



Simulationsorientiertes Rollenspiel World Climate

Simulationsorientiertes Rollenspiel World Climate



Modulautorinnen und -autoren

Drew Jones, Ellie Johnston, John Sterman,
Juliette Rooney-Varga, Grace Mwaura,
Juliette Bohland und Florian Kapmeier

Übersetzung aus dem Englischen

Martina Bühner und Prof. Dr. Florian Kapmeier

Projektverantwortung

Achim Beule

Simulationsorientiertes Rollenspiel World Climate

Erwerbbarer Kompetenzen

Mit den nachfolgenden Kompetenzen soll umrissen werden, welche individuellen Lernprozesse beim Durcharbeiten dieses Moduls angeregt und unterstützt werden sollen.

Kompetenzen für BNE

- Vertiefen von systemischem Denken und Umgang mit Komplexität
- Verständnis für Klimawandel
- Verständnis vom Zusammenspiel von Fluss- und Bestandsgrößen (CO₂-Emissionen, CO₂-Nettoabbau und CO₂-Akkumulation)
- Verständnis vom Zusammenspiel von CO₂-Akkumulation und globaler Temperatur
- Verständnis unterschiedlicher Verhandlungspositionen
- Erkenntnis der Notwendigkeit des Handelns
- Wirkung sichtbar machen
- Perspektivwechsel

Am 25. September 2015 wurde auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen die „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ verabschiedet. Auch Baden-Württemberg will die 17 Ziele einer nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDG) auf Länderebene umsetzen. Mehr dazu finden Sie ab Seite 49.

Durch das simulationsorientierte Rollenspiel World Climate soll ein Beitrag geleistet werden, das alle Lernenden – hier am Beispiel des Klimawandels (Ziel 13) – bis 2030 die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben. Die Handreichung ist ein konkreter Beitrag zur Umsetzung des UNESCO-Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2015 – 2019) sowie des Nationalen Aktionsplans „Bildung für nachhaltige Entwicklung“.



Ziel 4

Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern.



Ziel 13

Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
0. Vorworte	5
1. Einführung	9
2. Kurzübersicht: World Climate-Simulation	10
3. Zielsetzungen	12
4. Vorbereitung und Aufbau	13
4.1 Zeitaufwand	13
4.2 Aufteilen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer	13
4.3 Verschieden Rollen für Moderatorinnen und Moderatoren	17
4.4 Vorbereitung für die Moderation	17
4.5 Raumaufbau- und Ausstattung	18
5. C-ROADS im Vergleich zu C-Learn	21
6. Wichtigste Hürden bei der Moderation	22
7. Schritte	23
7.1 Teilnehmende begrüßen	23
7.2 Teilnehmende auf Gruppen aufteilen	23
7.3 Verhandlungen einleiten	24
7.4 Teilnehmenden die Zukunft im „Business-as-Usual“-Szenario zeigen	26
7.5 Erklären, wie die Entscheidungen getroffen werden	27
7.6 Verhandlungen einleiten	28
7.7 Zugeständnisse anhören, Simulationsergebnisse ansehen und Dynamik erläutern	29
7.8 Die Folgerunden	32
7.9 Nachbesprechung	33
7.10 Abschluss	37
8. Weitere Moderationstipps	38
9. Spielabfolge	40
10. Variationen	41
11. Anhang	42
11.1 Anwendung der C-ROADS World Climate-Software	42
11.2 Erläutern des Kohlenstoff-Badewannen-Prinzips	43
11.3 World Climate Planungscheckliste	45
11.4 Die World Climate Community	47
11.5 Kontaktieren Sie uns	47
Projektkoordination und Autoren, Impressum	48

0. Vorwort

Klimawandel als gesellschaftliche Herausforderung

Der Klimawandel ist eine der zentralen gesellschaftlichen Herausforderungen, denen wir uns zu Beginn des 21. Jahrhunderts weltweit gegenüberstehen. Die Auswirkungen und Gefahren des Klimawandels und der globalen Erderwärmung haben mittlerweile fast alle Länder erkannt. Weltweit stehen Bemühungen um Klimaschutz auf der politischen Agenda.

Auf der UN-Klimakonferenz Ende 2015 in Paris hat sich zum ersten Mal die gesamte Weltgemeinschaft auf einen historischen Klimavertrag geeinigt. Der Klimavertrag, der im November 2016 in Kraft getreten ist, enthält Verpflichtungen für alle Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländer. Er gilt als großer Erfolg, da sich die Staatengemeinschaft rechtlich verbindlich darauf geeinigt hat, die Erderwärmung auf zwei Grad zu begrenzen. Auf der UN-Klimakonferenz in Marrakesch im November 2016 ging es darum, wie die Staatengemeinschaft das Abkommen von Paris konkret umsetzt.

Trotz der Dringlichkeit und der Verpflichtung machen die aktuellen Diskussionen um die Umsetzung des Klimavertrags deutlich, wie schwierig es ist, in letzter Konsequenz diesen Verpflichtungen gerecht zu werden und damit konkret die Verantwortung für globale Entwicklungsprozesse im Sinne einer Nachhaltigen Entwicklung zu übernehmen.

Im Klimaabkommen wird ausdrücklich die besondere Bedeutung von Bildung für den Klimaschutz betont. Die UNESCO-Generaldirektorin Irina Bokova sagte am Rande der Klimakonferenz 2015, dass Bildung der rote Faden sei, der die Globale Nachhaltigkeitsagenda 2030 (Sustainable Development Goals) mit den Klimaschutzmaßnahmen verbindet.

Doch wieso Bildung?

Zentrale Handlungsfelder, um eine weitere Veränderung des Klimas zu begrenzen, sind u.a. Energie, Bauen und Wohnen, Verkehr, Konsum, Abfall, Umweltmanagement und Tourismus. In all diesen Bereichen ist Wissen notwendig. Aber mehr noch: Es geht um die Befähigung nicht nur von jungen Menschen, informierte Entscheidungen zu treffen und verantwortungsbewusst zum Schutz der Umwelt, für eine bestandsfähige Wirtschaft und einer gerechten Gesellschaft für aktuelle und zukünftige Gesellschaften zu handeln. Dies ist eine entscheidende Voraussetzung für eine Nachhaltige Entwicklung einer Gesellschaft.



Dr. Susanne Eisenmann

Ministerin für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, haben wir im Bildungsplan 2016 ausdrücklich die Leitperspektive „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ verankert. Mit diesem Angebot wollen wir Sie, liebe Lehrerinnen und Lehrer, dabei unterstützen, wie die Leitperspektive „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ am Beispiel der gesellschaftlichen Herausforderung des Klimawandels in der Schule zum pädagogischen Thema gemacht werden kann.

Das simulationsorientierte Rollenspiel World Climate richtet sich an Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II. Die Spielunterlagen und das Computermodells soll laufend an politische Gegebenheiten und wissenschaftliche Erkenntnisse angepasst werden. Sämtliche Spielunterlagen und das Computermodell finden Sie auf dem BNE-Portal des Landes (www.bne-bw.de). Hier finden Sie auch einen Link zum Internetauftritt von Climate Interactive (www.climateinteractive.org- Programm World Climate) über den Sie Zugang zu Spielunterlagen in weiteren Sprachen (z. B. Englisch, Spanisch, Französisch und Chinesisch) haben. Die Nutzung von World Climate ist vielfältig – ob im Erdkunde-, Englisch-, Physik-, Wirtschaftsunterricht oder in Debatingkursen. World Climate eignet sich besonders für einen interdisziplinären Einsatz.

Beim Einsatz des Rollenspiels wünsche ich Ihnen viel Spaß und Erfolg!

„World Climate“ spielen

Die Stimmung ist aufgeheizt. Fünzig junge Menschen diskutieren lautstark, gestikulieren wild und verhandeln konzentriert, während sie versuchen, den Temperaturanstieg der Atmosphäre bis 2100 auf unter 2 °C zu beschränken- und dabei gleichzeitig die Interessen ihrer Länder oder Lobbygruppen zu berücksichtigen. Eine Vorbereitung von Delegierten auf die UN-Klimaverhandlungen? Nein, hier wird World Climate gespielt, ein simulationsbasiertes Rollenspiel der UN-Klimaverhandlungen, das entworfen wurde, um Menschen für den Klimawandel zu sensibilisieren und sie darin zu bestärken, in Aktion für den Klimaschutz zu treten. Forschung hat gezeigt, dass es nicht effektiv ist, Menschen einfach nur Forschungsergebnisse aufzuzeigen: Sie treten selten in Aktion, da ihre Gefühle nicht angesprochen werden. Mit World Climate ist dies anders. Einzigartig und revolutionär verbindet World Climate ein soziales, einnehmendes Rollenspiel mit einem interaktiven Computersimulationsmodell, das unmittelbar die voraussichtlichen Konsequenzen von Entscheidungen aufzeigt. Erste Untersuchungsergebnisse einer internationalen Studie weisen auf einen hohen Mehrwert von World Climate hin:

- **World Climate fördert die „Ausbildung zur anschließenden Handlung“**
für 85 % der Teilnehmenden erhöht sich durch das Spiel die Motivation, etwas gegen den Klimawandel zu tun
- **World Climate bleibt lange in Erinnerung**
89 % der befragten Personen geben an, dass sie sich bis zu vier Jahre später noch an die Schlüsselerkenntnisse aus dem Spiel erinnern
- **World Climate liefert wichtige Einsichten in das systemische Denken**
von der Komplexität des Klimasystems über die Wechselbeziehungen zwischen Klimasystem und menschlichen Entscheidungen

Entwickelt wurde World Climate von der amerikanischen Non-Profit-Organisation Climate Interactive in Zusammenarbeit mit der MIT Sloan School of Management und der University of Massachusetts, Lowell, auf Basis des an IPCC-Szenarien kalibrierten Klimasimulators C-ROADS.

Seit dem Frühjahr 2015 haben es weltweit mehr als 32.000 Menschen in 74 Ländern gespielt: Neben Nobelpreisträgerinnen und Nobelpreisträgern, Politikerinnen und Politikern der Europäischen Union, Führungskräften der Ölindustrie auch Tausende Schülerinnen und Schüler auf allen Kontinenten. In Deutschland spielen Studentinnen und Studenten seit mehreren Jahren das Rollenspiel an der ESB Business School mit großem Erfolg.

Als ein prominentes politisches Beispiel wurde der ehemalige US-Präsident Barack Obama bei den UN-Klimaverhandlungen im Jahr 2009 mit C-ROADS-Szenarien



Florian Kapmeier

Prof. Dr. Florian Kapmeier

Professor für Strategie und Internationales Projektmanagement
Hochschule Reutlingen,
ESB Business School

Ansprechpartner von
Climate Interactive in Deutschland

gebriert und im Jahr 2014 waren diese Szenarien ausschlaggebend für den erfolgreichen Abschluss der bilateralen Verhandlungen zwischen den USA und China – ein Abkommen, das den Weg für die UN-Klimaverhandlungen im Jahr 2015 geebnet hat.

World Climate schreibt den Teilnehmenden nicht vor, wie sie handeln sollen, sondern lässt sie erfahren, dass sie Teil des großen Ganzen sind und jede und jeder Einzelne etwas tun kann, um dem Klimawandel entgegenzuwirken. World Climate schafft Begeisterung zu handeln.

Viel Spaß beim Spielen!

Grußwort von Climate Interactive

Our team at Climate Interactive is thrilled by this new initiative that the Ministry of the Education is carrying out. The Ministry of Education of the State of Baden-Württemberg is the first government ministry in the world to offer World Climate as part of the curriculum in high schools. We hope that many ministries in the world will follow your bold leadership.

Our team has led this game thousands of times over the last ten years. Thus, we encourage all new facilitators to take advantage of how much fun and bold the game can be. In our experience, students have the chance to show their creativity, their passion, and their aspiration as they work to find ways to address climate change.



Andrew P. Jones

Andrew Jones, PhD

Co-Director, Co-Founder, Climate Interactive, U.S.A.

1. Einführung

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrem Engagement - denn Sie wollen mit World Climate Menschen motivieren, sich für ein stabiles Klima einzusetzen. World Climate ist ein simulationsbasiertes Rollenspiel der von den Vereinten Nationen geleiteten Klimaverhandlungen. Mit World Climate können Teilnehmerinnen und Teilnehmer die wissenschaftliche und geopolitische Basis internationaler Abkommen zum Klimawandel selbst erkunden. Unterstützt wird das Rollenspiel durch die C-ROADS Computersimulation, mit der die Klimasystemdynamik simuliert wird. C-ROADS ist technisch so ausgereift, dass es auch zur Entscheidungsunterstützung bei den aktuellen weltweiten UN-Verhandlungen eingesetzt wird. World Climate haben schon Tausende gespielt, von Schülerinnen und Schülern der Mittelstufe bis zu UN-Beamtinnen und -Beamten Dutzender Staaten weltweit.

Durch die Moderation von World Climate in einer Gruppe verhelfen Sie den Teilnehmernden zu neuen Erkenntnissen über die Ursachen des Klimawandels, durch die sie auch die Erfolgchancen der Maßnahmen zur Bewältigung des Klimawandels besser einschätzen können.

Mit diesem Handbuch erhalten Sie eine Moderationsanleitung für World Climate. Sie können den Spielablauf nach unseren Vorschlägen gestalten oder passen teilweise die Struktur von World Climate Ihren Zwecken und Unterrichtsplänen an. Neben diesem Handbuch finden Sie zusätzliches Material auf der Moderations-Materialseite von World Climate:

www.climateinteractive.org/tools/world-climate/instructor-resources/, darunter:

- ein Moderationsvideo,
- Videos von Fachkundigen beim Moderieren von World Climate,
- eine Referenzanleitung und FAQs für die Computersimulation C-ROADS, die für World Climate genutzt wird.

Bitte informieren Sie uns über die von Ihnen abgehaltene World Climate-Veranstaltungen, indem Sie sich hier registrieren:

So helfen Sie uns bei unserer Forschung zur Effektivität von World Climate und der Nachverfolgung seiner Verbreitung.

Vielen Dank!

Dieses Handbuch ist für Moderatorinnen und Moderatoren erarbeitet und bietet detaillierte Vorschläge, wie eine World Climate-Veranstaltung durchgeführt und die wichtigsten Erkenntnisse des simulationsbasierten Rollenspiels den Teilnehmenden vermittelt werden können.



www.climateinteractive.org/

www.climateinteractive.org/programs/world-climate/register-event/

2. Kurzübersicht: World Climate-Simulation

Stellen Sie sich den Teilnehmenden als UN-Generalsekretär António Guterres oder als Generalsekretärin des Sekretariats der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) Patricia Espinosa vor. Sie begrüßen die Teilnehmenden in deren Rolle als Delegierte von Nationen aus der ganzen Welt, die die Aufgabe haben, die weltweite Erwärmung auf maximal 2 °C über vorindustriellem Niveau zu begrenzen. Teilen Sie die Teilnehmenden in Gruppen auf und beschreiben kurz die Ländergruppen. Weisen Sie die „Anderen Entwicklungsländer“ an, auf dem Fußballfeld zu sitzen. Zeigen Sie den C-ROADS World Climate-Simulator und führen Sie die Delegierten durch die Grundlagen der Klimaforschung. Dabei weisen Sie auf die vergangenen und projizierten Emissionslinien der verschiedenen Gruppen hin und die daraus resultierende zukünftige Temperatur.

