



Ressourcenbildung

für Geflüchtete

Konzepte, Materialien und Praxishinweise
zu Energie, Abfall und Wasser



Diese Handreichung wurde im Rahmen des ANU-Projekts „Integration geflüchteter Menschen durch Umweltbildung. Qualifizierung, Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit für außerschulische Bildungsanbieter“ erstellt und durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt gefördert.



Impressum

Herausgeberin:

Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung Bundesverband e.V. (ANU)
Kasseler Straße 1a
60486 Frankfurt am Main
www.umweltbildung.de

Autor*innen:

Sascha Hehl, Kaya Klein, Kirsten Reichelt-Färber, Ute Pfeiffer-Frohnert, Lars Wohlers, Iris Ziller

Redaktion:

Kaya Klein, E-Mail: klein@anu.de
Annette Dieckmann, E-Mail: dieckmann@anu.de

Frankfurt am Main, September 2018

Lizenz:



Lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei muss ANU, www.umweltbildung.de, als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der [Creative Commons-Website](https://creativecommons.org/).



Inhalt

Einführung	5
Konzept der Ressourcentage	10
Warum das Thema Energie uns alle angeht	13
Das Thema Energie im Alltag von Geflüchteten	17
Lernziele zum Thema Energie	19
Warum unser Abfall uns alle angeht	21
Das Thema Abfall im Alltag von Geflüchteten	24
Lernziele zum Thema Abfall	27
Warum das Thema Wasser uns alle angeht	31
Das Thema Wasser im Alltag von Geflüchteten	33
Lernziele zum Thema Wasser	36
Lerneinheiten und Materialien	38
Übersicht zu Ablauf und Durchführung der Ressourcentage	38
Lerneinheiten (LÜ)	43
LÜ 1: Wer bin ich? – Vorstellungsrunde	43
LÜ 2: Fachwörterbuch	45
LÜ 3: Energizer	47
LÜ 4: „Vokabelabfrage“ – 1, 2 oder 3	48
LÜ 5: „Vokabelabfrage“ – Begriffe (be)greifen	49
LÜ 6: Treibhauseffekt – Modell	51
LÜ 7: Klimawandel-Klimagerechtigkeit	57
LÜ 8: Abschluss und Feedback	59
Lerneinheiten zum Thema Energie (LE)	61
LE 1: Was ist Energie? – Auf der Stelle rennen	61
LE 2: Energiequellen	63
LE 3: Energiemix	68
LE 4: Hauptverbraucher im Haushalt	71
LE 5: Energieeffizienz	76



LE 6: Stromverbrauch messen und Kosten berechnen	78
LE 7: Energiespartipps	94
LE 8: Energierundgang	113
LE 9: Ausblick – Weitere Angebote vor Ort	118
Lerneinheiten zum Thema Abfall (LA)	120
LA 1: Ressourcenkreislauf	120
LA 2: Müll-Memory	122
LA 3: Abfall-Rallye	124
Lerneinheiten zum Thema Wasser (LW)	126
Übersicht: Typischer Ablauf	126
LW 1: Wasser der Erde	127
LW 2: Wasserverbrauch und Einsparmöglichkeiten im Alltag	129
LW 3: Leitungswasser in Deutschland	132
LW 4: Unsichtbares Wasser in Konsumgütern	135
LW 5: Abwasser	139
Weiterführende Materialien	140
Videos	140
Themenplakate Energie, Wasser, Müll	141
Materialien der regionalen Abfallentsorger	142
Weiterführende Infos zu Energie	142
Grundlagen und informative Internetseiten	144
Bildungsmaterialien anderer Organisationen	145



Einführung

Liebe Leser*innen,

in diesem Handbuch finden Sie Materialien und Hintergrundinformationen für Bildungsveranstaltungen rund um den sparsamen Umgang mit den Ressourcen Energie, Wasser und Abfall. Die hier veröffentlichten Materialien wurden im Rahmen von Schulungen in Asylunterkünften zum Thema Ressourcenschutz mit der Zielgruppe junger Geflüchteter zusammengetragen und weiterentwickelt. Die Sammlung kann für die Vorbereitung eigener Bildungsveranstaltungen zu dieser Thematik dienen, bereits bestehende Angebote ergänzen oder als Inspirationsquelle für neue Projekte herangezogen werden – wozu wir Sie herzlich einladen möchten!

Zum Hintergrund:

Das bundesweite Modellprojekt [„Ressourcentag– Gemeinsam aktiv in Asylunterkünften. Sparsamer Umgang mit Energie, Abfall und Wasser“](#) wurde von September bis Dezember 2016 realisiert. Träger des Projekts war der ANU-Bundesverband (Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung) e.V.¹, unterstützt von den Projektpartnern und Initiatoren Energieagentur Unterfranken e.V., Ausländeramt des Landratsamtes Fürstfeldbruck und Evangelische Jugendsozialarbeit Bayern e.V. Gefördert wurde das Projekt durch das

¹ Die Arbeitsgemeinschaft Natur und Umweltbildung (ANU Bundesverband e.V.) ist der Dach- und Fachverband von inzwischen ca. 1200 Umweltzentren, Initiativen, Anbieter*innen, Freiberufler*innen/Selbständigen und weiteren Einzelpersonen, die in der außerschulischen Umweltbildung tätig sind. Zusätzlich gibt es noch 11 unabhängige ANU-Landesverbände. Infos und Kontakt: www.umweltbildung.de



Bundesministerium des Inneren in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Migration und Flüchtlinge.

Im Rahmen des Projekts wurden eintägige, praxisbezogene Schulungen zum Thema Ressourcenschutz in Asylunterkünften in ganz Deutschland mit jungen Geflüchteten zwischen 18 und 30 Jahren durchgeführt. Diese lernten mit der Unterstützung von ausgebildeten Trainer*innenteams sowohl Wissen als auch konkrete Handlungsoptionen zu ressourcenschonendem Verhalten kennen und erhielten so die Möglichkeit, sich mit Erwartungen und Vorgaben für umweltbewusstes Verhalten in Deutschland vertraut zu machen. Aus gesellschaftspolitischer Perspektive war es eine erklärte Absicht, durch die Ressourcentage ein positives Signal zu setzen und eine größere Akzeptanz der Unterkünfte und ihrer Bewohner*innen bei der Bevölkerung zu erreichen. Als weiterer Nebeneffekt sollte damit auch dem Anliegen der Betreiber von Gemeinschaftsunterkünften Rechenschaft getragen werden, durch sparsameren Umgang der Bewohner*innen mit den Ressourcen Kosten zu sparen.

Die für die Schulungen verwendeten Lernmaterialien und didaktischen Materialien für die Trainer*innen wurden zuvor aus anderen Bildungsveranstaltungen gesammelt, bei Bedarf an die Zielgruppe angepasst, teilweise weiter- und auch neu entwickelt.

Im November und Dezember 2016 fanden 180 dieser Veranstaltungen, so genannte „Ressourcentage“ statt. Die 80 im Konzept geschulten Trainer*innen mit Erfahrungen in der Umweltbildung und/oder Sozialen Arbeit erreichten damit in dieser verhältnismäßig kurzen Zeit über 4000 junge Menschen, die nach Deutschland geflüchtet sind und zu diesem Zeitpunkt in Gemeinschaftsunterkünften lebten.

Eine umfassende Evaluation des Projekts zeigte, dass die Ressourcentage überwiegend positiven Anklang fanden, sowohl bei Kommunen und Trägern von Unterkünften, den dort tätigen Sozialarbeiter*innen, den Trainer*innen und nicht zuletzt bei den Geflüchteten selbst. Leider war es aufgrund des Charakters des Projekts als kurzes Pilot- bzw. Mo-



dellprojekt nicht möglich, nach Projektende weitere Schulungen zu finanzieren. Die Evaluationsergebnisse wurden im Projekt „*Integration geflüchteter Menschen durch Umweltbildung*“ eingearbeitet und die Materialien zur Veröffentlichung aufbereitet.

Unser Dank gilt den Ressourcentag-Trainer*innen, die durch ihr Engagement sowie ihre wertvollen Rückmeldungen und Textbeiträge diese verbesserte Materialzusammenstellung erst möglich gemacht haben. Unser Dank gilt ebenso den vielen geflüchteten Menschen in den Gemeinschaftsunterkünften, die an den Ressourcentagen teilnahmen und besonders denen, die bei der Materialerstellung mitwirkten oder ihr Feedback gaben.

Da der Bedarf nach Bildungsveranstaltungen mit dieser Thematik für die Zielgruppe geflüchteter Menschen weiter anhält, möchten wir mit dieser Materialsammlung Interessierten die Möglichkeit geben, selbst aktiv zu werden und Angebote für Geflüchtete oder Migrant*innen rund um das Thema Ressourcenschutz zu gestalten und anzubieten.

In diesem Sinne hoffen wir, dass diese Handreichung dabei als Inspiration und Unterstützung dienen kann!

Kaya Klein & Annette Dieckmann



Für wen ist diese Zusammenstellung gedacht?

Sie richtet sich an

- Multiplikator*innen aus dem Bildungsbereich – z.B. aus dem Bereich Umweltbildung/ BNE, die für ihre Arbeit noch mehr Praxishinweise in Bezug auf die Zielgruppe geflüchteter Menschen brauchen
- Sozialpädagog*innen, die bereits Erfahrung mit Geflüchteten haben, denen aber das umweltspezifische Hintergrundwissen sowie Kenntnisse über geeignete Vermittlungsmethoden fehlen
- Lehrer*innen von Integrations- oder Sprachkursen, die nach vertiefenden Materialien zum Thema Ressourcenschutz suchen
- ehrenamtliche Asylhelfer*innenkreise, die diese Themen in ihrer Arbeit berücksichtigen wollen, inklusive Geflüchteten, die bereits länger in Deutschland leben und sich in der ehrenamtlichen Flüchtlingsarbeit engagieren.

Nicht zuletzt wollen wir auch Angestellte im Verwaltungsbereich inspirieren, Schulungen zum Thema Ressourcenschutz in ihren Kommunen zu organisieren. Über den ANU-Bundesverband können Kontaktdaten von erfahrenen Trainer*innen aus dem Ressourcentagprojekt angefragt werden. Sprechen Sie uns gerne an!

Welche Materialien finde ich hier?

Im ersten Teil wird zunächst das Konzept der Ressourcentage vorgestellt und ein kurzer Überblick über die Relevanz der Schulungsinhalte (der Umgang mit den Ressourcen Energie, Abfall und Wasser) aus gesamtgesellschaftlicher Sicht sowie aus der Alltagssituation von geflüchteten Menschen gegeben. Am Ende jedes Themas sind die Lernziele der Lerneinheit zu dieser Ressource übersichtlich zusammengefasst.

Die konkret beschriebenen Lerneinheiten finden Sie dann nach Themen sortiert im zweiten Teil der Handreichung. Die hier herausgegebenen Lehr- und Lernmaterialien wurden von einem Expert*innenteam aus Trainer*innen des Projekts Ressourcentag und Mitglie-



dern des ursprünglichen Konzeptionsteams ausgewählt, zusammengestellt und um wichtige Praxishinweise ergänzt.

Die Lerneinheiten gliedern sich in vier Abschnitte:

- Themenübergreifende Lerneinheiten (mit dem Kürzel LÜ), darunter finden sich Methoden zur Gestaltung einer Begrüßungs- sowie Abschlussrunde (LÜ 1 und LÜ 9), Lerneinheiten mit Fokus auf Sprachübung (LÜ 2, LÜ 4 und 5), eine Energizer-Übung (LÜ 3) sowie Lerneinheiten rund um das Thema Klimawandel und Treibhauseffekt (LÜ 6 und 8)
- Lerneinheiten zum Thema Energie (mit dem Kürzel LE)
- Lerneinheiten zum Thema Abfall (mit dem Kürzel LA)
- Lerneinheiten zum Thema Wasser (mit dem Kürzel LW)

Die Lerneinheiten wurden von den Autor*innen mehrfach praktisch erprobt. In den blauen Infokästen sind Erfahrungswerte aus der Praxis vieler Ressourcentage gesammelt. Sie geben subjektive Eindrücke der Trainer*innen wieder, sind also nicht als Pauschalaussagen, sondern eher als Orientierungshilfe zu verstehen. Je nach Persönlichkeit der Trainer*innen und Teilnehmenden, nach Rahmenbedingungen in der Unterkunft und Gruppenkonstellation waren die Erfahrungen bei den Ressourcentagen teilweise sehr unterschiedlich. Den oder die typischen „Geflüchteten“ gibt es ebenso wenig wie die typischen Umweltpädagog*innen!

Am Ende der Handreichung finden Sie weiterführende Informationsquellen und nützliche Links zu den in den Lerneinheiten eingesetzten Filmen und Materialien. Darüber hinaus haben wir auch Verweise auf Materialien anderer Organisationen, die sich dem Themenkomplex Ressourcenschutz und Umweltbildung für Geflüchtete widmen, für Sie zusammengestellt.

Konzept der Ressourcentage

Integration geflüchteter Menschen als Zielsetzung

Ein wichtiges Ziel der Ressourcentage war es, einen Beitrag zur Integration geflüchteter Menschen in Deutschland zu leisten, wobei sie wertvolle Kompetenzen für das alltägliche Leben in Deutschland erlangen konnten. Lernen fand dabei auf beiden Seiten statt, sowohl bei den Geflüchteten als auch bei den Trainer*innen.

Integration verstehen wir als einen wechselseitigen Prozess, der im gegenseitigen Kennenlernen und Austausch im optimalen Fall für beide Seiten fruchtbar und gewinnbringend verläuft. Nicht nur für die Geflüchteten selbst ist deshalb das Wissen über Möglichkeiten zum Ressourcenschutz im Alltag nützlich und hilft nebenbei, Kosten zu sparen. Auch für die Akzeptanz der Geflüchteten bzw. die Akzeptanz von Asylunterkünften in der Gesellschaft spielt das Thema eine große Rolle. Durch die eintägigen Ressourcentage sollten einerseits Asylbewerber*innen mit Bleibestatus auf das Wohnen in einer eigenen Wohnung vorbereitet werden. Andererseits sollte Vorbehalten und Vorurteilen der Ankunftsgesellschaft ein positives Beispiel entgegengesetzt werden. Berichte in der regionalen Presse waren demnach Teil der Arbeit, um die Bürger*innen vor Ort über die gelungenen Veranstaltungen zu informieren.

Ressourcenschutz als Aufgabe der ganzen Gesellschaft

Derzeit gilt Deutschland zwar als umweltbewusstes Land, wirtschaftet aber noch nicht nachhaltig genug mit den begrenzten natürlichen Ressourcen. Der aktuelle deutsche Ressourcenverbrauch ist bildhaft gesprochen so hoch, als stünden zweieinhalb Planeten Erde

zur Verfügung.² Vermittelt werden soll deshalb auch, dass Ressourcenschutz aus Gerechtigkeitsgründen gegenüber ärmeren Ländern sowie zukünftigen Generationen notwendig ist. Nicht nur Geflüchtete, sondern auch Menschen der Aufnahmegesellschaften sollten deshalb noch weiter zusammen und voneinander lernen um nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweisen zu entwickeln und zu etablieren.

Ganz allgemein lässt sich als ein wichtiges Ziel der Ressourcentage formulieren, dass das Wissen um den Stellenwert ökologischer Fragestellungen als wichtiger Bestandteil gesellschaftlicher und politischer Diskurse in Deutschland zu einem besseren Verständnis des Aufnahmelandes beiträgt und damit die Integration der Geflüchteten unterstützen kann. Darüber hinaus können Bildungsveranstaltungen dieser Art einen Grundstein legen um Geflüchtete als Multiplikator*innen für das Thema Nachhaltigkeit gewinnen, die als solche dann in ihr soziales Umfeld, d.h. ihre Communities hineinwirken.

Gemeinschaftsunterkunft als Übergangsort

Ein weiterer Aspekt ist die Vorbereitung der Geflüchteten auf die Lebenssituation in einer eigenen Wohnung, nachdem die Gemeinschaftsunterkunft verlassen werden kann. Die Gemeinschaftsunterkunft für Geflüchtete spielt als Übergangs- und Lernort eine bedeutende Rolle, da hier durch ein entsprechendes Angebot bereits Kenntnisse für das selbständige Leben in einer eigenen Wohnung in Deutschland mit den damit verbundenen bürokratischen, technischen und sozialen Herausforderungen erworben werden können. Und nicht zuletzt bieten Angebote wie der Ressourcentag eine Möglichkeit zum Einüben

² Aktuelle Zahlen zum weltweiten Ressourcenverbrauch: <http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-LivingPlanetReport-2016-Kurzfassung.pdf>

Weitere Infos zum ökologischen Fußabdruck: https://de.wikipedia.org/wiki/%C3%96kologischer_Fu%C3%9Fabdruck

der deutschen Sprache anhand eines aktuellen Themas, was ein weiteres Ziel bei der Interaktion zwischen Geflüchteten und Trainer*innen darstellte.

Methodischer Ansatz

Für die sehr heterogene Zielgruppe der 18- bis 30-jährigen Geflüchteten mussten für das pädagogische Konzept verschiedene Variablen berücksichtigt werden: Sprache, Zusammensetzung der Gruppe, unterschiedliche Ethnien, Ausbildungen und Berufe. Nicht alle der in Gemeinschaftsunterkünften lebenden Geflüchteten sprachen beispielsweise bereits ausreichend deutsch und nicht alle konnten das lateinische Alphabet lesen. Es war deshalb notwendig, in allen Phasen der Schulung viel mit Bildern, selbsterklärenden Filmen und vielen praktischen Übungen zum selbst Ausprobieren zu arbeiten. Dabei sollte dennoch das Lernen deutscher Begriffe und wichtiger Fachausdrücke ermöglicht und gefördert werden.

Zu den methodischen Ansätzen gehören daher selbsterkundendes Lernen, z.B. durch Stromverbrauchsmessungen und die Schaffung einer lockeren Atmosphäre durch spielerische Zugänge zu Lerninhalten. Das partizipative Einbeziehen der Teilnehmenden ist aus unserer Sicht in allen Phasen wichtig, von der Vorstellungsrunde über das Einbringen eigener Erfahrungen, Fragen und Wünsche bei den inhaltlichen Themenblöcken bis zur Schlussbewertung der Schulung. Dabei ist dennoch anzumerken, dass den Möglichkeiten zur Partizipation aufgrund kultureller Verschiedenheiten und sprachlicher Barrieren bei einer eintägigen Veranstaltung auch Grenzen gesetzt sind.

Warum das Thema Energie uns alle angeht

Energie und deren Nutzung ist eine Grundlage allen Lebens. Jeder Organismus benötigt Energie in Form von Ressourcen, deren Energie er nutzbar macht. Als grundlegendes Beispiel kann der menschliche Körper dienen, der aus der „Ressource Nahrung“ Energie für das Funktionieren seines Organismus gewinnt.

Auch unsere Gesellschaften, unsere sozialen, politischen und wirtschaftlichen Gefüge, benötigen Energie um ihr Funktionieren aufrechtzuerhalten. Daher sind Energie, Energiesicherheit und Klimawandel globale Schlüsselthemen.

Je nach dem Grad der Industrialisierung und Konsumorientierung von Gesellschaften steigt der Grad des „Energiehungers“ von Gesellschaften und dadurch der weltweite Energiebedarf. So ist beispielsweise der Pro-Kopf-Energieverbrauch im Nahen Osten zwischen 1990 und 2008 um knapp 80% gestiegen.³

Fossile Energieträger

Die Hauptenergiequellen sind weltweit nach wie vor stark kohlenstoffhaltige fossile Energieträger: Erdöl, Erdgas, Steinkohle und Braunkohle, deren Energie durch Verbrennung nutzbar gemacht wird.⁴

Der dadurch steigende Eintrag von CO₂ in die Atmosphäre kann durch die natürlichen Kohlenstoffspeicher der Erde nicht mehr ausreichend aufgenommen werden. Da CO₂ ein wichtiges Treibhausgas ist, heizt sich die Erde in einer in der bisherigen Erdgeschichte nicht vorgekommenen Geschwindigkeit auf, die den aktuell beobachtbaren Klimawandel zur Folge hat. Die teilweise verheerenden Folgen sind global und lokal mess- und spür-

³ <https://de.wikipedia.org/wiki/Weltenergiebedarf>

⁴ <http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/globalisierung/52750/energiemix>

bar. Dürren, Überschwemmungen, Stürme, zunehmende Erosion, Steigen des Meeresspiegels und Veränderungen in den Meeresströmungen mit den darauf folgenden klimatischen Veränderungen sind nur einige Beispiele für die ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Herausforderungen, die aus dem anthropogenen, also menschengemachten Treibhauseffekt resultieren.

Klimagerechtigkeit

Der Energieverbrauch und die klimaschädlichen Emissionen sind allerdings weltweit ungleich verteilt. Ebenso sind die Folgen und deren Ausmaße ungleich verteilt. Die bereits spürbaren Auswirkungen des Klimawandels treffen meist die Menschen am härtesten, die in ärmeren Regionen der Welt leben. Der internationale Emissionshandel ist ein Versuch, diese Diskrepanzen auszugleichen und Klimagerechtigkeit anzustreben.⁵ Allerdings resultierten aus diesem jedoch, beispielsweise im Rahmen von sogenannten „Green Land Grabs“⁶, auch neue soziale Konflikte.

Mit Blick auf Migration lässt sich sagen, dass, auch wenn der Begriff des „Klimaflüchtlings“ medial aufgeladen und von einem wissenschaftlichen Standpunkt aus nicht ganz

⁵ Mehr dazu: <https://www.bmu.de/themen/klima-energie/emissionshandel/>, sowie eine kritische Einschätzung: <https://www.greenpeace.de/themen/mit-emissionshandel-den-co2-ausstoss-senken>

⁶ Mit „Green Grabbing“ umreißen unter anderem Maria Backhouse und Andreas Nowak jene Aneignungen von Land, welche mit der Begründung erfolgen, dies würde zum Nutzen und Schutz von Umwelt und Mensch geschehen. Green Grabbing, als eine spezifische Form des Land Grabbing, ist dabei vor dem Hintergrund verschiedener und sich teilweise überschneidender Entwicklungen rund um Klima- und Umweltschutz, dem Trend zum Anbau von Biokraftstoffen sowie dem aus Klimaschutzverordnungen hervorgegangenen Emissionshandel zu verstehen.

(vgl. Backhouse, Maria; Gerlach, Olaf; Kalmring, Stefan; Nowak, Andreas (Hg.) (2013): Die globale Einhegung - Krise, ursprüngliche Akkumulation und Landnahmen im Kapitalismus. 1. Aufl. Münster: Westfälisches Dampfboot.)

präzise ist, die Folgen des Klimawandels einen wichtigen Anteil an der Entwicklung der weltweiten Migrationsbewegungen haben und weiter haben werden.

Risiko Atomkraft

Durch die Gefahr der Belastung mit radioaktiver Strahlung durch Atomkraftwerke, die Begrenzung des Rohstoffs Uran und die ungeklärte Lagerung radioaktiver Abfälle ist Atomkraft keine nachhaltige Alternative zu fossilen Energieträgern.

Die deutsche Regierung hat 2011, im Nachgang der Reaktorkatastrophe von Fukushima und unter beständigem Druck einer seit Jahrzehnten aktiven Umweltbewegung, den schrittweisen Ausstieg aus der Atomkraft beschlossen.

Endlichkeit der Ressourcen

Die fossilen Energieträger sind endlich. Es hat Millionen Jahre gebraucht, bis aus den Ablagerungen organischen Materials unter hohem Druck die fossilen Energieträger Erdöl, Erdgas, Stein- und Braunkohle entstanden. Wenn es auch umstritten ist, wann das Fördermaximum und die nachfolgende Verknappung und Verteuerung der fossilen Energieträger erreicht sein wird, ist es jedoch eindeutig, dass dies geschehen wird.

Kriege um Öl und andere Ressourcen sind bereits gegenwärtig und werden in der Zukunft voraussichtlich zunehmen. Um Energiesicherheit auf lange Sicht gewährleisten zu können müssen daher zum einen erneuerbare Energieträger für den Menschen nutzbar gemacht werden und zum anderen Energie eingespart werden.

Energiewende

Erneuerbare Alternativen zu fossilen Energieträgern sind Wasserkraft, Windkraft, Nutzung der Sonnenenergie, Geothermie und Biomasse. Jeder dieser Energieträger hat seine Vor- und Nachteile und ist je nach lokalen Gegebenheiten mehr oder weniger sinnvoll einzusetzen. Da ein Großteil der aktuellen industriellen Wirtschaft und Mobilität auf die Nut-

zung fossiler Energieträger ausgelegt ist, ergeben sich durch die Verwendung von Alternativen neue technische und logistische Probleme.

Aber auch jenseits der technisch-logistischen Seite ist die Umstellung auf erneuerbare Energiequellen mit verschiedenen sozialen, politischen und ökologischen Fragen verknüpft. Als Beispiel sind Konflikte um angehende Staudammprojekte zu nennen, welche unter vornehmlich „grüner“ Flagge betrieben werden, jedoch oftmals einhergehen mit der Vertreibung der Bevölkerung.⁷ Eine nachhaltige Energiewende steht also vor der Herausforderung, diesen Prozess nicht nur ökologisch, sondern auch sozial nachhaltig und demokratisch auszugestalten.

⁷ Siehe beispielsweise: Lateinamerika Nachrichten, LN-Dossier 15, Juli/August 2017

Das Thema Energie im Alltag von Geflüchteten

Vielfältige Hintergründe

Die Hintergründe der nach Deutschland geflüchteten Menschen sind divers. Sie haben je nach nationaler, regionaler und soziokultureller Herkunft sehr unterschiedliche Erfahrungen mit Energie, Energieträgern und dem Klimawandel gemacht. Der Lebensstandard in Teilen von Damaskus war vor dem Bürgerkrieg durchaus mit dem in Mitteleuropa vergleichbar, während Menschen in manchen Regionen des seit vier Jahrzehnten von Kriegen heimgesuchten Afghanistan ihren Energiebedarf über die Verbrennung von Stroh und Mist sowie über Batterien decken. In vielen Regionen Afrikas z.B. sind Diesel-/Benzingeneratoren die Hauptquelle für elektrischen Strom, der mehr oder weniger regelmäßig zur Verfügung steht. Viele Geflüchtete stoßen in Deutschland und Europa daher teilweise auf Dinge, deren Verwendung sie in ihrem bisherigen Leben nicht gewohnt waren.

Andere Energiequellen als in den Herkunftsländern

Die hauptsächlich genutzten Energiequellen sind weltweit verschieden und dementsprechend unterschiedlich fällt ein jeweiliger nationaler sowie regionaler Energiemix im Vergleich mit einem anderen aus. Solarenergie spielt beispielsweise in Syrien vor allem in den Sommermonaten zur Energieproduktion eine große Rolle.⁸

Für Geflüchtete kann es interessant und sinnvoll sein, sich einen Überblick über die in Deutschland vorhandenen Energieträger und den deutschen Energiemix zu verschaffen und sich mit eventuell bisher unbekanntem Energieträgern vertraut zu machen.

⁸ <http://www.boell-brandenburg.de/de/2017/06/26/klimaschutz-hand-hand-ein-syrisch-deutscher-erfahrungsaustausch>

Unbekannte Energieversorgungssysteme

Für neu angekommene geflüchtete Menschen sind auch die deutschen Energieversorgungssysteme Neuland. Teilweise bestehen noch gar keine Erfahrungen mit zentralisierter Energieversorgung, z. B. durch Zentralheizungen. Kompetenzen wie die Einschätzung des Energieverbrauchs in einzelnen Haushaltsbereichen (mit unter Umständen bisher nicht genutzten Geräten), der Energiekosten in Abhängigkeit vom eigenen Verbrauch sowie der hierzulande gültigen Abrechnungsformen müssen in der Regel erst neu erlernt werden.

Stromkosten einschätzen können

Sobald die Geflüchteten aus der Sozialhilfe herausfallen, weil sie z. B. einen Aufenthaltstitel erhalten haben, ist in der Regel das Jobcenter für sie zuständig (es sei denn, sie können bereits ihren Lebensunterhalt selbst bestreiten). Die Nebenkosten werden zwar vom Jobcenter übernommen, nicht jedoch die Stromkosten. Gerade hier besteht die Gefahr, dass Geflüchtete durch zu hohen Stromverbrauch (z.B. durch die Verwendung von Elektroheizgeräten) oder durch mangelndes Verständnis der Vertrags- und Abrechnungsbedingungen zu Schuldnern werden, noch bevor sie selbst eine Arbeit finden konnten.

Lernziele zum Thema Energie

Die von uns als zentral erachteten Lernziele beziehen sich auf ganz alltagspraktische Handlungstipps und weiterführend auch auf globale Zusammenhänge.

Alltagspraktische Lernziele:

Wissen, wie ich in meinem Alltag Energie und Kosten sparen kann:

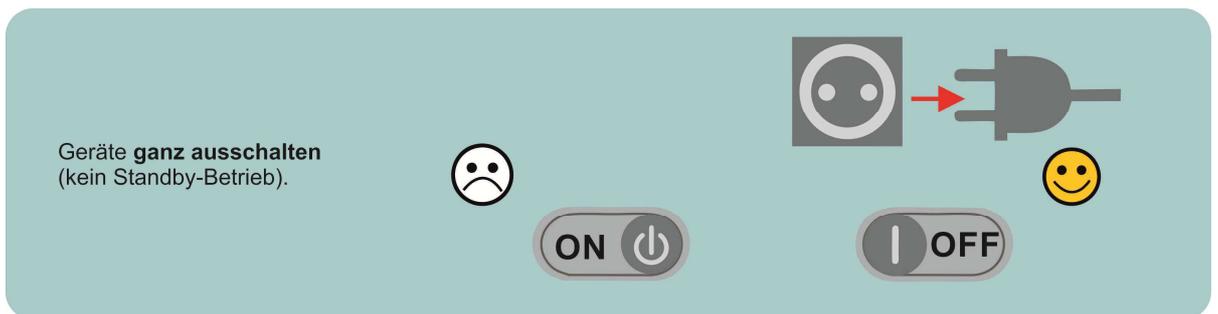
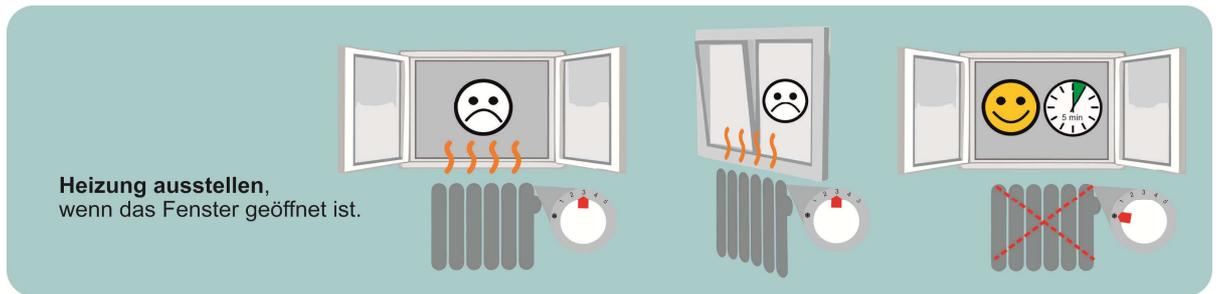
- Energieverbrauch nach Anwendungsbereichen und Relevanz von Großgeräten kennen
- Energiespartipps bei Beleuchtung, Kochen, Duschen/Baden, Heizen, Multimedia, Kühlen und Waschen kennen lernen
- Ausblick auf Stromsparcheck und ähnliche Angebote vor Ort

Weiterführende Lernziele:

- Energie als Grundlage des (gesellschaftlichen) Lebens begreifen
- Energiequellen und Energieversorgung in Deutschland und anderswo kennen (und diskutieren)
- Energie, Energiesicherheit, Klimawandel: Globale Schlüsselthemen für Klima- und Ressourcenschutz, Klimagerechtigkeit,
- Phänomene wie den Treibhauseffekt und den Klimawandel mit eigenem Verhalten in Verbindung bringen

Einfache Tipps in Bildern

Bei den Ressourcentagen wurden folgende einfache Basisregeln anhand von Plakaten mit Piktogrammen vermittelt:



Warum unser Abfall uns alle angeht

Abfall ist ein ständiger Begleiter jeder Gesellschaft. Bei der Herstellung, der Verteilung und der Nutzung von Gütern (und Dienstleistungen) entstehen Dinge, die für die Befriedigung des eigentlichen Bedürfnisses nicht mehr gebraucht und damit zunächst überflüssig werden: Abfall.

