

# Workshop Energie und Klima (Erwachsene/Jugendliche)

Leitfrage: Welche Rolle spielt unser Energieverbrauch beim Klimawandel und wie können wir die Auswirkungen verringern?

Dauer: 120 bis 180 Minuten (Abkürzung: L = Workshopleitung; TN = Teilnehmende)

Einstieg

Arbeitsphase

Abschluss

Ablauf:

## Einstieg

Dauer	Inhalt	Material
10'	<p><b><u>Vorstellung:</u></b> Workshopleitung stellt sich, das Klimamobil und den Zusammenhang von Kolping und Klimaschutz vor. TN notieren ihre Namen auf Kreppband und kleben diesen gut sichtbar an sich auf.</p> <p>Erläuterung Zusammenhang Kolping und Klimaschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bei Bedarf Kolpingwerk erläutern: katholischer Sozialverband, weltweit aktiv,; setzt sich für Familien, Kinder, junge Menschen, „eine Welt“/Bewahrung der Schöpfung und damit auch Klimaschutz ein. Beruft sich auf Adolph Kolping.</li><li>• Adolph Kolping lebte zu Beginn der Industrialisierung (1813-1865). Zeit war geprägt vom Wandel alter Ordnungen und sozialen Nöten. Kolping sah hier Auftrag zum Handeln. Die Lösung sah er in der Kraft der Gemeinschaft und dem Einsatzwillen jedes Einzelnen.</li><li>• Vergleich zu Klimawandel: Wandel alter Ordnungen sind notwendig (Transformation/Dekarbonisierung), d.h. wir müssen umdenken, wie wir bisher gewirtschaftet und gelebt haben. Situation ruft Unsicherheiten hervor (Was bringt die Zukunft? Was ist die richtige Lösung?). Auftrag, sofort zu Handeln (wir haben nicht mehr viel Zeit und müssen Bemühungen mindestens verdoppeln). Wir können das nur gemeinsam schaffen (vgl. Infoblatt „Kolping &amp; Klimaschutz“)</li></ul> <p>Erläuterung Klimamobil: E-Auto; fährt durch ganz Deutschland, will Bewusstsein und Verantwortung für Klimaschutz fördern.</p> <p>L stellt Leitfrage des Workshops vor: „Wir beschäftigen uns heute mit der Frage: Welche Rolle spielt unser Energieverbrauch beim Klimawandel und wie können wir die Auswirkungen verringern?“</p>	Kreppband, Stift

20'	<p><b>Ökotrainer:</b> TN erzeugen mit eigener Muskelkraft auf dem Ökotrainer Strom und betreiben damit die Seifenblasenmaschine. L misst die Leistung mit der App und teilt sie den TN mit</p> <p>Anschließend fordert sie die TN auf, den eigenen Energieverbrauch zu reflektieren („Ihr habt nun etwa 6/7 Watt Strom erzeugt. Was könnte man damit ans Laufen kriegen? Wie viele Räder bräuchten wir, um einen Fernseher ans Laufen zu kriegen?“ (Antwort: ca. 10), „Bei welchen Geräten zu Hause müsste man denn besonders viel Rad fahren, um den benötigten Strom zu erzeugen?“ (Antwort: die Hitze/Wärme erzeugen)</p> <p>L unterstreicht, dass Energie nicht nur in Form von Strom verbraucht wird, sondern auch für Wärme und zur Fortbewegung (Kraftstoffe).</p> <p>[Anleitung zum Aufbau des Ökotrainers siehe Standprogramm]</p>	<p>Ökotrainer, Seifenblasenmaschine, Klapprad, PowerAnalyz er, Smartphone mit App, Diagramm „Was benötigt wieviel Energie?“</p>
-----	---	---