Fordern Sie die Delegierten auf, sich zu entscheiden, in welchem Jahr in ihrem Land oder Block das Kohlenstoffdioxid(CO₂)-Emissionswachstum gestoppt werden soll, ab welchem Jahr die Emissionen reduziert werden sollen, und mit welcher jährlichen Rate die Emissionen zu senken wären. Nach Präsentation der Vorschläge aller Länder und Blöcke fordern Sie die Teilnehmenden auf, zunächst zu überlegen, welche Temperatur sich wohl ihrer Meinung nach aus den von ihnen vorgeschlagenen Maßnahmen bis zum Jahr 2100 ergibt. Geben Sie anschließend die Vorschläge in C-ROADS World Climate ein und diskutieren Sie das Ergebnis.

Wichtig ist, dass Sie sich als Moderatorin oder Moderator weitgehend zurückhalten: Lassen Sie die Gruppen selbst verhandeln und neue Maßnahmen zur Emissionsreduktion vorschlagen. Lassen Sie die Simulation noch mehrmals laufen, jeweils mit jedem neuen, eingegebenen Wert.

Wenn es die Gruppe schafft, die CO₂-Emissionen in etwa gleich zu halten, zeigen Sie mit C-ROADS World Climate, dass die Temperatur in der Atmosphäre trotzdem weiter ansteigt wird, und heben hervor, wie kontraintuitiv dies für viele Menschen ist. Veranschaulichen Sie die Zusammenhänge mit der Badewannengrafik des atmosphärischen Kohlenstoffdioxids vor (siehe Anhang B): Die Temperatur sinkt erst dann, wenn die CO₂-Emissionen geringer sind als die CO₂-Aufnahme durch die Natur.

Lassen Sie die Gruppen etwa 2 bis 3 Verhandlungsrunden durchführen, bis das Ziel einer Temperaturerhöhung von weniger als 2 °C gegenüber der vorindustriellen Zeit erreicht ist.

Nach den Verhandlungen sagen Sie den Teilnehmenden, sie mögen nun ihre Rollen ablegen, und führen eine Nachbesprechung durch. Falls die Gruppe den Temperaturanstieg nicht unter 2 °C gehalten hat, nehmen Sie sich Zeit und zeigen, was hierzu nötig wäre.



Simulationsorientiertes Rollenspiel World Climate

Sprechen Sie dann folgende Themen an:

1. die Gefühle der Teilnehmerinnen und Teilnehmer,
2. die reale Welt der UN-Verhandlungen,
3. Aspekte der Kohlenstoffdioxid-Badewanne, Geschwindigkeit und Dimension von Maßnahmen, die Tragödie des gemeinsamen Eigentums (Allmende) und soziale Gerechtigkeit,
4. Hoffnung stärken,
5. Ihre mögliche Rolle bei dieser Herausforderung.

Material für Spielablauf	erhältlich
Vorerhebung (pre-survey) und Nacherhebung (post-survey)	www.climateinteractive.org/tools/world-climate/instructor-resources/evaluation/
Briefings für Gruppen	www.climateinteractive.org/programs/world-climate/instructor-resources/briefing-materials/ www.bne-bw.de/schule/projekte/world-climate.html
Rechner zur Gruppeneinteilung	www.bne-bw.de/schule/projekte/world-climate.html
Computer/Laptop mit C-ROADS World Climate	www.climateinteractive.org/tools/c-roads/
Powerpoint-Folien für World Climate	www.climateinteractive.org/programs/world-climate/instructor-resources/slide-sets/ www.bne-bw.de/schule/projekte/world-climate.html
Tischaufsteller für Delegationen	www.climateinteractive.org/programs/world-climate/instructor-resources/briefing-materials/ www.bne-bw.de/schule/projekte/world-climate.html
Offizielle Kleidung oder Accessoires für Rolle als UN-Generalsekretär oder UNFCCC-Generalsekretärin	
Blaue Plane/Decke zur Veranschaulichung des steigenden Meeresspiegels	Baumarkt

Ausstattung des Raums
Whiteboard/Tafel
Projektor
Snacks für alle Teilnehmer
Getränke für alle Teilnehmer
Blumen für Tische der Delegationen der USA und der EU
Tischdecken für Tische der Delegationen der USA und der EU
evtl. Decke für Delegierte aus den Anderen Entwicklungsländern auf dem Boden
Blaue Plane/Decke zur Veranschaulichung des steigenden Meeresspiegels

3. Zielsetzungen

Bei Ihrer Moderation von World Climate behalten Sie drei Zielsetzungen im Sinn:

1. Einsichten und Verständnis.

World Climate hilft den Teilnehmenden, die physikalischen Zusammenhänge zwischen Kohlenstoffdioxidkreislauf und dem Klimasystem kennenzulernen sowie Einblicke in die soziale bzw. internationale geopolitische Dynamik der Klimaproblematik zu erhalten. Konkrete Erkenntnisse sind weiter hinten in diesem Handbuch aufgeführt.

2. Lernen und Führung.

Bereiten Sie den Teilnehmenden ein nicht-dogmatisches Erlebnis, bei dem Sie die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auffordern, eigenständig zu denken, ihre mögliche Rolle bei Maßnahmen gegen den Klimawandel zu sondieren und in einem Rollenspiel zu experimentieren, wie sie für positive Aktionen eintreten können.

3. Verbreitung.

Geben Sie den Teilnehmenden die Möglichkeit, das Gelernte in die reale Welt zu transferieren und dort umzusetzen, sei es durch persönliche Handlungen oder auch selbst als Moderatorin oder Moderator von World Climate mit einem anderen Publikum.



4. Vorbereitung und Aufbau

4.1 Zeitaufwand

Für eine Sitzung empfehlen wir drei Stunden, davon zwei Stunden für das Rollenspiel und eine für die Nachbesprechung. Bei Schulveranstaltungen im Klassenraum mit eingeschränktem Zeitrahmen lässt sich die Übung über mehrere Tage verteilen. Eine 30-60-minütige Kurzversion mit begrenztem Rollenspiel und ohne Verhandlung ist ebenfalls möglich (auch als Online-Webinar). Jedoch ist die Lernerfahrung dann geringer.

Wir haben das Spiel auch in ein weniger interaktives Präsentationsformat übertragen, das Sie bei einer sehr großen Gruppe einsetzen können (z.B. für 400 Personen in Schweden) oder bei sehr kurzer Zeitspanne (z.B. in 17 Minuten für einen TEDx-Talk).



4.2 Aufteilen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Teilnehmenden bei World Climate aufzuteilen:

Sechs Regionen-Version

Diese Version eignet sich für größere Gruppen (über 18 Personen) und verlangt allen mehr Beteiligung ab. Die Teilnehmenden werden in Verhandlungsgruppen aufgeteilt, welche USA, Europäische Union, andere Industrieländer, China, Indien und andere Entwicklungsländer repräsentieren (>> Tabelle 1). Mit der C-ROADS World Climate Software lassen sich während der Übung CO₂-Reduktionszugeständnisse dieser 6 Gruppen eingeben und analysieren.

Drei Regionen-Version

Diese Version eignet sich für kleinere Gruppen (6-18 Personen) oder Situationen mit knappem Zeitrahmen. Die Teilnehmenden werden in Industrieländer, Entwicklungsländer A (Brasilien, China, Indien, Indonesien, Mexiko, Südafrika) und Entwicklungsländer B (Bangladesch, Pakistan, Südostasien, die ärmsten Staaten in Mittel- und Südamerika, die meisten afrikanischen Länder, die Inselstaaten im Pazifik, Indischen Ozean und der Karibik, und der Großteil des Nahen Ostens) aufgeteilt (>> Tabelle 2). Auch bei dieser Version verwenden Sie C-ROADS World Climate zum Eingeben und Analysieren der von den Gruppen getroffenen Entscheidungen. Sie wechseln dafür in den „Drei Regionen“-Modus, den Sie unter dem Reiter „Simulation“ finden.

Tabelle 1, Teil 1 – Sechs-Regionen-Gruppen bei World Climate

Sechs Regionen	MEF- Kategorien	MEF-Regionen	Einzelne Staaten
Vereinigte Staaten (USA)	Industrienationen im Major Economies Forum (MEF)	Vereinigte Staaten von Amerika (USA)	Vereinigte Staaten von Amerika (USA)
Europäische Union (EU)		Europäische Union (EU) 27 (EU27) (plus Island, Norwegen und die Schweiz)	Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, die Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Slowakei, Spanien, Schweden Tschechische Republik, das Vereinigte Königreich, Ungarn, Zypern, Norwegen und Schweiz.
Andere Industrienationen		Russland	Russland (einschließlich Teile der ehemaligen UdSSR)
	Kanada	Kanada (einschließlich dem Rest von Nordamerika)	
	Japan	Japan	
	Australien	Australien	
	Südkorea	Südkorea	
	Nicht-MEF-Industrienationen	Neuseeland	Neuseeland
		Rest von Osteuropa	Albanien, Bosnien & Herzegowina, Kroatien, Mazedonien, Slowenien, Armenien, Aserbaidshan, Weißrussland, Georgien, Kasachstan, Kirgisistan, Tadschikistan, Turkmenistan, Ukraine, Usbekistan (einschließlich ehemaliges Jugoslawien und Teile der ehemaligen UdSSR)

Tabelle 1, Teil 2 – Sechs-Regionen-Gruppen bei World Climate

Sechs Regionen	MEF- Kategorien	MEF-Regionen	Einzelne Staaten
China	Entwicklungsländer in MEF	China	China
Indien		Indien	Indien.
Andere Entwicklungsländer		Indonesien	Indonesien
		Brasilien	Brasilien
		Südafrika	Südafrika
	Mexiko	Mexiko	
	Nicht-MEF-Entwicklungsländer	Andere große Entwicklungsländer Asiens	Hongkong, Malaysia, Pakistan, Philippinen, Singapur, Thailand, Taiwan
Naher Osten		Bahrain, Iran, Irak, Israel, Jemen, Jordanien, Katar, Kuwait, Libanon, Oman, Saudi-Arabien, Syrien, Türkei, Vereinigte Arabische Emirate, West Bank und Gaza (besetztes Gebiet)	
Rest Lateinamerika		Argentinien, Bolivien, Chile, Costa Rica, Dominikanische Rep., Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Kolumbien, Kuba, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru, Puerto Rico, Trinidad und Tobago, Uruguay, Venezuela und Karibikinseln	
Rest Afrika		Algerien, Angola, Äquatorial-Guinea, Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Dschibuti, Elfenbeinküste, Eritrea und Äthiopien, Gabun, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Kamerun, Kapverdische Inseln, Kenia, Komoren, Kongo, Lesotho, Liberia, Libyen, Madagaskar, Malawi, Mali, Mauretanien, Mauritius, Marokko, Mosambik, Namibia, Niger, Nigeria, Réunion, Ruanda, Sao Tome & Príncipe, Senegal, Seychellen, Sierra Leone, Somalia, Sudan, Südsudan, Swasiland, Tansania, Togo, Tschad, Tunesien, Uganda, West Sahara, Zaire, Sambia, Simbabwe, Mayotte, Sankt Helena, Zentralafrikanische Republik	
Andere, kleine asiatische Staaten		Afghanistan, Bangladesch, Burma, Nepal, Kambodscha, Laos, Mongolei, Nord-Korea, Sri Lanka, Vietnam, 23 kleine ostasiatische Staaten	

Tabelle 2 – Drei-Regionen-Gruppenoptionen bei World Climate

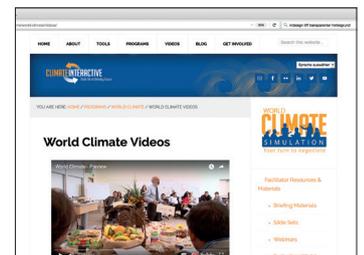
Drei Regionen	Einzelne Staaten
Industriestaaten	Vereinigte Staaten von Amerika (USA)
	Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, Slowakei, Spanien, Schweden Tschechische Republik, das Vereinigte Königreich, Ungarn, und Zypern.
	Russland, Albanien, Bosnien & Herzegowina, Kroatien, Mazedonien, Slowenien, Armenien, Aserbaidschan, Weißrussland, Georgien, Kasachstan, Kirgisistan, Tadschikistan, Turkmenistan, Ukraine, Usbekistan (einschließlich ehemaliges Jugoslawien und Teile der ehemaligen UdSSR)
	Kanada (einschließlich dem Rest von Nordamerika)
	Australien
	Neuseeland
	Japan
	Südkorea
Entwicklungsländer A	China
	Indien
	Hongkong, Indonesien, Malaysia, Pakistan, Philippinen, Singapur, Thailand, Taiwan
	Brasilien
	Südafrika
	Mexiko
Entwicklungsländer B	Bahrain, Iran, Irak, Israel, Jordanien, Kuwait, Libanon, Oman, Katar, Saudi-Arabien, Syrien, Türkei, Vereinigte Arabische Emirate, Jemen, West Bank und Gaza (besetztes Gebiet)
	Argentinien, Bolivien, Costa Rica, Chile, Dominikanische Rep., Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Kolumbien, Kuba, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru, Puerto Rico, Trinidad und Tobago, Uruguay, Venezuela und Karibikinseln
	Algerien, Angola, Äquatorial-Guinea Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Dschibuti, Elfenbeinküste, Eritrea und Äthiopien, Gabun, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Kamerun, Kapverdische Inseln, Kenia, Komoren, Kongo, Lesotho, Liberia, Libyen, Madagaskar, Malawi, Mali, Mauretanien, Mauritius, Marokko, Mosambik, Namibia, Niger, Nigeria, Réunion, Ruanda, Sao Tome & Príncipe, Senegal, Seychellen, Sierra Leone, Somalia, Sudan, Süd-Sudan, Swasiland, Tansania, Togo, Tschad, Tunesien, Uganda, West Sahara Zaire, Sambia, Simbabwe, Mayotte, Sankt Helena, Zentralafrikanische Republik
	Afghanistan, Bangladesch, Burma, Kambodscha, Laos, Mongolei, Nepal, N. Korea, Sri Lanka, Vietnam, 23 kleine ostasiatische Staaten

4.3 Verschieden Rollen für Moderatorinnen und Moderatoren

World Climate ist am fesselndsten und gleichzeitig am wirkungsvollsten, wenn Moderatorinnen und Moderatoren sowie die Teilnehmenden ihre Rolle aktiv spielen. Als Haupt- (oder Einzel-) Moderatorin oder Moderator spielen Sie den UN-Generalsekretär oder die Generalsekretärin der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC). Zu Ihrer Entlastung in der Moderation bietet es sich an, Mitmoderierende mit einzubinden. Diese erhalten so auch die Möglichkeit, das Moderieren von World Climate zu erlernen, um es später selbst durchzuführen. Es kann auch hilfreich sein, wenn Sie gemeinsam mit einer Person moderieren, deren Wissen und Kompetenzen Ihre eigenen ergänzen (z.B. wäre für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler oder Naturkundelehrerinnen und -lehrer eine Mitmoderatorin oder ein Mitmoderator mit besserer Kenntnis in Politik, Verhandlungsstrategien, Wirtschaft oder Industrie sinnvoll).