Zu jeder Zeit und an jedem Ort haben Menschen Abfall produziert. Der Unterschied liegt lediglich in der Menge und Art des Abfalls sowie im Umgang damit.

Konsum → Abfall

Die Industrialisierung hat die Verfügbarkeit von Ressourcen erhöht und die Grundlagen geschaffen für heutige Konsumgesellschaften. Und es gilt: Wo mehr konsumiert wird, entsteht mehr Abfall. Dabei entsteht als Siedlungsabfall heute vor allem Verpackungsmüll aus Kunststoff, Glas, Papier/Kartonagen und Metall (Weißblech und Aluminium) – man denke dabei an Supermärkte, Plastiktüten, „convenience food“, Hygienevorschriften oder Online-Versandhandel. Deutschland liegt dabei unter den Spitzenreitern in der Abfallproduktion: Mit über 600 kg pro Jahr und Person wird hier mehr Abfall als im europäischen Durchschnitt. Auch weltweit gesehen liegt Deutschland mit der Abfallproduktion mit unter den ersten 10 Plätzen.⁹

Abfall produzieren heißt Ressourcen verbrauchen

Alles, was an Abfall anfällt, muss vorher auch produziert werden – insbesondere bei den Verpackungsmaterialien ist der Verbrauch von Ressourcen und Energie erheblich. Dies bringt ökologische Belastungen, wie den Ausstoß von Treibhausgasen während der Gewinnung von Rohstoffen sowie der Herstellung und beim Transport von Gütern mit sich.

⁹ Quelle: Statistisches Amt der Europäischen Union, Eurostat Datenbank 2014

Abfallmanagement

Abgesehen von der schlechten Angewohnheit, Müll einfach da fallen zu lassen, wo er entsteht, gibt es im Prinzip drei Arten mit Abfall umzugehen (auch wenn diese sich überschneiden können): Lagern (in Mülldeponien), Verbrennen oder Wiederverwenden. Jede hat unterschiedliche ökologische, soziale und ökonomische Konsequenzen, die bei der Entscheidung für die eine oder andere Umgangsart eine Rolle spielen. Aus ökologischer Sicht sprechen gegen die einfache Lagerung an zentralen Sammelplätzen vor allem die Schadstoffbelastung von Böden und Gewässern; gegen eine einfache Verbrennung die Freisetzung klimaschädlicher Treibhausgase. Durch die Wiederverwendung von Abfall als Rohstoff für neue Produkte können diese ökologischen, sozialen und langfristig auch ökonomischen Belastungen verringert werden. Zusätzlich werden Energie, Ressourcen und klimawirksame Gase eingespart. Das „Gebot der Stunde“ lautet daher:

Reduce, Reuse, Recycle

Die erste und beste Möglichkeit, dem hohen Ressourcenverbrauch und CO₂-Ausstoß entgegenzuwirken, ist, den Verpackungsmüll gar nicht erst entstehen zu lassen (Reduce). Das kann beim Lebensmitteleinkauf so aussehen, dass wir keine Plastiktüte im Supermarkt kaufen, sondern mit einer Einkaufstasche zum Markt gehen. Der zweite Schritt (Reuse) bedeutet, Dinge wieder zu verwenden. Falls wir also doch mal eine Plastiktüte gekauft haben, können wir sie mehrmals verwenden und nicht nach einmaligem Gebrauch wegwerfen. Der dritte Schritt (Recycle) bedeutet, den Abfall dem Produktionsprozess wieder zuzuführen. Die gekauften Verpackungen sollten also im Verpackungsmüll landen und als Rohstoff für neue Produkte dienen.

Recycling gegen Rohstoffmangel

Die Bundesrepublik Deutschland kann nur auf relativ wenige eigene Rohstoffe zurückgreifen: Sie ist der größte Papierproduzent Europas, aber der Zellstoff dafür muss zu 80 %

importiert werden.¹⁰ Das betrifft auch viele andere Industriezweige. Die Einsparung von Rohstoffen reduziert die Fülle an Rohstoffimporten und damit auch die Klimabelastung, welche über lange Transportwege entsteht. Ebenso fließen Investitionen und Forschungsgelder in die Recycling-Industrie, die es ermöglicht, den Mangel an eigenen Rohstoffen ein wenig auszugleichen. Innovative Techniken zur Rohstoffwiedergewinnung können so auch über Deutschland hinaus Wirksamkeit entfalten. Nachhaltigkeit ist schlussendlich keine Frage nationaler Sonderwege sondern nur durch internationale Kooperationen zu verwirklichen.

¹⁰ Broschüre: „Papier - Wald und Klima schützen 2012, Herausgeber: Forum Ökologie und Papier. Download unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/papier_-_wald_und_klima_schuetzen-reichart_1.pdf

Das Thema Abfall im Alltag von Geflüchteten

Vielfältige Hintergründe

Obwohl in Deutschland aufgrund der jahrzehntelangen Arbeit umweltpolitischer Bewegungen dem Recycling eine größere Bedeutung beigemessen und Deutschland somit eine Vorreiterrolle zugesprochen wird, muss diese Aussage allerdings in der Weise relativiert werden, als dass dies staatliches, hochorganisiertes & industrielles Recycling betrifft. Recycling, also Wiederverwertung, findet weltweit statt. So wurde zur Vermeidung von Abfall 2017 ein striktes Plastiktütenverbot in Kenia eingeführt¹¹, in Ruanda sogar schon 2008.¹² Elektroschrott wie ausgediente Computer werden von Europa nach Indien und Pakistan verschifft, damit sie dort auseinander gebaut und die Bestandteile wieder verwertet werden können. Taiwan hat eine Recycling-Rate von 55% und betreibt in Taipeh Müllautos, die klassische Musik abspielen und mehrmals täglich den Müll einsammeln.¹³ Darüber hinaus führen eine geringe Verfügbarkeit von Ressourcen oder prekäre Situationen aller Art häufig zu eher individuellem und improvisiertem Recycling. So finden in vielen asiatischen Ländern Tagelöhner*innen ein Auskommen damit, Plastik- oder Papierabfall zu sammeln und an Recyclingstationen gegen Bezahlung abzuliefern. Und insbesondere wird in Geflüchteten-Camps, in denen Materialknappheit herrscht, alles genutzt, was gerade vorhanden und noch irgendwie brauchbar ist.

Dennoch ist in vielen Ländern der Erde das zentrale Sammeln und Deponieren oder Verbrennen von Müll weiterhin die alltägliche Methode im Umgang mit Abfall. Dass die sachgerechte Entsorgung von Abfällen bzw. das Trennen in Kriegs- und Krisenregionen nicht unbedingt ein alltagsrelevantes Verhalten darstellt, liegt ebenfalls auf der Hand. Daher tun sich viele Geflüchtete erst einmal schwer mit den in Deutschland gültigen Prinzipien der Mülltrennung, waren aber in der Schulungssituation am Thema interessiert.

¹¹ <http://taz.de/Kenias-streniges-Verbot-von-Plastiktaschen!/5501265/>

¹² <https://www.swr.de/odyso/ruanda-land-ohne-plastiktueten/-/id=1046894/did=20400666/nid=1046894/16ol68p/index.html>

¹³ <https://www.globalcitizen.org/en/content/taiwan-musical-garbage-trucks-recycling/>

Aus Sicht der Trainer*innen verstanden sie sowohl den Zusammenhang in der globalen Perspektive im Hinblick auf Klimaschutz als auch auf der mikrosozialen Ebene die Relevanz des richtigen Umgangs mit Abfällen für ein konfliktfreies Leben unter deutschen Nachbarn.

Abfallverwaltung in Unterkünften

Erschwert wird die Vermittlung der Mülltrennung allerdings dadurch, dass viele geflüchtete Menschen in Unterkünften leben, in denen das mehrgliedrige Trennen des Mülls organisatorisch gar nicht möglich ist. In vielen Einrichtungen findet man pro Raum nur einen Mülleimer. Weiterhin teilen sich viele Bewohner*innen oft eine Küche. Wie auch in anderen Wohngemeinschaften sind die Einstellung zu Ordnung und auch die Bereitschaft, Müll sachgerecht zu trennen, sehr unterschiedlich und manchmal auch konfliktreich.

Zum Teil überbelegte, vor allem aber oftmals für soziale Bedürfnisse nicht adäquat ausgelegte Unterkünfte mit mangelnder Möglichkeit zur eigenen Lebensgestaltung spielen hierbei auch eine Rolle.¹⁴ In diesen Fällen war die Thematisierung eher theoretischer Natur und konnte nicht direkt in richtiges Alltagshandeln umgesetzt werden. Der Widerspruch, etwas zu lehren und einzufordern, was in der Unterkunft real nicht umgesetzt wird, erforderte ein großes Abstraktionsvermögen und Verständnis der Bewohner*innen. Es ist wichtig, diese Widersprüche im Gespräch offen zu legen. In diesen Fällen muss vermittelt werden, dass dieses Wissen in jedem Fall wichtig ist, wenn man das erste Mal eine eigene Wohnung bezieht.

Alltagsthema Abfall schafft lockere Atmosphäre

Beim Sprechen über das Thema „Umgang mit Müll in den Heimatländern“ im Rahmen der Ressourcentage wurde deutlich, dass etwas so Alltägliches wie Müll schnell zu einer lockeren Gesprächsatmosphäre führte. Darüber hinaus eignet sich die Thematik hervor-

¹⁴ Die bedenkliche Forderung nach einer Konzentration von Geflüchteten in sogenannten Ankerzentren, die eine Integration in die Ankunftsgesellschaft weiter erschweren würde, verstärkt solche Tendenzen noch und behindert Ansätze integrativer pädagogischer Arbeit.

gend zum Einüben der deutschen Sprache. Geflüchtete können in der Schulung alltägliche Begriffe wie Mülltonne, Müllbeutel, Joghurtbecher usw. kennenlernen. In der Diskussion über die richtige Entsorgung kommt man zudem vielleicht auch in einen weiterführenden Austausch über den Alltag hier und anderswo.

Integration durch Mülltrennung

Die Studie „Umweltbewusstsein in Deutschland“¹⁵ stellte 2016 fest: „Für jede und jeden Fünften in Deutschland zählen Umwelt- und Klimaschutz zu den wichtigsten Problemen, denen sich unser Land derzeit gegenübersteht“. Im europäischen Vergleich gaben 66% der Deutschen an, „etwas persönlich unternommen zu haben um den Klimawandel zu bekämpfen“ und 46% der Europäer geben an, „den größten Teil ihres Mülls zum Recycling zu trennen.“¹⁶ Somit bildet für Geflüchtete, die versuchen, hier Fuß zu fassen, die Mülltrennung eine für den Alltag relevante Kernkompetenz, welche die Integration erleichtert. Im Rahmen der Ressourcentage konnte man die Beobachtung machen, dass es Hausverwaltungen und auch anderen Verantwortlichen in einer Flüchtlingsunterkunft wichtig war, dass die Geflüchteten an den Ressourcentagen lernen, wie der Müll getrennt wird. Es macht den Eindruck, dass in Deutschland eine gut funktionierende Mülltrennung in Flüchtlingsunterkünften und in der Nachbarschaft ein Gradmesser für Integration und Integrationswillen ist.

¹⁵ Studie Umweltbewusstsein in Deutschland 2016, Herausgeber: Umweltbundesamt und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB):

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/umweltbewusstsein_deutschland_2016_bf.pdf

¹⁶ Spezial Eurobarometer 300: http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_300_full_en.pdf

Lernziele zum Thema Abfall

Die von uns als zentral erachteten Lernziele beziehen sich auf ganz alltagspraktische allgemeine Handlungstipps und werden in Bezug auf einzelne Abfallsorten nochmals spezifischer formuliert.

Alltagspraktische Lernziele:

Wissen, dass

- Abfall getrennt gesammelt und entsorgt wird, damit dieser recycelt werden kann
- welche Abfallsorten es gibt
- wie die Abfalltrennung in der Kommune geregelt ist
- es noch besser ist, Abfall zu vermeiden

Weiterführende Lernziele:

Zu den einzelnen Abfallsorten konnten je nach Sprachkenntnissen, Zeit und Interesse der Teilnehmer über die primären Lernziele hinaus folgende Teilaspekte des Themas vermittelt werden:

Restmüll

- Wissen, was in den Restmüll gehört
- Wissen, dass bei der Verbrennung CO₂ emittiert wird

Praktische Handlungstipps:

Versuche, möglichst wenig Restmüll entstehen zu lassen, indem gut getrennt und aussortiert wird. Nur was wirklich keiner anderen verwertbaren Sorte zugeordnet werden kann, kommt in die Restmülltonne. Dinge, die auf den Sperrmüll sollen, können vielleicht noch verschenkt, gespendet oder verkauft werden. Möglichkeiten hierzu bieten Verschenk- oder Tauschseiten im Internet und Flohmärkte.

Altglas

Wissen,

- dass nur Behälter- bzw. Verpackungsglas in den Glascontainer kommt,
- dass nach Farben sortiert werden muss, und warum,
- den Recyclingkreislauf kennen,
- die Ressourcen kennen,
- die Einsparung von CO₂ durch Mehrweg-Verwendung kennen.

Praktische Handlungstipps:

Bei Glasbehältern darauf achten, dass sie mehrfach befüllt werden können. Regionales Glas kaufen, Perlflaschen oder Normbrunnenflaschen werden bundesweit vertrieben und müssen zur Wiederbefüllung nicht mehr an ihren Ursprungsort transportiert werden.

Papier

- Wissen, was in den Papiermüll gehört
- Wissen, dass das meiste Papier immer noch aus Holz hergestellt wird, obwohl Recyclingpapier viel umweltschonender und qualitativ genauso gut ist.

Praktische Handlungstipps:

Klebe Aufkleber wie z.B. „Keine kostenlosen Werbesendungen“ auf den Briefkasten; vor dem Ausdrucken von E-Mails prüfen, ob man diese wirklich braucht; Papier beidseitig verwenden, alte Briefe und Werbesendungen als Schmierpapier oder als Papier zum Drucken wiederverwenden. Kaufe nach Möglichkeit Schreibpapier, Toilettenpapier und andere Hygienepapiere aus Recyclingpapier.

Verpackungsmüll

- Wissen, was zum Verpackungsmüll gehört
- Recyclingkreisläufe kennen
- Ressourcen kennen
- CO₂ Emissionen
- „Der Grüne Punkt“ und das „Einwegpfand-Symbol“

Praktische Handlungstipps:

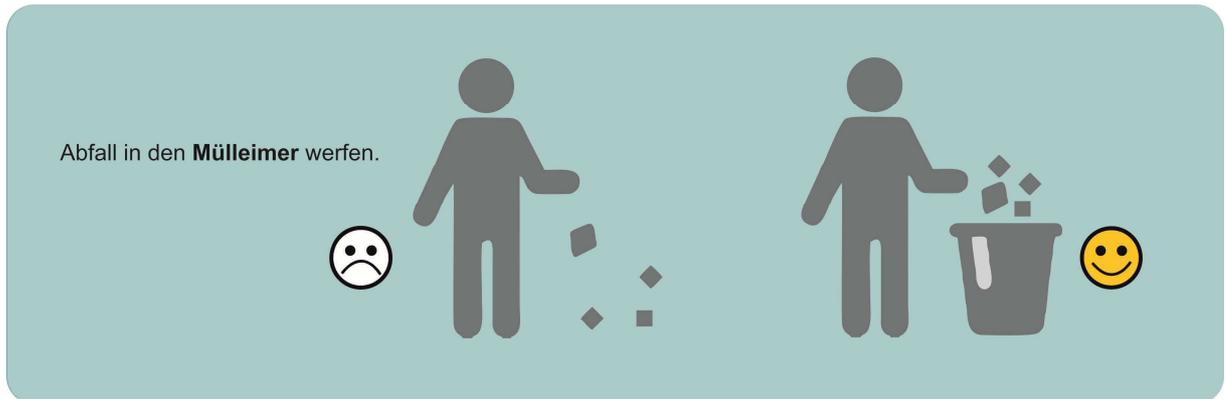
- So wenig wie möglich verpackt einkaufen.
- Stoffbeutel als Einkaufstasche benutzen

Abfall in der Natur

- Verstehen, dass Müll nicht in die Natur geworfen werden darf.
- Wissen, welche Gefahren dadurch für Tiere und die Umwelt entstehen.

Einfache Tipps in Bildern

Bei den Ressourcentagen wurden folgende einfache Basisregeln anhand eines Themenplakats mit Piktogrammen vermittelt:



Warum das Thema Wasser uns alle angeht

Wasser ist kostbar

Es ist vielleicht sogar unser kostbarstes Gut. Schaut man sich einen Globus oder eine Weltkarte an, so scheint jede Menge Wasser vorhanden zu sein: Etwa zwei Drittel der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt. Dass es sich dabei zu ca. 97% um Salzwasser handelt relativiert den ersten Eindruck. Das für uns lebenswichtige Süßwasservorkommen ist im Vergleich zur gesamten Wassermenge der Erde sehr gering und insgesamt begrenzt.

Regeneration braucht Zeit

Wasser befindet sich in einem Kreislauf, durch den auch verunreinigtes Wasser wieder nutzbar werden kann. Die Regeneration von Wasser braucht allerdings Zeit, und manches kann aus dem Wasser nur schwer oder gar nicht herausgefiltert werden. Es ist also von Bedeutung, wie schnell wir wie viel Wasser verbrauchen, und wie stark wir Abwasser verunreinigen.

Wassermangel in Deutschland?

Man könnte glauben, dass es in Deutschland kein Problem mit Wasser gäbe. Unser Leitungswasser ist von guter Qualität, wir können es sogar trinken. Es kommt aus dem Wasserhahn, ist einfach und scheinbar unbegrenzt verfügbar. Dennoch gibt es gute Gründe, sorgsam damit umzugehen, zum Beispiel folgende:

Regional wird der Grundwasserspiegel durch zu starke Entnahmen seitens der Landwirtschaft (wodurch auch das Thema Ernährung und Fleischkonsum thematisiert werden kann) oder durch Metropolen abgesenkt, was bereits zu Problemen führt. Ein Beispiel: Hamburgs Wasserförderung in der Nordheide sorgt dort seit zehn Jahren für

Streit. Anwohner und Naturschützer machen die Wasserentnahme dafür verantwortlich, dass der Grundwasserspiegel sinkt und unter anderem Bäche austrocknen.¹⁷

Das Grundwasser ist teilweise regional belastet. Gründe hierfür können zum Beispiel Problemstoffe wie Nuklearabfälle¹⁸ oder zu hohe Nitratbelastung sein, die durch landwirtschaftliche Nutzung verursacht wird. Ein Beispiel: Niedersachsenweit gefährden hohe Nährstoffgehalte in den Gewässern das Erreichen der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL). Erhöhte Nährstoffangebote (z.B. als Phosphat oder Nitrat) beeinflussen die natürlichen Artenzusammensetzungen in Oberflächengewässern, da Arten, die nährstoffarme Verhältnisse benötigen, von nährstofftoleranten Arten verdrängt werden. Während in Binnengewässern vor allem Phosphor zu Problemen führt, sind die Algenblüten an den Küsten unter anderem ein Ergebnis zu hoher Stickstoffeinträge. Das Grundwasser ist aufgrund hoher Stickstoffeinträge in vielen Teilen Niedersachsens mit Nitrat belastet. Nitrat (NO_3^-) spielt eine wichtige Rolle im natürlichen Stickstoffkreislauf, zu hohe Konzentrationen im Grundwasser führen jedoch z. B. in der Trinkwasserversorgung zu Problemen.¹⁹

In vielen Regionen der Erde herrscht bereits Wasserknappheit. Im Zuge der Klimaerwärmung dehnen sich Trockengebiete weiter aus, in einigen Gebieten sorgen ein Zusammenspiel von Bevölkerungswachstum, Vertreibungen durch sich ausbreitende Dürren, territoriale, politische oder ethnisch-religiöse Konflikte für bewaffnete Auseinandersetzungen um Wasser.²⁰ Mit diesem Wissen um den Mangel der Ressource Wasser und aus Achtung gegenüber den unmittelbar Betroffenen ist es nur richtig, das kostbare Gut mit Bedacht zu verwenden und somit Solidarität auszudrücken.

¹⁷ [https://www.hamburg.de/contentblob/4405022/e5f885d5c74b7418a80b460a617c0c6d/data/hamburg-und-sein-trinkwasser-november-2014\).pdf](https://www.hamburg.de/contentblob/4405022/e5f885d5c74b7418a80b460a617c0c6d/data/hamburg-und-sein-trinkwasser-november-2014).pdf)

¹⁸ <http://www.zeit.de/wissen/umwelt/2012-09/asse-bergung-atommuell>

¹⁹ <https://www.welt.de/politik/deutschland/article160812015/Grundwasser-in-Deutschland-durch-Nitrat-verseucht.html>
https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/wasserrahmenrichtlinie_egwrrl/naehrstoffbelastungen/n%C3%A4hrstoffkarten-130251.html

²⁰ <http://www.wbgu.de/hg2007/> (Hauptgutachten 2007, Welt im Wandel: Sicherheitsrisiko Klimawandel)

Das Thema Wasser im Alltag von Geflüchteten

Vielfältige Hintergründe

Die Trinkwasserversorgung ist weltweit sehr unterschiedlich. Laut Erhebungen von WHO und UNICEF haben 89% der Weltbevölkerung Zugang zu einer grundlegenden Wasserversorgung (basic service), d.h. zu einer geschützten Wasserentnahmestelle (improved source).²¹ Das können einerseits Wasserleitungsanschlüsse im Haushalt, auf dem Anwesen oder an einer öffentlich zugänglichen Stelle sein, geschützte Brunnen, Quellen oder Regenwassersammelbecken sowie Wasserlieferungen mit Tanklastwagen oder in Flaschen. 71% der Weltbevölkerung haben außerdem Zugang zu einer sicher verwalteten Trinkwasserversorgung (safely managed drinking water services). Das bedeutet, dass sich eine geschützte Entnahmestelle direkt am Anwesen befindet, an der mindestens 12 Stunden täglich Wasser zur Verfügung steht, das negativ auf fäkale und chemische Verunreinigungen, wie z.B. Arsen, getestet wurde. Weltweit haben immer mehr Menschen Zugang zu einer grundlegenden Wasserversorgung, und einige weitere Staaten (wie bspw. Afghanistan, Marokko und Turkmenistan) sind auf dem Weg, bis 2030 eine grundlegende Wasserversorgung im Allgemeinen zu gewährleisten.

Mangelnder Zugang zu Trinkwasser

Allerdings haben noch immer 844 Millionen Menschen keinen Zugang zu einer grundlegenden Wasserversorgung. Das bedeutet für die Menschen, dass sie entweder für den Weg zu einer geschützten Wasserentnahmestelle und zurück länger als 30 Minuten benötigen, keinen Zugang zu geschützten Entnahmestellen haben oder sogar auf Oberflächenwasser aus Flüssen, Seen oder Bächen angewiesen sind. Am Horn von Afrika beispielsweise liegt der Anteil der Bevölkerung, der Zugang zu einer grundlegenden Wasserversorgung hat, sogar unter 50%. Eine somalische Teilnehmerin eines Ressourcentages

²¹ Alle folgenden Zahlen und Angaben beziehen sich auf: Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines. Geneva: World Health Organization (WHO) and the United Nations Children's Fund (UNICEF), 2017, Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

https://www.unicef.org/publications/index_96611.html

erzählte, dass sie zweimal täglich 5 Kilometer laufen musste, um für ihre Familie Wasser zu holen. In der Tat sind es zu 80% Frauen und Mädchen, die für das Wasserholen zuständig sind, sodass eine bessere Versorgung mit Trinkwasser auch als ein Faktor zu mehr Geschlechtergerechtigkeit angesehen wird.

Wasserversorgung in Konflikt- und Kriegssituationen

Bewaffnete Konflikte, Kriege und staatliche Instabilität können in den betreffenden Gebieten außerdem dazu führen, dass die grundlegende Versorgung mit Trinkwasser für die Bevölkerung gefährdet ist: So hatten in der Region „Nordafrika-Westasien“ (vom Maghreb bis zur Levante) in von Konflikten und Kriegen gekennzeichneten Staaten deutlich weniger Menschen (77%) Zugang zu einer grundlegenden Trinkwasserversorgung als in anderen Staaten (96%).

Vertrauen in Leitungswasser

Die Teilnehmer*innen der Ressourcentage waren oft sehr überrascht, dass man das Leitungswasser in Deutschland trinken kann. Uns war es besonders wichtig, diese Information an die Menschen weiterzugeben und das Vertrauen in die (uns vorher über den Wasserversorger und den Vermieter bestätigte) Trinkwasserqualität des Leitungswassers zu stärken. Außerdem ist Leitungswasser eine kostengünstige Alternative zu abgefülltem Wasser aus dem Supermarkt. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass der Kostenfaktor ein nicht unerhebliches Kriterium für die Teilnehmenden war. Und immer wieder erlebten wir: Nach anfänglichem Kopfschütteln und Verwunderung kamen die Teilnehmenden meist schnell in einen Austausch über ihre Erfahrungen mit Leitungswasser, der dann bei vielen zu einem AHA-Moment geführt hat.

Wasser und Fluchterfahrungen

Bilder von Wasser und Meer können für Geflüchtete aufgrund ihrer Erfahrungen auf ihren Fluchtwegen an bestehenden Traumata rühren, denn beinahe sämtliche Menschen, die in Deutschland Schutz suchen, sind über eine der vielen Mittelmeerrouten unter oft lebensgefährlichen Umständen nach Europa gelangt. Unter den Teilnehmenden können also durchaus Menschen sein, die Angehörige im Wasser verloren haben, oder die selbst fast ertrunken oder verdurstet wären. Ein sensibler Umgang mit dieser Thematik ist daher ratsam.

Lernziele zum Thema Wasser

Die von uns als zentral erachteten Lernziele beziehen sich auf ganz alltagspraktische Handlungstipps und weiterführend auch auf globale Zusammenhänge.

Alltagspraktische Lernziele:

- Sich bewusst werden, dass bei alltäglichen Handlungen, wie Wäsche waschen, kochen, duschen, um Geschirr abzuwaschen oder bei jeder Betätigung der Toilettenspülung Trinkwasser verbraucht wird.

Wissen...

- dass Trinkwasser kostbar ist
- dass Leitungswasser in Deutschland gutes Trinkwasser ist und regelmäßig kontrolliert wird
- dass Abfälle und Medikamente nicht über die Toilette entsorgt werden sollten
- welche Möglichkeiten es gibt, im alltäglichen Umgang Wasser zu sparen:
Bspw. bei der Nutzung der Stopp-Taste bei der Toilettenspülung; beim Abdrehen des Wassers während des Einseifens; beim sinnvollen Beladen der Waschmaschine

Weiterführende Lernziele:

- Der Zugang zu sauberem Trinkwasser ist weltweit nicht gleich verteilt.
- Wasser verbrauchen wir nicht nur ganz praktisch in unserem Alltag, sondern unsichtbar mit allem was wir konsumieren. In jedem Kleidungsstück und jeder Tomate stecken große Wassermengen, die während der Produktion eingesetzt wurden. Die Auseinandersetzung mit „virtuellem Wasser“ sensibilisiert die Teilnehmenden für einen bewussteren Konsum und ermöglicht ihnen, alternative Strategien zu entwickeln.
- Abgefülltes Trinkwasser ist in unterschiedlichen Flaschen erhältlich: Einweg und Mehrweg. Was ist der Unterschied (Befüllung, Abfall, etc.)? Was mache ich mit den leeren Flaschen?
- Auch in Deutschland ist sauberes Trinkwasser keine Selbstverständlichkeit. Daher bedarf es eines sorgfältigen Umgangs mit Stoffen, die zu Belastungen führen können (z.B. Medikamente, Reinigungsmittel,...), denn je belasteter das Abwasser ist, desto aufwendiger und kostspieliger ist die Aufbereitung.

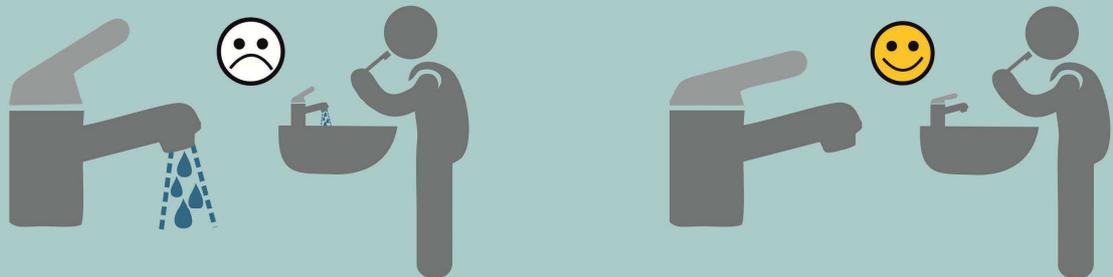
Einfache Tipps in Bildern

Bei den Ressourcentagen wurden folgende einfache Basisregeln anhand von einem Themenplakat mit Piktogrammen vermittelt:

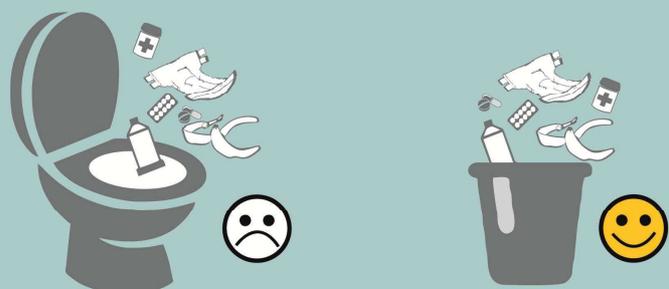
Leitungswasser ist gutes Trinkwasser.



Wasser nicht unnötig laufen lassen (z.B. beim Zähneputzen).



Abfall und Medikamente nicht über die Toilette entsorgen.





Lerneinheiten und Materialien

Übersicht zu Ablauf und Durchführung der Ressourcentage

Das Konzept des Modellprojekts sah drei Trainer*innen für eine Schulung vor, um ideale Lernvoraussetzungen zu schaffen. Dabei arbeiteten Kolleg*innen aus der Sozialen Arbeit mit Umweltbildner*innen zusammen. So konnten sie auf ein breites Methodenrepertoire zurückgreifen, um auch schwierige gruppendynamische Situationen zu bewältigen. Diese bereichsübergreifende Zusammenarbeit hat sich sehr bewährt, wie eine abschließende Befragung der teilnehmenden Fachkräfte zeigte, und kann damit ausdrücklich empfohlen werden, sofern die Möglichkeit dazu besteht.

Die Kontaktaufnahme zu den Unterkünften verlief auf unterschiedliche Weise: Über die Stadtverwaltungen, die Trägerorganisationen und/ oder über persönliche Kontakte. Wichtig waren die Kontakte mit den Betreuer*innen vor Ort, die die Teilnehmenden vorab informierten, Aushänge machten und zur Teilnahme motivierten. In manchen Fällen waren diese Personen an den Ressourcentagen selbst vor Ort und informierten sich mit den Bewohner*innen gemeinsam. In vielen Fällen erschienen auch Ehrenamtliche und bekräftigten mit Ihrer Anwesenheit den Stellenwert der Thematik, schafften Verbindung und Vertrauen. Das pädagogische Handeln des Teams vor Ort lief nach einem geplanten Ablauf, von dem aber jederzeit individuell und situationsorientiert abgewichen werden konnte. Je nach Sprachkompetenz, Vorerfahrungen und Mitteilungsbedürfnis der Teilnehmer*innen variierten die Abläufe.

Am Ende der Veranstaltung erhielten die Teilnehmenden ein Zertifikat über ihre Teilnahme. So erwarben Menschen, die zum Teil ohne Zeugnisse und Unterlagen Deutschland erreicht hatten, einen Beleg für eine Qualifikation. Das Zertifikat bescheinigt den Geflüchteten, dass sie an einer Bildungsmaßnahme zu einer in Deutschland gesellschaftsrelevanten Themenstellungen in deutscher Sprache teilgenommen haben. Neben der Anerken-



nung der Leistung, eine eintägige Schulung erfolgreich absolviert zu haben, soll das Zertifikat bei der Suche nach Wohnraum, Praktika oder einem Arbeitsplatz helfen.

Die Dauer der Ressourcentage war vorab auf ca. 8-10 Unterrichtseinheiten á 45 Minuten festgelegt. Mit Pausen und der Vorbereitung und Nachbereitung vor Ort dauerte ein Ressourcentag für die Trainerteams ca. von 8 bis 18 Uhr.

