

1. Kapitel: Klima kennt keine Grenzen

Klima und Wetter kennen keine Grenzen.

Extreme Wetterereignisse sind beispielsweise schwere Stürme, anhaltende extreme Hitze oder starke Niederschläge. Die weltweite Zunahme solcher Extremereignisse führen Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen auf den Klimawandel zurück.

Wo besteht der Zusammenhang zwischen Klima und Wetter? Was können wir gegen die Risiken von Extremwettern tun? Können sich Regionen und wir als Gesellschaft solchen Risiken und extremen Wettern anpassen? Wie können wir den Klimawandel abschwächen?

Das sind zentrale Fragen, die sich Politik und Regierungen global und wir als Gesellschaft und Einzelne stellen müssen.

Wo auch immer auf der Welt sogenannte Treibhausgase wie CO₂, also Kohlenstoffdioxid, produziert werden, steigen diese in die Atmosphäre.

Die Folge davon: Die Temperatur am Boden steigt an, und dadurch verändert sich das globale Klima. Seit Beginn dieses Jahrhunderts ist die durchschnittliche Temperatur auf der Erde messbar angestiegen.

CO₂, Kohlenstoffdioxid, entsteht bei der Verbrennung kohlenstoffhaltiger Stoffe, beispielsweise fossiler Energieträger wie Kohle oder Treibstoffe.

Eine weltweite Reduzierung der Emission von Treibhausgasen wie CO₂ könnte den Klimawandel also eindämmen.

Globale Auswirkungen hat auch das Abholzen von tropischen Regenwäldern. Intakte Wälder speichern CO₂. Brandrodungen setzen zusätzlich CO₂ in großen Mengen frei. Und Böden werden auf Dauer unfruchtbar.

Der Verbrauch unserer Rohstoffe und anderer Ressourcen sowie die Belastung der Umwelt durch Verunreinigung von Boden, Wasser und Luft bedürfen eines radikalen globalen Umdenkens.

Nicht zuletzt das Reaktorunglück im japanischen Fukushima im Jahr 2011 hat einen Prozess angestoßen, der unsere Wirtschafts- und Lebensweise umgestalten wird. Hin zu einer kohlenstoffarmen, energieeffizienten und ressourcenschonenden Zukunft als globale Herausforderung.

2. Kapitel: Energiewende

Ein globales Ereignis als Beginn einer Energiewende in Deutschland? Die deutsche Bundesregierung beschloss 2011 den Ausstieg aus der Kernenergie und gleichzeitig eine Verringerung des Ausstoßes von Treibhausgasen bis 2020.

Die Alpenländer Österreich und Schweiz beispielsweise decken den größten Teil ihres Energiebedarfs mit Wasserkraft. Österreich ist nie in die Produktion von Kernenergie eingestiegen, und die Schweizerinnen und Schweizer haben bei einer Volksabstimmung im Mai 2017 mehrheitlich für einen Atomausstieg und eine stärkere Förderung erneuerbarer Energien gestimmt.

Die meisten Treibhausgas-Emissionen werden in Deutschland durch die Energiewirtschaft, gefolgt vom Verkehr in die Luft abgegeben. Dann folgen bereits die Emissionen durch die Industrie und durch private Haushalte.

Die Aktionsprogramme der deutschen Bundesregierung zum Klimaschutz umfassen neben dem Ausbau erneuerbarer Energien vor allem die Energieeffizienz.

Erneuerbare Energie ist die Stromerzeugung aus Sonne, Wind, Wasser und Biomasse. Deren Anteil an der Stromversorgung in Deutschland stieg von 2010 auf 2015 von knapp ein Viertel auf rund ein Drittel. Bis 2025 soll der Anteil auf geschätzte 45 Prozent und bis 2035 auf rund 60 Prozent des gesamten Energiebedarfs ansteigen.

Energieeffizienz bedeutet, dass man mit möglichst wenig Energie möglichst viel Nutzen erzielt. Die Bundesregierung unterstützt die Forschung im Bereich energieeffizienter Technologien und setzt diese öffentlich ein. Beispielsweise werden klimafreundliches Bauen und Wohnen gefördert.