Beispiele für zusätzliche Moderatorenrollen:

1. **Technische Leitung des UN-Umweltprogramms (UNEP)** – Sie könnten eine Assistentin und einen Assistenten bitten, das Computermodell C-ROADS zu bedienen und ggf. die Modellergebnisse und Klimaforschung zu erläutern.
2. **Ombudsfrau/Ombudsmann** – laden Sie eine Kollegin oder einen Kollegen ein, zur Unterstützung bei der Vermittlung eines Abkommens.
3. **Technische Beratung** – bereits mit dem Spiel vertraute Kolleginnen oder Kollegen können den Gruppen helfen, die Regeln zu verstehen, und sie beraten, wie man gut spielt und entsprechend verhandelt.
4. **Ideensammlerinnen und -sammler** – eine Assistentin oder ein Assistent könnte zuhören und die interessantesten Kommentare der Teilnehmenden notieren. Diese Zitate lassen sich dann in der Nachbesprechung einbringen.



4.4 Vorbereitung für die Moderation

Neben der Überprüfung dieses Handbuchs empfehlen wir die Sichtung des Anleitungsvideos und Videos anderer World Climate-Veranstaltungen:

www.climateinteractive.org/tools/world-climate/videos/

Wir empfehlen weiterhin, dass Sie sich den Ablauf von World Climate notieren und üben, was Sie sagen wollen – besonders bietet sich hierfür bspw. die Eröffnungsrede an. Weitere Hintergründe zu dem Systemansatz und Konzepten hinter World Climate erhalten Sie im Onlinekurs „The Climate Leader.“ Arbeiten Sie sich ein wenig in die Klimaforschung ein. Als Moderatorin oder Moderator sollten Sie Grundkenntnisse zum Klimawandel, dem wissenschaftlichen Hintergrund, Ursachen, Auswirkungen und der Politik Ihrer Region und weltweit besitzen. Neben dem Material auf unserer Webseite gibt es im Internet viele weitere Ressourcen zum Klimawandel, die Sie sich vor der World Climate-Veranstaltung durchsehen können. Machen Sie sich mit den Folien für die Nachbesprechung vertraut und verwenden sie bei der Vorbereitung eine maßgeschneiderte Präsentation für Ihre Teilnehmenden.

Anregungen und Hintergrundinformationen zum Thema Klimaschutz:

Infoportal: KlimaNet Klimaschutz macht Schule – Schulen machen Klimaschutz: www.klimanet.baden-wuerttemberg.de/
Unterrichtsmaterial „Klimawandel in Baden-Württemberg“: www.bne-bw.de/service/publikationen
„Aktiv werden“: Energie- und Klimapioniere Baden-Württemberg www.energie-klimapioniere.de/

4.5 Raumaufbau und -ausstattung

Der Raum sollte wie folgt eingerichtet werden:

- Tische und Stühle oder Bereiche auf dem Boden für die Verhandlungsgruppen. Jeder Tisch oder Bereich sollte so ausgestattet sein:
 - Schild mit Namen der Gruppe (Tischaufsteller),
 - Briefing-Mitteilungen für die Gruppe (ca. eines für jedes Gruppenmitglied),
 - 2-3 Angebotsformulare.
- Ein Computer mit Zugang zum Klimasimulator C-ROADS World Climate¹ und PowerPoint-Folien, ein Projektor und ein Bildschirm in der Mitte des Frontbereichs.
- Ein Whiteboard, eine Tafel oder ein großes Papierposter mit großem Raster, in das Teilnehmende ihre Zugeständnisse eintragen können, sodass alle sie vom eigenen Sitzplatz aus lesen können (>> [Abbildung 1](#)).
- Eine Flipchart mit vorgezeichneten Diagrammen ([Abbildung 2](#) und [3](#)).
- Eine blaue Plane in der Nähe des Bereichs, in dem die „anderen Entwicklungsländer“ ihre Plätze haben; diese wird den Anstieg des Meeresspiegels symbolisieren.
- Außer Sichtweite, z.B. außerhalb des Raums oder im Hintergrund, legen Sie Ihre offizielle Kleidung oder Accessoires ab, die Sie für die Rolle als UN-Generalsekretär oder als UNFCCC-Generalsekretärin verwenden, z.B. Krawatte, Blazer oder Halstuch und Namensschild.

¹ C-ROADS World Climate sowie C-ROADS Pro und die dazugehörigen Materialien können Sie über die Internetseite von Climate Interactive herunterladen:
www.climateinteractive.org/tools/

Diese Variante hat sich für uns nach vielen Veranstaltungen am besten bewährt, aber Sie können immer je nach Bedarf Komponenten mischen und neu zuordnen.

Zusammenfassung der Vorschläge						
	Letztes Jahr Emissionsanstieg	Erstes Jahr Emissionsreduktion	Jährliche Emissionsreduktion (%/Jahr)	Entwaldungsmaßnahmen (0-100 % = max. Leistung, null Emissionen)	Aufforstungsmaßnahmen (0-100 % = max. Leistung, null Emissionen)	Beitrag zu bzw. Forderungen an Fonds (\$ Mrd./Jahr)
USA	2100	2100	–	0	0	0
Europäische Union	2100	2100	–	0	0	0
Andere Industrieländer	2100	2100	–	0	0	0
China	2100	2100	–	0	0	0
Indien	2100	2100	–	0	0	0
Andere Entwicklungsländer	2100	2100	–	0	0	0
<i>Beispiel</i>	<i>2075</i>	<i>2085</i>	<i>1,0 %/Jahr</i>	<i>80 %</i>	<i>10 %</i>	<i>\$ 10 Mrd./Jahr</i>

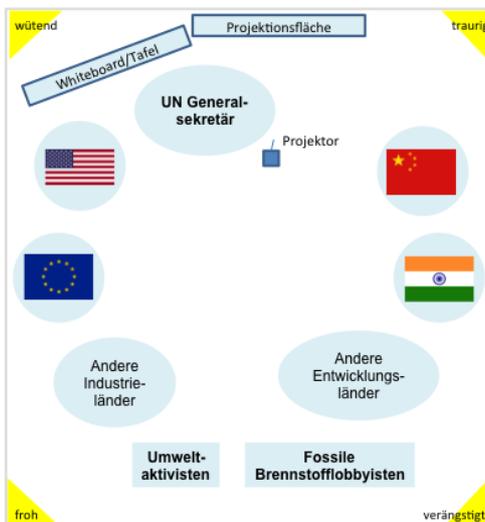
Abbildung 1: Zugeständnistabelle

Anzeichen des weltweiten Wohlstandsgefälles

Für die reichen Staaten werden die Tische mit Tischtuch, Blumen, Stiften, Blöcken und Snacks gedeckt. Diese Details symbolisieren den relativen Wohlstand des Teams, das hier sitzt – die Industrieländer (oder die USA, EU und anderen Industrieländer). Für die einigermaßen wohlhabenden Staaten sehen Sie Stühle vor, aber keine Tische. Dann lassen Sie die Verhandlungsgruppe der Anderen Entwicklungsländer auf dem Boden sitzen, gegebenenfalls mit einem Stuhl für die reiche Anführerin oder den reichen Anführer der Gruppe. (Hinweis – auch wenn dies in professioneller Umgebung ungewöhnlich erscheint, bitten wir diese Gruppe fast immer, auf dem Boden zu sitzen; selbst dann, wenn wir World Climate bspw. mit Firmenmitgliedern spielen.) Falls bei Ihnen auch Zusatzgruppen (Fossile-Brennstoff-Lobby oder Firmenangehörige) mitmachen, könnten Sie der Fossile-Brennstoff-Lobby Süßigkeiten oder Spielgeld bereitstellen und den Klimaaktiven Material zum Anfertigen von Schildern. Zwar sind diese optional, aber mit Requisiten fühlen sich die Rollen authentischer an, und das Spiel wird spannender.



World Climate: Raumaufteilung



Raumaufteilung für die 6-Regionen-Variante.

Die gelben Ecken repräsentieren Merker für Sie:

Wenn in der Nachbesprechung Emotionen und Erfahrungen (siehe Kapitel 7.9, S. 34) besprochen werden, können sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in diesen Teilen des Raumes, abhängig von ihren Emotionen, sammeln.

Ausdrucken für 6-Regionen-Variante

	Dokument	Anzahl Kopien	Anweisungen
1	World Climate-Briefings, 6 Dokumente (1 Dokument pro Gruppe)	Anzahl Teilnehmende geteilt durch 6*	Doppelseitig
2	WorldClimate-Table cards for 6r_DE.pdf	1	Einseitig auf dickem Papier oder Karton
3	WorldClimate-Proposal Form_DE.pdf	12	Einseitig
4	WorldClimate pre-survey.pdf	1 pro Person	Doppelseitig (Hinweis: nur auf Englisch)
5	WorldClimate post-survey.pdf	1 pro Person	Doppelseitig (Hinweis: nur auf Englisch)

*Entsprechend anpassen, falls Extrarollen hinzukommen (z.B. Fossile-Brennstoff-Lobbyisten, Klimaaktivisten, US Staaten und Städte und /oder Pressecorps). Aktualisierte Dokumente sind kostenlos auf der Climate Interactive Website erhältlich: www.climateinteractive.org/programs/world-climate/instructor-resources/briefing-materials/

Weiter mitzubringen sind:

- Formelle Kleidung für die jeweiligen Rollen
- Hellblaues Tuch oder Plane
- UN-Flagge oder Flaggen der Staaten
- Blumen, Wasserkrug, Gläser, Notizblöcke, Stifte, Obst oder Snacks und Tischtuch
- Papier oder Tafeln mit vorgezeichneten Diagrammen

Zum Zeichnen auf Papier oder Tafeln, Aufhängen an der Wand oder als Projektion:

1. **Zugständnistabelle** (>> [Abbildung 1, Seite 18](#)). Bitte so groß zeichnen, dass die Tabelle von jedem Sitzplatz aus gesehen werden kann.
2. **Zukünftige Temperaturen-Diagramm** (>> [Abbildung 2](#)). Diagramm der Temperaturentwicklung bei „Business-as-Usual“ (A) sowie mehreren anderen möglichen Verläufen, die sich aus den gemeinsamen Vorschlägen ergeben können. Fragen Sie mit diesem Diagramm das Publikum, welchen Pfad die zukünftige Temperatur mit den vorgebrachten Vorschlägen haben dürfte, ehe Sie die Computersimulation laufen lassen und die tatsächlichen Ergebnisse zeigen. Eine Folie, mit der Sie dies besprechen können, ist alternativ im Folienset.
3. **Badewannenbild** (>> [Abbildung 3](#)) zur Veranschaulichung der Wechselbeziehung zwischen Emissionen, Abbau und der Konzentration an atmosphärischem CO₂ (>> [Anhang B](#)). Sorgen Sie für folgende Merkmale des Badewannenbilds: Die in die Wanne einfließende Wassermenge sollte die herausfließende Menge deutlich übersteigen, und das Wörtchen „Netto“ in „Nettoabbau“ muss unbedingt vorkommen. Auch zu der Badewanne gibt es eine Folie im Folienset.

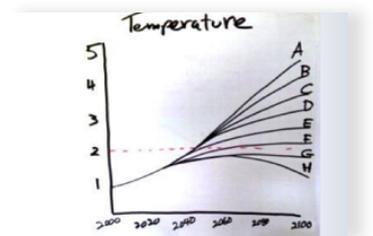


Abbildung 2: Temperaturentwicklung

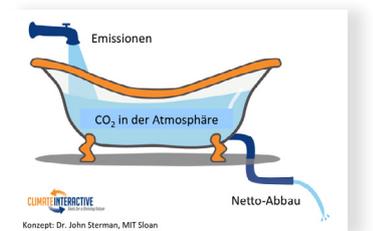


Abbildung 3: Badewanne

Medien einladen

Wenn es die Umstände erlauben, empfehlen wir, Medien, Bloggerinnen, Blogger oder Videofilmerinnen und -filmer zu einer Veranstaltung einzuladen und/oder eine Pressemitteilung zur Veranstaltung abzugeben. Sie können auch Ihre eigenen Medienprodukte herstellen, indem Sie Fotos und Videos erstellen und über Ihre Erfahrungen berichten (oder sich dabei von Teilnehmenden helfen lassen). Für viele Personen stellt ein Rollenspiel wie World Climate einen neuen Lernansatz dar, der Menschen die Möglichkeit bietet, einen Bezug zu einem weltweit relevanten Thema herzustellen, das sonst sehr abstrakt wirken kann. Bitte leiten Sie Medienberichte über Ihre World Climate-Veranstaltung an Climate Interactive weiter über die E-Mail-Adresse info@climateinteractive.org.

Frühere Beispiele finden Sie im Internet:

www.climateinteractive.org/media-coverage/dr-florian-kapmeier-and-world-climate-inspire-german-students/

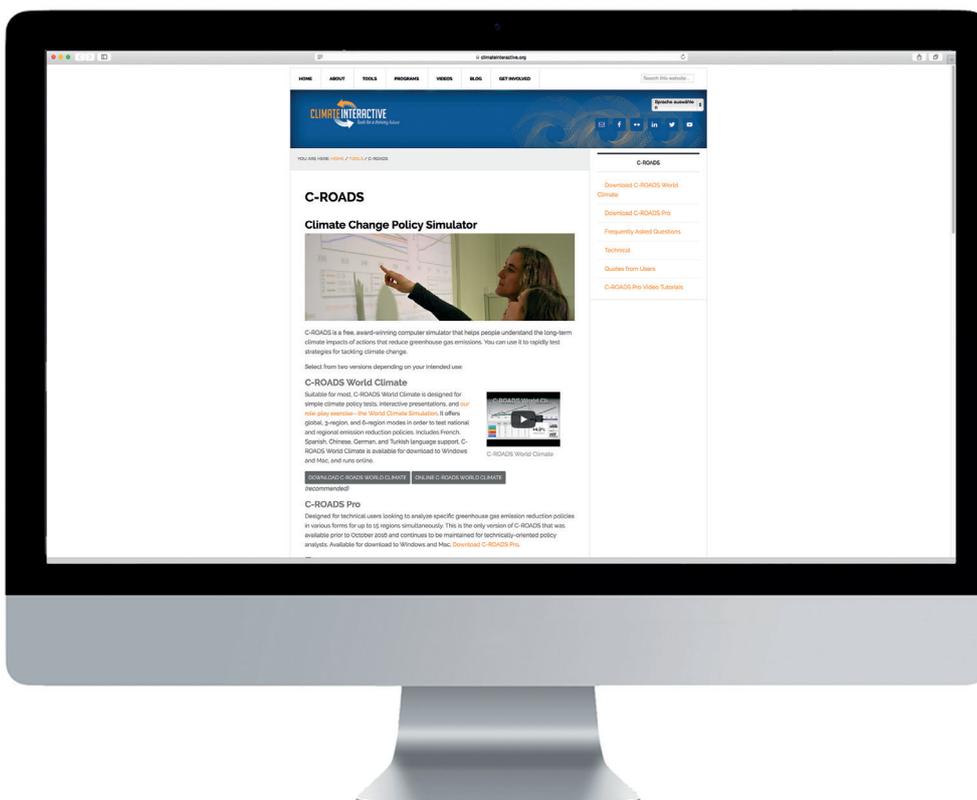
www.sciencemag.org/news/2015/02/it-s-only-game-even-earth-scientists-struggle-defeat-global-warming

5. C-ROADS World Climate und C-ROADS Pro

C-ROADS World Climate ermöglicht es Ihnen, die Vorschläge zur CO₂-Emissionsreduktion zu testen und die Konsequenzen für die atmosphärische CO₂-Konzentration, die Durchschnittstemperatur, die Ph-Wert der Meere und den Meeresspiegelanstieg zu ermitteln. C-ROADS World Climate wurde im Oktober 2016 erstellt und löst die Vorgängerversion C-LEARN ab.

