



Grönland reagiert auf seine Weise auf die Folgen des Klimawandels für die Insel. Die Regierung will die Industrialisierung vorantreiben und Aluminiumindustrie ansiedeln. Ein US-amerikanischer Konzern hat Interesse, in Grönland eine Aluminiumproduktion aufzubauen. In der Folge würde Grönland seinen CO₂-Ausstoß erhöhen. Das widerspricht bisherigen Verpflichtungen. Bei der nächsten Klimakonferenz tragen die Grönländer ihr Anliegen vor. Übernehmen Sie die vorgeschlagenen Rollen während des Gipfels und diskutieren und entscheiden Sie mit.

Das Szenario

Grönlands Vorhaben Aluminium zu produzieren, stoßen im Land selbst und in der ganzen Welt auf Proteste von Umweltschützern. Wenn Grönland in der vorgesehenen Menge Aluminium produziert, verstößt es damit auch gegen die festgelegten Ziele für den CO₂-Ausstoß.

Die Vertreter Grönlands reisen deshalb mit dem Ziel zur nächsten Klimakonferenz, durchzusetzen, dass das Land als Entwicklungsland eingestuft wird. Damit unterläge Grönland keiner Beschränkung mehr und könnte seine Industrialisierungspläne umsetzen. Denn Entwicklungsländer dürfen mehr CO₂ ausstoßen als Industrieländer.

Die Abgeordneten auf der Klimakonferenz müssen nun entscheiden, ob Grönland beim CO₂-Ausstoß auf den Status eines Entwicklungslandes gestuft wird. Damit sich die Abgeordneten ein umfassendes Bild machen können, werden neben den Antragstellern auch Vertreter von Umweltorganisationen und der Industrie sowie Klimaforscher angehört.



Beteiligte

Zwei Antragsteller aus Grönland (etwa Wirtschaftsminister und Premierminister) und Länderdelegationen aus den USA, Deutschland, Brasilien und Bangladesch, in denen Politikerinnen und Politiker sowie Fachleute vertreten sind.

Die folgenden Fachleute treten während der Konferenz als Gutachterinnen und Berater auf:

- aus Brasilien ein Mitglied einer Nichtregierungsorganisation, die die Interessen der Urweinwohner vertritt, die von der dortigen Aluminiumproduktion betroffen sind,
- aus Grönland eine Umweltaktivistin,
- aus Deutschland und Bangladesch je eine Klimaforscherin und ein Klimaforscher
- aus den USA ein Vertreter des größten Aluminiumherstellers der Welt, der in Grönland die Aluminiumproduktion aufbauen wollen.

Ablauf

Alle Schülerinnen und Schüler teilen sich in die fünf Länderdelegationen auf und vergeben in der Gruppe die verschiedenen Rollen. Sie bereiten sich gemeinsam auf die Konferenz vor. Dazu helfen die Informationen im Film sowie die Info- und Rollenkarten auf diesem Arbeitsblatt.

Ein Schüler oder die Lehrerin übernimmt die Moderation der Konferenz.

Die Antragsteller aus Grönland treten am Sitzungstag vor die Konferenz und legen in drei Minuten ihr Anliegen dar. Alle Konferenzteilnehmer können Fragen stellen. Anschließend stellen die Fachleute ihren Standpunkt in je etwa 90 Sekunden dar. Auch hier können Fragen gestellt werden.

Anschließend diskutieren Politiker und Fachleute länderweise in Gruppen, wie sich ihr Land entscheiden soll und stimmen über ihr Ländervotum ab. Zusätzlich schreibt jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer eine kurze persönliche Begründung für die eigene Entscheidung. Im Plenum wird abgestimmt, jedes Land – auch Grönland – hat eine Stimme. Nach der Abstimmung begründet ein Vertreter jedes Landes kurz, warum sich die Delegation so entschieden hat. Anschließend wird ein zweites Mal abgestimmt, bei jeder Schülermeinung gezählt. Wer gewinnt bei welcher Abstimmung?

Infokarte: Klimaschutz nach internationalen Abkommen

Derzeit werden jährlich etwa 36 Milliarden Tonnen CO₂ in die Atmosphäre geblasen.