Einladung zum

Ressourcentag

Invitation to the resource day!

Do you want to learn more about energy, water, recycling and how to separate your household waste?

Get ready for your own apartment! The course is free of charge. You will learn more in exchange with others and with practical exercises as well.

A snack and beverages are included. Each participant receives a certificate.

Wollen Sie mehr über Energie, Wasser, Recycling und Abfalltrennung in Deutschland erfahren? Werden Sie fit für die eigene Wohnung! Lernen Sie Neues im Austausch mit anderen und bei praktischen Übungen. Die Schulung kostet nichts.

Es gibt einen kleinen Imbiss und Getränke. Für die Teilnahme erhalten Sie ein Zertifikat.

Mehr Infos hier
www.umweltbildung.de/infoteilnehmende.html

Datum: _____ **Uhrzeit:** _____ **Raum:** _____

Bitte melden Sie sich an bei: _____

دعوة إلى بيئة

تريد أن تعرف عن الطاقة والمياه وإعادة التدوير وفصل النفايات في ألمانيا أكثر من ذلك؟ هنا الحصول على صياح للشقة الخاصة بك!

تتعلم الآمن، الجديد، في الشاغل مع الآخرين، والممارين العملية. تدريب في هذا الصنف هو مجاني. هناك وجبة خفيفة للشرب. نت لك. للمشاركة انت تحصل على الشهادة.

فراخوان به مناسبت بزرگداشت روز محیط زیست

آیا مایلید که بیرون رفتن، آب، بازیابی مواد مصرفی و جداسازی زباله در آلمان آگاه شوید؟ از خانه خود آغاز نمایید!

با آموزش و تبادل نظر با دیگران و نیز با انجام تمرین در این کلاس چیزهای نو فرآیند. این دوره آموزشی رایگان است. در کنار آن بوفه کوچک غذا و نوشیدنی نیز فراهم است. با شرکت در این کلاس یک گواهی نیز دریافت می نمایید.

جرمی سے اردو زبان میں ترجمہ

بجٹ کرنے کے ذریعے میں کئی نئے لیے دعوت نامہ!

آپ مزید جاننے کے بارے میں، دوبارہ تیار کرنے اور فصل کو جرم سے، طہیہ کرنے کے بارے میں معلومات لینا چاہتے ہیں تو پھر آپ کو اس کلاس دکھانے کا ہے یہ نام ہے!

آپ کو دوسری کئی سالاہ بنی شدہ ہائی گوڈ کھانے اور فصل مشق کرنے کے لیے۔ سکھانے کے لیے اور کاکوش خیرہ ادا نہیں کرنا پکا۔ نپولن کھانے اور دینے کا نظام ہے۔ اگر آپ کسی جمعہ دنے میں تو آپ کو اسکی بلانہ سہ دنے میں ملے گی۔

Projektträger:

ANU
Arbeitsgemeinschaft
NATUR- UND UMWELTBILDUNG
Bayerischer Kulturbund e.V.

Projektpartner und Initiatoren:

LANDRATSAMT
FORSTHEIM

ejsa
Evangelische Jugendgemeinschaft Bayern e.V.

Energieagentur
Landkreis Forstheim

Gefördert durch:

Bundesministerium
des Innern

gestützt durch Beschluss
des Bayerischen Innerrats

Plakat: Einladung zur Veranstaltung



Beispielhafter Ablaufplan

Zeit	Ablauf
Ab 8.15 Uhr	Vorbereiten des Raumes, Infrastruktur, Werbung für die Veranstaltung (Klopfen an Zimmertüren, direkte Ansprache mit Hinweis auf die Veranstaltung)
9.30- 10.00 Uhr	Ankommen der Teilnehmer*innen (Begrüßen d. einzelnen TN, TN-Liste, Organisation, ggf. Fotoerlaubnis unterschreiben, Namensschilder)
10.00- 10.45 Uhr	Kennenlernen <ul style="list-style-type: none">• <i>LÜ 1: Wer bin ich?- Vorstellungsrunde</i>• Vorstellung des Tagesablaufs• ggf. Essenswünsche abfragen und auf Räumlichkeiten/WCs und Verpflegung hinweisen.• Vorstellung Zertifikat
10.45-11.30 Uhr	Thema Klimawandel <ul style="list-style-type: none">• <i>LÜ 2: Fachwörterbuch</i> einführen• <i>LÜ 6: Treibhauseffekt – Modell</i>• <i>(alternativ oder ergänzend LÜ 7: Klimagerechtigkeit)</i> Diskussion: Merkt man den Klimawandel in den Heimatländern? Ist der Begriff „Klimawandel“ bekannt, ist Klimawandel ein Thema im Heimatland?
11.30-11.45	Kaffee-/Teepause für Teilnehmer*innen, Umbau/Vorbereitung für Thema Energie, (ggf. Pizza etc. bestellen für Mittagsimbiss)



11.45-13.00	Thema Energie <ul style="list-style-type: none">• <i>LE 1: Was ist Energie?</i> (Bewegungsspiel)• <i>LE 2: Energiequellen</i> (Diskussion)• Videoclip Energiesparen• <i>LE 6: Stromverbrauch messen</i>• <i>LE 7: Energiespartipps</i>• Präsentieren und Aufhängen des Plakats
13.00-13:45 Uhr	Mittagspause für Teilnehmer*innen, gemeinsames Essen, Umbau/Vorbereitung für Thema Abfall
13:45- 15.00 Uhr	<ul style="list-style-type: none">• <i>LÜ 3: Energizer</i> Thema Abfall <ul style="list-style-type: none">• Einstieg: Videoclip Mülltrennung• <i>LA 1: Begriff „Ressource“</i>• Videoclip: Müll? Nein, Danke!• Vertiefung des Themas „Müll vermeiden ist wichtig“ mit <i>LA 2: Müllmemory</i> (Spiel) und <i>LA 3: Abfall-Rallye</i> (Spiel oder Diskussion)• Präsentieren und Aufhängen des Themenplakats
15.00-15.15 Uhr	Pause für TN, Umbau/Vorbereitung für Ressource Wasser, Zertifikate vorbereiten



15.15-16.15 Uhr	Thema Wasser <ul style="list-style-type: none">• <i>LW 1: Wasser der Erde</i> (Diskussion)• Parallel in Kleingruppen: Einstieg: Videoclip Trinkwasser <i>LW 2: Wasserverbrauch und Einsparmöglichkeiten</i> <i>LW 3: Leitungswasser in Deutschland</i> <i>LW 4: Unsichtbares Wasser</i>• Abwasser: Videoclip Straßenabfälle und Reste• Präsentieren und Aufhängen des Themenplakates
16.15-16.45 Uhr	Rundgang mit Handlungstipps <ul style="list-style-type: none">• <i>LE 8: Energierundgang, ergänzt um die Themen Wasser und Abfall</i>• Gemeinsame Aktion: Aufkleber an den Mülleimern anbringen in der Einrichtung und draußen bei den Mülltonnen (wenn vom Träger erlaubt!)• Anbringen von Aufklebern zum Thema Energiesparen und Wassersparen (wenn vom Träger erlaubt!)
16.45-17 Uhr	<i>LÜ 9: Abschluss und Feedback</i>
17 -17.15 Uhr	Zertifikate und Verabschiedung
Bis 18.00 Uhr	Abschluss, Beratung, Aufräumen



Lerneinheiten Themenübergreifend (LÜ)

LÜ 1: Wer bin ich? – Vorstellungsrunde

Kurzbeschreibung: Vorstellungsrunde mit Weltkarte und verschiedenen Bildern zum Thema Ressourcen

Zeitbedarf: 1-3 Minuten pro Teilnehmer*in

Methode: Vorstellung in der Gruppe, zur Begrüßung und zum Kennenlernen der Teilnehmenden untereinander und mit den Trainer*innen, auch Trainer*innen nehmen teil

Material:

- 1-2 Pinnwände
- farbig ausgedruckte Fotos mit Bildern, die zum Thema passen (mind. 1 Bild pro TN, größere Auswahl ist schön – thematisch passend zu: Ressourcen, Klimawandel, Bilder aus verschiedenen Ländern)
- Pinnadeln
- große Weltkarte

Vorbereitung:

- Große Weltkarte hängt an Pinnwand
- Pinnadeln liegen bereit
- an anderer Pinnwand oder auf dem Boden viele verschiedene Fotos zu Ressourcen, auch aus den Heimatländern der Teilnehmenden

Ziele der Einheit:

- die Gruppe kennenlernen, sich selbst präsentieren
- die Vielfalt der Gruppe und die verschiedenen Erfahrungen der TN wahrnehmen
- Bezug zum Heimatland herstellen
- Schildern eigener Erfahrungen
- Erwartungen an den Workshop äußern



Beschreibung: TN suchen von einer Pinnwand ein Foto aus, das sie anspricht. Zur Vorstellung kommt jede*r nach vorne zur Pinnwand, nennt den Namen, das Herkunftsland und steckt eine Pinnnadel in das Land (auf der Weltkarte), aus dem er oder sie kommt. Anschließend zeigt die Person den anderen das ausgewählte Foto und beschreibt kurz, weshalb sie das Foto gewählt hat, was ihre Erfahrungen dazu sind oder der Bezug zu ihrem Heimatland.

Variante: Zusätzlich kann jede*r auch noch sagen, welche Sprachen er oder sie sprechen kann. Das ist einerseits hilfreich zur Einschätzung der Sprachkenntnisse innerhalb der Gruppe für die Trainer*innen und bringt allen zudem einen positiven und kompetenzorientierten Blick auf die einzelnen Teilnehmenden.

Hinweise:

- Grundsätzlich sollte der Einstieg offen und wertschätzend gegenüber dem, was von den TN geäußert wird, gestaltet werden.
- Am Anfang sind alle etwas schüchtern, eine*r startet aber meistens; alternativ kann auch eine Trainer*in mit der Vorstellung beginnen und den ersten Schritt tun.
- ermutigen, evtl. beim Übersetzen helfen, Erklärungen wiederholen
- eventuell dabei helfen, das Land auf der Karte zu finden
- mit Nachfragen Interesse bekunden, sich bedanken am Ende jeder Vorstellung

Erfahrungen aus der Praxis

Einige wählten zum Thema passende Fotos aus, andere zog es zu Fotos, die in irgendeiner Art und Weise mit ihrer Heimat zu tun hatten. Unser Eindruck war, dass schon allein durch unser persönliches Interesse an ihnen eine positive Grundstimmung erzeugt werden konnte. Nicht sofort mit einem Thema anzufangen, sondern sich zunächst mit den Menschen zu verbinden, um die es hier ging, erlebten wir immer wieder als bedeutsam. Außerdem ergaben sich auf diese Weise Bezugspunkte, die wir im Verlauf der Veranstaltung aufgreifen konnten.



LÜ 2: Fachwörterbuch

Kurzbeschreibung: Im Verlauf der Veranstaltung wird an einer Tafel oder einem Plakat ein sich ständig erweiterndes Fachwörterbuch mit den wichtigsten Begriffen in verschiedenen Sprachen erstellt, das am Ende abfotografiert werden kann.

Zeitbedarf: Über die ganze Veranstaltung verteilt immer wieder ein paar Minuten, ganz am Ende etwas länger (Abschluss).

Ziele der Einheit:

- Wichtigste Begriffe (in verschiedenen) Sprachen lernen, Interaktion, Sprechen vor der Gruppe
- Verständigung fördern: Bezug zu Begriffen im Tagesverlauf möglich
- Interesse an der Sprache der TN zeigen
- Vielfalt der Sprachen und Schriften wertschätzen (TN können in ihrer Schrift selbst das Fachwörterbuch füllen)

Material:

- Tafel / Plakat / Flipchart / Whiteboard / ...
- entsprechend Kreide /Permanentmarker/ Whiteboardmarker /...
- evtl. Übersetzungen / Wörterbücher

Vorbereitung: Tabelle dort aufzeichnen, wo sie die ganze Veranstaltung über für alle sichtbar bleiben kann.

Beschreibung: An einer Tafel oder einem Plakat wird eine Tabelle erstellt. Jede Spalte ist einer ausgewählten Sprache zugeordnet. Die Auswahl der Sprachen sollte sich nach den Sprachkenntnissen der TN richten. Nach dem Ende einer Lerneinheit oder eines Themenabschnitts werden die wichtigsten Begriffe in die Tabelle eingetragen: Pro Zeile ein Begriff, in alle Sprachen übersetzt. Die TN sind dazu aufgefordert, selbst Übersetzungen anzubieten und diese in die jeweilige Spalte einzutragen. Im Verlauf der Veranstaltung kann immer wieder darauf zurückgegriffen werden, wenn Begriffe wieder auftauchen oder



noch unklar sind. So entsteht nach und nach ein einzigartiges Fachwörterbuch, das am Ende der Veranstaltung noch einmal gemeinsam durchgesprochen und/oder abfotografiert werden kann.

Variante: Evtl. in die erste Spalte Bilder aufhängen, was bei abstrakteren Begriffen jedoch auch mal zu Verwirrung führen kann.

Erfahrungen aus der Praxis

- *Nicht alle TN können lesen und schreiben, das gilt auch für die Muttersprache(n).*
- *Es empfiehlt sich für die Trainer*innen, eine Umschrift in lateinischen oder phonetischen Schriftzeichen (klein) neben Begriffe eines anderen Alphabets zu schreiben.*
- *Auf die Zeit achten und nicht zu viele Begriffe auswählen, da das ganze sonst langatmig werden kann.*
- *Da nicht zu jedem Begriff in der einen Sprache ein eindeutiger Begriff in allen anderen Sprachen existiert, kann es zu Diskussionen über die „richtige“ Übersetzung kommen. Notfalls einfach mehrere Varianten aufschreiben, denn nicht immer ist alles eindeutig.*
- *Wenn nicht alle (Mutter-)Sprachen der Gruppe ausgewählt werden, auf etwaige Gefühle von Benachteiligung achten, und die Auswahl begründen.*
- *Für Trainer*innen ist oft nicht überprüfbar, was die TN übersetzen; daher evtl. selbst Wörterbücher oder entsprechende Übersetzungen in der Hinterhand haben*



LÜ 3: Energizer

Kurzbeschreibung: Gruppenspiel im Kreis zur Auflockerung und zum Energieauffanken, und zum Wiederankommen nach der Pause.

Zeitbedarf: Erklären der Spielregel ca. 2 Minuten, dann pro Durchgang ca. 2 Minuten

Material: Stifte / Stöcke in Anzahl der TN

Beschreibung: Die Teilnehmenden stehen im Kreis, jede*r bekommt einen Stift/Stock in die rechte Hand. Beim Kommando „Hop“ sollen alle ihren Stift an den rechten Nachbarn weitergeben, beim Kommando „und Hop“ gibt jede*r seinen Stift von der linken in die rechte Hand. Dann wieder „Hop“ usw. Nach ein paar Runden können die Stifte im Rhythmus im Kreis umherwandern. Anfänglich klappt das wahrscheinlich gar nicht, gibt aber viel Anlass zum Lachen.

Hinweise: Erfordert so gut wie keine Sprachkenntnisse.

Begriffe fürs Fachwörterbuch: Entspannung, Spielen, Spaß haben



LÜ 4: „Vokabelabfrage“ - 1, 2 oder 3

Kurzbeschreibung: Es wird eine Frage zu einer bestimmten Vokabel gestellt. Die TN ordnen sich einer von drei Antwortmöglichkeiten zu.

Zeitbedarf: variabel

Methode: kognitives Bewegungsspiel in der Gruppe zur Wiederholung & Festigung des Gelernten (z.B. Vokabeln)

Material:

- Bilder, Vokabelkartons (groß und deutlich geschrieben!),
- Moderationskärtchen mit Begriffsinhalten/Definition in möglichst leichter Sprache und Formulierung,
- eventuell Seile oder ähnliches um Antwortfelder zu markieren

Vorbereitung: Es wird ein Raum freigeräumt, auf dem die drei Antwortfelder entweder durch Seile o.ä. oder durch die ersten drei Antwortmöglichkeiten markiert werden.

Beschreibung: Zu jeder von der Trainerin gestellten Frage gibt es drei Auswahlmöglichkeiten, die als Felder auf dem Boden markiert sind. Die TN stellen sich nach der Frage auf das Feld, wo sie die richtige Antwort vermuten. Die Trainerin löst das Rätsel dann auf. Nach jeder Frage-Antwort-Session wird die richtige Antwort durch ein neues Wort ersetzt und die nächste Frage gestellt.

Varianten:

Variante 1: Ein Begriff wird genannt und soll dem richtigen Bild zugeordnet werden (Hörverstehen)

Variante 2: Ein Bild wird gezeigt und soll dem richtigen Begriff zugeordnet werden (Lesekompetenz)

Variante 3: Eine Definition wird genannt und der richtige Begriff oder das richtige Bild soll erkannt werden



LÜ 5: „Vokabelabfrage“ – Begriffe (be)greifen

Kurzbeschreibung: Die TN stehen sich in zwei konkurrierenden Gruppen gegenüber und versuchen zu jeder Frage die Karte mit der richtigen Antwort zu ergattern.

Zeitbedarf: variabel

Methode: sehr aktives Wettbewerbsspiel zur Wiederholung & Festigung des Gelernten (z.B. Vokabeln)

Material:

- Bilder, Karten mit Vokabeln (großgeschrieben),
- Moderationskarten mit Definitionen

Vorbereitung: Raum frei räumen, Antwortkarten in die Mitte legen, im Abstand von 1,5 bis 2m mit Seilen die Startlinien für die beiden gegnerischen Gruppen markieren.

Beschreibung: Die Gruppen stehen aufgereiht im Abstand von jeweils 1,5 bis 2 m von der Reihe mit den Antwortkarten entfernt. Der Abstand kann durch Seile markiert werden. Dabei steht sich je ein Mitglied der beiden Gruppen gegenüber. Die Trainerin nummeriert die TN durch, wobei die sich jeweils gegenüberstehenden Mitglieder der beiden Gruppen dieselbe Nummer erhalten. Die Trainerin steht an einem Ende der Reihe mit den Antwortkarten, nennt eine Nummer und stellt eine Frage. Die TN aus den beiden Gruppen, deren Nummer genannt wurde, versuchen dann die richtige Antwortkarte zu ergattern, also möglichst schnell die Karte aus der Mitte zu greifen. Welche Gruppe am Ende die meisten Karten hat, hat gewonnen. Ggf. gibt es Preise: z.B. 1. Preis: Baklava, 2. Preis: Börek

Varianten:

Variante 1: Es liegen Bilder in der Mitte und Vokabeln werden genannt.

Variante 2: Es werden Bilder gezeigt und Vokabeln liegen in der Mitte.

Variante 3: Es werden Begriffsinhalte genannt und Vokabeln liegen in der Mitte.

Ziele der Einheit:

- *Variante 1:* Über Hörverstehen Begriffe und Inhalte wiedererkennen
- *Variante 2:* Lesekompetenz trainieren: Begriffe wiedererkennen



- *Variante 3:* Über Hörverstehen komplexere Definitionen verstehen und Begriffen zuordnen, Lesekompetenz trainieren

Erfahrungen aus der Praxis

Action-geladenes Spiel, das auch bei sonst eher ruhigen Erwachsenen zu ungeahntem Eifer und einem gewissen „Rowdytum“ führen kann, daher nicht für jede Gruppe geeignet.



LÜ 6: Treibhauseffekt – Modell

Die Themen des Ressourcentages „Recycling“, „Energie“ und „Wasser“ stehen in Beziehung zum Klimawandel. Als Ergänzung zu den einzelnen Modulen kann am folgenden Modell der natürliche Treibhauseffekt und der von den Menschen verursachte Treibhauseffekt erklärt werden.

Kurzbeschreibung: Der Treibhauseffekt (natürlich & anthropogen) wird anhand eines schematischen Legebildes und Fotos erklärt. Nach und nach wird das Bild durch mehr Informationen erweitert. Das Erweitern kann auch durch die Teilnehmer geschehen.

Zeitaufwand:

- Vorbereitung: 2 min
- Durchführung: 10 – 30 min
- Nachbereitung: 2 min

Methode: schematisches, sich erweiterndes Legebild & Fotos; teilweise interaktiv, teilweise Lehren, Zuhören. Geeignet für Konzentrationsphase, Lernphase, Einstieg ins Thema Klimawandel

Material:

- Pappkarton oder Holzbrett mit aufgemalter Erde und Sonne
- Glas-Steinchen in verschiedenen Farben, in Gläsern oder Säckchen, die mit Namen der entsprechenden Gase (CO₂, NH₄, ...) beschriftet sind.
- Gelbe Papierstreifen und orangefarbene Papierstreifen. Die Streifen sollen jeweils so lang sein, dass mindestens die Strecke Sonne – Erde – Weltall (gelb) bzw. Erde – Atmosphäre – Erde (orange) auf dem Schaubild gelegt werden kann.
- Fotos von Verursachern von Treibhaus-Gasen.

Ziele der Einheit:

- Ein Verständnis davon entwickeln, wie Erderwärmung funktioniert.
- Verstehen, dass die Menschen direkten Einfluss auf die Welt, die Atmosphäre und die (klimatischen) Bedingungen haben



Vorbereitung:

geeignete Auflagefläche finden (Boden oder Tisch)

schauen, dass alle Teilnehmer die Entwicklungen auf dem Bild sehen können

Beschreibung: Das Legebild wird auf den Boden oder einen Tisch gelegt und die TN versammeln sich darum. Eine detaillierte Beschreibung des Modells und des Ablaufs ist auf den folgenden Seiten dargestellt.

Begriffe fürs Fachwörterbuch: Treibhauseffekt, Emissionen, Klimawandel, Erderwärmung

Erfahrungen aus der Praxis

Oft kennen die Teilnehmer das Phänomen Treibhauseffekt, aber nicht das Wort dafür. Es war auch schwierig in manchen Sprachen überhaupt ein Wort dafür zu finden, da gingen die Vorschläge oft sehr weit auseinander. „Greenhouse effect“, „global warming“ oder „effet de serre“ haben geholfen, eine annähernd richtige Bezeichnung zu finden.

Es gab viele „Aha- Momente“ bei den Teilnehmenden. So hat ein Teilnehmer von einem Berg in seiner Heimat berichtet, der in seiner Jugend immer schneebedeckt war, es aber heute nicht mehr ist.

Modell: Treibhauseffekt (Kirsten Reichelt-Färber)



Ein stabiler 50x70cm großer Karton. Aufgeklebt sind Darstellung der Erdkugel, der Sonne, Sonnenstrahlen (gelb) und Glasnuggets, die die Atmosphäre symbolisieren.

Bemerkung: Die Atmosphäre ist überall. Nicht nur um die Erde herum, auch zu unseren Füßen!

Zeigen und erklären was zu sehen ist.

Vokabeln: Sonnenstrahlen, Sonne, Erde, Atmosphäre



Natürlicher Treibhauseffekt

- Gelbe Papierstreifen symbolisieren kurzwellige Sonnenstrahlen und dürfen unter den Glasnuggets hindurch gelegt werden
- Lose Papierstreifen in orange symbolisieren die langwellige Wärmestrahlung, die von der Erdoberfläche reflektiert wird. Dabei darauf achten dass orangene Streifen nur durch die Lücken zwischen den Nuggets (Treibhausgasen) hindurch können.
- In diesem Schritt kann die Wärmestrahlung die Atmosphäre teilweise passieren, weil weniger Glasnuggets (=Treibhausgase) auf dem Bild liegen.

Die Sonnenstrahlen werden von der Erde als Wärmestrahlen reflektiert und passieren zum Teil die Atmosphäre. Ein Teil der Wärme wird vom natürlicherweise vorhandenen CO_2 in der Atmosphäre absorbiert, wodurch sich diese erwärmt.

Jetzt ist es statt ungemütlicher -18°C für alle Lebewesen angenehme $+15^\circ\text{C}$ warm (Jahresdurchschnittstemperatur weltweit, Treibhauseffekt bewirkt einen Temperaturunterschied von 33°C).

<p>Fotos von:</p> <p>Industrieanlagen ●●●●●●</p> <p>Autos, Verkehr ●●●●●</p> <p>Kohlekraftwerk ●●●●●●●●●●</p> <p>Brandrodung ●●●●●</p> <p>Flugzeuge, Schifffahrt etc. ●●●●●●</p>	<p>Die Fotos werden gezeigt, verdeutlichen, wer die Verursacher für CO₂-Emissionen sind. Die „Ranking-Punkte“ geben an, wie viele CO₂-Steine auf dem Schaubild hinzugefügt werden.</p>
<p>Beschriftungen auf den Fotos für Vokabeln: Industrie, Auto, Feuer, Schiff, etc.</p>	
	<p>Anthropogener Treibhauseffekt</p> <p>Zu jedem Foto werden Glasnuggets auf dem Schaubild dazugefügt (eventuell in einer maßstäblichen Anzahl, siehe Tabelle unten), sodass deutlich wird, dass CO₂ emittiert wird und in die Atmosphäre gelangt.</p> <p><i>Hinweis: Die Glasnuggets müssen so aufgelegt werden, dass die kurzwelligen (gelben) Lichtstrahlen passieren können (unter den Nuggets durchlegen), während die langwelligen (orange-farbenen) Wärmestrahlen nur durch Lücken zwischen den Nuggets hindurch passen.</i></p> <p>Durch die Zunahme der klimawirksamen Gase wird immer mehr Wärme in der Atmosphäre gehalten, die Temperatur steigt.</p>

Hinweise:

- Statt des Kartons könnte man zum leichteren Transport auch ein blaues Tuch verwenden und Erde und Sonne sowie die Glasnuggets nur darauf legen.
- Im Anschluss an diese Lerneinheit kann beispielsweise in den Lerneinheiten zum Thema Abfall darauf hingewiesen werden, dass durch das Sparen von Ressourcen, wie Erdöl bei der Kunststoffherstellung, auch die Emission von Treibhausgasen verringert wird.



Hintergrundwissen zu LÜ 6: Treibhauseffekt

Der natürliche Treibhauseffekt (Beispiel CO₂)

Die Erde ist in die Atmosphäre eingehüllt, die aus Stickstoff (78%) und Sauerstoff (21%) sowie anderen, klimawirksamen Gasen wie Distickstoffoxid, Kohlenstoffdioxid (CO₂) und Methan besteht. Kurzwellige Sonnenstrahlen können die Atmosphäre durchdringen und erwärmen die Erdoberfläche, sie werden als langwellige Wärmestrahlung wieder abgestrahlt. Ein Teil dieser langwelligeren Wärmestrahlung wird von den klimawirksamen Gasen absorbiert und so auf der Erde gehalten. Der Rest entweicht wieder aus der Atmosphäre. Durch die natürliche Abgabe von klimawirksamem CO₂, unter anderem aus der Vegetation und den Ozeanen, wird die Erde von -18C° auf etwa +15C° erwärmt.

Für diesen natürlichen Treibhauseffekt verantwortlich sind vor allem:

- Wasserdampf
- Kohlenstoffdioxid CO₂
- Staub
- Spurengase (Methan CH₄ und Lachgas N₂O ...)

Ozon: In der oberen Atmosphärenschicht, der Stratosphäre, befindet sich außerdem die wichtige Ozonschicht (O₃), die die UV-Strahlung auf ein erträgliches Maß filtert, jedoch nichts mit der globalen Erwärmung zu tun hat.

Der anthropogene (von Menschen verursachte) Treibhauseffekt (Beispiel CO₂)

Der von den Menschen verursachte Treibhauseffekt entsteht durch ein Übermaß an Kohlenstoffemissionen, die den natürlichen Kreislauf verändern. Kohlenstoffdioxid ist natürlicherweise in fossilen Energieträgern wie Erdöl und Kohle gebunden und in Pflanzen gespeichert. Durch Brandrodung oder Verbrennen in Motoren (Verkehr und Industrie) wird das gespeicherte CO₂ freigesetzt und gelangt in die Atmosphäre. Dort absorbiert es die Wärmestrahlung, die von der Erde abgegeben wird. Die Wärmestrahlung kann nicht mehr entweichen und sorgt für einen Temperaturanstieg auf der Erde.



Treibhausgase (klimawirksame Gase) und ihre Verursacher sind:

Kohlenstoffdioxid CO₂:

- Verbrennung fossiler Brennstoffe (18,3 Mrd. t/Jahr) (= Benzin, Diesel, Erdöl, Kohle, Holz, ...)
- Brandrodung (8,8 Mrd. t/Jahr)

Methan CH₄:

- Intensive Landwirtschaft (Massentierhaltung, Kunstdünger, Reisanbau)
- Mülldeponien
- Kohlebergwerke
- Erdgasförderung und -transport

Fluor(chlor)kohlenwasserstoffe FCKW/FKW:

- Altlasten aus Spraydosen, Kältetechnik, Schaumstoffe, Lösungs- und Reinigungsmittel
- heute ersatzweise teilhalogenierte FCKW und FKW, die zwar nicht die Ozonschicht zerstören, aber als Treibhausgase wirken

Stickoxide (z.B. Lachgas = Distickstoffoxid N₂O, 300mal so wirksam wie CO₂)

- Industrie
- Landwirtschaft
- Verkehr

Schwefelhexafluorid SF₆: (23.900mal so wirksam CO₂)

- Hochspannungsanlagen der Schwerindustrie
- Füllgas in Schallschutzfenstern und Autoreifen

bodennahe Ozon (O₃):

- entsteht in photochemischer Reaktion aus hoher Sonneneinstrahlung und Verkehrsemissionen (Stickoxide, Kohlenmonoxid, flüchtige organische Verbindungen)



LÜ 7: Klimawandel-Klimagerechtigkeit

Kurzbeschreibung: Mit einer Weltkarte und Wattebäuschen (als klimaschädliche Emissionen) wird die globale Bedeutung des Klimawandels deutlich und die Frage nach Klimagerechtigkeit aufgeworfen.

Zeitbedarf: je nach Variante mindestens 5 – 10 min

Methode: Interaktives (Klein-)Gruppenspiel

Material: Eine große Weltkarte auf einem Karton oder Brett befestigt, Wattebäusche

Vorbereitung: Weltkarte und Wattebäusche bereithalten

Ziele der Einheit:

- Klimawandel als globales Phänomen erkennen
- Frage nach globaler (Klima-)Gerechtigkeit stellen

Beschreibung:

Eine große Weltkarte wird auf einen Tisch oder den Boden gelegt oder von den TN waagrecht gehalten. Wattebäusche symbolisieren klimaschädliche Emissionen. An einem Ort der Welt werden nun diese Emissionen „ausgestoßen“, d.h. einer oder mehrere Wattebäusche auf die Karte gelegt. Eine Trainerin stellt nun die Frage, ob diese Emissionen auch dort bleiben, wo sie sind. Nach den Antworten bittet die Trainerin die TN, sich als „Wind“ zu betätigen und über die Erde zu pusten. Dabei werden die Emissionen (Wattebäusche) über der Karte verteilt.

Eine Trainerin fragt anschließend die TN, wie sie diesen Sachverhalt einschätzen. So kann (evtl. mithilfe gezielter Fragen der Trainer*innen) eine Diskussion über die globalen Folgen des Klimawandels, globale (Klima-)Gerechtigkeit, Emissionshandel etc. angestoßen werden.

Begriffe fürs Fachwörterbuch: Welt, Erde, Emissionen, Treibhausgase, Klimawandel, Kyoto-Protokoll, Emissionshandel, globale Gerechtigkeit, Klimagerechtigkeit



Erfahrungen aus der Praxis

Die Emissionen über den Kartenrand hinaus zu pusten, kann den Eindruck erwecken, als könne man Emissionen einfach so verschwinden lassen, was leider nicht der Fall ist. Aber auch das kann lehrreich sein, wenn es anschließend thematisiert wird.



LÜ 8: Abschluss und Feedback

Kurzbeschreibung: Abschluss der Veranstaltung

Zeitaufwand: ca. 1 Minute pro TN

Methode: Abschlussrunde im Kreis, Evaluation an Flipchart

Material: • Flipchart mit Papier

- Papierkreis mit den einzelnen Modulteilern als Tortenstücke aufgeteilt (evtl. mit Fotos als Erläuterung)
- Permanent Marker/ Klebepunkte

Vorbereitung: Flipchart vorbereiten mit Tortendiagramm

Beschreibung:

Blitzlicht-Variante für Abschlussfeedback:

„Was ich noch unbedingt sagen muss“ – Feedback ohne Kommentare Dritter (freiwillig) – TN können für sich eine offene Auswertung in der Gruppe abgeben (auf Zeitmanagement achten)

Evaluation „Abschiedstorte“/ Zielscheibe:

Ein Flipchart mit einem großen Kreis steht an der Ausgangstür. Dieser Kreis ist wie eine Torte aufgeteilt. Jedes „Tortenstück“ steht für einen Teil der Schulung (bspw. Kennenlernen, Thema Energie, Abfall und Wasser, usw.). Dies ist gekennzeichnet durch die Überschrift, die zusätzlich bebildert ist. Jeder TN erhält Klebepunkte in der Anzahl der Tortenstücke. Diese werden nun wie bei einer Zielscheibe aufgeklebt: Weiter innen geklebte Punkte stehen für bessere Bewertungen als weiter außen angebrachte Klebepunkte. Das Gesamtergebnis ist auf einen Blick sichtbar.



