

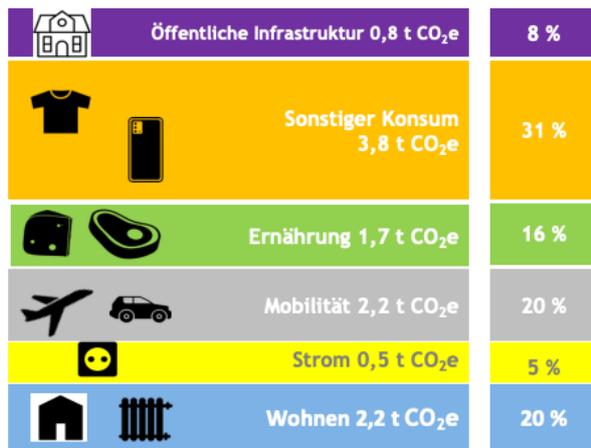
# Maler und Lackierer Malerin und Lackiererin

## F1: Fachrichtung Gestaltung und Instandhaltung

### Folien zur Diskussion von Zielkonflikten im Maler- und Lackiererhandwerk

- Ziel des Projektes ist die Gründung einer *Projektagentur Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung (PA-BBNE) des Partnernetzwerkes Berufliche Bildung am IZT*. Für eine Vielzahl von Ausbildungsberufen erstellt die Projektagentur Begleitmaterialien zur *Beruflichen Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BBNE)*. Dabei werden alle für die Berufsausbildung relevanten Dimensionen der Nachhaltigkeit berücksichtigt. Diese Impulspapiere und Weiterbildungsmaterialien sollen Anregungen für mehr Nachhaltigkeit in der beruflichen Bildung geben.
- Primäre Zielgruppen sind Lehrkräfte an Berufsschulen, sowie deren Berufsschüler\*innen, aber auch Auszubildende und ihre Auszubildenden in Betrieben. Sekundäre Zielgruppen sind Umweltbildner\*innen, Wissenschaftler\*innen der Berufsbildung, Pädagog\*innen sowie Institutionen der beruflichen Bildung.
- Die Intention dieses Projektes ist es, kompakt und schnell den Zielgruppen Anregungen zum Thema "Nachhaltigkeit" durch eine integrative Darstellung der Nachhaltigkeitsthemen in der Bildung und der Ausbildung zu geben. Weiterhin wird durch einen sehr umfangreichen Materialpool der Stand des Wissens zu den Nachhaltigkeitszielen (SDG Sustainable Development Goals, Ziele für die nachhaltige Entwicklung) gegeben und so die Bildung gemäß SDG 4 "Hochwertige Bildung" unterstützt.
- Im Mittelpunkt steht die neue Standardberufsbildposition "Umweltschutz und Nachhaltigkeit" unter der Annahme, dass diese auch zeitnah in allen Berufsbildern verankert wird. In dem Projekt wird herausgearbeitet, was "Nachhaltigkeit" aus wissenschaftlicher Perspektive für diese Position sowie für die berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten bedeutet. Im Kern sollen deshalb folgende drei Materialien je Berufsbild entwickelt werden:
  - die tabellarische didaktische Einordnung (Didaktisches Impulspapier, IP),
  - ein Dokument zur Weiterbildung für Lehrende und Unterrichtende zu den Nachhaltigkeitszielen mit dem Bezug auf die spezifische Berufsausbildung (Hintergrundmaterial, HGM)
  - Ein Handout (FS) z. B. mit der Darstellung von Zielkonflikten oder weiteren Aufgabenstellungen.
- Die Materialien sollen Impulse und Orientierung geben, wie Nachhaltigkeit in die verschiedenen Berufsbilder integriert werden kann. Alle Materialien werden als Open Educational Resources (OER-Materialien) im PDF-Format und als Oer-Dokumente (Word und PowerPoint) zur weiteren Verwendung veröffentlicht, d. h. sie können von den Nutzer\*innen kopiert, ergänzt oder umstrukturiert werden.

# Nachhaltigkeit und Klimawandel: Woher kommen die Emissionen im Alltag?



- Welchen Beitrag leistet Ihr Betrieb zum Klimawandel?
- Was unternehmen Sie in Ihrem Betrieb, um CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verringern?
- In welchen Bereichen sehen Sie besonderen Handlungsbedarf und Möglichkeiten zur Einsparung von Emissionen?

2

Beate Biletdner, LIV des Maler- und Lackiererhandwerks Berlin-Brandenburg  
Alexander Schnelle

Maler und Lackierer  
Fachrichtung Gestaltung und Instandhaltung

Quelle: UBA 2022 <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder/bedarfsefelder>  
Europäische Umweltagentur 2022; Icon: <https://thenounproject.com/>

## Beschreibung

Aufgrund des Klimawandels ist eine Auseinandersetzung mit dem Thema der Nachhaltigkeit heute in allen Bereichen unumgänglich. Die Gesellschaft kann ohne eine intakte Umwelt nicht überleben, weswegen auf die Nutzung der natürlichen Ressourcen und den Erhalt von Lebensraum besonders geachtet werden muss. Unsere Gesellschaft und unsere Wirtschaft sind in die Biosphäre eingebettet, sie ist die Basis für alles. Das Cake-Prinzip bedeutet „eine Verschiebung weg vom aktuellen sektoralen Ansatz, bei dem soziale, wirtschaftliche und ökologische Entwicklung als separate Teile angesehen werden“ (Stockholm Resilience Centre o.J.). Auf der Basis der Biosphäre werden alle anderen SDGs eingeordnet werden müssen. Die nächste Ebene nach der Biosphäre bildet die Gesellschaft mit den jeweiligen SDG 1 bis 4, 7, 11 und 16. Die dritte Ebene bildet die Wirtschaft, denn diese ist abhängig von einer funktionierenden Gesellschaft. Diese Schichtung ist wohlbegründet, denn gesunde (3 Gesundheit und Wohlergehen) und wohlhabende (SDG 1 Keine Armut) Kund\*innen sind auch die Konsument\*innen der Unternehmen, ohne die sie nicht existieren würden. Die dritte Ebene – die Wirtschaft – umfasst die SDG 8 Menschwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum, 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur, 10 Ungleichheit sowie 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion – also alles, was eine nachhaltige Wirtschaft ausmacht. „On the Top“ steht das SDG 17 „Partnerschaften zur Erreichung der Ziele, das in diesem Modell als Dreh- und Angelpunkt zwischen allen Ebenen der Interaktion funktioniert. Ohne das Zusammenwirken von mehreren Stakeholdern, Gemeinschaften und Staaten, wird es nur sehr schwer sein, die 17 SDGs bis 2030 umzusetzen.

