



**AUSFÜHRUNG  
FÜR DIE  
AUSZUBILDENDEN**

# **BASISMODULLE**

## **NACHHALTIGE RESONANZRÄUME IN DER LEBENSMITTELINDUSTRIE**

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**bi**bb Bundesinstitut für  
Berufsbildung





Basismodule



# INHALT

1. **NaReLe – Worum es hier geht**
2. **Das NaReLe-Lernaufgabenkonzept**  
Nachhaltiges Lernen in deinem Ausbildungsbetrieb
3. **Basismodule**
  - 3.1 Ziele für nachhaltige Entwicklung
  - 3.2 Energie
  - 3.3 Verpackung
  - 3.4 Personal
  - 3.5 Abfall- und Kreislaufwirtschaft
  - 3.6 Regionalität
  - 3.7 Wasser

**AUSFÜHRUNG  
FÜR DIE  
AUSZUBILDENDEN**

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**bi**bb Bundesinstitut für  
Berufsbildung



# NARELE – WORUM ES HIER GEHT

„Nachhaltigkeit ist in aller Munde“. In Anbetracht der derzeitigen gesellschaftlichen und politischen Debatten hört und liest man diesen Satz immer öfter – erst recht in der Lebensmittelbranche. Denn die Nachfrage von Verbraucherinnen und Verbrauchern nach nachhaltig produzierten Lebensmitteln steigt stetig. Unternehmen der Lebensmittelindustrie sind dementsprechend zunehmend gefordert, ihre Produkte auf ökologische, ökonomische und sozialverträgliche Weise zu produzieren.

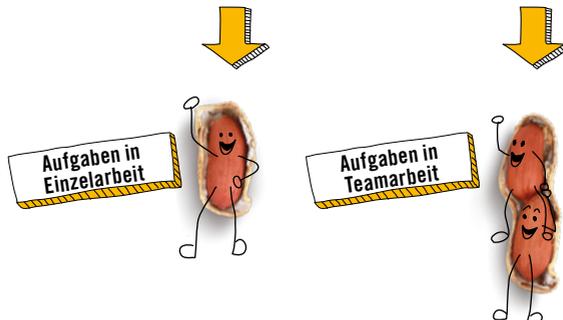
Du als Auszubildende bzw. Auszubildender nimmst in diesem Prozess eine bedeutende Rolle ein. Denn im Laufe deiner Ausbildung bekommst du einen detaillierten Einblick in die unterschiedlichen betrieblichen Arbeitsabläufe. Ob du deinen Arbeitsplatz technisch einrichtest und den Materialbedarf zur Arbeitsplanung ermittelst, im Rahmen des Qualitätsmanagements Proben von hergestellten Produkten nimmst oder verschiedene Verpackungstechniken für die von dir hergestellten Produkte anwendest – alle beruflichen Tätigkeiten, die du im Laufe deiner Ausbildung durchführst sind immer eingebunden in einen komplexen Wertschöpfungsprozess.

Rohstoffe, die in deinem Betrieb verarbeitet werden, müssen von anderen Menschen angebaut und angeliefert werden. Aber wo kommen die einzelnen Zutaten der von dir hergestellten Produkte eigentlich her und werden diese nachhaltig angebaut? Die Energie, die dein Betrieb für den Herstellungsprozess benötigt, muss erzeugt werden. Wie viel Energie benötigt dein Ausbildungsbetrieb eigentlich am Tag und wo kommt diese wohl her? Abfälle, die während des Herstellungsprozesses anfallen, müssen entsorgt werden. Oder werden diese in deinem Ausbildungsbetrieb vielleicht wiederverwendet und einem Kreislauf zugeführt? Und was passiert außerdem mit dem Verpackungsmaterial der Produkte, wenn sie bei den Konsumentinnen und Konsumenten gelandet sind?

Diese und viele weitere Fragen begegnen dir, wenn du dich mit einer nachhaltigen Produktions- und Wirtschaftsweise in der Lebensmittelindustrie auseinandersetzt. NaReLe hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, Lernaufgaben für den Einsatz in einer nachhaltig ausgerichteten Berufsausbildung zur Fachkraft für Lebensmitteltechnik zu entwickeln, die dir und deinen Kolleginnen und Kollegen ein nachhaltig ausgerichtetes Handeln am Arbeitsplatz ermöglichen. Hierzu wurde ein Lernaufgabenkonzept entwickelt, welches im Folgenden erläutert wird.

# DAS NARELE-LERNAUFGABENKONZEPT – NACHHALTIGES LERNEN IN DEINEM AUSBILDUNGSBETRIEB

Das gesamte Lernaufgabenkonzept setzt sich aus verschiedenen Basismodulen, einem Vertiefungsmodul und einem Erweiterungsmodul zusammen. In dem hier vorliegenden Handbuch findest du alle Lernaufgaben der Basismodule. Den Ablauf des Vertiefungs- und Erweiterungsmoduls wird dein Ausbilder bzw. deine Ausbilderin mit dir besprechen. Eine genaue Übersicht zum Lernaufgabenkonzept findest du in der folgenden Infografik.



ZUM VERSTEHEN UND VERÄNDERN DER BETRIEBLICHEN WIRKLICHKEIT

## VERTIEFUNGSMODUL



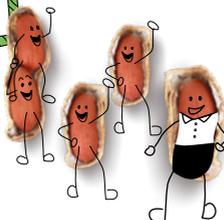
## ERWEITERUNGSMODUL



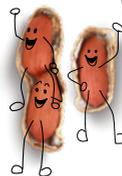
SOMIT STEIGT DAS ANFORDERUNGSNIVEAU UND IHR AUSZUBILDENDEN ARBEITET ZUNEHMEND SELBSTGESTEUERT.



Aufgaben zur Bearbeitung in großen Teams



Aufgaben zur Bearbeitung in großen Teams



# BASISMODUL

Das Basismodul bildet die Grundlage der Lernaufgabe durch eine nachhaltigkeitsorientierte Analyse betrieblicher Routinen mithilfe betrieblicher und individueller Erkundungs- und Reflexionsprozesse. Zunächst erhaltet ihr einen informativen Text mit grundlegenden Informationen zum Thema Nachhaltigkeit im gewählten Themenschwerpunkt.



## ERKUNDUNGSIMPULS

Hier verschafft ihr euch zunächst einen Einblick in den gewählten Themenschwerpunkt.

In Einzelarbeit erkundet ihr den Schwerpunkt, indem ihr euch mit dem Status quo eurer betrieblicher Abläufe auseinandersetzt. Beispielsweise beschafft ihr euch Informationen, berechnet konkrete Werte u. ä. So schafft ihr euch eine eigene Informationsbasis, auf die ihr in den weiteren Aufgaben zurückgreifen könnt.



## REFLEXIONSIMPULS

Hier reflektiert ihr in Gruppen gemeinsam mit eurem Ausbilder bzw. eurer Ausbilderin die Ergebnisse aus dem Erkundungsimpuls vor dem Hintergrund der zuvor erarbeiteten Ziele für nachhaltige Entwicklung.

Ihr begründet, welche Ziele durch die erkundeten betrieblichen Routinen erfüllt oder noch nicht erfüllt werden.

Dabei findet ein Perspektivwechsel statt, indem ihr euch den Auswirkungen des betrieblichen Handelns in räumlicher und zeitlicher Dimension bewusst werdet.

Schließlich identifiziert ihr Maßnahmen, welche zur Erfüllung der Ziele beitragen. So schafft ihr eine Grundlage für die anschließenden Aufgaben.

Energie

Verpackung

Personal

Abfall- und  
Kreislaufwirtschaft

Regionalität

Wasser





## Ziele für nachhaltige Entwicklung

↳ Übersicht

☞ Dabei helfen ihnen die sogenannten Ziele für nachhaltige Entwicklung aus der Agenda 2030 (engl.: Sustainable Development Goals, kurz: SDGs). Diese haben die 193 Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen im Jahr 2015 beschlossen. Die Agenda 2030 ist eine Art Fahrplan für die Zukunft, der fünf Kernbotschaften enthält und aus 17 Zielen besteht.

