



Quelle Unterrichtseinheit

JZZ-Team

Schulstufe

Oberstufe (Z3)

Fachbereich

Deutsch

Schwierigkeitsgrad (1-4)

3

Organisationsform

- Regelunterricht
- Projekttag

Zeitungsumfang

6 Lektionen + zwei Hausaufgaben oder 8 Lektionen und eine Hausaufgabe

Material

- Lehrerkommentar
- Arbeitsblatt
- Aufnahmegerät pro Zweiergruppe (z.B. Handy)
- Artikel «Klimaschutz: So bewirken Sie wirklich etwas» und «Energieverbrauch und Emissionen» der Schweizerischen Energiestiftung (SES)
- «Synthesebereich» der Deutschen IPCC-Koordinierungsstelle

Unterrichtseinheit erstellt

Februar 2016

ZUKUNFTSINTERVIEW

Themenfelder und didaktische Prinzipien (BNE)

In dieser Bildungseinheit setzen sich die SuS mit den Themen Ökologie, Lebensgrundlagen und Ressourcennutzung auseinander. Dank dieser Bildungseinheit lernen die SuS, mit Widersprüchen und kontroversen Sichtweisen konstruktiv umzugehen und eigene Wertvorstellungen als eine von vielen Möglichkeiten anzuerkennen.

Inhalte

- Die SuS entwerfen in Zweiergruppen einen Fragebogen zum «Klimawandel/-schutz»
- Jede Gruppe führt anhand ihres Fragebogens ein Interview mit drei Passanten im öffentlichen Raum durch
- Die SuS schreiben einen Kommentar/ein Essay/eine Erörterung zum Interview

Ziele

- Die SuS üben das Verstehen von Sachtexten
- Die SuS sammeln Erfahrung in der Durchführung von Interviews
- Das Hörverständnis wird durch die Transkription gefördert
- Die SuS üben das sprachliche Korrigieren fremder Texte
- Die SuS bauen ihre Schreibfähigkeiten aus und üben sich in der textbasierten Diskussion
- Die SuS lernen verschiedene Fragen zum «Klimawandel/-schutz» kennen, begegnen möglichen Antworten darauf aus der Bevölkerung und diskutieren diese

Direkte Umsetzbarkeit der Unterrichtseinheit

Alle nötigen Materialien sind vorhanden, die Unterrichtseinheit ist direkt umsetzbar.



LEHRERKOMMENTAR ZUKUNFTSINTERVIEW

Lektionen

A) 1 Lektion mit den Lernzielen

- Methoden für gute Interview-Führung kennenlernen
- Aktuellen Stand der Klimawissenschaft kennenlernen
- Interessante Fragen zum Klimawandel formulieren

Inhalt	U-Form	Zeit [min]
Einstieg Medias in res: Die Klasse erstellt gemeinsam ein Mind-Map zum Thema «Klimawandel/-schutz» Was sind die ersten Assoziationen mit den Begriffen? Welche Themen gehören dazu? Welche Fragen werden mit den Begriffen assoziiert?	Plenum	15 min
Themenwechsel: Kurze Einführung in das Thema «Interview» Welche Art von Interviews kennen die Schüler? Definition Duden: 1. «von einem Berichterstatter von Presse, Rundfunk oder Fernsehen mit einer meist bekannten Persönlichkeit geführtes Gespräch, in dem diese sich zu gezielten, aktuelle (politische) Themen oder die eigene Person betreffenden Fragen äußert 2. a. gezielte Befragung (von ausgewählten Personen) zu statistischen Zwecken b. (Medizin, Psychologie) zu Zwecken der Anamnese und Diagnose durchgeführte methodische Befragung des Patienten» Schliessung des Bogens: für ein Interview braucht es immer ein spannendes Thema, eben bspw. «Klimawandel/Klimaschutz». Was ist wichtig für eine gute Interviewführung? →Sachkompetenz →Überleitung zur Einzelarbeit	Plenum	5 min
Was hat es mit dem Klimawandel/-schutz auf sich? Die SuS lesen die Zusammenfassung des IPCC-Reports zum Klimawandel und die beiden Beiträge aus der 4. Ausgabe des «Energie & Umwelt»-Magazins 2015 der Energiestiftung Schweiz zu Klimawandel und Klimaschutz. Die Lehrperson stellt der Klasse einige Fragen zum Textverständnis und erkundigt sich allenfalls, welche neue Information sie am meisten überrascht. Die drei Texte sollen den Schülern den neusten Stand der Klimawissenschaft kurz und knapp näherbringen. Das soll	Einzelarbeit und Plenum	15 min



ihnen dabei helfen, die Antworten der Interviewpartner besser einzuordnen.		
Jeweils zwei SuS bilden ein Interviewteam	Teambildung Plenum	2 min
<p>Jedes Interviewteam erstellt seinen eigenen Fragebogen</p> <p>Zuerst sollen die SuS jedes Teams gemeinsam möglichst viele eigene Fragen erstellen.</p> <p>Leitfragen für die SuS zur Formulierung eigener Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche Meinungen/Gedanken/Ideen anderer Leute zum Klimawandel interessieren mich? • Welche Fragen stelle ich mir selbst zum Klimawandel und möchte sie Anderen stellen? (Rückgriff auf Mind-Map) <p>Erst danach wird den Schülern das Arbeitsblatt mit dem Beispiel-Fragebogen ausgehändigt. Er dient als Lieferant weiterer Ideen. Insgesamt soll der Fragebogen jedes Teams mindestens drei teameigene Fragen enthalten. Selbstverständlich können auch alle Frage selbst formuliert werden. Am Schluss soll jedes Team über einen angepassten, persönlichen Fragenbogen mit 14 – 16 Fragen verfügen. Das Interview dauert dann erfahrungsgemäss zwischen 5 und 12 Minuten.</p>	Teamarbeit im Unterricht	10 min

B) Hausaufgabe + 1 Lektion mit den Lernzielen

- Erste Erfahrung mit der Interviewführung
- Sprachdiktat: Gesprochenes korrekt aufschreiben lernen (inkl. Übersetzung von Mundart in Hochdeutsch)
- Sprachliches Korrigieren eines fremden Textes üben
- Aus Erfahrungen Verbesserungsmöglichkeiten ableiten
- Diskutieren von Texten üben

Inhalt	U-Form	Zeit [min]
<p>Umsetzung des Übungsinterviews (ca. innerhalb einer Woche)</p> <p>Beide Mitglieder des Interviewteams führen das Interview mit einer Person aus ihrem Verwandten-oder Bekanntenkreis durch und nehmen es auf. Als Anleitung hierzu dient das Arbeitsblatt. Beide SuS transkribieren ihr Interview.</p>	Hausaufgabe	30 min
<p>Teamdiskussion der Interviews</p> <p>Das Team tauscht seine Interviews aus. Jeder Schüler liest das Interview des anderen Teammitglieds und korrigiert es auf sprachliche Fehler. Bei grossen Unsicherheiten bzw. Meinungsverschiedenheiten zur sprachlichen Korrektheit</p>	Teamarbeit im Unterricht	25 min



kann die Lehrperson konsultiert werden. Anschliessend diskutiert das Team Probleme und positive Erfahrungen, die bei der Interviewführung gemacht wurden. Die wichtigsten Tipps und Tricks für den zweiten Durchgang werden notiert. Wo nötig, kann auch der Fragebogen überarbeitet und angepasst werden.		
Klassendiskussion Jedes Team entscheidet, welche der gemachten Erfahrungen für die Klasse besonders spannend und wertvoll ist. Es steht kurz vor die Klasse und teilt die Erfahrung mit den Anderen. Die aus dieser Erfahrung gewonnenen Erkenntnisse und Verbesserungsvorschläge für ein nächstes Mal werden der Klasse erläutert.	Plenum	20 min