Umweltverbände kritisieren an der deutschen Politik, dass die Maßnahmen nicht ausreichen und die international verbindlichen Klimaziele damit allein nicht erreicht würden. Mit Verbrennungsmotoren sei vor allem im Bereich Verkehr eine Verringerung des Eintrags von CO₂ und Feinstaub in die Luft nicht in Sicht.

Kritik an der Automobilindustrie wurde vor allem nach Bekanntwerden manipulierter Schadstoffmessungen in Fahrzeugen laut. Feinstaub belastet die Luft bei entsprechenden Wetterlagen in Ballungsräumen so stark, dass große Städte wie beispielsweise Stuttgart Fahrverbote für Dieselfahrzeuge in Erwägung ziehen. Das wird sehr kontrovers diskutiert.

Untersuche anhand des Aktionsprogramms „Klimaschutz 2020“: Erreicht Deutschland seine Klimaziele im Prozess der UN-Weltklimakonferenz? Beurteile Deutschland im internationalen Vergleich: Hat Deutschland eine internationale Vorbildfunktion bei der Umsetzung der Klimaziele?

3. Kapitel: Globale Aufgaben

Zentrales Instrument der globalen Klimapolitik ist die sogenannte Weltklimakonferenz der Vereinten Nationen – United Nations, kurz UN. Die UN-Weltklimakonferenz findet seit 1995 jährlich statt.

Bei der 21. Weltklimakonferenz der UN-Vertragsstaaten in Paris gelang im Jahr 2015 ein historischer Schritt. Dort wurde ein Abkommen beschlossen, in dem sich erstmals alle Staaten zum Klimaschutz verpflichteten. In der internationalen Klimapolitik geht es seither darum, wie die Staaten das Abkommen umsetzen.

Die teilnehmenden Staaten verabredeten die Begrenzung der menschengemachten globalen Erwärmung auf unter 2 Grad Celsius gegenüber vorindustriellen Werten.

Man schätzt einen Anstieg auf vier Grad Celsius zu Ende des Jahrhunderts, wenn wir weltweit weitermachen wie bisher. Das hätte verheerende Folgen. Zur Begrenzung auf einen Anstieg um zwei Grad führt das deutsche Umweltbundesamt aus: „Für eine langfristige Klimastabilisierung, bei der die Zwei-Grad-Obergrenze mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht überschritten würde, wird mindestens eine Halbierung (-50 bis -85 %) der globalen CO₂-Emissionen bis 2050 gegenüber dem Niveau von 2000 als notwendig angesehen.“

In Paris verpflichteten sich erstmals Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländer, einen Klimaschutzbeitrag zu erarbeiten, vorzulegen und umzusetzen. Nach der 23. Weltklimakonferenz in Bonn 2017 hatten fast alle Staaten der Welt die Klimarahmenkonvention unterschrieben, in rund $\frac{3}{4}$ der Staaten ist sie rechtskräftig.

Die unterschiedliche Entwicklung von Industrie- und Schwellenländern ist ein Grund dafür, warum sich die Staatengemeinschaft lange Zeit nicht auf gemeinsame Klimaschutzmaßnahmen einigen konnte. Die Entwicklung der Industrienationen ist im Wesentlichen für einen hohen Anteil von CO₂-Emissionen in den letzten 150 Jahren seit Beginn der Industrialisierung und damit für den Klimawandel verantwortlich. Entwicklungs- und Schwellenländer finden es nicht gerecht, dass ausgerechnet sie sich nun in ihrer Entwicklung beschränken sollen. Das Klimaschutzabkommen von Paris sieht daher vor, dass die Umstände in den einzelnen Ländern berücksichtigt werden. Entwicklungsländer erhalten finanzielle und technologische Hilfe.

Alle am Klimaschutzabkommen teilnehmenden Staaten erarbeiten nationale Strategien zur Umsetzung ihrer Klimaziele. In Deutschland beispielsweise nennen sich diese Pläne „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ und „Klimaschutzplan 2050“.