Erfahrungen aus der Praxis

*Nach einer letzten Snackpause riefen wir alle zur Schlussrunde zusammen und riefen die Teilnehmer*innen einzeln nach vorne, um unter Applaus ihr Zertifikat entgegenzunehmen. Bei diesem Akt erlebten wir die meisten Teilnehmer*innen als stolz, erfreut, zufrieden und ab und an auch in einer etwas feierlichen Stimmung. Mit der abschließenden Feedbackrunde brachten wir erneut unser Interesse an den Menschen persönlich zum Ausdruck, - an ihrem Eindruck zu dem Tag, den Inhalten und der Art und Weise wie wir als Trainer*in ihnen diese Inhalte vermittelt hatten. Diese Art von Wertschätzung an ihrer Stimme verstärkte am Ende noch einmal die positive Grundstimmung. Sehr viele Teilnehmer*innen sprachen uns ausdrücklich ihren Dank aus, formulierten, dass sie diese wichtigen Informationen rückblickend so gern früher erhalten hätten. Bei vielen entstand der Wunsch nach ‚mehr‘.“*



Lerneinheiten zum Thema Energie (LE)

LE 1: Was ist Energie? - Auf der Stelle rennen

Kurzbeschreibung: Die TN rennen auf der Stelle oder reiben die Hände und spüren dabei, was Energie ist.

Zeitbedarf: je nach Variante variabel, mindestens 5 – 10 min

Methode: Bewegungsspiel in der Gruppe zur Aktivierung, zum Einstieg oder zur Auflockerung

Material: Plakat/Tafel/Flipchart

Ziele der Einheit:

- Energie körperlich erfahren
- Zusammenhang zwischen Energiebedarf, Ressource und Funktion eines Organismus erkennen
- Wissen, dass es verschiedene Formen von Energie gibt
- Wissen, dass eine Energieform in andere umgewandelt werden kann, und dass dies mehr oder weniger effizient geschehen kann

Beschreibung: Die TN stehen im Kreis und rennen so schnell sie können auf der Stelle oder reiben schnell die Hände aneinander. Sie spüren die Bewegung und die Wärme (und ggf. ihre aufkommende Erschöpfung.) Die Trainer*innen stellen nun die Frage, was das mit Energie zu tun hat (siehe Varianten). Im Anschluss daran kann nach weiteren Formen von Energie gefragt und diese auf einem Plakat/Tafel/Flipchart notiert werden. Ggf. schließen sich gleich Gespräche über verschiedene Arten der Energieumwandlung an.

Varianten: Mögliche Antworten auf die Eingangsfrage:

- *Variante 1:* In Bewegung steckt Energie (Bewegungsenergie). In Wärme steckt Energie (Wärmeenergie). Um sich bewegen zu können, braucht unser Körper Energie. Diese nimmt er durch die Nahrung auf. Er muss immer wieder Energie zuführen, damit er leistungsfähig bleibt.



- *Variante 2:* Bei der Verwertung von Nahrung im Körper (um z.B. Bewegungen zu ermöglichen) entsteht also neben Bewegungen auch Wärme, d.h. dass nur ein Teil der durch die Nahrung aufgenommenen Energie, die der Körper aufwendet, um sich zu bewegen, auch tatsächlich in Bewegungsenergie umgewandelt wird, sondern sich außerdem ein Großteil davon in Wärmeenergie umwandelt. Je nachdem, wie viel der ursprünglichen Energie zum eigentlichen Zweck (hier Bewegung) verwendet werden kann, sind solche Umwandlungen mehr oder weniger effizient.
- *Variante 3:* Auf Industrie und allgemeine Energiegewinnung übertragen, kann mit dieser Erfahrung / diesem Bild verdeutlicht werden, dass bei der Gewinnung von Energie für Zwecke wie Bewegung o.ä. auch andere Energieformen wie Wärme freigesetzt werden. So kann eine Brücke zum Thema Energieträger/ Energiequellen oder zum Treibhauseffekt geschlagen werden.

Begriffe fürs Fachwörterbuch: Energie, Ressource, Energieverbrauch, Körper, Bewegung, Energieträger, Energiequelle, Energiegewinnung, Nahrung, Bewegung, Wärme, Licht, Energieeffizienz

Erfahrungen aus der Praxis

*Falls auf die Frage der Trainer*innen keine entsprechenden Antworten kommen, müssen diese die TN zum gewünschten Ergebnis hinführen.*

Nur weil die TN die deutsche Sprache nicht ausreichend beherrschen oder nichts sagen, sollte man nicht davon ausgehen, dass die Sachverhalte unbekannt sind.



LE 2: Energiequellen

Kurzbeschreibung: Die TN sitzen im Stuhlkreis um Bilder verschiedener Energiequellen herum und erklären sich gegenseitig kurz die einzelnen Energieträger. Dabei sollen sie ausdrücklich von ihren Erfahrungen berichten.

Zeitbedarf: variabel, mindestens 20-30min

Methode: Interaktiver Wissens- und Erfahrungsaustausch in der Gruppe als Einstieg oder Vertiefung des Themas Energie.

Ziele der Einheit:

Energiequellen kennen

Vor- & Nachteile der Energiequellen einschätzen und diskutieren

Gegenseitige Unterstützung

Einblick in die Lebenswelten anderer

Vorbereitung: Während die TN mit ihren Stühlen einen Kreis bilden, legt die Trainerin die Bilder unsortiert in der Kreismitte aus.

Material/ Einsatz Medien: ausgedruckte Bilder von Energieträgern (Linkliste siehe unten)

Beschreibung: Die TN sitzen oder stehen im Kreis um unsortiert ausgebreitete Bilder verschiedener Energiequellen herum. Die Trainerin fragt, ob jemand bei einem Bild nicht weiß, was darauf zu sehen ist oder sonstige Fragen bestehen. Ist dies der Fall, fragt sie in die Runde, ob jemand dies erklären kann. Das wird solange gemacht, bis alle Fragen geklärt sind. Dann fragt die Trainerin die TN, welche dieser Energiequellen sie bisher vor allem genutzt haben und wofür (ggf. können hier noch weitere Bilder eingefügt werden, die Anwendungsbereiche symbolisieren, wie Kochen oder Heizen, sodass die Zuordnungen sprachlich unabhängiger werden). Die persönlichen Erfahrungen sind ausdrücklich gefragt. Die Trainerin fragt, was die TN glauben, welche dieser Energieträger in Deutschland verwendet werden. Anschluss-Lerneinheit: *LE 3: Energiemix*.



Variante: Die TN sollen nun die Energieträger nach verschiedenen Kriterien sortieren: Endlichkeit – Effizienz – CO₂-Emissionen – ökologische Verträglichkeit - Zukunftsfähigkeit...

Begriffe fürs Fachwörterbuch: Energieträger, Energiequelle, Strom, Elektrizität, Holz-/Stein-/Braunkohle, Holz, Atomkraft, Erdgas, Biogas, Biomasse, Erdöl, Benzin, Diesel

Erfahrungen aus der Praxis

- *Auf die Zeit achten, ggf. moderierend eingreifen, falls zu lange Diskussionen entstehen.*
- *Auf persönliche/nationale/kulturelle/... Befindlichkeiten achten: Z.B. war eine Erfahrung: „Somalia hat nichts außer Sonne.“ - Somalischer TN wird wütend, es entsteht Streit und nach und nach verschwinden alle Somali.*
- *Achtung auch bei politischen Diskussionen und möglichen (inter-)nationalen Konflikten: Z.B.: „Wieso darf der Iran keine Atomkraft nutzen?“ oder „Darf ein Staat Staudämme bauen, wenn das die Wasserversorgung anderer Flussanrainer beeinträchtigt?“*

Beispielbilder für Energiequellen

Bild	Quelle
 <p data-bbox="263 801 502 880">Braunkohletagebau (Garzweiler)</p>	<p data-bbox="603 510 986 544">http://piqs.de/fotos/22995.html</p> <p data-bbox="603 555 1177 633">Fotograf: canonier, Originaltitel: Energiegraben, CC-Lizenz (BY 2.0)</p> <p data-bbox="603 645 1292 678">https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/de/deed.de</p> <p data-bbox="603 689 861 723">Quelle: http://piqs.de,</p> <p data-bbox="603 734 901 768">Regeln zur Verwendung:</p> <p data-bbox="603 779 1197 813">http://piqs.de/regeln-zur-verwendung-der-fotos/</p>
 <p data-bbox="292 1261 470 1339">Atomkraftwerk (Isar 2)</p>	<p data-bbox="603 931 1002 965">http://piqs.de/fotos/144852.html</p> <p data-bbox="603 976 1324 1055">Fotograf: Bjoern Schwarz, Originaltitel: nuclear power plant „Isar 2“</p> <p data-bbox="603 1066 821 1099">CC-Lizenz (BY 2.0)</p> <p data-bbox="603 1111 1292 1144">https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/de/deed.de</p> <p data-bbox="603 1155 861 1189">Quelle: http://piqs.de,</p> <p data-bbox="603 1200 901 1234">Regeln zur Verwendung:</p> <p data-bbox="603 1245 1209 1279">http://piqs.de/regeln-zur-verwendung-der-fotos/</p>
 <p data-bbox="276 1574 486 1608">Stausee (Kaprun)</p>	<p data-bbox="603 1411 986 1444">http://piqs.de/fotos/14873.html</p> <p data-bbox="603 1456 1220 1534">Fotograf: Paul-Gerhardt Koch, Originaltitel: Kaprun CC-Lizenz (BY 2.0)</p> <p data-bbox="603 1545 1292 1579">https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/de/deed.de</p>
 <p data-bbox="276 2000 486 2078">Windpark (Rheinland-Pfalz)</p>	<p data-bbox="603 1787 1364 1865">https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Schneebergerhof_02.jpg</p> <p data-bbox="603 1877 1316 1955">Autor: Armin Kübelbeck, Originaltitel: Schneebergerhof 02 CC BY-SA 3.0</p> <p data-bbox="603 1966 1289 2000">https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en</p>



Bild	Quelle
 <p data-bbox="352 528 416 562">Holz</p>	<p data-bbox="603 387 986 421">http://piqs.de/fotos/52669.html</p> <p data-bbox="603 432 1150 465">Fotograf: discha13, Originaltitel: Holzstruktur</p> <p data-bbox="603 477 826 510">CC-Lizenz (BY 2.0)</p> <p data-bbox="603 521 1294 555">https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/de/deed.de</p>
 <p data-bbox="252 857 517 891">Erdölförderung (USA):</p>	<p data-bbox="603 685 1305 719">https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Pump_Jack.jpg</p> <p data-bbox="603 730 1166 763">Autor: SanjayAcharya, Originaltitel: Pump Jack</p> <p data-bbox="603 775 1278 853">CC BY-SA 3.0 https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en</p>
 <p data-bbox="252 1178 517 1211">Biogaspeicher (Eifel)</p>	<p data-bbox="603 981 1374 1059">https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e2/Rehlingen_en_-_Biogasanlage.jpg</p> <p data-bbox="603 1070 1350 1104">Autor: Oxfordian Kissuth, Originaltitel: Rehlingen – Biogasanlage</p> <p data-bbox="603 1115 1294 1193">CC-Lizenz https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en</p>
 <p data-bbox="252 1462 517 1496">Biogasplant (Indien)</p>	<p data-bbox="603 1245 1369 1323">https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Biogas_plant_in_Periyar_university_Salem.jpg</p> <p data-bbox="603 1335 1310 1413">Autor: Thamizhparathi Maari Originaltitel: Biogas plant in Periyar university Salem</p> <p data-bbox="603 1424 1238 1503">CC-Lizenz https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en</p>
 <p data-bbox="300 1794 464 1872">Solarthermie (Spanien)</p>	<p data-bbox="603 1648 1369 1727">https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Solarthermie_100919002.JPG</p> <p data-bbox="603 1738 1326 1771">Autor: Graf-flugplatz, Originaltitel: Solarthermie 100919002</p> <p data-bbox="603 1783 1238 1861">CC-Lizenz https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en</p>

Bild	Quelle
 <p data-bbox="236 611 531 640">Solarthermie (München)</p>	<p data-bbox="603 398 1369 479">https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Solarkocher_9945.jpg</p> <p data-bbox="603 490 1254 519">Autor: Harald Bischoff, Originaltitel: Solarkocher 9945</p> <p data-bbox="603 533 724 562">CC-Lizenz</p> <p data-bbox="603 580 1286 609">https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en</p>
 <p data-bbox="280 934 486 963">Erdgas (Ukraine)</p>	<p data-bbox="603 730 1369 810">https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Solohiv_natural_gas_plant_-_christmas_tree_1.jpg</p> <p data-bbox="603 822 1369 902">Autor: ReAL, Originaltitel: Solohiv natural gas plant – christmas tree 1</p> <p data-bbox="603 916 724 945">CC-Lizenz</p> <p data-bbox="603 963 1286 992">https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en</p>
 <p data-bbox="220 1296 550 1326">Photovoltaik (Deutschland)</p>	<p data-bbox="603 1084 1286 1164">https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Tennisplatz_-_panoramio_(1).jpg</p> <p data-bbox="603 1176 1334 1256">Autor: Richard Mayer, Originaltitel: Tennisplatz – panoramio (1)</p> <p data-bbox="603 1270 724 1299">CC-Lizenz</p> <p data-bbox="603 1317 1286 1346">https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en</p>



LE 3: Energiemix

Kurzbeschreibung: Anhand eines Legebildes und Bildern von Energieträgern erstellen die TN Hypothesen für einen deutschen (o.a.) Energiemix.

Zeitbedarf: 10 - 15min

Methode: Puzzle zur Vertiefung; Aufbaueinheit zu *LE 2: Energiequellen*

Material:

- Seile
- Tonpapierbögen
- Grafiken zu verschiedenen Energiemixen
- Bilder von Energieträgern aus *LE 2: Energiequellen*
- Aktuelle Infografiken unter: www.ag-energiebilanzen.de/21-0-Infografik.html

Vorbereitung: Seile zurechtschneiden und/oder Tonpapierbögen zu Pizzastücken zerschneiden, die so groß wie die Anteile des Energiemix sind.

Ziele der Einheit: Den deutschen (o.ä.) Energiemix kennen (und ggf. interpretieren)

Beschreibung: Die Trainer*innen schieben die Bilder aus der Lerneinheit „Energiequellen“ an den Rand des Stuhlkreises und legen in die Mitte einen Kreis aus einem Seil. Der gesamte Kreis symbolisiert den gesamten Energieverbrauch Deutschlands (o.ä.). Nun werden mit weiteren Seilen oder vorbereiteten Tonpapierbögen verschieden große „Pizzastücke“ des Kreises abgetrennt und zwar exakt so, wie die tatsächliche Verteilung der Energieträger im deutschen (o.ä.) Energiemix aussieht. Diese „Pizzastücke“ sind nicht oder nur mit einer Prozentzahl beschriftet. Die TN sollen nun diesen prozentualen Anteilen Bilder von Energieträgern zuordnen, so wie sie sich den aktuellen deutschen (o.ä.) Energiemix vorstellen. Ist nach ein paar Versuchen nicht das richtige Ergebnis entstanden (was nicht verwunderlich wäre), lösen die Trainer*innen das Rätsel mit der richtigen Aufteilung auf.

Variante: Die Trainer*innen lassen die TN die Ergebnisse nun interpretieren und diskutieren, z.B. im Hinblick auf Energiequellen der Zukunft.



Begriffe fürs Fachwörterbuch: Energiemix, Strommix, alle Begriffe aus *LE 2: Energiequellen*, Prozent

Erfahrungen aus der Praxis

Erfahrungsgemäß besteht bei den Teilnehmenden großes Interesse daran, die verschiedenen Energieträger und Energiemixe in Deutschland und in den Herkunftsländern zu vergleichen. Die Vielfalt an in Deutschland genutzten Erneuerbaren Energieträgern kann dabei den Eindruck erwecken, als decke Deutschland seinen Energiebedarf hauptsächlich aus erneuerbaren Quellen, was jedoch nicht der Fall ist. Diese Lerneinheit macht in dem Fall anschaulich, wie groß die Anteile tatsächlich sind.

Zur besseren Übersicht können Braunkohle und Steinkohle als „Kohle“ zusammengefasst werden. Falls eine Unterscheidung der Kohlearten von Bedeutung ist, können z.B. auf der Rückseite des Kohle-„Pizzastücks“ die jeweiligen Anteile an Braun- und Steinkohle durch eine Trennlinie markiert werden.

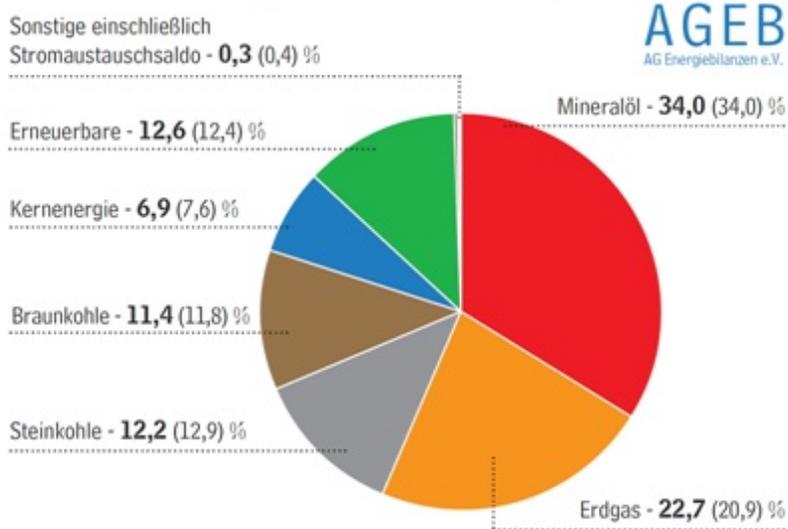
*Die Trainer*innen sollten genau wissen, mit welchen Zahlen sie gerade arbeiten: Energiemix des Primärenergiebedarfs, Strommix, ...*

Es ist sinnvoll, hier mit den Bildern aus der Lerneinheit LE 2: Energiequellen zu arbeiten, da 1. so der Zusammenhang klar ist und 2. die Fachbegriffe noch nicht beherrscht werden.



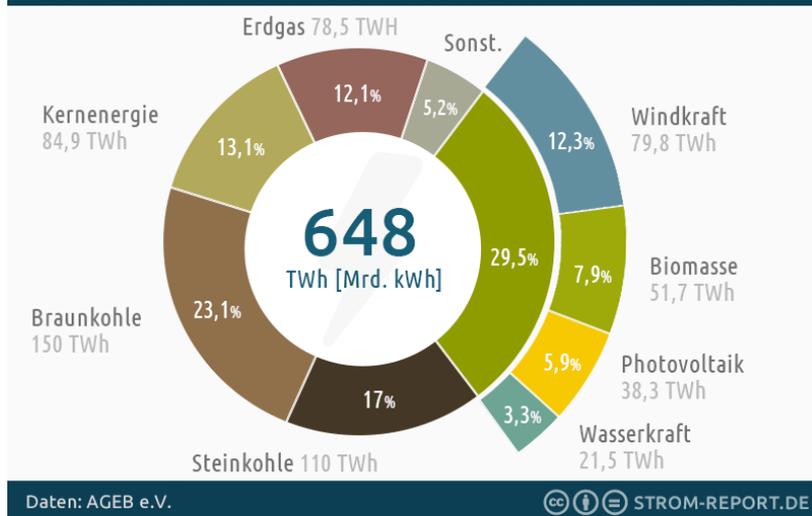
Beispielhafte Abbildungen zum Energiemix/ Strommix ²²

Anteile der Energieträger am Primärenergieverbrauch in Deutschland
2016 - gesamt 13.427 PJ oder 458,2 Mio. t SKE
Anteile in Prozent (Vorjahreszeitraum in Klammern)



DER STROMMIX IN DEUTSCHLAND 2016

Anteil der Energieträger an der Bruttostromerzeugung in Deutschland



²² Quelle: www.ag-energiebilanzen.de/21-0-Infografik.html



LE 4: Hauptverbraucher im Haushalt

Kurzbeschreibung: Die TN erkennen spielerisch, welche Geräte und Anwendungen die Hauptenergieverbraucher im Haushalt sind.

Zeitbedarf: 5 – 10 min

Methode: Kleingruppenspiel zum Einstieg in Energieverbrauch und als Grundlage für genauere Betrachtung einzelner Teilbereiche

Material:

- Immer: Stifte und Schreibpapier bereitlegen.
- Karten: Karten mit entsprechender Bebilderung und Beschriftung (siehe Abbildungen „Hauptverbraucher“ auf den Folgeseiten)
- Pizza: Tonpapier/Karton als Kreis aus entsprechend großen Pizzastücken und mit entsprechender Beschriftung und Bebilderung, Bilder von Anwendungsbereichen

Ziel der Einheit:

Hauptverbraucher im Haushalt kennen

Vorbereitung: Je nach gewählter Variante wird das Spielmaterial auf einem Tisch bereit gelegt.

Beschreibung: Spielerisch ordnen die TN bestimmten Anwendungsbereichen den anteiligen Verbrauch am Gesamtenergieverbrauch eines Haushalts zu.

Es gibt 2 Varianten: Karten oder Pizza. Am Ende jeder Spielvariante sortieren die TN die Anwendungen nach ihrem Anteil am Gesamtenergieverbrauch und identifizieren die Hauptverbraucher.

Variante Karten: Es liegen Karten mit Bildern von Anwendungsbereichen auf dem Tisch. Auf deren nicht sichtbarer Rückseite ist der jeweilige Verbrauch aufgezeichnet. Die TN diskutieren, schätzen und lösen das Rätsel durch Wenden der Karten auf.

Variante Pizza: Ein Kreis aus Tonpapier/Karton wird in Pizzastücke geschnitten, die so groß sind, wie die jeweiligen Anteile der Anwendungsbereiche am Gesamtenergieverbrauch eines durchschnittlichen Haushalts. Die Prozentangaben stehen auf der sichtbaren Vorderseite der Stücke, die Anwendungen auf der verdeckten Rückseite. Um den Kreis herum liegen zusätzliche Bilder der Anwendungsbereiche, die nun von den TN den Pizza-

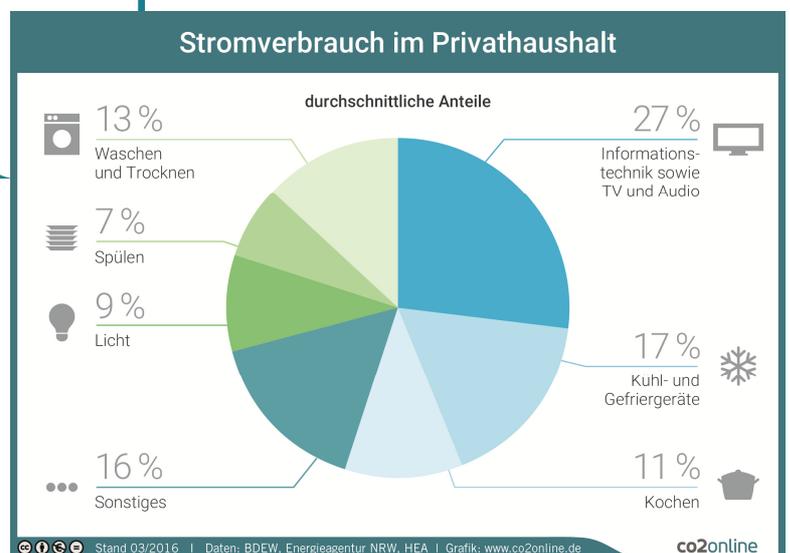


stücken zugeordnet werden sollen. Ist eine Ordnung entstanden, kann das Rätsel durch Wenden der Stücke aufgelöst werden.

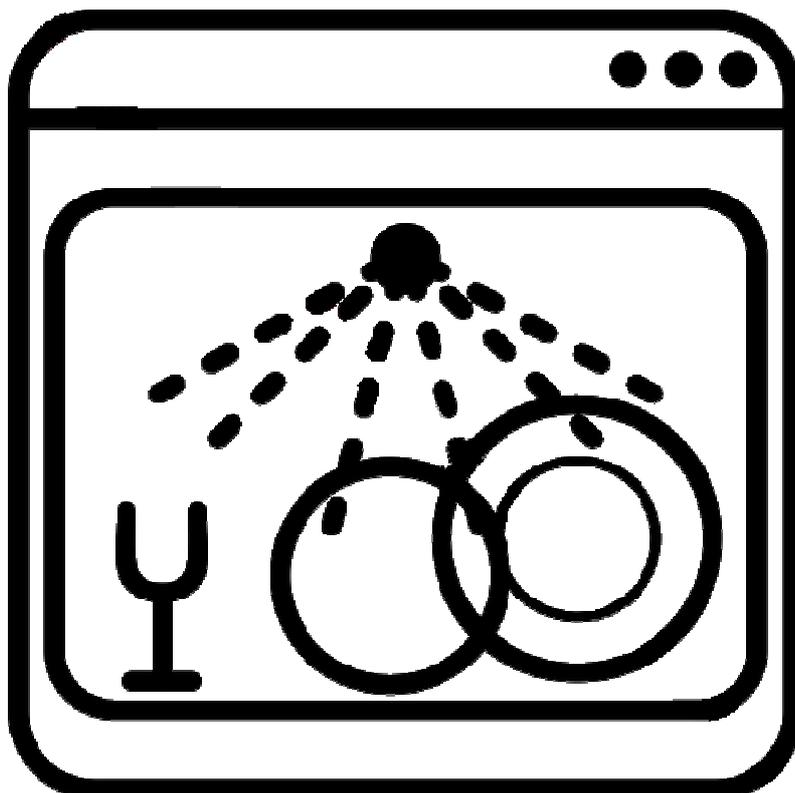
Begriffe fürs Fachwörterbuch: Kochen, Heizen, Waschen, Kühlen, Kühlschrank, Waschmaschine, Heizung, Warmwasser, Boiler, Durchlauferhitzer, E-Herd, Gasherd, Backofen, Wäschetrockner,

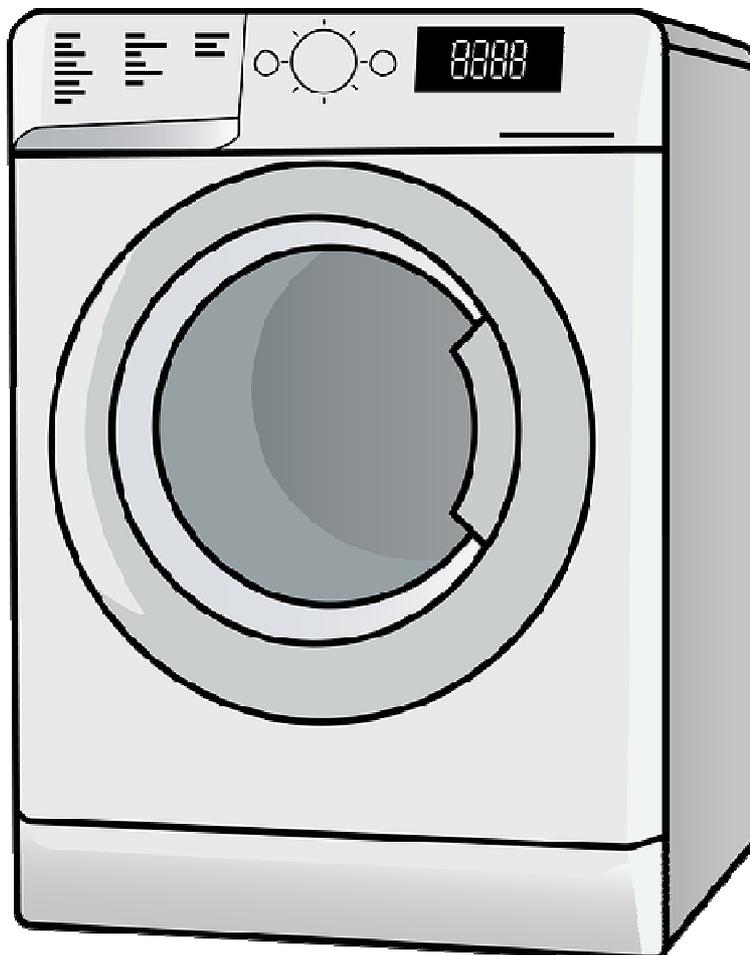
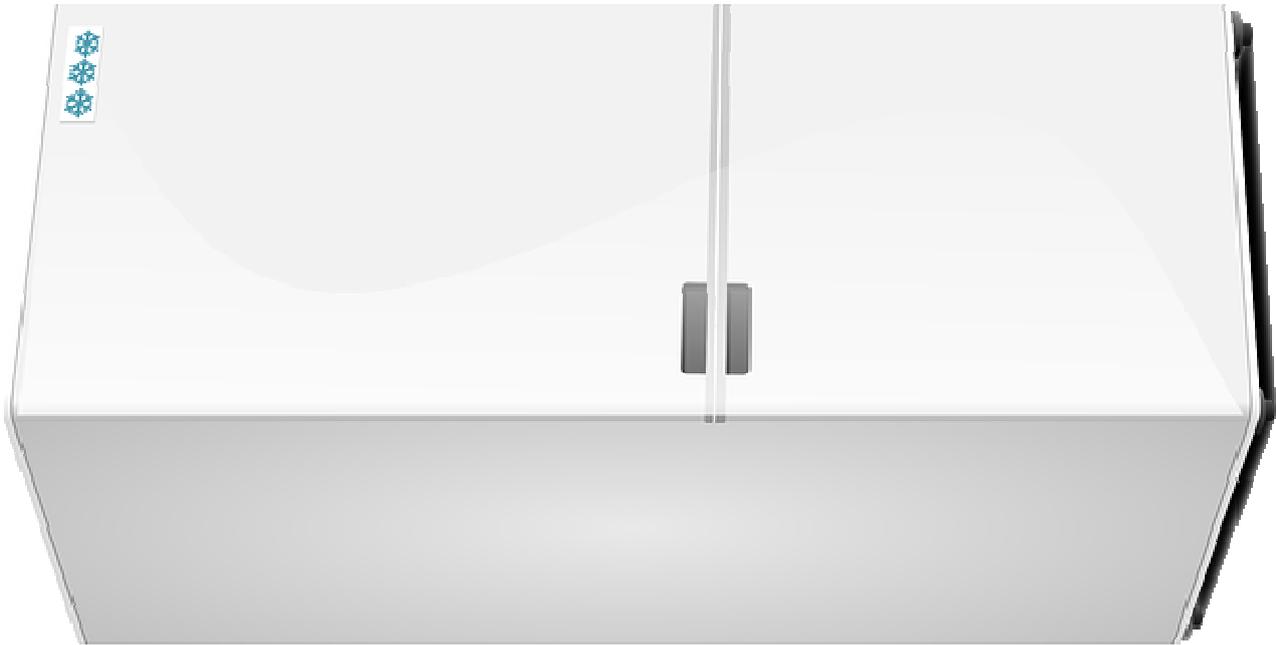
Erfahrungen aus der Praxis

Je nachdem, auf welcher Grundlage eine Grafik oder Tabelle erstellt wurde (z.B. welche Bereiche wurden mit erfasst; welche Anwendungen wurden zusammengefasst; ist vom „Energie-“ oder „Stromverbrauch“ die Rede? ...) unterscheiden sich die Ergebnisse stark. Die hier verwendeten Infografiken wurden von [co2online](http://co2online.de) erstellt.



Abbildungen zum Ausdrucken: Hauptverbraucher im Haushalt









LE 5: Energieeffizienz

Kurzbeschreibung: Anhand von Glühlampe und LED werden unterschiedliche Wirkungsgrade verschiedener Geräte deutlich.