C) Hausaufgabe + 5 Lektionen oder 7 Lektionen ohne Hausaufgabe mit den Lernzielen

- Zweite Erfahrung mit der Interviewführung
- Sprachdiktat: Gesprochenes korrekt aufschreiben lernen (inkl. Übersetzung von Mundart in Hochdeutsch)
- Texte diskutieren und die wichtigsten Erkenntnisse herauskristallisieren lernen
- Präsentieren eines fremden Textes und daraus gewonnener Erkenntnisse üben
- Verfassen textbezogener, gattungsspezifischer (Kommentar/Essai/Erörterung) Texte üben

Inhalt	U-Form	Zeit [min]
Umsetzung des Interviews (ca. innerhalb einer Woche) Beide Mitglieder des Interviewteams führen zusammen das Interview hintereinander mit drei einzelnen Passanten im öffentlichen Raum durch und transkribieren die aufgenommenen Interviews. Als Anleitung hierzu dient (noch mehr als beim Übungsinterview) das Arbeitsblatt. Mögliche Aufgaben-Aufteilung im Team: Jemand transkribiert, jemand führt das Interview und korrigiert anschliessend die Transkription.	Hausaufgabe oder Durchführung der Interviews in den Teams während zweier Deutschlektionen	90 min
Interviewaustausch Jedes Team liest die Interviews eines anderen Teams. Es diskutiert kurz, was zur Gesprächsführung des anderen Teams (positiv und negativ) auffällt und ob die Interview-Tipps von myblueplanet bzw. der Lehrperson gut umgesetzt wurden. Anschliessend wählt das Team die überraschendsten bzw. spannendsten Aussagen der Interviewten aus.	Teamarbeit	35 min
Präsentation des getauschten Interviews Jedes Team wählt aus den gelesenen Interviews des anderen Teams ein Element/eine Episode der Gesprächsführung und eine bis zwei Äusserungen der	Schülerpräsentation im Plenum	100 min



<p>Interviewten, die für die Klasse besonders spannend und wertvoll sind. Das Team, welches das Interview nur gelesen hat, steht kurz vor die Klasse und teilt diese mit den Anderen. Die Klasse wird um ihre Meinung gefragt und allenfalls eine kurze Diskussion geführt.</p>		
<p>Verfassen von Kommentar/Essai/Erörterung</p> <p>Beide SuS der Zweiergruppe verfassen einen Kommentar/ein Essai/eine Erörterung (die Wahl ist der Lehrperson überlassen) im Umfang von mind. 600 Wörtern zu ihren eigenen Interviews. Allenfalls kann auch zu jedem der drei Interviews separat ein kürzerer Text verfasst werden. Der Schreibauftrag kann selbstverständlich auch benotet und im Unterricht als Prüfung durchgeführt werden. Es ist sicher hilfreich, zuerst kurz die wichtigsten Merkmale der gewählten Textgattung mit den SuS zu besprechen oder zu rekapitulieren.</p> <p>Die inhaltlichen Schwerpunkte des zu verfassenden Textes können von der Lehrperson angepasst werden. Ein mögliches Konzept:</p> <p>Der erste Teil des Textes soll sich auf die Interviewführung beziehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wie war das Gesprächsklima (offen, entspannt, gehetzt etc.)• Was war positiv/negativ/auffällig an der Gesprächsführung?• Wie unterscheidet sich die Gesprächsführung in den drei Interviews? <p>Der zweite Teil des Textes soll sich auf den Inhalt der Äusserungen der Interviewten beziehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Findet Ihr die Äusserungen der Gegenüber logisch/nachvollziehbar?• Seid Ihr mit den Aussagen einverstanden? Weshalb (nicht)?• Welche Aussagen überraschen Euch am meisten? Weshalb?	<p>Plenum oder Hausaufgabe</p>	<p>90 min</p>
<p>Korrektur der Schülertexte</p> <p>Die Lehrperson korrigiert die Schülertexte auf sprachliche Fehler und gibt ein inhaltliches Feedback. Wie gut wurde die vorgegebene Textgattung (Essai / Erörterung / Kommentar) umgesetzt? Logik? Aufbau? Weitere Bewertungskriterien der Lehrperson...</p> <p>Die Transkriptionen des Übungs- und der Hauptinterviews wurden bereits von den SuS korrigiert. Bei zeitlicher Kapazität kann die Lehrperson auch diese Texte nochmals korrigieren und dem Autoren zurückgeben sowie dem korrigierenden Schüler zeigen, um ihn auf die Richtigkeit/Falschheit seiner Korrekturen aufmerksam zu machen.</p>	<p>Korrektur durch die Lehrperson</p>	





ARBEITSBLATT ZUKUNFTSINTERVIEW

Leitfaden für das Erstellen des Fragebogens

Liebes Interview-Team! Jetzt geht's los! Ihr erstellt nun Euren individuellen Fragebogen, mit dem Ihr dann zuerst jemandem aus Eurem Bekanntenkreis und dann drei Passanten im öffentlichen Raum interviewt!

Beispiel-Fragebogen:

1. Woran denken Sie zuerst, wenn Sie den Begriff Klimawandel hören?
2. Wann haben Sie diesen Begriff zum ersten Mal gehört?
3. Ist der Klimawandel Ihrer Meinung nach menschengemacht oder von der Natur verursacht?
4. Fühlen Sie sich für den Klimawandel mitverantwortlich? Weshalb (nicht)?
5. Was ist Ihrer Ansicht nach die wichtigste Folge des Klimawandels?
6. Spüren Sie gewisse Folgen des Klimawandels im Alltag?
7. Woran denken Sie zuerst, wenn Sie den Begriff «Klimaschutz» hören?
8. Weshalb sollen wir das Klima schützen?
9. Können wir den Klimawandel noch stoppen?
10. Wenn ja, wie?
11. Worin sehen Sie das grösste Hindernis für das Aufhalten des Klimawandels?
12. Wie kann man dieses Hindernis überwinden? (Gebt Eurem Gesprächspartner Zeit für die Antwort und lasst nicht zu schnell nach)
13. Welches ist Ihre persönliche wirksamste Alltagsmassnahme, um das Klima zu schützen?
14. Was könnten Sie im Bereich Klimaschutz noch besser machen?
15. Wieso tun Sie es noch nicht?
16. Welche umgesetzten Klimaschutz-Massnahmen, von denen Sie gehört haben, stimmen Sie zuversichtlich? (Kann von Firmen, Regierungen, Privatpersonen oder Anderen sein.)