Nach seinem Amtsantritt 2017 hat US-Präsident Donald Trump die Teilnahme am Klimaschutzabkommen vorübergehend ausgesetzt und die USA mit dieser Haltung international isoliert.

Eine Welt mit nationalen Interessen, global konkurrierenden, auf Wachstum ausgerichteten Ökonomien mit einer stetig steigenden Weltbevölkerung, hohen Ansprüchen an Standards und Wohlstand in den Industrienationen und begrenzten Ressourcen steht in einem enormen Spannungsverhältnis.

Nutzung und Verbrauch von Ressourcen verändern oder zerstören unsere Ökosysteme. Die Nutzung nicht-regenerativer Rohstoffe ist häufig energieintensiv, mit erheblichen Eingriffen in den Natur- und Wasserhaushalt verbunden und führt zu Emissionen von Schadstoffen in Wasser, Boden und Luft.

Produktion und Gewinnung von erneuerbaren Rohstoffen sind aber auch mit hohem Einsatz von Energie, Material und Chemikalien verbunden. Häufig geht dies mit vielfältigen Schadstoffemissionen wie der Verschmutzung von Wasser einher. Um neue Produktionsflächen zu gewinnen, werden Flächen umgewandelt und teilweise ganze Ökosysteme zerstört.

Jede Entnahme und Aufbereitung eines Rohstoffs hat Auswirkungen auf die Umwelt: Bodendegradierung, Wasserknappheit, Verlust der biologischen Vielfalt, Beeinträchtigung des Ökosystems oder Verstärkung des Klimawandels können die Folge sein.

Was muss die Umweltpolitik der Zukunft leisten? Welche Möglichkeiten gibt es, Ideen und Lösungen für zukünftige Herausforderungen zu entwickeln? Welche Rolle spielen die führenden Industrienationen historisch und aktuell bei globalen Umweltfragen?

4. Kapitel: G7, G0, EU und Emissionshandel

Die „Gruppe Sieben“, kurz G7, ist keine Institution, sondern ein informeller Zusammenschluss von sieben bedeutenden Industrienationen. Ihr gehören die USA, Kanada, Deutschland, Frankreich, Italien, Großbritannien und Japan an.

Die G7-Staaten haben sich 2015 in besonderer Weise zur Verantwortung der Einhaltung ihrer Klimaziele verabredet. Nach dem Rückzug der USA aus dem Klimaschutzabkommen im Jahr 2017 bekräftigten die anderen sechs Industrienationen der G7 ungebrochen die besondere Verantwortung für den Klimaschutz.

Auf dem Treffen der 20 wichtigsten Industrie- und Schwellenländer inklusive der Europäischen Union, kurz G20, gab 2016 China die Teilnahme am Klimaschutzabkommen bekannt. Auch innerhalb der G20 scheren nun einzig die USA aus dem globalen Klimaschutz aus.

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union haben sich zur Emissionsreduktion um 20 Prozent bis 2020 im Vergleich zu 1990 selbstverpflichtet.

Per EU-Richtlinien wurden unter anderem Maßnahmen zur Energieeffizienz, zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zum Emissionshandel in Kraft gesetzt.

Der Emissionshandel wurde in der EU im Jahr 2005 eingeführt und geht auf das sogenannte Kyoto-Protokoll zurück. Treibhausgas-Emissionen von Anlagen werden auf eine Gesamtmenge begrenzt und in Form handelbarer Rechte oder Berechtigungen ausgegeben.

Industrie und Kraftwerke, die Luft mit Treibhausgasen stark belasten, benötigen hierzu Rechte. Wer seine Treibhausgas-Emissionen reduziert, kann die entsprechend weniger benötigten Rechte verkaufen. Emissionshandel ist also der Handel mit Rechten zum Ausstoß von Treibhausgasen. Dieser Handel findet vor allem innerhalb der Europäischen Union statt und soll Anreize schaffen, Emissionen zu verringern.