Auch wenn das SDG 4 Hochwertige Bildung keine besondere Rolle in diesem Modell hat (und nur eingereicht ist zwischen allen anderen) – so kann nur Bildung den Teufelskreis der Armut durchbrechen, Krisen vermeiden und dysfunktionale Gesellschaften (Korruption, Rechtsunsicherheit, Umweltzerstörung, Verletzung der Menschenrechte) verändern. Aber auch in demokratischen Gesellschaften mit einer Wirtschaftsstruktur, die schon in vielen Teilen im Sinne der Nachhaltigkeit reguliert ist, werden die Ziele der nachhaltigen Entwicklung noch bei weitem nicht erreicht, zu groß sind die Defizite der SDG wie selbst die Bundesregierung in den jeweiligen Nachhaltigkeitsberichten der Ministerien bestätigen (Bundesregierung o.J.).

## Aufgabe

Die SDG können auch nur erreicht werden, wenn alle betroffenen Akteure gemeinsam an der Umsetzung arbeiten. Deshalb stellt sich die Frage für jedes einzelne Unternehmen, für die Geschäftsführung, die Eigentümer\*innen und für alle Mitarbeiter\*innen:

- Welche Rolle spielen die SDG für Ihr Unternehmen
- Wie stellen Sie Ihr Unternehmen für die Zukunft auf?

## Quellen und Abbildung

- Cake: Stockholm Resilience Centre (o.J.): Eine neue Art, die Ziele für nachhaltige Entwicklung zu sehen und wie sie alle mit Lebensmitteln verbunden sind. Online: <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-the-sdgs-wedding-cake.html>. (Lizenz: CC BY-ND 3.0)
- Nachhaltigkeitsstrategie - eigene Darstellung in Anlehnung an: sph (o.J.): Strategische Ausrichtung. Online: <https://sph-nachhaltig-wirtschaften.de/nachhaltige-strategische-ausrichtung-unternehmen/>
- Bundesregierung (o.J.): Berichte aus den Ministerien. Online: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/berichte-und-reden-nachhaltigkeit/berichte-aus-den-ministerien-429902>

# Nachhaltigkeit und Klimawandel: Abfälle im Malerhandwerk



Created by ahmad rojali  
from Noun Project



Created by Eucalypt  
from Noun Project



Created by glyph-faisalovers  
from Noun Project



Created by Amerjeet Chahal  
from Noun Project



Created by Capotiv Design  
from Noun Project

Im Jahr 2021 sind 411,5 Mill. Tonnen Abfälle entsorgt - davon sind

- 222 Millionen Tonnen Bau- und Abbruchabfälle angefallen (53,9 %).
- 82 % aller Abfälle werden stofflich oder energetisch verwertet

- Ermitteln Sie das Abfallaufkommen in Ihrem Betrieb/Berufsschule
- Welche Abfallarten fallen an und wie werden diese gesammelt bzw. entsorgt?
- Wie werden die Abfälle entsorgt?

3

Beate Bliedtner, LIV des Maler- und  
Lackierhandwerks Berlin-Brandenburg ;  
Alexander Schnelle

Maler und Lackierer  
Fachrichtung Gestaltung und Instandhaltung

Quelle: Destatis 2023  
Icons: thenounproject.com

## Beschreibung

Abfälle als solches sind ein integraler – aber häufig unvermeidbarer - Bestandteil jedes Auftrages. Im Jahr 2021 wurden in Deutschland nach vorläufigen Ergebnissen 411,5 Millionen Tonnen Abfälle entsorgt. Die Bau- und Abbruchabfälle machten mit 222 Mill. Tonnen mit 53,9 % weiterhin den Großteil des Gesamtaufkommens aus, gefolgt von den Sekundärabfällen mit 59,2 Millionen Tonnen (14,4 %), den Siedlungsabfällen mit 51,8 Millionen Tonnen (12,6 %), den übrigen Abfällen mit 49,6 Millionen Tonnen (12,0 %) und den Abfällen aus der Gewinnung und Behandlung von Bodenschätzen mit 29,0 Millionen Tonnen (7,0 %).

## Weiterhin knapp 82 % der Abfälle stofflich oder energetisch verwertet

336,9 Millionen Tonnen Abfälle wurden im Jahr 2021 verwertet. Das entspricht einer Verwertungsquote von 81,9 %. Die meisten Abfälle (288,5 Millionen Tonnen beziehungsweise 70,1 % aller Abfälle) wurden stofflich verwertet, also recycelt. Auf Deponien entsorgt wurden 16,1 % (66,4 Millionen Tonnen) der Abfälle.

## Aufgaben

- Ermitteln Sie das Abfallaufkommen in Ihrem Betrieb/Berufsschule? - Festlegung des Zeitraumes für die Datenermittlung treffen: Baustelle, Jahr ....
- Welche Abfallarten fallen an und wie werden diese gesammelt bzw. entsorgt? (Baumischabfall, Kunststoffeimer, gefährlicher Abfall etc.) -
- Was geschieht dann mit den Abfällen?
- Vergleichen Sie ihre Ergebnisse mit Ihren Mitschüler:innen und tauschen sich über die Unterschiede aus je Betrieb aus.