Siehe Anhang A zu Anweisungen für Zugriff und Einrichten von C-ROADS.

C-ROADS World Climate	
Mögliche Anzahl Regionen?	1, 3 oder 6
Läuft online?	Ja
Lässt sich auf PC herunterladen?	Windows oder Mac
Individuell anzupassende Zugänglichkeitseinheiten?	Nein
Sprachen	Englisch, Chinesisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Türkisch
URL	https://www.climateinteractive.org/tools/c-roads/



6. Wichtigste Hürden bei der Moderation

Nachdem wir World Climate mehrere hundert Mal für Gruppen durchgeführt haben, deren Zusammensetzung von zwölfjährigen Naturkundeschülerinnen und -schülern über europäische Klimabeamtinnen und -beamten bis zu Nobelpreisträgerinnen und -trägern reicht, haben sich folgende wichtigste Hürden für die Moderation herausgestellt:

1. **Offen bleiben gegenüber Gefühlsreaktionen, nicht nur technischen Erkenntnissen.**

Im Optimalfall bindet World Climate die Teilnehmenden in analytisches und quantitatives Denken ein (z.B. Verhandeln, Berechnen, Strategien erarbeiten) sowie in Empathie und Einfühlungsvermögen (z.B. den Blickwinkel der anderen erkennen, sich unangenehmen Tatsachen stellen, Hoffnung kultivieren). Wenn Sie den Teilnehmenden die Chance geben, die analytischen wie gefühlsmäßigen Reaktionen dieser Erfahrung gleichermaßen zu untersuchen, intensiviert dies ihr Verständnis für den Klimawandel.

2. **Hoffnung und Möglichkeiten bewahren.**

Das physikalische Prinzip des Kohlenstoff- und Klimasystems in Kombination mit der Schwierigkeit, auf internationaler Ebene Entscheidungen zu treffen, lässt diese weltweite Aufgabe überwältigend wirken. Spielen Sie also während des Spiels die Rolle der optimistischen UN-Führung und ermutigen die Parteien zur intensiven Arbeit an einer besseren Vereinbarung. Während der Nachbesprechung halten Sie sich dann an die in diesem Dokument angegebene Anleitung, um in der Gruppe ein Gefühl für die Machbarkeit zu schaffen, und legen Ihre eigenen Gründe zur Hoffnung dar.

3. **Mehr Moderation, weniger Belehrung.**

Geben Sie ausreichend Informationen über das Klimasystem, den Kohlenstoffzyklus, internationale Verhandlungsdynamik, den UN-Prozess und weitere Themen (Hinweis: Sie müssen nicht über alle diese Themen referieren), aber verlieren Sie sich nicht in allzu vielen Details. Belehren und dozieren Sie so wenig wie möglich. Richten Sie es so ein, dass die Teilnehmenden über den Spielverlauf lernen, sich anzustrengen und sich so viel wie möglich einbringen. World Climate bietet die Gelegenheit, aus den üblichen Lernmustern auszubrechen und tiefergehende, aktive Lernwege zu beschreiten. Lösen Sie sich möglichst von der Rolle der 'lehrenden Person' und übernehmen stattdessen die Rolle der Moderatorin, des Moderator oder der Begleiterin, des Begleiters. Wecken Sie mit dem Spiel Interesse, regen Sie Fragen an. Wechseln Sie im gesamten Spiel zwischen kurzen Präsentationen und Rollenspiel. Achten Sie darauf, dass während der Nachbesprechung genug Zeit für intensive Diskussionen bleibt, um Schlüsselerkenntnisse zu verdeutlichen.

7. Schritte

7.1 Teilnehmende begrüßen

Für diesen Teil kleiden Sie sich etwas salopper. Tragen Sie also noch nicht Ihr Jackett, Ihre Krawatte oder Ihren Schal, die Sie in der Rolle des UN-Generalsekretärs oder der UNFCCC-Generalsekretärin tragen werden.

Idealerweise begrüßen Sie die Gruppe in vom Hauptraum getrennten Räumlichkeiten, sodass die Teilnehmenden dann bereits bei Betreten des Hauptraums beginnen, ihre Rolle zu spielen. Wenn das nicht möglich ist, bitten Sie die Teilnehmenden, auf den Stühlen zu sitzen, diese aber nicht zu bewegen. Wer keinen Stuhl hat, kann stehen oder auf dem Boden sitzen. Fordern Sie die Teilnehmenden auf, nach Beginn der Verhandlungen ihre Rollen intensiv und nach bestem Wissen zu spielen.

Teilen Sie der Gruppe mit, dass die Simulation gleichermaßen realistische und unrealistische Elemente enthält.

Zu den realistischen Elementen gehören beispielsweise die verpflichtenden Termine, die Reaktion des weltweiten biogeochemischen Systems, die nach besten wissenschaftlichen Erkenntnissen prognostiziert wird, sowie die ökonomischen Unterschiede zwischen den verschiedenen Regionen der Welt. Seien Sie sich bewusst, dass C-ROADS World Climate auf C-ROADS Pro basiert, das von manchen Verhandlungsführerinnen und -führern bei den echten Klimaverhandlungen verwendet wird (beispielsweise der französischen Regierung).

Zu den unrealistischen Elementen zählt die starke Vereinfachung des Spiels, weshalb es eher von einer echten UN-Verhandlung abweicht, als ihr zu ähneln.

Dementsprechend sagen Sie der Gruppe, dass sie diese „virtuelle Welt“ zum Experimentieren mit internationalen Vereinbarungen und Abmachungen nutzen kann, was bei echten Verhandlungen unmöglich wäre.

7.2 Teilnehmende auf Gruppen aufteilen

Die Gruppen können wahlweise vor der Veranstaltung oder nach Eintreffen eingeteilt werden. Der Vorteil einer Gruppeneinteilung vorab ist, dass Sie den Gruppen ihre Briefingunterlagen zur Durchsicht vor der Veranstaltung geben können. Dann können sich die Teilnehmenden auf ihre Rolle besser vorbereiten, bspw. noch mehr zu ihrer Verhandlungsposition recherchieren, sich entsprechend kleiden, usw. Aber das Spiel funktioniert auch gut, wenn Sie die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Unterlagen nach der Begrüßung und vor der offiziellen Spieleröffnung durcharbeiten lassen.

Wenn die Gruppe der Teilnehmenden eine Vielfalt an internationalen und/oder politischen Hintergründen umfasst, weisen Sie den Leuten Rollen zu, die von ihrer eigenen Lebenserfahrung so weit wie möglich abweichen. Dies bietet den Mitspielenden die Gelegenheit, die Welt aus einer neuen Perspektive zu betrachten und ihr Verständnis der geopolitischen und sozialen Beweggründe bei der Entscheidungsfindung erheblich zu erweitern. Sie machen dies beispielsweise, indem Sie die Teilnehmenden bitten, sich zunächst neben den Tisch der Delegation zu stellen, aus der Nation oder den Ländern, mit der oder dem sie sich am meisten identifizieren oder für die oder das sie sich interessieren. Dann ordnen Sie sie Ländern mit konträren Positionen zum Klimawandel zu. Achten Sie darauf, dass die glühendsten Verfechterinnen und Verfechter (oder echten Abgeordneten) der Schwellenländer der Welt (z.B. China und Indien) die Rolle der Industrieländer spielen. Ebenso teilen Sie Personen, die sich mit reicheren Staaten identifizieren, die Rolle der Entwicklungsländer zu und lassen sie auf dem Fußboden sitzen.

Fordern Sie die Teilnehmenden auf, in ihrem Bereich Platz zu nehmen, sich einander vorzustellen und das Briefingmaterial einige Minuten lang durchzusehen. Während sie sich untereinander besprechen, ziehen Sie Ihre formellere Kleidung an.



Aufbau für World Climate
„Indien und China“
an Tischen mit Wasser,
„Andere Industrieländer“
an Tischen mit Wasser und
einfachen Snacks,
„EU“ und „USA“
an gedeckten Tischen mit immer
mehr Snacks und abwechslungs-
reichen Getränken

7.3 Verhandlungen einleiten

Wenn Sie die Gruppe wieder zusammenerufen, geben Sie sich nun seriös, ergebnisorientiert und nüchtern. Stellen Sie sich vorne im Raum auf. Lächeln Sie nicht. Unterbinden Sie alle Nebengespräche, indem Sie die Delegierten auffordern, sich auf ihre Aufgabe zu konzentrieren. Das hilft allen Teilnehmenden, schnell in ihre jeweilige Rolle zu finden.

Stellen Sie sich kurz als UN-Generalsekretär oder UNFCCC-Generalsekretärin vor und legen den Kontext fest. Betonen Sie, dass der Klimawandel eine große Herausforderung darstellt und dass die Staaten der Welt einen Plan erstellen müssen, wie damit umzugehen ist. Gegebenenfalls geben Sie als Beleg dafür noch eine kurze Einführung in die Klimaforschung. Wir haben PowerPoint-Briefingfolien vorbereitet, um Ihnen bei der Moderation zu helfen. Drücken Sie Ihre Enttäuschung darüber aus, dass trotz über 20 globaler Konferenzen seit 1992 kein Abkommen getroffen wurde, das dem Klimawandel ausreichend begegnet. Z.B.,

„Sehr geehrte Delegierte, es ist mir eine große Ehre, Sie zur Konferenz der Parteien an der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) zu begrüßen. Wie Sie wissen, bin ich der Generalsekretär der Vereinten Nationen [oder die Generalsekretärin der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC)].

Zu Beginn möchte ich Ihnen dazu gratulieren, dass wir auch dank Ihrer Mithilfe nun ein Pariser Abkommen haben, das uns zu unserem globalen Ziel hinführt, den weltweiten Temperaturanstieg deutlich unter 2 °C zu halten.“

Legen Sie den Grundtenor fest, indem Sie den Ernst der Situation und das Ziel der Verhandlungen klarmachen. Beispielsweise könnten Sie sagen:

„Wenn ich mich heute so umschaue, sehe ich Delegierte, die jünger sind als ich und die innerhalb ihrer eigenen Lebenszeit, und definitiv innerhalb derer ihrer Kinder, mit den Konsequenzen unserer heutigen Entscheidung konfrontiert werden. Ich bitte Sie heute um nichts weniger als darum, dass Sie sich der vollen Bedeutung Ihrer Entscheidungen für Ihre eigene Zukunft und die Zukunft kommender Generationen bewusst sind. Welchen Planeten wollen Sie der Zukunft vererben?

Ihre Aufgabe ist klar: um einen gefährlichen Klimawandel zu verhindern, müssen Sie Emissionsreduktionen erzielen, die den Temperaturanstieg auf unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau stabilisieren, und Sie müssen mindestens \$ 100 Milliarden pro Jahr für die Klimafinanzierung derjenigen reservieren, welche dies am dringendsten benötigen.“

Stellen Sie jede Gruppe vor sowie den Teil der Welt, den diese repräsentiert. Sie können die Grundstatistik für die Ländergruppen angeben: Bevölkerung, BIP pro Kopf, Gesamtemissionen, Emissionen pro Kopf etc.

Üblicherweise zeigen wir zuerst die Bevölkerungs- und BIP-Daten, wobei wir auf die Datenübersichtstabelle zurückgreifen; dann zeigen wir die Stapeldiagramme der historischen Emissionswerte und erläutern die Statistiken zu kumulativen Emissionen und zukünftigen Emissionen.



Fassen Sie wie folgt zusammen (formuliert für die 3-Regionen-Version, bitte für die 6-Regionen-Version entsprechend anpassen):

„Insgesamt stammen der Großteil des Geldes und der Emissionen aus den Industrieländern <auf Tisch mit Delegierten der USA, EU, Andere Industrieländer zeigen>, die meisten zukünftigen Emissionen dürften in den Entwicklungsländern A entstehen, und die Auswirkungen des Klimawandels werden sich am stärksten in den Entwicklungsländern B bemerkbar machen.“

Währenddessen wird sicher jemand einen Scherz über das Sitzen auf dem Fußball machen. Weisen Sie die Person streng zurecht und sagen: „Bitte keine Zwischenrufe, die nicht zu unserem Ziel einer umfassenden Vereinbarung beitragen.“ Nicht lächeln!

Währenddessen wird jemand eine Frage zur Simulation oder dem Aufbau des Spieles stellen, z.B. „Warum ist der Nahe Osten in dieser Gruppe?“ oder „Ich hätte gerne mehr Informationen zu den Kosten.“ Beantworten Sie Fragen so knapp wie möglich. Auf Forderungen oder besorgte Äußerungen antworten Sie bspw. mit „der Generalsekretär weiß, dass die Delegierte der Industrieländer gerne mehr Informationen zu den Kosten hätte“ und machen schnell weiter. Sie sind nicht hier, um Fragen zu beantworten, sondern um alle Parteien nach Ihren Regeln in Richtung eines Abkommens zu bewegen. Am Ende dieser Fragerunde fragen Sie „benötigt noch ein anderer Delegierter zusätzliche Erläuterungen?“ Sprechen Sie stets in diesem offiziellen, parlamentarischen Sprachduktus.

7.4 Teilnehmenden die Zukunft im „Business-as-Usual“-Szenario zeigen

Öffnen Sie C-ROADS World Climate und erläutern den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die Eingabe- und Ausgabewerte des Modells einschließlich der Treibhausgasemissionen (ausgedrückt in CO₂-Äquivalenten) nach Blöcken, die resultierenden CO₂-Konzentrationen und Temperaturergebnisse. Zeigen Sie ihnen, wie in einem „Business-as-Usual“-Szenario ohne zusätzliche Klimamaßnahmen die globalen Oberflächentemperaturen weit über das +2 °C-Ziel ansteigen werden. Demonstrieren Sie die zukünftige Temperaturentwicklung, verknüpft mit Informationen zu den Auswirkungen des Klimawandels. Beispielsweise können Sie den zukünftigen Anstieg des Meeresspiegels neben der auf dem Boden sitzenden Gruppe mit einem Maßstab anzeigen.

Erinnern Sie die Gruppe an ihr Ziel:

„Ihr Ziel ist es, am Ende dieser Sitzung ein internationales Abkommen abzuschließen, das den weltweiten Temperaturanstieg auf 2 °C oder weniger begrenzt.“



7.5 Erklären, wie die Entscheidungen getroffen werden

Jede Gruppe muss Entscheidungen zu drei Aufgaben fällen. Erklären Sie den Teilnehmenden die Aufgaben:

1. Jede Delegation setzt sich ein eigenes Emissionsziel für fossile Brennstoffe. Sie legen Folgendes fest (>> Abbildung 4):
 - a. In welchem Jahr wird der Anstieg von Treibhausgas-Emissionen in Ihrer Gruppe aufhören (wenn überhaupt)?
 - b. In welchem Jahr werden Ihre Emissionen zu sinken beginnen (wenn überhaupt)?
 - c. Wenn Emissionen sinken: mit welcher Rate (% jährlich)?