## Arbeitsphase

30'	<p><b>Gespräch: Vor-/Nachteile der Energieerzeugung</b></p> <p>L fragt, woher der Strom kommt, den wir nutzen: „Mit dem eigenen Körper elektrische Energie erzeugen ist möglich, aber anstrengend. Daher erzeugen wir Energie mithilfe verschiedener Energieträger in unterschiedlichen Kraftwerken. Welche Energieträger nutzen wir in Deutschland?“</p> <p>TN nennen verschiedene Formen der Energieerzeugung. L unterstützt den Prozess und zeigt die DIN A5-Bilder der verschiedenen Kraftwerke. Zusätzlich präsentiert sie das Stück Steinkohle („Das Stück Steinkohle wiegt 850 Gramm. Damit lässt sich viel Strom erzeugen – etwa 6850 Watt. Der Nachteil: Es werden 2,3 Kg CO<sub>2</sub> ausgestoßen.“) und den Solarradler („Wir können auch die Sonne für uns arbeiten lassen und kostenfreien Strom erzeugen, ohne dabei CO<sub>2</sub> auszustoßen“)</p> <p>Anschließend stellt L nachfolgende Fragen und lässt die TN diskutieren. Dabei nutzen die TN die DIN A5-Bilder der Kraftwerke und bringen sie in eine Reihenfolge. Zur Auflösung nutzt L die verschiedenen Diagramme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie ist der aktuelle Strommix in Deutschland?</li> <li>• Welches Kraftwerk schädigt das Klima am meisten? (vgl. Diagramm 1; bei der Auflösung der Frage kann die Funktionsweise der verschiedenen Kraftwerke mit Hilfe der entsprechenden Schaubilder dargestellt werden)</li> <li>• Welche Art der Stromproduktion ist am günstigsten (ohne externe Kosten)?“ (Antwort: fossile Brennstoffe, allerdings haben sich die Preise seit 2021 in Folge der Energiekrise, des Ukrainekrieges und eines steigenden CO<sub>2</sub>-Preises vervielfacht. Zudem: Wenn man jetzt</li> </ul>	<p>Bilder der Kraftwerke (DIN A 5); Infografiken (DIN A3) der Funktionsweise; Diagramme zur Stromerzeugung; Anschauungs-material: Steinkohle, Solarspielzeug, Magnetfolie</p>
-----	--	---

	<p>neue Kraftwerke baut, sind die Kosten neuer Anlagen bei erneuerbaren Energien weitaus günstiger; siehe Diagramm 2+3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Art der Stromproduktion ist am teuersten, wenn man externe Kosten, d.h. Umwelt-, Gesundheits- und Klimaschäden mit einrechnet?“ (Antwort: Atom- und Kohlestrom, vgl. Diagramm 2 + 4; Achtung: Die Diagramme stammen aus 2021. Infolge der Energiekrise, des Ukrainekrieges und eines steigenden CO<sub>2</sub>-Preises sind die Marktpreise für fossile Energieträger stark gestiegen).</li> </ul> <p><b>Optional:</b> Bei Bedarf kann das Laufspiel „Der menschengemachte Treibhauseffekt“ geprobt werden, um die Auswirkungen von fossilen Energieträgern (CO<sub>2</sub>) auf das Klima erfahrbar zu machen werden (siehe Anleitung „Der menschengemachte Treibhauseffekt“). Zusätzlich kann das Schaubild zum Klimawandel genutzt werden.</p> <p>Die TN werden gebeten die besprochenen Vor- und Nachteile (auf der Magnetfolie) zu notieren.</p> <p>Abschließend wählen sie ihre favorisierte Energiequelle und begründen ihre Wahl.</p> <p>L erklärt, dass der Ausbau erneuerbarer Energien nicht nur wichtig für eine klimafreundliche Stromerzeugung, sondern zugleich ein wichtiger Schritt ist für die Klimaschutzmaßnahmen im Sektor Verkehr (Stichwort Elektromobilität) und Wärme (Stichwort Wärmepumpen) ist.</p>	
20‘	<p><b>Optional:</b> Bei Bedarf und ausreichend Zeit kann ein Spiel zur Auflockerung gespielt werden, z.B. Klimatabu, Klimabingo etc.</p>	
30‘ - 40‘	<p><b>Weltspiel:</b> L legt die Weltkarte aus und erläutert die ungewöhnliche Darstellung: Im Gegensatz zur häufig verwendeten, winkeltreuen Mercator-Projektion, bei denen Länder in Äquatornähe kleiner und Richtung Pole größer werden, sind die Kontinente hier entsprechend ihren tatsächlichen Größenverhältnissen (flächentreu) dargestellt und der Äquator liegt mittig auf der Weltkarte. Dadurch (und da die Karte auf dem Kopf steht) ist die Karte weniger europazentriert.</p> <p><b>Anleitung:</b> In jeder Runde erhalten die TN verschiedene Materialien. Sie stehen für die Weltbevölkerung (Wäscheklammern), das Welteinkommen (Anstecker) und CO<sub>2</sub>-Emissionen (Glassteine). Pro Runde müssen immer gleich viel, mindestens jedoch 10 Einheiten ausgeteilt werden. Je mehr Einheiten ausgeteilt werden, desto deutlicher kann das Verhältnis zwischen den Kontinenten dargestellt werden (siehe hierzu auch Infoblatt „Weltspiel Zahlen“).</p> <p>1. Runde: TN erhalten Wäscheklammern und folgenden Auftrag: Die gesamte Anzahl stellt 100% der Weltbevölkerung dar. Wie viele Menschen leben auf den jeweiligen Kontinenten? Legt die</p>	<p>Weltkarte, Wäscheklammern, Glassteine, Anstecker; Infoblatt „Weltspiel Zahlen“; Fragen „Was haben diese Länder gemeinsam?“ („Weltkartenquiz“)</p>