Die Industriestaaten, die das Kyoto-Protokoll unterzeichnet haben, haben sich selbst verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen im Zeitraum von 2008 bis 2012 um mindestens fünf Prozent unter das Niveau von 1990 zu senken. Die 15 größten Vertragsunterzeichner produzierten 1990 mehr als 90 Prozent aller Emissionen der Vertragsländer. Die EU-Staaten haben sich selbst verpflichtet, die Emissionen noch stärker zu senken.

Für Schwellenländer (etwa Brasilien, China oder Indien) und Entwicklungsländer (etwa Bangladesch) sind keine Beschränkungen vorgesehen. Sie können sich freiwillig verpflichten, ihren Ausstoß zu senken. Das haben sie zum Teil auch getan.

Derzeit haben 191 Staaten das Kyoto-Protokoll ratifiziert (Stand August 2010). Informationen über das Kyoto-Protokoll stehen im Erdkundebuch und im Internet, zum Beispiel auf der Seite des Bundesumweltministeriums.

Grönland ist in einer schwierigen Situation: Es zählte bei der Unterzeichnung des Kyoto-Protokolls noch zu Dänemark und muss deshalb eigentlich seinen – derzeit sehr geringen – CO₂-Ausstoß um acht Prozent senken, denn dazu hat sich Dänemark verpflichtet. Einer Industrialisierung würde dies im Weg stehen.

Ein weiterer Teil des Kyoto-Protokolls ist der Emissionshandel: Unternehmen bekommen Emissionsrechte für eine bestimmte Menge an Treibhausgasen zugeteilt, die sie ausstoßen dürfen. Produzieren sie mehr, müssen sie eine Strafe zahlen. Verbrauchen sie weniger, können sie die Rechte an andere Unternehmen weiterverkaufen. So soll ein Anreiz geschaffen werden in umweltschonende Produktionsmethoden zu investieren.

Infokarte: Zahlen, Daten, Fakten

CO₂-Ausstoß der Länder in Tonnen pro Jahr (Stand 2007):

USA: ca. 5.800 Millionen Tonnen – Einwohnerzahl: 300 Millionen

Deutschland: ca. 790 Millionen Tonnen – Einwohnerzahl: 82 Millionen

Brasilien ca. 370 Millionen Tonnen – Einwohnerzahl: 194 Millionen

Bangladesch: ca. 44 Millionen Tonnen – Einwohnerzahl: 13 Millionen

Grönland: 521.000 Tonnen – Einwohnerzahl: 57.000

Ein paar Vergleichszahlen:

In Grönland leben weniger als 60.000 Menschen, in den USA 300 Millionen.

Die USA haben ihren CO₂-Ausstoß von 1990 bis 2007 um 16,8 Prozent auf fast 6.000 Millionen Tonnen gesteigert. Bislang haben sie das Kyoto-Protokoll nicht unterzeichnet (Stand: August 2010).

Im Jahr 2007 lag Grönlands Ausstoß bei 521.000 Tonnen CO₂ jährlich. Das Ziel nach der Industrialisierung sind 10 Millionen Tonnen. Pro Einwohner betrachtet, würde dann ein Grönlander 8,5 mal soviel CO₂ ausstoßen wie ein US-Bürger. Betrachtet man die Länder insgesamt, so würde Grönland etwa 1/600 der Gesamtemissionen der USA ausstoßen.

Infokarte: Aluminiumindustrie

Weltweit werden jährlich fast 40 Millionen Tonnen produziert, knapp neun Millionen werden jährlich recycelt. Die Nachfrage steigt weiter.

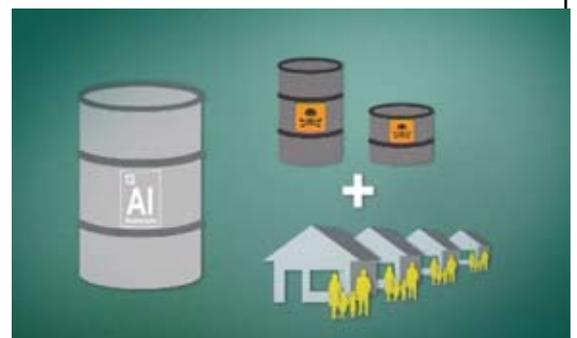
Pro Neuwagen in der EU werden etwa 160 Kilo Aluminium verbaut. Das leichte Aluminium ersetzt in der Automobilindustrie den schwereren Stahl. Leichtere Autos sind Sprit sparer und produzieren so weniger CO₂.