## Quellen

- Statistisches Bundesamt, Destatis 2023: Pressemitteilung Nr. 213. Online: [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/06/PD23\\_213\\_321.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/06/PD23_213_321.html)
- Icons: <https://thenounproject.com>



- Ordnen Sie ihre ermittelten Abfälle der/den Stufen der Abfallhierarchie zu
- Vergleichen Sie Ihre Einstufungen mit Ihren Mitschüler\*in und erläutern Sie ihre Einstufung
- Clustern Sie die Ergebnisse der gesamten Klasse nach Abfallart und Stufe der Abfallhierarchie

## Beschreibung

Die Abfallhierarchie in Deutschland legt fest, dass Abfälle entsprechend ihrer Wertigkeit behandelt werden sollen. Dies bedeutet, dass Abfallvermeidung, Wiederverwendung, Recycling und andere Arten der Verwertung bevorzugt werden sollten.

Früher war es üblich, Abfälle einfach zu beseitigen. Heute wird jedoch erkannt, dass Abfälle als wertvolle Rohstoffe betrachtet werden können, die zur Schonung natürlicher Ressourcen effektiv genutzt werden können.

Die Gewerbeabfallverordnung regelt den Umgang mit gewerblichen Siedlungsabfällen und speziellen Bau- und Abbruchabfällen. Ihr Ziel ist es, die Menge an gemischten Abfällen zu reduzieren und wiederverwertbare Materialien aus diesen Abfällen zu gewinnen. Unternehmen sind verpflichtet, ihre gewerblichen Siedlungsabfälle getrennt zu sammeln und zu entsorgen. Gleiches gilt für Bau- und Abbruchabfälle auf Baustellen.

Die Abfallhierarchie umfasst folgende Stufen:

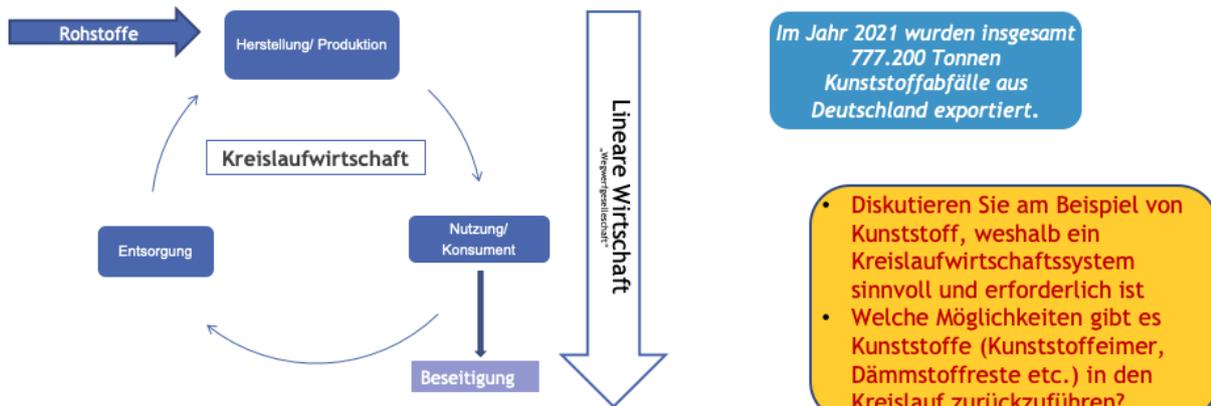
- **Vermeidung von Abfällen:** Abfälle von vornherein zu vermeiden, indem z.B. Produkte länger haltbar gemacht werden oder unnötige Verpackungen vermieden werden. Auch eine genaue Kalkulation der benötigten Produkt vermeidet Abfälle.
- **Vorbereitung zur Wiederverwendung:** Materialien und Produkte sollten nach Möglichkeit wiederverwendet werden, indem zum Beispiel Behälter, Eimer, Vlies mehrfach verwendet oder Maschinen und Geräte repariert werden.
- **Recycling:** Abfälle sollten soweit wie möglich recycelt werden, indem sie einer Wiederaufbereitung zugeführt werden und daraus neue Produkte entstehen. Z.B. WDVS -Abfälle aus EPS, Mineralwolle.
- **Sonstige Verwertung:** Abfälle, die nicht recycelt werden können, sollten energetisch oder stofflich verwertet werden, indem sie beispielsweise zur Wärme- und Stromgewinnung genutzt werden.
- **Beseitigung, Deponierung:** Als letzte Möglichkeit kann nicht recycelbarer, verwertbarer Abfall auf einer Deponie (Über- oder Untertage) entsorgt werden.

## Aufgabe

- Ordnen Sie die ermittelten Abfälle der jeweiligen Stufe der Abfallhierarchie zu und vergleichen Sie diese in mit Mitschüler\*in bzw. in der Gruppe
- Visualisieren Sie durch Clustern die Ergebnisse
- Diskussion der Gesamtergebnisse, unter Berücksichtigung der Frage, weshalb wie alle von einer Abfallreduzierung profitieren.
- In welchen Bereichen sehen Sie Handlungsbedarf und Möglichkeiten zur Vermeidung von Abfällen?

