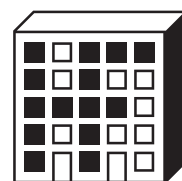


HauswirtschaftsFührerschein | Modul 5:

NACHHALTIGKEIT IM HAUSHALT



Hauswirtschafts
Führerschein

Impressum

Herausgeber

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz
Calenberger Str. 2
30169 Hannover

Auflage: 1. Aktualisierte Auflage

Konzeption und Redaktion

Prof. em. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt
unter Mitarbeit von Marietheres Rehrmann
Landesarbeitsgemeinschaft Hauswirtschaft Niedersachsen

Layout

Daniel Janko
BüroHalle

Druck

Expressdruck Oldenburg
Florian Isensee GmbH

Aktualisierung und Vertrieb

Zentrum für Ernährung und Hauswirtschaft Niedersachsen - ZEHN

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Sedanstraße 4
26121 Oldenburg

Telefon: 0441 801-576

E-Mail: info@zehn-niedersachsen.de
Internet: www.zehn-niedersachsen.de



Angegliedert an:



Gefördert durch:



**Niedersächsisches Ministerium
für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz**

© Copyright 2021 – Nds. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz.

Alle Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urhe-
berrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung,
Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben vorbehalten.

Der Hauswirtschaftsführerschein ist ein Ergebnis des Projekts „Verbesserung hauswirtschaftlicher Kenntnisse durch einen Hauswirtschaftsführerschein“ der Landesarbeitsgemeinschaft Hauswirtschaft Niedersachsen e. V. und wurde vom Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz gefördert.

Der Hauswirtschaftsführerschein besteht aus zwölf Modulen:

1. Lebensmittel: Einkauf und Lagerung
2. Auskommen mit dem Einkommen
3. Verträge im Haushalt
4. Haushaltsmanagement
- 5. Nachhaltigkeit im Haushalt**
6. Ernährung: bedarfs- und bedürfnisgerecht
7. Hygiene im Haushalt
8. Prüf- und Gütesiegel
9. Wäschepflege
10. Wohnungsreinigung
11. Hauswirtschaftliche Betreuung
12. Hauswirtschaft in Dienstleistungsbetrieben

Gefördert durch:



**Niedersächsisches Ministerium
für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz**

Modul 5

Nachhaltigkeit im Haushalt

ÜBERSICHT

<u>Informationen zur Handhabung</u>	4
<u>Erwartete Kompetenzen / Lernziele</u>	5
<u>Aufbau des Moduls</u>	5
<u>Sachinformation</u>	6
<u>Materialübersicht</u>	14
<u>Quellen und Empfehlungen für Medien</u>	19

INFORMATION ZUR HANDHABUNG

Alle Bestandteile dieses HauswirtschaftsFührerscheins können flexibel und zielgruppenspezifisch eingesetzt werden. Das gilt für die Auswahl der Themen und deren Inhalte, den Ablauf und die Materialien.

Aufgrund der beabsichtigten Breite der Zielgruppen und der potenziellen Anbieter*innen des HauswirtschaftsFührerscheins wurde auf eine im schulischen Unterrichtskontext übliche, detaillierte Ablaufplanung bewusst verzichtet.

Die einzelnen Module sind stets gleich aufgebaut:

- Sie sind inhaltlich und in ihrer Materialauswahl für einen zeitlichen Umfang von 4 x 45 Minuten bzw. 2 x 90 Minuten konzipiert.
- Sie sind eingeteilt in grundlegende (Basis-)Informationen und vertiefende Informationen.

Sie finden in jedem Modul den gleichen Ablauf:

- Darstellung der erwarteten Kompetenzen bzw. der allgemeinen Lernziele,
- Überblick über den Aufbau des Moduls mit der geplanten Zuordnung der Materialien zu den Inhalten,
- Sachinformationen mit kurzen, wesentlichen Inhalten zu diesem Modul als Wissensbasis für die Lehrenden und Anleitung zum Einsatz der Materialien,
- Quellenverzeichnis am Ende der Sachinformationen,
- Verweis auf weiterführende Quellen und Internetlinks zum Thema,
- Übersicht aller in der Sachinformation erwähnten Materialien des HauswirtschaftsFührerscheins für das jeweilige Modul.

Die Materialien sind gekennzeichnet mit:

- A: Arbeitsblatt
- L: Lösungsblatt
- I: Ideen für Interaktion/Gespräche
- M: Merkblatt/Handout
- P: Praxisbeispiele
- PP: Präsentation

ERWARTETE KOMPETENZEN / LERNZIELE

Basiseinheit

Die Zielgruppe (Schüler*innen, Auszubildende, Jugendliche) soll über folgende Basiskompetenzen verfügen:

- Erläuterung des Nachhaltigkeitsbegriffs; Darstellung nachhaltigen Handelns für hauswirtschaftliche Tätigkeitsfelder am Beispiel Handy (Geplante Einheit hierfür: 45 Minuten)
- Erläuterung des ökologischen Rucksacks; Darlegung der Prinzipien nachhaltiger Ernährung und des Lebensmitteleinkaufs (Geplante Einheit hierfür: 45 Minuten)

Vertiefungseinheit

Die Zielgruppe (Schüler*innen, Auszubildende, Jugendliche) soll über folgende vertiefte Kompetenzen verfügen:

- Erläuterung der Grundlagen des Energiesparens im Haushalt; Beschreibung der Grundbegriffe virtuellen Wassers und Bewertung des Wasserfußabdrucks ausgewählter Beispiele (Geplante Einheit hierfür: 45 Minuten)
- Demonstration der Nachhaltigkeit im Textilkreislauf in Theorie und Praxis (Geplante Einheit hierfür: 45 Minuten)

AUFBAU DES MODULS NACHHALTIGKEIT IM HAUSHALT

Basisinformationen

- **45 Minuten:**
 - Nachhaltigkeitsbegriff
PP-05-01
 - Nachhaltig handeln
M-05-01
 - Handy und Nachhaltigkeit
A-05-01, L-05-01
- **45 Minuten:**
 - Ökologischer Rucksack und ökologischer Fußabdruck
M-05-02
 - Nachhaltige Ernährung
PP-05-02
 - Lebensmittel bewusst einkaufen
A-05-02, L-05-02

Vertiefungsinformationen

- **45 Minuten:**
 - Energiesparen im Haushalt
A-05-03, L-05-03
 - Virtuelles Wasser und Wasserfußabdruck
PP-05-03, A-05-04, L-05-04
- **45 Minuten:**
 - Nachhaltigkeit bei Textilien
M-05-03
 - Textilkauf
A-05-05, L-05-05
 - Gebrauchte Textilien
P-05-01

SACHINFORMATION

Für dieses Modul bieten alle anderen Module Grundlagen, denn nicht für alle hauswirtschaftlichen Tätigkeitsfelder lassen sich innerhalb dieses Moduls Beispiele für nachhaltiges Handeln beschreiben. Nachhaltigkeit ist ein Querschnittsthema. Nachhaltigkeit sollte bei allen Handlungen im Alltag eine Entscheidungsgrundlage sein. Ausgewählt wurden für dieses Modul die für die Schüler*innen am ehesten greifbaren Themen Ernährung, Handy sowie (weil vielfach völlig unbewusst) Wasser und Textileinkauf. Anknüpfungspunkte zu diesem Modul lassen sich im Unterricht finden durch die aktuellen Demonstrationen „Friday for Future“, denn Klimaschutz gehört zur ökologischen Säule der Nachhaltigkeit.

Nachhaltigkeit

Der Begriff Nachhaltigkeit wurde ursprünglich verwendet von Hans Karl von Carlowitz (1645 – 1714) in der Forstwirtschaft. Das so benannte Prinzip lautete: Abholzen nur so viel, wie der Wald sich selbst regenerieren kann. Durch die Weltkonferenz der Vereinten Nationen 1992 in Rio de Janeiro wurde international der englische Begriff „Sustainability“ eingeführt, der ins Deutsche mit „Nachhaltigkeit“ übersetzt wurde. Mit den Ergebnissen von Rio verbunden ist die sogenannte „Agenda 21“, was im Englischen so viel heißt wie Tagesordnung, was zu tun ist. Das heißt, dass damit die Aufgaben für das 21. Jahrhundert gemeint sind, die sich im Aktionsprogramm der Millennium Development Goals (MDG) der Vereinten Nationen (2000 – 2015) und nachfolgend durch die 17 konkreter gefassten und erweiterten Sustainable Development Goals (SDG) ausdrückt. Alle Menschen sind dadurch aufgefordert, in ihrem Umfeld entsprechend dieser Ziele zu handeln. Für die Hauswirtschaft lassen sich für Aufgaben der Versorgung und Betreuung dazu ebenfalls Beispiele entwickeln (Siehe **PP-05-01, M-05-01**).

Zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele im Bildungsbereich wurden im Rahmen des Programms der Vereinten Nationen „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ verschiedene Anreizsysteme geschaffen. So können sich zum Beispiel Initiativen, Schulen und deren Projekte als „Projekt Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ auch in Deutschland für einen begrenzten Zeitraum anerkennen lassen. In Niedersachsen ist das Kultusministerium dafür zuständig.

Ziel ist dabei eine Neuorientierung von Bildung und Lernen zu Aspekten der Nachhaltigkeit, damit jeder Mensch zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen kann und eine Stärkung der Bedeutung von Bildung für nachhaltige Entwicklung. Dafür wurden fünf Handlungsfelder als relevant klassifiziert:

- Politische Unterstützung
- Ganzheitliche Transformation von Lern- und Lehr-Umgebungen
- Kompetenzentwicklung bei Lehrenden und Multiplikatoren
- Stärkung und Mobilisierung der Jugend
- Förderung nachhaltiger Entwicklung auf lokaler Ebene

Nach de Haan (Universität Lüneburg, Vorsitzender der deutschen Jury für die Anerkennung von „Projekten Bildung für Nachhaltige Entwicklung“) verfolgt Bildung für Nachhaltige Entwicklung folgende Ziele für die Schüler*innen bezogen auf die Umsetzung von Nachhaltigkeit im Alltag:

- Selbstbestimmungsfähigkeit
 - Selbstständig planen und handeln können
 - Sich motivieren können, aktiv zu werden
 - Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können
 - Vorausschauend denken und handeln
 - Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln
- Mitbestimmungsfähigkeit
 - Gemeinsam mit anderen planen und handeln können
 - An Entscheidungsprozessen partizipieren können
 - Andere motivieren können, aktiv zu werden
- Solidaritätsfähigkeit
 - Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen
 - Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen können

Beispielhaft kann dies mit den Schüler*innen erarbeitet werden mit dem Thema „Handy und Nachhaltigkeit“, weil inzwischen die meisten jungen Menschen über Smartphones verfügen, aber deren Bedeutung für nachhaltiges Handeln meist nicht bekannt und bewusst ist (Siehe **A-05-01, L-05-01**). Das Umweltbundesamt und Verbraucherberatungsstellen weisen auf die Probleme der in Smartphones enthaltenen Materialien, die geringe Nutzungsdauer und der Entsorgung in verschiedenen Veröffentlichungen hin (siehe Quellenverzeichnis). Lohnend ist auch ein Blick auf www.forum-elektrosmog.de

Um das Thema Nachhaltigkeit fassbar zu machen, wurden verschiedene Instrumente und Methoden entwickelt, die konkret und transparent über die Folgen des Handelns informieren können. Vor allem geht es dabei um die ökologische Bewertung von Produkten und Dienstleistungen, wofür in diesem Modul einzelne Beispiele und Alltagsprodukte ausgewählt wurden.

Methoden zur ökologischen Bewertung von Produkten und Dienstleistungen

Die **Ökobilanz** ist eine sehr komplexe rechnerische Methode zur Abschätzung der Auswirkungen eines Produkts und dessen Herstellungsprozesses auf die Umwelt. Ziel ist es, eine rationale Abwägung der Vor- und Nachteile von Produkten und Verfahren beurteilen zu können. Ein Vergleich von Produkten ist dennoch schwierig, vielfach liegen nicht für alle Bereiche zugängliche Informationen vor. Erfasst werden deshalb vor allem im wissenschaftlichen Bereich Sach-, Wirkungs- und Bewertungsbilanzen im gesamten Lebenszyklus von Produkten und deren Bestandteilen:

- Rohstoffgewinnung,
- Herstellung,
- Verarbeitung,
- Transport,
- Gebrauch,
- Nachnutzung,
- Abfall,
- Abwasserreinigung,
- Entsorgung.

Leichter für Verbraucher*innen und damit die Schüler*innen fassbar sind die nachfolgenden Instrumente, auch wenn die konkreten Informationen darüber nicht allgemein verfügbar sind (z. B. auf Verpackungen, im Internet, etc.). Es geht mit diesen Instrumenten darum, ein Bewusstsein zu schaffen um den eigenen Konsum kritisch zu hinterfragen. Dafür sind die bildhaften Methoden des ökologischen Rucksacks sowie des ökologischen und des Wasserfußabdrucks gut geeignet (Siehe **M-05-02**).

Der ökologische Rucksack verdeutlicht, dass der Lebenszyklus, also die Nutzungsdauer eines Produkts, mit entscheidend ist für die Umweltbelastung (was vor allem für Handys mit einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 18 Monaten in Deutschland ein großes Umweltproblem ist). Im Fokus steht der Ressourcenaufwand für ein Produkt. Der ökologische Rucksack ermittelt alle natürlichen Rohmaterialien von der Wiege bis zum verfügbaren Werkstoff oder zum dienstleistungsfähigen Produkt in Tonnen pro Tonne, abzüglich dem Eigengewicht des Werkstoffs oder Produktes selbst, gemessen in Tonnen, Kilogramm oder Gramm. Bezogen auf 1 g, kg oder t des Produkts. Ziel des ökologischen Rucksacks ist es, dass man Produkte wegen ihrer Umweltbelastung vergleichen kann. Alle Menschen sollen sich damit bewusst machen, dass der Kauf von Produkten über die Umweltbelastung entscheidet.

Der ökologische Rucksack berechnet die Umweltbelastung durch Entstehung, Transport, Verpackung, Nutzung und Entsorgung, also über den gesamten Lebenszyklus. Der **ökologische Rucksack** wird wie folgt ermittelt: Jedes Teil und jede Substanz (z. B. Chemikalien) hat eine bestimmte wissenschaftlich erforschte Kennzahl für die Umweltbelastung. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass die verschiedenen Stoffe unterschiedliche Umweltbelastungen bedeuten. Mit dieser Kennzahl werden die Mengen des Stoffes, die für die Produkterstellung notwendig und im Produkt enthalten sind, multipliziert. Man kann mit dieser Zahl die Prozentanteile der Umweltbelastung bestimmter Stoffe für ein Produkt und den Gesamtwert für ein Produkt berechnen. Das ist dann der ökologische Rucksack dieses Produkts.

Der **ökologische Fußabdruck** kalkuliert die Fläche, die ein Mensch benötigt, um den eigenen Lebensstil und Lebensstandard dauerhaft zu gewährleisten. Er soll bewusst machen, dass wir viele Produkte aus dem Ausland beziehen und es dadurch dort schädliche Umweltfolgen geben kann. Der ökologische Fußabdruck berechnet die notwendige Bodenfläche, die in einem Land für importierte und exportierte Produkte zusätzlich zu den im Land hergestellten Produkten nötig wäre. Dabei werden ebenfalls alle Faktoren (Rohstoffe, Energie, Transport) berücksichtigt.

Die Erläuterung der beiden ausgewählten Methoden soll zeigen, dass es möglich ist, Umweltauswirkungen von Produkten und damit auch für den Kauf von Produkten rechnerisch nachzuweisen und damit zum umweltschonenden Handeln motivieren.

Nachhaltig Handeln im Haushalt

Das für alle Schüler*innen am ehesten vertraute Beispiel aus dem hauswirtschaftlichen Bereich ist das Thema Ernährung. Dargestellt werden die Grundlagen für nachhaltiges Handeln in diesem Bereich, wobei nicht nur die ernährungsphysiologischen Grundlagen (nach Leitzmann, von Koerber), sondern auch die Umsetzung durch die Vor-, Zu- und Nachbereitung thematisiert wird (Siehe **PP-05-02**). Durch das Rechenbeispiel der Kosten (letzte Folie der Präsentation) soll deutlich werden, dass nicht nur die Wareneinstandskosten eine Rolle spielen, sondern auch die Kosten für Energie und Wasser. Die Abschreibungskosten für Geräte und Kochgeschirr sind hierbei nicht berücksichtigt.

Weil der Kauf von Produkten wesentlichen Anteil an der Umweltbelastung hat, ist dem Thema Lebensmitteleinkauf eine eigene Einheit zum Abschluss der Basiseinheit des Moduls gewidmet. Die Schüler*innen müssten in der Lage sein, die offene Frage mit Beispielen zu füllen. Das Lösungsblatt liefert hierzu verschiedene Vorschläge (Siehe **A-05-02**, **L-05-02**).

In der **Vertiefungseinheit** soll der ganzheitliche Ansatz nachhaltigen Handelns im Haushalt aufgegriffen werden. Zunächst geht es um den Aspekt des Energieverbrauchs und Energiesparens. Heizenergie ist der größte Anteil für den Energieverbrauch im Haushalt, gefolgt von Warmwasser, den Geräten

(inkl. PC) und Licht. Die Reihenfolge der aufzulistenden Antworten entspricht diesen Anteilen (Siehe **A-05-03**, **L-05-03**). Mit Bezug zur Bedeutung des Themas Ernährung und ergänzend zum Abschluss des Basismoduls wurde eine eigene Rubrik „Kochen“ gewählt. Nachfolgend werden einige Argumente für Nachhaltiges Handeln aufgelistet.