Verwendungsbeispiele: Luft- und Raumfahrt, elektrische Leiter, Schaltkreise, Getränkedosen und Dachrinnen.

Grönland eignet sich besonders gut für die Produktion von Aluminium, weil durch die reichlich vorhandene Wasserkraft billiger Strom erzeugt werden kann. Zudem kommt auf der Insel Bauxit und das Mineral Kryolith vor, das nötig ist, um Aluminiumoxid besser lösen zu können.

Die Produktion einer Tonne Aluminium verbraucht so viel Strom wie vier deutsche Haushalte in einem Jahr.

In Brasilien leiden die Ureinwohner unter der Aluminiumproduktion: Wälder werden abgeholzt, Stauseen fluten das Land der Ureinwohner und es gibt keine Lösung für den entstehenden giftigen Rotschlamm. Mehr Informationen zu Aluminium gibt es im Hintergrundartikel im Wissenspool Klimawandel auf www.planet-schule.de, Stichwort Aluminium.



Rollenkarten

Die Antragsteller der grönländischen Regierung

Sie wollen die Politiker überzeugen, höhere CO₂ Emissionen für Grönland zu erlauben. Dazu müsste Grönland auf den Status eines Entwicklungslandes gestuft werden.

Argumentiert mit dem Wissen aus dem Film und Unterricht sowie den Informationskarten. Warum ist es gerechtfertigt, Grönland als Entwicklungsland zu behandeln?

Überlegen Sie vorher: Welche Gegenargumente könnten kommen und wie könnten Sie diese entkräften?



Politiker aus den USA

Sie vertreten die Interessen Ihres Landes. Machen Sie sich die Konsequenzen des Klimawandels für das eigene Land bewusst. Wie wichtig ist es, diesen zu verhindern?

Gleichzeitig tragen Sie auch Verantwortung als Mitglied des Klimarates: Ihr Ziel ist es, unabhängig aus welchem Land Sie kommen, die Erde zu schützen und für kommende Generationen zu bewahren. Dazu ist es wichtig, Lösungen zu finden, mit denen möglichst alle Länder leben können.

Die USA sind nach China der zweitgrößte Produzent von Treibhausgasen.

Sie haben das Kyoto-Protokoll bisher nicht unterzeichnet und auch in Kopenhagen (2009) keine Zusagen zur Reduzierung gemacht, weil China sich ebenfalls enthalten hat.

Der derzeitige Präsident Obama würde zwar gerne Zusagen machen, aber ihm sind die Hände gebunden, da ihm im Senat die nötige Mehrheit fehlt. (Stand: August 2010)



Politiker aus Bangladesch

Ihr Land ist eindeutig ein Opfer des Klimawandels.

Bangladesch ist eines der dichtestbesiedelten Länder der Welt: Auf weniger als der Hälfte der Fläche Deutschlands leben mehr als 140 Millionen Menschen. Der größte Teil des Landes besteht aus dem gewaltigen Mündungsdelta der Flüsse Ganges, Brahmaputra und Meghna. Weite Teile des Landes liegen nur wenige Meter über dem Meeresspiegel und sind durch dessen Anstieg gefährdet. Außerdem nehmen schon jetzt die Wirbelstürme an Zahl und Stärke zu.

Ihr Land hat relativ wenig zum Klimaproblem beigetragen, denn es hat nur wenig Industrie, aber es leidet unter den Folgen sehr stark.

Teile der Bevölkerung sind sehr arm und haben kaum Mittel, um vor Änderungen in der natürlichen Umgebung zu fliehen oder sich ihnen anzupassen.

Gleichzeitig tragen Sie Verantwortung als Mitglied des Klimarates: Ihr Ziel ist es, unabhängig aus welchem Land Sie kommen, die Erde zu schützen und für kommende Generationen zu bewahren. Dazu ist es wichtig, Lösungen zu finden, mit denen möglichst alle Länder leben können.