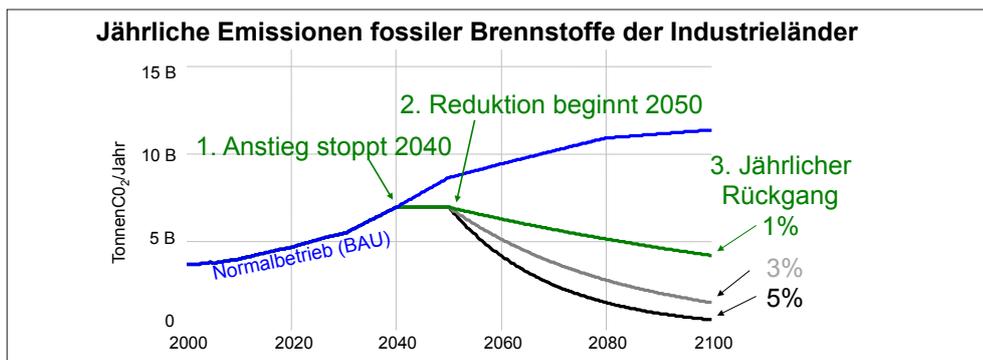


Abbildung 4: Emissionspfade

2. Politik zu Entwaldung und Landverbrauch (REDD). Entscheiden Sie:
 - a. Vermeidung von Abholzung: Skala 0 – 100 %. Bei 0 % ist „Business-as-Usual“ (BAU bzw. keine Maßnahmen), wogegen bei 100 % die Entwaldung in kommenden Jahrzehnten allmählich eingestellt wird.
 - b. Anstrengung zur Aufforstung: Skala 0 – 100 %. 0 % = keine neuen Flächen für Aufforstung reserviert; 100 % = maximal mögliche Aufforstungsfläche.
3. Wir schaffen den „Grünen UN-Klimafonds“ für Katastrophenhilfe, Lebensmittel und Wasser, Einwanderung und Flüchtlingshilfe, Entschärfungsmaßnahmen (Investition in alle erforderlichen, nicht kostensparenden Emissionsreduktionen zum Erreichen der Ziele in Aufgabe 1). Wir streben eine jährliche Finanzierung in Höhe von \$ 100 Milliarden an.
 - a. Wie viel werden Sie beitragen?
 - b. Wie viel sollten andere beitragen?
 - c. Was brauchen Sie?
 - d. Zu welchen Bedingungen?

Ist die Zeit knapp, können Sie die Aufgabe mit dem Fonds streichen. Entscheidungen zum Fonds werden nicht direkt in das Computermodell eingegeben, führen aber oft zu hitzigen Diskussionen und Vereinbarungen, die dann als Vorbedingungen für Emissionsbeschlüsse eingesetzt werden.

Zusammenfassung der Vorschläge

	Letztes Jahr Emissionsanstieg	Erstes Jahr Emissionsreduktion	Jährliche Emissionsreduktion (%/Jahr)	Entwaldungsmaßnahmen (0-100 % = max. Leistung, null Emissionen)	Aufforstungsmaßnahmen (0-100 % = max. Leistung, null Emissionen)	Beitrag zu bzw. Forderungen an Fonds (\$ Mrd./Jahr)
USA						
Europäische Union						
Andere Industrieländer						
China						
Indien						
Andere Entwicklungsländer						
<i>Beispiel</i>	<i>2075</i>	<i>2085</i>	<i>1,0 %/Jahr</i>	<i>80 %</i>	<i>10 %</i>	<i>\$ 10 Mrd./Jahr</i>

Wenn Ihnen das sinnvoll erscheint, geben Sie ein Beispiel für die Entscheidungen an, die eine Gruppe für ihren Emissionsweg treffen könnte. An der Tafel, auf einem Flipchart oder auf der Folie der Präsentation zeichnen Sie die Kurve des „Business-as-Usual“ (BAU)-Szenarios einer der Regionen auf. Erläutern Sie die zu treffenden Entscheidungen (Letztes Jahr Emissionsanstieg, Erstes Jahr Emissionsreduktion, Jährliche Emissionsreduktion) und zeichnen ein Beispiel auf (>> [Abbildung 4](#)).

Erläutern Sie weiterhin (unterstützt durch Folien), dass jede Ländergruppe vorschlagen wird, wie die Ländergruppen zum Grünen UN-Klimafonds beitragen oder Auszahlungen erhalten sollen; angestrebt ist eine Finanzierung von jährlich 100 Milliarden Dollar.

7.6 Nach Emissionszielen der ersten Runde fragen

Verteilen Sie Kopien des Formulars mit den Vorschlägen (NDC: Nationally Determined Contribution), falls die Gruppen nicht bereits welche auf dem Tisch liegen haben, und setzen den Parteien ein klares Zeitlimit (z.B. 20 Minuten), um zu entscheiden, ob sie ihre Voreinstellungen ändern oder im „Business-as-Usual“-Szenario weitermachen. Notieren Sie die Zeit auf dem Whiteboard/an der Tafel/auf dem Flipchart und erläutern, dass nach Ablauf der Zeit Folgendes zu tun sein wird:

1. Jede Gruppe hat 2 Minuten Zeit für eine Präsentation über ihre Emissionsreduktionszusage und deren Begründung. Falls eine Gruppe unvorbereitet präsentiert oder während der für die Präsentation zur Verfügung stehenden 2 Minuten nicht zum Ende kommt, können Sie sich gegen eine Verlängerung der Redezeit entscheiden und in dieser Runde keine (weiteren) Vorschläge zur Emissionsreduktion eintragen.
2. Während der Präsentation stellen die Vortragenden die neu eingereichten Emissionszugeständnisse vor oder bestätigen das „Business-as-Usual“-Szenario für ihre Region.
3. Sie geben die Zugeständnisse in C-ROADS World Climate oder C-ROADS Pro ein und lassen die Computersimulation laufen, um die Klimamaßnahmen zu analysieren und herauszufinden, ob die Gruppen auf dem Weg zum Ziel sind.
4. Bei Bedarf wird die nächste Verhandlungsrunde vorbereitet.

Denken Sie daran, weiter Ihre Rolle als UN Generalsekretär oder UNFCCC-Generalsekretärin zu spielen.

7.7 Zugeständnisse anhören, Simulationsergebnisse ansehen und Dynamik erläutern

a. Zugeständnisse anhören.

Fordern Sie eine Repräsentantin oder einen Repräsentant jeder Gruppe auf, zwei Minuten lang im Namen der Gruppe über die Zusagen ihres Landes oder ihres Blocks zu sprechen, die Zusagen zu begründen und anzugeben, was sie von den anderen Gruppen erwarten.

Sagen Sie den Teilnehmenden, dass sie 2 Minuten Zeit haben. Stellen Sie einen Kurzzeitwecker auf, an dem alle sehen, dass sie während ihrer Präsentation unterbrochen werden, sobald sie die Zeit überschreiten (wie bei der UN).

Lassen Sie nur wenig zusätzliche Rhetorik über die Schwierigkeit der eigenen Situation zu. Gestatten Sie Erläuterungen dessen, was es eine Partei kosten würde, wenn sie mehr reduzieren würde.

b. Mentale Simulation

Ehe Sie die Simulationsergebnisse zeigen, fordern Sie die Teilnehmenden auf, das Ergebnis des Szenarios mental zu simulieren (also zu erraten). Wir sagen oft:

„C-ROADS ist keine Kristallkugel oder Antwortmaschine. Es soll Anwendenden helfen, die Dynamik des Klimasystems besser zu verstehen. Hierzu müssen Sie zuerst „das Modell mental durchlaufen lassen.“ Wenn ich also bestimmte Änderungen eingebe (z.B. Industrieländer deckeln ihre Emissionen im Jahr 2040), wird das welche Auswirkung auf die Temperatur haben? Also, wird sich



die Temperatur im Jahr 2100 um 5°, 4,5°, 4°, 3,5°, 3°, 2,5°, 2°, 1,5° Grad Celsius gegenüber der vorindustriellen Zeit erwärmt haben? <Zeigen Sie auf den Temperaturgraphen auf dem Flipchart oder der Folie (Abbildung 5)>. Schreiben Sie das gleich auf einem Blatt Papier auf. <Warten Sie kurz> Jetzt rufen Sie mir Ihre Antworten zu.“

Schreiben Sie die Antworten kurz auf die Tafel oder das Whiteboard. Machen Sie eine Bemerkung, z.B. „Ok, die Variationsbreite ist ziemlich hoch.“ Dann geben Sie die Vorschläge in das Modell ein – und fordern Sie die Teilnehmenden auf, nachzudenken, wie groß die Auswirkungen auf die Temperatur im Jahr 2100 haben mögen.

c. Ergebnisse in Kontext bringen

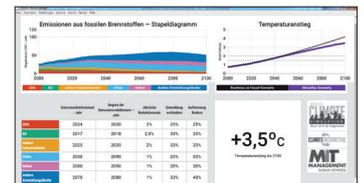
Geben Sie die ersten Zugeständnisse einer Gruppe langsam ein, damit alle sehen können, wie die Änderungen im Modell sichtbar werden.

Fragen Sie „Lösen Ihre Maßnahmen das ganze Problem?“ („Nein!“)

Fragen Sie „Helfen Ihre Maßnahmen?“ („Ja!“)

Durch diesen Ansatz lernen die Teilnehmenden besser, dass die Maßnahmen keiner einzigen Region alleine ausreichen, um das Problem zu lösen, sondern dass alle dazu beitragen müssen. Geben Sie die Zugeständnisse der Gruppen weiter ein, bis Sie alle Emissionszugeständnisse erfasst haben.

Nachdem Sie das Modell mit den Zugeständnissen sämtlicher Regionen haben laufen lassen, identifizieren Sie die gemachten Fortschritte sowie die erforderlichen Resultate. Z.B. „Das Gute ist, dass die Temperatur bis zum Jahr 2100 nur um 3,5 °C steigt anstelle von 4,9 °C, wenn alle Staaten ihre Zugeständnisse auch erfüllen. Das ist schon deutlich besser, aber dennoch sehen Sie, dass zwischen 3,5 °C und dem Ziel von 2 °C noch eine große Lücke bleibt.“



Typisches Ergebnis nach der ersten Runde

d. Anstieg des Meeresspiegels demonstrieren

Als nächstes öffnen Sie das Diagramm „Anstieg des Meeresspiegels“ in C-ROADS World Climate und zeigen die Tendenz beim Anstieg des Meeresspiegels. Sagen Sie „Viele Ihrer Bürger würden bei diesem Anstieg überflutet.“ Nehmen Sie die blaue Plane (wenn zur Hand ist) und ziehen sie theatralisch über die auf dem Boden sitzenden Personen aus den „Anderen Entwicklungsländern“ (>> Abbildung 6). Nehmen Sie sie anschließend schnell wieder weg. Hinweis – diese Aktion ist optional, kann aber sehr wirkungsvoll sein.



Abbildung 6: Steigender Meeresspiegel überflutet die Anderen Entwicklungsländer

Eine andere eindrucksvolle Demonstration ist, die Karte einer Region zu zeigen, mit der sich die Teilnehmenden identifizieren, wenn dort der Meeresspiegel ansteigt. Die Website flood.firetree.net/ hilft beispielsweise mit solchen Karten.

Beispiele:



Abbildung 7 und 8:
Die Niederlande heute und mit +1
Meter Anstieg des Meeresspiegels
Quelle: Screenshot von [http://flood.
firetree.net/](http://flood.firetree.net/)

In jeder Region gibt es andere Szenarien, die Sie zur Demonstration der Auswirkungen des Temperaturanstiegs verwenden können. Beispielsweise können Sie in Deutschland Karten von der Nordsee bei steigendem Meeresspiegel zeigen, die dann bis Hamburg reichen wird. Wenn Sie Teilnehmende aus Afrika haben, zeigen Sie Folien mit Statistiken über das Auftreten von Krankheiten nach Temperaturanstieg, Dürre, Überschwemmungen, Konflikten und Migration (Afrika-spezifische Folien finden Sie online unter: www.climateinteractive.org/programs/world-climate/instructor-resources/slide-sets/).

Teilnehmende aus Asien können Sie Karten mit dem steigenden Meeresspiegel um Shanghai, Shenzhen oder zwischen Indien und Pakistan zeigen. Seien Sie hier kreativ und berücksichtigen Sie die Kontexte, mit denen sich Ihr Publikum am meisten identifizieren kann.

e. Erkenntnisse zur Badewannengrafik

Eine der besten Möglichkeiten, die Dynamik des Kohlenstoff- und Klimasystems zu vermitteln, tritt auf, sobald die Gruppen ihre Emissionen nicht reduzieren bzw. die Reduktionen zu spät kommen und nicht für das 2 °C-Ziel ausreichen. Dies ist z. B. der Fall, wenn die Deckelung der gesamten CO₂-Emissionen zwischen 2020 und 2030 erfolgt und Emissionen dann für den Rest des Jahrhunderts in etwa gleich hoch bleiben. An dieser Stelle wäre es ein guter Moment, die „Badewannen“-Analogie anzubringen, also zu erläutern, warum CO₂ sich auch dann weiter in der Atmosphäre anreichert, wenn die Emissionen stabil bleiben. Ausführliche Tipps und Skriptvorschläge zur Vorstellung dieser Erkenntnis siehe Anhang B.

7.8 Die Folgerunden

Setzen Sie die Verhandlungsrunden fort, bis die Gruppen das Ziel erreichen oder die Zeit um ist. Normalerweise können Sie in einer dreistündigen Sitzung 2 oder 3 Verhandlungsrunden unterbringen.

Idealerweise entsenden die Gruppen Verhandlungsführungen, die einen Handel mit den anderen Gruppen ausarbeiten. Dies geschieht entweder in Gesprächen in der Kleingruppe, oder indem eine Person zur ganzen Gruppe spricht (z.B. „Wir müssen alle an einem Strang ziehen. Wie wäre es, wenn wir?“) Im letzteren Fall lassen Sie der Person Freiraum und Zeit, um die Diskussion zu fördern, aber intervenieren Sie, wenn sie sich zu lange ergebnislos dahinzieht.

Oft tut sich das auf dem Boden sitzende Team „Entwicklungsländer B“ (in der Drei-Regionen-Version) oder „Andere Entwicklungsländer“ und Indien (in der Sechs-Regionen-Version) schwer, sich klar zu werden, was es angesichts des eigenen, minimalen Einflusses überhaupt tun kann. Eine Möglichkeit wäre, zu fragen „Sehen Sie, dass Sie hier irgendeinen Einfluss haben?“

Sobald die Antwort „Nein“ kommt, könnten Sie erwidern

„In den echten UN-Verhandlungen argumentieren die Delegierten aus manchen afrikanischen Staaten oder kleinen Inselnationen, dass reichere Staaten ihnen aus moralischen und ethischen Gründen helfen müssen, aber auch, weil es in deren eigenem Interesse liegt.“

Eine gute Illustration dieses letzten Arguments wird in der Computersimulation deutlich: Fordern Sie Teilnehmende dieser Delegationen auf, genau auf die projizierten Emissionen für den Fall zu sehen, wenn keine Maßnahmen ergriffen werden („Business-as-Usual“); dann fragen Sie, ob die reicheren Staaten wohl ihre Klimaziele erreichen können, wenn diese Delegationen nicht auch Emissionen reduzieren. Da zukünftige Emissionen von den Entwicklungsländern dominiert werden, wird schnell klar, dass deren Beschlüsse entscheidend für den weltweiten Erfolg sind.