### DIE FÜNF KERNBOTSCHAFTEN FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

---

|   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|---|--|
|    |  |  |    |  |  | <b>Die Würde des Menschen im Mittelpunkt (People):</b> |
| Eine Welt ohne Armut und Hunger ist möglich                                       |   |   |   |   |   |  |
|  |  |  |    |  |   | <b>Wohlstand für alle fördern (Prosperity):</b>        |
| Globalisierung gerecht gestalten  |   |   |   |   |   |  |
|  |  |  |    |   |   | <b>Den Planeten schützen (Planet):</b>                 |
| Klimawandel begrenzen, natürliche Lebensgrundlagen bewahren                       |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   | <b>Frieden fördern (Peace):</b>                        |
| Menschenrechte und gute Regierungsführung   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |  |   |   | <b>Globale Partnerschaften aufbauen (Partnership):</b> |
| Global gemeinsam voranschreiten   |   |   |   |   |   |  |

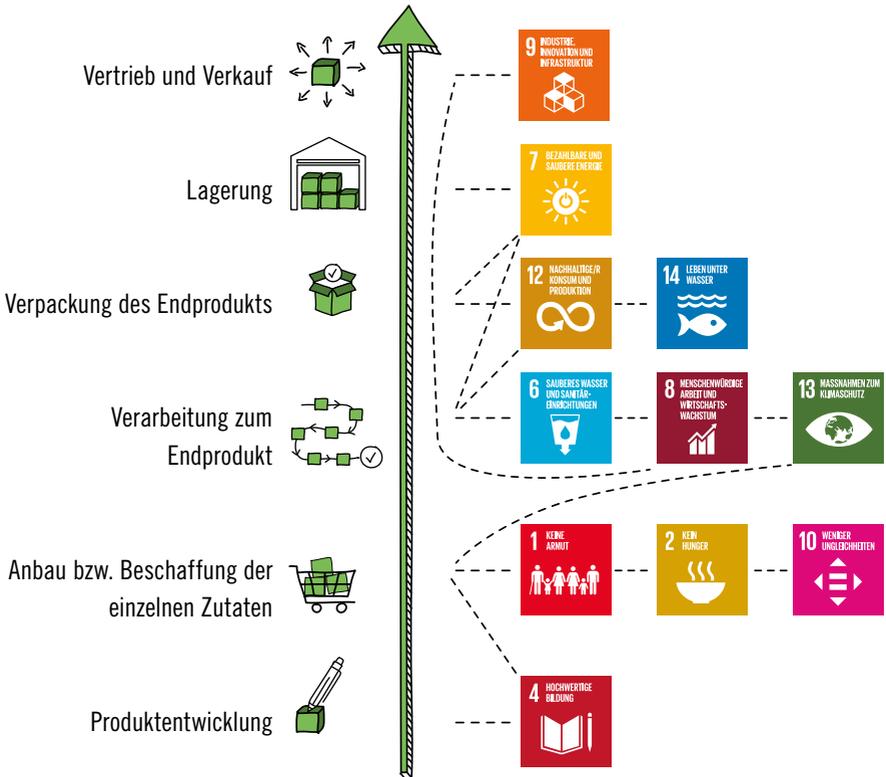
---

Diese Ziele sollen bis 2030 erreicht werden, um die globale Entwicklung nachhaltig zu gestalten und so ein menschenwürdiges Leben für alle zu ermöglichen und die natürlichen Lebensgrundlagen zu bewahren. Auch dein Ausbildungsbetrieb kann einen wichtigen Beitrag leisten!

Wo wird dort bereits nachhaltig gehandelt und welche weiteren Potenziale bestehen? Um diese Fragen zu klären, verschaffst du dir in diesem Basismodul einen Überblick über die Ziele für nachhaltige Entwicklung und ihre Umsetzung in deinem Ausbildungsbetrieb.

## ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG ENTLANG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Bis ein Produkt fertiggestellt ist und bei den Konsumenten bzw. Konsumentinnen landet, werden viele einzelne Schritte gegangen, die zusammen die Wertschöpfungskette des Produkts bilden. Entlang dieses Wegs bieten sich viele Entscheidungs- und Handlungsmöglichkeiten an, um zur Erreichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung beizutragen. In dieser Abbildung findest du einige Beispiele. Die Bedeutung der einzelnen Ziele kannst du auf den nächsten Seiten nachlesen.



# DIE ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Hier bekommst du einen kurzen Überblick darüber, was die einzelnen Ziele für nachhaltige Entwicklung konkret bedeuten. Wenn du noch mehr Informationen zu den Zielen bekommen möchtest bzw. für die folgenden Aufgaben benötigst, findest du diese im Internet z. B. unter [www.17ziele.de](http://www.17ziele.de).



Armut in allen ihren Formen und überall beenden.



Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern.



Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern.



Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern.



Geschlechtergleichstellung erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen.



Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten.



Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern.



Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern.

Widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen.



Ungleichheit innerhalb von und zwischen Staaten verringern.



Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten.



Für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sorgen.



Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen.



Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen.



Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodenverschlechterung stoppen und umkehren und den Biodiversitätsverlust stoppen.



Friedliche und inklusive Gesellschaften im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und effektive, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen.



Umsetzungsmittel stärken und die globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung wiederbeleben.



**Ziele für nachhaltige Entwicklung**

↳ Erkundungsimpuls



# ERKUNDUNGSIMPULS

Aufgabe zur Bearbeitung in Einzelarbeit



## AUFGABE:

Wo in deinem Ausbildungsbetrieb wird bereits nachhaltig gehandelt und welche Ziele für nachhaltige Entwicklung sind damit verbunden? Wähle die Ziele für nachhaltige Entwicklung aus, zu denen dein Ausbildungsbetrieb bereits beiträgt und trage sie in die freien grünen Felder auf der nächsten Seite ein. Beschreibe kurz, wodurch genau das jeweilige Ziel erfüllt wird. Anschließend trage die Ziele, die du in deinem Ausbildungsbetrieb noch nicht wiederfinden kannst, in das freie rote Feld ein.



**HINWEIS:** Im Nachhaltigkeitsbericht deines Ausbildungsbetriebs findest du sicherlich hilfreiche Informationen.





## BASISMODUL



↳ Reflexionsimpuls



## REFLEXIONSIMPULS

Aufgaben zur  
Bearbeitung in  
Teamentarbeit



### AUFGABEN:

Reflektiert gemeinsam mit eurem Ausbilder bzw. eurer Ausbilderin eure Ergebnisse aus dem Erkundungsimpuls.

1. Erklärt euch gegenseitig, zu welchen Zielen für nachhaltige Entwicklung euer Ausbildungsbetrieb bereits beiträgt und begründet dies. Ergänzt gegebenenfalls eure bisherigen Ergebnisse.
2. Besprecht die Ziele für nachhaltige Entwicklung, die ihr in eurem Ausbildungsbetrieb noch nicht zuordnen konntet. Sammelt Möglichkeiten, um diese Ziele zu erfüllen und skizziert diese kurz.



### INFORMATIONEN UND HINWEISE:

**Tipp zu Aufgabe 2:** Mögliche Bereiche, die in eurem Ausbildungsbetrieb noch nachhaltiger gestaltet werden können, sind: Energie, Verpackung, Personal, Abfall- und Kreislaufwirtschaft, Regionalität und Wasser. Diese werdet ihr auch in den weiteren Basismodulen erkunden und reflektieren.

### QUELLE

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (2017): *Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*. Online unter: <https://www.bmz.de/de/agenda-2030>. Stand: 30.03.2021.

Giesenbauer, B; Müller-Christ, G. (2018): *Die Sustainable Development Goals für und durch KMU. Ein Leitfaden für kleine und mittlere Unternehmen*. Bremen.

Grunwald, A.; Kopfmüller, J. (2012): *Nachhaltigkeit*. 2. Auflage. Frankfurt am Main.

### IMPRESSUM

Leuphana Universität Lüneburg, Arbeitseinheit Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Universitätsallee 1, 21335 Lüneburg

Sustainable Food Academy, c/o Factory GmbH Berlin, Rheinsberger Str. 76/77, 10115 Berlin

Redaktion: Jan Pranger, Stella Heizhausen, Denise Loga, Nadja Flohr-Spence

Gestaltung und Satz: Anke Sudfeld

Die Modellversuche im Förderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ (BBNE) werden vom Bundesinstitut für Berufsbildung aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

### LIZENZHINWEIS



Dieses Lernmodul unterliegt der Creative Commons Lizenz „Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA)“. Die Lizenz wird erklärt unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>.



BASISMODUL

Energie

Erkundungsimpuls



# ENERGIE

## WORUM GEHT'S?!

Egal was für Produkte dein Ausbildungsbetrieb herstellt, die Produktion benötigt immer Energie. Das Problem dabei ist, dass zur Erzeugung von Energie überwiegend fossile Brennstoffe wie Kohle, Öl und Gas verwendet werden. Durch deren Verbrennung werden schädliche Treibhausgasemissionen freigesetzt, die größtenteils aus Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) bestehen und mitverantwortlich für den Klimawandel sind. Doch welche Alternativen gibt es zu fossilen Energieträgern? Wesentlich umweltfreundlicher und vor allem unendlich vorhanden sind erneuerbare Energien, welche mit Hilfe von Sonne, Wind, Erdwärme und Biomasse Energie bzw. Strom erzeugen. Energie umfasst grundsätzlich drei Sektoren: Strom, Wärme und Verkehr. Da Strom bei der Energiewende bislang die bedeutendste Rolle einnimmt, konzentrieren wir uns erst einmal auf den Sektor Strom. Der deutsche Strommix besteht derzeit nur zu 42,1 % aus erneuerbaren Energien. Der restliche Strom wird nach wie vor aus fossilen Energieträgern gewonnen. 

