum geht es überhaupt in diesem Quiz? Welche Formen von Müll und Ressourcen werden in diesem Quiz genannt?

Müll:

- Verpackungsmüll von Online-Bestellungen (Karton)
- Einwegboxen (Take-Away)
- Plastikmüll im Meer
- Lebensmittel
- Textilien

Ressourcen:

- Erdöl (Plastik, synthetische Kleidung, Autoreifen)
- Baumwolle/Wolle/Leinen/synthetisch gewonnene Materialien (Textilien)
- Wasser (Trinkwasser, Landwirtschaft)
- Holz (Papier, Kartons, Abholzung)
- Sand

Ergänzungen zu den einzelnen Fragen, zur weiterführenden Diskussion (*muss nicht ausgedruckt werden*)

1

24 Kilogramm CO₂ bindet eine 150 Jahre alte Buche pro Tag aus der Luft.

Quelle: www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2020/wie-wollen-wir-leben/die-gestresste-stadt)

Das ist etwa so viel, wie ein Kleinwagen auf 150 Kilometern in die Luft bläst.

Was kann so ein Baum außerdem und warum ist er so wichtig?

- Außerdem verdunstet die Buche über ihre ca. 800 000 Blätter täglich bis zu 500 Liter Wasser und produziert rund 11 000 Liter Sauerstoff – der Tagesbedarf von 26 Menschen.
- die Kühlleistung eines ausgewachsenen Baumes beträgt 20 bis 30 Kilowatt, wie Forscher*innen der Universität Wageningen herausgefunden haben. Das ist zehnmal so viel wie handelsübliche Zimmer-Klimaanlagen leisten.

2

1% Anteil weggeworfener Textilien wird zu neuen gleichwertigen Textilien recycelt, sprich vor allem zu neuen Kleidungsstücken.

Quelle: www.kompass-nachhaltigkeit.de/grundlagenwissen/produktkategorien/bekleidung-textilien

Also von 100 T-Shirts wird eins wieder zu einem neuen T-Shirt.

Was passiert mit den restlichen Textilien?

- 73 % landen auf Deponien oder werden verbrannt
- 12 % werden zu einem minderwertigeren Produkt mit schlechterer Qualität, z. B. zu Putzlappen (gilt für uns als Downcycling und somit nicht als echtes Recycling).

Einige Probleme der Textilproduktion:

- Schätzungen zufolge wird bis 2050 der Anteil der Textilindustrie am weltweiten CO₂-Ausstoß von 2 % auf 26 % steigen
- In Indien werden bereits 50 % aller Pestizide für die Baumwollproduktion eingesetzt. Für 1 kg Baumwolle bzw. eine Jeans werden durchschnittlich 20 000 l Wasser benötigt. Die Textilproduktion benötigt insgesamt 4 % des weltweiten Frischwasserverbrauchs.
- Wertschöpfungskette eines T-Shirts (wahre Kosten zahlen meist nicht die Kund*innen in Deutschland, sondern die Umwelt und die Arbeiter*innen in den Herstellerländern) → Wie viele Etappen sind nötig, bis das T-Shirt bei mir im Schrank hängt, wie viel Wasser wird verbraucht, wie viel CO₂ ausgestoßen, wie viel soziale Ausbeutung begangen? Wie kann ich dieses wertvolle Endprodukt länger und sinnvoller nutzen?

Welche Lösungen könnte es für diese Probleme geben?

- Kleidungsstücke so herstellen, dass die Materialien nach dem Tragen in Kreisläufen wiedergewonnen und zu neuer Kleidung recycelt werden können.
- Solange dies noch nicht möglich ist, insgesamt weniger ausgewählte Kleidungsstücke kaufen und diese länger tragen, sie danach weitergeben (z. B. Second-Hand-Läden) oder auch mal kleinere Reparaturen daran selbst machen.

3

36x um die Erde ginge ein Lastwagenstau mit dem jährlichen Müll aus der EU.