Lebensmittel einkaufen

Ein planloses Einkaufsverhalten führt oft zu spontanen Entscheidungen. Insbesondere wenn hungrig Lebensmittel eingekauft werden, unterliegt man leicht den Verlockungen der Werbung und gibt mehr Geld aus, als man möchte. Ein Einkaufszettel hilft, sparsam und zielgerichtet einzukaufen und vermeidet Lebensmittelabfälle. Mitgenommene Behältnisse vermeiden Verpackungsmüll. In den Gängen der Supermärkte aufgestellte Schüttkörbe, im Marketing auch „Stopper“ genannt, verlangsamen die Durchwegeschwindigkeit, da sie spontane Aufmerksamkeit erzeugen. Produkte des täglichen Gebrauchs finden sich in verschiedenen Regalen. Produkte in Augenhöhe sind meist teurer als oben oder unten. Der Einkauf muss an die Bedürfnisse der Haushaltsmitglieder angepasst werden. Hat ein Haushalt nur wenige Mitglieder, ist es nicht sinnvoll z. B. einen großen Sack Äpfel zu kaufen, auch wenn der Kilopreis geringer ist als bei einem kleineren Sack, außer man verfügt über Ressourcen (Kompetenz, Zeit, Behältnisse, Platz) und kocht z. B. Apfelmus ein.

Nahrungszubereitung

Eine gute Alternative zu einem herkömmlichen Topf ist der Schnellkochtopf, der bis zu 30 Prozent Strom und bis zu 50 Prozent Zeit spart. Backöfen sind mit einem Sichtfenster ausgestattet, um das Gargut beobachten zu können ohne die Backofentür mit Wärme- und Energieverlust öffnen zu müssen. Um Arbeitszeit und Arbeitskraft zu sparen gibt es verschiedene Küchenmaschinen, die im Gegensatz zu Handgeräten teuer sind und viel Platz benötigen. Jedes Gerät hat seinen ökologischen Rucksack, die Anschaffung ist also nur bei häufiger Nutzung sinnvoll. Dies gilt auch für die aktuell beliebten teuren Küchenmaschinen mit Kochfunktion (z. B. Thermomix).

Resteverwertung

Werden warme Speisen nicht verzehrt, ist es wichtig, dass diese möglichst schnell kühl gelagert werden, um das Wachstum von Mikroorganismen zu hemmen. Allerdings sollten nur abgekühlte Speisen in den Kühlschrank gestellt werden. Der Kühlschrank verbraucht damit weniger Energie. Andererseits ist es jedoch ratsam Gefriergut im Kühlschrank aufzutauen, die freiwerdende Kälte kühlt die anderen Lebensmittel. Das Mikrowellengaren ist ein schneller Weg, um portionsweise Speisen energiesparend zu erwärmen.

Vorratshaltung

Richtige Vorratshaltung spart Zeit und Geld durch den möglichen Kauf von Sonderangeboten und größere Packungen. Das gilt vor allem für Trockenvorräte (z. B. Nudeln, Reis, Zwieback) und Konserven, die bei Zimmertemperatur lange haltbar sind. Für die Lagerung von frischen Lebensmitteln, von Kühl- oder Tiefkühlkost müssen geeignete Rahmenbedingungen vorhanden sein

(z. B. kühler, dunkler Raum für Kartoffeln und Zwiebeln, Kühl-, Gefriergerät). Neue Vorräte werden nach hinten gestellt, sodass zuerst die ältere Ware verbraucht wird („First in – first out“: FIFO-Prinzip). Vorratshaltung kann unabhängig machen von der Saison bestimmter Lebensmittel und Energie sparen, wenn man in größeren Abständen Großeinkauf macht.

Geschirrreinigung

Feststoffe (Speisereste) und Fett (im Kochgeschirr) sollten vor dem Abspülen entfernt werden. Je schneller Verschmutzungen beseitigt werden, desto einfacher ist es. Die Reinigungsfaktoren Wasser, Temperatur, Mechanik, Chemie und Zeit (Sinner-Kreis) wirken zusammen. Je mehr mechanische Kraft eingesetzt wird, desto weniger Temperatur und Chemie wird benötigt. Das Spülmittel (Chemie) löst Fett und sollte sparsam verwendet werden. Einweichen hilft bei hartnäckigen Verschmutzungen. Von Hand wird zunächst das wenig verschmutzte Geschirr (Trinkgläser, Tassen, Teller, Besteck), am Ende Kochgeschirr gespült. Beim Kauf einer Spülmaschine sollte auf die Energieeffizienz (Label) geachtet werden. Spülmaschinen sind – wie alle Küchengeräte in Deutschland – genormt mit 60 cm Tiefe und 60 cm oder 45 cm Breite. Tabs mit allen Reinigungs- und Pflegefunktionen sind nicht ökologisch. Die Zugabe von Reinigungs-, Klarspülmittel und Salz sind einzeln dem Wasserhärtegrad und der Geschirrart sowie dessen Verschmutzung anzupassen, ebenso das Programm. Grobe Verschmutzungen sind auch beim Spülen in der Spülmaschine vorab zu entfernen. Auch Spülmaschinen müssen gereinigt werden!

Ergänzend, aber nicht mit Materialien erarbeitet, bieten sich folgende Internetadressen an, bei denen Schüler*innen bezüglich Nachhaltigkeit im Haushalt zu unterschiedlichen Themenschwerpunkten recherchieren können:

- www.zusatzstoffe-online.de (Zusatzstoffe in Lebensmitteln)
- www.transgen.de (Gentechnik und Lebensmittel)
- www.blauer-engel.de (Landesweite Kampagne zum Blauen Engel)

Wassergebrauch im Haushalt

Vielfach wird nicht bedacht, dass Wasser nicht ver-, sondern gebraucht wird, denn alles Wasser befindet sich in einem Kreislaufsystem. Deshalb ist es besonders wichtig, Wasserverschmutzung zu vermeiden. Die direkte Wasserversorgung setzt sich in Deutschland zusammen aus:

- Wasser das über lokale Wasserversorger*innen bereitgestellt wird (Leitungswasser). Im ländlichen Raum gibt es auch statt Leitungswasser noch Brunnenwasser.
- Wasser, das über den Einzelhandel als Trinkwasser bezogen werden kann (Flaschenwasser).

Leitungswasser wird gewonnen zu:

- 70 % aus Grund- und Quellwasser,
- 13 % aus See-, Talsperren- oder Flusswasser,
- 17 % aus Oberflächenwasser (nach Bodenpassagen- oder Uferfiltration).

Die Wasserversorger*innen sind für die Trinkwasserqualität bis zum zentralen Wasserzähler eines Gebäudes verantwortlich. Das Leitungswasser in Deutschland hat Trinkwasserqualität. Wasser aus der Flasche wird deshalb in Deutschland im Verhältnis zum Trinkwasserverbrauch eher gering gekauft.

Indirektes oder virtuelles Wasser ist die Menge an Wasser, die zur Herstellung eines Produktes oder bei der Erbringung einer Dienstleistung verbraucht wurde (Siehe **PP-05-03, A-05-04, L-05-04**). Der indirekte Wasserverbrauch, also die für die Herstellung von Produkten notwendige Menge an (virtuell erfasstem) Wasser kann produktspezifisch zugeordnet werden. Nachhaltige Ernährung berücksichtigt also Produkte nicht nur mit geringem ökologischem Rucksack, sondern auch mit möglichst geringem virtuellem Wasserverbrauch.

Die Addition des direkten sowie des indirekten Wasserverbrauchs ergibt den sogenannten **Wasserfußabdruck**. Er kann beispielsweise für eine einzelne Mahlzeit, eine Person pro Tag oder auch für ein ganzes Jahr und ein Land berechnet werden. Während der direkte Wasserverbrauch pro Person und Tag in Deutschland statistisch 123 Liter beträgt, ist der tägliche Wasserfußabdruck mit 3.900 Liter pro Person und Tag in Deutschland deutlich höher.

Der Wasserfußabdruck ist eine illustrative Größe und erlaubt Rückschlüsse auf das eigene Konsumverhalten in Bezug auf den direkten und indirekten Wasserverbrauch.

Im Haushalt sollten dazu beispielsweise beachtet werden:

- Duschen statt Baden (50 Liter statt 130 Liter),
- tropfende Wasserhähne schnell reparieren,
- Geschirrspül- und Waschmaschine nur bei voller Beladung einschalten,
- Wäschewaschen ohne Vorwäsche,
- Toiletten-Spülkasten mit geringerem Wasserverbrauch einbauen lassen,
- Warmwasserbedarf prüfen (ist stattdessen auch Kaltwasser möglich?),
- Einhandhebel-Mischbatterie nutzen,
- Abwasser entlasten (Vor dem Spülen: Entfernung von Verschmutzungen, Sieb in den Ausguss).

Textileinkauf

Viele Warenhäuser bieten Kleidung mit einem Preis unter den Herstellungskosten an, um Kunden zu locken. Gerade beim Einkauf von Textilien ist das Motto „Quantität statt Qualität“ auch heute leider noch ein gängiges Prinzip (Siehe **A-05-05**, **L-05-05**).

Daher ist es nötig ein Grundverständnis zu entwickeln, wie unsere textilen Güter hergestellt werden. Die zahlreichen Schritte der textilen Fertigungskette finden fast durchweg in verschiedenen Ländern, vor allem in Asien und Afrika für Produkte statt, die wir kaufen können. Diese Schritte sind:

- Herstellung von Natur- oder Chemiefasern,
- Verspinnen oder Verschmelzen der Fasern zu Stoffen,
- Veredelung der Stoffe (z. B. Färben, Imprägnieren, Ausrüsten),
- Festlegen und Konfektionieren des Designs,
- Zuschneiden,
- Fertigstellung durch Nähen,
- Verpacken,
- Vertrieb,
- Angebot.


Verbraucher*innen übernehmen nach dem Kauf und nutzen, pflegen und verwerten bzw. entsorgen dann diese Textilien. Textilökologie beschäftigt sich mit umwelt- und gesundheitsschädigenden Substanzen in Textilien, sowie mit deren möglichem Verzicht. Als Inhalte werden neben dem Umgang mit Rohstoffen auch deren Herstellungs- und Gewinnungsverfahren aus Luft-, Energie- und Wasserkraft verstanden. Immer mehr auf den Markt drängende Öko-Labels für Textilien erleichtern Verbraucher*innen eine bewusste Entscheidung für weniger umweltschädlich produzierte Textilien (Siehe **M-05-03**). Allerdings ist Vorsicht geboten, denn gerade angesichts der aktuellen Diskussion über Klimaschutz und die verheerenden Brandkatastrophen in Textilverarbeitungsfabriken z. B. in Bangladesh fangen Firmen an, mit eigenen Siegeln zu werben, die nur einzelne Schritte der textilen Kette betrachten. Beispiele bezogen auf den Anbau von Baumwolle sind die „Better Cotton Initiative“, „Cotton made in Africa“ oder die „Aid-by-Trade-Initiative“.

Wichtig ist es, Textilien nach ihrem Gebrauch nachhaltig zu verwenden (Tausch, Second-Hand-Verkauf) oder zu verwerten (Siehe **P-05-01**).

MATERIALÜBERSICHT

Die Arbeits-, Lösungs- und Merkblätter sind entsprechend der Ablaufplanung für die Basis- und Vertiefungsmodule jedes Moduls konzipiert. Sie sind dennoch zielgruppenspezifisch flexibel einsetzbar. Dies gilt ebenso für die ausgearbeiteten Präsentationen, die Ideen und Praxisbeispiele. Wegen der Heterogenität der Zielgruppen und Rahmenbedingungen können keine Zeiten für die Materialbearbeitung angegeben werden.

Arbeitsblätter und Lösungsblätter



Ideenblatt

Was macht man mit 20 Euro?

Die Lehrperson hat einen 20-Euro-Schein (kann kopiert, laminiert und vergrößert sein). Dieser Schein wird innerhalb der Zielgruppe herumgegeben. Sobald die Teilnehmer*innen den Schein erhalten, müssen sie sagen, was sie mit diesem Schein machen würden, wenn er ihnen gehören würde.

Die Antworten können stichwortartig aufgeschrieben werden, z. B.:

- An die Tafel
- Auf Pinnwandkarten, die an die Wand gehängt werden
- Auf ein Pinnwandpapier
- Auf einen Flipchartbogen ...

In der Gruppe wird diskutiert, warum man zu diesen Wünschen kommt, wie wichtig sie sein können und wie man 20 Euro bekommen kann, um diese Wünsche zu erfüllen.

Idee: Spiel „Fit for Finance“


Entwickelt vom Verein: Fit for Finance für 8. und 9. Klassen an allgemeinbildenden Schulen (4 oder 8 Personen pro Spieldurchgang). Dazu gibt es Material der Verbraucherzentralen, wie das Spiel und mögliche Varianten methodisch im Unterricht eingesetzt werden können. Das Spiel an sich dauert 2 – 3 Stunden und ist vor allem für Aktions- oder Projekttag geeignet.

Informationen dazu siehe Verbraucherzentrale Baden-Württemberg: Fit for Finance. Unterrichtsmaterialien. Stuttgart März 2016

Quelle: <https://www.verbraucherzentrale-bawue.de/wissen/bildung-bw/fit-for-finance-12860>

I-02-01 (S. 1/2)

A-05-01: Handy und Nachhaltigkeit



**Lösungsblatt
Handy und Nachhaltigkeit**

Name _____ Klasse _____ Datum _____

Kreuzen Sie die zehn richtigen Tipps für den richtigen Umgang mit dem Handy an.

Der beste Platz für das Handy ist die Hosentasche, damit es nicht beschädigt wird und ich ständig erreichbar bin.	
Ich lade den Akku meines Handys vollständig auf, damit dieser länger lebt.	X
Ich lasse das Ladegerät ständig in der Steckdose, damit ich weiß, wo es ist.	
Ich benutze mein Handy mehrere Jahre, damit ich möglichst wenig Produktionsenergie verbrauche.	X
Ich bewahre mein Handy in einer Handytasche auf.	X
Mein Handy verliert Regen und Schnee, weil es ein teures Markengerät ist.	
Wenn mein Handy kaputt ist, gehe ich zum Händler und lasse es reparieren.	X
Ich ersetze mein Handy jedes Jahr durch das neueste Modell, um immer auf dem neuesten Stand zu sein.	
Ich verwende mein Handy möglichst nur um Freien, damit die Strahlenbelastung geringer ist.	X
Auch in der Schule lasse ich mein Handy vorsichtshalber an, damit ich den Akku regelmäßig aufladen kann.	
Während des Rufaufbaus halte ich das Handy nicht ans Ohr, weil die Strahlung meine Gesundheit gefährden kann.	X
Ich lade alle Apps und Spiele herunter, die mir von Freunden empfohlen werden.	
Ich gebe mein Handy beim Händler oder Wertstoffhof ab, damit die Rohstoffe wiederverwertet werden.	X
Ich darf jemanden mit dem Handy fotografieren und sein Bild ins Netz stellen, wenn ich den Namen nicht nenne.	
Ich schalte mein Handy im Kino prinzipiell aus, um die Vorführung nicht zu stören.	X
Ich lade den Akku bevor er ganz leer ist, am besten bei verschiedenen Ladezuständen.	X
Handys werfe ich nicht in den Hausmüll, weil sonst giftige Stoffe in den Hausmüll gelangen.	X
Wenn ich das Handy auf „stumm“ schalte, wird die Strahlung größer.	
Bei Menschen mit Herzschrittmachern haben die Strahlen des Handys einen positiven Einfluss, weil die den Körper durchdringen können.	
Der Kauf eines Handys schafft viele gute Arbeitsplätze in den Entwicklungsländern.	

L-05-01


L-05-01: Handy und Nachhaltigkeit

Arbeitsblätter und Lösungsblätter

Arbeitsblatt
Bewusst Lebensmittel einkaufen

Name _____ Klasse _____ Datum _____

Julian und Julia überlegen, wie sie beim Einkaufen Ressourcen sparen und die Umwelt schonen können. Helfen Sie den beiden und notieren Sie mögliche Ergebnisse kurz auf diesem Arbeitsblatt.



HauswirtschaftsFührerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt

A-05-02

A-05-02: Bewusst Lebensmittel einkaufen


Lösungsblatt
Bewusst Lebensmittel einkaufen

Name _____ Klasse _____ Datum _____

Julian und Julia überlegen, wie sie beim Einkaufen Ressourcen sparen und die Umwelt schonen können. Helfen Sie den beiden und notieren Sie mögliche Ergebnisse kurz auf diesem Arbeitsblatt.

Beispiele:

- Speisenplan machen
- Einkaufszettel schreiben
- An Bedarf angepasste Lebensmittel und Mengen kaufen
- Wiederverwendbare Transportmittel einpacken (Netze, Dosen für Frischwurst/Käse), Tasche, Korb, Rucksack mitnehmen
- Bewusst ausgesuchte Lebensmittel
- Saisonale Produkte
- Regional erzeugte Produkte
- Ökologisch erzeugte Produkte
- Für Resteverwertung geeignete Lebensmittel kaufen, wenn nur größere Verpackungseinheiten erhältlich sind
- Wenig Verpackungsmaterial
- Plastikverpackungen vermeiden
- Schonender Transport nach Hause



HauswirtschaftsFührerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt

L-05-02

L-05-02: Bewusst Lebensmittel einkaufen

Arbeitsblätter und Lösungsblätter

Arbeitsblatt
Energiesparen im Haushalt

Name _____ Klasse _____ Datum _____

Schreiben Sie Beispiele für die einzelnen Bereiche zum Energiesparen im Haushalt auf.


Raumwärme (Beispiele)

Warmwasser (Beispiele)

Kochen (Beispiele)

Elektrogeräte (Beispiele)

Licht (Beispiele)



HauswirtschaftsFührerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt

A-05-03

A-05-03: Energiesparen im Haushalt

Lösungsblatt
Energiesparen im Haushalt

Name _____ Klasse _____ Datum _____

Schreiben Sie Beispiele für die einzelnen Bereiche zum Energiesparen im Haushalt auf.

Raumwärme (Beispiele)

Nur Räume heizen, in denen man sich aufhält

Heizung ausschalten beim Lüften – Stoßlüften!

Temperatur reduzieren, wenn man nicht zuhause ist

Raumtemperatur prüfen und evtl. etwas senken und Pullover oder Hausschuhe anziehen

Warmwasser (Beispiele)

Kaltwasser nicht lange laufen lassen, bis Warmwasser aus der Leitung kommt

Warmwasser nur bei wirklichem Bedarf, sonst Kaltwasser

Abstellen, wenn nicht direkt gebraucht (z. B. Zähneputzen, Duschen)

Bis zu 1 Liter Wasser im Wasserkocher, nicht auf der Kochstelle erwärmen

Kochen (Beispiele)

Speisen nicht zu lange garen

Kochstelle passend zum Kochgeschirr wählen

Kochtopf mit Deckel nutzen

Geräte wenig nachregeln

Kein Vorheizen, Nachwärme nutzen

Saisonales Obst und Gemüse einfrieren

Backofen und Kochstellen nicht vorheizen

Elektrogeräte (Beispiele)

Einsatz prüfen – geht es auch von Hand? (z. B. Reibe, Kaffeemaschine...)

Geräte nicht im Stand by lassen, sondern immer komplett ausschalten

Großgeräte (Wasch-, Spülmaschine, Kühl-, Gefriergerät): Geräte mit Energielabel wählen

Geräte nur voll beladen nutzen (Waschmaschine, Spülmaschine, Backofen)

Licht (Beispiele)

Licht ausschalten beim Verlassen eines Raums

LED-Leuchtkörper nutzen, Glühlampen sind out!


M

B

H

r

-



HauswirtschaftsFührerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt

L-05-03

L-05-03: Energiesparen im Haushalt

Arbeitsblätter und Lösungsblätter

Arbeitsblatt
Virtuelles Wasser und der Wasserfußabdruck

Name _____ Klasse _____ Datum _____

Ergänzen Sie mit nachfolgenden Wörtern und Zahlen den Lückentext
Einzufügen: 125 Liter, 1 kg Rindfleisch, 3.900 Liter pro Tag und pro Person, direktes Wasser, blaues, graues und grünes Wasser, Produktion, Summe, virtuelles Wasser.

Jeden Tag benötigen wir Menschen Wasser. Ob für die tägliche Hygiene, die Zubereitung von Speisen oder das Waschen von Kleidung sind wir immer auf Wasser aus der Leitung angewiesen. Dieses Wasser aus der Leitung wird auch _____ genannt.

2019 beträgt der direkte Wasserverbrauch pro Person und Tag in Deutschland _____. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben aber herausgefunden, dass unser täglicher Wasserbedarf wesentlich höher ist. Wie kann das sein? Für jedes Stück Obst und Gemüse, jedes Stück Fleisch, jeden Becher Kaffee und für jedes T-Shirt wurde Wasser für die _____ benötigt. So werden zum Beispiel 15.500 Liter Wasser gebraucht um _____ zu produzieren. Dieses Wasser wird auch _____ genannt.

Das virtuelle Wasser wird in drei Gruppen eingeteilt:

- _____ virtuelles Wasser ist Regenwasser, welches von Pflanzen während der Wachstumsphase benötigt wird.
- _____ Wasser ist Wasser, welches aus Grundwasser, Seen oder Flüssen stammt. Mit diesem Wasser werden die Pflanzen bewässert.
- _____ virtuelles Wasser ist Wasser, das bei der Produktion verschmutzt wird. Dazu zählt auch das Wasser, was zur Reinigung des verschmutzten Wassers benötigt wird.

Mit Hilfe dieses Konzeptes können wir Verbraucher*innen beim Einkaufen darauf achten, ob ein Produkt bei der Produktion viel oder wenig Wasser benötigt und ob es aus einem Land stammt, in dem viel oder wenig Wasser verfügbar ist.

Dahinter steckt die Idee des Wasserfußabdrucks. Dieser ist die Summe aus direktem und virtuellem Wasser. So kann jeder Mensch schauen, wie groß sein Wasserfußabdruck ist.

Hauswirtschaftsführerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt **A-05-04**

A-05-04: Virtuelles Wasser und der Wasserfußabdruck

Lösungsblatt
Virtuelles Wasser und der Wasserfußabdruck

Name _____ Klasse _____ Datum _____

Ergänzen Sie mit nachfolgenden Wörtern und Zahlen den Lückentext
Einzufügen: 125 Liter, 1 kg Rindfleisch, 3.900 Liter pro Tag und pro Person, direktes Wasser, blaues, graues und grünes Wasser, Produktion, Summe, virtuelles Wasser.

Jeden Tag benötigen wir Menschen Wasser. Ob für die tägliche Hygiene, die Zubereitung von Speisen oder das Waschen von Kleidung sind wir immer auf Wasser aus der Leitung angewiesen. Dieses Wasser aus der Leitung wird auch **direktes Wasser** genannt.

2019 beträgt der direkte Wasserverbrauch pro Person und Tag in Deutschland **125 Liter**. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben aber herausgefunden, dass unser täglicher Wasserbedarf wesentlich höher ist. Wie kann das sein? Für jedes Stück Obst und Gemüse, jedes Stück Fleisch, jeden Becher Kaffee und für jedes T-Shirt wurde Wasser für die **Produktion** benötigt. So werden zum Beispiel 15.500 Liter Wasser gebraucht um **1 kg Rindfleisch** zu produzieren. Dieses Wasser wird auch **virtuelles Wasser** genannt.

Das virtuelle Wasser wird in drei Gruppen eingeteilt:

- **Grünes** virtuelles Wasser ist Regenwasser, welches von Pflanzen während der Wachstumsphase benötigt wird.
- **Blaues** Wasser ist Wasser, welches aus Grundwasser, Seen oder Flüssen stammt. Mit diesem Wasser werden die Pflanzen bewässert.
- **Graues** virtuelles Wasser ist Wasser, das bei der Produktion verschmutzt wird. Dazu zählt auch das Wasser, was zur Reinigung des verschmutzten Wassers benötigt wird.

Mit Hilfe dieses Konzeptes können wir Verbraucher*innen beim Einkaufen darauf achten, ob ein Produkt bei der Produktion viel oder wenig Wasser benötigt und ob es aus einem Land stammt, in dem viel oder wenig Wasser verfügbar ist.

Dahinter steckt die Idee des Wasserfußabdrucks. Dieser ist die Summe aus direktem und virtuellem Wasser. So kann jeder Mensch schauen, wie groß sein Wasserfußabdruck ist.

Hauswirtschaftsführerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt **L-05-04**

L-05-04: Virtuelles Wasser und der Wasserfußabdruck

Arbeitsblätter und Lösungsblätter

Arbeitsblatt
Textilkauf

Name _____ Klasse _____ Datum _____

Welcher Typ sind Sie? Kreuzen Sie an!

	stimmt völlig	stimmt fast	uneingeschrieben	stimmt etwas	stimmt gar nicht
1. Wenn ich mir Klamotten kaufe, dann achte ich grundsätzlich auf die Marke. Schließlich will ich dazu gehören					
2. Einkaufen und Shoppen sind mein Hobby. Ich kaufe auch dann etwas, wenn ich es eigentlich gar nicht benötige.					
3. Wenn ich shoppen gehe, gebe ich meist mehr Geld aus, als ich eigentlich wollte					
4. Beim Shoppen ist mir der Preis egal. Ich kaufe, wozu ich gerade Lust habe.					
5. Selbst waschen oder reinigen? Ich achte meist nicht auf Pflegehinweise.					
6. Text-, Qualitäts- und Umweltsiegel sind mir bei meinen Kaufentscheidungen egal.					
7. Preise vergleichen ist etwas für Langweiler. Ich kaufe sofort. Nicht, dass es mir jemand wegknappt.					
8. Siehe ich in Film, Fernsehen oder Musik ein Kleidungsstück oder Accessoire, das mir gut gefällt, dann muss ich es auch haben.					
9. Unter welchen Bedingungen Klamotten hergestellt werden, interessiert mich nicht. Hauptsache sie sind billig.					
10. Was andere Menschen als cool empfinden interessiert mich sehr. Mode- und Lifestyle-Magazine sind meine bevorzugte Lektüre.					

Anzahl der Kreuze:

Hauswirtschaftsführerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt **A-05-05**

A-05-05: Textilkauf

Lösungsblatt
Textilkauf

Name _____ Klasse _____ Datum _____

Welcher Textil-Einkaufstyp sind Sie? Addieren Sie Ergebnisse Ihrer Antworten

stimmt völlig: 5 Punkte uneingeschrieben: 3 Punkte stimmt gar nicht: 1 Punkt
stimmt fast: 4 Punkte stimmt etwas: 2 Punkte

bis 15 Punkte: Der*die Schnäppchenjäger*in
Du hast Talent zum*zur Finanzminister*in, denn du achtest auf jeden Cent und bist alles andere als ein Fashion Victim. Meistens bist du besonnen und triffst deine Entscheidungen rational. Für spontane Einkäufe und Kaufentscheidungen kannst du dich nicht begeistern. Wenn du dir von Zeit zu Zeit eine kleine Freude gönnst, dann nur, weil du dich schon lange nach einem Objekt der Begierde gesehnt hast, oder weil der Preis unterhalb deiner Schmerzgrenze liegt. Trotzdem solltest du dir ab und zu eine Freude mit einem „guten Stück“ machen – und dabei auch auf Pflegeeigenschaften, Güte- und Umweltsiegel achten und so mit „guten Gewissen“ einkaufen.

16 – 20 Punkte: Der überlegene Käufer*in
Du bist sehr vernünftig, hast deine Einnahmen und Ausgaben gut im Blick. Bevor du etwas kaufst, überlegst du, ob du es dir leisten kannst und vergleichst Preise. Deshalb sind deine Kaufentscheidungen in der Regel auch gut durchdacht. Bei deiner Auswahl sind dir Qualität und Pflegeeigenschaften, nicht die Marke wichtig. Was FilmStars tragen oder deine Freund*innen als angesagt empfinden, ist dir meistens egal. Beim Shoppen achtest du auch auf Güte- sowie Qualitäts- und Umweltsiegel, denn nicht nur Qualität, auch das Wohl von Mensch und Natur liegt dir am Herzen. Setze weiterhin deinen Verstand ein und lass dir mit deinen Kaufentscheidungen Zeit, so konsumierst du qualitativ hochwertig sowie nachhaltig für Mensch, Umwelt und deinen Geldbeutel.

21 – 30 Punkte: Der*die impulsive Käufer*in
Dir ist Lebensqualität wichtig. Du kaufst, weil es dir Spaß bereitet oder du dich aufmuntern willst. Wenn dir etwas gefällt, egal ob billig, oder teuer, mit hohem Tragekomfort oder nicht, kannst du dich nicht zurückhalten und schlägst zu. Dann sind dir auch Pflegehinweise oder Produktlabel egal. Gestirne dir doch ein wenig Überzeugungszeit zu, bevor du etwas kaufst – bei kleineren Sachen mindestens 15 Minuten bei teureren Dingen zwei Tage. Dies bewahrt dich nicht nur vor Impulskäufen, sondern auch vor einem leeren Geldbeutel. Achte verstärkt auch darauf, wie die Kleidung qualitativ beschaffen ist. Habe dabei das Pflegeetikett sowie ausgewiesene Labels im Blick.

31 Punkte und mehr: Der*die Marken-Shopper*in
Die coolen Turnschuhe, die stylische Designerjeans oder das trendige T-Shirt welches du in einer Zeitschrift gesehen hast. Du erfüllst dir deine Wünsche immer sofort. Deine Vorbilder sind die Stars aus Film und Fernsehen. Mode- und Lifestyle-Magazine gehören zu deiner regelmäßigen Lektüre. Shoppen ist dein liebstes Hobby. Was andere von dir halten ist dir wichtig. Deshalb achtest du sehr auf deine äußere Erscheinung. Meist gibst du deshalb mehr Geld aus, als dir zur Verfügung steht. Wenn du so weiter machst, wirst du bald „Miese“ in deinem Geldbeutel machen. Mastrauere denjenigen, die an deiner Leichtfertigkeit verdienen wollen. Überschätze größere Kaufentscheidungen grundsätzlich und berate dich mit Familie und Freunden, denn nicht allein die Marke zählt. Achte auch auf Pflegeeigenschaften und ausgewiesene Güte- und Umweltsiegel – und vor allem auf das Preisschild.

Hauswirtschaftsführerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt **L-05-05**

L-05-05: Textilkauf

Merkblätter



Merkblatt
Nachhaltig Handeln

Name _____ Klasse _____ Datum _____

Die Vereinten Nationen haben den Begriff „Nachhaltig handeln“ definiert. Er bedeutet, dass wir heute unsere Bedürfnisse befriedigen, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre Bedürfnisse nicht mehr befriedigen können. Dazu gehören soziale, ökonomische und ökologische Aspekte, die man auch als die drei Säulen der Nachhaltigkeit bezeichnet.

Nachhaltig handeln heißt also: gut für die Zukunft, für die ganze Welt hilfreich und schonend für die Umwelt zu handeln. Das gilt nach der ersten internationalen Nachhaltigkeits-Konferenz in Rio de Janeiro 1992 weltweit als Prinzip für Politik, Verwaltung und Gesellschaft, also alle Menschen. Natürliche Ressourcen werden weltweit immer knapper. Auch wegen des Klimawandels ist es wichtig, umweltschonend und nachhaltig zu handeln.


Für die Umsetzung der Nachhaltigkeit entwickelten die Vereinten Nationen zunächst sogenannte Welt-Entwicklungsziele (Millennium Development Goals), die von 2000 bis 2015 gegolten haben. Darauf aufbauend gibt es 17 Nachhaltigkeitsziele (Sustainable Development Goals, abgekürzt SDG), die bis 2030 weltweit erfüllt werden sollen.

Im Alltag bedeutet das, dass man möglichst nachhaltig einkaufen und sich im Alltag nachhaltig verhalten soll. Durch die globale Vernetzung entstehen viele Produkte in anderen, oft verschiedenen, Ländern. Wir haben, meist ohne es zu wissen, mit dem Kauf von Produkten einen ökologischen Rucksack und einen virtuellen Wasser-Fußabdruck. Hinzu kommt, dass die Arbeitsbedingungen für das Herstellen der für uns käuflichen Produkte für Menschen in aller Welt unterschiedlich sind. Gerechter Lohn, Arbeits- und Umweltschutz sind oft nicht gegeben.

Hauswirtschaft hat schon immer das Prinzip von Vorsorge und Versorgung berücksichtigt: Es gibt zuhause immer begrenzte Ressourcen. In Deutschland gibt es mehr als 40 Millionen Haushalte. Wenn dort überall nachhaltig gehandelt wird, ist dies ein großer Beitrag zu Umwelt- und Klimaschutz. Das gilt für alle hauswirtschaftlichen Tätigkeitsbereiche: Einkauf, Essen und Trinken, Wäschepflege und Reinigung. Beim Kauf von Produkten soll auf Siegel geachtet werden, die über die Nachhaltigkeit von Produkten informieren (Siehe www.nachhaltige-warenkorb.de/siegel).

Hauswirtschaftsführerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt **M-05-01**

M-05-01: Nachhaltig Handeln



Merkblatt
Ökologischer Rucksack und Ökologischer Fußabdruck

Name _____ Klasse _____ Datum _____

Julia wacht auf und legt die 12,5 kg schwere Armbanduhr um ihr Gelenk, sie schlüpft in ihre 30 kg schwere Jeans, macht sich Kaffee mit ihrer 52 kg schweren Kaffeemaschine und trinkt aus ihrer 1,5 kg schweren Tasse ihren morgendlichen Kaffee. Nachdem sie ihre 3,5 kg schweren Sneaker angezogen hat, radelt sie mit ihrem 400 kg schweren Fahrrad zur Schule. Auf dem Weg zur Arbeit hält sie an, ihre Freundin Eva ruft an. Die beiden telefonieren kurz mit ihren 70 kg schweren Smartphones. Der Tag hat begonnen – wie jeder Tag – mit ökologischen Rucksäcken.

Der **ökologische Rucksack** soll deutlich machen, dass jedes Produkt einen mehr oder weniger langen Lebenszyklus hat und damit die Umwelt durch Entstehung, Transport, Verpackung, Nutzung und Entsorgung belastet.

Der **ökologische Rucksack** ist eine komplizierte Berechnung aller Umweltauswirkungen des gesamten Lebenszyklus von Produkten durch:

- den Abbau von Rohstoffen und damit veränderten Landschaften (z. B. Bergbau, Kohleförderung),
- den Einsatz von Energie,
- die Wasserbelastung (Wasserverbrauch und Abwasserentstehung),
- die Luftverschmutzung.

Ziel des ökologischen Rucksacks ist es, dass man Produkte bezogen auf ihre Umweltbelastung vergleichen kann. Alle Menschen sollen sich damit bewusst machen, dass der Kauf von Produkten über die Umweltbelastung entscheidet. Man soll möglichst umwelt-schonend handeln, vielleicht auch auf Produkte verzichten oder die weniger umweltbelastende Alternative wählen.


Die Berechnung des ökologischen Rucksacks ist schwierig, weil Produkte oft in verschiedenen Ländern der Erde und in verschiedenen Stufen hergestellt und transportiert werden. Deswegen gibt es die Information zum ökologischen Rucksack erst für wenige Produkte.

Der **ökologische Fußabdruck** soll bewusst machen, dass wir viele Produkte aus dem Ausland beziehen und es dadurch dort schädliche Umweltfolgen geben kann. Oft sind in anderen Ländern die Umweltvorschriften nicht so streng wie in Deutschland. Die Berechnung des ökologischen Fußabdrucks ist ähnlich schwierig wie beim ökologischen Rucksack. Der ökologische Fußabdruck berechnet die notwendige Bodenfläche, die in einem Land für importierte und exportierte Produkte zusätzlich zu den im Land hergestellten Produkten nötig wäre. Dabei werden ebenfalls alle Faktoren (Rohstoffe, Energie, Transport, Verpackung) berücksichtigt.

Hauswirtschaftsführerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt **M-05-02**

M-05-02: Ökologischer Rucksack und ökologischer Fußabdruck

Merkblätter



Merkblatt
Nachhaltigkeit bei Textilien

Name _____ Klasse _____ Datum _____

Shoppen in Geschäften und Kleidung einfach so zu kaufen, ist sehr beliebt. Vielfach sind Textilien billig und Menschen achten bei ihrem Kauf nicht auf die Umwelt. Dabei ist gerade die Textilproduktion weltweit vernetzt und mit sehr hohen Umweltbelastungen verbunden. Aus Umweltgründen sollte Kleidung bewusst gekauft und so lange wie möglich getragen werden.

Beachten Sie folgende 10 Regeln:


1. Slow Fashion statt Fast Fashion! Kleidung nach Bedarf kaufen!
2. Es muss nicht immer neue Kleidung sein, man kann auch Second Hand kaufen.
3. Wind- und wetterfeste Outdoor-Kleidung ist chemisch behandelt. Ist sie im Alltag wirklich nötig?
4. Der sogenannte „Used Look“ bei Jeans bedeutet, dass die Jeans in der Textilfabrik wahrscheinlich mit Quarzstaub behandelt wurde, der zu einer tödlichen Lungenkrankheit bei den Arbeiter*innen führen kann.
5. „Bügelfrei“ oder „Knitterfrei“ weisen auf eine Behandlung mit Chemikalien hin.
6. „Designed in Germany“ weist lediglich auf den Ort des Designs hin und lenkt davon ab, wo und mit welchen Chemikalien die Kleidung hergestellt wird.
7. Hinweise im Etikett auf „Farbe blutet aus“ oder „Separat waschen“ sind ein Indiz für mangelnde Farbbeibehaltung, was zu Hautreizungen führen kann.
8. Öko-Mode ist teuer, weil die Herstellung viel teurer ist und stärker kontrolliert wird. Oft bieten kleine Läden oder das Internet Öko-Mode an, weil sie die Missstände bei der Kleiderproduktion nicht unterstützen möchten.
9. Waschen Sie neue Kleidung immer vor dem ersten Tragen. Damit werden zumindest Schadstoffe ausgespült, die mit den Fasern nicht fest verbunden sind, wichtig vor allem bei Baby- und Kinderkleidung. Vergessen Sie nicht, dass die Schadstoffe zwar aus der Kleidung, aber immer ins Abwasser gespült werden.
10. Gebrauchte Kleidung nicht in den Müll werfen – Kleiderlager, Second-Hand-Läden oder Kleidercontainer sind bessere Alternativen.

Umweltzeichen, auch Ökolabels genannt, kennzeichnen in ihrer Produktgruppe Waren, deren Merkmale umweltfreundlicher sind als andere. Umweltzeichen sind freiwillig und werden von unabhängigen Verbänden, Institutionen oder Einrichtungen vergeben.

Nachfolgend werden einige davon für Textilien vorgestellt.

Hauswirtschaftsführerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt **M-05-03** (S. 10)

M-05-03: Nachhaltigkeit bei Textilien (3 Seiten)



Praxisbeispiel
Gebrauchte Textilien

Name _____ Klasse _____ Datum _____

Ich habe was anzuziehen, was ich nicht brauche....

Vorbereitung:

Als Aufgabe vor der **Praxisinheit** sollen die Schüler*innen ihren eigenen Kleiderschrank nach Textilien untersuchen, die sie nicht mehr tragen oder nicht mehr gebrauchen können. Diese überschüssigen und sauberen(!) Kleidungsstücke sollen in der kommenden Unterrichtsstunde mitgebracht werden.

Ziel dieses Praxisbeispiels ist es, dass die örtlich verfügbaren Abgabemöglichkeiten für gebrauchte Textilien für die Schüler*innen bekannt sind.

Aufgabe und Ablauf:

1. Im **Unterricht** sollen die Schüler*innen ihre mitgebrachten Textilien zeigen und erläutern:
 - Wann und wo habe ich das gekauft?
 - Warum habe ich das gekauft?
 - Warum benötige ich es nicht mehr?
2. Die Schüler*innen können Textilien tauschen, wenn sie wollen. Denn Wiederverwendung ist die beste Alternative.
3. Anschließend wird das diskutiert:
 - Was machen Sie mit Ihren nicht mehr benötigten Textilien?
 - Welche Stellen kennen Sie, wohin Sie diese Textilien geben könnten?
4. Im weiteren Verlauf dieser Einheit sollen Sammelstellen für Kleidung angesprochen werden:
 - Second-Hand-Läden,
 - Kleiderkammer oder karitative Einrichtungen, die gebrauchte, saubere und nicht beschädigte Kleidung annehmen,
 - Kleiderboxen als Sammelstellen, wer diese betreibt und was damit geschieht.

Parallel oder zusätzlich hierzu kann eine Internetrecherche durchgeführt werden.

Hauswirtschaftsführerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt **P-05-01**

P-05-01: Gebrauchte Textilien

Präsentationen

Präsentation
Nachhaltigkeit



Nachhaltigkeitsbegriff

englisch: sustainable development / sustainability

Definition: „Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre Bedürfnisse nicht mehr befriedigen können.“ (1987)

Quelle: Brundtland-Bericht an die UN, zitiert in: Seiki K. & Yamaguchi T. (1999), S. 112


= dauerhafte weltweite generationengerechte Entwicklung mit den drei Säulen: Ökonomie, Ökologie, Soziales

Hauswirtschaftsführerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt

PP-05-01

PP-05-01: Nachhaltigkeit (5 Folien)

Präsentation
Nachhaltige Ernährung



Nachhaltige Ernährung*

Berücksichtigung der Anbau-, Herstellungs-, Angebots- und Vertriebsbedingungen:

- aus ökologischer Landwirtschaft
- ökonomisch verträglich
- sozial verträglich

möglichst Vollwert-Ernährung

- bestimmte Lebensmittelauswahl und deren Anteile
- überwiegend lakto-vegetabil, regional, saisonal
- ca. 50 % nicht erhitzte Frischkost
- möglichst aus ökologischer, regionaler Landwirtschaft
- sozialverträglich erzeugt, verarbeitet und vermarktet
- umweltverträgliche Produktion, Transport und Verpackung
- schonende Zubereitung mit wenig Fett


Quelle:
KOERBER, K., von, LEITZMANN, C. (2004): Vollwert-Ernährung. Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung 11. Aufl.

Hauswirtschaftsführerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt

PP-05-02

PP-05-02: Nachhaltige Ernährung (8 Folien)

Präsentation
Virtuelles Wasser und Wasserfußabdruck



Wasserverbrauch in Deutschland

Pro Tag verbrauchen Menschen in Deutschland 125 Liter Wasser pro Person

? Laut Wissenschaft verbrauchen wir aber 3.900 Liter Wasser pro Person und Tag

- Menschen benötigen jeden Tag Wasser
- Unser Wasser kommt aus dem Wasserhahn als direktes Wasser
- Jeder Mensch hat einen Wasserfußabdruck
- Wir nutzen mit jedem Produkt aber auch indirektes, oder **virtuelles Wasser**: Darunter versteht man die Menge an Wasser, die zur Herstellung eines Produktes oder einer Dienstleistung verbraucht wird.

Hauswirtschaftsführerschein | Modul 05 Nachhaltigkeit im Haushalt

PP-05-03

PP-05-03: Virtuelles Wasser Wasserfußabdruck (4 Folien)

QUELLEN UND EMPFEHLUNGEN FÜR MEDIEN

Verwendete Quellen

BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (BLE)
(2016): Lebensmittelverarbeitung im Haushalt, 2. Aufl.

BUND-Jugend [Hrsg.]: Persönlicher Fußabdruck-Rechner.
<https://www.bundjugend.de/oekologischer-fussabdruck/>

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND TECHNOLOGIE [Hrsg.]
(2013): Energie in Deutschland. Trends und Hintergründe zur
Energieversorgung. Berlin.

BUNDESZENTRUM FÜR ERNÄHRUNG [Hrsg.] (2019): Mein Essen – unser
Klima, Einfache Tipps zum Klimaschutz, Bonn.

BUNDESZENTRUM FÜR ERNÄHRUNG (BZfE) [Hrsg.] (2020): Saisonkalender
für Obst und Gemüse.
<https://www.bzfe.de/nachhaltiger-konsum/orientierung-beim-einkauf/der-saisonkalender/>

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE
SICHERHEIT (BMU): Die 2030-Agenda für Nachhaltige Entwicklung.
<https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltigkeit/die-2030-agenda-fuer-nachhaltige-entwicklung>

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR DIE VEREINTEN NATIONEN [Hrsg.]:
Geschichte der Nachhaltigkeit.
<https://dgvn.de/un-im-ueberblick/geschichte-der-un/>

DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION [Hrsg.] (2014): Roadmap zur Umsetzung
des Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“, Bonn.

GELD UND HAUSHALT – BERATUNGSDIENST DER SPARKASSENFINANZ-
GRUPPE IM DEUTSCHEN SPARKASSEN- UND GIROVERBAND [Hrsg.]
(2019): Ökologisch haushalten, Berlin.

GERMANWATCH [Hrsg.] (2015): Folgen der Globalisierung am Beispiel Handy.
<https://www.germanwatch.org/sites/default/files/publication/11036.pdf>

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK [Hrsg.]: Measure what you treasure (engl).
www.footprintnetwork.org

INFORMATIONSZENTRUM MOBILFUNK [Hrsg.] (2024): Unterrichtsmaterial zum Thema Technik, Umwelt und Nachhaltigkeit für Lehrer. Unterrichtsmaterial - Informationszentrum-Mobilfunk

JANSSEN, A., LEICHT-ECKARDT, E. (2014): Nachhaltig kochen – is(s)t ressourcenschonend, Wallenhorst.

JANSSEN, A., LEICHT-ECKARDT, E. (2015): Nachhaltig verpflegen: zuhause, Wallenhorst.

KLEINE, A. (2009): Operationalisierung einer Nachhaltigkeitsstrategie. Ökologie, Ökonomie und Soziales integrieren, Wiesbaden.

KOERBER, K., von; LEITZMANN, C. (2004): Vollwert-Ernährung. Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung, 11. Aufl.

LEXIKON DER NACHHALTIGKEIT (2015): Wasserfußabdruck, in: https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/wasser_fussabdruck_1791.htm

RAT FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG [Hrsg.] (2010): Der Nachhaltige Warenkorb, Berlin, 3. überarb. Auflage.

SCHLICH, E. (2018): Making Packaging future proof – closing the loop. In: Hauswirtschaft und Wissenschaft Online, 03.12.2018. <https://www.dghev.de/publikationen/chronologischer-ueberblick#c569>

SCHMIDT-BLEEK, F. [Hrsg.] (2004): Der ökologische Rucksack, Stuttgart.

SCHMIDT-BLEEK, F. et al (1998): Das MIPS-Konzept, Wuppertal.

STATISTA [Hrsg.] (2018): Wasserverbrauch in Deutschland.

STATISTA [Hrsg.] (2020): Wasserverbrauch in Deutschland

UMWELTBUNDESAMT [Hrsg.] (2023): Smartphone. Smartphones und Tablets | Umweltbundesamt

UMWELTBUNDESAMT [Hrsg.] (2019): Trinkwasserqualität <http://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasserqualitaet>

UMWELTBUNDESAMT [Hrsg.] (2023): Wasserfußabdruck. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasser-bewirtschaften/wasserfussabdruck>

VERBRAUCHER INITIATIVE [Hrsg.] (2019): Energiesparende Haushaltsgeräte 2019/2020, Berlin.

VON KOERBER, K. (2014): Fünf Dimensionen der nachhaltigen Ernährung und weiterentwickelte Grundsätze – ein Update.
In: Ernährung im Fokus 14-09-10 | 14, S. 260-266.

WABE-ZENTRUM [Hrsg.] (2016): Ressource Energie – Vom Rohstoff zur Speise. Materialkiste, Wallenhorst.

WACKERNAGEL, M., RESSE, W. (1997): Unser ökologischer Fußabdruck. Wie der Mensch Einfluß auf die Umwelt nimmt. Basel-Boston-Berlin.

WUPPERTAL INSTITUT FÜR KLIMA, UMWELT, ENERGIE [Hrsg.] (2013):
18 Factsheets zum Thema Mobiltelefone und Nachhaltigkeit
https://wupperinst.org/uploads/tx_wupperinst/Mobiltelefone_Factsheets.pdf

Weiterführende Quellen

DW AKADEMIE MADE FOR MINDS: Jeder Tropfen zählt. UN-Dekade für Wasser. 21.3.2018
<https://www.dw.com/de/jeder-tropfen-z%C3%A4hlt-un-dekade-f%C3%BCr-wasser/a-43068561>

HANDY-AKTION BADEAN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.]: Informationen, Bildungsmaterialien und Arbeitshilfen
Materialien – Handy-Aktion

SCHMIDT-BLEEK, F. (2004): Der ökologische Rucksack. Wirtschaft für eine Zukunft mit Zukunft. Stuttgart.

SCHMIDT-BLEEK, F. (2007): Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen. Frankfurt am Main.

Videos

» **Hinweis:** Auf YouTube veröffentlichte Filme dürfen aus urheberrechtlichen Gründen nicht heruntergeladen werden. Es ist aber erlaubt, sie im Unterricht zu zeigen, allerdings nur je bis zu 5 Minuten. Da Werbung an Schulen nicht gestattet ist, sind zu Beginn eines YouTube Films eingespielte Anzeigen auf jeden Fall bei einer Nutzung im Unterricht zu überspringen! Sollten die YouTube-Videos Werbung im Film enthalten, ist im Kommentar darauf hingewiesen, bis zu welcher Minute der Film abgespielt werden kann.

Ökologischer Rucksack eines Smartphones.

Dauer 4:45 Minuten. Am 14.04.2016 veröffentlicht.

Anschaulicher Überblick von Schüler*innen des Johanneums in Hamburg.

<https://www.youtube.com/watch?v=6e2YrLISUa4>.

Die textile Kette – Reise eines Billigshirts.

Dauer 5 Minuten. Am 07.07.2015 veröffentlicht.

Das Video wirft einen Blick hinter die Kulissen der Textil- und Bekleidungsindustrie. Es zeigt die Kosten vom Anbau des Rohstoffs Baumwolle über die Verarbeitung bis hin zu Vertrieb und zur Nutzung.

<https://www.youtube.com/watch?v=6l3ITUv8EmU>.

Die 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen kurz erklärt

Dauer 1:34 Minuten. Am 26.09.2015 veröffentlicht.

Abwechslungsreicher Ausschnitt zur Motivation nachhaltig zu handeln. Meist englischsprachig vom Sender N24, mit viel internationaler Prominenz

<https://www.welt.de/politik/ausland/article146885469/Die-17-UN-Ziele-fuer-eine-bessere-Welt-kurz-erklaert.html>

Apps

» **Hinweis:** In den meisten Apps werden die Ersteller*innen genannt und Formulare sind mit einem Firmenlogo unterlegt. Dies gilt als Werbung. Es ist deshalb im schulischen Einsatz nicht erlaubt, eine App herunterzuladen und Schüler*innen bestimmte Apps zu empfehlen. Allerdings ist es unterrichtlich möglich, die verschiedenen Apps als Modell zu Vergleichszwecken zu zeigen und zu diskutieren.

Der Nachhaltige Warenkorb

Die Internetseite informiert rund um das Thema „bewusst einkaufen“. Mit der gleichnamigen App können, von unterwegs oder von zu Hause aus, schnell und einfach Tipps und Informationen zu Lebensmitteln, Textilien, Kosmetik, Spielzeug, elektronischen Geräten, Mobilität, Reinigung, Reisen, Wohnen und nachhaltigen Geldanlagen abgerufen werden. Dabei werden die einzelnen Produkte sowohl auf ihre Umwelt- als auch auf Sozialverträglichkeit bewertet. Die App ist im App-Store für iOS und bei Google Play für Android verfügbar. Weitere Informationen finden sich auch auf:

Rat für Nachhaltige Entwicklung Nachhaltiger Konsum: Neue Version der App „Der Nachhaltige Warenkorb“ ist da - Rat für Nachhaltige Entwicklung