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**bi**bb Bundesinstitut für  
Berufsbildung

## BASISMODUL

### ↳ Energie

↳ Übersicht

↳ Erkundungsimpuls

👉 Für einen nachhaltigeren Umgang mit Strom und einen Rückgang des Bedarfs benötigt es u. a. eine effizientere Nutzung – vor allem in der Industrie und somit auch in deinem Ausbildungsbetrieb. Zur erfolgreichen Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen und Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz sind Unternehmen auf kritische und achtsame Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter angewiesen. Somit kannst auch du an deinem Arbeitsplatz zu einem nachhaltigen Energieeinsatz beitragen. Um dieser Verantwortung gerecht zu werden, wirst du dich im Basismodul „Energie“ mit Fragen rund um das Thema Energie, Energieeinsparpotenziale und -effizienz beschäftigen.

Aber nun erst noch einmal einen Schritt zurück: Wo siehst du den größten Stromverbrauch in eurem Produktionsprozess? Und wie viel Strom verbraucht dein Ausbildungsbetrieb überhaupt pro Jahr? Wie kann dein Ausbildungsbetrieb vor dem Hintergrund der Energieerzeugung und des -verbrauchs zu den Zielen für nachhaltige Entwicklung beitragen? Diesen Fragen wirst du in diesem Basismodul nachgehen.



## ERKUNDUNGsimpuls



Für die industrielle Lebensmittelproduktion bedarf es viel Energie. Damit du dir Schritt für Schritt einen Überblick über den Energieeinsatz in deinem Ausbildungsbetrieb verschaffen kannst, geht es nun erst einmal mit den folgenden Aufgaben zum Stromverbrauch los.

**AUFGABEN:**

1. Nenne die drei Bereiche, Maschinen oder Abläufe im Produktionsprozess, bei denen du den größten Stromverbrauch in deinem Ausbildungsbetrieb vermutest.
2. a. Schätze, wie viel Strom dein Ausbildungsbetrieb pro Jahr verbraucht! Kleiner Tipp: Ein Vier-Personen-Haushalt verbraucht ca. 4000 Kilowattstunden (kWh) pro Jahr.  
b. Ermittle anschließend den konkreten Stromverbrauch deines Ausbildungsbetriebs aus dem letzten Jahr.
3. a. Errechne, wie viel CO<sub>2</sub> durch den gesamten Stromverbrauch produziert wurde.  
b. Berechne den CO<sub>2</sub>-Verbrauch der Bereiche, Maschinen oder Abläufe, die du in der ersten Teilaufgabe ausgewählt hast.
4. Die Verwendung von erneuerbaren Energien stellt die Möglichkeit dar, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren.  
a. Beschreibe kurz den Begriff „Erneuerbare Energien“.  
b. Finde abschließend heraus, ob dein Ausbildungsbetrieb eigene erneuerbare Energiequellen zur Stromproduktion verwendet.



Aufgaben zur  
Bearbeitung in  
Einzelarbeit

**INFORMATIONEN UND HINWEISE:**

- **Recherchetipp:** Eventuell weist dein Ausbildungsbetrieb die Höhe des Stromverbrauchs transparent in seinem Nachhaltigkeitsbericht, Jahresbericht oder auch auf der Website aus. Wenn du keine ausreichenden Informationen erhältst, überlege, welche Abteilung deines Ausbildungsbetriebs dir die Informationen geben kann.
- Recherchiere dann mit Hilfe des Internets die Höhe des Kohlendioxid-Emissionsfaktors des deutschen Strommixes. Mit den Ergebnissen aus deiner Recherche kannst du anschließend die CO<sub>2</sub>-Emissionen errechnen. Achte dabei auf die jeweiligen Einheiten.



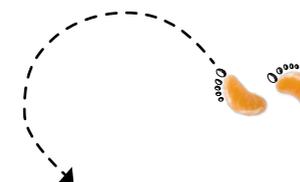
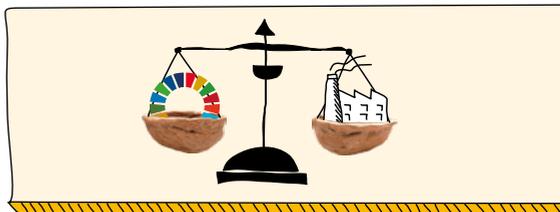
## BASISMODUL

↳ Energie

↳ Reflexionsimpuls

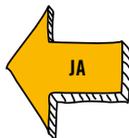


# REFLEXIONSIMPULS



Wählt Ziele nachhaltiger Entwicklung aus, die aufgrund des hohen Stromverbrauchs nur unzureichend erreicht werden. Begründet eure Auswahl.

Wie kann die Erreichung der von euch ausgewählten Ziele gelingen? Skizziert hierzu mögliche Maßnahmen zur Senkung des Stromverbrauchs.



Können ihr euch vorstellen, eine dieser Maßnahmen in eurem Betrieb umzusetzen?



↳ Dann geht es für euch mit dem **Vertiefungsmodul** weiter!

## BASISMODUL

Energie

↳ Reflexionsimpuls

Aufgaben zur  
Bearbeitung in  
Teamarbeit



Reflektiert gemeinsam mit eurer Ausbilderin bzw. eurem Ausbilder kurz die Ergebnisse aus dem Erkundungsimpuls und entscheidet euch dann für einen der Wege. Konnte ein hoher Stromverbrauch ermittelt werden? Oder ist der Stromverbrauch bereits gering bzw. nicht konkret ermittelbar?

GERINGER/KEIN  
STROMVERBRAUCH  
ERMITTELT

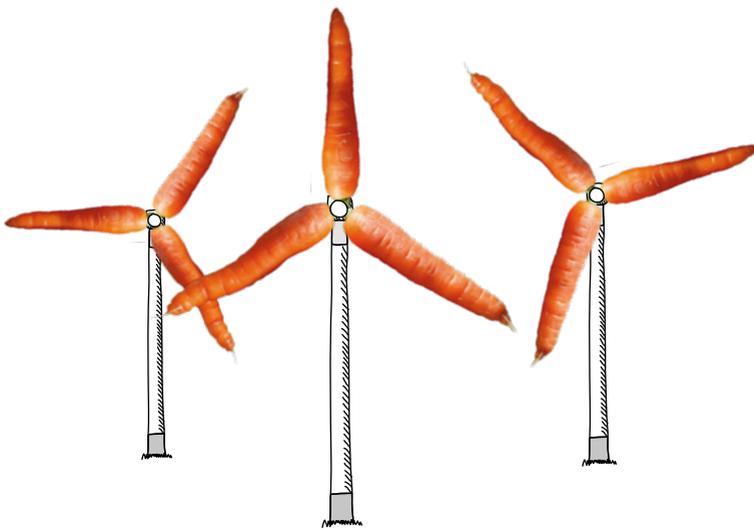


Stellt heraus, welche Stromeinsparmaßnahmen und erneuerbaren Energiequellen euer Ausbildungsbetrieb bereits nutzt. Bestimmt Ziele nachhaltiger Entwicklung, welche hierdurch erfüllt werden.



Neben den Themen Stromverbrauch und erneuerbare Energiequellen gibt es noch weitere Themen im Bereich „Energie“ zu erkunden und zu reflektieren.

Dann geht es für euch mit dem  
**Erweiterungsmodul** weiter!



## IMPRESSUM

Leuphana Universität Lüneburg, Arbeitseinheit Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Universitätsallee 1, 21335 Lüneburg  
Sustainable Food Academy, c/o Factory GmbH Berlin, Rheinsberger Str. 76/77, 10115 Berlin  
Redaktion: Jan Pranger, Harald Hantke, Lea Clausen, Stella Heitzhausen, Denise Loga, Nadja Flohr-Spence  
Gestaltung und Satz: Anke Sudfeld

Die Modellversuche im Förderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ (BBNE) werden vom Bundesinstitut für Berufsbildung aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

## LIZENZHINWEIS



Dieses Lernmodul unterliegt der Creative Commons Lizenz „Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA)“. Die Lizenz wird erklärt unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>.