Quelle: Der Spiegel 08/2021: „Die grüne Null“, S. 9

- Das ist eine Länge von 1,44 Mio. Kilometer: würde man den Müll auf die Waggon eines Güterzugladens, müsste man knapp 1,5 Jahre an der Schranke warten, bis dieser durchgefahren ist.
- Durch das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz, das vor allem in der Abfallwirtschaft gilt, wird versucht, diesen enormen Müllmengen entgegenzuwirken und mehr Abfall einem rechten Recycling zuzuführen.
- Hierzu sind aber noch viele Veränderungen der Rahmenbedingungen nötig (heutzutage ist es z. B. billiger neu hergestelltes Plastik (sog. virgin plastic) zu verwenden als recyceltes).
- Weiterführende Infos: [Müllexporte: Von Deutschland in die Welt | extra 3 | NDR - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=TWnUGFy05Lk) (<https://www.youtube.com/watch?v=TWnUGFy05Lk>)

4

15 000L Wasser werden für Herstellung eines Kilos Rindfleisch verbraucht.

Quelle: albert-schweitzer-stiftung.de/aktuell/1-kg-rindfleisch

Das entspricht mind. 5000 Klospülungen oder man könnte sich damit ca. ein halbes Jahr lang täglich duschen.

Wofür wird dabei denn so viel Wasser gebraucht? Das steckt doch nicht alles im Fleisch selbst.

= „virtueller Wasserverbrauch“ beinhaltet Wasser zum Anbau der Futtermittel (z. B. Mais oder Soja), Trinkwasser für die Tiere, Schlachtung, Reinigung der Ställe und bei der Verarbeitung des Fleischs, etc.

- Für Gemüse liegt der Wasserbedarf im Durchschnitt deutlich unter 500 L pro Kilogramm
- Weiterführende Infos: [W30-Faktencheck-Virtueller-Wasserverbrauch.pdf](#) (wasserdreinuill.de), [explainity® Erklärvideo: "Virtuelles Wasser" einfach erklärt - Mathematikum - YouTube](#) (<https://www.youtube.com/watch?v=sak-5nBZwck>)

5

70 % des zur Verfügung stehenden Trinkwassers versickern in der Landwirtschaft.

Quelle: www.wwf.de/themen-projekte/fluesse-seen/wasserverbrauch/wasserverschwendung/

Wie kann das sein und warum ist das problematisch?

- Meist ist die Bewässerungstechnik veraltet oder den Bedingungen nicht angepasst.
- Auch die Wahl der Feldfrüchte wird eher von ökonomischen Überlegungen und nicht aufgrund klimatischer Bedingungen getroffen. Die Folge sind hohe, aber vermeidbare Wasserverluste
 - In Anbetracht der Tatsache, dass z. B. in Afrika 74 % der Menschen keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser haben – also drei von vier Menschen - besteht hier dringend Handlungsbedarf.
 - Weiterführende Infos: [Wasserknappheit: Warum uns das Trinkwasser ausgeht | Quarks - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=04ivV0oWfQQ) (<https://www.youtube.com/watch?v=04ivV0oWfQQ>)

6

Eine Lastwagenladung Plastikmüll gelangt pro Minute in die Meere.

Quelle: www.wwf.de/themen-projekte/meere-kuesten/plastik/unsere-ozeane-versinken-im-plastikmuell/plastikmuell-im-meer-die-wichtigsten-antworten

Entspricht ca. 21 000 Kilo, also dem Gewicht von mehr als 100 Shetland Ponys.

Nur ein geringer Teil des Plastikmülls schwimmt auf der Oberfläche, der Rest sinkt in tiefere Gewässer oder auf den Meeresboden und ist von dort kaum zurückzuholen. Derzeit haben sich nach Schätzungen dort etwa 80 Millionen Tonnen angesammelt.

Wie kommt der Müll in die Meere?