Politiker aus Deutschland

Sie vertreten die Interessen Ihres Landes und der Europäischen Union. Machen Sie sich die Konsequenzen des Klimawandels für das eigene Land bewusst. Wie wichtig ist es, diesen zu verhindern? Gleichzeitig tragen Sie Verantwortung als Mitglied des Klimarates: Ihr Ziel ist es, unabhängig aus welchem Land Sie kommen, die Erde zu schützen und für kommende Generationen zu bewahren. Dazu ist es wichtig, Lösungen zu finden, mit denen möglichst alle Länder leben können.

Deutschland hat seinen CO₂ Ausstoß von 1990 bis 2007 um 21,3 Prozent gesenkt und will bis 2020 weitere drastische Einsparmaßnahmen vornehmen. Die EU hat eine Vorreiterrolle in Sachen Klimaschutz übernommen. Einen wichtigen Beitrag zur Reduktion des eigenen CO₂-Ausstosses sieht die Regierung unter anderem in der Entwicklung sparsamerer Verkehrsmittel.



Politiker aus Brasilien

Brasilien ist ein aufstrebendes Schwellenland. Sie vertreten die Interessen Ihres Landes. Machen Sie sich die Konsequenzen des Klimawandels für das eigene Land bewusst. Wie wichtig ist es diesen zu verhindern? Als Land in den Tropen und Subtropen sind die Folgen des Klimawandels bereits jetzt spürbar.

Gleichzeitig tragen Sie auch Verantwortung als Mitglied des Klimarates: Ihr Ziel ist es, unabhängig aus welchem Land Sie kommen, die Erde zu schützen und für kommende Generationen zu bewahren. Dazu ist es wichtig, Lösungen zu finden, mit denen möglichst alle Länder leben können. Brasilien hat sich bei der Klimakonferenz 2009 in Kopenhagen für ein strengeres Reglement des CO₂-Ausstoßes ausgesprochen. Es sah die Hauptverantwortung aber bei den Verursachern, den Industrieländern. Schwellen- und Entwicklungsländer haben nach Ansicht Brasiliens das Recht auf Entwicklung.

Gleichzeitig will Brasilien einen freiwilligen Beitrag leisten und den CO₂-Ausstoß bis 2020 um 39 Prozent senken. Dies will die Regierung im Wesentlichen dadurch erreichen, dass die Abholzung der Regenwälder gebremst wird. Die brasilianischen Emissionen von Treibhausgasen resultieren im Jahr 2005 zu 57,5 Prozent aus der Abholzung der Wälder.





Mitglied einer Nichtregierungsorganisation aus Brasilien, das die Interessen der Ureinwohner im Regenwald vertritt, die unter den Folgen der Aluminiumproduktion leiden.

Sie lehnen die Produktion von Aluminium ab. Sie haben im eigenen Land erlebt, was mit den Ureinwohnern passiert ist, als eines der größten Bauxitvorkommen (Rohstoff für Aluminium) der Welt gefunden wurde. Der Regenwald wurde gerodet, z.B. für Straßen.

Für jede Tonne Bauxit entsteht rund 1,5 Tonnen giftiger Rotschlamm, unter dem die Pflanzen im Wald und angrenzende Gewässer ersticken.

Informationen finden Sie im Film „Der geflutete Wald“ auf der Internetseite von www.planet-schule.de und im Hintergrundartikel im Wissenspool Klimawandel, Stichwort Aluminium. Suchen Sie sich, wenn nötig, selbst Zusatzinformationen.

Ein Klimaforscher aus Deutschland

Sie sind Spezialist in Sachen Nachhaltigkeit von Wirtschaft und Industrie. Argumentieren Sie mit dem Wissen aus dem Film und diesen Informationskarten. Lesen Sie auch den Hintergrundartikel im Wissenspool Klimawandel auf www.planet-schule.de, Stichwort Aluminium. Suchen Sie sich, wenn nötig, selbst Zusatzinformationen. Beurteilen Sie die Aluminiumproduktion im Bezug auf ihre Nachhaltigkeit. Fallen Ihnen alternative Lösungsvorschläge ein, um Grönland „sauber“ zu entwickeln? Wie könnte das Schmelzwasser alternativ genutzt werden? Wäre Tourismus eine neue Geldquelle? Bilden Sie sich selbst eine Meinung: Soll Grönland als Entwicklungsland eingestuft werden?