# NaReLe

powered by Leuphana & SFA

BASISMODUL

Verpackung



# VERPACKUNG

## WORUM GEHT'S?!

Gerade in der Lebensmittelindustrie spielen Verpackungen eine zentrale Rolle, denn die meisten Lebensmittel landen nicht lose im Verkaufsregal, sondern sind auf unterschiedliche Arten und Weisen verpackt. Dabei kann eine Verpackung vielfältige Funktionen erfüllen, z. B. zum Schutz, für den Transport, als Fläche für Produktinformationen und -werbung oder als Garantienachweis.

Die meisten Verpackungen bestehen aus Kunststoffen, welche die Umwelt stark belasten – inzwischen türmen sich riesige Müllinseln in den Weltmeeren. Kunststoffe sind oft gar nicht abbaubar oder zersetzen sich erst nach mehreren Jahrhunderten in gesundheitlich bedenkliches Mikroplastik. Zudem sind häufig Weichmacher enthalten, welche Krankheiten hervorrufen können.



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**bibb** Bundesinstitut für  
Berufsbildung

☞ Einige Kunststoffe lassen sich zumindest recyceln. Problematisch ist es jedoch, wenn Verpackungen aus einem Mix diverser Materialien bestehen – sogenannten Verbundstoffen. Diese können nicht ohne Weiteres in ihre Ursprungsmaterialien zerlegt und damit nur erschwert wieder- oder weiterverwertet werden.

Die Welt muss aber nicht hoffnungslos in der Verpackungsflut versinken! Es gibt verschiedene Lösungsansätze für die Verpackungsproblematik. Zum einen sind Verpackungen teils überflüssig und können daher reduziert oder gar weggelassen werden. Zum anderen ermöglicht Sortenreinheit das Recyceln der Verpackungen. Außerdem gibt es nachhaltige, biologisch abbaubare Alternativen für Kunststoffverpackungen oder auch Mehrwegsysteme, die zu einer Reduzierung von Verpackungen beitragen.

Wie sieht es in deinem Ausbildungsbetrieb aus? Welche Verpackungen nutzt ihr? Wo gibt es Einsparpotenziale oder Möglichkeiten zur Gestaltung nachhaltiger Verpackungsvarianten? Diesen Fragen wirst du in diesem Basismodul nachgehen.





## ERKUNDUNGsimpuls

Mit Hilfe der folgenden Aufgaben wirst du das Thema „Verpackung“ in deinem Ausbildungsbetrieb genauer betrachten.



### AUFGABEN:

1. Wähle ein Produkt mit umfangreicher Verpackung aus, welches in deinem Betrieb hergestellt wird. Zähle die verschiedenen Verpackungsbestandteile nach Material getrennt auf.
2. Erkläre die Funktionen der jeweiligen Verpackungsbestandteile.
3. Lege dar, welche Rohstoffe den jeweiligen Verpackungsmaterialien zugrunde liegen.
4. Bestimme, welche Verpackungsmaterialien recyclingfähig, biologisch abbaubar oder wiederverwendbar sind und welche nicht.



Aufgaben zur  
Bearbeitung in  
Einzelarbeit

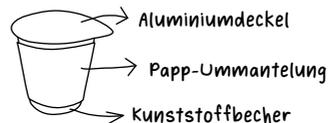
### INFORMATIONEN UND HINWEISE:

**Gestaltungstipp:** In einer Tabelle kannst du deine Ergebnisse strukturiert und übersichtlich festhalten.



#### Beispiel zu Aufgabe 1:

Beispielsweise besteht ein handelsüblicher Joghurtbecher aus einem Aluminiumdeckel, einem Kunststoffbecher und einer Papp-Ummantelung.



**Beispiel zu Aufgabe 3:** Beispielsweise ist der Rohstoff des Aluminiumdeckels Aluminium, der des Kunststoffbeckers ist Erdöl und der Rohstoff von Pappe ist Holz.

**Recherchetipp zu Aufgabe 4:** Unter [www.verpacken-info.de](http://www.verpacken-info.de) findest du ausführliche Informationen zu verschiedenen Verpackungsmaterialien.

↳ **Verpackung**

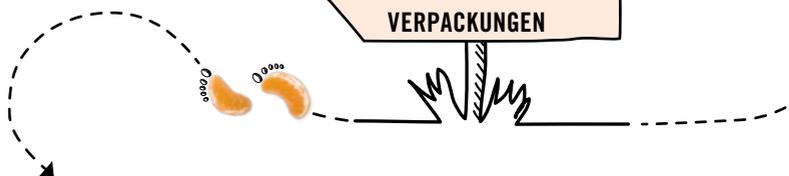
↳ Reflexionsimpuls



## REFLEXIONSIMPULS



**UMFANGREICHE,  
KOMPLEXE  
VERPACKUNGEN**



Wählt Ziele nachhaltiger Entwicklung aus, die aufgrund der umfangreichen, komplexen Verpackungen nur unzureichend erreicht werden. Begründet eure Auswahl.

Wie kann die Erreichung der von euch ausgewählten Ziele gelingen? Skizziert mögliche Maßnahmen für eine umweltfreundlichere Verpackungsgestaltung in eurem Betrieb.



**JA**

Können ihr euch vorstellen, eine dieser Maßnahmen in eurem Betrieb umzusetzen?

**NEIN  
noch nicht**

→ Dann geht es für euch mit dem **Vertiefungsmodul** weiter!



Reflektiert gemeinsam mit eurem Ausbilder bzw. eurer Ausbilderin kurz eure Ergebnisse aus dem Erkundungsimpuls und entscheidet euch dann für einen der Wege. Habt ihr umfangreiche, komplexe Verpackungen untersucht oder sind die Verpackungen bereits umweltfreundlich gestaltet?

**BEREITS UMWELTFREUND-  
LICHE VERPACKUNGEN  
VORHANDEN**

Bestimmt alle Ziele nachhaltiger Entwicklung, die durch die vorhandenen umweltfreundlichen Verpackungen bereits erfüllt werden. Stellt zugleich Optimierungsansätze heraus. Wie können einzelne Verpackungen gegebenenfalls noch verbessert werden?

Neben dem Thema Umweltverträglichkeit gibt es noch weitere Themen im Bereich „Verpackung“, die zu erkunden und zu reflektieren sind.

Dann geht es für euch mit dem **Erweiterungsmodul** weiter!



### IMPRESSUM

Leuphana Universität Lüneburg, Arbeitseinheit Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Universitätsallee 1, 21335 Lüneburg  
Sustainable Food Academy, c/o Factory GmbH Berlin, Rheinsberger Str. 76/77, 10115 Berlin  
Redaktion: Jan Pranger, Harald Hantke, Stella Heizhausen, Denise Loga, Nadja Flohr-Spence  
Gestaltung und Satz: Anke Sudfeld

Die Modellversuche im Förderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ (BBNE) werden vom Bundesinstitut für Berufsbildung aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

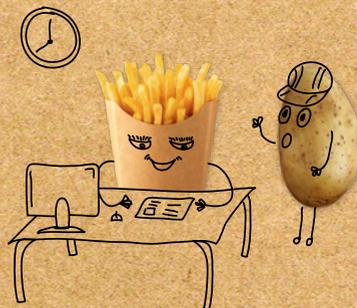
### LIZENZHINWEIS



Dieses Lernmodul unterliegt der Creative Commons Lizenz „Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA)“. Die Lizenz wird erklärt unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>.



# PERSONAL



## WORUM GEHT'S?!

Mittlerweile weißt du bestimmt schon, dass bei nachhaltig wirtschaftenden Betrieben nicht nur ökonomische und ökologische Kriterien relevant sind, sondern auch soziale Aspekte eine bedeutende Rolle spielen. Bei sozialem Engagement fallen einem häufig Dinge wie Spendenaktionen für gemeinnützige Institutionen oder das Sponsoring des örtlichen Sportvereins ein. Dabei geht es aus sozialer Perspektive nicht nur darum, was ein Betrieb mit seinem erwirtschafteten Geld macht, sondern vor allem wie er dieses Geld erwirtschaftet. An dieser Stelle kommt das Personal – also auch Du – ins Spiel!

Betriebe können mithilfe von nachhaltigen Personalmanagementkonzepten auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingehen. Die Grundlage hierfür bilden gesundheitsfördernde Maßnahmen, wie betriebliches Stress- und Gesundheitsmanagement. Hierdurch soll physischen und psychischen Belastungen vorgebeugt werden. 

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**bibb** Bundesinstitut für  
Berufsbildung



↳ Erkundungsimpuls

 So kann ein ausgewogenes Verhältnis zwischen beruflichen Anstrengungen und privaten Bedürfnissen hergestellt werden („Work-Life-Balance“). Der Einklang von Berufs- und Privatleben sowie körperlicher und psychischer Gesundheit steigern die Motivation und sind die beste Voraussetzung, um Krankenstände, Burnouts und ständigen Mitarbeiterwechsel zu verhindern – und daran bist nicht nur du, sondern auch dein Betrieb interessiert! Schließlich stellt das Personal die wertvollste Ressource eines Betriebs dar, weshalb der Umgang und die Wertschätzung des Betriebs gegenüber seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine wichtige Voraussetzung des erfolgreichen Wirtschaftens ist. Dein Arbeitsplatz und dein betrieblicher Alltag sollten also so gestaltet werden, dass deine Arbeitskraft nachhaltig erhalten bleibt und du dich und deine Potenziale entfalten kannst. Vielleicht bietet dir dein Ausbildungsbetrieb ja schon motivations- und gesundheitsfördernde Maßnahmen an?!



## ERKUNDUNGIMPULS

Mit Hilfe der folgenden Aufgaben erkundest du deinen Ausbildungsbetrieb rund um das Thema „Personal“. Dafür nimmst du die Unterstützungsangebote für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter deines Betriebs unter die Lupe.

**AUFGABEN:**

1. Liste alle Maßnahmen deines Betriebs auf, die dem Wohle des Personals dienen. Dies können Gesundheits- und Arbeitsschutzmaßnahmen sowie Motivationsmaßnahmen sein.
2. Um einen Eindruck darüber zu bekommen, wie das Personal deines Betriebs das Angebot der Maßnahmen wahrnimmt, führst du ein Interview mit einer Kollegin bzw. einem Kollegen durch. Erstelle hierfür zunächst einen Fragebogen.
3. Führe das Interview mit einer Kollegin bzw. einem Kollegen durch.
4. Werte das Interview anschließend aus.



*Aufgaben zur  
Bearbeitung in  
Einzelarbeit*

**INFORMATIONEN UND HINWEISE:**

- **Zur Aufgabe 1:** Beginn bei der Auflistung mit den Maßnahmen, die dir bekannt sind. Möglicherweise verfügt dein Betrieb über ein betriebliches Gesundheitsmanagement. Hole dir hierzu Informationen ein und vervollständige gegebenenfalls deine Maßnahmenliste.
- **Zur Aufgabe 2:** Über den Umfang des Fragebogens und die jeweiligen Fragen kannst du frei entscheiden. Exemplarisch könnte der Bekanntheitsgrad der Maßnahmen sowie die Relevanz der Maßnahmen für die berufliche Tätigkeit erfragt werden, ebenso wie Wünsche und Anregungen.
- **Zur Aufgabe 3:** Überlege dir im Vorhinein wie du das Interview schriftlich festhalten möchtest. Du kannst dir entweder während des Interviews Stichpunkte machen oder das Interview aufzeichnen und im Anschluss auswerten. Für Letzteres benötigst du das Einverständnis deiner Kollegin bzw. deines Kollegen.
- **Zur Aufgabe 4:** Zur Auswertung des Interviews bietet es sich an, zu jeder Frage ein kurzes Fazit zu schreiben (auch in Stichpunkten möglich). Wichtig ist, dass du das Ergebnis des Interviews kurz und präzise wiedergeben kannst.



# BASISMODUL

Personal

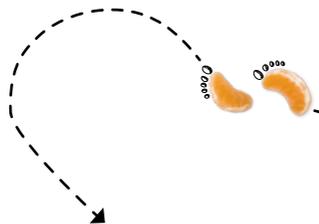
Reflexionsimpuls



## REFLEXIONSIMPULS



VERBESSERUNGEN ODER IDEEN FÜR NEUE MASSNAHMEN IDENTIFIZIERT



Sammelt die Verbesserungsvorschläge zu den Maßnahmen und die Ideen zu neuen Maßnahmen, die ihr durch die Interviews ermittelt habt.

Bestimmt Ziele für nachhaltige Entwicklung, die durch diese Vorschläge und Ideen erreicht werden könnten.



JA

Können ihr euch vorstellen, eine dieser Vorschläge/Ideen in eurem Betrieb umzusetzen?

NEIN noch nicht

Dann geht es für euch mit dem **Vertiefungsmodul** weiter!

## BASISMODUL

Personal

Reflexionsimpuls

Aufgaben zur  
Bearbeitung in  
Teamarbeit



Reflektiert gemeinsam mit eurem Ausbilder bzw. eurer Ausbilderin kurz eure Ergebnisse aus dem Erkundungsimpuls und entscheidet euch dann für einen der Wege. Konnten Ideen oder Impulse für weitere Maßnahmen gesammelt werden oder gibt es bereits viele zufriedenstellende Maßnahmen zum Wohle des Personals?

**BEREITS VIELE ZUFRIEDEN-  
STELLENDEN MASSNAHMEN  
IDENTIFIZIERT**

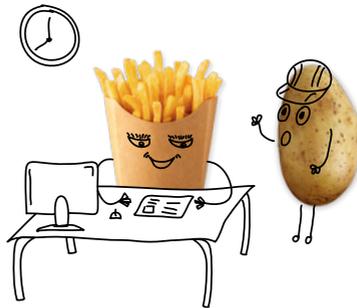


Bestimmt alle Ziele nachhaltiger Entwicklung, die durch die bereits vorhandenen Maßnahmen erfüllt werden.  
Stellt zugleich Optimierungsansätze heraus. Wie können einzelne Maßnahmen gegebenenfalls noch verbessert werden?



Neben dem Thema Gesundheitsmanagement gibt es noch weitere Themen im Bereich „Personal“ zu erkunden und zu reflektieren.

Dann geht es für euch mit dem  
**Erweiterungsmodul** weiter!



## IMPRESSUM

Leuphana Universität Lüneburg, Arbeitseinheit Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Universitätsallee 1, 21335 Lüneburg  
Sustainable Food Academy, c/o Factory GmbH Berlin, Rheinsberger Str. 76/77, 10115 Berlin  
Redaktion: Jan Pranger, Harald Hantke, Denise Loga, Nadja Flohr-Spence  
Gestaltung und Satz: Anke Sudfeld  
Titel-Illustration: Jan Pranger

Die Modellversuche im Förderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ (BBNE) werden vom Bundesinstitut für Berufsbildung aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

## LIZENZHINWEIS



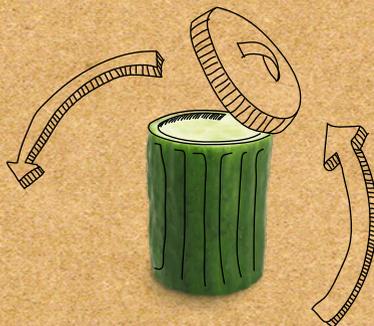
Dieses Lernmodul unterliegt der Creative Commons Lizenz „Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA)“. Die Lizenz wird erklärt unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>.



BASISMODUL

Abfall- und  
Kreislaufwirtschaft

Erkundungsimpuls



# ABFALL- UND KREISLAUFWIRTSCHAFT

## WORUM GEHT'S?!

Bestimmt hast du schon einmal festgestellt, dass bei der Produktion von Lebensmitteln nicht immer alle fertigen Endprodukte verwertet werden können. So entstehen dabei auch Erzeugnisse, die für den vorgesehenen Zweck nicht mehr brauchbar sind – sogenannte Ausschussware. Diese kann meist nicht verkauft werden, da sie der idealen Produktqualität nicht entspricht. Häufig wird diese Ausschussware dann minderwertigen Prozessen zugeführt oder landet auf dem Müll. Hierdurch gehen kostbare Rohstoffe verloren. Für deinen Ausbildungsbetrieb entstehen durch die Fehlproduktion Mehrkosten, da die Produktionskosten der Ausschussware nicht durch Erlöse gedeckt werden können. 

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

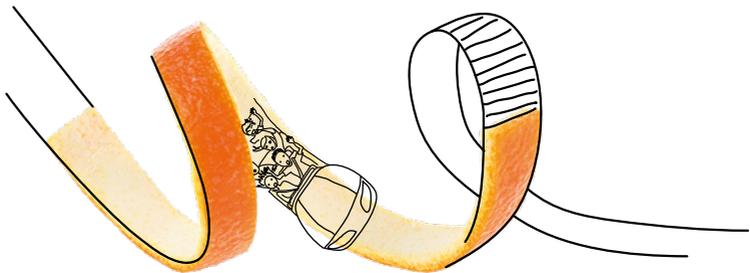
**bibb** Bundesinstitut für  
Berufsbildung

Kann man gegen dieses  
Abfallaufkommen denn etwas  
tun?

Auf jeden  
Fall!

Eine Möglichkeit ist es, die Ursachen zu erkennen und damit die Ausschussware zu reduzieren. Eine andere Variante ist, die Ausschussware zu neuen Produkten weiterzuverarbeiten. So kann gleichzeitig das Produktangebot deines Ausbildungsbetriebes erweitert werden. Eine effiziente Lösung könnte das „Cradle-to-Cradle“-Prinzip sein. Hierbei wird jede Form von Abfall gleichzeitig ein Nährstoff für die Entwicklung von etwas Neuem und automatisch Teil eines technischen oder eines biologischen Kreislaufs. Das Ergebnis sind ständig zirkulierende Nährstoffe in Produktionsprozessen, die dafür sorgen, dass kein Müll entsteht. Somit werden alle Ressourcen effizient genutzt und Rohstoffe sorgsam und schonend eingesetzt.

Dazu müssen die Prozesse rund um die Ausschussware aber zunächst erkundet werden. Hier bist du gefragt! Wo in deinem Ausbildungsbetrieb fällt Ausschussware an? Und wie kann diese minimiert oder weiterverarbeitet werden, um die Produktion nachhaltiger und kostengünstiger zu gestalten? Diesen Fragen wirst du in diesem Basismodul nachgehen.





## ERKUNDUNGSIMPULS

Die folgenden Aufgaben helfen dir dabei, die Abfall- und Kreislaufwirtschaft in deinem Ausbildungsbetrieb zu erkunden. Entscheide selbst, in welcher Form du deine Ergebnisse festhalten möchtest!



### AUFGABEN:

1. Beschaffe dir Informationen darüber, bei welchem Produkt in deinem Ausbildungsbetrieb besonders viel Ausschussware entsteht. Berechne anschließend die Ausschussquote für dieses Produkt.
2. Bestimme die Problembereiche der Ausschussware des ausgewählten Produktes. An welchen Stellen der Produktionskette tritt der höchste Ausschuss auf? Welche Lebensmittel werden dort jeweils am meisten verschwendet?
3. Ermittle mögliche Ursachen für den hohen Ausschuss an diesen Stellen.



*Aufgaben zur  
Bearbeitung in  
Einzelarbeit*

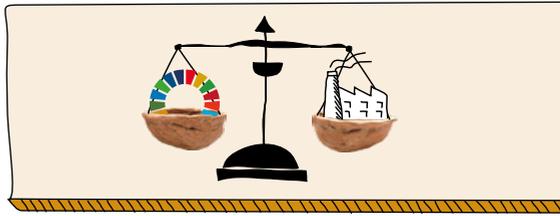
### INFORMATIONEN UND HINWEISE:

**Recherchetipp:** Überlege selbst, in welcher Abteilung du die richtigen Ansprechpartner für Informationen über die Ausschussware bekommst. Sollten keine Informationen vorliegen, dann wähle selbst ein Produkt aus, bei dem du einen hohen Ausschuss vermutest.

**Information:** Die Ausschussquote gibt an, wie groß der Anteil der Ausschussware an der gesamten Produktion eines Produktes ist. Finde selbst einen Weg, um diesen Anteil zu berechnen.

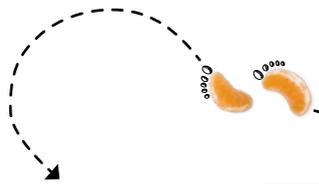
**Typ zur Ursachenforschung:** Ursachen können z. B. fehlerhafte Lieferung, Fertigung oder Lagerung sein.





# REFLEXIONSIMPULS

**HOHER AUSSCHUSS  
VORHANDEN**



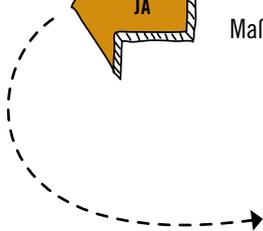
Wählt Ziele nachhaltiger Entwicklung aus, die aufgrund des hohen Ausschusses nur unzureichend erreicht werden. Begründet eure Auswahl.

Wie kann die Erreichung der von euch ausgewählten Ziele gelingen? Skizziert hierzu mögliche Maßnahmen zur Abfallreduktion oder zur Weiterverarbeitung von Ausschussware.

**JA**

Können ihr euch vorstellen, eine dieser Maßnahmen in eurem Betrieb umzusetzen?

**NEIN  
noch nicht**



Dann geht es für euch mit dem **Vertiefungsmodul** weiter!

Reflektiert gemeinsam mit eurem Ausbilder bzw. eurer Ausbilderin kurz eure Ergebnisse aus dem Erkundungsimpuls und entscheidet euch dann für einen der Wege. Konnte ein hoher Ausschuss ermittelt werden? Oder ist der Ausschuss bereits gering bzw. nicht konkret ermittelbar?

**GERINGER/KEIN  
AUSSCHUSS ERMITTELT**

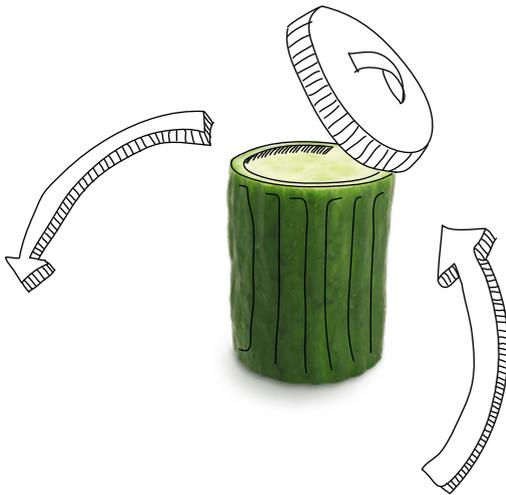


*Aufgaben zur  
Bearbeitung in  
Teamarbeit*

Stellt heraus, durch welche Maßnahmen innerhalb eures Ausbildungsbetriebs Ausschussware vermieden wird. Bestimmt Ziele nachhaltiger Entwicklung, welche durch diese Maßnahmen erfüllt werden.

Neben dem Thema Ausschussware gibt es noch weitere Themen im Bereich „Abfall- und Kreislaufwirtschaft“ zu erkunden und zu reflektieren.

Dann geht es für euch mit dem **Erweiterungsmodul** weiter!



### IMPRESSUM

Leuphana Universität Lüneburg, Arbeitseinheit Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Universitätsallee 1, 21335 Lüneburg  
Sustainable Food Academy, c/o Factory GmbH Berlin, Rheinsberger Str. 76/77, 10115 Berlin  
Redaktion: Jan Pranger, Harald Hantke, Stella Heizhausen, Denise Loga, Nadja Flohr-Spence  
Gestaltung und Satz: Anke Sudfeld

Die Modellversuche im Förderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ (BBNE) werden vom Bundesinstitut für Berufsbildung aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

### LIZENZHINWEIS



Dieses Lernmodul unterliegt der Creative Commons Lizenz „Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA)“. Die Lizenz wird erklärt unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>.



# REGIONALITÄT

## WORUM GEHT'S?!

Egal in welcher Abteilung deines Ausbildungsbetriebs du gerade arbeitest: Mit ziemlich hoher Wahrscheinlichkeit wirst du heute schon Produkte hergestellt, kontrolliert oder verpackt haben, die aus unterschiedlichen Roh-, Zusatz-, und Hilfsstoffen bestehen. Doch weißt du eigentlich woher diese Zutaten kommen und wie genau der Transportweg bis zu deinem Ausbildungsbetrieb aussieht? Ist das überhaupt wichtig? Und wie! Denn die Länge der Transportstrecke ist maßgeblich dafür verantwortlich, wie groß der ökologische Rucksack ist, den ein von dir hergestelltes Produkt trägt! ➡

GEFÖRDERT VOM

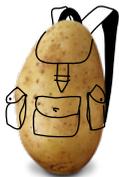


Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**bibb** Bundesinstitut für  
Berufsbildung

## Regionalität

↳ Übersicht



☞ Der ökologische Rucksack gibt u.a. Auskunft darüber, wie viele Treibhausgase bei der Produktion, Verwendung und Entsorgung eines Produkts ausgestoßen werden. Neben dem Ressourceneinsatz und dem Treibhausgasausstoß bei der Produktion sind auch die Entfernung und die Wahl des Transportmittels relevant.

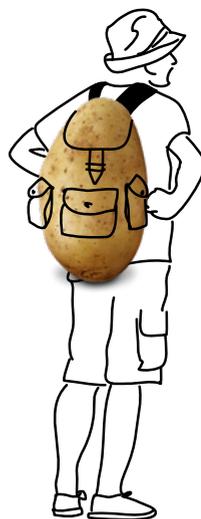
Da immer mehr Verbraucherinnen und Verbraucher Lebensmittel mit einem „kleinen ökologischen Rucksack“ bevorzugen und auch die Menschen und Wirtschaft aus der Region unterstützen möchten, spielt die Regionalität von Produkten für die Lebensmittelbranche eine immer größere Rolle. Die Bezeichnung „regional“ ist im Gegensatz zu Bio-Produkten nicht einheitlich definiert oder gesetzlich geschützt, sondern subjektive Auslegung. Meist findet eine Eingrenzung von 50 bis 70 km im Umkreis des Heimat- bzw. Produktionsortes statt.



Wie „regional“ sind die Produkte, die in deinem Ausbildungsbetrieb hergestellt werden? Welche Vorteile aus betrieblicher und nachhaltiger Perspektive können hierdurch entstehen?

Wie kannst du an einer „regionalen“ Lebensmittelproduktion mitwirken?

Diesen Fragen wirst du in diesem Basismodul nachgehen!





## ERKUNDUNGsimpuls

Die folgenden Aufgaben helfen dir dabei, die „Regionalität“ deines Ausbildungsbetriebs genauer unter die Lupe nehmen.



### AUFGABEN:

1. Wähle ein Produkt aus, das in deinem Ausbildungsbetrieb hergestellt wird und benenne die jeweiligen Zutaten.
2. Ermittle den Herkunftsort der jeweiligen Zutaten. Versuche bei Halbfabrikaten möglichst den Ort der Urproduktion herauszuarbeiten.
3. Ermittle die Strecke in Kilometern (km), welche die jeweilige Zutat vom Herkunftsort bis zu deinem Ausbildungsbetrieb zurücklegt.
4. Berechne abschließend die Gesamtstrecke, die sich aus allen Zutaten für das Produkt ergibt.



*Aufgaben zur  
Bearbeitung in  
Einzelarbeit*

### INFORMATIONEN UND HINWEISE:

**Recherchetipp:** Wenn die genauen Herkunftsorte der Zutaten nicht direkt ermittelt werden können, dann ist deine Kommunikationsstärke gefragt! Deine Kolleginnen und Kollegen aus der Einkaufsabteilung oder dem Controlling können dir bestimmt weiterhelfen! Wenn du nicht weiterkommst, kannst du natürlich auch deine Ausbilderin bzw. deinen Ausbilder fragen!

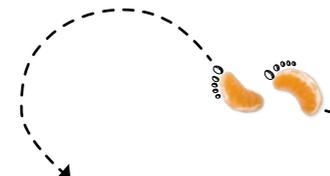
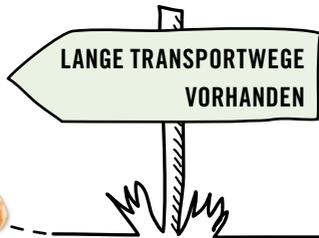
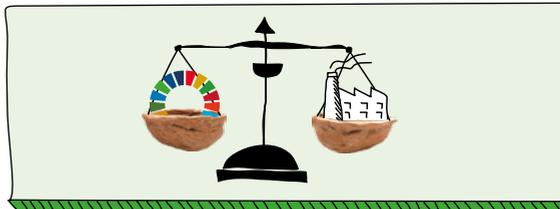


↳ **Regionalität**

↳ Reflexionsimpuls

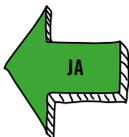


# REFLEXIONSIMPULS



Wählt Ziele nachhaltiger Entwicklung aus, die aufgrund des langen Transportwegs nur unzureichend erreicht werden. Begründet eure Auswahl.

Wie kann die Erreichung der von euch ausgewählten Ziele gelingen? Skizziert hierzu mögliche Maßnahmen, die zu einer Verringerung der Transportwege führen können.



Können ihr euch vorstellen, eine dieser Maßnahmen in eurem Betrieb umzusetzen?



↳ Dann geht es für euch mit dem **Vertiefungsmodul** weiter!

Reflektiert gemeinsam mit eurem Ausbilder bzw. eurer Ausbilderin kurz eure Ergebnisse aus dem Erkundungsimpuls und entscheidet euch dann für einen der Wege. Sind die Transportwege der Zutaten eher lang oder werden bereits überwiegend regionale Zutaten verarbeitet?

**KURZE TRANSPORTWEGE  
VORHANDEN**

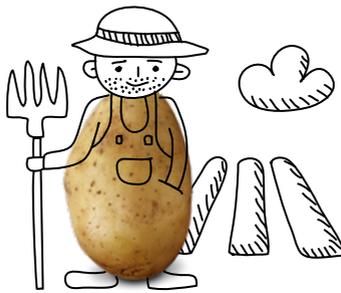


*Aufgaben zur  
Bearbeitung in  
Teamarbeit*

Stellt heraus, welche Rolle regionale Produkte innerhalb Eures Ausbildungsbetriebs einnehmen. Bestimmt Ziele nachhaltiger Entwicklung, welche durch die Verwendung regionaler Produkte erfüllt werden.

Neben dem Thema Transportwege gibt es noch weitere Themen im Bereich „Regionalität“ zu erkunden und zu reflektieren.

Dann geht es für euch mit dem **Erweiterungsmodul** weiter!



### IMPRESSUM

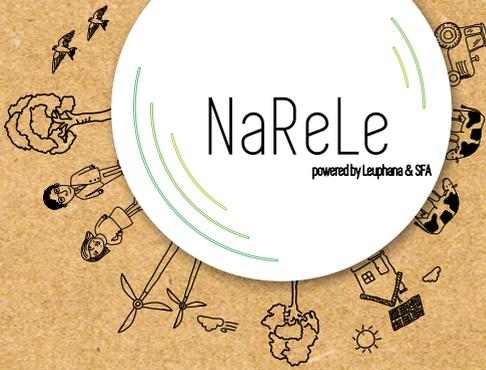
Leuphana Universität Lüneburg, Arbeitseinheit Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Universitätsallee 1, 21335 Lüneburg  
Sustainable Food Academy, c/o Factory GmbH Berlin, Rheinsberger Str. 76/77, 10115 Berlin  
Redaktion: Jan Pranger, Harald Hantke, Stella Heizhausen, Denise Loga, Nadja Flohr-Spence  
Gestaltung und Satz: Anke Sudfeld

Die Modellversuche im Förderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ (BBNE) werden vom Bundesinstitut für Berufsbildung aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

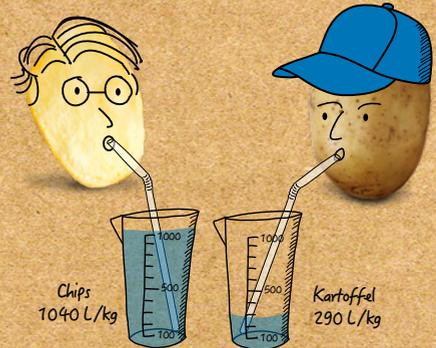
### LIZENZHINWEIS



Dieses Lernmodul unterliegt der Creative Commons Lizenz „Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA)“. Die Lizenz wird erklärt unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>.



# WASSER



## WORUM GEHT'S?!

Wasser gilt als wesentliche Grundlage allen Lebens. Trinkwasser kann als wichtigstes Lebensmittel für den Menschen angesehen werden, da es durch nichts zu ersetzen ist. Dabei stellt es nicht nur das wichtigste Lebensmittel dar, sondern fließt auch in die Herstellung von Lebensmitteln ein. Wasser wird dabei nicht nur als ein weiterer Rohstoff zur Herstellung von Produkten genutzt, sondern auch in vor- und nachgelagerten Herstellungsschritten verwendet. So kommen in deinem Betrieb vielleicht Rohstoffe an, die erst nach dem Reinigen mit Hilfe von Wasser verarbeitet werden.

Deutschland gilt als wasserreiches Land und zudem als „Weltmeister im Wassersparen“. Dieser Trend ist auch in Unternehmen zu erkennen. Immer häufiger werden nachhaltige Alternativen eingesetzt und der Gebrauch von Frischwasser ist rückläufig. So wird statt Trinkwasser – dort wo es möglich ist – vielerorts Oberflächenwasser eingesetzt. 🖱️

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**bibb** Bundesinstitut für  
Berufsbildung

## BASISMODUL



↳ Erkundungsimpuls

Bei der Erneuerung von Anlagen achten zudem immer mehr Unternehmen darauf, dass mehr wassersparende Techniken verbaut werden. Reinigungsmittel werden besser dosiert, Wasserdruck und Temperatur immer besser eingestellt. Ein bewusster, nachhaltiger Umgang mit Wasser schafft so nicht nur einen ökologischen, sondern auch einen ökonomischen Vorteil.

Bei einem bewussten und nachhaltigen Umgang mit Wasser müssen zwei Punkte beachtet werden: Die genutzte Menge und die Verschmutzung des Wassers. Hier kannst du als Privatperson deinen Beitrag leisten, aber auch dein Ausbildungsbetrieb als Abnehmer großer Wassermengen. Damit du einen Überblick über den Wassereinsatz innerhalb deines Ausbildungsbetriebs bekommst, wirst du dich in diesem Basismodul mit Fragen rund um den Wassergebrauch befassen.