- Hierbei ist auch zu nennen, dass z. B. Deutschland Großteile seines Plastikmülls nach Südostasien exportiert und nicht weiterverfolgt, wie und ob er dort ordnungsgemäß recycelt wird, was in den meisten Fällen nicht der Fall ist. Das hat zur Folge, dass sich der Müll an Land türmt und vor allem in Südostasien massenhaft, vor allem über Flüsse, ins Meer gespült wird.
- In Schwellen- und Entwicklungsländern werden die Müllsammlung, Entsorgung und das Recycling oft aufgrund fehlender Mittel nicht öffentlich finanziert.
- Ein Großteil der Menschen in diesen Ländern kann den Abfall also nicht vernünftig entsorgen.
- Zusätzlich ist die „Müllbeseitigung“ der Schiffe auf hoher See ein Problem. Anstatt den Müll in den Häfen abzugeben, wirft so manche Schiffsbesatzung – trotz aller Verbote – ihren Müll über Bord. Überdies verlieren Fischerboote manchmal ihre Netze, die dann als „Geisternetze“ in den Meeren treiben und Meerestieren zur Falle werden. Geschätzt rund ein Zehntel des Plastikmülls in den Meeren stammt aus der Fischerei.
- Weiterführende Infos: [Warum kommt so viel Plastikmüll ins Meer? #StopPlasticPollution - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=OVNy6ex1qpU) (<https://www.youtube.com/watch?v=OVNy6ex1qpU>)

7

450 Jahre dauert es, bis eine Plastikflasche im Meer zersetzt ist.

Quelle: Umweltbundesamt "So lange bleibt Plastik im Meer"

Wenn jemand im Jahr 1571 eine Plastikflasche weggeworfen hätte, wäre sie heute erst verrottet, und das vermutlich auch nicht vollends.

Zum Vergleich:

Angelschnur: 600 Jahre Plastiktüte: 10-20 Jahre Kaugummi: 5 Jahre

Zigarettenkippe: 1-5 Jahre Apfelgehäuse: 2 Monate Zeitung: 6 Wochen

Warum brauchen manche Materialien länger, um abgebaut zu werden als andere?

Je nach Material gibt es unterschiedliche Bezeichnungen für den Abbauprozess. Verrotten können nur organische Abfälle, also zum Beispiel Pflanzenreste. Sie werden von Bakterien und anderen Mikroorganismen zersetzt. Andere Materialien wie Glas und Metall sind einem allmählichen Zerfall durch die Witterung (Regen, Wind, Schnee) ausgesetzt. Bei Metall sprechen Expert*innen von Korrosion, auch hier finden chemische Vorgänge statt, wenn das Material mit Wasser oder feuchter Luft in Kontakt kommt.

8

Sechs Fußballfelder Wald verschwinden weltweit ungefähr pro Minute (Stand 2020).

Quelle: [World Resources Institute, rp-online.de/panorama/wissen/klima/world-resources-institute-alle-6-sekunden-verschwindet-ein-fussballfeld-grosses-stueck-wald_aid-51433805](https://www.rp-online.de/panorama/wissen/klima/world-resources-institute-alle-6-sekunden-verschwindet-ein-fussballfeld-grosses-stueck-wald_aid-51433805)

D. h. während ungefähr ein bis zwei Atemzügen verschwindet ein Fußballfeld Wald...

Was sind die Gründe für das Verschwinden der Waldflächen?

- Abholzung (Gewinnung von Holz für Produktion oder Energiegewinnung), z. B. in Skandinavien und Russland.
- Brandrodung (Gewinnung von Flächen für Ackerbau für z. B. Palmöl oder Soja für die Viehzucht in Europa)
- Tagebau, Förderung seltener Erden oder von Erdöl, etc., vor allem in den Tropen und Entwicklungsländern (Regenwald).

Welche Folgen hat das Verschwinden von Waldfläche?

- weniger CO₂-Bindung und weniger kühlender Effekt aufs Klima
- mehr Bodenerosion, daher nimmt Anteil an fruchtbarem Ackerboden ab (mehr Düngemittel, höherer Wasserbrauch sind die Folge) / zunehmende Wüstenbildung
- Zerstörung von Lebensraum für Tiere und Pflanzen (Artensterben, hat auch Konsequenzen für uns)
- Wald kann so schnell gar nicht wieder aufgeforstet werden, wie wir verbrauchen (es dauert Jahrzehnte, bis ein Baum ausgewachsen ist)

400 000 Einwegboxen (Essen zum Mitnehmen) wurden 2019 pro Stunde in Deutschland weggeworfen.

Quelle: Der Spiegel 08/2021: „Die grüne Null“, S. 9

Während des ersten Lockdowns 2020 kamen nochmals 80 000 Menüschalen dazu, durch die Covid-19-Pandemie nimmt der Verpackungsmüll auf Grund von Essensbestellungen oder To-go-Varianten zu

Welche Arten von Einwegprodukten für Essen und Trinken gibt es?