Zeitbedarf: 5 – 10 min

Methode: teilweise interaktive Vorführung (im Plenum)

Material:

- Glühlampe und LED (am besten mit ähnlichen Lichteigenschaften)
- (evtl. zwei) Lampenfassung(en)
- Verlängerungskabel bzw. Mehrfachstecker
- Energieverbrauchsmessgerät

Vorbereitung: Leuchten in Lampenfassungen drehen und an Strom anschließen, Messgeräte bereit legen

Ziel der Einheit:

Den Begriff Energieeffizienz verstehen

Beschreibung: Eine Glühlampe und eine LED-Leuchte mit bestenfalls gleichen Lichteigenschaften werden angeschlossen und erzeugen sichtbares Licht. Ein paar Teilnehmende werden nun gebeten, die Leuchten am Glas zu berühren und zu sagen, was sie spüren. Es ist Wärme, und zwar wird die Glühlampe bedeutend wärmer (→ heiß!) als die LED, die nahezu kalt bleibt. Außerdem werden die Verbrauchswerte der beiden Lampen mit einem Messgerät festgehalten, bzw. auf eine frühere Messung zurückgegriffen (falls vorhanden). Anhand dieser Beobachtungen erklärt ein TN oder die Trainerin den Begriff der Energieeffizienz: Je weniger Energie ein Gerät dazu benötigt, um seinen eigentlichen Zweck zu erfüllen (hier: Licht erzeugen, nicht Wärme erzeugen) und je mehr der verwendeten Energie es tatsächlich für den gewünschten Zweck umsetzt (und nicht für etwas anderes wie Wärme), desto wirksamer, bzw. effizienter ist es.

Begriffe fürs Fachwörterbuch: Energieeffizienz, Effizienz, Wirkungsgrad, Glühbirne, LED, Energielabel



Erfahrungen aus der Praxis

Bei geringer Deutschkompetenz ist Energieeffizienz schwierig zu vermitteln, wenn nicht ein TN übersetzen oder er selbst den Sachverhalt den anderen erklären kann.

Im Anschluss kann eine LED-Lampe mit dem Energielabel gezeigt werden und so das Energielabel eingeführt werden.



LE 6: Stromverbrauch messen und Kosten berechnen

Kurzbeschreibung: Die TN messen an Elektrogeräten den Stromverbrauch und berechnen je nach Variante die Stromkosten pro Monat, die Emissionen in kg CO₂e²³ und wann sich Mehrkosten amortisieren.

Zeitbedarf: variabel, mind. 30 min

Methode: Je nach Kompetenzen der TN mehr oder weniger selbständige (Klein-) Gruppen- oder Einzelarbeit zur Veranschaulichung von Verbrauch, Kosten und Emissionen bei Elektrogeräten

Material:

- Energieverbrauchsmessgeräte
- Elektrogeräte (insbesondere Heizlüfter, Wasserkocher, Standby-Gerät, LED, Glühbirne), Schaltsteckerleiste, Verlängerungskabel
- Arbeitsblätter (siehe Folgeseiten), Stifte, Taschenrechner (bzw. Smartphones)
- Grafiken und Bilder (Beispiele auf den Folgeseiten: Energielabels, Ampel, Stromrechnung, Stromzähler)

Vorbereitung: Die Geräte werden je nach Variante im Raum verteilt; Energieverbrauchsmessgeräte, Arbeitsblätter, Schmierblätter und Stifte dazugelegt.

Ziele der Einheit:

- Stromverbrauch messen & einschätzen / berechnen können
- Stromkosten und den eigenen Einfluss darauf einschätzen können
- Standby-Verbrauch erkennen & Abhilfe schaffen
- Auf Geräteetiketten den Verbrauch ablesen können

optional:

- Energielabels kennen lernen

²³ Siehe hierzu: <https://de.wikipedia.org/wiki/CO2-Rechner> : „Das CO₂-Äquivalent oder CO₂e ist eine Bezeichnung für die Wirkung der anthropogenen Treibhausgase zum Treibhauseffekt. Kohlenstoffdioxid (CO₂) dient hier als eine Basisgröße. Andere Treibhausgase werden mit ihrer Wirksamkeit auf das Klima in CO₂-Äquivalente umgerechnet. Das Ergebnis, welches ein CO₂-Rechner liefert, ist also nicht als direkte Kohlenstoffdioxid-Emission zu verstehen, sondern als eine Umrechnung in Vergleichswerte, basierend auf dem wichtigsten anthropogenen Treibhausgas, Kohlenstoffdioxid.“



- Eine Stromrechnung gesehen haben²⁴

Beschreibung: Mehrere Elektrogeräte werden von den Trainer*innen oder TN mitgebracht oder sind bereits in der Unterkunft vorhanden. Die Trainer*innen stellen außerdem einige Energieverbrauchsmessgeräte zur Verfügung und führen deren Funktionsweise vor. Dann können die TN selbst an den Geräten den Energieverbrauch messen und sich diesen notieren. Je nach Variante berechnen die TN selbständig oder mit Trainer*innen gemeinsam, wie hoch der monatliche oder jährliche Energieverbrauch, bzw. die monatlichen oder jährlichen Energiekosten etc. sind.

Variante 1: (geht immer)

Die Teilnehmenden erhalten Arbeitsblätter und Messgeräte und gehen selbständig ans Messen und Berechnen. Die Trainer*innen stehen dabei als Ansprechpartner zur Seite, wenn Bedarf besteht.

Variante 2: (bei geringen Deutschkenntnissen und/oder geringen mathematischen Kompetenzen)

- Bei einer sprachlich heterogenen Gruppe bietet es sich an, sprachlich (annähernd) homogene Kleingruppen zu bilden.
- Ein*e Trainer*in (pro Kleingruppe) gibt nun einen Input oder berechnet mit den TN gemeinsam oder für die TN, wie viel ein solches Gerät bei einer (von den TN) geschätzten Nutzungsdauer im Monat an Energie verbraucht und welche Kosten es monatlich verursacht.

Variante 3: (bei fortgeschrittenen Deutschkenntnissen)

Die Geräte werden thematisch in drei Gruppen zusammengestellt: Leuchtmittel (60 W-Glühbirne und LED), Standby-Betrieb (TV-Receiver und Schaltsteckerleiste) und Geräte mit hoher Leistungsaufnahme (Heizlüfter, Wasserkocher und Fön). Zu jedem Thema gehört ein beiliegendes Arbeitsblatt, auf dem die jeweiligen Aufgaben notiert sind (siehe Folge-

²⁴ Dieser Aspekt ist in den Materialien des Projekts *integra_et_klima* gut aufgegriffen, siehe das Modul „Wohnen und Arbeiten“, Lerneinheit 3 „Stromrechnung“, S.92 ff.; In: Seewald, M. & Hunecke, M. (2018). Klimaschutz und Spracherwerb. Unterrichtsmaterialien zur Vermittlung von Umwelt- und Klimaschutz in Integrations- und berufsbezogenen Sprachkursen. Dortmund: Fachhochschule Dortmund.



seiten). Die TN teilen sich nun auf die drei Stationen auf und bearbeiten je ein Thema. Wer schnell ist, kann selbstverständlich auch an einer nächsten Station weiterarbeiten. Sind alle Stationen bearbeitet worden, stellen die TN sich gegenseitig ihre Ergebnisse vor und diskutieren diese bestenfalls.

Begriffe fürs Fachwörterbuch: Energieverbrauch, Heizlüfter, LED, Lampe, Glühbirne, Wasserkocher, Fön, Standby, Energieverbrauchsmessgerät, Kilowattstunde (kWh), Stromrechnung, Stromzähler, Energielabel

Erfahrungen aus der Praxis

Konkrete Zahlen – insbesondere Beträge in Euro – sind sehr eindrucksvoll. Gerade für TN mit geringem Einkommen sind der Stromverbrauch und die Kosten sehr interessant.

*Wenn bei Variante 2 Kleingruppen von Trainer*innen betreut werden, können auch die Arbeitsblätter der Variante 3 von den Trainer*innen als Leitfaden verwendet werden und das jeweils Passende für die Gruppe ausgewählt werden.*

Bei den unterschiedlichen Leuchtmitteln bietet es sich an, eine noch eingepackte LED (mit Energielabel) als Anschauungsobjekt dabei zu haben und auf diese Weise die Energielabels einzuführen. Die Grafiken der Grundstruktur der Energielabels und einer Ampel können das Prinzip verdeutlichen.

Auf Elektrogeräten ist außerdem häufig die Leistungsaufnahme aufgedruckt. Es ist empfehlenswert, diese Etiketten gemeinsam mit den TN anzuschauen. Bei einem späteren Energierundgang können so auch Waschmaschine und Kühlschrank einbezogen werden.



Begründung der Geräteauswahl

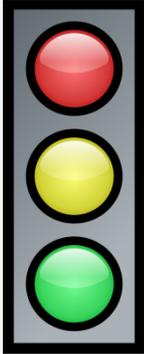
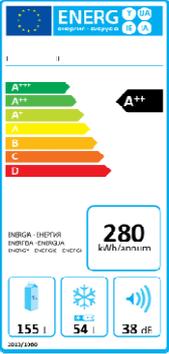
Wenn es in der Wohnung als zu kalt empfunden wird, ist die Versuchung groß, einen Elektroheizlüfter o.ä. zu verwenden, und gerade dabei ist die Kostenfalle immens (bei 12 Stunden täglichem Gebrauch eines Gerätes mit 2000 W Leistungsaufnahme bei einem kWh-Preis von 0,30 € sind mit Kosten von ca. 216 € in den Heizmonaten zu rechnen).

Der Wasserkocher ist ein häufig verwendetes Elektrogerät.

Die Umstellung der Beleuchtung auf LED rechnet sich bereits nach relativ kurzer Zeit.

Auch wenn heutzutage der Standby-Verbrauch vieler Geräte sehr gering ist, summiert sich dies jedoch durch die Vielzahl der Haushalte, in denen sie im Standby betrieben werden. Außerdem sind die von der Zielgruppe verwendeten Geräte aufgrund der finanziellen Situation in der Regel nicht die neuesten, sondern einige Jahre alte Gebrauchtgeräte. In einer Einrichtung fanden wir einen Fernseher, der im Standbybetrieb 156 W an Leistung aufnahm, also knapp 30 € an monatlichen Stromkosten im Standby verursachte.

Beispielbilder für Energielabel

Bild	Quelle
 <p>Ampel</p>	<p>https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Ampel.svg</p> <p>Autor: Manuel Strehl, Originaltitel: Ampel</p> <p>CC-Lizenz</p> <p>https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.en</p>
<p>gielabel schrank</p>  <p>Ener- Kühl-</p>	<p>https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Energy_label_2010.svg</p> <p>Autor: Flappieph, Originaltitel: Energy label 2010</p> <p>CC-Lizenz</p> <p>https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.en</p>
<p>Energielabel Waschmaschine</p> 	<p>Energielabel Waschmaschine und viele weitere Infografiken zu Energielabels auf:</p> <p>https://www.co2online.de/service/multimedia-center/infografiken/</p> <p>Lernwerkstatt Stromverbrauch, Kosten und CO²-Emissionen</p>



Arbeitsblatt: Stromverbrauch messen und Kosten berechnen

	Leistung (kW)	Nutzung / Tag (h)	Verbrauch / Tag (kWh)	€/ Tag	€/ Monat
Fön 	1200 W = 1,2 kW	15 min = 0,25 h	0,3 kWh	0,30€	0,09 € 10 mal = 0,90 €
LED 				0,30€	
Glüh- birne 				0,30€	
TV on 				0,30€	
TV Stand- by 				0,30€	
Wasser- kocher 				0,30€	
Heiz- lüfter 				0,30€	
				0,30€	
<p>Tipp: 3 min = 0,05 h 6 min = 0,1 h 12 min = 0,2 h 15 min = 0,25 h 30 min = 0,5 h 45 min = 0,75 h 60 min = 1 h</p>					
		<p>Hinweis: 1000 W = 1 kW 7 W = 0,007 kW</p>			
				<p>Info: Der Stromverbrauch wird in kWh gemessen. 1 kWh kostet (gerundet) ca. 0,30€</p>	

**Lernwerkstatt Stromverbrauch, Kosten und CO₂-Emissionen****Arbeitsblatt: Beleuchtung****1. Messen Sie die Leistung (W) der verschiedenen Lampen:**

Glühbirne: _____

Energiesparlampe: _____

LED: _____

1 kWh = 1000 Wh

2. Wie hoch ist der Stromverbrauch der Lampen in kWh in einem Jahr? Die Lampen werden jeden Tag 6 Stunden lang benutzt.Rechnung:

Watt * Nutzung in Stunden pro Tag * Nutzung in Tagen pro Jahr / 1000

Beispiel: Lampe mit 40W $40 \text{ W} * 6 \text{ h} * 365 / 1000 = 87,6 \text{ kWh}$

Glühlampe: _____ W * _____ h * 365 / 1000 = _____ kWh

Energiesparlampe: _____ W * _____ h * 365 / 1000 = _____ kWh

LED: _____ W * _____ h * 365 / 1000 = _____ kWh

3. Wie hoch sind die Stromkosten in einem Jahr?Beispiel: Lampe mit 40 W $87,6 * 0,30 \text{ €} = 26,28 \text{ €}$

1 kWh kostet 0,30 €

4. Vergleichen Sie die Ersparnis beim Wechsel von einer 60 W Glühbirne auf eine 4 W LED-Lampe:

in €: _____

in kWh: _____

in kg CO₂e: _____Im Jahr 2016 entsprach
1 kWh etwa 0,565 kg CO₂e
(in Deutschland).

**Lernwerkstatt Stromverbrauch, Kosten und CO₂-Emissionen****Arbeitsblatt: Beleuchtung (Lösungswege)****1. Messen Sie die Leistung (W) der verschiedenen Lampen:****Glühbirne:** 60 W**Energiesparlampe:** 11 W**LED:** 4 W

1 kWh = 1000 Wh

2. Wie hoch ist der Stromverbrauch der Lampen in kWh in einem Jahr? Die Lampen werden jeden Tag 6 Stunden lang benutzt.Rechnung:

Watt * Nutzung in Stunden pro Tag * Nutzung in Tagen pro Jahr / 1000

Lösung:**Glühlampe:** $60 \text{ W} * 6 \text{ h} * 365 / 1000 = 131,4 \text{ kWh}$ **Energiesparlampe:** $11 \text{ W} * 6 \text{ h} * 365 / 1000 = 24,09 \text{ kWh}$ **LED:** $4 \text{ W} * 6 \text{ h} * 365 / 1000 = 8,76 \text{ kWh}$ **3. Wie hoch sind die Stromkosten in einem Jahr?**Lösung:**Glühlampe:** $131,4 * 0,30 \text{ €} = 39,42 \text{ €}$ **Energiesparlampe:** $24,09 * 0,30 \text{ €} = 7,23 \text{ €}$ **LED:** $8,76 * 0,30 \text{ €} = 2,63 \text{ €}$

1 kWh kostet 0,30 €

4. Vergleichen Sie die Ersparnis beim Wechsel von einer 60 W Glühbirne auf eine 4 W LED-Lampe:**in €:** $39,42 \text{ €} - 2,63 \text{ €} = 36,79 \text{ €}$ **in kWh:** $131,4 \text{ kWh} - 8,76 \text{ kWh} = 122,64 \text{ kWh}$ Im Jahr 2016 entsprach
1 kWh etwa 0,565 kg CO₂e
(in Deutschland).**in kg CO₂e:** $(131,4 \text{ kWh} - 8,76 \text{ kWh}) * 0,565 \text{ kg CO}_2\text{e} = 69,29 \text{ kg CO}_2\text{e}$

**Lernwerkstatt Stromverbrauch, Kosten und CO₂-Emissionen****Arbeitsblatt: Heizlüfter, Fön & Wasserkocher****1. Messen Sie die Leistung (W) der verschiedenen Geräte:**

Heizlüfter: _____ W

Fön: _____ W

Wasserkocher: _____ W

1 kWh = 1000 Wh

2. Wie hoch ist der Stromverbrauch der Geräte in kWh in einem Jahr?**Achtung: Die Geräte werden unterschiedlich oft benutzt!**Beispiel Wasserkocher: (6 mal/Tag je 3 min = 18 min) = 0,3 Stunden, jeden TagRechnung:

W * Nutzung in Stunden pro Tag * Nutzung in Tagen pro Jahr / 1000

Beispiel Wasserkocher mit 1200 W:

1200 W * 0,3 h * 365 / 1000 = 131,4 kWh

Heizlüfter _____ W * ____ h * 180 / 1000 = _____

Fön _____ W * ____ h * 365 / 1000 = _____

Wasserkocher _____ W * ____ h * 365 / 1000 = _____

3. Wie hoch sind die Stromkosten in einem Jahr?Beispiel Wasserkocher mit 1200 W: 131,4 * 0,30 € = 39,42 €

1 kWh kostet 0,30 €

Heizlüfter _____ kWh * 0,30 € = _____

Fön _____ kWh * 0,30 € = _____

Wasserkocher _____ kWh * 0,30 € = _____



4. Berechnen Sie für den Heizlüfter die Stromkosten in einem Monat, in dem er zum Heizen verwendet wird:

$W \cdot \text{Stunden pro Tag} \cdot 30 \text{ Tage} / 1000 \cdot 0,30 \text{ €}$

_____ W * _____ h * 30 Tage / 1000 * 0,30 € = _____

5. Wie hoch sind die Emissionen in kg CO₂e pro Gerät im Jahr?

Im Jahr 2016 entsprach
1 kWh etwa 0,565 kg CO₂e
(in Deutschland).

Beispiel: Wasserkocher mit 1200 W: $131,4 \cdot 0,565 \text{ kg CO}_2\text{e} = 74,24 \text{ kg CO}_2\text{e}$

Wasserkocher: _____ kWh pro Jahr * 0,565 kg CO₂e = _____ CO₂e

Heizlüfter: _____ kWh pro Jahr * 0,565 kg CO₂e = _____ CO₂e

Fön: _____ kWh pro Jahr * 0,565 kg CO₂e = _____ CO₂e



Lernwerkstatt Stromverbrauch, Kosten und CO₂-Emissionen
Arbeitsblatt Heizlüfter, Fön & Wasserkocher (Lösungswege)

1. Messen Sie die Leistung (W) der verschiedenen Geräte:

(hier beispielhafte Werte)

Heizlüfter: 2000 W

Fön: 1800 W

Wasserkocher: 1200 W

1 kWh = 1000 Wh

**2. Wie hoch ist der Stromverbrauch der Geräte in kWh in einem Jahr? Achtung:
Die Geräte werden unterschiedlich oft benutzt!**

z.B. Wasserkocher: (6 mal/Tag je 3 min = 18 min) = 0,3 Stunden, jeden Tag

Rechnung:

W * Nutzung in Stunden pro Tag * Nutzung in Tagen pro Jahr / 1000

Wasserkocher: $1200 \text{ W} * 0,3 \text{ h} * 365 / 1000 = 131,4 \text{ kWh}$

Heizlüfter: $2000 \text{ W} * 10 \text{ h} * 180 / 1000 = 3600 \text{ kWh}$

Fön: $1800 \text{ W} * 0,05 \text{ h} * 365 / 1000 = 32,85 \text{ kWh}$

3. Wie hoch sind die Stromkosten in einem Jahr?

1 kWh kostet 0,30€

Wasserkocher: $131,4 * 0,30\text{€} = 39,42 \text{ €}$

Heizlüfter: $3600 * 0,30\text{€} = 1080 \text{ €}$

Fön: $32,85 * 0,30\text{€} = 9,86 \text{ €}$



4. Berechnen Sie für den Heizlüfter die Stromkosten in einem Monat, in dem er zum Heizen verwendet wird:

$$W * \text{Stunden pro Tag} * 30 \text{ Tage} / 1000 * 0,30 \text{ €}$$

$$2000 * 10 * 30 / 1000 * 0,30 \text{ €} = 180 \text{ €}$$

5. Wie hoch sind die Emissionen in kg CO₂e pro Gerät im Jahr?

Im Jahr 2016 entsprach
1 kWh etwa 0,565 kg CO₂e
(in Deutschland).

Wasserkocher: $131,4 * 0,565 \text{ kg CO}_2\text{e} = 74,24 \text{ kg CO}_2\text{e}$

Heizlüfter: $3600 * 0,565 \text{ kg CO}_2\text{e} = 2034 \text{ kg CO}_2\text{e}$

Fön: $32,85 * 0,565 \text{ kg CO}_2\text{e} = 18,56 \text{ kg CO}_2\text{e}$



Lernwerkstatt Stromverbrauch, Kosten und CO₂-Emissionen

Arbeitsblatt Elektrogeräte im Standby

1. Messen Sie die Leistung (W) der Geräte im Betrieb und im Standby

Betrieb (ON): _____

1 kWh = 1000 Wh

Standby: _____

2. Wie hoch ist der Stromverbrauch in kWh in einem Jahr in Betrieb und im Standby?

Bei einer Nutzung im Betrieb von 4 Stunden jeden Tag; entsprechend Standby 20 Stunden pro Tag.

1 kWh kostet 0,30 €

Rechnung:

Watt x Nutzung in Stunden pro Tag x Nutzung in Tagen pro Jahr / 1000

Beispiel: 10 Jahre alter Fernseher im Standby mit 156 W

$156 \text{ W} \times 20 \text{ h} \times 365 / 1000 = 1138,8 \text{ kWh}$

3. Wie hoch sind die Stromkosten in einem Jahr in Betrieb und im Standby?

Beispiel: Fernseher im Standby mit 156 W: $1138,8 \times 0,30 \text{ €} = 341,64 \text{ €}$

4. Stellen Sie sich vor: In Deutschland haben 20 Millionen Haushalte ein solches Gerät im Standby. Was schätzen Sie, wie hoch ist der nutzlose Energieverbrauch? Berechnen Sie diesen dann.

5. Wie hoch sind in diesem Fall dann die Emissionen in kg CO₂e im Standby in Deutschland für diese Geräte?

Im Jahr 2016 entsprach
1 kWh etwa 0,565 kg CO₂e
(in Deutschland).

6. Wie lässt sich dieser Standby-Verbrauch leicht verhindern?

**Lernwerkstatt Stromverbrauch, Kosten und CO₂-Emissionen****Arbeitsblatt Elektrogeräte im Standby (Lösungswege)****1. Messen Sie die Leistung (W) der Geräte im Betrieb und im Standby**

Lösung: (Bsp.TV-Receiver)

Betrieb (ON): 7 W

Standby: 3 W

2. Wie hoch ist der Stromverbrauch in kWh in einem Jahr in Betrieb und im Standby? Vergleichen Sie beides.

Die Nutzung in Betrieb ist 4 Stunden jeden Tag; im Standby 20 Stunden jeden Tag.

1 kWh = 1000 Wh

Lösung:

Betrieb: $7 \text{ W} * 4 \text{ h} * 365 / 1000 = 10,22 \text{ kWh}$

Standby: $3 \text{ W} * 20 \text{ h} * 365 / 1000 = 21,9 \text{ kWh}$

Rechnung:

Watt x Nutzung in Stunden pro Tag x Nutzung in Tagen pro Jahr / 1000

3. Wie hoch sind die Stromkosten in einem Jahr in Betrieb und im Standby?

Lösung:

1 kWh kostet 0,30 €

Betrieb: $10,22 * 0,30 \text{ €} = 3,07 \text{ €}$

Standby: $21,9 * 0,30 \text{ €} = 6,57 \text{ €}$



4. Stellen Sie sich vor: In Deutschland haben 20 Millionen Haushalte ein solches Gerät im Standby. Was schätzen Sie, wie hoch ist der nutzlose Energieverbrauch? Berechnen Sie diesen dann.

Lösung:

$$21,9 \text{ kWh} * 20.000.000 = 438.000.000 \text{ kWh} = 438.000 \text{ MWh} = 438 \text{ TWh}$$

5. Wie hoch sind in diesem Fall dann die Emissionen in kg CO₂e im Standby in Deutschland für solche Geräte?

Im Jahr 2016 entsprach
1 kWh etwa 0,565 kg CO₂e
(in Deutschland).

Lösung:

$$438.000.000 * 0,565 \text{ kg CO}_2\text{e} = 247.470.000 \text{ kg CO}_2\text{e}$$
$$= 247.470 \text{ Tonnen CO}_2\text{e}$$

6. Wie lässt sich dieser Standby-Verbrauch leicht verhindern?



LE 7: Energiespartipps

Kurzbeschreibung: Zu bestimmten Anwendungsbereichen (Kochen, Waschen, ...) sammeln die TN in Kleingruppen Energiespartipps und stellen sie im Plenum vor.

Zeitbedarf: variabel

Methode: Kleingruppenarbeit und Präsentation im Plenum

Material/ Einsatz Medien: Bilder & Grafiken von Anwendungsbereichen und Energiespartipps, [Videoclip Energiesparen](#), Aufgabenzettel Energiespartipps, Papier, Stifte, Tafel/Flipchart,

Vorbereitung: Verteilen der Bilder / Grafiken / Aufgabenblätter, sowie Schreibpapier und Stifte an verschiedenen Stellen auf Tischen im Raum hinlegen/ ggf. Vorbereiten der Technik für den Kurzfilm

Ziele der Einheit:

- Energiespartipps kennen lernen bzw. eigenständig und gemeinsam erarbeiten
- Energiespartipps einander präsentieren und anwenden

Beschreibung: Die TN werden in mehrere Gruppen aufgeteilt und sammeln sich um jeweils ein Bild oder eine Grafik, das einen Anwendungsbereich oder bereits Energiespartipps symbolisiert (z.B. Glühbirne, Heizung & Fenster, Kochtopf mit Deckel, Waschmaschine, Kühlschrank, ...) Sie sammeln gemeinsam Ideen, wie sie an diesen Anwendungsbereichen Energie sparen können oder was ihnen das Bild sagen soll, notieren sie und stellen sie im Plenum vor, bzw. demonstrieren sie.

Varianten:

- *Variante 1:* (Bei großen sprachlichen Verständigungsschwierigkeiten)
Verteilen von Plakaten oder Bildern mit Energiespartipps & Energiespar-No-Go's (je ein zusammen gehörendes Paar farblich markiert) an die Gruppen, die sie sich anschauen und darüber nachdenken sollen
Zeigen des Videoclips zum Energiesparen
Anschließend: Demonstration (& Diskussion) der Tipps beim Energie-Rundgang



- *Variante 2:* Die Bilder und Grafiken aus Variante 1 werden wie ein Memory-Spiel verwendet. (Dabei gehören farblich je eine energiesparende und eine energieverwendende Verhaltensweise zusammen.)
- *Variante 3 :* (Bei höherer Sprachkompetenz im Deutschen)
Ausführliche Aufgabenzettel mit Energiespartipps und weiterführenden Aufgaben und Informationen an die Gruppen geben
Anschließend: Demonstration (& Diskussion) der Tipps beim Energie-Rundgang
- *Variante 4:* Die Lerneinheiten „Energiespartipps“ und „Energierundgang“ können auch so kombiniert werden, dass beim Energierundgang die Energiespartipps erst erarbeitet, bzw. erklärt werden: z.B. an der Waschmaschine einen 30 °C- oder 40 °C-Waschgang einschalten, die Kosten für unterschiedliche Waschgänge berechnen, ...

Hinweise/ Erfahrungen:

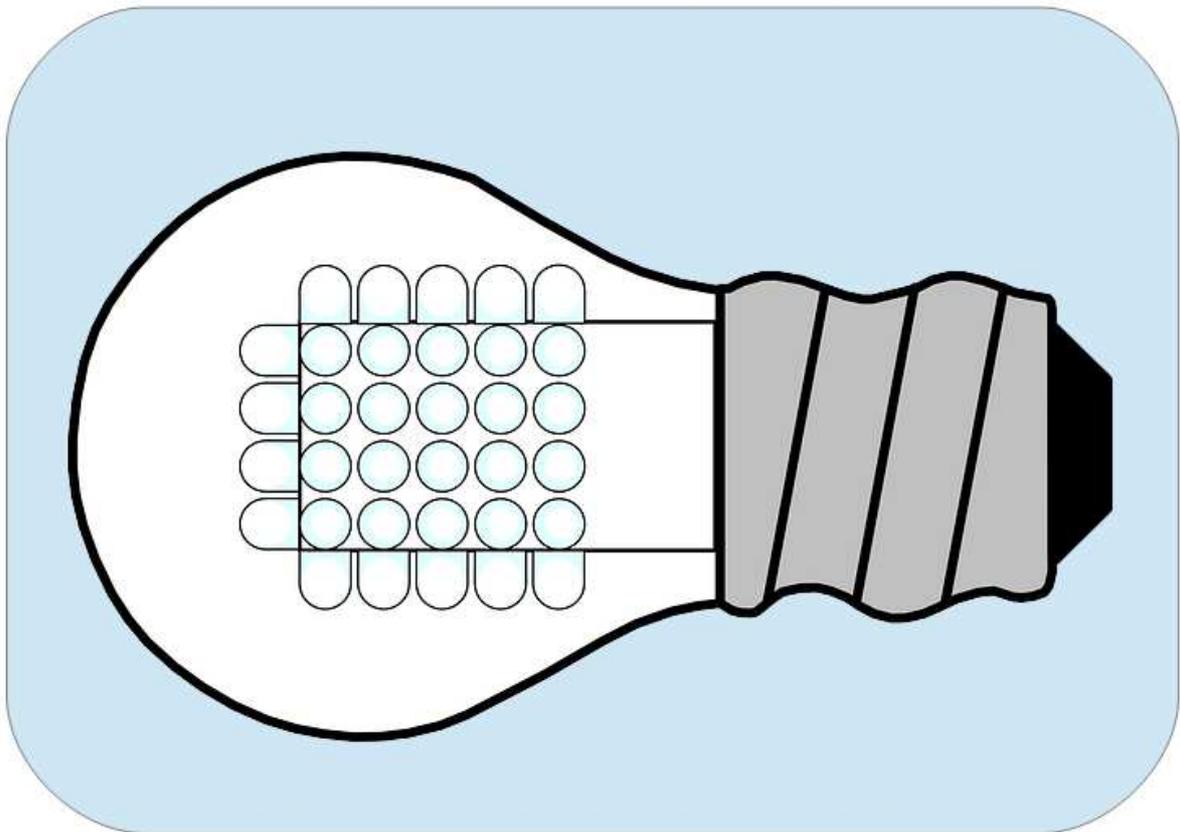
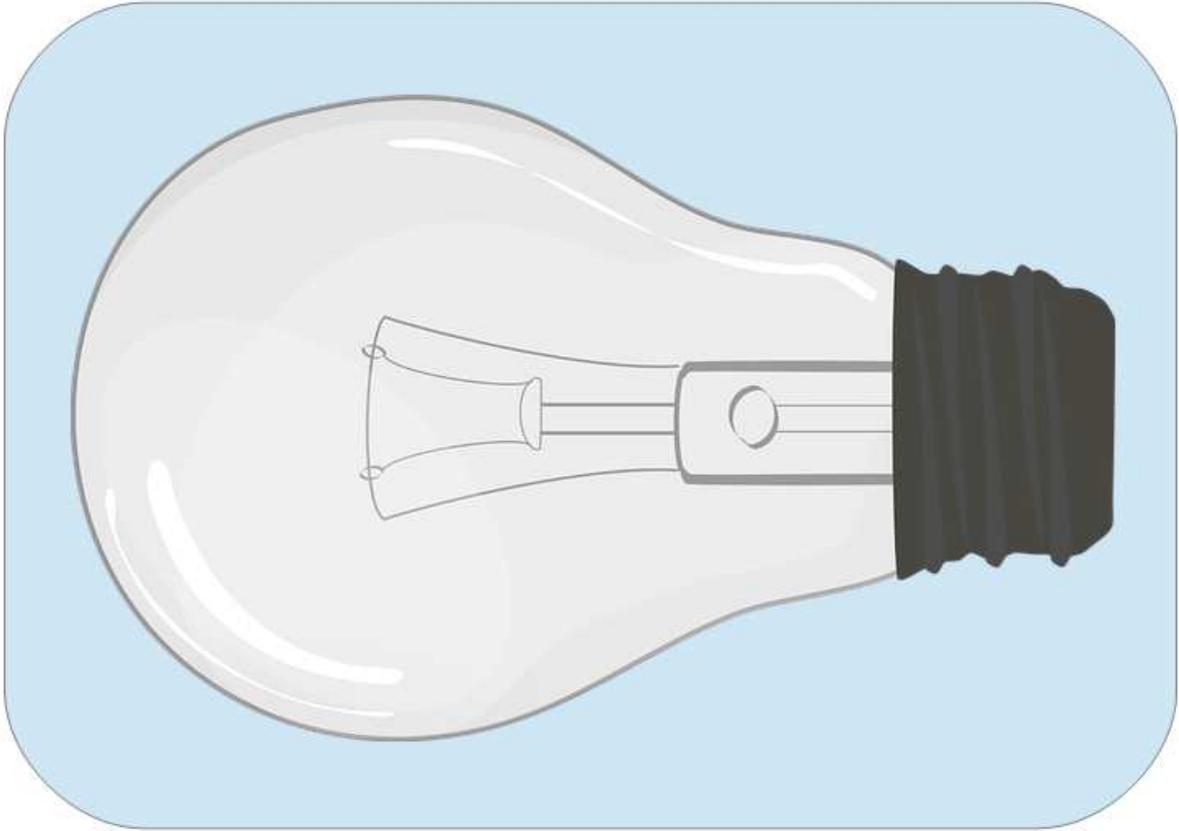
Die Aufgabenblätter für Variante 3 können von den Trainer*innen auch als Leitfaden für andere Varianten verwendet werden.