Wäscheklammern gemeinsam auf die Kontinente. Anschließend nennt L die richtige Verteilung (siehe Infoblatt „Weltspiel Zahlen“). Gemeinsam wird das Ergebnis besprochen: „Was hat euch überrascht? Was fällt auf?“.

2. *Runde*: TN erhalten Anstecker (= Welteinkommen). Gemeinsam verteilen sie sie auf die Kontinente. L nennt im Anschluss die richtige Verteilung. Kurze Auswertung (s.o.). Wichtig: reale Komplexität ansprechen (innerhalb der Kontinente gibt es große Unterschiede bezüglich der Verteilung).

3. *Runde*: TN erhalten Glassteine (= CO<sub>2</sub>-Emissionen). Gemeinsam verteilen sie sie auf die Kontinente. L nennt im Anschluss richtige Verteilung. Auswertung (Fragen s.o. + „Was denkt ihr über die Verteilung? Ist sie fair?“)

**Ergebnisse** (Welche Punkte sollen am Ende besprochen worden sein):

- Unterscheidung zw. absoluter und Pro-Kopf-Verteilung (Zahlen des Welteinkommens und der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Bezug setzen zur Größe der Bevölkerung, z.B. in Asien Einkommen und CO<sub>2</sub> in absoluten Zahlen am höchsten, Pro-Kopf jedoch deutlich niedriger als in Europa).
- Ungerechtigkeit: Ungleiche Verteilung Welteinkommen & CO<sub>2</sub>-Emissionen erkennen (Länder, die am wenigsten ausstoßen, leiden am meisten und können sich am schlechtesten anpassen (siehe Frage „Was haben diese Länder gemeinsam“); Nord-Süd-Aufteilung ansprechen
- Zusammenhang Wohlstand + CO<sub>2</sub>-Emissionen erkennen (10 – von 195 - Länder verursachen zwei Drittel der Emissionen; auch innerhalb der Länder ist ein vergleichbares Ungleichgewicht)
- Optionale Frage: Warum sollen wir etwas machen, wenn China viel stärker das Klima beeinflusst? Antwort: Viele der genutzten Produkte, die wir nutzen, werden in China hergestellt (bspw. Kleidung, Handy).
- Wichtig: Warum liegt in Australien nichts? Hervorheben, dass es um das prozentuale Verhältnis geht. Wenn bspw. die Weltbevölkerung von 8 Milliarden Menschen mit 10 Wäscheklammern dargestellt wird, ist die Bevölkerung in Australien weniger als eine Wäscheklammer.