Durchführung der Interviews

- Für die Umsetzung des Übungsinterviews müsst ihr nur die Tipps auf den letzten zwei Seiten beachten.
- Für die Umsetzung der drei Hauptinterviews helfen Euch folgende Hinweise:

Wählt für die Hauptinterviews einen Ort, an dem die Leute nicht gestresst sind (Bahnhöfe, belebte Einkaufsstrassen), sondern Zeit haben (Parks, Fussgängerzonen). Das Interview dauert in der Regel zwischen 5 und 12 Minuten. Keine Angst, die meisten



Leute beißen nicht! Sobald Ihr kurz die Situation erklärt habt, werden die Leute freundlich und offen reagieren.

Sprecht die Person ruhig, langsam und **gut hörbar** an. **Lächeln** nicht vergessen!

Erklärt kurz, wer Ihr seid und weshalb Ihr die Person ansprecht:

«Grüezi wohl, mier sind Schüeler vo _____ (Name der Schule) und füered für de Dütschunterricht es Interview zum Thema «Klimawandel» dure. Eus nähmtis wunder, was Sie so denked zu dem Thema. S'Ganze isch selbstverständlich anonym. S'Interview gaht öppe 5-10 Minute. Würded Sie eus die Ziit geh?»

Ihr habt einen Interviewpartner gefunden? Wunderbar, jetzt kommt nämlich der schönste Teil: das Interview! Informiert den Gesprächspartner noch kurz über Folgendes:

- Wiederholt, dass das Interview vollständig anonym ist.
- Erklärt, dass Ihr das Interview aufnehmen werdet, damit Ihr nicht mitschreiben müsst und besser zuhören könnt. Zudem wollt Ihr ja nicht, dass ein Teil des Interviews verloren geht oder nur ungenau notiert wird!
- Betont, dass alle Angaben (auch die Aufnahme) nur zu Schulzwecken verwendet werden.
- Fragt kurz, ob das Gegenüber damit einverstanden ist. Im seltenen Fall, dass jemand nein sagt, verabschiedet Euch freundlich und geht zur nächsten Person.

Um Euer Interview möglichst gut und spannend zu gestalten, gilt es gewisse Regeln zu beachten:

- Macht Euch locker und habt keine Angst vor Pausen! Stellt Eure Fragen klar und gut hörbar und gebt Eurem Gegenüber Zeit zum Überlegen. Wenn der Befragte wirklich keine rechte Antwort weiss, helft etwas nach. «Wir wissen, die Frage ist etwas ungewöhnlich, aber wenn Sie eine Antwort geben müssten...»
 - Wenn Euer Interviewpartner redet, denkt nicht schon an die nächste Frage. Hört gut zu! Bei einem Interview ist es nicht damit getan, dass man seine vorbereiteten Fragen stellt und sich zurücklehnt, während der Interviewpartner spricht. Nur wenn Ihr gut zuhört, könnt Ihr auf die Äusserungen des Gegenübers eingehen und das Interview zu einem spannenden Gespräch machen. Viele Leute merken zudem, wenn ihnen nicht richtig zugehört wird.
 - Wenn der Interviewpartner stark abschweift, zeigt das, dass er gewillt ist, Auskunft zu geben. Etwas Plaudern lockert die Gesprächsatmosphäre. Lasst Euch nicht sofort stressen, wenn das Gegenüber mal nicht auf den Punkt kommt! Wenn sich das Abschweifen gelegt hat, nehmt einfach seelenruhig den Faden wieder auf. «Zurück zur Frage: ...»
 - Schenkt Eurem Interviewpartner Eure volle Aufmerksamkeit! Sucht von Zeit zu Zeit Augenkontakt, um zu zeigen, dass Ihr präsent seid und Euch für seine Antworten interessiert.
 - Seid offen und neutral und verurteilt niemanden wegen seinen/ihren Äusserungen, dann wird die Person auch mehr preisgeben
- ➔ Kein Naserümpfen, kein erstauntes Augenbrauen-Hochziehen, kein entsetzter Blick etc.



- ➔ Wenn Euch eine Antwort erstaunt, fragt lieber nochmals nach: «Was führt Sie zu dieser Ansicht? », «Weshalb glauben Sie das? »
- Ihr solltet Euren Fragebogen gut kennen und möglichst nicht ablesen. Seid flexibel und spontan! Ihr müsst die Fragen nicht unbedingt in dieser Reihenfolge stellen. Wenn Euer Interviewpartner von sich aus ein Thema anspricht, das in eurem Fragebogen an anderer Stelle vorkommt, geht gleich darauf ein und stellt Eure Fragen zu diesem Thema. Auf die übrigen Fragen könnt Ihr nachher wieder zurückkommen.
 - Wenn Ihr eine Antwort nicht genau versteht, fragt unbedingt nach! «Wie meinen Sie das genau? », «Was meinen Sie mit...? » Wenn Ihr nur eine grobe Idee davon habt, was der Interviewpartner meint, aber nicht ganz sicher seid, fragt ebenfalls nach! «Meinen Sie...?», «Das heisst Sie glauben, dass...?»
 - Es ist zwar nicht wahrscheinlich, könnte aber trotzdem sein, das Ihr irgendwann hört: «Das ist aber eine komische/blöde Frage! » Auf keinen Fall persönlich nehmen! Jeder Mensch denkt anders. Seid nicht eingeschnappt, sondern neugierig. Fragt zurück! «Weshalb finden Sie die Frage blöd? »
 - Kündigt das Ende des Interviews vor der letzten Frage an! «Dann hätten wir da noch eine letzte Frage...». Der Interviewpartner konzentriert sich dann nochmals voll und das Ende kommt nicht so abrupt.
 - Fragt nach der letzten Frage nach, ob der Interviewpartner noch etwas hinzufügen möchte. «Fällt Ihnen noch etwas ein, dass bei diesem Thema wichtig wäre und wir jetzt nicht besprochen haben? » Nehmt Euch Zeit, die Antwort darauf anzuhören. Wenn der Interviewpartner und Ihr Lust habt, könnt Ihr selbstverständlich auch noch etwas Small Talk machen.
 - Bedankt Euch beim Interviewpartner für sein Interesse und das gute Gespräch und verabschiedet Euch.

Fünfter Sachstandsbericht des IPCC – Synthesebericht

Der Weltklimarat IPCC veröffentlicht in den Jahren 2013 und 2014 den Fünften Sachstandsbericht. Der Bericht besteht aus den Beiträgen der drei IPCC-Arbeitsgruppen und einem nun veröffentlichten, übergreifenden Synthesebericht. Die folgenden „Kernbotschaften“ stellen eine erste Erläuterung und Zusammenfassung des Syntheseberichts dar.

Beobachteter Klimawandel

Die Erwärmung des Klimasystems ist eindeutig und es ist *äußerst wahrscheinlich*¹, dass der menschliche Einfluss die Hauptursache der beobachteten Erwärmung seit Mitte des 20. Jahrhunderts war. Die bereits heute eingetreten Klimaänderungen haben weitverbreitete Auswirkungen auf Mensch und Natur.