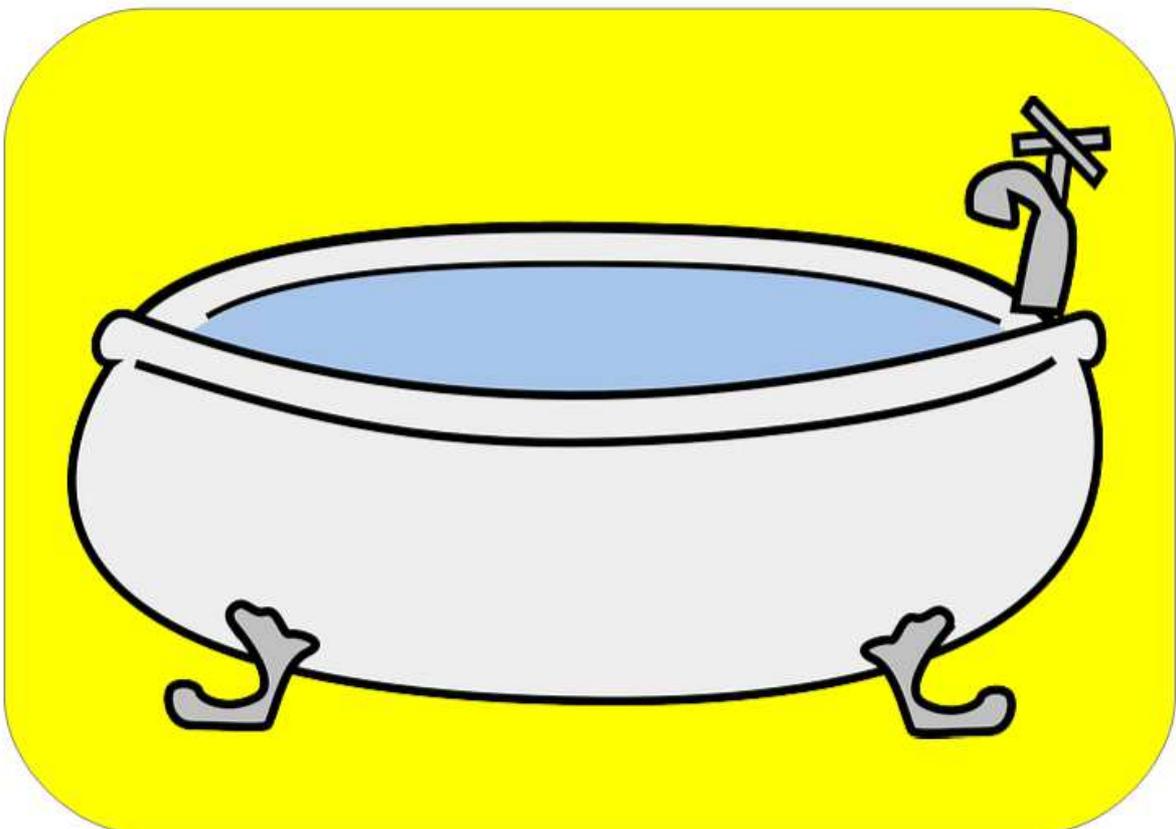
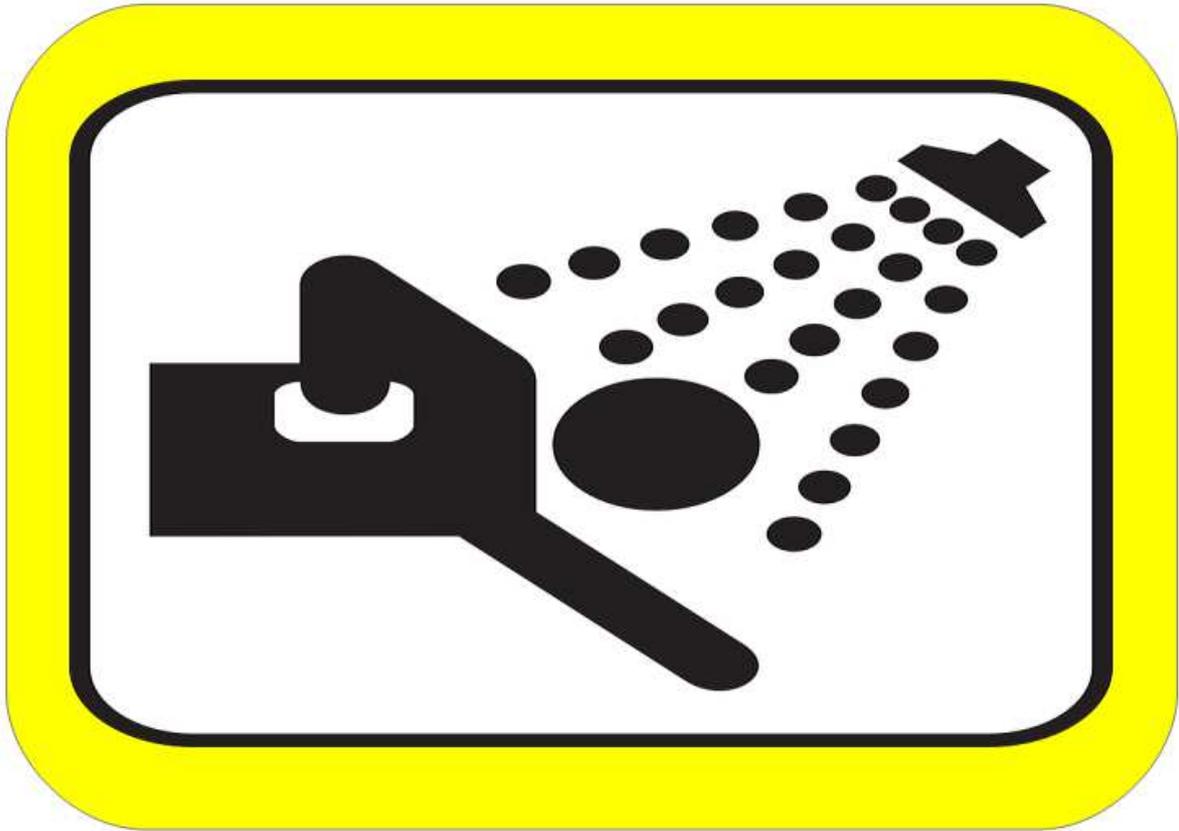
Vorteilhaft ist es, die Vorstellung der Tipps beim Energierundgang einfließen zu lassen, indem bspw. Waschraum, Fernsehzimmer, Küche etc. besichtigt werden und die Tipps am Objekt demonstriert werden.

Begriffe fürs Fachwörterbuch: Kochen, Heizen, Waschen, Kühlen, Kühlschrank, Waschmaschine, Licht, Schalter, Steckerleiste, Lüften, Heizung, Fenster, Kippen, Tür, schließen, öffnen,

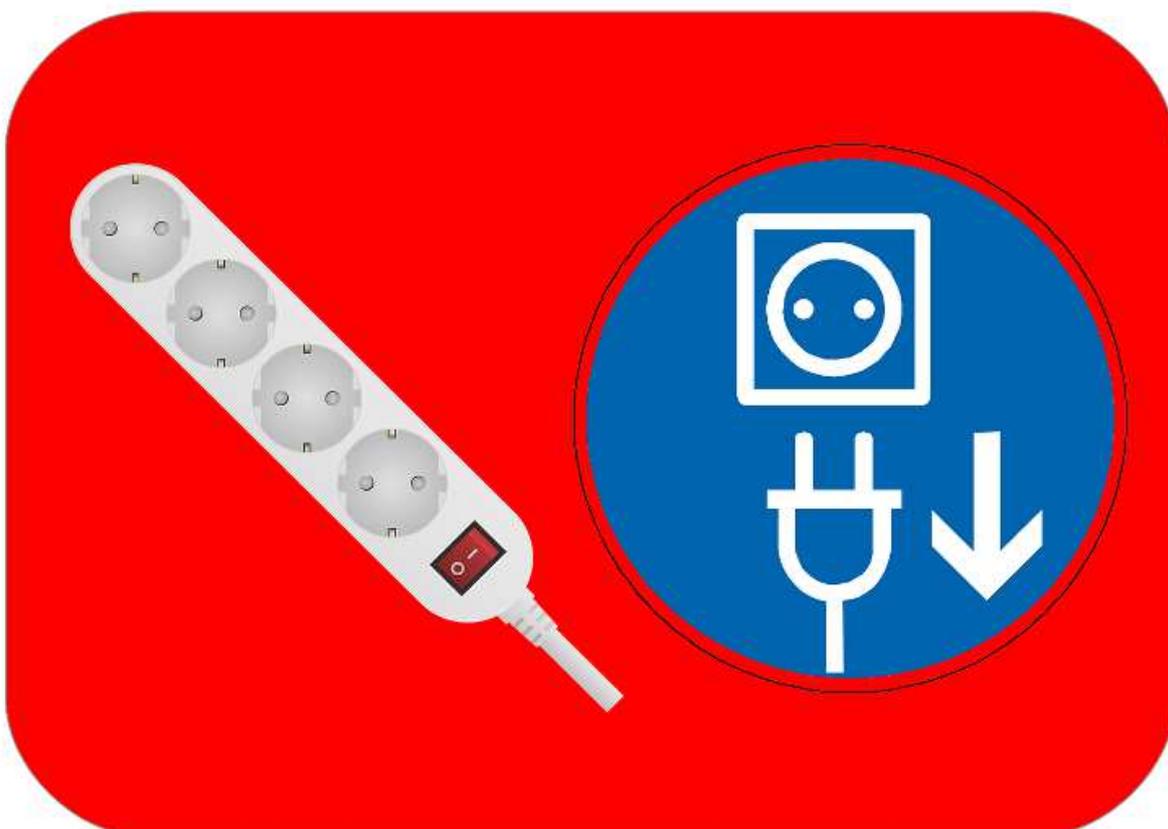


Abbildungen zum Ausdrucken: Energiespar-Memory

















Erläuterungen und Hintergrundwissen zum Energiespar-Memory

BLAU (Beleuchtung): „Auf LED umrüsten!“ Aussagekräftig sind nicht mehr die Wattzahl, sondern die Lumenzahl. Das Umrüsten auf LEDs rechnet sich schon nach relativ kurzer Zeit.

GELB (Warmwasser): „Duschen statt Baden!“ Die Warmwasserbereitung ist für etwa 15 % des Gesamtenergieverbrauchs privater Haushalte verantwortlich (siehe *LE 4: Hauptverbraucher*). Duschen verbraucht im Vergleich zum Baden nur 1/3 an Warmwasser (und damit nur ein 1/3 der Energie). Wenn ein Sparduschkopf verwendet wird, kann durch die Durchflussminderung der Energie- und Warmwasserverbrauch sogar nochmals um 50 % gesenkt werden. Außerdem sollte die Temperatur im Warmwasserbereiter nicht zu heiß eingestellt sein, um nicht unnötig Energie zu verbrauchen.

GRÜN (Raumklima): „Richtig Heizen und Lüften!“ Raumwärme ist für knapp 2/3 des Gesamtenergieverbrauchs eines Haushaltes verantwortlich. Jedes 1 °C weniger bedeutet 6 % weniger Energieverbrauch. Dabei ist darauf zu achten, dass in unterschiedlich genutzten Räumen unterschiedliche Temperaturen angemessen sind. Zwischen mehr oder weniger beheizten Räumen sollten Innentüren geschlossen werden. Nachts und bei längeren Abwesenheiten können die Raumtemperaturen erheblich gesenkt werden, 14 – 15 °C sollten aber immer herrschen.

Zum richtigen Heizen gehört auch das richtige Lüften, um das Raumklima angenehm zu halten und gesundheitsschädlichem Schimmel vorzubeugen. Dazu sollte die relative Luftfeuchte in Wohnräumen zwischen 35 und 60 % liegen. Dies wird erreicht durch regelmäßiges Querlüften bei geöffneten Fenstern und Innentüren und abgedrehten Heizungen: 2-4mal am Tag für 5-10 min. (Siehe dazu auch die Infografiken von co2online in *LE 4: Hauptverbraucher*.)

ROT (Standby): „KEIN Standby!“ Viele Geräte gehen beim vermeintlichen Ausschalten in einen Leerlauf- oder Standby-Modus über und verbrauchen weiterhin Strom, wenn auch in geringen Mengen, die sich in der Masse aber doch bemerkbar machen. Seit 2013 dür-



fen neue Elektrogeräte laut einer EU-Verordnung nur noch max. 1 W im Standby verbrauchen. Am besten ist hierbei: Stecker ziehen oder Schaltsteckerleisten anschaffen.

PINK (Kochen): „Deckel drauf!“ Wird beim Kochen ein Deckel verwendet, verbraucht dies ca. 1/3 weniger Energie als wenn ohne Deckel gekocht wird. Wichtig ist außerdem ein energieeffizientes Gerät (dabei ist Glaskeramik grundsätzlich energiesparender als Gusseisen) und dass Topf und Platte zusammen passen. Wenn es nur um das Erhitzen von Wasser geht, ist ein Wasserkocher oft sparsamer, allerdings sollte dabei auch nur die wirklich benötigte Menge an Wasser erhitzt werden.

ORANGE (Heizung): „Wandheizung statt Heizlüfter!“ Heizlüfter haben für dauerhaften Gebrauch einen extrem schlechten Wirkungsgrad und sind regelrechte Kostenfallen. Die Nutzung der Wandheizung ist daher in jedem Fall die bessere Alternative. Stufe 3 entspricht dabei 20 °C und sollte für Wohnräume ausreichen. Die individuell als angenehm empfundene Temperatur hängt allerdings weniger von der Lufttemperatur als von der Temperatur der Wände und Fenster ab.

GRAU (Energie label): „Auf Effizienz achten!“ Der Kauf energieeffizienter Geräte ist empfehlenswert. Energie labels gibt es für Leuchtmittel, Fernsehgeräte, Kühl- und Gefriergeräte, Elektrobacköfen, Waschmaschinen, Staubsauger u.v.m. Durch die fortschreitende Effizienz neuer Geräte werden die Skalen immer wieder nach oben erweitert (daher A+, A++ und A+++), sodass nicht unbedingt der Buchstabe entscheidend ist, sondern wie weit sich die Geräteklasse im „grünen Bereich“ befindet.



Lernwerkstatt Küche, Waschen, Heizen

Arbeitsblatt: Energiespartipps zum Heizen

1. Lesen Sie sich die Energiespartipps zum Heizen durch:

Stufe 3 ist genug. Das entspricht ca. 20 °C. Jedes weitere Grad mehr verbraucht ca. 6 % mehr Energie. Zwischen den einzelnen Stufen liegen etwa 4 °C (also Stufe 4: 24 °C und Stufe 5: 28 °C und mehr). Für Schlafzimmer reichen sogar 16°C und für die Küche 18 °C.

Türen richtig zu machen. Besonders zwischen kalten und warmen Räumen.

Nachts Vorhänge oder Rollläden zu machen. Das spart bis zu 50 € im Jahr an Heizkosten. Außerdem können Sie nachts die Temperatur in Wohnräumen bis zu 5 °C absenken.

Heizung runter drehen, wenn Sie nicht zuhause sind. Sind Sie ein paar Stunden weg, reicht 18 °C, sind Sie ein paar Tage weg reichen 15 °C.

Fenster nicht kippen! So kommt nur sehr wenig frische Luft rein, aber es geht sehr viel Wärme nach draußen. Das kostet viel Energie. Außerdem kann es so am Fenster giftige Schimmelpilze geben.

2 – 4-mal am Tag 5 -10 min bei ganz offenem Fenster lüften. Dabei die Heizung ganz ausmachen (Stufe *), denn sonst heizen Sie zum Fenster raus.

Heizungen müssen frei bleiben, damit die warme Luft sich gut verteilen kann. Stellen Sie keine Möbel vor Heizungen und hängen Sie keine Vorhänge davor.

Achtung bei Elektroheizlüftern! Sie sind sehr ineffizient. Und erinnern Sie sich noch, wie hoch die Stromkosten waren?

Schimmel entsteht bei falschem Lüften und Heizen! Wenn der Wasserdampf aus der warmen Raumluft an kühlen Stellen an den Wänden, Ecken, Fenstern oder kalten Räumen



kondensiert, bildet sich dort Feuchtigkeit und irgendwann Schimmel, der schlecht für die Gesundheit ist.

2. Schauen Sie sich die Grafiken auf der nächsten Seite an:

Die eine handelt von der Entstehung und Vermeidung von Schimmel, die andere von der richtigen Bedienung von Heizungen. Wenn Sie alles verstanden haben, führen Sie es den anderen Teilnehmern vor und erklären Sie es.



Lernwerkstatt Küche, Waschen, Heizen

Grafiken zum Arbeitsblatt: Energiespartipps zum Heizen

Schimmel: Gefahr durch Feuchtigkeit im Haushalt

Feuchtigkeitsquellen und ihre Wasserdampfabgabe in Gramm/Stunde

	Duschen	2.600
	Kochen	600 bis 1.500
	Wannenbad	700
	Hausarbeit	120 bis 200
	Wäsche trocknen	50 bis 200
	Spielen	30 bis 120
	Schlafen	40 bis 50
	Pflanzen	10 bis 20

ca. **12 Liter**
Feuchtigkeitsabgabe
 einer vierköpfigen Familie pro Tag

Tipps gegen Schimmel

- 1. Regelmäßig lüften**
Drei- bis viermal täglich für mind. fünf Minuten
- 2. Bewusst heizen**
 - Schlafzimmer 16 °C
 - Wohnräume 20 °C
 - Bad 21 °C

Stand 03/2017 | Daten: Verbraucherzentrale Bundesverband e.V., www.co2online.de co2online

So bedienen Sie Ihr Heizungsthermostat richtig

Es wird nicht schneller warm, wenn das Thermostat voll aufgedreht ist.

	16 °C	Raumtemperatur
	3	Thermostat-einstellung
	20 °C	Wunschtemperatur wird gleichzeitig erreicht
	5	
	20 °C	
	5	
	25 °C	Temperatur steigt über Wunschwert, Energie wird verschwendet

Raumtemperatur wird **energiesparend** konstant gehalten

Mit dem Thermostat wird die **Wunschtemperatur** eingestellt:

Der **Temperaturfühler** vergleicht die Wunschtemperatur mit der Raumtemperatur.

Stand: 01/2018 | Daten: www.co2online.de | Grafik: www.meine-heizung.de co2online



Lernwerkstatt Küche, Waschen, Heizen

Arbeitsblatt: Energiespartipps in der Küche

1. Lesen Sie sich die Energiespartipps zum Kochen durch:

Topf und Kochplatte müssen zueinander passen: Ist eines von beiden zu groß oder zu klein verschwenden Sie Energie. Am besten sind Töpfe aus Edelstahl ohne Beulen.

Deckel (aus Glas) benutzen. Wenn Sie einen Deckel verwenden, brauchen Sie 1/3 weniger Energie als ohne Deckel. Wenn der Deckel aus Glas ist, brauchen Sie zur Kontrolle des Essens nicht den Deckel anheben. So entweicht weniger Hitze.

Druckkochtöpfe oder **Schnellkochtöpfe** sparen nochmals Energie.

Glaskeramikplatten brauchen weniger Strom als gusseiserne Platten.

Hohe Stufe nur zu Beginn des Kochens. Ist das Kochgut einmal auf der richtigen Temperatur, können Sie den Herd um einige Stufen herunter stellen.

Restwärme nutzen. Sie können häufig schon einige Minuten vor Ende der Kochzeit die Herdplatte abstellen. Die restliche Wärme, die in der Kochplatte und dem Topf gespeichert ist, reicht noch zum Fertigmachen aus.

Nur so viel Wasser wie nötig nehmen. Wenn es nur um das Aufkochen von Wasser geht, ist außerdem ein Wasserkocher effizienter als ein Elektroherd.

2. Lesen Sie sich die Energiespartipps zum Kühlschrank durch:

8 °C sind genug (im untersten Fach). Dazu reicht meistens die Stufe 1. Jedes weitere Grad weniger verbraucht ca. 5 % mehr Energie.

Wenn sich im Kühlschrank Eis bildet, sollten Sie ihn abtauen:

Alles ausräumen, den Kühlschrank ausschalten und warten, bis das Eis geschmolzen ist. Dann den Kühlschrank putzen, wieder einräumen und einschalten.



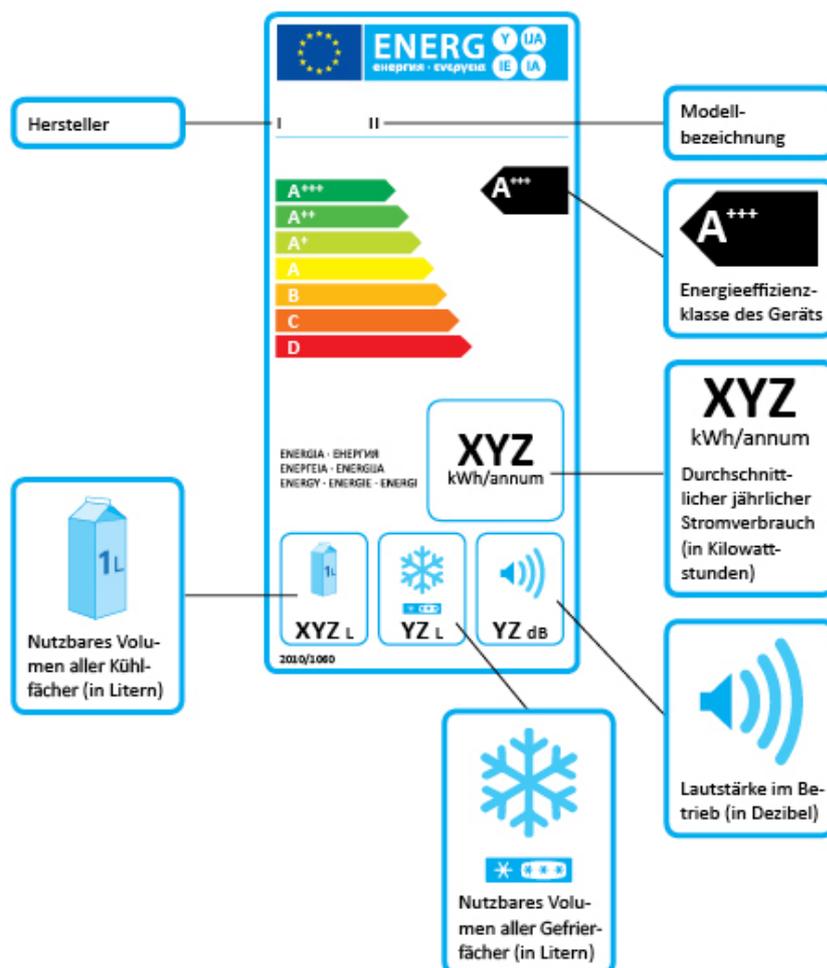
Ein voller Kühlschrank ist besser als ein leerer Kühlschrank. Die kalten Lebensmittel halten die Temperatur besser als die Luft.

Tür richtig zu machen! Und nicht so oft auf und zu machen.

Den Kühlschrank an einen kühlen Ort stellen! Bei ca. 15 °C – 20 °C; nicht neben einer Heizung oder den Herd.

Nichts Heißes in den Kühlschrank stellen!

3. Schauen Sie sich das Energielabel für Kühlschränke an. Was ist darauf zu sehen?



Quelle: EU-Kommission bearbeitet durch die Initiative EnergieEffizienz der dena / www.stromeffizienz.de



4. Einen neuen Kühlschrank kaufen?

Beispiel: Ein ca. 15 Jahre alter Kühlschrank verbraucht 600 kWh im Jahr.

Ein relativ neuer Kühlschrank verbraucht 180 kWh und kostet 200 €.

5. Was schätzen Sie, wann Sie den Preis für den neuen Kühlschrank durch die geringeren Stromkosten eingespart haben?

Nach 1 Jahr? 2 Jahren? 5 Jahren?

1 kWh kostet 0,30 €

Rechnen Sie nach.



Lernwerkstatt Küche, Waschen, Heizen

Arbeitsblatt: Energiespartipps zum Waschen

1. Lesen Sie sich die Energiespartipps zum Waschen durch:

Warmes Wasser sparen! Wo kein warmes Wasser notwendig ist, kaltes Wasser verwenden.

Duschen statt Baden! Das verbraucht nur 1/3 der Energie!

Sparduschköpfe verwenden. So brauchen Sie nochmal 50 % weniger warmes Wasser, haben aber denselben Komfort. Es laufen so nur 7 l – 9 l Wasser pro Minute weg, statt 14 l bis 18 l. Wenn Sie das Wasser mit Gas erwärmen, sparen Sie so pro Duschgang (6 min) ca. 0,50 €. Wenn Sie das Wasser mit Strom erwärmen, sparen Sie sogar 0,85 € pro Duschgang. Je nachdem, wie oft Sie duschen und wie viele Personen in ihrem Haushalt leben, können Sie mehrere hundert Euro sparen. Ein Sparduschkopf kostet zwischen 20 € und 40 €. Sie können sich individuell ausrechnen, wie viel sie im Jahr an Energiekosten sparen können.

Waschmaschine immer voll machen. Eine Hand sollte aber noch in die Trommel passen. Eine volle Waschmaschine im Normalprogramm braucht immer noch weniger Energie als zwei halbvolle Sparprogramme!

30 °C sind genug. Bei sehr dreckiger Kleidung oder Handtücher und Unterwäsche auch 60 °C.

ECO-Programm benutzen. Das dauert ein bisschen länger, aber verbraucht weniger Energie und macht genauso sauber.

Nicht zu viel Waschmittel nehmen. Wie viel steht auf der Packung.



2. Energieverbrauch und Kosten für einen Waschgang

(bei einer 10 Jahre alten Maschine mit einer 5 kg Trommel)

Waschgang	90 °C	60 °C	40 °C	30 °C
Stromverbrauch	1,8 kWh	1,1 kWh	0,6 kWh	0,4 kWh
Stromkosten	0,54 €	0,33 €	0,18 €	0,12 €

Sie können nun selbst einschätzen, wie oft Sie waschen. Berechnen Sie, wie hoch Ihr Energieverbrauch, ihre Stromkosten und ihre Emissionen (in kg CO₂e) im Jahr sind. Wie viel können Sie bei allem sparen, wenn Sie bei niedrigeren Temperaturen waschen?

3. Schauen Sie sich nun das Energielabel für Waschmaschinen an und diskutieren Sie es miteinander.

Das neue Energielabel für Waschmaschinen

Hersteller Modellbezeichnung (I, II)

Energieeffizienzklasse: von A+++ (beste) bis A+ (schlechteste)

Schleuderkategorie: von A (beste) bis G (schlechteste)

Maximale Füllmenge: in Kilogramm im Baumwoll-Programm 60°C oder 40°C

Jährlicher Wasserverbrauch: in Litern bei 220 Waschvorgängen pro Jahr

durchschnittlicher Stromverbrauch: in Kilowattstunden bei 220 Standard-Waschvorgängen pro Jahr

Lautstärke in Dezibel beim Waschen und Schleudern: je weniger, desto leiser

© co2online gGmbH – EU-Energielabel: Europäische Kommission www.die-stromsparinitiative.de Stand: 11/2014

Quelle: co2online.de



LE 8: Energierundgang

Kurzbeschreibung: Die TN machen einen Rundgang in der Einrichtung und suchen nach Orten und Möglichkeiten, Energie einzusparen. Ggf. bringen sie dort Erinnerungsaufkleber mit Energiespartipps an.

Zeitbedarf: variabel, mindestens 20-30 min, plus Vorbereitungszeit zur Sichtung der Einrichtung.

Methode: Rundgang, Gruppenarbeit zur Veranschaulichung, Wiederholung und zum ersten Umsetzen der Energiespartipps

Material: Aufkleber mit Icons (siehe Folgeseiten)

Vorbereitung:

- Sichtung der Einrichtung in Bezug auf Heiz- und Lüftungsverhalten, Strom- und Wasserverbrauch
- Regeln und Eigenheiten der Einrichtung kennen (z.B. abgeschlossene Fenster aus Sicherheitsgründen o.ä.)

Ziele der Einheit:

- Anwenden der (zuvor) erlernten/erarbeiteten Energiespartipps auf das Wohn-/Lebensumfeld
- Wirkung der TN als Multiplikator*innen durch Hinweis und Erinnerung anderer Bewohner*innen an energiesparendes Verhalten

Beschreibung: Die TN gehen gemeinsam mit den Trainer*innen durch die Einrichtung und identifizieren Orte, an denen Energie und Ressourcen gespart werden können (z.B. Fenster, Türen, Wasserhähne, Lichtschalter, ...). Idealerweise können die TN erklären, welche klimaschonenden Verhaltensweisen möglich sind und probieren diese selbst aus. Die TN bringen an diesen Orten Aufkleber mit entsprechenden Icons an (Licht aus, Wasserhahn schließen, kein Standby, Heizung beim Lüften aus, ...)

Varianten: Die Lerneinheit kann mit der Lerneinheit *LE 7: Energiespartipps* kombiniert werden, sodass Energiespartipps vor Ort erst erarbeitet, bzw. erklärt werden (z.B. an der



Waschmaschine einen 40 °C Waschgang einschalten, die Kosten für unterschiedliche Waschgänge benennen)

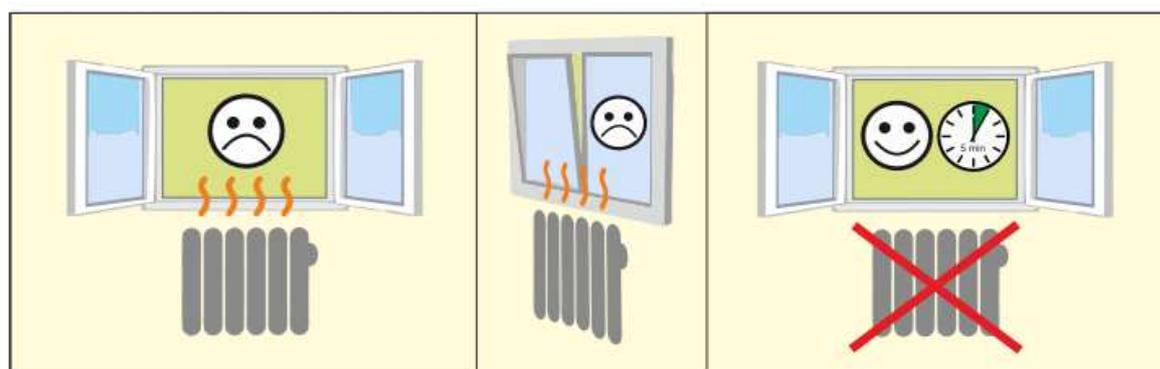
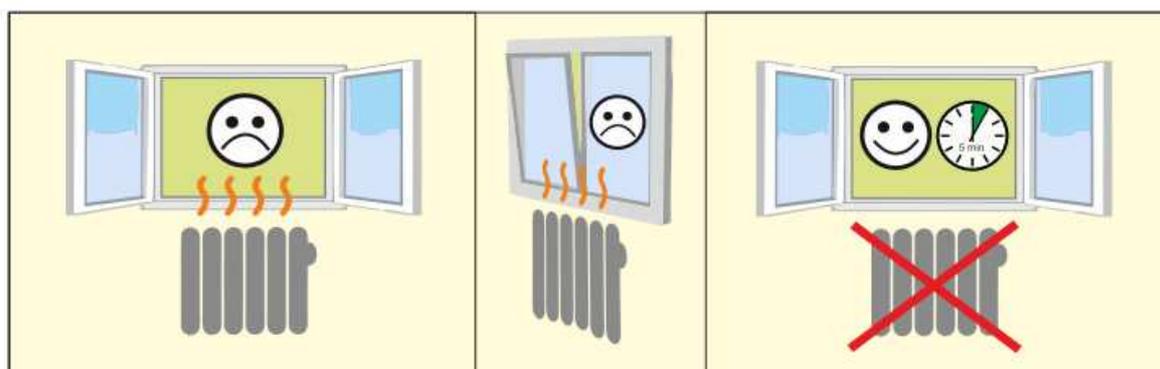
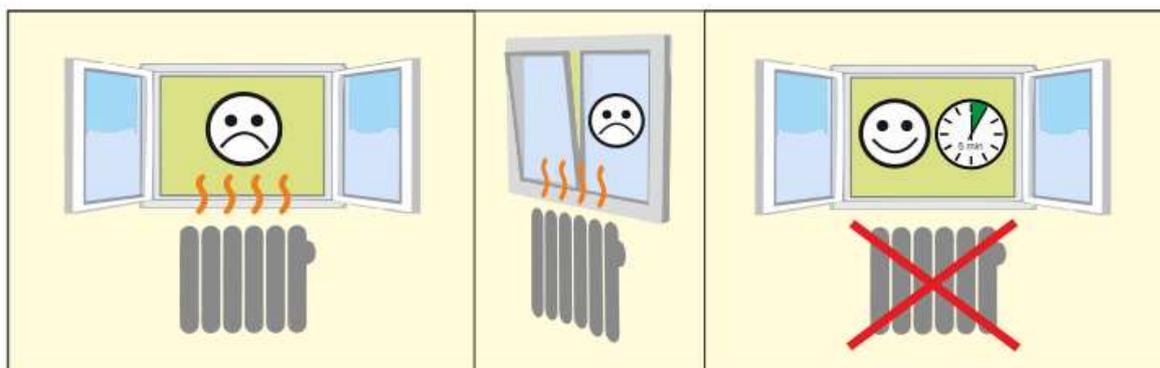
Begriffe fürs Fachwörterbuch: Energie, sparen, Strom, Waschen, Waschmaschine, Fenster, Spaziergang, Heizung, Licht, Schalter, ...