Ein Vertreter des größten Aluminiumherstellers der Welt aus den USA

Sie wollen in Grönland eine Aluminiumproduktion aufbauen und unterstützen das Anliegen des Landes vehement.

Aus Ihrer Sicht hat Aluminium viele Vorteile, die auch dem Klimaschutz dienen, außerdem tragen Sie zur Entwicklung des Landes bei, das von den Folgen des Klimawandels stark betroffen ist.

Argumentieren Sie mit dem Wissen aus dem Film und diesen Informationskarten. Lesen Sie auch den Hintergrundartikel im Wissenspool Klimawandel auf www.planet-schule.de, Stichwort Aluminium. Welche positiven Aspekte hat Aluminium? Und wie würde es den Grönländern nützen? Und warum wollen Sie gerade in Grönland produzieren?

Welche Gegenargumente könnten kommen und wie könnten Sie diese entkräften?

Eine Klimaforscherin aus Bangladesch

Sie sollen zeigen, welche Veränderungen CO₂-Ausstoß für das Klima mit sich bringt – insbesondere für die Entwicklungsländer am Beispiel von Bangladesch. Argumentieren Sie mit dem Wissen aus dem Film und diesen Informationskarten. Suchen Sie sich wenn nötig selbst Zusatzinformationen.

Fluten sind schon jetzt ein großes Problem in Ihrem sehr tief gelegenen Staat. Ein Anstieg des Meeresspiegels und dazu mehr Regenfälle werden zu einem sehr großen Problem für die Bevölkerung. Je länger gewartet wird, desto schlimmer spürt Bangladesch die Folgen. Schon jetzt ertrinken bei starken Regenfällen tausende Menschen.

Ihren Forschungsergebnissen zufolge müssen alle Länder ihre Abgase um 40 Prozent bis 2020 reduzieren, damit sich die Erde nicht mehr als zwei Grad erwärmt.

Umwelt-Aktivistin aus Grönland

Sie sind gegen die Produktion von Aluminium, weil sie Umweltschäden für die Insel befürchten. Außerdem haben Sie Bedenken gegen die sehr energie-intensive Produktion.

Argumentieren Sie mit dem Wissen aus dem Film und diesen Informationskarten. Lesen Sie auch den Hintergrundartikel im Wissenspool Klimawandel auf www.planet-schule.de, Stichwort Aluminium. Suchen Sie sich, wenn nötig, selbst Zusatzinformationen.





Lehrerblatt

■ Vorbereitung

Ziel des Planspiels ist es, dass die Schüler lernen abzuwägen und nicht vorschnell in Gut oder Böse unterteilen.

Alle Schülerinnen und Schüler teilen sich in die fünf Länderdelegationen auf und vergeben in der Gruppe die verschiedenen Rollen.

Sie bereiten sich gemeinsam auf die Konferenz vor. Dazu helfen die Informationen im Film sowie die Info- und Rollenkarten auf diesem Arbeitsblatt. Für die Vorbereitung sollten sie eine Woche Zeit haben. In einer Sitzung besprechen sie vorher alle Statements, die gehalten werden sollen

■ Ablauf der eigentlichen Konferenz:

Für das Rollenspiel selbst benötigen Sie mindestens eine Doppelstunde.

In der ersten Stunde wird die Sitzung eingeleitet und die einzelnen Parteien werden angehört. Es sollte für alle die Möglichkeit geben, Fragen zu stellen. Die Sitzung muss moderiert werden, um die Redezeitbegrenzungen einzuhalten.

In der zweiten Stunde haben die Länder-Gruppen etwa 15 Minuten Zeit haben um zu diskutieren, wie sich ihr Land gegenüber Grönland positioniert. Auch die Grönländer selbst stimmen ab.

Anschließend wird zunächst länderweise abgestimmt. In einer zweiten Abstimmung wird das Abstimmungsverhalten freigegeben und jeder Schüler kann abstimmen, wie er meint. Schreiben Sie die Ergebnisse auf und halten Sie den Unterschied fest.

Bis zur nächsten Unterrichtsstunde schreibt jeder Schüler und jede Schülerin eine schriftliche Begründung für das eigene Abstimmungsverhalten. In dieser Stunde wird das Planspiel ausgewertet.