Viele der seit den 1950er Jahren beobachteten Veränderungen sind zum ersten Mal seit Jahrzehnten bis Jahrtausenden aufgetreten. Die Atmosphäre und die Ozeane haben sich erwärmt, die Schnee- und Eismengen sind zurückgegangen und der Meeresspiegel ist angestiegen. Die weltweit beobachteten Temperaturen von Land- und Ozean-Oberflächen zeigen einen Anstieg von etwa 0,85 °C zwischen 1880 bis 2012. Jedes der letzten drei Jahrzehnte war an der Erdoberfläche sukzessive wärmer als alle vorangehenden Jahrzehnte seit 1850. Im Zeitraum 1901 bis 2010 ist der mittlere globale Meeresspiegel um etwa 19 cm gestiegen. Die Geschwindigkeit des Meeresspiegelanstiegs seit Mitte des 19. Jahrhunderts war größer als die mittlere Geschwindigkeit in den vorangegangenen zwei Jahrtausenden. Seit ca. 1950 wurden Veränderungen vieler extremer Wetter- und Klimaereignisse beobachtet, unter anderem ein Rückgang von kalten Temperaturextremen, die Zunahme von heißen Temperaturextremen, extrem hohen Meeresspiegelständen sowie der Häufigkeit von extremen Niederschlägen in einigen Regionen.

Ursachen des Klimawandels

Der menschliche Einfluss wurde in der Erwärmung der Atmosphäre und des Ozeans, in Veränderungen des globalen Wasserkreislaufs, in der Abnahme von Schnee und Eis und im Anstieg des mittleren globalen Meeresspiegels nachgewiesen. Auch einige Veränderungen von extremen Wetter- und Klimaereignissen wurden auf menschlichen Einfluss zurückgeführt.

Der von Menschen verursachte Anstieg der Treibhausgaskonzentrationen, zusammen mit anderen menschlichen Einflussfaktoren, ist *äußerst wahrscheinlich* die Hauptursache der beobachteten Erwärmung seit Mitte des 20. Jahrhunderts. Anthropogene Treibhausgasemissionen sind seit der vorindustriellen Zeit angestiegen; sie befinden sich gegenwärtig auf dem absolut höchsten Stand. Dies wurde weitgehend durch Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum verursacht. Menschliche Aktivitäten haben die atmosphärischen Konzentrationen von Kohlendioxid, Methan und Lachgas auf Werte ansteigen lassen, die in mindestens in den letzten 800 000 Jahren noch nie vorgekommen sind. Dies führte zu einer Aufnahme von Energie in das Klimasystem. Davon wurde in den vergangenen 40 Jahren mehr als 90 % durch die Ozeane gespeichert, so dass diese erwärmt wurden.

Folgen des Klimawandels

In den letzten Jahrzehnten haben Klimaänderungen weitverbreitete Folgen für natürliche und menschliche Systeme auf allen Kontinenten und in den Ozeanen gehabt. Einige einzigartige und empfindliche Ökosysteme, z.B. in der Arktis oder Warmwasser-Korallenriffe, sind schon heute vom Klimawandel bedroht. Die geographische Verbreitung von Arten und ihre Interaktion untereinander

¹ Die Wahrscheinlichkeiten sind kursiv gesetzt und folgende Ausdrücke werden verwendet: *äußerst wahrscheinlich* 95–100%, *sehr wahrscheinlich* 90–100% und *wahrscheinlich* 66–100%.

haben sich verändert. Die Erträge von Weizen und Mais werden überwiegend negativ beeinflusst. In vielen Regionen haben geänderte Niederschläge oder Schnee- und Eisschmelzen die Wasserressourcen beeinträchtigt. Diese vielfältigen Veränderungen deuten darauf hin, dass natürliche und menschliche Systeme empfindlich gegenüber einem sich wandelnden Klima reagieren, unabhängig von der Ursache des Wandels.

Risiken und Folgen zukünftigen Klimawandels

Anhaltende Treibhausgasemissionen werden eine weitere Erwärmung und langfristige Veränderungen in allen Komponenten des Klimasystems bewirken. Der Klimawandel wird für Menschen und Umwelt bereits bestehende Risiken verstärken und neue Risiken nach sich ziehen. Schnellerer und stärkerer Klimawandel beschränkt die Wirksamkeit von Anpassungsmaßnahmen und erhöht die Wahrscheinlichkeit für schwerwiegende, tiefgreifende und irreversible Folgen für Menschen, Arten und Ökosysteme. Anhaltende hohe Emissionen würden zu meist negativen Folgen für Biodiversität, Ökosystemdienstleistungen und wirtschaftliche Entwicklung führen und die Risiken für Lebensgrundlagen, Ernährungssicherung und menschliche Sicherheit erhöhen.

Szenarien über zukünftige Treibhausgasemissionen variieren stark je nach sozio-ökonomischer Entwicklung und zukünftigen Klimapolitikmaßnahmen. In den von IPCC untersuchten Szenarien, die von strengem Klimaschutz bis zu ungebremsten Emissionen reichen, könnte die mittlere globale Erdoberflächentemperatur bis zum Ende dieses Jahrhunderts *wahrscheinlich* um 0,9 bis 5,4 °C gegenüber vorindustriellen Bedingungen ansteigen. Die Ozeane werden sich weiter erwärmen und versauern. Der mittlere globale Meeresspiegel wird im 21. Jahrhundert weiter ansteigen, *sehr wahrscheinlich* mit einer höheren Geschwindigkeit als die zwischen 1971 und 2010 beobachtete. Je nach Szenario wird der Anstieg *wahrscheinlich* im Bereich von 26 bis 82 cm gegenüber dem Ende des vorigen Jahrhunderts liegen. Der Meeresspiegelanstieg und viele andere Aspekte des Klimawandels und seiner Folgen werden über Jahrhunderte bestehen bleiben, selbst falls anthropogene Treibhausgasemissionen gestoppt werden.

Die kumulativen CO₂-Emissionen, also die Summe der Emissionen seit Beginn der Industrialisierung, bestimmen weitgehend die mittlere globale Erwärmung der Erdoberfläche bis ins späte 21. Jahrhundert und darüber hinaus. Um die mittlere globale Erwärmung mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 66 % auf weniger als 2 °C zu begrenzen, ist es notwendig, die kumulativen CO₂-Emissionen seit 1870 auf etwa 2900 Gt CO₂ zu begrenzen. Etwa zwei Drittel davon sind bis zum Jahr 2011 bereits emittiert worden. Das bedeutet, dass nur noch ca. 1000 Gt CO₂ übrig sind. Dabei ist berücksichtigt, dass auch andere Treibhausgase zum Klimawandel beitragen.

Minderungs- und Anpassungsoptionen

Die Minderung von Treibhausgasemissionen und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel stellen komplementäre Strategien dar, um die Risiken des Klimawandels zu reduzieren und zu bewältigen. Massive Einschnitte der Treibhausgasemissionen in den kommenden Jahrzehnten können die Risiken im 21. Jahrhundert und danach wesentlich verringern, die Effektivität von Anpassungsmaßnahmen verbessern, die Kosten und Herausforderungen von Minderungsmaßnahmen langfristig reduzieren und zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen.

Ohne zusätzliche Treibhausgasreduzierung, die über die heute bereits ergriffenen Maßnahmen hinausgeht, wird die Erwärmung bis zum Ende des 21. Jahrhunderts weltweit zu einem hohen bis sehr hohen Risiko durch schwere, weitverbreitete und irreversible Klimafolgen führen, selbst wenn Anpassungsmaßnahmen ergriffen werden. Klimaschutzmaßnahmen bringen sowohl Zusatznutzen als auch Risiken für Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt mit sich. Jedoch ist bei Klimaschutzmaßnahmen das Risiko schwerer, weitverbreiteter und irreversibler Folgen geringer als bei fortschreitendem Klimawandel.