- o Pizzakartons, Kaffee-to-go-Becher + Plastikdeckel, Getränkebecher wie bei McDonalds, Popcornbecher, Einweggeschirr z. B. beim Picknick oder auf Festen, Verpackungstüten beim Bäcker oder an Tankstellen (z. B. für Sandwiches), Aluminium- oder Styroporschalen aus Restaurants oder Cafés, Nudelboxen, Esstäbchen, Eislöffel, Strohhalme, Aufkleber, Manschetten oder Tragehilfen bei Getränken, kleine Plastikbehälter für Saucen/Salatdressings/Kaffeesahne, Portionsverpackungen (Ketchup, Zucker), u. v. m. darüber, dass es so viele verschiedene Wegwerfprodukte gibt, sind wir uns im Alltag oft gar nicht bewusst.

Wie kann man diesen Verpackungsmüll vermeiden?

- o Generell gibt es zahlreiche Strategien, Verpackungen zu vermeiden. Eine Lösung sind wiederverwendbare Verpackungen, die nun immer mehr angeboten werden und z.B. in einem Pfandsystem wieder an das Restaurant zurückgehen. Teilweise kann man auch seine eigenen Behältnisse mitbringen oder beim Picknick richtiges Besteck und Plastikbecher verwenden, die dann gespült und wieder verwendet werden können.

Einmal bis zum Mond und fast zurück würde ein Turm aus Paketverpackungen von Onlinebestellungen 2017 in Deutschland reichen.

Quelle: www.greenpeace.de/themen/endlager-umwelt/pakete-bis-zum-mond

Das sind ca. 700 000 km, das entspricht ungefähr 90-mal der Strecke München-Berlin. Angenommen wird eine durchschnittliche Pakethöhe von 20cm.

Aktuelle Situation des Onlinehandels:

- Der Onlinehandel boomt wie nie zuvor. Im vierten Quartal 2020 (Covid 19) ist in Deutschland vor allem der Umsatz mit Lebensmitteln stark gewachsen. Laut dem Bundesverband E-Commerce und Versandhandel lagen die Erlöse um 83 Prozent über dem Vorjahresniveau.
- Kräftig zugelegt hat auch der Onlinehandel mit Bekleidung im Weihnachtsquartal 2020 um rund 26 %. Im Jahr davor hatte das Plus durch das Weihnachtsgeschäft noch bei sechs Prozent gelegen.
- Weltweit hat allerdings kaum ein Unternehmen so sehr von der Corona-Pandemie profitiert wie Amazon. Der Umsatz stieg allein im dritten Quartal um 37 % auf 96 Milliarden Dollar. Der Gewinn verdreifachte sich sogar auf den bisherigen Rekordwert von 6,3 Milliarden Dollar. Für das vierte Quartal erwartete Amazon Rekorderlöse zwischen 112 und 121 Milliarden Dollar. Das wäre ein Wachstum gegenüber 2019 von bis zu 38 %.

11

313 Kilogramm genießbare Lebensmittel landen pro Sekunde in Deutschland im Müll.

Quelle: WWF-Studie „Das große Wegschmeißen“: www.wwf.de/themen-projekte/landwirtschaft/ernaehrung-konsum/lebensmittelverschwendung/das-grosse-wegschmeissen

Das entspricht ungefähr dem Gewicht 3 großer Waschmaschinen

Woran liegt das wohl, dass so viel weggeworfen wird und welche Lösungen könnte es geben?