## Quellen

- Umweltbundesamt (UBA) 2022, Abfallrecht. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/abfallrecht>
- Kreislaufwirtschaftsgesetz. Online: <https://www.bmuv.de/gesetz/kreislaufwirtschaftsgesetz>
- Verpackungsgesetz. Online: <https://www.gesetze-im-internet.de/verpackg/>
- Gewerbeabfallverordnung. Online: [https://www.gesetze-im-internet.de/gewabfv\\_2017/BJNR089600017.html](https://www.gesetze-im-internet.de/gewabfv_2017/BJNR089600017.html)



5

Beate Bliedtner, LIV des Maler- und Lackierhandwerks Berlin-Brandenburg  
Alexander Schnelle

Maler und Lackierer  
Fachrichtung Gestaltung und Instandhaltung

Quelle: UBA 2021, EEA 2023  
Grafik: Beate Bliedtner (Eigene Darstellung)

## Beschreibung

In einer Kreislaufwirtschaft werden Ressourcen und Materialien so lange wie möglich genutzt und der Abfall minimiert. Produkte und Materialien werden so gestaltet, dass sie am Ende ihres Lebenszyklus wiederverwendet,

repariert oder recycelt werden können. Dadurch werden nicht nur wertvolle Ressourcen geschont, sondern auch die Umwelt geschützt und neue Wirtschaftsmöglichkeiten geschaffen. Die Kreislaufwirtschaft ist ein regeneratives System, in dem Ressourceneinsatz und Abfallproduktion, Emissionen und Energieverschwendung durch das Verlangsamten, Verringern und Schließen von Energie- und Materialkreisläufen minimiert werden.

Die Kreislaufwirtschaft ist eine nachhaltige Alternative zur Linearen Wirtschaft der „Wegwerfgesellschaft“.

### Kunststoffe:

Nicht nur Bodenbeläge, Türen, Fenster und Rohre werden vermehrt aus Kunststoff hergestellt. Auch Verpackungen (Kunststoffeimer, Folien ...), Arbeitsmittel (Pinsel, Walzen) sind ganz oder teilweise aus Kunststoffen. Die Nutzungsdauer von Kunststoffprodukten variiert erheblich. Während Bauartikel oft mehrere Jahrzehnte halten, nutzen Kunststoffverpackungen lediglich wenige Tage. Wegen begrenzter und immer stärker beanspruchter Ressourcen muss die Wirtschaft auf eine Kreislaufwirtschaft umsteuern. (Green Deal). Die Produktion, Nutzung und Entsorgung von Kunststoffen hat erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt sowie die menschliche Gesundheit, insbesondere auf marine und kontinentale Ökosysteme. Plastikverpackungen und kleine Plastikartikel machen 65 % des Meeressmülls aus, und die Hälfte der an europäischen Stränden gefundenen Gegenstände sind Einwegkunststoffe. Im Laufe der Zeit zerfällt dieser nach und nach in kleinere, nicht erkennbare Stücke, die als Mikroplastik bezeichnet werden. Dieses Makroplastik verunreinigt das Wasser. Im Jahr 2021 war Deutschland weiterhin größter Exporteur von Kunststoffabfällen in der EU mit 766.200 Tonnen (Destatis). Bis zum Jahr 2030 will die EU Kommission nur noch Verpackungen zulassen, die vollständig recycelt oder wiederverwendet werden können. (vgl. Green Deal)

### Aufgabe

- Diskutieren Sie am Beispiel von Kunststoff, weshalb ein Kreislaufwirtschaftssystem sinnvoll und erforderlich ist
- Welche Möglichkeiten gibt es in Ihrem Betrieb Kunststoffe in den Kreislauf zurückzuführen?

### Quellen

- Umweltbundesamt 2021: Konsum und Umwelt: Zentrale Handlungsfelder. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#bedarfsfelder>
- Europäische Umweltagentur 2023: Abfall und Recycling. Online: <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/waste-and-recycling>
- EU: Europäischer Grüner Deal. Online: <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/green-deal/>
- EEA: Green Deal. Online: <https://www.eea.europa.eu/publications/resource-nexus-challenges-and-opportunities/resource-nexus-and-the-european>
- Hans Böckler Stiftung: Branchenanalyse kunststoffverarbeitende Industrie 2020. Online: [https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-007691/p\\_fofoe\\_WP\\_186\\_2020.pdf](https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-007691/p_fofoe_WP_186_2020.pdf)



Produkte und Materialien müssen so gestaltet, designt werden, dass ein Recycling, Reparatur, Wiederverwendung überhaupt möglich ist.

- Wie erkennen Sie ob der Hersteller/Industrie recycelte Kunststoffeimer verwendet?
- Wie werden Kunststoffeimer in Ihrem Betrieb entsorgt?

6

Beate Bliedtner, LIV des Maler- und Lackiererhandwerks Berlin-Brandenburg  
Alexander Schnelle

Maler und Lackierer  
Fachrichtung Gestaltung und Instandhaltung

Quelle: UBA 2021, EEA 2023  
Fotos mit freundlicher Genehmigung von Saier-Verpackungstechnik

## Beschreibung

In einer Kreislaufwirtschaft werden Ressourcen und Materialien so lange wie möglich genutzt und der Abfall minimiert. Produkte und Materialien werden so gestaltet, dass sie am Ende ihres Lebenszyklus wiederverwendet oder recycelt werden können. Dies ist im Bereich der Kunststoffeimer möglich. Damit Kunststoffe recycelt werden können müssen Sie sauber und sortenrein sein.

## Aufgabe

- Wie können Sie erkennen ob der Hersteller/Industrie recycelte Kunststoffeimer verwendet?
- Welche Möglichkeiten gibt es in Ihrem Betrieb Kunststoffe in den Kreislauf zurückzuführen?