Optionen zur Minderung von Treibhausgasemissionen sind in allen relevanten Sektoren verfügbar. Klimaschutz kann mit einem integrierten Ansatz kosteneffizienter sein, wenn Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs und der Treibhausgasintensität der Endverbrauchssektoren, eine Dekarbonisierung der Energieversorgung, eine Reduktion der Netto-Emissionen und eine Stärkung der Kohlenstoffsinken landgebundener Sektoren kombiniert werden.

Verschiedene Optionen sind verfügbar, mit denen die Erwärmung auf 2 °C *wahrscheinlich* beschränkt werden kann. Die jetzigen Minderungspläne sind dazu nicht ausreichend. In den von IPCC untersuchten Szenarien ist zur *wahrscheinlichen* Einhaltung der 2 °C Obergrenze eine Reduktion der globalen Treibhausgasemissionen in allen Sektoren bis zum Jahr 2050 von 40 % bis 70 % gegenüber dem Jahr 2010 notwendig und Emissionen nahe null bzw. darunter im Jahr 2100. Diese Szenarien beinhalten sowohl zügigere Verbesserungen der Energieeffizienz als auch eine Verdreifachung bis annähernd Vervierfachung des Anteils kohlenstofffreier und kohlenstoffarmer Energieversorgung durch Erneuerbare Energien, Atomenergie und fossile Energie gekoppelt mit Kohlenstoffabtrennung und -speicherung (CCS) bzw. Bioenergie mit CCS (BECCS) bis zum Jahr 2050. Die globalen CO₂-Emissionen aus dem Energieversorgungssektor würden in der nächsten Dekade abnehmen und zwischen 2040 und 2070 um 90 % oder mehr unter das Niveau von 2010 sinken.

Die Umsetzung solcher Maßnahmen bringt erhebliche technologische, wirtschaftliche, soziale und institutionelle Herausforderungen mit sich, die bei einer Verzögerung zusätzlicher Minderungsmaßnahmen und falls Schlüsseltechnologien nicht verfügbar sind, zunehmen. Eine Begrenzung der Erwärmung auf 2,5 °C oder 3 °C erfordert ähnliche Maßnahmen zur Minderung von Treibhausgasemissionen wie die Begrenzung auf 2 °C, aber weniger schnell.

Schätzungen der aggregierten wirtschaftlichen Kosten für Minderungsmaßnahmen variieren stark und sind abhängig von den verwendeten Methoden und Annahmen. Die Kosten steigen generell mit zunehmender Ambition von Klimaschutzmaßnahmen, besonders wenn die Maßnahmen verzögert oder Schlüsseltechnologien nicht verfügbar sind. Unter der Annahme idealisierter Bedingungen zur Umsetzung einer Klimapolitik, die die globale Erwärmung auf 2 °C begrenzt, rechnen die meisten Studien mit einer jährlichen Verringerung des globalen Konsumwachstums um etwa 0,06 Prozentpunkte im Laufe des Jahrhunderts, bezogen auf ein erwartetes jährliches Konsumwachstums ohne Klimaschutz von 1,6 % bis 3 % pro Jahr. Schätzungen der Kosten und des Nutzens von Klimaschutz können nicht direkt mit den Risiken von Klimafolgen verglichen werden.

Maßnahmen zur Minderung von Treibhausgasemissionen und zur Anpassung an den Klimawandel werden durch die gleichen Faktoren begünstigt. Dazu gehören geeignete Institutionen und Regierungsführung, Innovation und Investitionen in umweltfreundliche Technologien und Infrastruktur sowie Nachhaltigkeit von Existenzgrundlagen, Verhalten und Lebensstilen.

Der Klimawandel bedroht eine gerechte und nachhaltige Entwicklung. Minderung, Anpassung und nachhaltige Entwicklung sind eng miteinander verbunden, wobei sowohl Synergieeffekte als auch Zielkonflikte möglich sind. Der Klimawandel hat die Eigenschaften eines „Problems kollektiven Handelns“ auf globaler Ebene: Wirksamer Klimaschutz erfordert gemeinsame Lösungen, er kann nicht erreicht werden, wenn einzelne Akteure ihre eigenen Interessen unabhängig verfolgen.

Energieverbrauch und Emissionen –

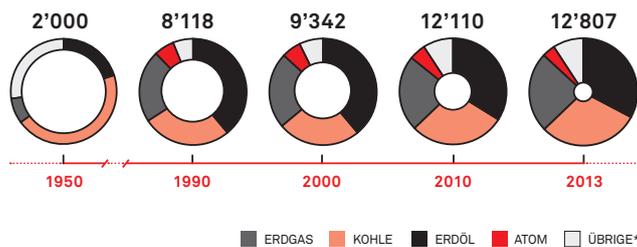
wie wir dem Klima einheizen.

Energieverbrauch nimmt zu

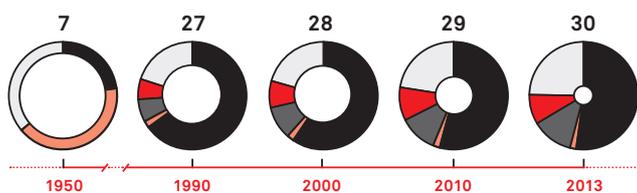
Zwischen 1950 und 2013 hat sich der Energieverbrauch der Menschheit versechsfacht. Verantwortlich für den stark gestiegenen Energieverbrauch weltweit wie auch in der Schweiz sind: das Bevölkerungswachstum, eine gesteigerte Mobilität, mehr Heizungen und die gesteigerte Produktion der Wirtschaft. Die weltweite Energienachfrage wird laut einer Prognose des britischen Ölkonzerns BP weiter steigen (wenn auch etwas langsamer als in den letzten 20 Jahren), was im Wesentlichen durch die Entwicklung in Schwellenländern wie China und Indien angetrieben ist.

Die Zusammensetzung des Energiemix hat sich in den letzten zwei Jahrzehnten nicht wesentlich verändert. Die fossilen Energieträger Öl, Gas und Kohle dominieren nach wie vor. Es gibt indes verschiedene Möglichkeiten, den Verbrauch fossiler Brennstoffe und die damit verbundenen negativen ökologischen Folgen zu reduzieren. Die wichtigsten sind die Veränderung des Konsumverhaltens, die Steigerung der Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien.

Wachstum des globalen Primärenergieverbrauchs
(in Millionen Tonnen Erdöleinheiten):



Wachstum des Primärenergieverbrauchs in der Schweiz

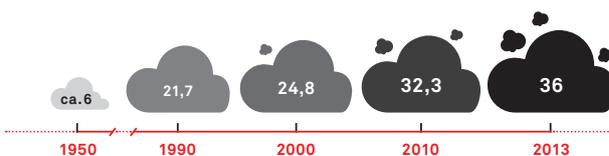


* STROM AUS WASSERKRAFT, ABFÄLLEN, FERNWÄRME, HOLZENERGIE UND AUS ÜBRIGEN ERNEUERBAREN ENERGIEN

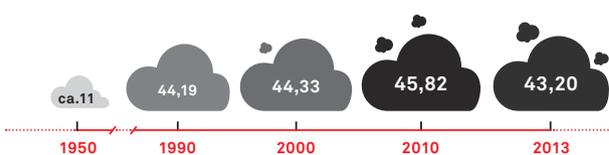


CO₂-Emissionen

CO₂-Emissionen global In Gigatonnen CO₂/Jahr (= Milliarden Tonnen):



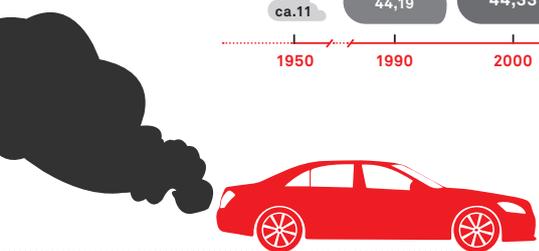
CO₂-Emissionen Schweiz In Millionen Tonnen CO₂/Jahr:



Das Wachstum des Energieverbrauchs verursachte eine starke Zunahme der weltweiten CO₂-Emissionen. Auch der Ausstoss anderer klimaaktiver Gase nahm zu. Die CO₂-Emissionen nehmen weltweit immer noch um rund 2,5 Prozent pro Jahr zu, trotz aller Klimaschutz-Massnahmen.

In nationalen Treibhausgasbilanzen werden «graue» Emissionen nicht berücksichtigt. Dies sind Emissionen, die im Ausland bei der Herstellung eines Produktes oder eines Energieträgers entstehen (z.B. die Förderung und Verarbeitung von Rohöl). Die Bilanz von Volkswirtschaften, die viele Güter und Dienstleistungen aus dem Ausland beziehen, zeigt damit nur einen Teil der Realität: Die grauen Emissionen von importierten Gütern werden im Inventar des Herstellerlandes aufgeführt.

Die Schweiz weist darum im Vergleich mit anderen Industrienationen relativ geringe Pro-Kopf-Emissionen von 5,3 Tonnen CO₂ auf (USA: 17 Tonnen, Deutschland: 9, globaler Schnitt: 4,5, Äthiopien: 0,1). Inklusive Importen von Emissionen aus dem Warenverkehr sind es hingegen rund 12 Tonnen CO₂. Unter dieser Perspektive bewegt sich die Schweiz bei den Pro-Kopf-Emissionen im Mittelfeld der OECD-Staaten. Der klimaverträgliche Ausstoss pro Kopf beträgt laut 2000-Watt-Pfad 1 Tonne CO₂.

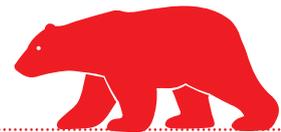
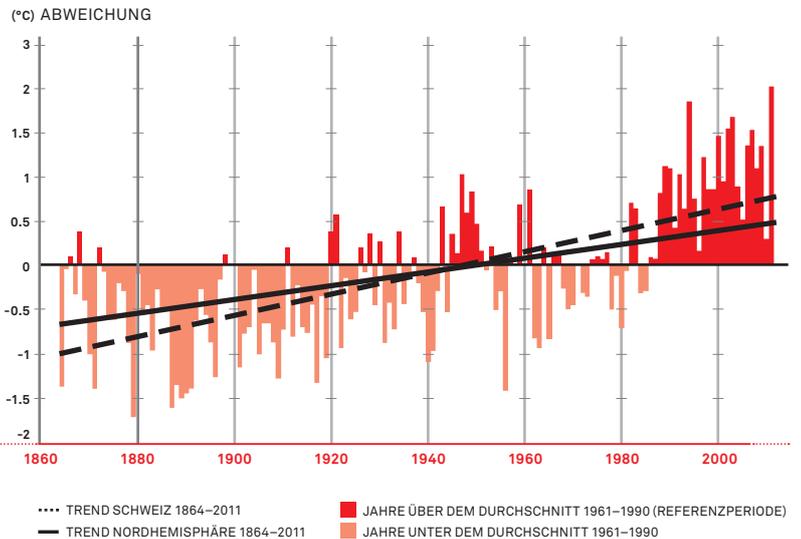


Temperaturanstieg

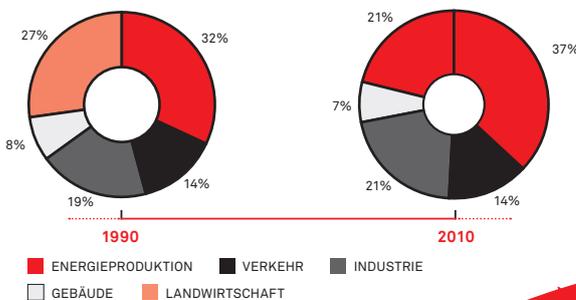
Die Treibhausgase tragen zu einer globalen Erwärmung bei. Die durchschnittliche Temperatur in der Schweiz ist seit Messbeginn 1864 um rund 1,7°C angestiegen. In der gleichen Periode nahm die Temperatur auf der Nordhalbkugel um 1,1°C zu. Dies zeigt, dass in der Schweiz der Temperaturanstieg deutlich ausgeprägter ausgefallen ist als global. Der signifikante Anstieg ist ein eindrückliches Signal der Klimaänderung in den vergangenen Jahrzehnten.

Das von mehr als 100 Ländern verabschiedete 2°C-Klimaziel ist mit einem «CO₂-Budget» verbunden: Die Menschheit darf bis ins Jahr 2100 nur eine kumulierte Menge von knapp 1000 Gigatonnen CO₂ freisetzen, um die globale Erwärmung innerhalb des gewählten Ziels zu halten. Vergleicht man das gesamte CO₂-Budget (2900 Gigatonnen) mit der bisher freigesetzten CO₂-Menge, dann sind zwei Drittel der gesamten CO₂-Emissionen, die wir uns leisten können, schon freigesetzt worden. Gleichzeitig steigen die CO₂-Emissionen weiterhin mit einem derartigen Tempo, dass das verbleibende Drittel innerhalb der nächsten drei Jahrzehnte aufgebraucht sein wird. Das 2°C-Ziel ist dabei, ausser Reichweite zu geraten.

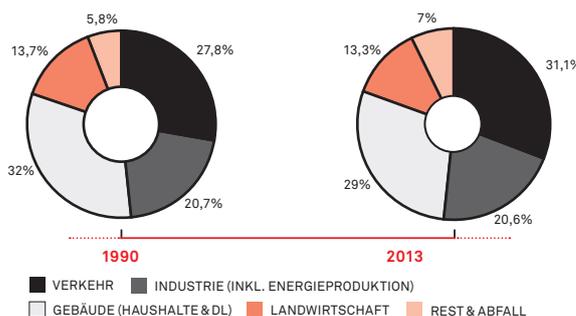
Temperatur global & Schweiz



Emissionen nach Sektoren, global



Emissionen nach Sektoren, Schweiz



Emissionen nach Sektoren

Die grössten Quellen der weltweiten Treibhausgas-Emissionen sind der Energiesektor sowie die Landwirtschaft. Weitere relevante Beiträge kommen aus den Sektoren Industrie, Verkehr und Gebäude. Die Energieproduktion in der Schweiz – in der Grafik links im Sektor Industrie enthalten – macht hingegen nur 7,6% der Emissionen aus (v.a. Wasser- und Atomkraft, siehe auch Artikel Seite 16). Einen vergleichsweise grossen Anteil an den Emissionen haben die Gebäudeheizungen und der Verkehr. So verkehrt hier die ineffizienteste Flotte von Fahrzeugen in ganz Europa, unsere Autos verbrauchen wesentlich mehr Benzin als notwendig. Ein Verbrauch von unter drei Litern (und weniger) pro 100 Kilometer ist heute möglich. Der durchschnittliche Verbrauch eines Neuwagens lag vor einigen Jahren aber noch doppelt so hoch. Auch bei den Gebäuden besteht in der Schweiz erhebliches Verbesserungspotenzial. Durch eine schrittweise Herabsetzung der Grenzwerte sind moderne Neubauten heute zwar wesentlich sparsamer als noch vor zehn Jahren. Doch der Heizenergieverbrauch pro Wohn- oder Bürofläche liegt im Vergleich zu ausgewählten europäischen Ländern lediglich im Mittelfeld.

Zusammenstellung (S. 8/9): SES / Florian Brunner
 Gestaltung: fischerdesign.ch

Klimaschutz: So bewirken Sie wirklich etwas

Klimatipps sind allgegenwärtig – machen Sie das, kaufen Sie dies, lassen Sie jenes. Viele setzen das um, was wenig Einfluss auf ihr Leben hat – und dem Klima wenig nützt. Die SES hat die Spreu vom Weizen getrennt und für Sie die relevanten Tipps zusammengestellt. Damit erreichen Sie wirklich etwas.



Mythos Fernreisen – Das Exotische liegt oft näher als man meint: Eine Woche im Wallis ist für den Städter vielleicht kulturell erfrischender als eine Woche in Mallorca am Strand. Bild: Lötschentaler Tschagggättä, eine traditionelle Fasnachtsmaske.

schutz und gehen den Weg, der den geringsten Widerstand verspricht. Mit Glas trennen, Ökostrom kaufen und doppelseitig drucken ist der jährliche Ferienflug nämlich bei weitem nicht kompensiert.

Spielt mein Verhalten überhaupt eine Rolle?

Sie sagen, es spielt gar keine Rolle, wie Sie sich verhalten, ein paar Tonnen CO₂ mehr oder weniger haben kaum einen Einfluss auf das Weltklima? Das ist richtig. Aber Ihr Verhalten hat einen Einfluss auf das Klima in Ihrem Freundeskreis: Sie sind – ob Sie wollen oder nicht – Vorbild für Ihre Umgebung, Ihre Freunde, Ihre Verwandtschaft. Der Mensch orientiert sich an seinen Nächsten. Und da Sie «über sechs Ecken» jeden Menschen der Welt kennen, hat Ihr Verhalten vielleicht mehr Einfluss, als Sie glauben. Es ist eine Frage der Einstellung: Klimafreundliches Verhalten heisst nicht verzichten, sondern Neues ausprobieren, nicht weniger, sondern anders.

Die SES-Klimatipps, die wirken:

■ **Fliegen Sie möglichst selten.** Ein Flug Zürich–New York und zurück (Economy Class) verursacht pro Person 2300 kg CO₂. Dafür können Sie 10'000 km in einem 6-Liter-Auto fahren. Ob Sie nach Barcelona fliegen oder alleine in einem Auto hinfahren, ist dem Klima übrigens egal – beides verursacht über 400 kg CO₂. Fliegen ist oft billiger als die Reise mit der Bahn. Das stimmt nur deshalb, weil andere die Kosten tragen, in Form von Klimaschäden zum Beispiel.

■ **Fahren Sie wenig Auto.** Statt 10'000 km zu fahren, können Sie zwei Jahre lang ihre 100 m² grosse MINERGIE-Wohnung mit Erdgas heizen. Ersparen Sie sich die Mühsal, die der Autobesitz mit sich bringt: Wenn Sie ein Auto brauchen, setzen Sie auf Carsharing. Ein Bild über die Umweltbelastung einer Reise gibt der Umweltrechner im SBB-Fahrplan. Auf www.sbb.ch Reise eingeben und bei Ihrer Verbindung auf Umweltrechner klicken – hier erfahren Sie auch, wie viel nutzbare Zeit Sie mit welchem Verkehrsmittel haben, um ein Buch zu lesen oder zu arbeiten.



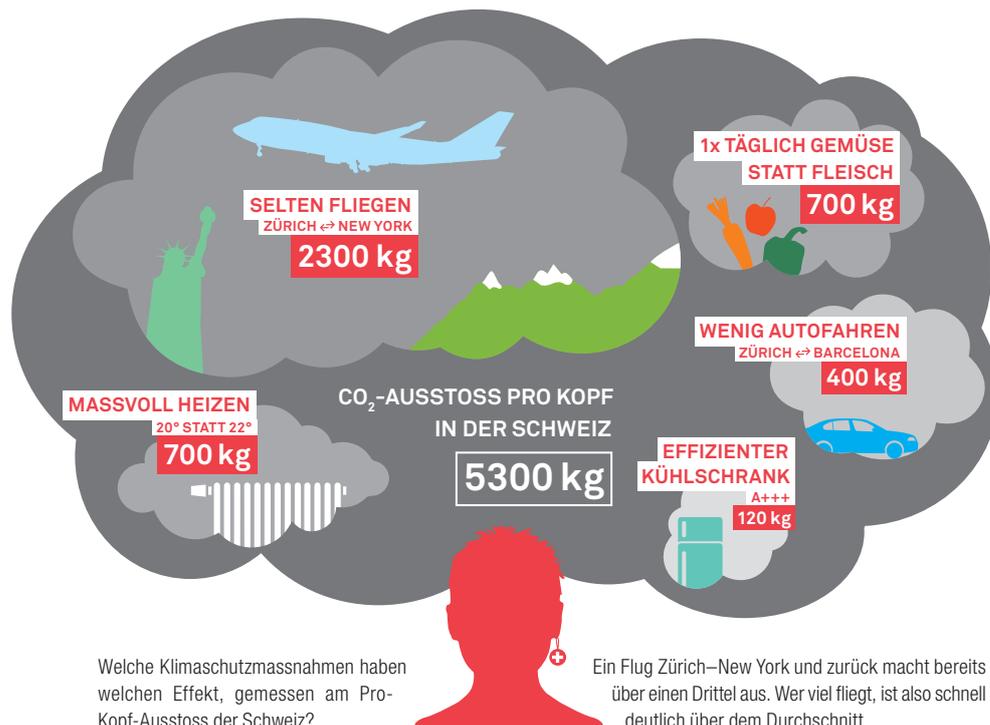
Von **FELIX NIPKOW**
SES-Projektleiter Strom & Erneuerbare,

Sind Sie auch ein Klimaschützer? Jede und jeder kann das Klima schützen – und die meisten tun das auch. Oder versuchen es zumindest, mit einem der vielen Klimaschutz-Tipps, die einem im Alltag begegnen.