- Allein aus den privaten Haushalten werden Jahr für Jahr Lebensmittel im Wert von circa 20 Milliarden Euro entsorgt. Zur Verschwendung tragen alle bei: Hersteller, Landwirtschaft, Handel und Verbraucher*innen.
- Ein Großteil dieser Verschwendung wäre vermeidbar
 - Im privaten Bereich: z. B. Speisen haltbar machen (Reste einfrieren), kreativ kochen (Reste nicht wegwerfen, sondern sich ein neues Rezept überlegen) etc.
 - In Supermärkten: bei vielen Produkten ist die Bindung an ein Haltbarkeitsdatum nicht wissenschaftlich begründet (dieses Konzept sollte erneuert werden) und Produkte sind noch viel länger haltbar als auf den Verpackungen angegeben. Diese Produkte könnten günstiger angeboten oder sogar verschenkt werden.
 - Erzeuger/Landwirte: da die meisten Konsument*innen nur perfektes Obst und Gemüse kaufen wollen, sortieren viele Landwirte unregelmäßige oder zu kleine Exemplare direkt aus.
- Weiterführende Infos: [Lebensmittelverschwendung: Essen im Müll | Panorama 3 | NDR - YouTube](#) (<https://www.youtube.com/watch?v=3uNxe6gysBg>)

12

Wir verbrauchen momentan 60 % mehr Ressourcen als der Planet in einem Jahr nachbilden kann.

Quelle: germanwatch.org/de/18988

Wir bräuchten also mehr als 1,5 Erden.

Was ist damit gemeint?

- Wir beuten die endlichen Ressourcen aus, die sich langfristig gar nicht oder nur sehr langsam nachbilden werden. So wird es für zukünftige Generationen (auch in Anbetracht der steigenden Bevölkerungszahlen) im schlimmsten Fall von einigen Rohstoffen nicht mehr genug geben (fruchtbarer Boden, Sand, Trinkwasser, Erdöl)
- Erdüberlastungstag: Wir bräuchten momentan 1,6 Erden (also noch einen halben Globus zusätzlich), wenn wir weltweit unseren Ressourcenverbrauch genauso weiterführen – das ist ein Mittelwert: die reichen Industrieländer verbrauchen viel mehr als ärmere Länder – wir Deutschen bräuchten sogar 3 Erden, wenn weltweit alle so konsumieren würden, wie wir.
- Weiterführende Infos: [Erdüberlastungstag: Natürlichen Ressourcen noch nie so früh verbraucht wie 2019 - YouTube](#) (<https://www.youtube.com/watch?v=ahburqGDzYs>)

30 000 Tonnen Sand sind in einem Kilometer Autobahn enthalten

Quelle: www.zdf.de/dokumentation/planet-e/sand-wird-knapp-er-gilt-als-der-am-meisten-unterschaetzte-100.html

Bei knapp 13.100 km Autobahn in Deutschland bedeutet das eine Menge von über 390 Millionen Tonnen Sand.

Wozu verwenden wir überhaupt Sand? Liegt der nicht nur am Strand?

Sand ist ein ‚Allerköner‘-Rohstoff, ohne den heutzutage nichts gehen würde.

- befindet sich in Putzmitteln und Kosmetika, in Mobiltelefonen und Kreditkarten, in Glas. Kein Computer würde funktionieren ohne Sand, kein Flugzeug fliegen: Der Sand steckt in den Kunststoffteilen der Kabine, im Leichtmetallrumpf, in den Reifen und in den Triebwerken.
- Vor allem aber findet sich Sand in Straßen und Gebäuden: Sand = Beton: Zwei Drittel aller Bauwerke auf dem Planeten sind aus Stahlbeton, und dieser wiederum besteht zu zwei Dritteln aus Sand. Der Bausektor ist somit auch der größte Sandschlucker. Für ein mittelgroßes Haus werden zweihundert Tonnen Sand verbaut.

Woher kommt der Sand?

- Vorkommen sind in gewisser Weise endlich, da Sand über einen sehr langen Zeitraum entsteht (durch Erosion: Wind, Sonne, Regen, Frost lassen Gestein verwittern, das Gestein wird kleiner, durch Flussläufe geschwemmt und so immer weiter bis auf Sandkorngröße zerkleinert...)
- Problem: Es gibt nicht überall, wo Sand gebraucht wird, genug davon. Daher auch Abbau in anderen Ländern und Import – in diesen Ländern fehlt er dann oft an Flüssen oder an Küsten, was zu mehr Überschwemmungsrisiko führt, der Abbau im Wasser zerstört Lebensraum für Tiere, etc.
- Weiterführende Infos: [Sand: Der zweitwichtigste Rohstoff der Welt! | ZDF Magazin Royale - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=AsvAsBIHDTM) (<https://www.youtube.com/watch?v=AsvAsBIHDTM>)