Je nach Gruppe fordern wir manchmal zu diesem Zeitpunkt die Gruppe auf, globalen Überlegungen mehr Priorität zu geben als nationalen, um sie dazu anzuregen, sich von alleine in nationalen Interessen begründeten Denkweisen zu lösen und dann zu prüfen, ob dies einen Unterschied macht.

In späteren Runden kann die Moderation bei engem Zeitrahmen die Gruppe zusammenerufen, um in Plenarsitzung zu verhandeln. Dies kann bedeuten, dass Sie nach zwei Runden am Computer sitzen und die Gruppen auffordern, Ihnen weitere Zugeständnisse zuzurufen. Sie geben diese sofort in C-ROADS World Climate ein.

Entscheiden Sie dann gegebenenfalls, dass die Gruppen in Verhandlungen wohl keine weiteren Fortschritte machen werden. Das kann nach Erreichen eines Zweigradszenarios sein oder auch nicht (manchmal schaffen es Gruppen nicht mal



unter 3,5 °C). Verkünden Sie „Glückwunsch, Sie haben X Grad geschafft. Als [Generalsekretär] erkläre ich nun diese Verhandlungen für beendet.“

Falls die Gruppe das 2 °C-Ziel nicht erreicht hat, schlagen wir vor, dass Sie sie nach Beenden Ihrer Rolle auffordern, weitere Modelleingaben vorzuschlagen, bis das Ziel erreicht ist – nämlich etwa 80% Emissionsrückgang bis 2050.

In der Diskussion kann die Gruppe andere Ansätze zum Stabilisieren der CO₂-Konzentration und des Temperaturanstiegs besprechen. Mit dem Simulator sehen Sie, welchen Beitrag die Reduzierung von Emissionen aus Landverbrauch und deren Abbau durch Anpflanzen weiterer Bäume ausmacht.

Eine weitere Variante: Wenn Sie genug Zeit, Internetzugang und passende Gruppengrößen haben, geben Sie ihnen selbst Zugriff auf den Simulator und lassen Sie sie in Teams arbeiten, um ihr eigenes Szenario zu erstellen. Dies kann während des Workshops, zwischen Workshops oder als Nacharbeit oder Hausaufgabe erfolgen. Climate Interactive bietet hierzu einiges an Material an, darunter das zweiseitige Arbeitsblatt „C-Learn Vision Exercise.pdf.“

7.9 Nachbesprechung

Idealerweise ist nun Zeit, dass die Gruppe eine Pause einlegen kann. Während der Pause ändern Sie möglichst den Aufbau des Raums, sodass er zum großen, runden Theater, zu einem Kreis oder einer ähnlichen Anordnung wird, in der die Teilnehmenden einander möglichst gut sehen und hören können. Mischen Sie die Gruppen durch. Schütteln Sie Ihre Rolle ab und fordern Sie auch die Teilnehmenden dazu auf. Wechseln Sie ggf. die Kleidung und Haltung, sodass Sie weniger steif wirken, dafür einfühlsam und reaktiv.

Begrüßen Sie alle am Ende der Pause und erklären Sie, dass es nun Zeit ist, über die Erfahrung des Rollenspiels zu diskutieren.

Weisen Sie darauf hin, dass der Großteil dessen, was sie durchgespielt haben, kaum den echten Verhandlungen im UNFCCC ähnelt, aber dass wir über diese Simulationserfahrung so viel wie möglich über die echte Welt lernen wollen.

Falls die Zeit reicht, fordern Sie die Teilnehmenden auf, die eigenen Gedanken zu dieser Erfahrung 5-10 Minuten lang aufzuschreiben. Zwei effektive Hinweisfragen, um Erkenntnisse und reaktive Antworten anzuregen, sind:

- Gab es Überraschungen?
- Wie fühlten Sie sich bei dieser Erfahrung?

Sprechen Sie so viele der folgenden Themen wie möglich an, am besten in dieser Reihenfolge: (Hinweis – Ihr Ziel ist es, den Austausch zu moderieren, der Gruppe Erkenntnisse zu entlocken und zu helfen, diese klar herauszuarbeiten und zusammenzufassen. Dozieren Sie nicht.)

1. Emotionen und Erfahrungen

Fordern Sie die Teilnehmenden auf, sich ihrem Nachbarn zuzuwenden und den Satz zu vervollständigen: „Als ich meine Rolle in dieser Übung gespielt habe, fühlte ich ...“ (bitten Sie sie, ihre tatsächlichen Gefühle anzusprechen, nicht etwa Gedanken zum Klimawandel oder eine Analyse der Übung. Beispielsweise „Ich fühle mich...“ verärgert, traurig, froh, verwirrt etc.). Lassen Sie die Teilnehmenden nach ein paar Minuten ihr Gegenüber wechseln. Bei Bedarf kann das auch schon nach einigen Sekunden erledigt sein.



Wenn die Zeit reicht, fordern Sie die Gruppe auf, nun in der ganzen Gruppe zu arbeiten, wobei einige Personen gebeten werden, ihre Erfahrungen allen Teilnehmenden mitzuteilen. Falls sie dazu ermutigt werden müssen, weisen Sie sie darauf hin, dass sie ja eine Rolle spielen mussten, die sich von ihrem echten Leben völlig unterscheidet, und Sie gerne wissen würden, wie sich das anfühlte. Dieses Gefühl kann bei manchen Personen besonders intensiv ausfallen. Gehen Sie ggf. auf Gefühle ein, aber urteilen Sie nicht. Unterschiedliche Menschen reagieren auch auf verschiedene Weise.

Für einen eher kinästhetischen Lernansatz fordern Sie die Teilnehmenden auf, in den Teil des Raums zu gehen, der ihre Gefühle am besten repräsentiert. Weisen Sie unterschiedlichen Bereichen Begriffe zu wie „Wut“, „Angst“, „Traurigkeit“, „Freude“. Manche werden sich zwischen die Bereiche stellen und so zeigen, dass sie gemischte Gefühle empfinden.

2. Die reale Welt

Erläutern Sie anhand der vorgegebenen Folien kurz die aktuellen Vorschläge an die UN in den echten Verhandlungen. Erklären Sie, dass:

- die meisten der 193 Staaten ihre eigene Position vertreten haben, auch wenn viele Staaten zusammenarbeiten, so wie im Spiel.
- die aktuellen Zugeständnisse einen deutlichen Fortschritt gegenüber dem Referenzszenario darstellen, aber noch viel weiter gehen müssten, um die Erderwärmung auf 2 °C gegenüber der vorindustriellen Zeit zu beschränken.

Wenn die Zeit reicht, zeigen Sie anhand der Folien den aktuellen Stand des in Paris im Jahr 2015 vereinbarten weltweiten Klimadeals. Sie können auch in C-ROADS World Climate das Verhandlungsergebnisse von Paris ansehen, indem Sie auf „Ansicht“ und dann „Ergebnisse von Paris“ klicken.

3. Erkenntnisse

Wiederholen Sie kurz die wichtigsten dynamischen Erkenntnisse aus dem Simulieren der Verhandlungsergebnisse mit C-ROADS World Climate. Wenn die Zeit reicht, fragen Sie die Teilnehmenden „Was sind Ihrer Ansicht nach die wichtigsten Erkenntnisse aus diesem simulationsbasierten Rollenspiel? Bezüglich Klimasystem, internationale Fragen, Politik, Nachhaltigkeit, Wirtschaft?“ Lassen Sie sie ihre Antworten aufschreiben; einige Teilnehmenden sollen ihre Notizen der Gruppe vortragen. Achten Sie auf möglichst viele der folgenden Punkte und fassen diese zusammen:

a. Kohlenstoff-Badewanne

Zeigen Sie auf die Zeichnung der Badewanne. Betonen Sie, dass eine Deckelung der Emissionen um die aktuellen Werte herum den CO₂-Gehalt der Atmosphäre nicht stabilisieren kann, da das System ebenso reagiert wie eine Badewanne (Details siehe Anhang B). „Wenn wir die Emissionen bei einem Wert deckeln, der über dem Nettoabbau liegt, muss die Konzentration steigen.“ Um die Klimaziele zu erreichen, müssen Emissionen innerhalb weniger Jahre ihren Spitzenwert erreichen und dann in der Mitte oder der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts auf fast null absinken. In anderen Worten: Das Problem ist extrem dringend und erfordert dadurch ausgesprochen umfangreiche Maßnahmen.

b. Erforderliche Geschwindigkeit und Dimensionen

Erforderliche Geschwindigkeit

Je länger die Welt mit dem Reduzieren von Emissionen wartet, desto schwieriger wird es, das Ziel zu erreichen. Sie könnten ein neues Szenario durchlaufen lassen und zeigen, dass bei einem Hinauszögern von „Beginn der Emissionsreduktion- Jahr“ um fünf Jahre die „jährliche Reduktionsrate“ um mehrere Zehntelprozent steigen muss. Um den Temperaturanstieg auf 2 °C zu begrenzen, muss der weltweite Emissionshöchststand innerhalb der nächsten 5-10 Jahre erreicht sein.

Erforderliche Dimension

Aufgrund der Dynamik der Kohlenstoff- „Badewanne“ müssen CO₂-Emissionen um über 80% reduziert werden, um den CO₂-Gehalt der Atmosphäre zu stabilisieren.

Diese Erkenntnisse lassen sich auch einfach mit einem Glas und Wasser demonstrieren; diese repräsentieren unsere begrenzte Atmosphäre bzw. das atmosphärische CO₂. Wird CO₂ emittiert bzw. Wasser in ein Glas gegossen, sammelt es sich an. Um also das Niveau von CO₂ in der Atmosphäre oder vom Wasser in das Glas zu stabilisieren, muss die Nettozugabe null betragen (siehe Anhang B).

c. Die Tragik der Allmende (des Gemeinschaftseigentums)

Vermitteln Sie der Gruppe die Erkenntnis, dass dieses Spiel ein Beispiel eines klassischen Systemarchetyps bzw. einer Systemfalle ist, „der Tragik der Allmende“, in welcher Personen, die unabhängig und rational in ihrem Eigeninteresse handeln, damit den Interessen der gesamten Gruppe zuwiderhandeln, indem sie gemeinsame Ressourcen plündern. Garrett Hardin hat diese Falle sehr gut in seinem Essay „The Tragedy of the Commons [Die Tragik der Allmende]“ beschrieben. Sie können den Artikel von Hardin auch an alle austeilen. Zeigen Sie die Lösung auf – wechselseitiger Zwang, der gegenseitig vereinbart wird – und damit die Notwendigkeit internationaler Kooperation. Stellen Sie ggf. die Verbindung zu anderen „Allmenden“ her, bei denen ein solcher, gegenseitiger Zwang notwendig ist – Verkehrsampeln, Fischerei, Weideland, Parks, Taxigebühren. Beachten Sie, dass wir üblicherweise unter einem Gemeinschaftseigentum etwas verstehen, aus dem wir schöpfen, wie einer Quelle. In der Klimaproblematik dagegen ist Gemeinschaftseigentum etwas, in das wir entsorgen, wie ein Ausguss.

Hardin, G. (1968): The Tragedy of the Commons, in: Science, 162, 1986, 3859, S. 1243-1248.

Zugriff über:

<http://science.sciencemag.org/content/162/3859/1243/tab-pdf>

d. Soziale Gerechtigkeit

Das Spiel beleuchtet viele der Spannungen zwischen den am höchsten und den weniger hoch entwickelten Staaten, insbesondere was Fairness, historische Verantwortung für Treibhausgasemissionen und zukünftige Wirtschaftsentwicklung anbelangt. Daher glauben viele, dass soziale Gerechtigkeit und Gleichberechtigung behandelt werden müssen. Andernfalls werden die Entwicklungsländer handlungsunfähig.

Weiterhin zeigt der Simulator, dass zur Begrenzung des Temperaturanstiegs auf 2 °C die Weltregionen „alle mitspielen“ müssen – im 3-Regionen Spiel müssen die Industrieländer, Entwicklungsländer A und Entwicklungsländer B allesamt ambitionierte Maßnahmen ergreifen.

4. Hoffnung

Regen Sie an, dass möglicherweise die Weltgesellschaft Maßnahmen gegen den Klimawandel durchsetzen könnte. Fragen Sie die Gruppe „Sie sehen, dass enorme Veränderungen in der weltweiten Gesellschaft nötig wären, um gegen den Klimawandel vorzugehen. Was lässt Sie hoffen, dass solche Änderungen tatsächlich passieren könnten?“ Lassen Sie gegebenenfalls die Teilnehmenden in kleinen Gruppen diskutieren und ihre Gedanken anschließend allen mitteilen. Fassen Sie ihre Antworten zusammen und unterstützen Sie sie.

Und, soweit dies Ihrer Meinung nach zutrifft, legen Sie Ihre eigene Antwort dar. Möglichkeiten wären:

- Es gibt viele positive Trends. Zeigen Sie aus dem Moderatorenstapel Folien über Wachstum bei erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Unterstützung für Klimaschutzmaßnahmen.

- b. Die menschliche Gesellschaft hat bereits früher große Umwälzungen durchgemacht. Das Ende des Sklavenhandels in England, die Abschaffung der Apartheid in Südafrika, der Friedensschluss in Nordirland, die Bürgerrechtsbewegung der Afroamerikaner in den USA und der Fall der Berliner Mauer sind alle Beispiele für gesellschaftliche Umwälzungen.
- c. Erinnern Sie die Teilnehmenden daran, dass Hoffnung immer eine Wahl ist, keine Bewertung. Wir können uns für Hoffnung entscheiden als Motivation für unsere Handlungen.

5. Mögliche Rolle bei Maßnahmen

Diese Übung kann einzeln, in Paaren oder Kleingruppen durchgeführt werden.

Fragen Sie „Es gibt viele mögliche, wichtige Rollen in dieser Aufgabe. Welche Rolle würde Sie interessieren?“

Fragen Sie „Wer müssen Sie sein, um erfolgreich zu sein?“ (Hier fragen Sie eher, welche Art von Führungsperson oder Bürgerinnen und Bürger das wäre; d.h. welche Qualitäten müsste man bei sich aktivieren – Mut, Sorgfalt, einen klaren Kopf, Entschlossenheit, strategisches Denken, Durchhaltevermögen). Versammeln Sie die Gruppe wieder. Befragen Sie die Teilnehmenden darüber, was sie gesagt oder gehört haben.

Wer die Sensibilität und Motivation gegenüber der Klimaproblematik erhöhen möchte, ist vielleicht daran interessiert, selbst einmal zu moderieren. Wenn es Ihnen sinnvoll erscheint, geben Sie unseren offenen Ansatz weiter und ermuntern Teilnehmende dazu, all unsere kostenlosen Online-Materialien zu nutzen und eine eigene World Climate-Sitzung mit neuen Teilnehmenden zu moderieren.