Essen Sie weniger Fleisch • Drucken Sie E-Mails nicht aus • Kaufen Sie effiziente Geräte • Schalten Sie Standby aus • Drucken Sie doppelseitig • Heizen Sie weniger • Kaufen Sie Bio, saisonal und regional • Fahren Sie weniger Auto • Kaufen Sie Ökostrom • Fahren Sie mehr Velo • Trinken Sie Hahnen- statt Mineralwasser • Tragen Sie Secondhand-Kleider • Waschen Sie die Hände mit kaltem Wasser • Kaufen Sie Holz statt Plastik • Kompostieren Sie Bioabfälle • Recyclen Sie Glas, Papier, Elektronikabfälle etc. • Gehen Sie mit dem Zug statt mit dem Flugzeug in die Ferien • Installieren Sie Spar-Duschköpfe und -Wasserhähnen • Vermeiden Sie Plastiksäcke • Füllen Sie Ihre Abwaschmaschine ganz und nutzen Sie das Sparprogramm • Essen Sie weniger Milchprodukte • Löschen Sie das Licht • Isolieren Sie Ihr Haus • Halten Sie den Druck in den Autoreifen hoch • Waschen Sie Kleider mit 30 statt 60 Grad • Trocknen Sie Ihre Wäsche auf der Leine statt im Trockner • Heizen Sie mit erneuerbaren Energien statt Öl oder Gas • Deckel drauf beim Kochen • Wählen Sie klimafreundliche PolitikerInnen • Schalten Sie den Computer aus, wenn Sie nicht damit arbeiten • Duschen sie kurz statt zu baden • Erhitzen Sie Wasser im Wasserkocher statt auf der Platte • Kaufen Sie ein sparsames Auto

Überfordert mit den vielen Klimatipps?

Sind Sie überfordert mit der Fülle der Möglichkeiten? Damit sind Sie nicht allein. Viele Leute gehen damit so um, dass sie sich aus diesem Katalog einige Massnahmen auswählen, die sie umsetzen können. Möglichst so, dass ihr Leben nicht stark beeinflusst wird davon. Doch das nützt dem Klima wenig. Wir verhalten uns opportunistisch und minimalistisch. Wir heucheln Klima-



Welche Klimaschutzmassnahmen haben welchen Effekt, gemessen am Pro-Kopf-Ausstoss der Schweiz?

Ein Flug Zürich–New York und zurück macht bereits über einen Drittel aus. Wer viel fliegt, ist also schnell deutlich über dem Durchschnitt.

■ **Heizen Sie nicht zu warm**, 20 Grad statt 22 Grad machen rund 12% Einsparung der Heizenergie aus. In einer 100 m² Altbau-Wohnung reduzieren Sie den CO₂-Ausstoss damit um 700 kg. Ausserdem bleiben Sie gesund, weil die Luft nicht so trocken wird. **Lüften Sie kurz und heftig** statt mit Kippfenstern. Wenn Sie Hausbesitzer sind oder Einfluss haben: **Machen Sie Ihr Haus energieeffizient und nutzen Sie erneuerbare Energien.**

■ **Kaufen Sie nur das beste Gerät.** Mit einem neuen Kühlschrank können Sie zum Beispiel 100 kWh Strom pro Jahr einsparen, damit haben Sie in 10 Jahren einen Mehrpreis von Fr. 200.– gegenüber einem weniger effizienten Modell amortisiert, und 120 kg CO₂ eingespart (Basis Lieferantenstrommix Schweiz). Ähnliche Rechnungen gelten auch für Autos, Staubsauger, Beleuchtung, Waschmaschinen, Computer etc., siehe www.topten.ch.

■ **Essen Sie mehr Pflanzen** und dafür wenig Fleisch- und Milchprodukte. Unsere Ernährung verursacht rund einen Drittel der konsumbedingten Treibhausgase. Wenn Sie an 365 warmen Mahlzeiten im Jahr auf Fleisch verzichten, stossen Sie 700 kg CO₂ weniger aus. www.vegan.ch/warum-vegan/umwelt.

■ **Wählen Sie Klimaschutz-PolitikerInnen.** So kurz nach den Wahlen ist das anachronistisch. Trotzdem ist das vielleicht der wichtigste Punkt, weil nur ein (zu) kleiner Teil der Bevölkerung die obigen Punkte von sich aus umsetzt. Die anderen brauchen Anreize und Rahmenbedingungen, die nur die Politik setzen kann.

Herzliche Gratulation!

Zum Schluss der wichtigste Tipp: Setzen Sie alle anderen Massnahmen erst um, wenn Sie diese sechs umgesetzt haben. Sonst verschwenden Sie Ihre Energie auf Nebenschauplätzen. Wenn Sie das alles schon tun, dann herzliche Gratulation: Sie tun echt etwas für den Klimaschutz! Wenn Sie Lust auf mehr haben, dürfen Sie sich aus der Aufzählung am Anfang etwas aussuchen... <

CO₂ made in Switzerland

Die Schweiz verursacht über 43 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr. Dies entspricht einer Pro-Kopf-Emission von zirka 5300 kg (Stand 2013). Diese Werte umfassen nur CO₂, das innerhalb der Landesgrenzen ausgestossen wird. Werden die importierten Güter und Dienstleistungen mitberücksichtigt, bewegt sich der Pro-Kopf-Ausstoss der Schweiz mit rund 12'000 kg im europäischen Mittel. Das ist rund doppelt so viel wie der weltweite Durchschnitt.

NPC 2016 - Nuclear Phaseout Congress

21. März 2016, Kongresshaus Zürich

vs. Dreissig Jahre nach der Katastrophe von Tschernobyl und fünf Jahre nach den tragischen Ereignissen in Fukushima ist die Schweiz auf Atomausstiegskurs. Die Politik hat es bisher jedoch verpasst, das Lebensende der fünf alten Schweizer Reaktoren mit fixen Abschaltenden festzulegen. Diese sollen «laufen, solange sie sicher sind». Das kommt den Betreibern entgegen, geht aber auf Kosten der Sicherheit. Reaktoralterung und rechtzeitige Ausserbetriebnahme sind weltweit ein Thema. Der AKW-Bestand nimmt weltweit ab, der Druck, sie möglichst lange weiterzubetreiben, nimmt zu.



Die Schweiz mit dem ältesten AKW-Park der Welt ist besonders gefordert und steht unter internationaler Beobachtung.

Namhafte Referenten und ReferentInnen

Am «NPC 2016 – Nuclear Phaseout Congress» in Zürich treten illustre internationale ReferentInnen wie der ehemalige japanische Premierminister Naoto Kan, der Bundestags-Abgeordnete und ehemalige deutsche Bundesumweltminister Jürgen Trittin oder Gregory Jaczko, ehemaliger Chef der Atomaufsicht USA, auf. Sie beleuchten die weltweite Entwicklung der Atomkraft, die Risiken alternder Reaktoren sowie die Herausforderungen für Atomaufsichtsbehörden, Politik und Gesellschaft und leiten wichtige Erkenntnisse für den Atomausstieg der Schweiz ab.

Der Kongress wird in deutscher Sprache abgehalten, japanisch- und englischsprachige Referate werden von Dolmetschern simultan auf Deutsch übersetzt.

Anmeldung und weitere Informationen:
www.energiestiftung.ch/npc2016