Erfahrungen aus der Praxis

- *Auf die Zeit achten, ggf. abkürzen*
- *Vorher Einrichtungsleitung um Erlaubnis fragen*
- *TN nicht wahllos Aufkleber anbringen lassen, sondern die ausgewählten Orte immer wieder begründen lassen.*



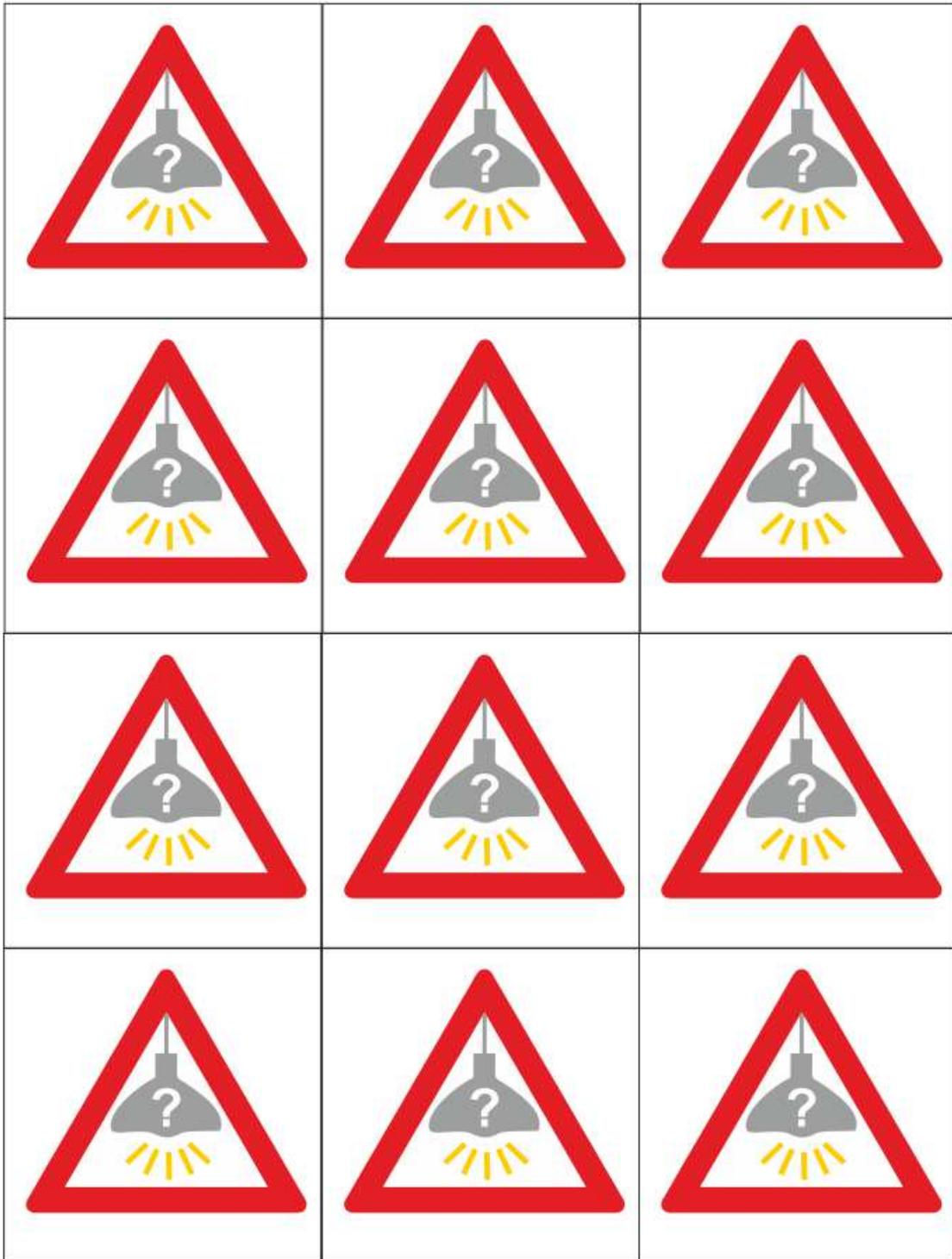
Icons/ Aufkleber: Richtig Heizen und Lüften²⁵



²⁵ Bildquelle für alle Icons: https://naturgut-ophoven.de/fileadmin/Bilder/Kompetenzzentrum_Umwelt/Projekte/Heimat_gestalten/leitfaden.pdf

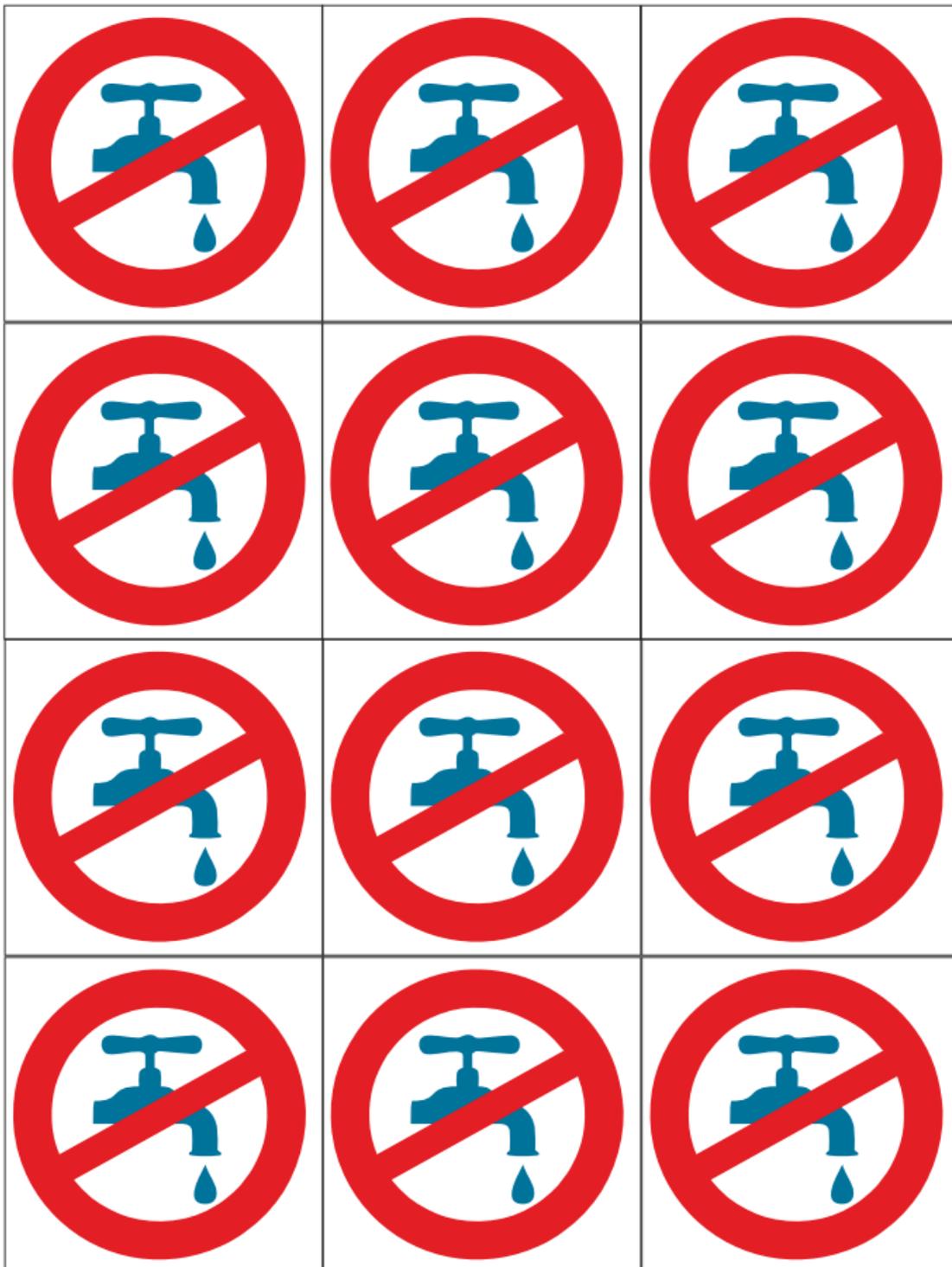


Icons/ Aufkleber: Licht ausgemacht?





Icons/ Aufkleber: Wasser nicht laufen lassen





LE 9: Ausblick - Weitere Angebote vor Ort

Kurzbeschreibung: Mittels einer Broschüre oder der Vorstellung durch eine*n Multiplikator*in werden mögliche Folgeaktionen vorgestellt, die das Erlernete vertiefen können.

Zeitbedarf: 5 – 10 min

Methode: Vorstellung eines Infoblatts / Multiplikator*in im Plenum als Abschluss und Ausblick

Vorbereitung: Die entsprechenden Angebote vor Ort sichten und Adressen und Informationen auf einem kleinen Infoblatt zusammenfassen. Und/oder eine Person in der Einrichtung finden, die gemeinsam mit den TN einen Kontakt zu solchen Angeboten herstellt.

Lernziele: Möglichkeiten kennen lernen, die Erfahrungen des Tages zu vertiefen und in zukünftiges Handeln überführen zu können

Beschreibung:

Multiplikator*in vor Ort / in der Unterkunft, der*die Folgeaktionen wie den Stromsparmcheck betreut (im Vorfeld) finden & den TN am Ende der Veranstaltung vorstellen; und/oder eine kleine Broschüre / Infoblatt mit Adressen und Möglichkeiten der Unterstützung und Vertiefung vor Ort verteilen.

Außerdem kann hier die Möglichkeit eines Energieversorgerwechsels angesprochen werden, mit dem Hinweis, sich dabei von der örtlichen Verbraucherberatung unterstützen zu lassen, denn nicht jeder vermeintlich günstigere Tarif ist auch seriös.

Hinweise: Praktisch ist es, sich vor der Veranstaltung selbst ein Bild der Angebote wie Verbraucherberatung und Stromsparmcheck vor Ort zu machen um den TN entsprechende Informationen weitergeben zu können (oder eben nicht).

Beispielsweise hat die Verbraucherberatung Rheinland-Pfalz im Januar 2016 selbst eine Veranstaltungsreihe zum Verbraucherschutz speziell für Geflüchtete ins Leben gerufen und eine Broschüre zum Energiekostensparen auf Arabisch und Dari herausgegeben. Informationen zu Angeboten der Verbraucherzentralen gibt es hier: www.verbraucherzentrale.de.



Es gibt zudem bei einigen Kommunen die Möglichkeit, eine Dienstleistung namens „Stromsparcheck“ in Anspruch zu nehmen. Dieser Stromsparcheck ist ein bundesweites (kostenloses) Angebot zum Energiesparen. Es werden Energieberatungen und Hausbesuche zum Vor-Ort-Stromsparcheck angeboten sowie finanzielle Hilfen (bspw. zum Kauf stromsparender Kühlgeräte) und Sachmittel zum Stromsparen. Auf der Seite www.stromspar-check.de findet man Informationen zum Angebot, einige Tipps zum Energiesparen, sowie eine Karte und ein Verzeichnis mit allen Standorten des Stromsparchecks. Am besten informieren sich die Trainer*innen vor der Veranstaltung, wo es in der Nähe einen Stromsparcheck gibt, was das genaue Angebot dort ist und wie die TN mit dem Büro in Kontakt kommen können. Denkbar wäre auch ein Besuch dort; oder jemand in der Unterkunft übernimmt als Multiplikator*in die Aufgabe, gemeinsam mit den Bewohner*innen den Kontakt zu einem lokalen Angebot herzustellen.



Lerneinheiten zum Thema Abfall (LA)

LA 1: Ressourcenkreislauf

Kurzbeschreibung: Veranschaulichung des Zusammenhangs zwischen einer Ressource, der Gewinnung eines Produkts daraus und Möglichkeiten des Recyclings.

Zeitbedarf: 10 Minuten

Methode: Erklärendes Gespräch, Kombination mit *LÜ 2: Fachwörterbuch*, Wiederholung und Veranschaulichung durch Legebild. Geeignet für die Anfangsphase, wenn das Thema Ressourcen erläutert wird.

Material: Bildkarten, Begriffskarten und Pfeilkarten erstellen oder mit eigenen Zeichnungen, Tabelle und Flipchart arbeiten.

Vorbereitung: Je nach Variante Bildkarten bereitlegen oder Tabelle auf Flipchart vorbereiten.

Ziele der Einheit: Lernen, wofür Ressourcen Verwendung finden, Lernen der Begrifflichkeiten, Lernen welche Produkte im Abfall wie getrennt werden, Einführung ins Recycling

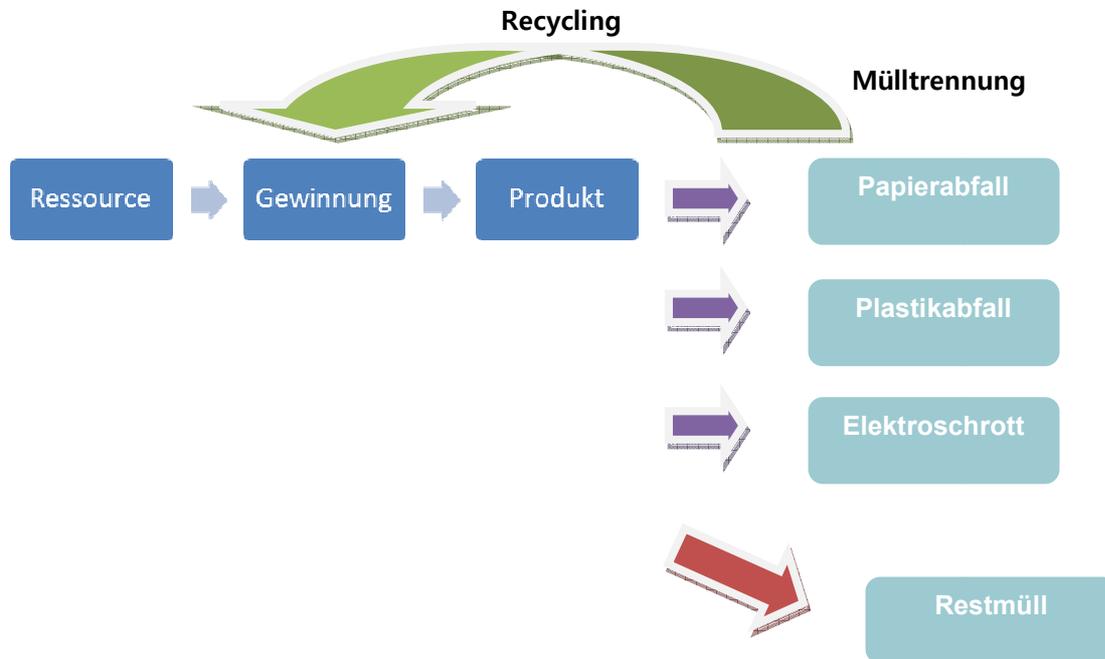
Beschreibung:

Am Flipchart oder auch auf einem Legebild wird mit Fotos der Zusammenhang zwischen der Ressource, ihrer Gewinnung, dem Produkt, der optimalen Abfalltrennung und Möglichkeiten des Recycling dargestellt.

Es werden gemeinsam Produkte aus der Bildersammlung ausgewählt und den Ressourcen zugeordnet. Im zweiten Schritt werden die passende Müllentsorgung als auch mögliche Recyclingprodukte angelegt.



Schematisches Beispiel des Legebilds (mit konkreten Bildkarten umzusetzen):



Begriffe fürs Fachwörterbuch: z.B. Ressourcen, Produkte, Mülltrennung, Recycling

Erfahrungen aus der Praxis

Gegebenenfalls können hier Erfahrungen der Teilnehmenden mit Recycling in verschiedenen Ländern ins Gespräch gebracht werden und zu einem lockeren Austausch über das Thema Abfall und Recycling führen.



LA 2: Müll-Memory

Kurzbeschreibung: Es werden Memory-Karten zum Thema Verpackungsmüll ausgelegt und in Kleingruppen (2-3 Personen pro Gruppe) gegeneinander Memory gespielt.

Zeitbedarf: Dauer pro Durchlauf: 6-10 Minuten

Methode: Geeignet für Kleingruppen. Es bietet sich an, zu spielen nachdem das Thema Verpackungen besprochen/ diskutiert wurde.

Material: Tisch und Memory-Karten. Die Druckvorlage kann kostenfrei beim NaturGut Ophoven angefordert werden. (unter <https://naturgut-ophoven.de/kompetenzzentrum-umwelt-und-klima/projekte/sternekoeche-fuers-klima/> -

fordern Sie per Email an anmeldung@naturgut-ophoven.de Anlage 7 an)

Vorbereitung: Die Memory-Karten müssen im Vorfeld ausgedruckt werden, am besten auf starker Pappe, die dann ggfs. noch laminiert wird.

Ziele der Einheit:

- Lernen, dass Lebensmittel oft vielfach verpackt, einfach verpackt und auch unverpackt gekauft werden können.
- Lernen, dass wenige Verpackungen wenig Müll produzieren und dies Ressourcenschutz bedeutet, Alltagsverhalten beim Einkauf reflektieren

Beschreibung:

Anders als beim bekannten Memory werden keine identischen Paare gesucht, sondern immer das gleiche Produkt, einmal möglichst klimafreundlich verpackt, ein zweites Mal eher konventionell verpackt. Auf diese Weise wird erklärt, welche Verpackung aus welchem Grund zu bevorzugen ist.

Die Memory Karten werden mit der Bildseite nach oben gelegt. Gemeinsam wird erarbeitet, welche Paare gefunden werden müssen, wie z.B. Leinenbeutel-Plastiktüte oder Pfandflasche-Einwegflasche. Raten und Benennen der Begriffe auf den Karten als sprachliche Übung.

Danach Karten mischen und mit der Bildseite nach unten auslegen. Teams spielen gegeneinander und finden möglichst viele passende Paare.

Gewonnen hat die Gruppe mit den meisten Kartenpaaren.



Begriffe fürs Fachwörterbuch: Leinenbeutel, Plastiktüte, Trinkflasche, Brotdose.

Erfahrungen aus der Praxis

Die einfachen Regeln des Spiels Memory sind erfahrungsgemäß bekannt und das Spiel macht auch den jungen Erwachsenen noch Spaß.



LA 3: Abfall-Rallye

Kurzbeschreibung: Ein im Vorfeld vorbereiteter „Müllberg“ wird von den Teilnehmer/innen in einer Wettbewerbssituation oder im offenen Gespräch in unterschiedliche Müllsorten unterteilt und anschließend getrennt.

Zeitbedarf: 2-3 Minuten pro Durchlauf im Spiel, 15-20 Minuten in Gesprächsform.

Methode: Geeignet für Gruppen ab 5-6 Teilnehmer*innen im Spiel oder im offenen Gespräch. Im Rahmen eines Wettbewerbs macht das Spiel den Teilnehmer*innen großen Spaß, im Gespräch werden vor allem Verbundstoffe sehr genau diskutiert. Eignet sich am Ende der Themeneinheit.

Material/ Einsatz Medien:

- Hygienisch einwandfreier Abfall (auf alltagsnahe Zusammensetzung aus der Lebensrealität der Teilnehmer achten)
- Komponenten könnten z.B. sein: Windeln, Pizzakartons, Kartonverpackungen, Papier, Glasbehälter, Glasflaschen, Konservendosen, Zigarettenstummel, Pfandflaschen, Bananenschalen (alternativ kann man auch auf Spielzeugobst anstelle realen Komposts zurückgreifen, allerdings sind die „echten“ Materialien immer zu bevorzugen.)
- Abbildung der verschieden farbigen Abfalleimer je nach Region oder farbige Kisten mit den entsprechenden Aufklebern / Symbolen.
 - Aufkleber in den verschiedenen Sprachen (deutsch, englisch, arabisch, albanisch) für die verschiedenen Müllsorten.²⁶

Vorbereitung: Im Vorfeld Müll zusammenstellen und Schilder/Symbole mit Müllsorten vorbereiten

²⁶ Vorlagen für die Aufkleber befinden sich im Leitfaden zur Konzeption und Durchführung eines Projekts zur Verbesserung der Wohnqualität in Flüchtlingsunterkünften durch Umweltbildungsmaßnahmen am Beispiel des Projekts „Heimat gestalten-Ressourcenschutz in Leverkusen“:

<https://naturgut-ophoven.de/kompetenzzentrum-umwelt-und-klima/projekte/heimat-gestalten/>

Lokale Abfallentsorgungsunternehmen bieten ebenfalls häufig Materialien in verschiedenen Sprachen zum Download an.



Ziele der Einheit: Das mehrgliedrige System der Mülltrennung wird verstanden und die Begrifflichkeiten in der deutschen Sprache gelernt. Die einzelnen Müllsorten werden erkannt und die richtige Entsorgung gelernt. Es gibt Gegenstände, die aus verschiedenen Bestandteilen bestehen, sodass diese auch getrennt entsorgt werden müssen.

Beschreibung: Zuordnung der Teilnehmer*innen zu den Gruppen z.B. durch Losverfahren. Erkennen und Benennen der unterschiedlichen zu trennenden „Stoffe“ im Müllberg in zwei Gruppen. Gewonnen hat die Gruppe, die am schnellsten den „Müllberg“ abgebaut und richtig in Sorten eingeteilt hat. Die etwas weniger verspielte Variante des Müllsortierens ist, den Müllberg in der Mitte des Sitzkreises auszulegen. Die Teilnehmer nehmen ein Teil heraus, benennen es und ordnen es der richtigen Müllsorte zu.

Varianten:

Variante 1: Wettbewerbsspiel

Variante 2: Gesprächsrunde

Begriffe fürs Fachwörterbuch: Verpackungen, Kompost, Restmüll, Papiermüll, Elektroschrott, (Alt-)Glas, Medikamente, Farben und Lacke, Sondermüll.

Erfahrungen aus der Praxis

Falls farbige Behälter für die verschiedenen Abfallsorten eingesetzt werden, bei der Farbwahl auf die kommunale Farbenzuordnung der verschiedenen Abfalltonnen achten.



Lerneinheiten zum Thema Wasser (LW)

Übersicht: Typischer Ablauf

Eine Einheit zum Thema Wasser könnte folgendermaßen aufgebaut sein:

Einführung ins Thema mit der Gesamtgruppe

Das Wasservorkommen unserer Erde: Wie viel Wasser gibt es? Mengen von Salzwasser, Süßwasser und Trinkwasser veranschaulichen.

Austausch über den Zugang zu Wasser: In Deutschland kommt Trinkwasser einfach aus dem Wasserhahn. Wie wird Nutzwasser bzw. Trinkwasser in den Herkunftsländern bezogen? Über Bilder von bspw. Brunnen, einem Wasserhahn im Haus, öffentlichen Wasserstellen, einem Fluss/See können die Teilnehmer*innen angeregt werden, darüber etwas zu erzählen.

Vertiefung

Die TN arbeiten in betreuten/begleiteten Kleingruppen zu folgenden Themen:

Leitungswasser in Deutschland ist Trinkwasser (Teilaspekte: Wasserqualität; lokale Herkunft des Wassers; Geschmackstest; Preisvergleich zu abgefülltem Wasser; Gegenüberstellung von Kosten- und Umweltfaktoren beim Vergleich von Leitungswasser und Wasser aus der Flasche)

Wasserverbrauch und Einsparmöglichkeiten im Alltag. Wäsche waschen, Duschen, Toilettenspülung, etc. Was braucht wie viel? Wie kann Wasser dabei gespart werden?

Unsichtbares Wasser in Konsumgütern. Welche Rolle spielt Wasser in Produktionsprozessen? Beispielhafte Erarbeitung der Wassermenge an relevanten Produkten (bspw. Kleidung, Lebensmittel, Papier).

Zusammenfassung und Abschluss

Vorstellung und Visualisierung von Arbeitsergebnissen im Plenum. Handlungsmöglichkeiten für den Alltag herausstellen. Bogen schlagen zum begrenzten Trinkwasservorkommen der Erde, auf das wir gut aufpassen müssen.



LW 1: Wasser der Erde

Kurzbeschreibung: Die Mengenverhältnisse von Salzwasser, Süßwasser und Trinkwasser weltweit werden anschaulich gemacht und diskutiert.²⁷

Zeitbedarf: 5-10 Minuten

Methode: Demonstration, Gespräch in der Gruppe, geeignet für den Einstieg ins Thema

Material: 10-Liter Eimer mit Wasser, 1 Tasse, 1 Schnapsglas.

Für die Diskussion eventuell Bilder von verschiedenen Arten, wie Trinkwasser bezogen werden kann: Wasserhahn im Haus, Außenwasserhahn, Fluss, Brunnen,...

Vorbereitung: Eimer mit Wasser füllen, ggf. Vorbereitung des Tisches mit den Gefäßen

Ziele der Einheit:

- Erkennen, dass Trinkwasser kostbar ist
- Wasser(knappheit) ist ein globales Thema

Beschreibung: Auf dem Tisch (oder auf dem Boden in der Mitte eines Stuhlkreises) steht ein Eimer mit Wasser, daneben stehen ein Kaffeebecher und ein Schnapsglas. Die Traineein schöpft aus dem Eimer den Kaffeebecher voll mit Wasser, danach schöpft sie mit dem Schnapsglas Wasser aus dem Kaffeebecher.

Mögliche Dialoge:

Variante 1: „In diesem Eimer befindet sich alles Wasser unserer Erde!

Frage an alle: In welchem Behälter befindet sich das Salzwasser, das Süßwasser und das Trinkwasser?

Antwort: Salzwasser im Eimer, in der Kaffeetasse befindet sich das gesamte Süßwasser, im Schnapsglas befindet sich das Trinkwasser (dieses wird aber auch zum Waschen, zur Toilettenspülung, zum Duschen, Baden etc. genutzt.)

²⁷ Quelle: Förderverein NaturGut Ophoven



Variante 2: „In diesem Eimer befindet sich alles Wasser unserer Erde!

Jetzt nehme ich eine Tasse Wasser heraus, das ist das ganze Süßwasser der Erde, z.B. in Flüssen, Seen, Eis (Gletscher). Nun nehme ich mit dem kleinen Glas (Schnapsglas) Wasser vom Süßwasser. Das ist das ganze Trinkwasser unserer Erde. Nur so wenig!“

Diskussion (eventuell anhand von Bildern):

Wasser ist auf unserer Erde kostbar. Wir müssen sparsam damit umgehen.

Austausch über den Zugang zu Wasser: In Deutschland kommt Trinkwasser einfach aus dem Wasserhahn. Wie wird Nutzwasser bzw. Trinkwasser in den Herkunftsländern bezogen?

Begriffe fürs Fachwörterbuch: Salzwasser, Süßwasser, Trinkwasser



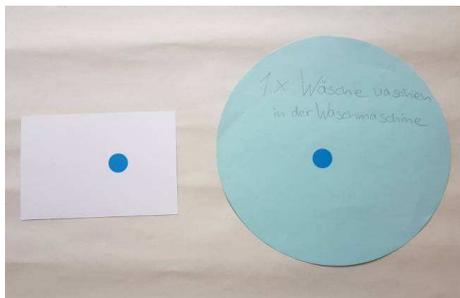
LW 2: Wasserverbrauch und Einsparmöglichkeiten im Alltag

Kurzbeschreibung: Die TN überlegen, welche alltäglichen Handlungen wie viel Wasser brauchen und entwickeln einfach umsetzbare Wasserspartipps

Zeitbedarf: Ausgehend von einer Kleingruppe mit 4-5 TN: Zuordnung Wassermenge und Wasserverbrauch 15 Min.; Fragen / Anliegen der TN dazu aufgreifen und besprechen 10 Min.; Wasserspartipps 10 Min.

Methode: Kleingruppenarbeit

Material: Bilder von verschiedenen Tätigkeiten sowie dazu entsprechend dem Wasserverbrauch eine Karte mit Liter-Angabe (s. Fotos; Tätigkeiten als Beispiel s. Tabelle); Moderationskarten und Stifte; ggf. Blatt mit Aufgabenstellung für den Tisch



Wasserverbrauch in Liter	Tätigkeit
1	1x Zähne putzen
2	1x Hände waschen
5	Trinken, Kochen (pro Person und Tag)
6-9	1x Toilettenspülung
10-30	1x Geschirr spülen
25	Spülmaschine (1 Durchgang)
30-90	1x Duschen
60-100	1x Wäsche waschen
120-180	1x Vollbad



Für die Angabe der Wassermengen wurden nach sorgfältiger Recherche Mittelwerte errechnet.



Ziele der Einheit: Bewusster Umgang mit Wasser

Beschreibung:

Wie viel Wasser brauchen wir für 1x duschen, 1x Wäsche waschen, etc.? Die TN werden gebeten, den Wasserverbrauch der jeweiligen Tätigkeiten zu schätzen und die entsprechenden Karten nebeneinander zu legen. Die Gruppe arbeitet gemeinsam an diesem Auftrag. Dem Austausch und der Kommunikation untereinander sollte ausreichend Raum gegeben werden, da sie wertvolle und wichtige Bestandteile dieser Arbeitsphase sind.

Wenn die Gruppe alle Karten zugeordnet hat, können die TN die Karten umdrehen: Die Mengenangabe und die dazugehörige Tätigkeit haben auf der Rückseite eine farbliche Markierung, so dass die TN erkennen können, ob sie richtig geschätzt haben.

Die TN werden nun gebeten, die Karten nach der Lösungsmarkierung umzusortieren und das neue Ergebnis zu betrachten. In der Gruppe kann man sich nun über die Fragen austauschen: Seid ihr jetzt überrascht? Warum?

Je nach Gruppe können hier unterschiedliche AHA-Erlebnisse und Fragen auftreten. Es könnte auf die optimale Beladung der Waschmaschine und die richtige Dosierung von Waschmittel eingegangen werden, ebenso wie auf die Frage, wie viel Trinkwasser täglich durch die Toilette gespült wird. Den Fragen und dem Interesse der TN sollte hier individuell nachgegangen werden. Die TN fühlen sich ernst genommen, Unsicherheiten ihrerseits können abgebaut werden.

In einem weiteren Schritt können die TN überlegen, wie beim Hände waschen, bei der Toilettenspülung, etc. Wasser gespart werden könnte. Die Wasserspartipps können sie auf Moderationskarten schreiben (je 1 Tipp pro Karte), und zu den jeweiligen Bildern der Tätigkeiten legen. Denkbar wäre auch die Gestaltung eines Posters, das in der Unterkunft bleibt.

Mögliche Spartipps:

- Toilette: Stopp-Taste; kleine Taste nutzen
- Waschmaschine: richtig beladen (Waschmittel richtig dosieren, Dosierungsanleitung lesen und verstehen)



- Geschirr spülen: Wasser nicht laufen lassen während dem Spülen; Wasser nur leicht aufdrehen
- Beim Hände waschen und Duschen das Wasser beim Einseifen zudrehen; während der Benutzung nur leicht aufdrehen, dann läuft es nicht in Mengen davon.

Begriffe fürs Fachwörterbuch: Verbrauch, Spartipps / sparen, auf Wunsch auch Begriffe der Alltagshandlungen (Zähne putzen, Hände waschen, etc.)

Hinweise:

Lokal vorab zu recherchieren sind die Kosten für Wasser und vor allem auch das Abwasser, denn letzteres ist sogar teurer als das Trinkwasser. Hier kann kurz und knapp bspw. auf die Fragen eingegangen werden,

- woher bei uns das Trinkwasser stammt (lokal recherchieren; Beispiel Lüneburg: 200 m (!) Tiefbrunnen, Geflüchtete gehen häufig vom nächsten Fluss aus)
- wie hoch die Sicherheitsanforderungen sind (wichtigstes Lebensmittel)
- auf den Riesenaufwand der chemisch-physikalischen Wasserreinigung eingegangen werden (Luftbild des lokalen Abwasserwerks von Google-Maps ist i. d. R. schon sehr eindrücklich).

Erfahrungen aus der Praxis

*Von Sozialarbeiter*innen wird immer wieder darauf hingewiesen, dass einige Geflüchtete, wenn sie eine eigene Wohnung haben, unwissentlich verschwenderisch mit Energie und Wasser umgehen, in der Annahme, dass das, wie in der Erstaufnahme/Notunterkunft umsonst sei. Hier geraten Geflüchtete häufig in Schuldenspiralen. Auch tropfende Wasserhähne können im Endeffekt zu erheblichen Kosten führen (siehe hierzu: <https://www.blitzrechner.de/wassertropfen/>).*



LW 3: Leitungswasser in Deutschland

Kurzbeschreibung: Die TN erhalten Informationen zu Leitungswasser als Trinkwasser und können es im Vergleich zu Wasser aus der Flasche probieren. Sie rechnen den Kostenunterschied von Leitungswasser und abgefülltem Wasser aus und gehen der Frage nach, wie der Kostenunterschied zustande kommt.

Zeitbedarf: Die Dauer variiert entsprechend der TN-Anzahl. Ausgehend von der Arbeit in Kleingruppen zu 4-5 Personen können folgende Zeiten angenommen werden: Film 5 Min.; Verköstigung 10 Min.; Kostenberechnung und anschließende Überlegung zu Preisunterschied 15 Min.

Methode: Kleingruppenarbeit (3-5 Personen). Erweiterung von Hintergrundwissen und Eröffnung von Handlungsoptionen zum Bezug von Trinkwasser

Material/ Einsatz Medien:

- Vorbereiteter Tisch mit Laptop + Film;
- [Film zu Trinkwasser](#) auf der YouTube-Seite des ANU Bundesverbands
- mehrere Becher sowie ein schöner Krug mit Leitungswasser und eine Flasche stilles Wasser aus dem Supermarkt;
- mehrsprachige Broschüre zum Trinkwasser (entsprechend der Anzahl der TN), z.B. [Trinkwasser-Broschüre vom wvgw](#)²⁸ (kostenpflichtiger Bezug)
- Papier und Stifte für Notizen / Berechnungen der TN, Taschenrechner, Euro- und Cent-Münzen aus Papier; ggf. Anleitung mit Aufgaben für den Tisch
- Ausstanzbare Euro- und Cent-Münzen, enthalten in der Broschüre "Mein Euro Spiel- und Rechengeld", zu [bestellen bei der Deutschen Bundesbank](#)²⁹

Ziele der Einheit:

Lernen, dass Leitungswasser Trinkwasser ist, ein kontrolliertes Lebensmittel und eine kostengünstige Alternative zu abgefülltem Wasser aus dem Supermarkt

²⁸ <https://shop.wvgw.de/Produkt-Katalog/Informationsmedien/Trinkwasser/Broschueren-und-weitere-Printmedien/Trinkwasser-Informationen-in-10-Sprachen>

²⁹ <https://www.bundesbank.de/de/publikationen/schule-und-bildung/mein-euro---spiel--und-rechengeld-693534>



Beschreibung:

- Einen lockeren Einstieg bietet der kurze Film zu Trinkwasser. Die TN können ihn sich (auch mehrmals) ansehen und sich anschließend darüber austauschen. Eine Frage um den Austausch anzuregen könnte sein: Wusstet ihr, dass man das Leitungswasser in Deutschland trinken kann?
- Dass Leitungswasser Trinkwasser ist, kann auch praktisch erprobt werden: Mit einer Blindverkostung (Leitungswasser vs. Wasser aus der Flasche) können die TN einen Geschmackstest machen. Was schmeckt wie? Welches Wasser schmeckt ihnen besser? Können sie erraten, welches Wasser gekauft wurde, und welches aus dem Wasserhahn kam? Wer von ihnen trinkt bereits zu Hause Leitungswasser – und wer könnte es sich für die Zukunft vorstellen?
- Für die Blindverkostung schließen die freiwilligen (!) Testpersonen ihre Augen, dann werden die beiden Wassersorten in eigene Becher eingeschenkt. Eine ästhetische Inszenierung – z.B. geräuschvolles Einschenken aus einem schönen Krug – könnte dabei eine besondere Wirkung haben. Die Trainer*innen können natürlich auch mit raten.
- Die Trinkwasser-Broschüre vom wvgw (s. Material; enthält Informationen in 10 Sprachen) kann vertiefend genutzt werden, um das Vertrauen in die Trinkwasserqualität des Leitungswassers zu stärken. Die TN lesen jede*r für sich die Informationen und tauschen sich dann in der Gruppe darüber aus, was sie verstanden haben.
- Die Broschüre informiert u.a. darüber, dass Leitungswasser in Deutschland regelmäßig streng kontrolliert wird und von bester Qualität ist. Es ist als Erfrischungsgetränk und für die Zubereitung von Speisen, auch von Babynahrung, geeignet.

Rechenaufgabe:

1 Liter Wasser aus der Leitung kostet 0,2 Cent (ggf. nach Region anpassen).

1 Liter Wasser in der Flasche kostet im Supermarkt mindestens 13 Cent.

Ein Erwachsener trinkt ungefähr 14 Liter Wasser pro Woche.

→ Wie viel kosten 14 Liter Wasser im Supermarkt? (1,82 Euro)

→ Wie viel kosten 14 Liter Wasser aus dem Wasserhahn? (2,8 Cent)



Die TN können die Aufgabe in Teams oder in der Gesamtgruppe ausrechnen. Um die Beträge besser zu veranschaulichen kann Spielgeld / Münzen aus Papier bereitgelegt werden (s. Material). Die Zahlen wurden so gewählt, dass der Preisunterschied deutlich, und die Wassermengen nicht zu abstrakt sind. Die Werte können natürlich individuell angepasst werden.

Wie rechtfertigt sich eigentlich der Preis von abgefülltem Wasser im Vergleich zu Leitungswasser? Welche Ideen haben die TN dazu? Gemeinsam können Aspekte wie das Abfüllen des Wassers, Verpackung (Einweg/ Mehrweg, Glas/ Kunststoff), Transport, Lagerung, Verkaufsabwicklung, etc. erarbeitet werden. Mit Bildmaterial oder Skizzen, die die TN dazu zeichnen, können diese Teilbereiche zu Leitungswasser und Wasser aus dem Supermarkt auch direkt gegenübergestellt und besprochen werden. Im Vergleich können sowohl der Kostenfaktor des jeweiligen Bereichs, als auch die Umweltauswirkungen thematisiert werden.

Begriffe fürs Fachwörterbuch: (gutes) Wasser, Trinkwasser, Wasserhahn, trinken, einkaufen, Geld, teuer

Erfahrungen aus der Praxis

Leitungswasser in Deutschland ist Trinkwasser. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass das in vielen Herkunftsländern auch der Fall ist. Für manche TN ist diese Information aber tatsächlich neu, oder das Vertrauen in die Wasserqualität ist wenig ausgeprägt. Obwohl bekannt ist, dass man das Leitungswasser trinken kann, wird Wasser in Flaschen gekauft. Die TN erfahren bei der Auseinandersetzung mit diesem Thema, dass sie durch das Trinken von Leitungswasser sowohl die Umwelt, als auch ihren Geldbeutel schonen können.



LW 4: Unsichtbares Wasser in Konsumgütern

Kurzbeschreibung: Welche Rolle spielt Wasser in Produktionsprozessen? Beispielhafte Erarbeitung der Wassermengen an relevanten Produkten (bspw. Kleidung, Lebensmittel, Papier)

Zeitbedarf: ca. 20 Minuten; weitere Produkte im Anschluss: variabel

Methode: Kann in Gruppen von ca. 3 bis 25 Personen durchgeführt werden. Durch die Auseinandersetzung mit „unsichtbarem“ Wasser in Produkten kann ein Bewusstsein für weitere Zusammenhänge angeregt werden (für welche Produkte wird wie viel Wasser im Produktionsprozess benötigt? Was spielt im Produktionsprozess noch eine Rolle? Energieaufwand, Materialeinsatz, Transport, CO₂, etc.)

Material:

- Eine Jeanshose; Baumwollgarn: 1 Rolle weiß, eine Rolle blau;
- Bilder von
 - erntereifer Baumwolle
 - Baumwoll-Jungpflanze
 - Regen (natürlich)
 - künstlicher Bewässerung
 - Pflanzendünger
 - Pflanzenschutzmittel
 - Färbung des Stoffes
- Kärtchen mit entsprechenden Zahlen zu den Wassermengen (s. Beschreibung)
- Satellitenaufnahmen vom Aralsee mit unterschiedlichem Wasserstand.
- Da die Bilder für alle sichtbar nach und nach hingelegt werden, empfiehlt sich ein Tisch mit ausreichend Platz (oder Platz auf dem Boden).
- Ggf. weiteres Material: T-Shirt, Bilder von einem Stück Rindfleisch, rein weißes Papier und Recyclingpapier (je 1 DIN A 4-Blatt) sowie Recycling-Papierprodukte wie Küchenrolle, Toilettenpapier, etc., individuell erweiterbar.

Ziele der Einheit: Bewusstmachen von Wasserverbräuchen durch Konsum in globalem Rahmen; Erarbeitung von Handlungsoptionen, um virtuelles Wasser einzusparen

**Beschreibung:**

Wie wir im Alltag achtsam mit Wasser umgehen können, ist konkret sichtbar und umsetzbar. Abstrakter (zumindest im ersten Moment) wird es, wenn wir über den Wasserverbrauch nachdenken, den wir mit der Nutzung von Gütern betreiben. Wo verbrauche ich denn Wasser, wenn ich mir Kleidung, Nahrung, Waschmittel kaufe? Nimmt man den Produktionsprozess unter die Lupe, wird das Abstrakte offensichtlich: Ein Salat wurde gewässert, evtl. gedüngt und mit Pflanzenschutzmittel behandelt (beides schlägt sich negativ auf das Grundwasser nieder und verbraucht/verunreinigt vorher sauberes Wasser) und vor dem Verkauf grob gewaschen. Ein Stück Fleisch stammt von einem Tier, das vorher gegessen und getrunken hat (diese Mengen werden oft unterschätzt, variieren aber je nach Tier und Tierhaltung). Ein drastisches und gleichzeitig anschauliches Beispiel für immense Wassermengen in einem Herstellungsprozess findet sich im Produkt „Jeans“. Mit Bildern und Zahlenkärtchen wird in der Gruppe der Herstellungsprozess besprochen und mit Wassermengen je Produktionsschritt versehen. Der Ablauf könnte so aussehen:

Frage an die TN: „Wisst ihr, woraus diese Jeans besteht? Was für ein Material ist das?“

Mit der Antwort „Baumwolle“ wird allen TN das Bild von erntereifer Baumwolle gezeigt und anschließend für alle sichtbar auf einen Tisch oder auf den Boden gelegt.

„Bevor die Baumwolle so groß gewachsen ist und geerntet werden kann, ist sie klein“ (Bild von Baumwoll-Jungpflanze mit etwas Abstand vor das Bild der erntereifen Baumwolle auf den Tisch legen). „Damit sie wachsen kann braucht sie Wasser. Viel Wasser. Regenwasser (Bild vom Regen zwischen beide Pflanzenbilder legen), das reicht aber noch nicht. Man braucht noch Extra-Wasser“ (Bild von künstlicher Bewässerung neben das Regenbild legen). Die beiden Bilder von Dünger und Pflanzenschutzmittel werden ebenfalls zwischen die Jung- und Großpflanze gelegt: „Essen für die Pflanze/damit sie stark wird; Medizin für die Pflanze/damit sie gesund bleibt.“

„Jetzt ist die Pflanze groß und die Baumwolle kann geerntet werden. Daraus wird ein Faden gemacht (weiße Garnrolle zeigen und ebenfalls ablegen). Der Faden wird gefärbt (Bild vom Färben an die Reihe anlegen, und daneben eine Rolle blaues Garn). Dann wird eine Jeans daraus gemacht (Jeanshose an das Ende der Reihe legen).



Das entstandene Bild veranschaulicht den Entstehungsprozess einer Jeanshose mit den wasserintensiven Produktionsschritten. Folgend wird diesen Produktionsschritten die entsprechende Wassermenge zugeordnet, indem Zahlenkärtchen danebengelegt und die Wassermengen gleichzeitig benannt werden.

Benötigte Wassermengen (bezogen auf die Herstellung einer Jeanshose) für:

- Bewässerung durch Regen: **4510 Liter**
- künstliche Bewässerung: **4620 Liter**
- Wasserverbrauch (auch durch die Verunreinigung von sauberem Wasser) durch Düngung, Pflanzenschutz, Bleichen und Färben der Baumwolle: zusammengekommen **1540 Liter**

Weiteres Wasser wird für die Reinigung der Baumwolle und für Wash-Effekte von Jeans gebraucht, wodurch in einer einzigen Jeans bis zu **11.000 Liter** Wasser stecken können.

Baumwolle wird hauptsächlich in warmen, wasserarmen Regionen angebaut, weil die Wachstumsbedingungen dort am besten sind (der sogenannte „Baumwollgürtel“ befindet sich zwischen dem 37. Breitengrad Nord und dem 32. Breitengrad Süd). Da vor allem die jungen Baumwollpflanzen viel Wasser benötigen, werden sie zusätzlich zum Regen aus Süßwasserquellen vor Ort bewässert. Das Wasser für die künstliche Bewässerung von Großplantagen fehlt aber an anderer Stelle. Wie fatal sich die künstliche Bewässerung auf ein Gebiet auswirken kann, zeigt das sukzessive Verschwinden des Aralsees. Der ehemals viertgrößte See der Erde ist nahezu vollständig ausgetrocknet. Landwirte und Fischer verlieren damit ihre Existenzgrundlage³⁰

Vergleichende Bilder vom Aralsee um 1970 und heute machen für die TN sehr deutlich, wie viel Wasser verschwunden ist.

Mit einem Blick in die Runde werden viele Jeans vorhanden sein – wir alle mögen und tragen sie. Und auch viele weitere Bekleidungsstücke, bspw. T-Shirts werden aus Baum-

³⁰ vgl. z.B.: <https://www.welt.de/vermishtes/weltgeschehen/article134202486/Erst-verschwindet-das-Wasser-dann-der-Mensch.html>



wolle hergestellt. **Also was tun?** Wie können wir übermäßigen Wasserverbrauch in der Baumwollproduktion vermeiden?

- Wir können unsere Kleidung reparieren, wenn sie kaputt geht (an dieser Stelle könnte man eine geflickte Stelle an der eigenen Jeans zeigen).
- Wir können Kleidung, die uns nicht mehr passt oder gefällt, an andere weitergeben (Schwester, Freund...).
- Wir können Kleidung second hand kaufen (das spart viel Wasser und ist kostengünstig. Und man findet second hand oft schöne und besondere Einzelstücke ☺).

Auch das Fairtrade-Siegel kann in diesem Zusammenhang vorgestellt werden. Es steht in Zusammenhang mit Baumwollprodukten für „starke Umweltstandards zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Kleinbäuerinnen und Kleinbauern, Erhaltung der Natur und für das Verbot von gentechnikverändertem Saatgut und gefährlichen Chemikalien. Die Kleinbäuerinnen und Kleinbauern verpflichten sich außerdem zum möglichst effizienten Wassereinsatz beim Anbau.“³¹

Nachdem den TN durch das Jeans-Beispiel die Bedeutung von Wasser in Produktionsprozessen deutlich wird, lassen sich andere Beispiele gut anschließen. Sie sollten einen Alltagsbezug für die TN aufweisen, denkbar sind bspw. Produkte wie Papier, Orangensaft, Rindfleisch, ein T-Shirt, etc.

Je nach zeitlichem Rahmen könnten die Wassermengen zu den Produkten einfach benannt werden – oder wenn ausreichend Zeit und Konzentration vorhanden sind könnten die TN auch versuchen, den Produkten die jeweilige Zahlenkarte mit der richtigen Wassermenge zuzuordnen (Gruppenarbeit mit Abstimmung unter den TN).

Empfehlenswert für das Produkt „Papier“ sind zudem ein Vergleich zwischen Papier aus Frischfasern und Recyclingpapier, sowie der Hinweis auf weitere Produkte, die alternativ in Recycling-Qualität erhältlich sind (Schreibpapier und Schulhefte, Küchenrolle, Toilettenpapier, etc.).

Begriffe fürs Fachwörterbuch: Produktion, unsichtbar

³¹ Quelle: <https://www.fairtrade-deutschland.de/produkte-de/baumwolle/hintergrund-fairtrade-baumwolle.html>



LW 5: Abwasser

Abschließend sollte unbedingt auf die Frage eingegangen werden, was in den Ausguss darf und was nicht.

Methodenvorschlag:

Bilder auslegen von Lackdosen, Haaren, Rasierklingen, Essenresten, Windeln, Frittierfett (wird häufig für orientalische Küche verwendet, sollte nur in den Restmüll, bspw. In alte Flaschen o.ä. abgefüllt), Zigarettenkippen, Motoröl, etc.³²

Ergebnis: Nichts davon darf über den Ausguss entsorgt werden (Bezug zu extrem hohem Aufwand der Reinigung, Gefahr/Kosten der Rohrverstopfung, Umweltverschmutzung, langfristige Erhöhung der Abwasserkosten, etc.).

³² Eine übersichtliche Liste findet sich beispielsweise hier:

http://www.merzig.de/leben_in_merzig/planen_bauen_wohnen/entsorgung/abwasser/was_gehoert_nicht_ins_abwasser



Weiterführende Materialien³³

Videos

Für Methodenvielfalt und die Ansprache der überwiegend jungen Zielgruppe bieten sich kurze Videoclips an. Beispielsweise auf YouTube finden sich viele kurze Erklärvideos rund um Klimawandel und Ressourcenschutz in verschiedenen Sprachen, teilweise kommen sie auch ganz ohne Sprache aus. Hier eine Auswahl an Filmen, die zum Einstieg in ein Thema oder zur Auflockerung zwischendurch eingesetzt werden können:

Im Rahmen des Projekts „Ressourcentag – gemeinsam aktiv in Asylunterkünften“ sind 2016 mehrere **Clips mit Geflüchteten** entstanden. Wie spare ich Energie? Warum kann ich Wasser in Deutschland aus der Leitung trinken? Wie trenne ich Müll? Wohin bringe ich Pfandflaschen? Wie kann ich schonend mit Wasser umgehen? Wo gehören Zigarettensammel und Essensreste hin? Die Videos zeigen auf unterhaltsame Art Empfehlungen und Verhaltensweisen für Asylunterkünfte, Flüchtlingsheime und Gemeinschaftswohnungen. Die Filme sind verfügbar über den [YouTube-Channel des ANU Bundesverbandes](#)³⁴.

Der Film [„Müll? Nein Danke!“](#)³⁵ des Türkisch - Deutschen Umweltzentrums (TDZUmweltzentrum) veranschaulicht in einer Trickfilmanimation in 1,5 Minuten ohne

³³ Wir sind für den Inhalt von Webseiten, die über einen Hyperlink erreicht werden, nicht verantwortlich. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich. Wir machen uns die Inhalte dieser Internetseiten ausdrücklich nicht zu Eigen und können deshalb für die inhaltliche Korrektheit, Vollständigkeit und Verfügbarkeit keine Gewähr leisten. Wir haben bei der erstmaligen Verknüpfung zwar den fremden Inhalt daraufhin überprüft, ob durch ihn eine mögliche zivilrechtliche oder strafrechtliche Verantwortlichkeit ausgelöst wird. Wir sind aber nicht dazu verpflichtet, die Inhalte, auf die wir unserem Angebot verweisen, ständig auf Veränderungen zu überprüfen, die eine Verantwortlichkeit neu begründen könnten. Erst wenn wir feststellen oder von anderen darauf hingewiesen werden, dass ein konkretes Angebot, zu dem wir einen Link bereitgestellt haben, eine zivil- oder strafrechtliche Verantwortlichkeit auslöst, werden wir den Verweis auf dieses Angebot aufheben, soweit uns dies technisch möglich und zumutbar ist.

³⁴ <https://www.youtube.com/channel/UCAmOPNx32yugZ5Dv4-Z17Mg/videos>

³⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=TkBlv042R1M>

Sprache, wie Müllberge in einer Stadt durch ihre Bewohner entstehen und verweist auf die Notwendigkeit von Mülltrennung und Recycling.

In dem Film **Plastic Planet** sucht der Regisseur Werner Boote weltweit nach Antworten und deckt erstaunliche Fakten und Zusammenhänge zum Thema auf. Er stellt Fragen, die alle angehen: Schadet Plastik unserer Gesundheit? Wer ist verantwortlich für die Müllberge in Wüsten und Meeren? Wer gewinnt dabei? Wer verliert? Plastic Planet ist ein unterhaltsamer und investigativer Film, der zeigt, dass Plastik zu einer Bedrohung für Mensch und Umwelt geworden ist. Schon der zweiminütige [Trailer](#)³⁶ eignet sich als eine anschauliche Einführung ins Thema.

Themenplakate Energie, Wasser, Müll

Im Rahmen der ANU Ressourcentage 2016 wurden Materialien für den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen in Asylunterkünften und in Privatwohnungen erstellt. Die hier verlinkten **Themenplakate**³⁷ verbildlichen die Themen: Wie gehe ich mit Wasser um? Wie spare ich Energie? Was mache ich mit meinem Müll? Die Grundaussage: Ressourcen schützen spart Geld und hilft der Umwelt! Machen Sie mit!



³⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=BV-19F-YvUY>

³⁷ Download über: <https://umweltbildung-mit-fluechtlingen.de/materialien/praxis-methoden/>
unter der Überschrift „Ressourcen & Energie“



Materialien der regionalen Abfallentsorger

Im Netz findet man eine Vielzahl von Materialien, die anschaulich und in vielen verschiedenen Sprachen das Thema Abfall erläutern. Beispielhaft sind zu nennen:

Leverkusen: [„Mach mit, trenn Müll!“](#) in den Sprachen Paschtu, Urdu, Tigrinya, Albanisch, Polnisch, Griechisch, Italienisch, Deutsch.

(<https://www.avea.info/privathaushalte/was-gehoert-wohin/mach-mit-trenn-muell/>)

Essen: Mülltrennung in neun Sprachen

(<https://www.ebe-essen.de/muelltrennung-in-neun-sprachen/>)

Siegen: Abfalltrennung mehrsprachig

(<https://www.siegen.de/leben-in-siegen/buergerservice/abfallentsorgung/abfalltrennung-mehrsprachig/>)

Bonn: <https://www.bonnorange.de/downloads.html>

Weiterführende Infos zu Energie

Die Energieberatung der Verbraucherzentrale bietet ausführliche Tipps und Informationen zum Energiesparen im Haushalt: www.verbraucherzentrale-energieberatung.de

Darüber hinaus sind Verbraucherzentralen vor Ort verzeichnet, die kostenlos Strommessgeräte verleihen und kostenlose oder kostengünstige Beratungen und Vor-Ort-Checks zum Energiesparen anbieten. Die Verbraucherzentrale hat außerdem spezielle Angebote für Geflüchtete und ihre Unterstützer*innen: mehrsprachige Flyer und Videos zu Verbraucherthemen, mehrsprachige Flyer, in denen die Verbraucherzentralen sich vorstellen und mehrsprachige Flyer zum Energiesparen: www.verbraucherzentrale.de/fluechtlingshilfe

Der Stromsparcheck ist ein kostenloses Angebot für einkommensschwache Haushalte. Es werden Beratungen und Stromsparchecks in der eigenen Wohnung angeboten, Pakete mit Stromspartechnik verschenkt und bis zu 150 € Zuschuss für den Kauf neuer Kühlgeräte vergeben. Wo der Stromsparcheck angeboten wird, steht auf der Website www.stromspar-check.de. Darüber hinaus sind ausführliche Tipps zum Energiesparen aufgeführt.



Die Stromsparinitiative bietet ausführliche Informationen zum Stromverbrauch, zu Stromkosten und Tipps zum Stromsparen: www.stromspiegel.de

www.co2online.de unterstützt private Haushalte beim Einsparen von Energie und klimawirksamen Emissionen und hält dazu Energiespartipps und weitere Infos und Angebote bereit.

Broschüren des Umweltbundesamtes auf www.umweltbundesamt.de:

Die Broschüre „Energiesparen im Haushalt“³⁸ des Umweltbundesamtes informiert umfassend über Bereiche wie Leerlaufverbrauch (Standby), Beleuchtung etc. sowie darüber hinaus über das Kühlen im Sommer und den Energieverbrauch von Batterien und Akkus. Der "Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden"³⁹ klärt über Ursachen und der Vermeidung von Schimmel auf, insbesondere durch richtiges Heizen und Lüften.

www.ecogator.de bietet eine Kaufberatungs-App für effiziente Haushaltsgeräte an. Darüber hinaus finden sich gut aufbereitetes Hintergrundwissen und Grafiken zu den Energie-labels.

www.ecotopten.de informiert über energieeffiziente Geräte und hält Hintergrundinfos zum Energieverbrauch verschiedener Techniken und Geräten bereit.

Auf www.ag-energiebilanzen.de finden sich regelmäßig aktuelle Energiebilanzen und Infografiken in Bezug auf Energieträger, Sektoren und Anwendungen. Siehe insbesondere die Rubrik "Daten und Fakten" sowie in der Rubrik "Presse" die Infografiken.

³⁸ <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/381/publikationen/energiesparen-im-haushalt.pdf>

³⁹ <https://www.umweltbundesamt.de/schimmelleitfaden>



Grundlagen und informative Internetseiten

Wer mit der Zielgruppe geflüchteter Menschen arbeiten möchte, findet auf der ANU-Webseite www.umweltbildung-mit-fluechtlingen.de die Möglichkeit zum Austausch von Praxiserfahrungen, Materialien und Seminarterminen.

Das Waldportal www.wald.org bietet vielfältige Informationen über Wald und Regenwald. Es wird gezeigt, wie der Wald zerstört wird, was bei Pro Regenwald dagegen unternommen wird und wie jede*r zu Hause dabei helfen kann, den Wald zu retten.

Das Umweltinstitut München e. V. ist ein eingetragener Verein im Bereich Umweltschutz mit Sitz in München, der sich gegen Atomkraft, für gentechnikfreies Essen, für eine nachhaltige Energiewende und für den ökologischen Landbau einsetzt. Die Seite www.umweltinstitut.org informiert aktuell zu diesen Themen.

Die Internetseite www.blauer-engel.de informiert über die aktuellen Aktivitäten der Initiative Blauer Engel. Über 12.000 umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen von rund 1.500 Unternehmen sind mit dem Blauen Engel ausgezeichnet. Der Blaue Engel ist das Umweltzeichen der Bundesregierung zum Schutz von Mensch und Umwelt.

Das deutsche Umweltbundesamt (UBA) ist die zentrale Umweltbehörde der Bundesrepublik Deutschland. Die Internetseite www.umweltbundesamt.de hat die Aufgabe die Öffentlichkeit zu allen zentralen Themen umfassend und aktuell zu informieren.

Die Internetseite www.glasaktuell.de informiert u.a. über die Nachhaltigkeit von Glasverpackungen und das Glasrecycling.

Die Initiative Mikroplastik engagiert sich seit 2007 mit politischer Lobbyarbeit und Aufklärung gegen die globale Plastikflut, insbesondere gegen die Vermüllung der Meere, Seen und Flüsse mit Plastik: www.initiative-mikroplastik.de

Die Webseite www.arzneimittelentsorgung.de informiert darüber, wie Arzneimittel umweltbewusst entsorgt werden. Man wählt Landkreis oder kreisfreie Stadt über die Deutschlandkarte oder das Menü auf der rechten Seite und findet so heraus, welche Entsorgungsmöglichkeiten empfohlen werden.

Bildungsmaterialien anderer Organisationen

„**Klimaschutz Hand in Hand**“ ist ein Bildungsangebot für Geflüchtete und Einheimische. Im Tandem, also zu zweit, werden Hintergründe des Klimawandels besprochen und viele praktische Tipps für Klimaschutz im Alltag gegeben. Die Themen sind Lebensmittel, Strom & Wärme, Wasser, Müll & Ressourcen und Mobilität. Das Handbuch kann bei der Heinrich-Böll-Stiftung Brandenburg per E-Mail oder telefonisch (0331 200 578 0) angefragt werden. Außerdem steht es hier zum Herunterladen bereit: [Tandem-Handbuch „Klimaschutz Hand in Hand“](#)⁴⁰.

Über das BUND- Projekt **create: HOME**⁴¹ sind [Projektmaterialien und Leitfäden](#) für Umweltthemen in Unterkünften entwickelt worden.

Mit den Materialien können Aktive eigenständig in Unterkünften zu Themen wie Energieeffizienz, Heizen und Lüften oder Mülltrennung Informationen an die Bewohnerinnen und Bewohner vermitteln. Eine [Linksammlung](#) verweist auf weitere Materialien und Erklärfilme.

Im Rahmen des [Projekts Integra_et_Klima](#)⁴² entstanden Materialien, die den Umwelt- und Klimaschutz in Integrations- und berufsbezogene Sprachkurse für Migrant*innen bringen. Erstmals wird das Thema mit dem Erwerb einer neuen Sprache sowie berufsqualifizierenden Maßnahmen verknüpft. Damit wird die Bildung für nachhaltige Entwicklung stärker für die Zielgruppe Migrant*innen geöffnet.

⁴⁰ <https://www.boell-brandenburg.de/de/2018/04/10/klimaschutz-hand-hand-das-tandem-handbuch-0>

⁴¹ <https://www.bund.net/service/linksammlungen-createhome/>

⁴² https://www.fh-dortmund.de/de/fb/8/forschung/Integra_et_Klima/103020100000394524.php



Ziel ist es, durch Information und Aufzeigen von alltagstauglichen Handlungsstrategien die Kompetenzen der Teilnehmer*innen zum Umwelt- und Klimaschutz zu stärken, damit sie ihre Treibhausgasemissionen verringern können. Zudem soll die Nachhaltigkeitskommunikation in Migrant*innen-Organisationen etabliert werden. Das Buch ist über folgenden Link erhältlich: [Integra_et_Klima_Modulbuch](#)⁴³: Seewald, M. & Hunecke, M. (2018). Klimaschutz und Spracherwerb. Unterrichtsmaterialien zur Vermittlung von Umwelt- und Klimaschutz in Integrations- und berufsbezogenen Sprachkursen. Dortmund: Fachhochschule Dortmund.

Die Naturfreundejugend Deutschlands hat in einem Kooperationsprojekt mit dem Bundesjugendwerk der AWO neue Umweltbildungsmaterialien zu den vier Elementen für die Jugendverbandsarbeit und außerschulische Umweltbildung entwickelt.

Mit "[Umweltdetektive grenzenlos](#)"⁴⁴- [Materialien für die Arbeit mit Kindern zu Feuer, Wasser, Erde und Luft](#) können Multiplikator*innen Naturerlebnis-Veranstaltungen für gemischte Gruppen aus Kindern mit und ohne Fluchthintergrund im Grundschulalter konzipieren und durchführen. Die Materialien werden in einem kompakten [„Umweltdetektive grenzenlos“-Ordner](#) bereitgestellt, können aber auch einzeln bestellt werden.

⁴³ https://www.oekom.de/fileadmin/buecher/buecher_info_PDFs/Integra_et_Klima-Modulbuch_27.02.2018.pdf

⁴⁴ <https://www.bundesjugendwerk.de/umweltdetektive-grenzenlos>