7.10 Abschluss

Beenden Sie die Sitzung, indem Sie den Teilnehmenden und allen Sponsorinnen, Sponsoren, Einladenden oder der Moderation danken. Als Moderatorin oder Moderator sind Sie Teil einer großen Gemeinschaft der World Climate-Fachmoderation. Wir schätzen die Anregungen und Rückmeldungen von Ihnen und Ihren Teilnehmenden sehr, mit denen wir unsere Tools und die gesamte Übung verbessern können. Helfen Sie uns, die Wirkung von World Climate-Übungen zu evaluieren, indem Sie unseren Fragebogen verteilen und die Ergebnisse an uns zurückschicken.

Fragebögen für Teilnehmenden und der Moderation finden Sie unter:
www.climateinteractive.org/tools/world-climate/instructor-resources/evaluation/.

Ausgefüllte Fragebögen schicken Sie bitte an info@climateinteractive.org.

8. Weitere Moderationstipps

- 1. Denken Sie an Ihr Publikum.** Denken Sie an Ihre Ziele für diese Veranstaltung und was das Publikum davon am meisten schätzen wird. Nutzen Sie z. B. die Zeit in der Nachbesprechung für eine Diskussion über mögliche konkrete Maßnahmen zur Emissionsreduktion, wenn Sie mit einer Gruppe arbeiten, die sich aktiv engagieren möchte.
- 2. Argumentieren und dozieren Sie selbst so wenig wie möglich.** Lassen Sie das Spiel einfach laufen – meistens wird eine Person vortreten und sich für Verbesserungen der Verhandlungen einsetzen. Eines der Ziele des Spieles ist, für die Beteiligten die Bedingungen zu schaffen, diese innere Stimme selbst zu hören. Häufig verlangt das von Ihnen als Moderatorin oder Moderator Zurückhaltung (sogar in der Rolle als UN-Beamtin oder -Beamter).
- 3. Rühren Sie die Mischung an und liefern Sie die Dramatik.** Heben Sie die Ungleichheit zwischen den Gruppen auf kreative Weise hervor, um die Teilnehmenden das weltweite Machtungleichgewicht zwischen verschiedenen Weltregionen erleben zu lassen. Beispielsweise könnten Sie in Ihrer Einführungsrede den reichen Staaten dafür danken, dass sie die UN und Ihre schöne Hotelunterkunft finanzieren. Lassen Sie in jedem Fall ein Team auf dem Boden sitzen. Und wenn Sie das auf dem Boden sitzende Team besuchen (bspw., während sie die Briefings lesen und Sie noch nicht in Ihrer Rolle des UN-Generalsekretärs oder der UNFCCC-Generalsekretärin sind), fragen Sie es, welche Macht die Mitglieder ihrer Meinung nach in diesem Spiel haben (d.h. eher wenig).
- 4. Binden Sie den Intellekt, das Herz und den Körper ein.** Wir sind überzeugt, dass die World Climate am besten funktioniert, wenn das Publikum mit allen dreien dabei ist. Intellekt – Strategien überlegen, Zahlen analysieren, gut verhandeln. Herz – Reden halten, mit anderen Parteien verhandeln, oder die Auswirkungen des Klimawandels erleben. Körper – Teilnehmenden gehen normalerweise im Raum umher, um die anderen Parteien zu besuchen und ihre Haltung und Gestik einzusetzen, die anderen zu überzeugen.
- 5. Fordern Sie das Publikum auf, Modelldurchläufe mental durchzugehen.** Nehmen Sie sich wie oben beschrieben Zeit bei der Eingabe der Zugeständnisse in C-ROADS World Climate, damit die Teilnehmenden das Ergebnis einer Simulation überschlagen können, ehe sie das Ergebnis sehen. Dieses Verfahren intensiviert den Lernprozess.
- 6. Lassen Sie Freiraum für Reflektion und Gefühle.** Sobald Sie ein Temperatur-Szenario mit einer Möglichkeit (unter der Annahme von Unsicherheit) eines Temperaturanstiegs bis zum Jahr 2100 von nicht über 2 °C (z.B. 2,0 °-2,5 ° C) erstellt haben, regen Sie die Vorstellungskraft der Teilnehmenden an mit „Stellen Sie sich kurz vor, dass wir dies tatsächlich schaffen könnten.“ Zeigen Sie weiterhin mit der C-ROADS Simulation, was die einzelnen Weltregionen tun –

Emissionsspitzenwerte erreichen und dann reduzieren. „Wie lange erlauben wir es uns normalerweise, ein erfolgreiches Szenario zu analysieren und uns vorzustellen, was dazugehört, es umzusetzen? Könnten wir alle bitte eine Minute lang schweigen und diese Möglichkeit in Betracht ziehen?“ Warten Sie 60 Sekunden ab (die sich vermutlich sehr lang anfühlen werden) und kehren dann zur Diskussion zurück.

- 7. Verankern Sie die „Badewannen“-Erkenntnis.** Nehmen Sie sich Zeit und vergewissern Sie sich, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die kontraintuitive Dynamik des Kohlenstoff- und Klimasystems verstehen. Die Badewannen- (oder „Bestand und Fluss“-)Darstellung ist dafür eine überzeugende Metapher. Siehe Anhang B.
- 8. Werden Sie noch vertrauter mit dem Systemdenken.** Um auf dem letzten Punkt aufzubauen, kann es hilfreich sein, wenn Sie sich bei einer der kostenlosen Climate Leader-Onlineschulungen anmelden; dort können Sie Systemdenken für Klimaaktive lernen.
Anmeldung unter: www.climateinteractive.org/the-climate-leader/
- 9. Erarbeiten Sie Ihre eigene Abschlussrede.** In den letzten 5-10 Minuten geben Sie Ihre eigene, persönliche Sichtweise wieder und sagen, warum Sie sich in der Schaffung einer nachhaltigen Welt engagieren, was Sie als Ihre Rolle sehen, und/oder warum die Welt engagiert bleiben sollte. Wir bieten Möglichkeiten – beispielweise John Stermans Material mit der Argumentation, dass die Welt eine soziale Bewegung ähnlich der Bürgerrechtsbewegung in den USA braucht, oder die letzten zwei Minuten der von Drew Jones an der Smithsonian Institution gehaltenen Präsentation. Wir haben auch viele PowerPoint-Folien mit ermutigenden Trends. Aber vielleicht finden Sie ja Ihren eigenen Ansatz.

9. Spielabfolge

1. Begrüßung und Vorstellung
2. Teilnehmenden werden Rollen zugewiesen, setzen sich und lesen die Briefing-Memos
3. Generalsekretärin oder Generalsekretär ruft die Konferenz der Parteien zur Ordnung und spricht zu den Delegierten
4. Verhandlungsrunde 1
 - a. Verhandlungen zwischen den Parteien
 - b. Zweiminütige Ansprache vor dem Plenum von einem Vertreter jeder Delegation mit Darlegung ihres Vorschlags
 - c. Vorschläge werden in C-ROADS World Climate eingegeben
 - d. Angezeigte Resultate werden besprochen
5. Verhandlungsrunde 2 (Schritte a-d)
6. Verhandlungsrunde 3 (Schritte a-d)
7. Generalsekretärin oder Generalsekretär bringt Verhandlungen zum Abschluss
8. Nachbesprechung
 - a. Reaktionen der Teilnehmenden, Kommentare, Gefühle; erkannte Veränderungen (soweit vorhanden) der Verhandlungspositionen zwischen den Runden diskutieren.
 - b. Umsetzung: lassen sich Emissionen reduzieren? Kosten und Hürden der Umsetzung von Vorschlägen des Publikums
 - c. Wie können wir Veränderungen katalysieren? (Theorien der Teilnehmenden zu Veränderungen)
 - d. Zusammenfassung: Persönliche Ansprüche und Handlungsverpflichtungen
9. Dank; Evaluation und Feedback von Teilnehmerinnen und Teilnehmern

10. Variationen

Viele Variationen wurden für World Climate entwickelt. Hier sind einige davon. Wenn Sie einen neuen Ansatz entwickeln, würden wir uns freuen, davon zu hören – e-mailen Sie uns unter info@climateinteractive.org.

Zusätzliche Rollen als Lobbyist, Aktivist und Vertreter der US-Städte und -Staaten

Bei den aktuellen Klimaverhandlungen gibt es neben den offiziellen Verhandlungsteams viele weitere Parteien, die Input geben und Interessengruppen vertreten. Auf unserer Webseite stellen wir Briefingmaterial für Lobbyisten der fossilen Brennstoffindustrie bereit, die für eine fortgesetzte Nutzung fossiler Energieträger arbeiten, für Umweltaktivisten, die strengere Maßnahmen zur Abbremsung des Klimawandels befürworten und für Vertreter von US-Städten und -Staaten, die sich verpflichtet haben, Emissionen gemäß des Pariser Abkommens zu reduzieren, wenn Sie gerne diese Dynamik zu Ihrem World Climate Rollenspiel hinzunehmen wollen. Sie können auch die Rollen eines Vertreters indigener Völker, nichtmenschlicher Arten oder einer anderen Gruppe Ihrer Wahl hinzufügen.

Briefingmaterial und weitere Moderationsressourcen finden Sie unter climateinteractive.org/simulations/world-climate/instructor-resources

Mikrokosmos der weltweiten Population

Eine Variation beim Aufbau der Gruppe wäre, die Gruppengröße nach der relativen Größe der tatsächlichen Bevölkerungszahl zu richten.

In der Drei-Regionen-Version wären dies ~20 % Industrieländer, ~50 % Entwicklungsländer A und ~30 % Entwicklungsländer B.

In der Sechs-Regionen-Version wären dies ~5 % USA, ~6 % EU, ~7 % Andere Industrieländer, ~17 % China, ~17 % Indien und ~48 % Andere Entwicklungsländer.

Eine schnelle Unterstützung bei der Berechnung bietet die Excel-Tabelle zur Aufschlüsselung nach Rollen unter:

www.climateinteractive.org/programs/world-climate/instructor-resources/
www.bne-bw.de/schule/projekte/world-climate.html

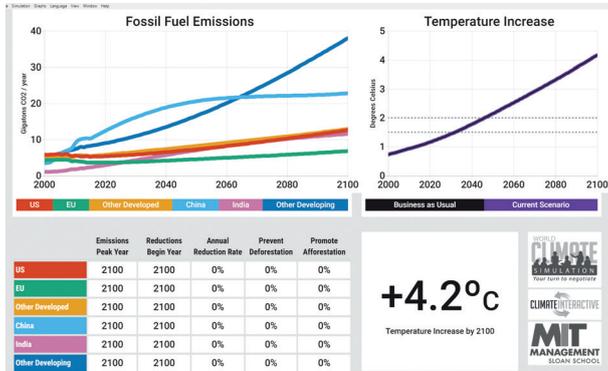


11. Anhang

11.1 Anwendung der C-ROADS World Climate-Software

Es gibt zwei Versionen von C-ROADS. Beide lassen sich mit World Climate nutzen, aber wir empfehlen Moderatoren, eher C-ROADS World Climate zu verwenden als C-ROADS Pro, da erstere Software für das allgemeine Publikum zugänglicher ist.

1. Gehen Sie auf den Link: www.climateinteractive.org/tools/c-roads/.
2. Klicken Sie auf «**DOWNLOAD C-ROADS World Climate**».
3. Füllen Sie Ihre Angaben aus und klicken auf «**Submit**»
4. Ein Link erscheint zum Herunterladen von C-ROADS World Climate auf Ihren Rechner.
5. Nach dem Download öffnen Sie CROADS vom Desktop aus.
6. Nach kurzem Hochladen sollten Sie Folgendes auf Ihrem Bildschirm sehen:



- Das linke, voreingestellte Diagramm zeigt die modellierte Entwicklung der Emissionswerte aus fossilen Brennstoffen der sechs Delegationen (China, USA, EU, Indien, andere Industrieländer, andere Entwicklungsländer).
- Sie ändern die Sprache, indem Sie im Menüpunkt «<<Language>>» auf «<<Deutsch>>» klicken.
- Das voreingestellte rechte Diagramm zeigt den mit Ihrem Szenario verbundenen Temperaturanstieg bis zum Jahr 2100.
- Sie können weitere Diagramme aufrufen, indem Sie auf den Reiter «<<Abbildungen>>» klicken. Sie können dann andere Schaubilder für die linke und die rechte Seite aufrufen.
- Geben Sie in der Tabelle unten die Zugeständnisse zur CO₂-Emissionsreduktion ein. Nach Eintragen jedes Zugeständnisses in die Tabelle aktualisiert sich das Modell, und die Ergebnisse werden in den oberen Diagrammen wiedergegeben.

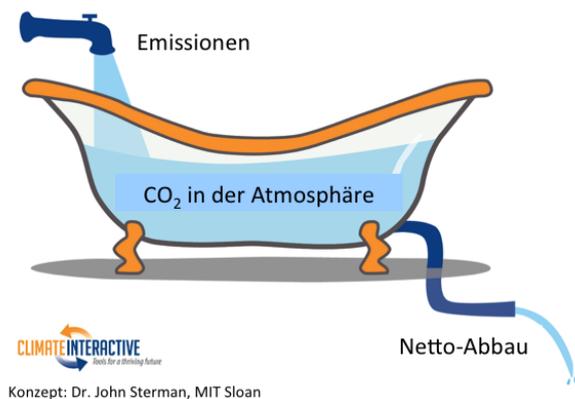
11.2 Erläutern des Kohlenstoff-Badewannen-Prinzips

Eine der besten Gelegenheiten zur Vermittlung der Kohlenstoffdynamik bietet sich, wenn die Gruppen ein Stabilisieren des Emissionsniveaus erzielen oder ihr Ziel verfehlen, weil ihre Maßnahmen zu wenig und zu spät erfolgen; d.h., wenn die CO₂-Gesamtemissionen zwischen 2020 und 2030 nicht mehr ansteigen und für den Rest des Jahrhunderts in etwa auf gleichem Niveau bleiben. Das ist ein guter Zeitpunkt für die „Badewannen“-Analogie.

Hierfür stehen Ihnen zur Vorbereitung mehrere Ressourcen zur Verfügung (www.climateinteractive.org/programs/world-climate/instructor-resources/).

- Climate Interactives Badewannensimulation und Ressourcen
- Prof. Dr. Juliette Rooney-Vargas Video über die Notwendigkeit von systemischem Denken zum Verständnis von Klimawandel
- Dr. Drew Jones' Video als Teil des „Climate Leader“ MOOC; dieses informiert über „Bestands- und Flussgrößen“ und verwendet die Kohlenstoff-Badewanne als Hauptbeispiel.

Hinweis – während dieser Zeit verhalten Sie sich weniger als UN-Vorsitzender, sondern eher als ein technischer Berater. Öffnen Sie in C-ROADS World Climate auf der linken Seite das Schaubild mit den gesamten Emissionen aus fossilen Brennstoffen (das zu diesem Zeitpunkt eher einen flachen Verlauf zeigen sollte) und zeigen Sie die Folie mit der Badewanne.