Wasserfußabdruck Rindfleisch  
15,415 L/kg



↳ Erkundungsimpuls



## ERKUNDUNGSPULS

Die folgenden Aufgaben helfen dir dabei, das Thema „Wasser“ in deinem Ausbildungsbetrieb zu erkunden. Entscheide selbst, in welcher Form du deine Ergebnisse festhalten möchtest!



### AUFGABEN:

1. Im Durchschnitt verbrauchen Privatpersonen 120 Liter Wasser pro Tag. Um herauszufinden, wie hoch der Wassergebrauch in deinem Ausbildungsbetrieb ist, erstelle eine Mengenbilanz des Wasserhaushalts: Wie viel Frischwasser wird eingesetzt? Wie viel Abwasser wird eingeleitet? Wird Regenwasser eingesetzt? Betrachte den Wassergebrauch der letzten fünf Jahre. Berechne die mögliche Wassereinsparung!
2. Wasser ist nicht nur wichtigstes Lebensmittel, sondern fließt auch in die Herstellung mit ein. Suche dir einen Arbeitsschritt innerhalb eurer Produktion aus und bestimme den Wasserbedarf in dem jeweiligen Prozess.
3. Frischwasser ist eine wichtige Ressource in der Lebensmittelindustrie. Welche Eigenschaften muss Frischwasser haben? Wie wird das Wasser im Unternehmen aufbereitet?



*Aufgaben zur  
Bearbeitung in  
Einzelarbeit*

### INFORMATIONEN UND HINWEISE:

**Recherchetipp:** Überlege selbst, in welcher Abteilung du die richtigen Ansprechpartnerinnen bzw. Ansprechpartner für Informationen über den Wassereinsatz bekommst. Als kleine Zusatzaufgabe für dich zu Hause kannst du mal darauf achten, wo und wie häufig du Wasser nutzt. Kommst du auf die 120 Liter Wasser pro Tag? Bedenke dabei: Schon nach einer 5-minütigen Dusche hat man etwa 60 Liter Wasser benutzt.

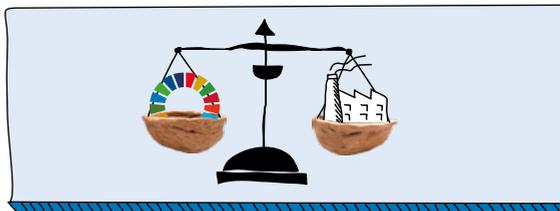


↳ Wasser

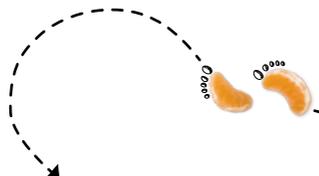
↳ Reflexionsimpuls



# REFLEXIONSIMPULS



**HOHER WASSER-  
GEBRAUCH ERMITTELT**



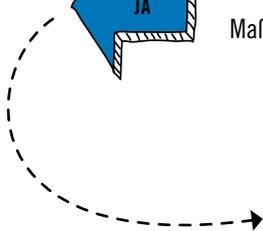
Wählt Ziele nachhaltiger Entwicklung aus, die aufgrund des hohen Wassergebrauchs nur unzureichend erreicht werden. Begründet eure Auswahl.

Wie kann die Erreichung der von euch ausgewählten Ziele gelingen? Skizziert hierzu mögliche Maßnahmen zur Senkung des Wassergebrauchs.

**JA**

Können ihr euch vorstellen, eine dieser Maßnahmen in eurem Betrieb umzusetzen?

**NEIN  
noch nicht**



Dann geht es für euch mit dem **Vertiefungsmodul** weiter!

Reflektiert gemeinsam mit eurem Ausbilder bzw. eurer Ausbilderin kurz eure Ergebnisse aus dem Erkundungsimpuls und entscheidet euch dann für einen der Wege. Habt ihr einen hohen Wassergebrauch mit Einsparpotenzialen identifiziert oder ist der Wassergebrauch bereits optimiert bzw. nicht konkret ermittelbar?

**GERINGER / KEIN WASSER-  
GEBRAUCH ERMITTELT**



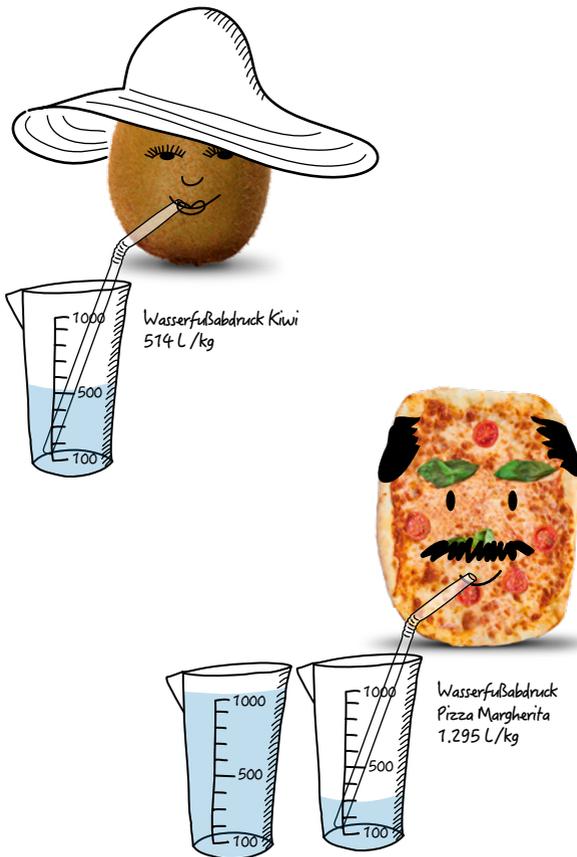
*Aufgaben zur  
Bearbeitung in  
Teamarbeit*

Stellt heraus, welche Wassereinsparmaßnahmen und/oder Wasseraufbereitungsvorgänge euer Ausbildungsbetrieb bereits einsetzt. Bestimmt Ziele nachhaltiger Entwicklung, welche hierdurch erfüllt werden.

Neben dem Thema Wassergebrauch gibt es noch weitere Themen im Bereich „Wasser“ zu erkunden und zu reflektieren.

Dann geht es für euch mit dem **Erweiterungsmodul** weiter!

## BASISMODUL



### QUELLE

Water Footprint Network (o.J.): Product Gallery. Online unter: <http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>.  
Stand: 04.03.2021.

### IMPRESSUM

Leuphana Universität Lüneburg, Arbeitseinheit Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Universitätsallee 1, 21335 Lüneburg  
Sustainable Food Academy, c/o Factory GmbH Berlin, Rheinsberger Str. 76/77, 10115 Berlin  
Redaktion: Jan Pranger, Robert Kabitzsch, Stella Heitzhausen, Denise Loga, Nadja Flohr-Spence  
Gestaltung und Satz: Anke Sudfeld

Die Modellversuche im Förderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ (BBNE) werden vom Bundesinstitut für Berufsbildung aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

### LIZENZHINWEIS



Dieses Lernmodul unterliegt der Creative Commons Lizenz „Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA)“. Die Lizenz wird erklärt unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>.



[www.blauer-engel.de/uz195](http://www.blauer-engel.de/uz195)

- ressourcenschonend und umweltfreundlich hergestellt
- emissionsarm gedruckt
- überwiegend aus Altpapier

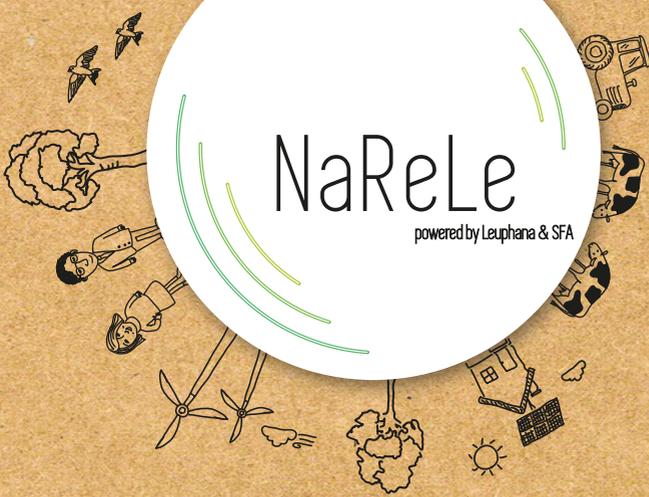
XQ4

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**bi**bb Bundesinstitut für  
Berufsbildung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**bi**bb Bundesinstitut für  
Berufsbildung