**Option:** Quiz „Was haben diese Länder gemeinsam?“ → Fragestellung aussuchen und Kegel auf die entsprechenden Länder stellen. Frage: „Was haben diese Länder gemeinsam?“. Anschließend Diskussion (siehe „Weltkartenquiz“).

## Abschluss

30' – 40'	<b>Klimaschutz-Vorhaben aufstellen &gt; Was kann ich selbst tun?</b>	Wimmelbild, Magnetfolie,
--------------	--	-----------------------------

L bittet TN zu reflektieren, welche Möglichkeiten es gibt, aktiv das Klima zu schützen (Strom sparen, Umstieg erneuerbare Energien, Fahrrad statt Auto, klimafreundliche Ernährung, politische Partizipation etc.). Die Beispiele können an der Magnetfolie notiert werden.

L macht darauf aufmerksam, dass die individuellen Entscheidungen beim Klimaschutz wichtig sind, gleichzeitig aber auch auf politischer/gesellschaftlicher Ebene etwas getan werden muss.

Daher erhalten die TN erhalten den Auftrag, gemeinsam ein bestimmtes Vorhaben zu entwickeln, um Klimaschutz in die Gesellschaft/die Politik zu tragen. Zur Unterstützung kann L folgende Fragen stellen:

- Gibt es ein spezielles Problem in eurer Heimat/Umgebung, welches ihr gerne ändern möchtet? (z.B. Autoverkehr reduzieren, Müll vermeiden, Strom- oder Lebensmittelverschwendung eindämmen)
- Wie soll die Zukunft mit Blick auf den Klimawandel aussehen? (z.B. mehr erneuerbare Energien in der Stadt, mehr Wildblumenwiesen in der Nachbarschaft, klimafreundliches Essen in der Mensa, energieeffiziente Kirche; ggf. Wimmelbild präsentieren, um Ideen zu entwickeln)
- Welche Aktion können wir organisieren, damit sich auch andere Menschen (niedrigschwellig) mit dem Thema Klimaschutz auseinandersetzen? (z.B. Repaircafé, Flohmarkt, Verleihzirkel für bspw. Werkzeug, (Kleider-) Tauschparty, aber auch Infoabend, Briefe an Verantwortliche, „Werbeplakate“ usw.)

Bei der Erstellung des Vorhabens bearbeiten die TN folgende Punkte:

- Was ist das Ziel des Vorhabens?
- Was muss getan werden, um das Ziel zu erreichen?
- Wer ist verantwortlich? Wer muss noch einbezogen werden? Mit wem kann man zusammenarbeiten?
- Wie können wir auf unser Vorhaben aufmerksam machen und andere davon überzeugen? (Brief, Protest/Demo, Aktion, Plakate)
- (Optional: Welche Probleme/Schwierigkeiten können dabei auftreten und müssen beachtet werden?).

Die TN notieren ihre Ergebnisse auf der Magnetfolie. Abschließend regt L an, das Vorhaben weiter zu verfolgen und sich generell aktiv für Klimaschutz einzusetzen („Ihr könnt etwas bewirken! / Ihr habt Einfluss!“).

Wenn Zeit zur Verfügung steht, besteht die Möglichkeit, das Vorhaben weiter auszuarbeiten (bspw. Brief an Verantwortliche schreiben o.ä.).

Hinweis: Bei großen Gruppen findet die Arbeitsphase als Gruppenarbeit statt. Abschließend werden die Ergebnisse im Plenum vorgestellt.

	<b>Optional:</b> L schlägt vor, ein Foto mit allen TN und dem Vorhaben (auf einem Plakat notiert) aufzunehmen. Dieses kann bspw. über Social-Media verbreitet werden.	
5' – 10'	<b>Feedback einholen</b> (Blitzlicht: Jede*r TN nennt einen Punkt, der besonders im Gedächtnis geblieben ist) <b>und Verabschiedung</b>	
20'	<u><b>Optional:</b></u> <i>Abschließendes Spiel, z.B. Klimatabu, Klimabingo etc.</i>	