## Quellen

- EU: Europäischer Grüner Deal. Online: <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/green-deal/>
- EEA: Green Deal. Online: <https://www.eea.europa.eu/publications/resource-nexus-challenges-and-opportunities/resource-nexus-and-the-european>
- <https://www.saier-verpackungstechnik.de/>
- Umweltbundesamt 2021: Konsum und Umwelt: Zentrale Handlungsfelder. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#bedarfsfelder>
- Europäische Umweltagentur 2023: Abfall und Recycling. Online: <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/waste-and-recycling>
- Hans Böckler Stiftung: Branchenanalyse kunststoffverarbeitende Industrie 2020. Online: [https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-007691/p\\_fofoe\\_WP\\_186\\_2020.pdf](https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-007691/p_fofoe_WP_186_2020.pdf)

# Klimaschutz im Gebäudesektor: Nachhaltiges Bauen

## Graue Energie in Gebäuden:

Energie welche für Bau und Rückbau benötigt wird, z.B.:

- Produktion und Verarbeitung von Materialien
- Transport
- Entsorgung



Wird Nutzungsphase und Bau/Rückbau betrachtet, macht der Gebäudesektor ein Drittel der gesamten THG-Emissionen aus

- Wie können Sie in Ihrem Beruf zum nachhaltigen Bauen beitragen?

Die durchschnittliche Wohnfläche pro Kopf ist zwischen 1991 und 2020 von 35 auf 48 m<sup>2</sup> gestiegen

Die Bundesregierung möchte jährlich 400.000 Wohnungen neu bauen

## Nachhaltiges Bauen - planen, bauen und umbauen:

- Lange Nutzungsdauer planen
- Materialauswahl
- Sanieren
- Neubau zirkulär konzipieren
- Rückbau/Entsorgung berücksichtigen

7

Beate Bliedtner, LIV des Maler- und  
Lackiererhandwerks Berlin-Brandenburg  
Alexander Schelle

Maler und Lackierer  
Fachrichtung Gestaltung und Instandhaltung

Quelle: WWF 2022

## Beschreibung

Die graue Energie beschreibt die Energie, die für die Herstellung und den Abbau eines Gebäudes benötigt wird, einschließlich des Transports der Materialien. Der Gebäudesektor ist verantwortlich für rund ein Drittel der Treibhausgasemissionen in Deutschland, wenn man Bau, Nutzung und Abbau zusammen betrachtet. Angesichts des wachsenden Platzbedarfs wird das Problem des Klimawandels im Gebäudesektor immer akuter: Zwischen 1991 und 2020 ist die durchschnittliche Wohnfläche pro Kopf von 34,9 auf 47,7 m<sup>2</sup> gestiegen. Dies führt zu einem erhöhten Energiebedarf für Heizung, Beleuchtung, Kühlung u. ä. in der Nutzungsphase. Um die THG-Emissionen im Gebäudebau zu reduzieren und eine zirkuläre Wirtschaftsweise zu fördern, sollten Gebäude so lange wie möglich genutzt werden, der Bestand erhalten und saniert sowie der Neubau reduziert werden. Es ist wichtig, Gebäude von Anfang an so zu planen, dass sie energieeffizient, langlebig, umbaubar (z.B. für verschiedene Wohnkonzepte) und sanierbar sind. Der Rückbau sollte ebenfalls berücksichtigt und eine Wiederverwendung und fachgerechte Entsorgung ermöglicht werden.

In Europa verbringen die Menschen die meiste Zeit in Gebäuden. So wird das nachhaltige Bauen mit den erforderlichen Recyclingmöglichkeiten der verwendeten Stoffe und Produkte einen umfangreichen Stellenwert in Zukunft einnehmen (vgl. deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, 2021:57).

Bauen und Wohnen ist der Wirtschaftssektor mit dem größten Stoffaustausch zwischen Mensch und Natur. Gewaltige Mengen an Baustoffen und Energie werden zur Errichtung und zum Betrieb von Infrastruktur und Bauten benötigt. Durch die umfangreiche Ver- bzw. Bearbeitung von potentiell umweltschädlichen Materialien und Baustoffen, ist es essentiell die effiziente Nutzung, Wartung und Pflege sowie die Vermeidung von Abfällen zu beheizen. Insgesamt gibt es also vielfältige Möglichkeiten, den ökologischen Fußabdruck von Gebäuden zu reduzieren – angefangen bei der Wahl der Materialien über die Verbesserung der Energieeffizienz bis hin zu einem bewussteren Nutzerverhalten. Wichtig ist dabei immer, alle Aspekte im Blick zu behalten und eine ganzheitliche, nachhaltige Planung und Umsetzung zu verfolgen.

## Aufgabe

- Wie können Sie in Ihrem Beruf zum Nachhaltigen Bauen beitragen?

## Quellen und Abbildung

- WWF (2022): Hintergrundpapier Circular Economy im Gebäudesektor. Zirkuläre Maßnahmen im Bestand und Neubau zum Schutz von Klima- und Ökosystemen ergreifen. Online: <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Unternehmen/Hintergrundpapier-Circular-Economy-im-Gebaeudesektor.pdf>
- Aachener Stiftung Katy Bey (o.J.): Lexikon der Nachhaltigkeit. Online: [https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/ziele\\_und\\_wege\\_1337.htm](https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/ziele_und_wege_1337.htm) und <https://www.aachener-stiftung.de/1996-2017/bauen-wohnen/regionale-ressourcen-beim-bauen>
- Icon: <https://www.flaticon.com/free-icons/house> title="house icons">House icons created by Freepik - Flaticon</a>



## Beschreibung

Zur Nachhaltigkeit gehören Ökologie, Ökonomie und Soziales. Viele Aspekte und Einflussfaktoren sind mit der Herstellungs- bzw. Wertschöpfungskette verbunden:

- Ökologie: Ressourcenschutz, Energie, Chemikalien, Klimaschutz, ...
- Ökonomie: Preis, Kaufkraft, Handel, Globalisierung, Arbeitsplätze, Wirtschaftlichkeit
- Soziales: Wohlbefinden, Häuser als Ausdruck von Individualität und Persönlichkeit, Lebensqualität, soziale Aspekte wie gerechte Entlohnung, soziale Absicherung, menschenwürdige Arbeitsbedingungen, keine Kinderarbeit, kulturelle Werte, Arbeitsschutz, Erkrankungen bei Arbeiter\*innen ...