Der Emissionshandel steht allerdings immer wieder in der Kritik. So belegte beispielsweise der „World Wide Fund For Nature“ (WWF), dass Unternehmen in Deutschland erhebliche Gewinne durch die Vergabe von vornherein nicht benötigter Emissionsberechtigungen in Milliardenhöhe machten.

Wirksamer Klimaschutz funktioniert nur global: Welche Instrumente bietet der internationale Klimaschutz? Welche Chancen stecken im Klimaschutz und wer bezahlt die Maßnahmen?

5. Kapitel: Handeln für deine Zukunft

Umweltpolitik gilt heute als ein Politikfeld, das alle Lebensbereiche des Menschen berührt, und jede und jeder kann etwas für den Umwelt- und Klimaschutz tun. In einer Demokratie können die Bürgerinnen und Bürger darauf in verschiedener Weise Einfluss nehmen.

Als Konsumentinnen und Konsumenten in Industrienationen haben wir im globalen Vergleich eine schlechte Klima- und Umweltbilanz:

- Wir verbrauchen viele Güter von überall auf der Welt.
- Wir essen viele Lebensmittel, die von weit her kommen, oder die – wie beispielsweise Fleisch – bei der Herstellung viel Wasser und Futtermittel verbrauchen.
- Wir verbrauchen in Freizeit und Haushalt viel Energie und Güter.
- Wir produzieren viel Müll und gebrauchen Wertstoffe.
- Wir produzieren Güterverkehr, sind individuell mobil und reisen gerne nah und weit.

Unser ganzer scheinbar so sauberer Alltag verbraucht laufend Energie und produziert auch auf anderen Kontinenten Emissionen. Jede und jeder von uns kann Dinge weglassen oder bewusster damit umgehen und handeln – seinen Alltag umwelt- und klimafreundlicher gestalten. Klimawende heißt auch eine Wende in unserem Konsumverhalten.

- Suche Zusammenhänge zwischen dem Lebensstandard in Industrieländern und dem globalen CO₂-Ausstoß.
- Ermittle deinen „ökologischen Fußabdruck“: die Klimabilanz deines Konsumverhaltens auch in Bezug auf Lebensmittel.
- Wie sehen klimafreundliche Mobilität und ein nachhaltiger Tourismus aus?
- Wie kann sich deine Schule am Klimaschutz beteiligen?

Im Bereich Energieeffizienz liegt ein großes Potenzial bei energetischen Sanierungen, also der Dämmung von bestehenden Gebäuden und der Modernisierung der Heizungsanlagen. Ebenso bei energieeffizienteren Neubauten oder bei Anlagen für Fernwärme und Geothermie, also Wärme aus der Erde.

Neben dem Umbau unserer Energieversorgung zu erneuerbaren Energien liegen bei uns die meisten Potenziale für den Klimaschutz im Bereich Verkehr und Mobilität.

Energieeffizienz, Umwelt- und Klimaschutz haben sich bei Forschung und Entwicklung, bei Gütern, Anlagen oder Dienstleistungen in Deutschland längst als wichtiger Wirtschaftsfaktor etabliert. Zur Umweltwirtschaft zählen Bereiche wie Abfallwirtschaft und Recycling, Gewässerschutz und Abwasserbehandlung, Luftreinhaltung, Lärminderung, erneuerbare Energien, umweltfreundliche Produkte, energieeffiziente und klimafreundliche Technologien und Produkte sowie Mess-, Steuer- und Regeltechnik.

Nun gilt es für die deutsche und europäische Automobilindustrie, den globalen Anschluss an die Elektromobilität nicht zu verlieren.

Klimafreundliche und energieeffiziente Technologien, Produkte und Dienstleistungen müssen wir als Chance begreifen. Eine letzte Chance für den Klimaschutz und Chance für die sogenannte „grüne Wirtschaft“, für die sich mehr und mehr globale Märkte erschließen.

Und mal ehrlich? Ein Job in der Entwicklung und Herstellung umweltfreundlicher Technologien ist doch cooler, als im Kraftwerk oder im Kohleabbau zu arbeiten, oder?