Zuerst vergewissern Sie sich, dass die Teilnehmenden die biogeochemischen Grundlagen des Kohlenstoffzyklus verstehen. Sagen Sie in etwa:

„Dieses Bild zeigt das Verhalten der weltweiten Gesamtemissionen an CO₂, die <zeigen Sie auf den Hahn> dem einlaufenden Wasser – hier gekennzeichnet als „Emissionen“ – in eine Badewanne ähneln. Wo kommen diese Emissionen her?“ (lassen Sie die Gruppe antworten – Verbrennung von Kohle, Erdöl und Gas sowie Entwaldung).

„Emissionen werden in Tonnen pro Jahr gemessen, es ist ein jährlicher Zufluss. Diese jährlichen Emissionen bauen die Konzentration von „CO₂ in der Atmosphäre“ auf, die der Menge an Wasser in der Badewanne entspricht. Wie hoch ist die aktuelle Konzentration an CO₂?“ (lassen Sie die Gruppe antworten: über 400 ppm.)

„Kennt jemand den Zielwert, der nach Ansicht der meisten Wissenschaftler der Konzentration entspricht, unterhalb derer wir die allerschlimmsten Auswirkungen des Klimawandels noch vermeiden können?“ (lassen Sie die Gruppe antworten – unter 450 ppm).

„CO₂ verlässt die Atmosphäre auch durch „Netto-Abbau“, was diesem Ablauf an der Badewanne entspricht. Wo bleibt der Kohlenstoff im CO₂, wenn es die Atmosphäre verlässt?“ (lassen Sie die Gruppe antworten – in Bäumen, Pflanzen, Böden, Meeren).

„Die Betonung liegt auf ‘Netto’, da eine große Menge an Kohlenstoff sich ständig zwischen Biomasse, Meeren und der Atmosphäre bewegt.“

Zweitens befragen Sie die Teilnehmenden nach ihren Vorstellungen, wie das System sich verhält – d.h. Sie geben ein Diagramm mit allmählich konstant werdenden, atmosphärischen CO₂-Konzentrationen vor und fragen nach den daraus folgenden Temperaturtrends. Die meisten Leute denken heuristisch und werden eine Linie mit einem ähnlichen Verlauf wie dem Emissionstrend zeichnen.

Drittens illustrieren Sie das tatsächliche Verhalten des Systems anhand der Badewannenanalogie. Mit Eingaben in C-ROADS World Climate oder C-ROADS Pro, die zu konstant werdenden Emissionswerten führen, gehen Sie zur „Badewannen“-Sicht und weisen zuerst auf den Emissionstrend hin, dann zum Konzentrationstrend (der weiterhin ansteigt). In C-ROADS World Climate können Sie die Badewannenansicht im Diagramm oben links aufrufen („Emissionen und Abbau“ unter <<Abbildungen>> und <<Abbau und Flächennutzung>>). In C-ROADS Pro wählen Sie das Diagramm „CO₂-Emissions & Removals“ unter dem ersten Aufklappenmenü. Anhand der Badewannenanalogie weisen Sie darauf hin, dass die Emissionen den Zufluss darstellen, wogegen der Abbau den Abfluss wiedergibt. Solange Wasser schneller in eine Badewanne einläuft als es hinausfließt, steigt der Wasserpegel. Ebenso gilt: solange die Emissionen an CO₂ in unsere begrenzte Atmosphäre höher sind als der Nettoabbau, steigt der CO₂-Gehalt. Daher müssen Emissionen reduziert werden, damit sich die Konzentration stabilisiert. Weiterhin sammelt sich CO₂ noch schneller an, solange Maßnahmen verzögert werden, weshalb immer stärkere Abnahmeraten erforderlich werden, um die gleichen Konzentrations- oder Temperaturziele zu erreichen.

Viertens fordern Sie die Teilnehmenden auf, diese Erkenntnis zur Verbesserung ihrer Verhandlungsergebnisse einzusetzen, also in etwa „Ok, Sie erkennen nun, dass wir erhebliche Emissionsreduktionen brauchen. Sie besprechen nun in Ihren Verhandlungsgruppen die CO₂-Emissions-Zugeständnisse für die nächste Runde.“

11.3 World Climate Planungscheckliste

Diese schrittweise Checkliste hilft allen, die erstmalig moderieren, bei der effizienten Organisation einer World Climate Veranstaltung. Nutzen Sie sie als grobe Richtlinie für die Veranstaltungsplanung, aber bedenken Sie, dass die Aufgaben in Abhängigkeit Ihrer Umsetzung von World Climate variieren können.

√ Fertig?	Vorschlag Zeitplan	Aufgaben
	1. Sitzung zum Planen von World Climate	Definieren Sie Ihre weiteren Ziele bei der Veranstaltung von World Climate und binden Sie sie in Ihre Planung ein.
		Bestimmen Sie, welches Publikum Sie ansprechen wollen, und/oder ob Sie Unterstützung brauchen.
		Setzen Sie ein Datum fest und sehen ausreichend Zeit für World Climate vor (3 Stunden reichen normalerweise).
		Erstellen Sie eine Liste dessen, was Sie brauchen. Z.B. einen Ko-Moderator; Online-Unterstützung vom Climate Interactive-Team usw.
		Finden Sie einen Veranstaltungsort und notieren Sie, was Sie benötigen: z.B. Art des Raumes; Nutzungsgebühr; werden Mahlzeiten / Erfrischungen gereicht? etc.
		Registrieren Sie Ihre Veranstaltung unter https://www.climateinteractive.org/programs/world-climate/register-event/ und schicken eine E-Mail an Climate Interactive info@climateinteractive.org , falls Sie Unterstützung möchten.
	2-5 Wochen vor der Veranstaltung	Laden Sie die Folien von World Climate von der Website und ordnen/bearbeiten sie nach Bedarf für Ihre spezielle Region/Land/Gastgeber.
		Erstellen Sie ein Poster als Werbung oder laden die Standard-Veranstaltungsvorlage von der Webseite, und bearbeiten die Details passend zu Ihrer Veranstaltung. Fügen Sie die Logos eventueller Partnereinrichtungen ein.
		Veröffentlichen Sie die Veranstaltung. Climate Interactive kann dabei helfen, wenn Sie Angaben zur Veranstaltung an info@climateinteractive.org und/oder tweet @worldclimate mit Hashtag #worldclimate schicken.
		Laden Sie das benötigte Material von der Climate Interactive Webseite herunter und machen Sie sich damit vertraut.
	1 Woche vor Veranstaltung	Drucken Sie das Material entsprechend der Anzahl der zugesagten oder erwarteten Teilnehmer aus.
		Werben Sie weiter dafür, wenn es sich um eine öffentliche Veranstaltung handelt.
		Bereiten Sie weitere Materialien vor und packen Sie sie ein – Ausdrucke, blaues Tuch, Snacks etc.
		Bestätigen Sie den Aufbau im Veranstaltungsraum – z.B. Projektor, bewegliche Stühle, Snacks, Mahlzeiten (wenn vorgesehen) etc.
	Vortag der Veranstaltung	Ordnen Sie die ausgedruckten Briefingunterlagen entsprechend der Zahl der bestätigten Teilnehmer und informieren eventuelle Helfer, wie dieses und anderes Material zu verteilen ist.

		Für den Fall, dass die Veranstaltung öffentlich ist, erstellen und drucken Sie ein Formular, in das sich die Teilnehmer eintragen können. So können Sie im Nachgang noch einmal auf sie zugehen.
	Tag der Veranstaltung	Kommen Sie mindestens 30 Minuten früher, um den Aufbau im Raum zu prüfen oder durchzuführen.
		Bitte Sie jemanden, Fotos zu machen.
	Veranstaltung beginnt	Registrieren Sie die Teilnehmer bei deren Eintreffen.
		Teilen Sie die Vorab-Fragebögen aus und sammeln sie dann vor Beginn wieder ein.
		Begrüßen Sie die Teilnehmer; stellen Sie die Ziele der Veranstaltung vor und eventuell damit verbundene andere Aktivitäten des Tages.
		Lassen Sie den Teilnehmern Zeit, sich vorzustellen.
		Stellen Sie Climate Interactive und die World Climate-Simulation vor.
		Verteilen Sie die Briefing-Unterlagen und sammeln gleichzeitig die Vorab-Fragebögen wieder ein.
		Beginnen Sie mit World Climate.
		Beenden Sie World Climate.
		Teilen Sie die Abschluss-Fragebögen am Ende der Nachbesprechung aus.
		Bitte Sie die Teilnehmer um ihr Feedback zur Sitzung.
		Bieten Sie den Teilnehmern an, ihre eigenen Veranstaltungen durchzuführen, an Webinaren teilzunehmen oder Teil der Climate Leader und Online-Community zu werden – zeigen Sie die entsprechenden Links auf einer Folie.
		Sammeln Sie die Abschluss-Fragebögen wieder ein
	Veranstaltung endet	Versehen Sie alle Fragebögen mit Datum / Veranstaltungsort. Scannen/schicken Sie alle Fragebögen zu den Climate Interactive-Mitarbeitern, mit denen Sie in Kontakt stehen.
		Fotografieren Sie alle verwendeten Flipcharts, das Whiteboard (Zusammenfassungstabelle) etc. Sie können diese ebenfalls an Climate Interactive schicken oder damit einen Endbericht erstellen, oder einen Blogpost.
		Sammeln Sie nicht verwendete Materialien wieder ein und benutzen sie bei einer späteren Veranstaltung wieder.

11.4 Die World Climate-Community

Als Moderatorin oder Moderator sind Sie Teil der internationalen Community der World Climate-Moderatorinnen, -Moderatoren, -Botschafterinnen, -Botschafter und -Fans. Daher möchten wir Sie gerne in unsere World Climate Community-E-Mail-liste und -gruppe aufnehmen, wo Sie weitere Moderierende treffen und Ihre besten Tipps und Methoden zur Durchführung einer World Climate-Veranstaltung weitergeben können. Bei Interesse schicken Sie uns bitte einen Aufnahmeantrag an: groups.google.com/d/forum/world-climate-community.

Sie können auch der Facebook-Gruppe des World Climate-Projekts beitreten (www.facebook.com/groups/worldclimateproject/) oder unseren Aktivitäten über Twitter folgen ([/twitter.com/worldclimate](https://twitter.com/worldclimate)).

11.5 Kontaktieren Sie uns

Haben Sie noch Fragen oder Verbesserungsvorschläge? Wir freuen uns, wenn Sie mit uns in Verbindung treten. Senden Sie eine E-Mail an die Projektkoordinatoren oder an info@climateinteractive.org oder besuchen unsere Website www.climateinteractive.org.

Projektkoordination und Autoren

Achim Beule

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport
Thouretstraße 6
70173 Stuttgart
Telefon 0711 279-2890
Achim.Beule@km.kv.bwl.de
www.km-bw.de

Andrew Jones, PhD

Climate Interactive
Co-Director
www.climateinteractive.org/about/staff/#Drew

Ellie Johnston

Climate Interactive
Climate and Energy Lead
www.climateinteractive.org/about/staff/#Ellie

Prof. Dr. John D. Sterman

MIT Sloan School of Management
Director, MIT System Dynamics Group
Director, Sustainability Initiative at MIT Sloan
Cambridge, MA, USA
mitsloan.mit.edu/faculty-and-research/faculty-directory/
detail/?id=12066

Prof. Dr. Florian Kapmeier

Hochschule Reutlingen
ESB Business School
Alteburgstr. 150
72762 Reutlingen
florian.kapmeier@reutlingen-university.de
www.esb-business-school.de/fakultaet/kontakte/
name/florian-kapmeier/

Prof. Dr. Juliette Rooney-Varga

University of Massachusetts, Lowell
Director, UMass Lowell Climate Change Initiative
www.uml.edu/Sciences/biology/faculty/rooney-varga-
juliette.aspx
http://climate-change-initiative.org/team-member/
juliette-rooney-varga

Dr. Grace Mwaura

Climate Interactive
Programme Associate
www.climateinteractive.org/about/staff/#Grace

Juliette Bohland

Climate Interactive

Sollte trotz aller Bemühungen um Klärung von Urheberrechten ein Irrtum aufgetreten sein, bitten wir darum, sich mit den Herausgebern in Verbindung zu setzen, damit ggf. notwendige Korrekturen vorgenommen werden können.

Gestaltung:
ÖkoMedia GmbH
www.okeoedia.com

Stand:
Oktober 2017

Bildnachweis:
Titelseite: UN Photo/Mark Garten
Seiten 10, 12, 19, 24, 25, 26, 29, 30, 32, 34, 41:
Florian Kapmeier
Seite 7: Fotografie © frank paul kistner /
studiokistner.de
Seite 8: Climate Interactive
Seite 13: by_Wolfgang Dirscherl@pixelio
Seite 21: ÖkoMedia GmbH
Seite 29: kebox @ Fotolia.com

Agenda 2030: Globale Ziele für nachhaltige Entwicklung



Ziel 1
Armut in allen ihren Formen und überall beenden.



Ziel 2
Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern.



Ziel 3
Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern.



Ziel 4
Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern.



Ziel 5
Geschlechtergleichstellung erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen.



Ziel 6
Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten.



Ziel 7
Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern.



Ziel 8
Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern.



Ziel 9
Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen.



Ziel 10
Ungleichheit in und zwischen Ländern verringern.



Ziel 11
Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten.



Ziel 12
Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen.



Ziel 13
Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen.



Ziel 14
Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen.



Ziel 15
Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen.



Ziel 16
Friedliche und inklusive Gesellschaften für eine nachhaltige Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und leistungsfähige, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen.



Ziel 17
Umsetzungsmittel stärken und die Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung mit neuem Leben erfüllen.

Die Globalen Entwicklungsziele der Agenda 2030

Am 25. September 2015 wurde auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen die „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ verabschiedet. Der Titel „Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ verdeutlicht das Ziel der Agenda, einen durchgreifenden Wandel auf allen Ebenen herbeizuführen. Die Agenda gilt universell, also gleichermaßen für Industrieländer, Schwellen- und Entwicklungsländer und zielt auf eine neue globale Partnerschaft ab. Allen Menschen weltweit soll ein Leben in Würde ermöglicht werden. Die Agenda 2030 soll Frieden fördern und dazu beitragen, dass alle Menschen in Freiheit und einer intakten Umwelt leben können. Zum ersten Mal werden Armutsbekämpfung und Nachhaltigkeit in einer Agenda zusammengeführt.

Das Kernstück der Agenda bilden die 17 Ziele einer nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDG), die am 1. Januar 2016 in Kraft getreten sind. Neu ist, dass die SDG sich an alle Länder richten und damit auch für die entwickelten Industriestaaten Wirkung entfalten. Mit der Agenda 2030 und den SDG sollen soziale, wirtschaftliche und ökologische Ziele und deren Verknüpfungen ausgewogener miteinander verankert werden.

Die SDG beschreiben prioritäre Handlungsfelder und geben eine breite strategische Richtung vor, die erst durch die zusätzlichen Unterziele („Targets“) inhaltlich definiert wird. Durch ihren internationalen, teilweise entwicklungspolitischen Charakter besitzen jedoch nicht alle SDG eine direkte Relevanz für die Nachhaltigkeitsstrategie. Darüber hinaus setzt die Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württembergs weitere wichtige landesspezifische Schwerpunkte, die über die Zielsetzungen der SDG hinausgehen, insbesondere in den Bereichen nachhaltige Finanzpolitik und Einbindung der Zivilgesellschaft.





Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT