

Planspiel Klimagipfel: Saubere Technologien



An: Die Hauptverhandlungsführenden der Branche Saubere Technologien

Betrifft: Vorbereitung des Klimagipfels

Willkommen zum Klimagipfel! Sie sind hier auf Einladung des Generalsekretärs der Vereinten Nationen mit anderen führenden Mitgliedern der einschlägigen Interessengruppen zusammengekommen, um gemeinsam Lösungen für die Bekämpfung des Klimawandels zu erarbeiten. In seiner Einladung hat der Generalsekretär davor gewarnt, „dass der Klimanotstand unaufhaltsam näher rückt. Wir können aber den Wettlauf gegen den Klimawandel noch gewinnen. (...) Führenden Wissenschaftlern zufolge wird ein Temperaturanstieg von mehr als 1,5 °C die Ökosysteme, die unsere Lebensgrundlage bilden, massiv und irreparabel beschädigen (...) Aber diese Wissenschaftler sagen auch, dass es noch nicht zu spät ist. Wir können es noch schaffen (...) Doch dazu ist ein tiefgreifender gesamtgesellschaftlicher Wandel erforderlich. Wir müssen die Art und Weise verändern, wie wir Nahrungsmittel erzeugen, wie wir das Land nutzen, wie wir unsere Verkehrsmittel antreiben und wie wir unsere Wirtschaft mit Strom versorgen (...) Wenn wir gemeinsam handeln, werden wir niemanden zurücklassen.“

Ihr Ziel auf diesem Gipfel ist es, einen Plan aufzustellen, um die Erderwärmung auf unter 2 °C [3.6 °F] gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu halten und sie letztlich auf 1,5 °C [2.7 °F] über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Darauf haben sich die Unterzeichner des Klimaschutzübereinkommens von Paris geeinigt. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sind eindeutig: Ein Anstieg der globalen Erwärmung über diese Grenze hinaus hätte katastrophale und unumkehrbare Auswirkungen, die die Gesundheit, den Wohlstand und die Existenz aller Menschen in allen Ländern bedrohen.

Ihre Gruppe umfasst Geschäftsführer, Investoren, Politikexperten und Wissenschaftler in den wachsenden Branchen für erneuerbare Energien, saubere Technologien und Verfahren zur CO₂-Abtrennung, die darauf abzielen, weltweit die CO₂-Konzentration zu senken. Hierzu gehören: Solar- und Windenergie, Wasserkraft, Geothermie, Energiespeicherung, Brennstoffzellen, Elektrofahrzeuge, Energieeffizienz, nachhaltige Materialien und Fertigung, ökologische Gebäude sowie noch in der Entwicklung begriffene Technologien für CO₂-freie Energie und die CO₂-Abscheidung.

Ihre politischen Prioritäten werden nachfolgend erläutert. Sie können jede gangbare politische Lösung vorschlagen, aber auch Maßnahmen blockieren.

- 1. Berücksichtigung der Echkosten fossiler Brennstoffe durch Steuern und einen hohen CO₂-Preis:** Das globale Energiesystem beruht nach wie vor überwiegend auf der Verbrennung fossiler Energieträger, der bei weitem größten Quelle von Treibhausgasemissionen (THG), die zum Klimawandel beitragen. Die heutigen Marktpreise beinhalten nicht die durch fossile Brennstoffe verursachten ökologischen und sozialen Schäden (ihre „negativen externen Effekte“). Außerdem werden fossile Brennstoffe von den Regierungen weltweit mit 775 Milliarden bis 1 Billion USD jährlich subventioniert. Ökonomen sind sich einig, dass eine Bepreisung von CO₂-Emissionen am ehesten zur Senkung des weltweiten THG-Ausstoßes führen wird. Ihre Gruppe befürwortet einen hohen CO₂-Preis (deutlich über 50 USD pro Tonne CO₂), der eventuell schrittweise eingeführt wird, damit die Wirtschaft Zeit hat, sich anzupassen. Darüber hinaus sollte die Industrie für fossile Brennstoffe als Ausgleich für die jahrzehntelangen Schäden und Verzögerungen besteuert werden. Mit den Steuereinnahmen können die Kosten für die weltweite Energiewende kompensiert und benachteiligte Bevölkerungsgruppen bei der Anpassung an die bereits jetzt spürbaren Klimafolgen unterstützt werden.

2. **Beihilfen für erneuerbare Energieträger (z. B. für Sonnenenergie, Windenergie, Geothermie, Wasserkraft und für Energiespeicher):** Die Branche der erneuerbaren Energien wächst zwar rasch, hat aber immer noch einen Anteil von weniger als 5 % an der weltweiten Energieversorgung. Subventionen begünstigen das Wachstum Ihrer Branche und die Entwicklung der Technologien, die für eine Ablösung der fossilen Brennstoffe erforderlich sind. Dank Speichertechnologien (z. B. Batterien, Wärmespeicherung, Pumpspeicherung) und intelligenter Stromnetze können fluktuierende Energiequellen wie Wind- und Solarenergie in das Energiesystem integriert und zugleich eine ununterbrochene Stromversorgung sichergestellt werden.
3. **Förderung der Energieeffizienz und der Elektrifizierung von Gebäuden und der Industrie:** Energieeffizienz bedeutet einen geringeren Energieverbrauch für dieselben Dienstleistungen wie etwa Heizung, Kühlung, Fertigung usw. Durch höhere Energieeffizienz lassen sich bei energieintensiven Gebäuden und Industriezweigen die Emissionen und die Energiekosten drastisch senken. Unter Elektrifizierung ist zu verstehen, dass mit Brennstoff (wie Öl und Erdgas) betriebene Heiz- und Kühlsysteme durch effizientere elektrische Luft- und Erdwärmepumpen ersetzt werden, die vorzugsweise mit erneuerbarer Energie angetrieben werden.
4. **Förderung der Energieeffizienz und der Elektrifizierung des Verkehrs:** Etwa 15 % der globalen THG-Emissionen stammen aus dem Verkehr, der derzeit fast ausschließlich von Erdöl abhängt. Infolge der Wirtschaftsentwicklung und des weltweit zunehmenden Wohlstands wächst die Verkehrsnachfrage rasch. Eine größere Effizienz im Verkehr würde zu einer deutlich geringeren Nachfrage nach Erdöl führen. Die Elektrifizierung von Fahrzeugen würde die Umstellung dieses wichtigen Verkehrsbereichs von Erdöl auf erneuerbare Energien ermöglichen.
5. **Eventuelle Investitionen in Forschung und Entwicklung (FuE) zur Erschließung einer neuen kostengünstigen CO₂-freien Energiequelle:** Einige Wissenschaftler sind der Überzeugung, dass neue Formen der Kernenergie wie die Thorium-Technologie oder die Kernfusion die beste Energiequelle zur Ersetzung fossiler Brennstoffe wären, da diese Technologien ihres Erachtens in großem Maßstab kostengünstigen, CO₂-freien Strom liefern könnten. Mehrere namhafte Universitäten und Unternehmen untersuchen derzeit vielversprechende neue Lösungen im Bereich der Kernenergie. Diese neuen Technologien sind jedoch derzeit noch nicht einsetzbar und würden erhebliche Investitionen erfordern, um wirtschaftlich rentabel zu werden.
6. **Abwägung des Potenzials von CO₂-Abtrennungstechnologien:** Auf dem neuen Forschungsgebiet der Verfahren zur CO₂-Abtrennung (Carbon Dioxide Removal – CDR) wird nach Methoden gesucht, bereits in der Atmosphäre vorhandenes CO₂ zu entnehmen. Diese Technologien reichen von neuen, bereits heute einsetzbaren landwirtschaftlichen Methoden bis hin zu spekulativen und unerprobten Technologien wie der direkten CO₂-Entnahme aus der Umgebungsluft (Direct Air Capture, DAC). Ihre Gruppe kann beschließen, in diese Technologien zu investieren.

Weitere Überlegungen

Die Senkung des Verbrauchs an fossilen Brennstoffen ist eine entscheidende Voraussetzung für die Reduzierung der Treibhausgase mit dem Ziel, die Erderwärmung einzudämmen und andere Gesundheitsgefahren wie Luft- und Wasserverschmutzung abzuwenden. Die Umstellung auf eine Niedrigemissionswirtschaft erfordert Veränderungen bei den Infrastrukturen, Geschäftsmodellen, Ressourcen und Investitionen. Zwar bringt dieser Wandel auf kurze Sicht Kosten mit sich, doch werden die gesellschaftlichen Kosten noch höher sein, wenn der Verbrauch an fossilen Brennstoffen nicht so schnell wie möglich reduziert wird.

Die Kosten für erneuerbare Energien wie Wind- und Solarenergie, für Energiespeicherung, höhere Effizienz und weitere Technologien nehmen dank FuE, praktischer Erfahrung und Skaleneffekten rasch ab. Je kostengünstiger sie werden, desto mehr steigt die Nachfrage und desto schneller sinken die Kosten. Subventionen für saubere Technologien werden diesen positiven Rückkopplungseffekt verstärken und den Übergang zu einer klimaneutralen, nachhaltigen, effizienten und gesunden Welt beschleunigen.

Setzen Sie sich für Maßnahmen ein, die ein rasches Wachstum der von Ihnen vertretenen neuen Branchen fördern und damit die Endenergieeffizienz erheblich verbessern, um somit wiederum die Energie bereitzustellen, die für die wirtschaftliche Entwicklung der ganzen Welt benötigt wird. Weisen Sie die anderen Teilnehmer darauf hin, dass die Menschen nicht tonnenweise Kohle oder Erdöl wollen, sondern ein Zuhause, das im Winter warm und im Sommer kühl ist. Sie wollen Zugang zu medizinischer Versorgung. Sie wollen gute Arbeitsplätze und Möglichkeiten zur wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklung. Energieeffizienz in Verbindung mit sauberer, erneuerbarer, CO₂-freier Energie ist der sicherste, preiswerteste und schnellste Weg, den Menschen die benötigten Dienste und Möglichkeiten zu bieten und zugleich die THG-Emissionen zu verringern.

Zwar trägt das bei der Nutzung fossiler Brennstoffe entstehende CO₂ am stärksten zum Klimawandel bei, doch sind auch andere Stoffe wie Methan (CH₄) und Distickstoffoxid (N₂O) starke Treibhausgase, deren Konzentration zunimmt. Die weltweit angewandten land- und forstwirtschaftlichen Methoden tragen in erheblichem Maße zur Freisetzung dieser Gase bei. Methan tritt auch bei der Erdgasgewinnung und -verteilung aus. Es müssen auch Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen anderer Treibhausgase ergriffen werden.

Planspiel Klimagipfel: Konventionelle Energiewirtschaft

An: *Die Hauptverhandlungsführenden der konventionellen Energiewirtschaft*

Betrifft: *Vorbereitung des Klimagipfels*

Willkommen zum Klimagipfel! Sie sind hier auf Einladung des Generalsekretärs der Vereinten Nationen mit anderen führenden Mitgliedern der einschlägigen Interessengruppen zusammengekommen, um gemeinsam Lösungen für die Bekämpfung des Klimawandels zu erarbeiten. In seiner Einladung hat der Generalsekretär davor gewarnt, „dass der Klimanotstand unaufhaltsam näher rückt. Wir können aber den Wettlauf gegen den Klimawandel noch gewinnen. (...) Führenden Wissenschaftlern zufolge wird ein Temperaturanstieg von mehr als 1,5 °C die Ökosysteme, die unsere Lebensgrundlage bilden, massiv und irreparabel beschädigen (...) Aber diese Wissenschaftler sagen auch, dass es noch nicht zu spät ist.

Wir können es noch schaffen (...) Doch dazu ist ein tiefgreifender gesamtgesellschaftlicher Wandel erforderlich. Wir müssen die Art und Weise verändern, wie wir Nahrungsmittel erzeugen, wie wir das Land nutzen, wie wir unsere Verkehrsmittel antreiben und wie wir unsere Wirtschaft mit Strom versorgen (...) Wenn wir gemeinsam handeln, werden wir niemanden zurücklassen.“

Ihr Ziel auf diesem Gipfel ist es, einen Plan aufzustellen, um die Erderwärmung auf unter 2 °C [3,6 °F] gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu halten und sie letztlich auf 1,5 °C [2,7 F] über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Darauf haben sich die Unterzeichner des Klimaschutzübereinkommens von Paris geeinigt. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sind eindeutig: Ein Anstieg der globalen Erwärmung über diese Grenze hinaus hätte katastrophale und unumkehrbare Auswirkungen, die die Gesundheit, den Wohlstand und die Existenz aller Menschen in allen Ländern bedrohen.

Ihre Gruppe vertritt die Kohle-, Erdöl-, Erdgas- und Nuklearunternehmen sowie die Stromversorger, die heute den Großteil der weltweit benötigten Energie bereitstellen. Ihre Gruppe umfasst börsennotierte und staatliche Öl- und Gasunternehmen, Kohleunternehmen, von fossilen Brennstoffen abhängige Stromanbieter sowie mit ihnen verbundene Dienstleistungs- und Ausrüstungsunternehmen.

Ihre politischen Prioritäten werden nachfolgend erläutert. Sie können jede gangbare politische Lösung vorschlagen, aber auch Maßnahmen blockieren.

- 1. Ablehnung eines hohen CO₂-Preises:** Ihre Ökonomen räumen ein, dass der beste Weg zur Verringerung der weltweiten Emissionen darin bestehen könnte, fossile Brennstoffe zu verteuern, indem die ökologischen und gesellschaftlichen Kosten des Treibhausgasausstoßes über einen CO₂-Preis in Rechnung gestellt werden. Ein Preis von über 25-30 USD je Tonne CO₂ würde die Industrie für fossile Brennstoffe allerdings in nicht hinnehmbarer Weise schädigen, da dies zu höheren Kosten und einem drastischen Rückgang der Nachfrage und somit zum Verlust von Vermögenswerten und einer Minderung des Unternehmenswerts führen würde. Auch wenn einige Mineralölunternehmen öffentlich erklären, dass sie einen CO₂-Preis befürworten, zahlt Ihre Branche nach wie vor finanzielle Unterstützung an Politiker, die das ablehnen und entsprechende Maßnahmen blockieren. Sie gehen davon aus, dass die anderen Gruppen Druck auf Sie ausüben werden, um die Einführung eines CO₂-Preises durchzusetzen. Stellen Sie sich einer solchen Maßnahmen entschieden entgegen.
- 2. Ablehnung einer Besteuerung fossiler Brennstoffe:** Ihre Branche möchte weder reguliert werden noch die Kosten für die Eindämmung des Klimawandels tragen. Da Sie aufgrund der Abkehr von fossilen Brennstoffen im kommenden Jahrhundert ohnehin schon erhebliche wirtschaftliche Verluste zu erwarten haben, können Sie nicht noch zusätzliche Kosten auf sich nehmen, die Ihre Branche unangemessen benachteiligt. Sie könnten um Beihilfen für Erdgas werben, das Sie als Brückenenergie anpreisen, da es weniger CO₂-intensiv ist als Kohle und Erdöl. Sollte eine Regulierung unvermeidbar sein, ist eine Einschränkung der Kohlenutzung anstelle eines verringerten Einsatzes von Erdöl und Gas vorzuziehen. Die Kohleverbrennung verursacht den stärksten CO₂-Ausstoß und ist weniger rentabel als Erdöl und Gas.
- 3. Förderung neuer Technologien (wie bspw. Technologien zur CO₂-Abtrennung, CO₂-Abscheidung und -Speicherung (CCS) und Biokraftstoffe):**

Ihre Branche unterstützt die Ausweitung der Nutzung von Erdgas und Biokraftstoffen sowie die Forschung zur Entwicklung von Verfahren zur Abtrennung von CO₂ aus der Atmosphäre und nachfolgenden Einlagerung. Ihr Know-how in den Bereichen technische Großprojekte, Geologie und Kraftstofftransport ist auch für diese Kraftstoffe und Verfahren relevant. Ferner unterstützen Sie die CO₂-Abscheidung und -Speicherung (CCS) für Kohle- und andere Kraftwerke sowie „Bioenergie plus CCS“ (BECCS). Mithilfe von CCS könnten 90 % des CO₂ abgeschieden werden, das bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe in Kraftwerken und bei Industrieprozessen anfällt. Anschließend kann das CO₂ verflüssigt und in unterirdische Erdöl- und Erdgaslagerstätten verpresst werden, um dort die Öl- bzw. Gasausbeute zu erhöhen. Oder aber es kann in stabile geologische Lagerstätten geleitet werden, was zwar weniger rentabel wäre, aber von Ihnen als sicher verfochten wird. Sollten Technologien zur CO₂-Abtrennung durchführbar und kostenmäßig wettbewerbsfähig werden, wären sie für Ihre Branche von Vorteil, da das CO₂ aus der Atmosphäre entnommen werden und so die Emissionen aus der weiteren Nutzung fossiler Brennstoffe ausgleichen könnte.

- 4. Unterstützung von Maßnahmen, die Ihrer Branche nicht unmittelbar schaden:** Sie sind sich der Gefahren des Klimawandels bewusst, müssen aber auch Ihren Unternehmenswert erhalten. Daher befürworten Sie Maßnahmen, mit denen die Treibhausgasemissionen verringert werden könnten, ohne dass die Nutzung fossiler Brennstoffe eingeschränkt wird. Das durch die Nutzung fossiler Brennstoffe verursachte CO₂ trägt zwar am stärksten zum Klimawandel bei, doch auch Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O, Lachgas) und andere Gase sind starke Treibhausgase, deren Konzentration zunimmt. Die weltweite Land- und Forstwirtschaft trägt erheblich zur Emission dieser Gase bei. Ihre Gruppe unterstützt Maßnahmen zur Verringerung dieser anderen Treibhausgase, vor allem der durch Landnutzung sowie Land- und Forstwirtschaft verursachten Emissionen. Sie befürworten Bemühungen zur Eindämmung der Entwaldung und zur Aufforstung zuvor geschädigter und abgeholzter Flächen.

Weitere Überlegungen:

Ihre Klimaschutzexperten schätzen den Klimawandel ebenso wie der Weltklimarat (IPCC) als Bedrohung ein. Allerdings müssen Sie die unbedingt gebotene Bekämpfung des Klimawandels gegen die Belange Ihrer wichtigsten Interessenträger – darunter Ihre Aktionäre, Mitarbeiter, die Öffentlichkeit (Ihre Kunden) und die politischen Entscheidungsträger, die Ihnen Ihre Betriebsgenehmigung erteilt haben, Ihre Branche regulieren und Ihre Betriebskosten beeinflussen – sowie letztlich gegen Ihre persönlichen finanziellen Interessen als Leiter dieser Unternehmen abwägen.

Über 95 % der globalen Energieversorgung stammt aus konventionellen Energiequellen, zu denen auch fossile Brennstoffe und Kernenergie gehören. Ihre Branche kommt lediglich der Nachfrage der Verbraucher nach und sollte nicht für den Klimawandel verantwortlich gemacht oder bestraft werden. Eine Einschränkung der Nutzung fossiler Brennstoffe kann kurzfristig mit höheren Kosten für die Verbraucher und die Wirtschaft verbunden sein. In großen Teilen der Welt sind Infrastrukturen für fossile Brennstoffe bereits vorhanden, und auch heute noch werden in vielen Entwicklungsländern rasch neue Kapazitäten für die Nutzung fossiler Energieträger aufgebaut. Erneuerbare Energien wie Wind- und Solarenergie sind schwankungsanfällig und noch nicht geeignet, die Weltwirtschaft mit Strom zu versorgen. Sie vertreten den Standpunkt, dass fossile Brennstoffe zur Beseitigung von „Energiearmut“ und zur Ankurbelung des Wirtschaftswachstums, insbesondere in den Entwicklungsländern der Welt, wichtig sind. Lassen Sie nicht zu, dass Sie von Umweltaktivisten so dargestellt werden, als sei Ihnen die soziale Gerechtigkeit egal.

Die Erzeuger fossiler Brennstoffe wie Kohle-, Erdöl- und Gasunternehmen werden erhebliche finanzielle Einbußen erleiden, wenn politische Maßnahmen zur Begrenzung der Erderwärmung auf ca. 2° C ergriffen werden. Von fossilen Brennstoffen abhängige Unternehmen werden gezwungen sein, sich neu aufzustellen oder ihre Geschäftstätigkeiten einzustellen. Wenn die Klimaerwärmung auf 2° C begrenzt wird, bleiben die bekannten Reserven an fossilen Brennstoffen zum großen Teil im Boden und werden somit zu verlorenen Vermögenswerten, da sie nie zur Generierung von Gewinnen für Anteilseigner oder Regierungen genutzt werden können. Viele Arbeitsplätze werden verloren gehen.

Gleichzeitig ist Ihnen klar, dass die weltweiten Emissionen eingeschränkt werden müssen, um die schlimmsten Auswirkungen des Klimawandels zu verhindern. Der Meeresspiegelanstieg, zunehmende Extremwetterereignisse und die damit verbundene geopolitische Dynamik bergen ernste Risiken für die vorhandenen Energiereserven und die Weltwirtschaft. Die Zunahme von Klimaschäden erhöht auch die Wahrscheinlichkeit extremer politischer Maßnahmen und Vorschriften, die der Industrie für fossile Brennstoffe schaden würden. Während Sie solchen Maßnahmen und Vorschriften entgegenwirken, Entwickelt von Climate Interactive, MIT Sloan School of Management Sustainability Initiative, ESB Business School und UMass Lowell Climate Change Initiative. Stand: September 2019 www.climateinteractive.org

müssen Sie auch überlegen, wie Sie Ihre Infrastruktur, Ihr finanzielles Kapital und Ihr Know-how nutzen könnten, um in einer immer wärmer werdenden Welt wettbewerbsfähig zu bleiben – und zu überleben.

Planspiel Klimagipfel: Industrie und Handel

An: Die Hauptverhandlungsführenden für Industrie und Handel

Betrifft: Vorbereitung des Klimagipfels

Willkommen zum Klimagipfel! Sie sind hier auf Einladung des Generalsekretärs der Vereinten Nationen mit anderen führenden Mitgliedern der einschlägigen Interessengruppen zusammengekommen, um gemeinsam Lösungen für die Bekämpfung des Klimawandels zu erarbeiten. In seiner Einladung hat der Generalsekretär davor gewarnt, „dass der Klimanotstand unaufhaltsam näher rückt. Wir können aber den Wettlauf gegen den Klimawandel noch gewinnen. (...) Führenden Wissenschaftlern zufolge wird ein Temperaturanstieg von mehr als 1,5 °C die Ökosysteme, die unsere Lebensgrundlage bilden, massiv und irreparabel beschädigen (...) Aber diese Wissenschaftler sagen auch, dass es noch nicht zu spät ist. Wir können es noch schaffen (...) Doch dazu ist ein tiefgreifender gesamtgesellschaftlicher Wandel erforderlich. Wir müssen die Art und Weise verändern, wie wir Nahrungsmittel erzeugen, wie wir das Land nutzen, wie wir unsere Verkehrsmittel antreiben und wie wir unsere Wirtschaft mit Strom versorgen (...) Wenn wir gemeinsam handeln, werden wir niemanden zurücklassen.“

Ihr Ziel auf diesem Gipfel ist es, einen Plan aufzustellen, um die Erderwärmung auf unter 2 °C [3,6 °F] gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu halten und sie letztlich auf 1,5 °C [2,7 F] über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Darauf haben sich die Unterzeichner des Klimaschutzübereinkommens von Paris geeinigt. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sind eindeutig: Ein Anstieg der globalen Erwärmung über diese Grenze hinaus hätte katastrophale und unumkehrbare Auswirkungen, die die Gesundheit, den Wohlstand und die Existenz aller Menschen in allen Ländern bedrohen.

Zu Ihrer Gruppe gehören führende Vertreter der wichtigsten Unternehmen und Konzerne aus der ganzen Welt, die einen hohen Energieverbrauch haben, u. a. aus den Bereichen Automobilbau, Luftverkehr, Schifffahrt und Frachtverkehr, Industrie- und Konsumgüter, Baugewerbe, Wohn- und Gewerbeimmobilien, Informationstechnologie.

Ihre politischen Prioritäten werden nachfolgend erläutert. Sie können jede gangbare politische Lösung vorschlagen, aber auch Maßnahmen blockieren.

- 1. Niedrige Energiepreise:** Mit steigenden Energiepreisen wachsen auch die Kosten für ein Produkt, woraufhin möglicherweise die Nachfrage sinkt. Sie verfechten niedrige Energiepreise und lehnen deshalb Energiesteuern und hohe CO₂-Preise ab, befürworten aber Energiesubventionen. Prüfen Sie, wie sich die von Ihnen und anderen Gruppen vorgeschlagenen Maßnahmen auf die Energiekosten auswirken würden.
- 2. Förderung der Energieeffizienz in den Bereichen Verkehr, Gebäude und Industrie:** Energieeffizienz heißt, dass weniger Energie eingesetzt werden muss, um dieselben Dienstleistungen zu erbringen bzw. Güter zu produzieren. Zur Steigerung der Energieeffizienz muss mitunter zunächst einmal mehr investiert werden. Später jedoch sinken die Betriebskosten, und langfristig werden so Einsparungen erzielt. Effizienzsteigerungen können eine attraktive Möglichkeit zur Senkung von Treibhausgasemissionen sein. Sie treten jedoch gegen Maßnahmen und Vorschriften ein, die eine erhebliche Steigerung der Effizienz verlangen, weil Sie rasche und kostenaufwändige Veränderungen bei Ihren Erzeugnissen und Herstellungsverfahren vermeiden wollen.
- 3. Prüfung der Elektrifizierung von Verkehr, Gebäuden und Industrie:** Die Verkehrsbranche ist heute zum überwiegenden Teil von Öl als Brennstoff für den Antrieb unserer Autos, LKWs, Schiffe, Züge und Flugzeuge abhängig. Zudem stammen die Treibhausgasemissionen von Gebäuden hauptsächlich aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe zu Heizzwecken. Wenn Verkehr, Wärmeversorgung und Industrieverfahren elektrifiziert werden, könnten sie eines Tages auf erneuerbare Energieträger umgestellt werden, sofern diese eine zuverlässige und billigere Stromversorgung bieten als fossile Brennstoffe.

- 4. Unterstützung von Maßnahmen, die Ihren Branchen nicht unmittelbar schaden:** Sie sind sich der Gefahren des Klimawandels bewusst, doch müssen Sie auch den Marktwert Ihrer Unternehmen schützen. Sie setzen sich deshalb für Maßnahmen ein, die zur Senkung der Treibhausgasemissionen führen könnten, ohne Ihren Unternehmen zu schaden. Das durch die Nutzung fossiler Brennstoffe verursachte CO₂ trägt zwar am meisten zum Klimawandel bei, doch auch Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O) und weitere Gase sind starke Treibhausgase, deren Konzentration zunimmt. Die weltweite Land- und Forstwirtschaft trägt erheblich zur Emission dieser Gase bei. Ihre Gruppe unterstützt Maßnahmen zur Senkung dieser anderen Treibhausgase, darunter der durch Landnutzung sowie Land- und Forstwirtschaft verursachten Emissionen. Sie unterstützen Bemühungen zur Eindämmung der Entwaldung und zur Anpflanzung neuer Wälder (Aufforstung).

Weitere Überlegungen

Die Branchen, die Sie vertreten, haben sich in einem Zeitalter billiger Energie entwickelt, und Ihre Geschäftsmodelle beruhen darauf, dass Brennstoffe und Elektrizität auch künftig billig und reichlich vorhanden sein werden. Eine erhebliche Steigerung der Energieeffizienz würde einen beträchtlichen Kultur- und Kompetenzwandel erfordern. Einige Ihrer wichtigsten Interessenträger, darunter etablierte Automobilhersteller sowie Luftverkehrs-, Schifffahrts- und Güterverkehrsunternehmen, können Schaden nehmen, wenn die Kraftstoffpreise steigen. Manche werden dies möglicherweise nicht überleben. In anderen Branchen können mit energieeffizienten Produkten Gewinne erzielt werden. Energieeffizienz führt nicht nur zur Reduzierung des Energiebedarfs, sondern kann auch die Widerstandsfähigkeit einer Gesellschaft gegenüber klimabedingten Katastrophen erhöhen. Ein gut isoliertes Haus etwa hält die Wärme auch dann, wenn die Stromleitungen durch einen Sturm beschädigt werden. Die Energieintensität der Wirtschaft (Energieeinsatz je Einheit Bruttoinlandsprodukt) sinkt pro Jahr um etwa 1,3 %, und dieser Trend wird sich wahrscheinlich auch in den kommenden Jahrzehnten fortsetzen. Einige Analysten meinen, dass die Energieintensität sogar um 5 bis 7 % pro Jahr zurückgehen könnte (was mit gewissen Kosten verbunden und nicht in allen Branchen der Fall wäre).

Führende Vertreter Ihrer Branchen berichten, dass sich zahlreiche Energieeffizienzprojekte rasch rentieren und bei geringem Risiko einen positiven Kapitalwert bieten. Einsparungen aufgrund geringerer Energiekosten können mithilfe innovativer Finanzierungsinstrumente zur Finanzierung neuer Energieeffizienzprojekte eingesetzt werden, womit diese Projekte für die Interessenträger finanziell attraktiv werden.

Aufgrund der weltweiten Zunahme der Bevölkerung und des Wirtschaftswachstums entwickelt sich die Bauwirtschaft international in beispielloser Geschwindigkeit. In den nächsten vierzig Jahren werden auf der ganzen Welt voraussichtlich 230 Milliarden m² neu bebaut – das heißt, jede Woche eine Fläche so groß wie Paris. Es werden neue Maßnahmen und Anreize benötigt, um den Ausbau der Energieeffizienz und die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energieträgern im globalen Gebäudesektor zu beschleunigen und Bestandsgebäude umzurüsten. Neue Gebäude und die energetische Sanierung bestehender Gebäude können den Energieverbrauch um 25 bis über 80 % senken, und Netto-Nullenergiegebäude sind inzwischen in vielen Gebieten sowohl möglich als auch profitabel. Energieintensive Branchen wie die Eisen-, Stahl- und Zementindustrie sind heutzutage effizienter als früher, weil sie neue Ausrüstungen einsetzen und Abwärme nutzen. Durch effiziente, korrekt ausgelegte Motoren und Antriebe können Energieeinsparungen von 20 bis 25 % erzielt werden. Allerdings setzt die lange Lebensdauer von Gebäuden, Fahrzeugen und Infrastruktur den Verbesserungen Grenzen und zeigt, dass nicht nur neue Investitionen nötig sind, sondern auch Umrüstungen.

Ungeachtet des vorhandenen Potenzials müssen Sie wachsam sein gegenüber Maßnahmen, die neue Kosten für Ihre Unternehmen mit sich bringen, darunter auch einen starken Anstieg der Kosten für die Energie, die Sie für Ihre Tätigkeiten benötigen. Als Gruppe, die sich seit jeher auf Innovationen stützt, finden Sie möglicherweise technische Lösungen zur Senkung der Treibhausgasemissionen attraktiv, und Sie unterstützen staatliche Beihilfen zur Schaffung neuer Geschäftsmöglichkeiten.

Sie wissen, dass die weltweiten Treibhausgasemissionen gesenkt werden müssen, um den schlimmsten Folgen des Klimawandels zuvorzukommen. Der Meeresspiegelanstieg, zunehmende Extremwetterereignisse und die damit verbundene geopolitische Dynamik stellen eine ernsthafte Gefahr für Ihre Lieferketten, Kunden und Angestellten dar. Zunehmende Klimaschäden erhöhen auch die

Wahrscheinlichkeit extremer Maßnahmen und Vorschriften, die wiederum zum Anstieg der Energiekosten führen und Ihren Branchen schaden. Während Sie also einerseits Maßnahmen und Vorschriften entgegenwirken, die Ihre Branchen in ungerechter Weise belasten, müssen Sie andererseits auch bestrebt sein, die Treibhausgasemissionen zu senken und den Klimawandel zu bremsen, damit Sie auch in einer immer wärmer werdenden Welt weiterhin Gewinne erzielen und überleben können. Paul Polman, CEO von Unilever, werden die Worte zugeschrieben: „Auf einem toten Planeten kann man keinen Gewinn machen.“

Planspiel Klimagipfel: Landnutzung, Land- und Forstwirtschaft

An: Die Hauptverhandlungsführenden der Allianz für Landnutzung, Land- und Forstwirtschaft

Betrifft: Vorbereitung des Klimagipfels

Willkommen zum Klimagipfel! Sie sind hier auf Einladung des Generalsekretärs der Vereinten Nationen mit anderen führenden Mitgliedern der einschlägigen Interessengruppen zusammengekommen, um gemeinsam Lösungen für die Bekämpfung des Klimawandels zu erarbeiten. In seiner Einladung hat der Generalsekretär davor gewarnt, „dass der Klimanotstand unaufhaltsam näher rückt. Wir können aber den Wettlauf gegen den Klimawandel noch gewinnen. (...) Führenden Wissenschaftlern zufolge wird ein Temperaturanstieg von mehr als 1,5 °C die Ökosysteme, die unsere Lebensgrundlage bilden, massiv und irreparabel beschädigen. (...) Aber diese Wissenschaftler sagen auch, dass es noch nicht zu spät ist. Wir können es noch schaffen. (...) Doch dazu ist ein tiefgreifender gesamtgesellschaftlicher Wandel erforderlich. Wir müssen die Art und Weise verändern, wie wir Nahrungsmittel erzeugen, wie wir das Land nutzen, wie wir unsere Verkehrsmittel antreiben und wie wir unsere Wirtschaft mit Strom versorgen. (...) Wenn wir gemeinsam handeln, werden wir niemanden zurücklassen.“

Ihr Ziel auf diesem Gipfel ist es, einen Plan aufzustellen, um die Erderwärmung auf unter 2 °C [3.6 °F] gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu halten und sie letztlich auf 1,5 °C [2.7 F] über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Darauf haben sich die Unterzeichner des Klimaschutzübereinkommens von Paris geeinigt. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sind eindeutig: Ein Anstieg der globalen Erwärmung über diese Grenze hinaus hätte katastrophale und unumkehrbare Auswirkungen, die die Gesundheit, den Wohlstand und die Existenz aller Menschen in allen Ländern bedrohen.

Ihre Gruppe besteht aus Vertretern der größten Agrarbetriebe, Lebensmittelkonzerne und Holzeinschlagunternehmen, der größten Grundbesitzer, der für Land- und Forstwirtschaft zuständigen Ministerien und Einrichtungen der Landespflege. Ihrer Gruppe geht es darum, zugleich die Ernährung der Weltbevölkerung zu sichern, die Wälder zu schützen und den Klimawandel einzudämmen.

Ihre politischen Prioritäten werden nachfolgend erläutert. Sie können jede gangbare politische Lösung vorschlagen, aber auch Maßnahmen blockieren.

- 1. Eindämmung der Entwaldung:** Entwaldung verursacht derzeit rund 15 % der Treibhausgasemissionen. Durch den Schutz der Wälder können diese Emissionen verringert, die biologische Vielfalt erhalten und die Wasserressourcen geschützt werden. Eine Begrenzung der Entwaldung schränkt jedoch auch die mögliche Nutzung der betreffenden Flächen für den Holzeinschlag, die Lebensmittelerzeugung, die Gewinnung von Bioenergie und weitere sehr einträgliche Zwecke ein. Die Entwaldung wird sowohl von Kleinbauern und der Landbevölkerung verursacht, die Brennholz brauchen, als auch von Großunternehmen, die Waldgebiete für die Holzgewinnung und für agroindustrielle Zwecke roden und so z. B. Tropenwälder in Palmölplantagen, Viehweiden oder Felder umwandeln.
- 2. Abwägung von Aufforstungsmaßnahmen:** Aufforstung ist das Anpflanzen neuer Wälder auf baumlosen, mitunter zuvor abgeholzten oder geschädigten Flächen. Im Laufe seines Wachstums nimmt ein Wald Kohlendioxid aus der Atmosphäre auf und speichert es in der Biomasse und im Boden. Wälder tragen zur Erhaltung von Lebensräumen und Artenvielfalt bei, verlangsamen die Erosion und die Bodenverarmung und schützen gegen Überschwemmungen. Eine weiträumige Aufforstung könnte sich auf Flächen erstrecken, die als Acker- oder Weideland benötigt werden, was wegen der zunehmenden Konkurrenz um das Land die Nahrungsmittelpreise nach oben treiben würde. Beziehen Sie den Flächenbedarf von Aufforstungsmaßnahmen in Ihre Überlegungen mit ein.
- 3. Berücksichtigung der Emissionen von Methan, Stickoxiden und anderen Treibhausgasen:**
Kohlendioxid (CO₂) ist das bekannteste Treibhausgas (THG), aber auch andere Gase, vor allem Methan (CH₄) und Distickstoffoxid (N₂O), sind heute für rund ein Viertel der Erderwärmung

verantwortlich, und ihre Konzentration in der Atmosphäre nimmt zu. Im Lauf von hundert Jahren trägt ein CH₄-Molekül rund 25-mal stärker zur Erderwärmung bei als ein CO₂-Molekül und ein N₂O-Molekül nahezu 300-mal so viel wie CO₂. Die heutigen landwirtschaftlichen Methoden und die Viehwirtschaft sind die Hauptquellen von Methan, während N₂O vorwiegend aus Düngemitteln stammt. Durch innovative Techniken und Methoden können diese Emissionen kostengünstig reduziert werden, doch viele Umweltschützer fordern auch gesetzliche Regelungen (z. B. eine Begrenzung des Düngemiteleinsatzes) oder Änderungen der Lebensweise (z. B. eine Verringerung des Fleischkonsums und der Lebensmittelverschwendung), was die Gewinne der Agrar- und Viehwirtschaft schmälern könnte. Solche Maßnahmen wollen Sie eigentlich nicht unterstützen, auch wenn sie eine starke Verminderung der THG-Emissionen bewirken können. Eine ganze Reihe von Fluorkohlenwasserstoffen und anderen fluorierten Gasen („F-Gase“) trägt ebenfalls zur Erderwärmung bei. F-Gase werden in industriellen Prozessen und Konsumgütern (z. B. Kältemittel, Lösemittel) verwendet. Die Konzentrationen sind bislang gering, aber viele F-Gase tragen mehrere tausend Male stärker zur Klimaerwärmung bei als CO₂. Maßnahmen zur Verminderung von F-Gasen können Sie unterstützen, denn sie schaden Ihrer Gruppe kaum.

4. **Beihilfen für erneuerbare Energien befürworten.** Nicht die Landnutzung, sondern Emissionen fossiler Brennstoffe sind die Hauptverursacher des Klimawandels. Sie sind dafür, fossile Brennstoffe durch erschwingliche saubere Energieträger für den Betrieb von Anlagen und den Transport von Lebensmitteln zu ersetzen. Rancher und Landbesitzer können Solaranlagen und Windräder aufstellen und hätten immer noch den größten Teil ihres Landes für Anbaukulturen und Vieh zur Verfügung. Sie können also Beihilfen für saubere Energietechnologien ruhig befürworten. Große Holzeinschlagfirmen und Konzerne der Agroindustrie lehnen Maßnahmen wie die Bepreisung der CO₂-Emissionen fossiler Brennstoffe ab, da sie die Betriebskosten erhöhen würden, aber Naturschützer sind dafür, um die CO₂-Emissionen schneller zu senken.

Weitere Überlegungen

Die Weltbevölkerung umfasst gegenwärtig rund 7,7 Milliarden Menschen und dürfte nach Vorausschätzungen der Vereinten Nationen bis 2050 auf über 9 Milliarden und bis 2100 auf fast 11 Milliarden ansteigen. Die Bevölkerungszunahme und steigende Einkommen erhöhen die Nachfrage nach pflanzlichen Erzeugnissen, Fleisch, Holz, Fasern und anderen Erzeugnissen mit hohem Flächenbedarf. Gegenwärtig ist rund eine Milliarde Menschen ohne ausreichende Nahrung, sodass in vielen Ländern Unterernährung und Hunger verbreitet sind. Nach Angaben der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) werden jedoch 30 % der weltweiten Lebensmittelerzeugung verschwendet, was 8 % der globalen Treibhausgasemissionen verursacht.

Durch die Verringerung der Lebensmittelverschwendung, die Steigerung der Ernteerträge und die Förderung einer gesunden pflanzlichen Ernährung kann die zunehmende Nahrungsmittelnachfrage ohne eine Ausweitung der Agrarflächen und bei gleichzeitiger Senkung der Treibhausgasemissionen des Agrarsektors gedeckt werden. Allerdings sind die Möglichkeiten Ihrer Branche hier begrenzt, und letztlich werden diese Maßnahmen die Lebensmittelpreise nach oben treiben. Hohe Preise machen die Lebensmittel aber gerade für die Bedürftigsten unerschwinglich. Außerdem wird die Förderung einer pflanzlichen Ernährung der mächtigen, wachsenden Viehwirtschaft finanziell schaden.

In vielen Teilen der Welt wird es schwierig sein, die Arten der Landnutzung und die landwirtschaftlichen Produktionsmethoden zu ändern. Vielen Entwicklungsländern könnte eine klimaschonende Landwirtschaft zwar große Vorteile bringen, aber Korruption und mangelnde Kontrolle erschweren die Umsetzung von Maßnahmen im Bereich der Landnutzung. Die bisherigen Anstrengungen zur Eindämmung der Entwaldung, vor allem in Brasilien und Indonesien, waren nur teilweise erfolgreich. Die illegale Entwaldung ist nach wie vor ein großes Problem. In einigen Ländern wird die Entwaldung aktiv vom Staat unterstützt, um die Holzgewinnung und die Agroindustrie zu fördern und Land für die Menschen zu schaffen.

Trotz dieser Herausforderungen ist der Klimawandel eine große Bedrohung für die Mitglieder Ihrer Gruppe. Immer heftigere Überschwemmungen, Dürren, Hitzewellen und Waldbrände und der steigende Meeresspiegel zerstören jetzt schon Agrarland, führen zu schlechteren Ernten, schädigen die Wälder und schmälern die Gewinne. Die Folgen des Klimawandels und die damit verbundene geopolitische Dynamik

sind eine ernste Bedrohung für Ihre Vermögenswerte, Ihre Arbeitskräfte, Ihre Lieferketten, Ihre Kunden und Ihre Rentabilität. Auch wenn der Wandel mühsam sein und für Teile Ihrer Gruppe finanzielle Einbußen mit sich bringen wird, kann Ihre Allianz doch an der Lösung mitwirken, indem sie ihre Emissionen durch eine bessere Flächennutzung und bessere landwirtschaftliche Produktionsmethoden senkt.

Planspiel Klimagipfel: Umweltgruppen für Klimagerechtigkeit

An: Die Hauptverhandlungsführenden der Umweltgruppen für Klimagerechtigkeit

Betrifft: Vorbereitung des Klimagipfels

Willkommen zum Klimagipfel! Sie sind hier auf Einladung des Generalsekretärs der Vereinten Nationen mit anderen führenden Mitgliedern der einschlägigen Interessengruppen zusammengekommen, um gemeinsam Lösungen für die Bekämpfung des Klimawandels zu erarbeiten. In seiner Einladung hat der Generalsekretär davor gewarnt, „dass der Klimanotstand unaufhaltsam näher rückt. Wir können aber den Wettlauf gegen den Klimawandel noch gewinnen. (...) Führenden Wissenschaftlern zufolge wird ein Temperaturanstieg von mehr als 1,5 °C die Ökosysteme, die unsere Lebensgrundlage bilden, massiv und irreparabel beschädigen (...) Aber diese Wissenschaftler sagen auch, dass es noch nicht zu spät ist. Wir können es noch schaffen (...) Doch dazu ist ein tiefgreifender gesamtgesellschaftlicher Wandel erforderlich. Wir müssen die Art und Weise verändern, wie wir Nahrungsmittel erzeugen, wie wir das Land nutzen, wie wir unsere Verkehrsmittel antreiben und wie wir unsere Wirtschaft mit Strom versorgen (...) Wenn wir gemeinsam handeln, werden wir niemanden zurücklassen.“

Ihr Ziel auf diesem Gipfel ist es, einen Plan aufzustellen, um die Erderwärmung auf unter 2 °C [3,6 °F] gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu halten und sie letztlich auf 1,5 °C [2,7 F] über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Darauf haben sich die Unterzeichner des Klimaschutzübereinkommens von Paris geeinigt. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sind eindeutig: Ein Anstieg der globalen Erwärmung über diese Grenze hinaus hätte katastrophale und unumkehrbare Auswirkungen, die die Gesundheit, den Wohlstand und die Existenz aller Menschen in allen Ländern bedrohen.

Zu Ihrer Gruppe „Umweltgruppen für Klimagerechtigkeit“ gehören große etablierte Umweltorganisationen und neuere Jugendbewegungen, denen sich Millionen Menschen weltweit angeschlossen haben; desgleichen Vertreter der am stärksten gefährdeten Gemeinschaften, wie kleine Inselstaaten und indigene Völker, die von den Auswirkungen des Klimawandels besonders stark betroffen sind und deren Entwicklungsmöglichkeiten oder überhaupt Überlebensfähigkeit davon abhängen, dass der globale Temperaturanstieg auf 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau begrenzt wird. Ihre Gruppe engagiert sich für die Zukunft und spricht für die Armen und die schutzbedürftigsten Menschen in der Welt.

Ihre politischen Prioritäten werden nachfolgend erläutert. Sie können jede gangbare politische Lösung vorschlagen, aber auch Maßnahmen blockieren.

- 1. Begrenzung der Erderwärmung auf deutlich unter 2 °C und möglichst auf 1,5 °C:** Auch ein Temperaturanstieg von 2 °C wird weitreichende Folgen für die jungen Menschen von heute und gefährdete Bevölkerungsgruppen haben, die am wenigsten zum Klimawandel beigetragen haben, aber verstärkt Extremwetterereignisse, Überschwemmungen, Dürren, Hitzewellen und Gesundheitskrisen erleiden müssen. Ein möglichst ehrgeiziges Übereinkommen zur möglichst baldigen Senkung der Treibhausgasemissionen (THG) würde die Klimawandelfolgen für die Menschen in den Entwicklungsländern, die indigenen Völker, die Armen und die jungen Menschen eindämmen.
- 2. Baldmöglichst Umstieg auf 100 % erneuerbare Energie durch einen hohen CO₂-Preis, Beihilfen für erneuerbare Energieträger und Besteuerung fossiler Brennstoffe:** Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Erdöl, Erdgas) sind der Hauptverursacher des Klimawandels. Die Förderung fossiler Brennstoffe muss weltweit unverzüglich eingestellt werden und die Kohlevorräte müssen im Boden bleiben. Unter Ökonomen ist es unstrittig, dass eine Bepreisung von CO₂-Emissionen, die ihre Umwelt- und Sozialkosten widerspiegelt (deutlich über

Entwickelt von Climate Interactive, MIT Sloan School of Management Sustainability Initiative, ESB Business School und UMass Lowell Climate Change Initiative. Stand: September 2019 www.climateinteractive.org

50 USD/Tonne CO₂), am ehesten zur Senkung des weltweiten Klimagasausstoßes führen wird. Sie könnten sich auch für die finanzielle Unterstützung der erneuerbaren Energieträger und/oder die Besteuerung und Regulierung der Nutzung von Kohle, Erdöl und Erdgas einsetzen.

3. **Bekämpfung von Waldverlusten:** Weltweit schrumpfen die Waldflächen in besorgniserregendem Ausmaß. Entwaldung verursacht derzeit rund 15 % der Treibhausgasemissionen. Ihre Gruppe will die bestehenden Wälder erhalten und die Menschen, deren Lebensraum oder Lebensgrundlage sie sind, einschl. indigene Völker, schützen. Waldschutz bedeutet auch Schutz von Trinkwasserressourcen, natürlichen Rohstoffen und biologischer Vielfalt.
4. **Vorsicht vor einer Gefährdung der weltweiten Nahrungsmittelproduktion und der Landrechte:** Für großflächige Aufforstungsmaßnahmen, Anpflanzungen von Biokraftstoffen oder Verfahren zur Entfernung von Kohlendioxid wie Bioenergie mit CO₂-Abscheidung und -Speicherung (BECCS) werden große Landflächen benötigt. Das könnte die globale Nahrungsmittelproduktion gefährden und die Vertreibung indigener und armer Menschen aus ihrer Heimat bewirken. Achten Sie auf den mit den verschiedenen Klimaschutzmaßnahmen einhergehenden Landbedarf.
5. **Lobbyarbeit – werben Sie bei den anderen Gruppen für starke Maßnahmen:** Als unabhängige Aktivisten sind Sie keinen Partikularinteressen verpflichtet. Jedoch sind Sie im Vergleich zu Regierungen und der fossilen Brennstoffindustrie ziemlich machtlos. Die fossile Brennstoffindustrie wird versuchen, Sie auszugrenzen und die Menschen, die Sie vertreten, als naiv und schlecht informiert darzustellen. Ihre Gegner werden die Klimawissenschaft als ungenau und unsicher in Frage stellen und sich dabei des Drehbuchs bedienen, mit dem die Tabakindustrie jahrelang erfolgreich die Öffentlichkeit verunsichert und Maßnahmen verzögert hat. Nutzen Sie jede Ihnen sinnvoll erscheinende gewaltfreie Taktik, um die Aufmerksamkeit der Entscheidungsträger zu erregen, u. a. friedliche Demonstrationen und flammende Reden. Machen Sie deutlich, dass Sie moralisch im Recht sind, und erinnern Sie die Menschen daran, wofür Sie kämpfen – für eine Welt, in der jedes Kind, jeder Mensch eine Aussicht auf eine gute Entwicklung hat.

Weitere Überlegungen

Die Klimabewegung wächst. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sind eindeutig: Der Klimawandel findet statt, er findet jetzt statt, er ist vor allem menschengemacht, und wenn nichts dagegen getan wird, wird er unseren Wohlstand, unsere Gesundheit und unsere Lebensgrundlagen zerstören. Die jungen Menschen von heute haben am meisten zu verlieren. Sie wurden in eine fossile Energiewirtschaft hineingeboren, die sie nicht mitaufgebaut haben, die ihnen aber eine verarmte und gefährliche Welt zu hinterlassen droht, eine Welt ohne die reiche Vielfalt an Pflanzen- und Tierleben, wie die älteren Generationen sie kannten. Der Klimawandel ist eng verknüpft mit der Frage der Klimagerechtigkeit. Je rascher alle Unternehmen, Verbraucher und Länder ihre Emissionen senken, desto mehr steigen unser aller Aussichten auf Erfolg und desto unproblematischer wird der Wandel vonstattengehen.

Die Senkung der THG-Emissionen fördert die öffentliche Gesundheit und bringt Vorteile für die Gesellschaft, u. a. eine Verbesserung der Luft- und Wasserqualität, grünere Städte, Energiesicherheit, Ernährungssicherheit, gesundheitliche Verbesserungen, neue Arbeitsplätze und bessere Widerstandsfähigkeit (Resilienz). Die Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 °C anstatt 2 °C würde über 100 Millionen Menschen vor Wasserknappheit bewahren, bis zu 2 Milliarden Menschen vor gefährlichen Hitzewellen und viele Pflanzen- und Tierarten vor dem klimawandelbedingten Aussterben. Durch entsprechende Klimaschutzmaßnahmen dürfte global gesehen ein volkswirtschaftlicher Nutzen durch Kosteneinsparungen in Höhe von mindestens 20 Billionen Dollar entstehen und gleichzeitig die weltweite wirtschaftliche Ungleichheit verringert werden. Der Weltklimarat (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) hat bekräftigt, dass ein solcher Wandel „nach den Gesetzen der Chemie und Physik möglich“ ist, und entwirft Szenarien, wie das 1,5 °C-Ziel mit den heute verfügbaren Technologien erreicht werden kann (<https://www.ipcc.ch/sr15/>).

Der Klimawandel wirkt sich nicht überall gleich aus. Die große Ungerechtigkeit besteht darin, dass diejenigen Menschen, die am wenigsten zur Klimaerwärmung beigetragen haben, am stärksten darunter leiden werden, aber kaum oder nicht über die Ressourcen und Infrastrukturen verfügen, um sich an die Folgen anpassen zu können. Die am stärksten gefährdeten Regionen in der Welt sind die afrikanischen

Länder südlich der Sahara, Süd- und Südostasien, Lateinamerika und die Inselstaaten im Pazifik und weltweit. Viele Entwicklungsländer sind stark von klimasensiblen Sektoren wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Tourismus abhängig. Doch selbst in den Industrieländern sind es die Armen, die Landwirte und andere gefährdete Bevölkerungsgruppen, die die Hauptlast der Klimawandelfolgen tragen.

Die Welt steht vor einer Herausforderung ungekannten Ausmaßes. Viel Glück! Von Ihrem Erfolg hängt die Zukunft ab.

Planspiel Klimagipfel: Industrieländer



An: Die Hauptverhandlungsführenden der Industrieländer
(USA, Kanada, Europäische Union, Japan, Russland und andere
ehemalige Sowjetrepubliken, Südkorea, Australien, Neuseeland)

Betrifft: Vorbereitung des Klimagipfels

Willkommen zum Klimagipfel! Sie sind hier auf Einladung des Generalsekretärs der Vereinten Nationen mit anderen führenden Mitgliedern der einschlägigen Interessengruppen zusammengekommen, um gemeinsam Lösungen für die Bekämpfung des Klimawandels zu erarbeiten. In seiner Einladung hat der Generalsekretär davor gewarnt, „dass der Klimanotstand unaufhaltsam näher rückt. Wir können aber den Wettlauf gegen den Klimawandel noch gewinnen. (...) Führenden Wissenschaftlern zufolge wird ein Temperaturanstieg von mehr als 1,5 °C die Ökosysteme, die unsere Lebensgrundlage bilden, massiv und irreparabel beschädigen (...) Aber diese Wissenschaftler sagen auch, dass es noch nicht zu spät ist. Wir können es noch schaffen (...) Doch dazu ist ein tiefgreifender gesamtgesellschaftlicher Wandel erforderlich. Wir müssen die Art und Weise verändern, wie wir Nahrungsmittel erzeugen, wie wir das Land nutzen, wie wir unsere Verkehrsmittel antreiben und wie wir unsere Wirtschaft mit Strom versorgen (...) Wenn wir gemeinsam handeln, werden wir niemanden zurücklassen.“

Ihr Ziel auf diesem Gipfel ist es, einen Plan aufzustellen, um die Erderwärmung auf unter 2 °C [3,6 °F] gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu halten und sie letztlich auf 1,5 °C [2,7 F] über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Darauf haben sich die Unterzeichner des Klimaschutzübereinkommens von Paris geeinigt. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sind eindeutig: Ein Anstieg der globalen Erwärmung über diese Grenze hinaus hätte katastrophale und unumkehrbare Auswirkungen, die die Gesundheit, den Wohlstand und die Existenz aller Menschen in allen Ländern bedrohen.

Ihre Gruppe vertritt die (oben aufgeführten) Industrieländer. Die Gesamtbevölkerung Ihrer Länder mit 1,3 Milliarden Einwohnern entspricht rund 17 % der Weltbevölkerung, die 7,7 Milliarden Menschen umfasst. Ihre Länder generieren zusammen jedoch 60 % der globalen Wirtschaftsleistung und weisen das weltweit höchste Pro-Kopf-BIP (Bruttoinlandsprodukt) auf.

Ihre politischen Prioritäten werden nachfolgend erläutert. Sie können jede gangbare politische Lösung vorschlagen, aber auch Maßnahmen blockieren.

1. **Beihilfen für erneuerbare Energieträger (z. B. für Sonnenenergie, Windkraft, Erdwärme, Wasserkraft und für Energiespeicher):** Die Branche der erneuerbaren Energien wächst rasch, trägt bislang aber mit nur 5 % zur globalen Energieversorgung bei. Mithilfe finanzieller Unterstützung kann die Branche weiter wachsen und in Ihren Ländern Arbeitsplätze schaffen (sofern Ihre Länder China und andere Entwicklungsländer im Bereich Wind-, Solar- und Batterietechnik überholen). Durch Speichertechnologien (Batterien, Wärmespeicher, Pumpspeichieranlagen) und intelligente Netztechnologien können fluktuierende erneuerbare Energieträger wie Wind- und Solarkraft in das Energiesystem integriert werden und rund um die Uhr Strom liefern.
2. **Eindämmung der Entwaldung:** Entwaldung verursacht derzeit rund 15 % der globalen THG-Emissionen. Ein Großteil der Waldverluste tritt in den Tropenwäldern der Entwicklungsländer auf, u. a. im Amazonasbecken, in Afrika und in Süd-/Südostasien. Durch den Schutz der Wälder können diese Emissionen gesenkt, die biologische Vielfalt erhalten und die Wasserressourcen geschützt werden.

3. **Abwägung von Aufforstungsmaßnahmen:** Aufforstung ist das Anpflanzen neuer Wälder auf baumlosen, teilweise zuvor abgeholzten oder geschädigten Flächen. Wälder nehmen CO₂ aus der Atmosphäre auf und speichern es in Biomasse und Böden. Eine weiträumige Aufforstung könnte sich auf Flächen erstrecken, die als Acker- oder Weideland benötigt werden, was die Nahrungsmittelpreise nach oben treiben würde. Achten Sie auf den Flächenbedarf der Aufforstungsmaßnahmen, die Ihre Gruppe und andere Gruppen vorschlagen.
4. **Verringerung der Emissionen von Methan, Stickoxiden und anderen Treibhausgasen:** CO₂ ist das bekannteste Treibhausgas (THG), aber rund ein Viertel der Erderwärmung geht auf andere Gase zurück, bspw. Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O) und eine breite Palette von Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW) und fluorierten Gasen (F-Gasen). Jedes einzelne Molekül vieler Nicht-CO₂-Gase wird im kommenden Jahrhundert um ein Zehn-, Hundert- oder gar Tausendfaches mehr zur Klimaerwärmung beitragen als CO₂. Die Konzentration dieser Gase in der Atmosphäre ist noch gering, steigt aber rasch an.
5. **Eventuelle Investitionen in Forschung und Entwicklung (FuE) zur Erschließung einer neuen kostengünstigen und CO₂-emissionsfreien Energiequelle:** Einige Wissenschaftler sind der Ansicht, dass neue Formen der Kernenergie wie die Thorium-Technologie oder Kernfusion die beste Energiequelle zur Ersetzung fossiler Brennstoffe wären, da mithilfe solcher Technologien in großem Maßstab kostengünstiger Strom ohne CO₂-Emissionen bereitgestellt werden könnte. Mehrere namhafte Hochschulen und Unternehmen prüfen derzeit vielversprechende neue Lösungen im Bereich der Kernenergie. Diese neuen Technologien sind derzeit jedoch noch nicht einsetzbar und würden erhebliche Investitionen erfordern, um wirtschaftlich rentabel zu werden.
6. **Abwägung des Potenzials von CO₂-Abtrennungstechnologien:** Auf dem neuen Forschungsgebiet der Verfahren zur CO₂-Abtrennung (Carbon Dioxide Removal – CDR) wird nach Methoden gesucht, bereits in der Atmosphäre vorhandenes CO₂ zu entnehmen. Diese Technologien reichen von ggf. heute umsetzbaren Veränderungen landwirtschaftlicher Verfahren bis hin zu spekulativen und unerprobten Technologien wie der direkten CO₂-Entnahme aus der Umgebungsluft (Direct Air Capture, DAC). Ihre Gruppe kann beschließen, in diese Technologien zu investieren.
7. **Abwägung einer CO₂-Bepreisung:** Das globale Energiesystem beruht nach wie vor überwiegend auf der Verbrennung fossiler Energieträger, und das dabei ausgestoßene CO₂ ist bei weitem die größte Emissionsquelle von THG. Ökonomen sind sich darin einig, dass eine Bepreisung von CO₂-Emissionen am ehesten zur Senkung des weltweiten THG-Ausstoßes führen wird. Denkbar wäre eine schrittweise Einführung einer Bepreisung von CO₂, um den Unternehmen und den Verbrauchern Zeit zu geben, sich darauf einzustellen. Die Einnahmen können an die Bevölkerung ausgeschüttet werden, andere Maßnahmen finanzieren, zur Verringerung der Haushaltsdefizite Ihrer Länder beitragen oder genutzt werden, um Entwicklungsländer bei der Verringerung ihrer Emissionen zu unterstützen. Zwar sind in einigen Ländern, Staaten und Regionen Ihrer Gruppe CO₂-Preise eingeführt worden, allerdings liegen diese meist erheblich unter dem von zahlreichen Ökonomen empfohlenen Mindestpreis von 30-50 USD je Tonne CO₂. Die Industrie für fossile Brennstoffe lehnt eine CO₂-Bepreisung ab, ebenso wie Unternehmen, die stark von fossilen Brennstoffen abhängig sind.

Weitere Überlegungen

Ihre Gruppe erkennt an, dass der Klimawandel stattfindet, vornehmlich durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe verursacht wird und eine große Bedrohung für die Weltbevölkerung, auch für die Menschen in Ihren Ländern, darstellt. Der Klimawandel wirkt als starker Bedrohungsmultiplikator, der die nationale Sicherheit in Ihren Ländern untergräbt, da Klimaschäden zunehmend Konflikte und Migration verursachen, was teilweise bereits zu Gegenreaktionen und zur Einführung einwanderungsfeindlicher Maßnahmen führt.

Gleichzeitig sind Ihre Länder von fossilen Brennstoffen abhängig, zumal 36 % der heutigen globalen THG-Emissionen und ein wesentlich höherer Anteil der seit der industriellen Revolution verursachten

Entwickelt von Climate Interactive, MIT Sloan School of Management Sustainability Initiative, ESB Business School und UMass Lowell Climate Change Initiative. Stand: September 2019 www.climateinteractive.org

kumulativen Emissionen auf ihr Konto gehen. Die Volkswirtschaften einiger Länder Ihrer Gruppe exportieren fossile Brennstoffe, vor allem Russland (Öl und Gas), Australien (Kohle) und Kanada (Öl aus Teersand). Die USA haben ihren Ausstieg aus dem Pariser Klimaschutzübereinkommen von 2015 erklärt, und viele Klimaschutzmaßnahmen werden von der US-Regierung zurückgenommen. Zugleich haben dutzende US-Bundesstaaten und hunderte Städte, Landkreise und Unternehmen in den USA im Rahmen der Kampagne „We are still in“ bekräftigt, dass sie den Klimaschutz weiterhin unterstützen und die Klimaziele der USA in ihrem Bereich einhalten oder sogar übertreffen wollen. Viele Regierungen und Unternehmen sind davon überzeugt, dass Klimaschutzmaßnahmen für die Wirtschaft von Nutzen sind. Energieeffizienz und erneuerbare Energien wie Wind- und Sonnenenergie sind häufig rentabel, schaffen Arbeitsplätze und kommen der öffentlichen Gesundheit zugute.

Während Ihre Länder sich um die Verringerung des Treibhausgasausstoßes bemühen, weist Ihre Gruppe darauf hin, dass 28 % der weltweiten THG-Emissionen auf China als größten Verursacher zurückgehen und dass die Entwicklungsländer und rasch aufstrebenden Schwellenländer insgesamt 65 % der globalen Emissionen verursachen, auch wenn der Ausstoß pro Person in diesen Ländern niedrig ist.

Planspiel Klimagipfel: Rasch aufstrebende Schwellenländer



An: Die Hauptverhandlungsführenden der rasch aufstrebenden Schwellenländer

(China, Indien, Indonesien, Brasilien, Mexiko, Südafrika)

Betrifft: Vorbereitung des Klimagipfels

Willkommen zum Klimagipfel! Sie sind hier auf Einladung des Generalsekretärs der Vereinten Nationen mit anderen führenden Mitgliedern der einschlägigen Interessengruppen zusammengekommen, um gemeinsam Lösungen für die Bekämpfung des Klimawandels zu erarbeiten. In seiner Einladung hat der Generalsekretär davor gewarnt, „dass der Klimanotstand unaufhaltsam näher rückt. Wir können aber den Wettlauf gegen den Klimawandel noch gewinnen. (...) Führenden Wissenschaftlern zufolge wird ein Temperaturanstieg von mehr als 1,5 °C die Ökosysteme, die unsere Lebensgrundlage bilden, massiv und irreparabel beschädigen (...) Aber diese Wissenschaftler sagen auch, dass es noch nicht zu spät ist. Wir können es noch schaffen (...) Doch dazu ist ein tiefgreifender gesamtgesellschaftlicher Wandel erforderlich. Wir müssen die Art und Weise verändern, wie wir Nahrungsmittel erzeugen, wie wir das Land nutzen, wie wir unsere Verkehrsmittel antreiben und wie wir unsere Wirtschaft mit Strom versorgen (...) Wenn wir gemeinsam handeln, werden wir niemanden zurücklassen.“

Ihr Ziel auf diesem Gipfel ist es, einen Plan aufzustellen, um die Erderwärmung auf unter 2 °C [3,6 °F] gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu halten und sie letztlich auf 1,5 °C [2,7 F] über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Darauf haben sich die Unterzeichner des Klimaschutzübereinkommens von Paris geeinigt. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sind eindeutig: Ein Anstieg der globalen Erwärmung über diese Grenze hinaus hätte katastrophale und unumkehrbare Auswirkungen, die die Gesundheit, den Wohlstand und die Existenz aller Menschen in allen Ländern bedrohen.

Ihre Gruppe umfasst die weltweit größten und am schnellsten wachsenden Entwicklungsländer (siehe oben). Die Gesamtbevölkerung Ihrer Länder mit nahezu 3,5 Milliarden Einwohnern entspricht rund 45 % der Weltbevölkerung, die 7,7 Milliarden Menschen umfasst. Auf Ihre Länder entfallen zusammen jedoch nur 25 % der globalen Wirtschaftsleistung, und das Pro-Kopf-BIP (Bruttoinlandsprodukt) ist niedriger und die Armutsquote wesentlich höher als in den Industrieländern.

Ihre politischen Prioritäten werden nachfolgend erläutert. Sie können jede gangbare politische Lösung vorschlagen, aber auch Maßnahmen blockieren.

- 1. Beihilfen für erneuerbare Energieträger (z. B. für Sonnenenergie, Windkraft, Erdwärme, Wasserkraft und für Energiespeicher):** Die Branche der Erneuerbaren Energien wächst rasch, trägt bislang aber mit nur 5 % zur globalen Energieversorgung bei. Mithilfe finanzieller Unterstützung kann die Branche weiter wachsen und in Ihren Ländern Arbeitsplätze schaffen (sofern Ihre Länder die Industrieländer im Bereich Wind-, Solar- und Batterietechnik überholen). Durch Speichertechnologien (Batterien, Wärmespeicher, Pumpspeichieranlagen) und intelligente Stromnetze können fluktuierende erneuerbare Energieträger wie Wind- und Solarkraft in das Energiesystem integriert werden und rund um die Uhr Strom liefern.
- 2. Verringerung der Emissionen von Methan, Stickoxiden und anderen Treibhausgasen:** CO₂ ist das bekannteste Treibhausgas (THG), aber rund ein Viertel der Erderwärmung geht auf andere Gase zurück, bspw. Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O) und eine breite Palette von Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW) und fluorierten Gasen (F-Gasen). Jedes einzelne Molekül vieler Nicht-CO₂-Gase wird im kommenden Jahrhundert um ein Zehn-, Hundert- oder gar Tausendfaches mehr zur Klimaerwärmung beitragen als CO₂. Die Konzentration dieser Gase in der Atmosphäre ist noch gering, steigt aber rasch an.

3. **Eindämmung der Entwaldung:** Entwaldung verursacht derzeit rund 15 % der globalen THG-Emissionen. Ein Großteil der Waldverluste tritt in den Tropenwäldern Ihrer Länder auf, u. a. im Amazonasbecken, in China, Indien und Indonesien. Durch den Schutz der Wälder können diese Emissionen gesenkt, die biologische Vielfalt erhalten und die Wasserressourcen geschützt werden. Eine Begrenzung der Entwaldung schränkt jedoch auch die mögliche Nutzung der betreffenden Flächen für den Holzeinschlag, die Lebensmittelerzeugung und andere wichtige Zwecke ein.
4. **Abwägung von Aufforstungsmaßnahmen:** Aufforstung ist das Anpflanzen neuer Wälder auf baumlosen, teilweise zuvor abgeholzten oder geschädigten Flächen. Eine weiträumige Aufforstung könnte sich auf Flächen erstrecken, die als Acker- oder Weideland benötigt werden, was die Nahrungsmittelpreise nach oben treiben würde. Achten Sie auf den Flächenbedarf der Aufforstungsmaßnahmen, die Ihre Gruppe und andere Gruppen vorschlagen.
5. **Abwägung einer CO₂-Bepreisung:** Das globale Energiesystem beruht nach wie vor überwiegend auf der Verbrennung fossiler Energieträger, der größten Emissionsquelle von CO₂, das als THG zum Klimawandel beiträgt. Bislang werden die durch fossile Brennstoffe verursachten ökologischen und gesellschaftlichen Schäden (ihre sog. „negativen Externalitäten“) nicht im Marktpreis berücksichtigt. Schlimmer noch, viele Regierungen weltweit, auch von Ländern Ihrer Gruppe, subventionieren die Kohle-, Öl- und Gasindustrie mit 775 Milliarden bis 1 Billion USD jährlich. Ökonomen sind sich darin einig, dass eine Bepreisung von CO₂-Emissionen am ehesten zur Senkung des weltweiten THG-Ausstoßes führen wird. Denkbar wäre eine schrittweise Einführung einer Bepreisung von CO₂, um den Unternehmen und den Verbrauchern Zeit zu geben, sich darauf einzustellen. Die Einnahmen können an die Bevölkerung ausgeschüttet werden, andere Maßnahmen finanzieren oder zur Verringerung der Haushaltsdefizite genutzt werden. Zwar sind in einigen Ländern Ihrer Gruppe die Beihilfen für fossile Brennstoffe reduziert oder CO₂-Preise eingeführt worden, allerdings liegen diese erheblich unter dem von zahlreichen Ökonomen empfohlenen Mindestpreis von 30-50 USD je Tonne CO₂. China hat einen landesweiten Handel mit Emissionsrechten eröffnet, der zum Anstieg des CO₂-Preises führen wird, nicht so aber die anderen Länder Ihrer Gruppe. Allerdings dürfen Sie auch nicht zu sehr Tempo machen, denn die mittleren Einkommensschichten in Ihren Ländern wollen sich die Produkte und Dienstleistungen leisten können, die für die Einwohner der Industrieländer selbstverständlich sind (Autos, Klimaanlage, Flugreisen usw.), während die armen Bevölkerungsschichten in Ihren Ländern eine sichere Energieversorgung, sauberes Wasser, eine angemessene Ernährung und Gesundheitsversorgung, menschenwürdige Unterkünfte und die Erfüllung anderer menschlicher Grundbedürfnisse anstreben. Diese Menschen bekommen steigende Energiekosten akut zu spüren.
6. **Erwägung einer Kohlesteuer:** In vielen Ländern Ihrer Gruppe werden immer noch neue Kohlegruben eröffnet und Kohlekraftwerke gebaut, obwohl Kohle der CO₂-intensivste Brennstoff ist und den Großteil der Luftverschmutzung verursacht, die die Gesundheit von Millionen Menschen in Ihren Ländern beeinträchtigt. Durch die Besteuerung, Regulierung oder schrittweise Einstellung der Kohlenutzung könnten die Emissionen rapide gesenkt, die gefährliche Luftverschmutzung eingedämmt und die öffentliche Gesundheit verbessert werden.

Weitere Überlegungen:

In Ihren Ländern treten zunehmend wirtschaftliche Konflikte und Gegenströmungen auf. Alle Länder Ihrer Gruppe hängen stark von fossilen Brennstoffen einschl. Kohle ab. Sie sind für 40 % der globalen THG-Emissionen verantwortlich, China allein für 28 %. Zusammen mit den übrigen Entwicklungsländern gehen ca. 64 % der globalen Emissionen auf Ihr Konto, obwohl die Pro-Kopf-Emissionen in Ihren Ländern niedriger sind als in den Industrieländern. Indes haben die Industrieländer den größten Teil der THG-Gesamtemissionen verursacht, die die Klimakrise ausgelöst haben. Nach Auffassung Ihrer Gruppe ist es die moralische Pflicht der Industrieländer, ihre Emissionen zu senken. Klimaschutzmaßnahmen dürfen nicht die wirtschaftliche Entwicklung der Länder Ihrer Gruppe verlangsamen und deren Anstrengungen behindern, hunderte Millionen Ihrer Einwohner aus der Armut zu holen.

Gleichzeitig ist Ihnen klar, dass der Klimawandel ernsthaft den Wohlstand, die Gesundheit und das Leben der Bevölkerung Ihrer Länder gefährdet. Die durch fossile Brennstoffe hervorgerufene Luftverschmutzung verursacht in Ihren Ländern jedes Jahr schwere Krankheiten und millionenfach vorzeitige Todesfälle. Der

Meeresspiegelanstieg, Extremwetterereignisse, Dürren, rückläufige Ernteerträge und andere schädliche Auswirkungen des Klimawandels führen zu einer Zunahme von Konflikten und Migration und untergraben die nationale Sicherheit Ihrer Länder und die Legitimität ihrer Regierungen.

Die Kohle-, Öl- und Gasindustrie widersetzt sich dem Wandel, aber Ihre Länder und Unternehmen gelangen zu der Überzeugung, dass klimaverträgliche Maßnahmen wirtschaftlich vorteilhaft sein können. Energieeffizienz und erneuerbare Energien wie Wind- und Sonnenenergie sind häufig rentabel, schaffen Arbeitsplätze und kommen der öffentlichen Gesundheit zugute. Ungeachtet des Baus weiterer Kohlekraftwerke liefern sich Ihre Länder ein Wettrennen mit den Industrieländern um die Marktführerschaft im Bereich erneuerbare Energien, Elektrofahrzeuge sowie energieeffiziente Gebäude und Industrieprozesse.

Planspiel Klimagipfel: Entwicklungsländer



An: Die Hauptverhandlungsführenden der Entwicklungsländer

(über 100 Länder: Südostasien, große Teile Mittel- und Südamerikas und Afrikas, kleine Inselstaaten und große Teile des Nahen Ostens)

Betrifft: Vorbereitung des Klimagipfels

Willkommen zum Klimagipfel! Sie sind hier auf Einladung des Generalsekretärs der Vereinten Nationen mit anderen führenden Mitgliedern der einschlägigen Interessengruppen zusammengekommen, um gemeinsam Lösungen für die Bekämpfung des Klimawandels zu erarbeiten. In seiner Einladung hat der Generalsekretär davor gewarnt, „dass der Klimanotstand unaufhaltsam näher rückt. Wir können aber den Wettlauf gegen den Klimawandel noch gewinnen. (...) Führenden Wissenschaftlern zufolge wird ein Temperaturanstieg von mehr als 1,5°C die Ökosysteme, die unsere Lebensgrundlage bilden, massiv und irreparabel beschädigen. (...) Aber diese Wissenschaftler sagen auch, dass es noch nicht zu spät ist. Wir können es noch schaffen (...) Doch dazu ist ein tiefgreifender gesamtgesellschaftlicher Wandel erforderlich. Wir müssen die Art und Weise verändern, wie wir Nahrungsmittel erzeugen, wie wir das Land nutzen, wie wir unsere Verkehrsmittel antreiben und wie wir unsere Wirtschaft mit Strom versorgen (...) Wenn wir gemeinsam handeln, werden wir niemanden zurücklassen.“

Ihr Ziel auf diesem Gipfel ist es, einen Plan aufzustellen, um die Erderwärmung auf unter 2 °C [3,6 °F] gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu halten und sie letztlich auf 1,5 °C [2,7 F] über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Darauf haben sich die Unterzeichner des Klimaschutzübereinkommens von Paris geeinigt. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sind eindeutig: Ein Anstieg der globalen Erwärmung über diese Grenze hinaus hätte katastrophale und unumkehrbare Auswirkungen, die die Gesundheit, den Wohlstand und die Existenz aller Menschen in allen Ländern bedrohen.

Ihre Gruppe vertritt die am wenigsten entwickelten Länder der Welt. Die Gesamtbevölkerung Ihrer Länder mit etwa 2,9 Milliarden Einwohnern entspricht rund 38 % der Weltbevölkerung von 7,7 Milliarden Menschen und wächst rasant weiter. Auf Ihre Länder entfallen zusammen jedoch nur 16 % der globalen Wirtschaftsleistung, und das Pro-Kopf-BIP (Bruttoinlandsprodukt) ist niedriger und die Armutsquote wesentlich höher als in den Industrieländern.

Ihre politischen Prioritäten werden nachfolgend erläutert. Sie können jede gangbare politische Lösung vorschlagen, aber auch Maßnahmen blockieren.

1. Beihilfen für erneuerbare Energieträger (z. B. für Sonnenenergie, Windkraft, Erdwärme, Wasserkraft und für Energiespeicher):

Die Branche der Erneuerbaren Energien wächst rasch, trägt bislang aber mit nur 5 % zur globalen Energieversorgung bei. Mithilfe finanzieller Unterstützung kann die Branche weiter wachsen und in Ihren Ländern Arbeitsplätze schaffen (sofern Ihre Länder die Industrieländer im Bereich Wind-, Solar- und Batterietechnik überholen). Durch Speichertechnologien (Batterien, Wärmespeicher, Pumpspeichieranlagen) und dynamisches Lastmanagement (DLM) können fluktuierende erneuerbare Energieträger wie Wind- und Solarkraft in das Energiesystem integriert werden und rund um die Uhr Strom liefern. Finanzielle Unterstützung für erneuerbare Energien, die von den Industrieländern und rasch aufstrebenden Schwellenländern wie China bereitgestellt wird, würde diese Stromquellen für Ihre Länder wesentlich günstiger machen und die wirtschaftliche Entwicklung vorantreiben.

2. Verringerung der Emissionen von Methan, Stickoxiden und anderen Treibhausgasen: CO₂ ist das bekannteste Treibhausgas (THG), aber rund ein Viertel der Erderwärmung geht auf andere Gase zurück, bspw. Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O) und eine breite Palette von Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW) und fluorierten Gasen (F-Gasen). Jedes einzelne Molekül vieler Nicht-CO₂-Gase wird im kommenden Jahrhundert um ein Zehn-, Hundert- oder gar Tausendfaches mehr zur Klimaerwärmung beitragen als CO₂. Die Konzentration dieser Gase in der Atmosphäre ist noch gering, steigt aber rasch an. Ihre Emissionen gehen größtenteils auf die Industrieländer und die rasch aufstrebenden Volkswirtschaften der Welt zurück.

3. **Eindämmung der Entwaldung:** Entwaldung verursacht derzeit rund 15 % der globalen THG-Emissionen. Ein Großteil der Waldverluste tritt in den Tropenwäldern Ihrer Länder auf, u. a. im Amazonasbecken, in Süd- und Südostasien und Afrika. Durch den Schutz der Wälder können diese Emissionen gesenkt, die biologische Vielfalt erhalten und die Wasserressourcen geschützt werden. Eine Begrenzung der Entwaldung schränkt jedoch auch die mögliche Nutzung der betreffenden Flächen für den Holzeinschlag, die Lebensmittelerzeugung, Bioenergie und andere wichtige Zwecke ein.
4. **Abwägung von Aufforstungsmaßnahmen:** Aufforstung ist das Anpflanzen neuer Wälder auf baumlosen, teilweise zuvor abgeholzten oder geschädigten Flächen. Eine weiträumige Aufforstung könnte sich auf Flächen erstrecken, die als Acker- oder Weideland benötigt werden, was die Nahrungsmittelpreise nach oben treiben würde. Achten Sie auf den Flächenbedarf der Aufforstungsmaßnahmen, die Ihre Gruppe und andere Gruppen vorschlagen.
5. **Erwägung einer Kohlesteuer:** In vielen Ländern Ihrer Gruppe werden neue Kohlegruben eröffnet und Kohlekraftwerke gebaut, obwohl Kohle der CO₂-intensivste Brennstoff ist und zudem den Großteil der Luftverschmutzung verursacht, die die Gesundheit von Millionen Menschen in Ihren Ländern beeinträchtigt. Durch die Besteuerung, Regulierung oder schrittweise Einstellung der Kohlenutzung könnten die Emissionen rapide gesenkt, die gefährliche Luftverschmutzung eingedämmt und die öffentliche Gesundheit verbessert werden.
6. **Abwägung einer CO₂-Bepreisung:** Das globale Energiesystem beruht nach wie vor überwiegend auf der Verbrennung fossiler Energieträger, und die dabei anfallenden CO₂-Emissionen tragen am stärksten zum Klimawandel bei. Bislang werden die durch fossile Brennstoffe verursachten ökologischen und gesellschaftlichen Schäden (ihre sog. „negativen Externalitäten“) nicht im Marktpreis berücksichtigt. Schlimmer noch, viele Regierungen weltweit, auch von Ländern Ihrer Gruppe, subventionieren die Kohle-, Öl- und Gasindustrie mit 775 Milliarden bis 1 Billion USD jährlich. Ökonomen sind sich darin einig, dass eine Bepreisung von CO₂-Emissionen am ehesten zur Senkung des weltweiten THG-Ausstoßes führen wird. Erwägen Sie, eine weltweite CO₂-Bepreisung zu unterstützen, die ggf. schrittweise eingeführt wird, um Zeit zur Anpassung zu lassen.

Die Einnahmen können an die Bevölkerung ausgeschüttet werden oder andere Maßnahmen finanzieren. Zwar sind in einigen Ländern CO₂-Preise eingeführt worden, allerdings liegen diese erheblich unter dem von zahlreichen Ökonomen empfohlenen Mindestpreis von 30-50 USD je Tonne CO₂. Allerdings dürfen Sie auch nicht zu sehr Tempo machen, denn die mittleren Einkommensschichten in Ihren Ländern wollen sich die Produkte und Dienstleistungen leisten können, die für die Einwohner der Industrieländer selbstverständlich sind (Autos, Klimaanlage, Flugreisen usw.), während die armen Bevölkerungsschichten in Ihren Ländern eine sichere Energieversorgung, sauberes Wasser, eine angemessene Ernährung und Gesundheitsversorgung, menschenwürdige Unterkünfte und die Erfüllung anderer menschlicher Grundbedürfnisse anstreben. Diese Menschen bekommen steigende Energiekosten akut zu spüren.

Weitere Überlegungen:

Viele Menschen in Ihren Ländern haben keinen Zugang zu Strom oder zu verlässlicher, erschwinglicher Energieversorgung. Nur rund 24 % des heutigen globalen THG-Ausstoßes geht auf Ihre Länder zurück, und die Emissionen pro Person sind wesentlich niedriger als in den Entwicklungsländern oder China. Die Nutzung fossiler Brennstoffe nimmt in Ihren Ländern mit der Weiterentwicklung Ihrer Volkswirtschaften jedoch rasch zu. Ein Großteil der kumulativen THG-Emissionen, die zur Klimakrise geführt haben, gehen auf das Konto der Industrieländer, während die Menschen in Ihren Ländern am stärksten vom Klimawandel betroffen sein werden und am wenigsten in der Lage sind, sich an dessen Folgen anzupassen. Ihre Gruppe ist der Ansicht, dass die Industrieländer moralisch verpflichtet sind, ihre Emissionen zu senken, und dass Klimaschutzmaßnahmen nicht zugelassen werden dürfen, wenn dadurch die wirtschaftliche Entwicklung Ihrer Länder beeinträchtigt und es ihnen erschwert wird, Nahrungsmittel, Arbeitsplätze, Bildung und Gesundheitsversorgung für ihre Bevölkerung bereitzustellen und andere Grundbedürfnisse zu decken, die für die Menschen in den Industrieländern selbstverständlich sind.

Gleichzeitig werden der Wohlstand, die Gesundheit und das Leben der Bevölkerung Ihrer Länder durch den Klimawandel ernsthaft gefährdet. Die durch fossile Brennstoffe hervorgerufene Luftverschmutzung verursacht in Ihren Ländern jedes Jahr millionenfach vorzeitige Todesfälle. Der Meeresspiegelanstieg, Extremwetterereignisse, Dürren, rückläufige Ernteerträge und andere schädliche Auswirkungen des Klimawandels führen zu einer Zunahme von Konflikten und Migration, was die Legitimität der Regierungen Ihrer Länder untergräbt und kleine Inselstaaten in ihrer Existenz bedroht. Ihre Länder haben die Möglichkeit, das fossil basierte Energiesystem zu überspringen und direkt zu einem sauberen, effizienten und auf erneuerbaren Quellen beruhenden Energiesystem überzugehen, ebenso wie viele Ihrer Länder auf Festnetztelefonleitungen verzichtet und direkt den Mobilfunk genutzt haben. Energieeffizienz und erneuerbare Energien wie Wind- und Sonnenenergie sind häufig rentabel, schaffen Arbeitsplätze und wirtschaftliche Möglichkeiten und kommen der öffentlichen Gesundheit zugute.