## Aufgaben

- Sammeln Sie die verschiedenen Aspekte der Nachhaltigkeit im Berufsbild der Maler\*innen und Lackierer\*innen und ordnen Sie diese den Bereichen Ökologie, Ökonomie und Soziales zu
- Diskutieren Sie die Ergebnisse in der Gruppe

## Quellen

- Aachener Stiftung Katy Bey (o.J.): Lexikon der Nachhaltigkeit. Online: <https://www.nachhaltigkeit.info/>
- Bundesregierung (2021): Berichte aus den Ministerien. Online: [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/B/bmwi-Ressortbericht-Nachhaltigkeit%202020.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=12](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/B/bmwi-Ressortbericht-Nachhaltigkeit%202020.pdf?__blob=publicationFile&v=12) und [https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren\\_Bestellservice/bmf-ressortbericht-nachhaltigkeit-2021.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=7](https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/bmf-ressortbericht-nachhaltigkeit-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=7)



- Teilen Sie sich in Gruppen ein. Erarbeiten, sammeln Sie Ihre Rollenstandpunkte z.B. für den Neubau und vertreten diese in der gemeinsamen Diskussion.
- Erarbeiten Sie im Klassenverband die sich dargestellten Interessens- bzw. Zielkonflikte.

## Beschreibung

Viele Aspekte und Einflussfaktoren sind mit der Herstellungs- bzw. Wertschöpfungskette verbunden. Jedoch sind auch die geforderten Vorgaben in einer Ausschreibung an die

- Umwelt – Umweltschutzorganisation – Je aus der Umwelt entnommene Ressource stellt einen Eingriff dar- Energie, Chemikalien, Abfall, Wasser, Luft, Boden, Artenvielfalt, Landnutzung, Ressourcenverbrauch, Ressourcenschutz, Klimaschutz, ...
- Sozial Aspekte – Mitarbeitende: Die Auswahl der zu verarbeitenden Materialien hat einen direkte Auswirkung auf die einzuhaltenden Schutzmaßnahmen bei der Verarbeitung der Produkte, Materialien, Wohlbefinden, Beschichtungen, Chemikalien, Gefahrstoffe, Erkrankungen bei Verarbeiter\*innen, gerechte Entlohnung, soziale Absicherung, soziale Gerechtigkeit, kulturelle Werte ...
- Ökonomie: Preis, Kaufkraft, Handel, Globalisierung, Arbeitsplätze, Wirtschaftlichkeit ....
- Politik: Häuser als Ausdruck von Individualität und Persönlichkeit, Trends, Lebensqualität, soziale Aspekte wie gerechte Entlohnung, soziale Absicherung, soziale Gerechtigkeit, menschenwürdige Arbeitsbedingungen, keine Kinderarbeit, kulturelle Werte, ...

## Aufgaben

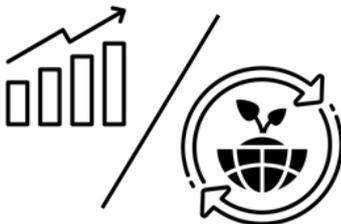
- Ordnen und erarbeiten, sammeln Sie in der jeweiligen Gruppe Ihre Standpunkte/Argumente – siehe weitere Folie
- Vertreten Sie Ihre Ergebnisse in der gemeinsamen Gruppendiskussion
- Diskutieren Sie im Klassenverband die jeweiligen Argumente. Erarbeiten Sie die sich ergebenden Interessens-, Zielkonflikte

## Quelle

- Aachener Stiftung Katy Bey (o.J.): Lexikon der Nachhaltigkeit. Online: <https://www.nachhaltigkeit.info/>

# Nachhaltigkeit und Klimawandel: Zielkonflikte bei Materialien, nachhaltigem Bauen

In 2021 hat die Bundesregierung den Bau von 400.000 neuen Wohnungen in Aussicht gestellt



Politiker:in

Umweltschutz-  
organisation

Mitarbeitende

Bauherr:in  
Unternehmer:in

- Der Neubau von Wohnungen erfordert den Einsatz von vielen Ressourcen, sowohl an Material als auch an qualifiziertes Fachpersonal
- Die Beeinträchtigung von Lieferketten erschweren die Verfügbarkeit von Materialien und Produkten
- Die am Markt benötigten Materialien können nicht ausschließlich mit biobasierten bzw. nachwachsenden Rohstoffen gedeckt werden

10

Beate Bliedtner, LIV des Maler- und  
Lackierhandwerks Berlin-Brandenburg  
Alexander Schnelle

Maler und Lackierer  
Fachrichtung Gestaltung und Instandhaltung

Quelle: Lexikon der Nachhaltigkeit  
Ivons: The Noun Project

## Beschreibung

Viele Aspekte und Einflussfaktoren sind mit der Herstellungs- bzw. Wertschöpfungskette verbunden.

- **Umwelt – Umweltschutzorganisation** – Je aus der Umwelt entnommene Ressource stellt einen Eingriff dar: Energie, Chemikalien, Abfall, Wasser, Luft, Boden, Artenvielfalt, Landnutzung, Ressourcenverbrauch, Ressourcenschutz, Klimaschutz
- **Sozial Aspekte – Mitarbeitende:** Die Auswahl der zu verarbeitenden Materialien hat direkte Auswirkung auf die einzuhaltenden Schutzmaßnahmen bei der Verarbeitung der Produkte, Materialien, Wohlbefinden, Beschichtungen, Chemikalien, Gefahrstoffe, Erkrankungen bei Verarbeiter\*innen, gerechte Entlohnung, soziale Absicherung, soziale Gerechtigkeit
- **Ökonomie:** Preis, Kaufkraft, Handel, Globalisierung, Arbeitsplätze, Wirtschaftlichkeit
- **Politik:** Häuser als Ausdruck von Individualität und Persönlichkeit, Trends, Lebensqualität, soziale Aspekte wie gerechte Entlohnung, soziale Absicherung, soziale Gerechtigkeit, menschenwürdige Arbeitsbedingungen, keine Kinderarbeit, kulturelle Werte

## Aufgaben

- Erarbeiten, sammeln Sie in der jeweiligen Gruppe Ihre Standpunkte/Argumente
- Vertreten Sie Ihre Ergebnisse in der gemeinsamen Gruppendiskussion

## Quellen

- Aachener Stiftung Katy Bey (o.J.): Lexikon der Nachhaltigkeit. Online: <https://www.nachhaltigkeit.info/>
- Bundesregierung (2021): Berichte aus den Ministerien. Online: [https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren\\_Bestellservice/bmf-ressortbericht-nachhaltigkeit-2021.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=7](https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/bmf-ressortbericht-nachhaltigkeit-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=7)
- Fraunhofer-Institut (o.J.): Ganzheitliche Bewertung von Bauprodukten. Online: <https://www.ibp.fraunhofer.de/de/kompetenzen/ganzheitliche-bilanzierung/nachhaltiges-bauen/bewertung-bauprodukte.html>
- Verband der Lackindustrie (o.J.): Farben brauchen Schutz. Online: <https://www.wirsindfarbe.de/presse/lacke-farben-aktuell/farben-brauchen-schutz>
- Ökologisch bauen (o.J.): Online: <https://www.oekologisch-bauen.info/baustoffe/naturfarben-putze/>
- Umweltbundesamt (2021): Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/kommissionen-arbeitsgruppen/ausschuss-zur-gesundheitlichen-bewertung-von#ausschuss-zur-gesundheitlichen-bewertung-von-bauprodukten-agbb-und>  
[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/dokumente/agbb\\_bewertungsschema\\_2021.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/dokumente/agbb_bewertungsschema_2021.pdf)

## Icons:

- Noun project, Agung Pamuji: growth. Online <https://thenounproject.com/icon/growth-5977187/>
- Noun project, dan's: Sustainability. Online: <https://thenounproject.com/icon/sustainability-5995880/>

# Nachhaltigkeit und Klimawandel: Zielkonflikte bei Materialien, nachhaltigem Bauen

Mehr Produkte aus biobasierten, nachwachsenden Rohstoffen einsetzen



- Die regionale Flächennutzung ist begrenzt, z.B. kann nur Nahrung oder Produkte (Leinsamen, Hanf etc.) für die industrielle Nutzung auf der Ackerfläche angebaut werden
- Die aktuell für den Neubau benötigten Ressourcen bzw. die Verfügbarkeit, können nicht aus nachwachsenden, biobasierten Produkten gedeckt werden
- Nicht für alle Leistungsbereiche des Malerhandwerks (z.B. Korrosionsschutz, Fußbodenbeschichtungen) sind biobasierte, nachwachsende Produkte verfügbar
- Geforderte Anforderungen in Ausschreibungen können mit biobasierten Produkten nicht gewährleistet werden
- Die Produkte sind meist kostenintensiver; nicht alle Kunden bezahlen diese Mehrkosten
- Es fehlen allgemein Erfahrungswerte, Kenntnisse für die Verarbeitung, Anwendung
- Auch biobasierte Produkte können Gefahrstoffe enthalten z.B. Insektizide, Zitrusterpene

Politiker:in

Umweltschutz-  
organisation

Mitarbeitende

Bauherr:In  
Unternehmer:in

11

Beate Bliedtner, LIV des Maler- und  
Lackierhandwerks Berlin-Brandenburg  
Alexander Schnelle

Maler und Lackierer  
Fachrichtung Gestaltung und Instandhaltung

Quelle: Lexikon der Nachhaltigkeit  
Ivons: The Noun Project

## Beschreibung

Viele Aspekte und Einflussfaktoren sind mit der Herstellungs- bzw. Wertschöpfungskette verbunden.

- **Umwelt – Umweltschutzorganisation** – Je aus der Umwelt entnommene Ressource stellt einen Eingriff dar: Energie, Chemikalien, Abfall, Wasser, Luft, Boden, Artenvielfalt, Landnutzung, Ressourcenverbrauch, Ressourcenschutz, Klimaschutz
- **Sozial Aspekte – Mitarbeitende:** Die Auswahl der zu verarbeitenden Materialien hat direkte Auswirkung auf die einzuhaltenden Schutzmaßnahmen bei der Verarbeitung der Produkte, Materialien, Wohlbefinden, Beschichtungen, Chemikalien, Gefahrstoffe, Erkrankungen bei Verarbeiter\*innen, gerechte Entlohnung, soziale Absicherung, soziale Gerechtigkeit
- **Ökonomie:** Preis, Kaufkraft, Handel, Globalisierung, Arbeitsplätze, Wirtschaftlichkeit
- **Politik:** Häuser als Ausdruck von Individualität und Persönlichkeit, Trends, Lebensqualität, soziale Aspekte wie gerechte Entlohnung, soziale Absicherung, soziale Gerechtigkeit, menschenwürdige Arbeitsbedingungen, keine Kinderarbeit, kulturelle Werte

## Aufgaben

- Erarbeiten, sammeln Sie in der jeweiligen Gruppe Ihre Standpunkte/Argumente
- Vertreten Sie Ihre Ergebnisse in der gemeinsamen Gruppendiskussion

## Quellen

- Aachener Stiftung Katy Bey (o.J.): Lexikon der Nachhaltigkeit. Online: <https://www.nachhaltigkeit.info/>
- Bundesregierung (2021): Berichte aus den Ministerien. Online: [https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren\\_Bestellservice/bmf-ressortbericht-nachhaltigkeit-2021.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=7](https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/bmf-ressortbericht-nachhaltigkeit-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=7)
- Fraunhofer-Institut (o.J.): Ganzheitliche Bewertung von Bauprodukten. Online: <https://www.ibp.fraunhofer.de/de/kompetenzen/ganzheitliche-bilanzierung/nachhaltiges-bauen/bewertung-bauprodukte.html>
- Verband der Lackindustrie (o.J.): Farben brauchen Schutz. Online: <https://www.wirsindfarbe.de/presse/lacke-farben-aktuell/farben-brauchen-schutz>
- Ökologisch bauen (o.J.): Online: <https://www.oekologisch-bauen.info/baustoffe/naturfarben-putze/>
- Umweltbundesamt (2021): Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten. Online : <https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/kommissionen-arbeitsgruppen/ausschuss-zur-gesundheitlichen-bewertung-von#ausschuss-zur-gesundheitlichen-bewertung-von-bauprodukten-agbb-und>  
[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/dokumente/agbb\\_bewertungsschema\\_2021.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/dokumente/agbb_bewertungsschema_2021.pdf)

## Icons:

- Noun Project, Firza Alamsyah: renewable. Online: <https://thenounproject.com/icon/renewable-5103649/>
- Noun Project, Justin Blake: expensive. Online: <https://thenounproject.com/icon/expensive-3085949/>

**Herausgeber**  
IZT - Institut für Zukunftsstudien und  
Technologiebewertung gemeinnützige GmbH  
Schopenhauerstr. 26, 14129 Berlin  
www.izt.de

**Projektleitung**  
Dr. Michael Scharp  
Forschungsleiter Bildung und  
Digitale Medien am IZT  
m.scharp@izt.de | T 030 80 30 88-14

Dieser Foliensatz wurde im Rahmen des Projekts „Projektagentur Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ (PA-BBNE) des Partnernetzwerkes Berufliche Bildung (PNBB) am IZT<sup>1</sup> erstellt und mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JO2204 gefördert.  
Die Verantwortung der Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

*Dieses Bildungsmaterial berücksichtigt die Gütekriterien für digitale BNE-Materialien gemäß Beschluss der Nationalen Plattform BNE vom 09. Dezember 2022.*



#### Lizenzhinweis



Diese Texte unterliegen der Creative Commons Lizenz „Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-NC)“

## Beschreibung

Viele Aspekte und Einflussfaktoren sind mit der Herstellungs- bzw. Wertschöpfungskette verbunden.

- **Umwelt – Umweltschutzorganisation** – Je aus der Umwelt entnommene Ressource stellt einen Eingriff dar: Energie, Chemikalien, Abfall, Wasser, Luft, Boden, Artenvielfalt, Landnutzung, Ressourcenverbrauch, Ressourcenschutz, Klimaschutz
- **Sozial Aspekte – Mitarbeitende:** Die Auswahl der zu verarbeitenden Materialien hat direkte Auswirkung auf die einzuhaltenden Schutzmaßnahmen bei der Verarbeitung der Produkte, Materialien, Wohlbefinden, Beschichtungen, Chemikalien, Gefahrstoffe, Erkrankungen bei Verarbeiter\*innen, gerechte Entlohnung, soziale Absicherung, soziale Gerechtigkeit
- **Ökonomie:** Preis, Kaufkraft, Handel, Globalisierung, Arbeitsplätze, Wirtschaftlichkeit
- **Politik:** Häuser als Ausdruck von Individualität und Persönlichkeit, Trends, Lebensqualität, soziale Aspekte wie gerechte Entlohnung, soziale Absicherung, soziale Gerechtigkeit, menschenwürdige Arbeitsbedingungen, keine Kinderarbeit, kulturelle Werte

## Aufgaben

- Erarbeiten, sammeln Sie in der jeweiligen Gruppe Ihre Standpunkte/Argumente
- Vertreten Sie Ihre Ergebnisse in der gemeinsamen Gruppendiskussion

## Quellen

- Bundesregierung (2021): Berichte aus den Ministerien. Online: [https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren\\_Bestellservice/bmf-ressortbericht-nachhaltigkeit-2021.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=7](https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/bmf-ressortbericht-nachhaltigkeit-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=7)
- Fraunhofer-Institut (o.J.): Ganzheitliche Bewertung von Bauprodukten. Online: <https://www.ibp.fraunhofer.de/de/kompetenzen/ganzheitliche-bilanzierung/nachhaltiges-bauen/bewertung-bauprodukte.html>
- Verband der Lackindustrie (o.J.): Farben brauchen Schutz. Online: <https://www.wirsindfarbe.de/presse/lacke-farben-aktuell/farben-brauchen-schutz>
- Siegelklarheit (o.J.): Siegelverzeichnis. Online: [https://www.siegelklarheit.de/siegelverzeichnis#/sort:rating\\_desc](https://www.siegelklarheit.de/siegelverzeichnis#/sort:rating_desc)
- Umweltbundesamt (2021): Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten. Online : <https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/kommissionen-arbeitsgruppen/ausschuss-zur-gesundheitlichen-bewertung-von#ausschuss-zur-gesundheitlichen-bewertung-von-bauprodukten-agbb-und>  
[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/dokumente/agbb\\_bewertungsschema\\_2021.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/dokumente/agbb_bewertungsschema_2021.pdf)

## Icons

- Noun Project, Gung Yoga: Approve. Online: <https://thenounproject.com/icon/approve-4507623/>
- Noun Project, Webtechops LLP: complex. Online: <https://thenounproject.com/icon/complex-3856860/>