

# Climate Action Simulation: Clean Tech



---

**An:** Die Chefunterhändlerinnen und Chefunterhändler der Clean-Tech-Branche

**Betrifft:** Vorbereitung des Klimagipfels

Willkommen zum Klimagipfel! Sie kommen hier auf Einladung der Generalsekretärin / des Generalsekretärs der Vereinten Nationen mit anderen führenden Mitgliedern der einschlägigen Interessengruppen zusammen, um gemeinsam Lösungen für den Kampf gegen den Klimawandel zu erarbeiten. In ihrer / seiner Einladung hat die Generalsekretärin / der Generalsekretär daran erinnert, „dass der Klimanotstand unaufhaltsam näher rückt. Wir können den Wettlauf gegen den Klimawandel aber noch gewinnen. (...) Führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler warnen, ein Temperaturanstieg von mehr als 1,5 °C werde die Ökosysteme, die unsere Lebensgrundlage bilden, massiv und irreparabel beschädigen (...) Sie machen uns jedoch auch deutlich, 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, das Land nutzen, unsere Verkehrsmittel antreiben und unsere Wirtschaft mit Strom versorgen (...) Wenn wir gemeinsam handeln, lassen wir niemanden zurück.“

Ihr Ziel auf diesem Gipfel ist es, einen Plan aufzustellen, um die Erderwärmung auf unter 2 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu halten und möglichst auf 1,5 °C 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 Geschäftsführer, Investoren, Politikexperten und Wissenschaftler in den Wachstumsbranchen für Erneuerbare Energien, saubere Technologien und Verfahren zur CO<sub>2</sub>-Entnahme, die darauf abzielen, weltweit die CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-freie Energie und Verfahren zur CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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 wird die Branche der fossilen Brennstoffe von den Regierungen weltweit mit 775 Milliarden bis zu 1 Billion USD jährlich subventioniert. Ökonomen sind sich einig, dass eine Bepreisung von CO<sub>2</sub>-Emissionen am ehesten zur Senkung des weltweiten THG-Ausstoßes führen wird. Ihre Gruppe befürwortet einen hohen CO<sub>2</sub>-Preis (deutlich über 50 USD pro Tonne CO<sub>2</sub>), 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. Diese Steuereinnahmen können dazu beitragen, die Kosten für die weltweite Energiewende auszugleichen und benachteiligte Bevölkerungsgruppen bei der Anpassung an die bereits jetzt spürbaren Klimafolgen zu unterstützen.
- 2. Subventionen für erneuerbare Energieträger (z. B. für Solarenergie, Windkraft, Geothermie, Wasserkraft) und Energiespeicher:** Die Branche der Erneuerbaren Energien wächst zwar rasch, ihr Anteil an der weltweiten Energieversorgung ist mit unter 5 % jedoch immer noch gering. 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 betrieben werden.
4. **Förderung der Energieeffizienz und der Elektrifizierung des Transport- und Verkehrssektors:** Etwa 15 % der globalen THG-Emissionen stammen aus dem Bereich Transport und Verkehr, der derzeit fast ausschließlich mit Kraftstoffen auf Erdölbasis angetrieben wird. 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. **Entscheidung zu Investitionen in Forschung und Entwicklung (FuE) zur Erschließung einer neuen kostengünstigen CO<sub>2</sub>-freien Energiequelle:** Einige Wissenschaftler sind der Überzeugung, dass neue Formen der Kernenergie wie die Thorium-Spaltung oder die Kernfusion die beste Energiequelle wären, um fossile Brennstoffe zu ersetzen, da diese Technologien ihres Erachtens in großem Maßstab kostengünstigen, CO<sub>2</sub>-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 Technologien zur CO<sub>2</sub>-Entnahme:** Auf dem neuen Forschungsgebiet der Verfahren zur CO<sub>2</sub>-Entnahme (Carbon Dioxide Removal – CDR) wird nach Methoden gesucht, bereits in der Atmosphäre vorhandenes CO<sub>2</sub> zu entnehmen. Diese Technologien reichen von neuen, bereits heute einsetzbaren landwirtschaftlichen Methoden bis hin zu spekulativen und unerprobten Technologien wie der direkten CO<sub>2</sub>-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 Treibhausgasemissionen mit dem Ziel, die Erderwärmung einzudämmen und andere Gesundheitsgefahren wie Luft- und Wasserverschmutzung abzuwenden. Die Umstellung auf eine kohlenstoffarme Wirtschaft erfordert Veränderungen bei Infrastrukturen, Geschäftsmodellen, Ressourcen und Investitionen. Zwar bringt dieser Wandel auf kurze Sicht durchaus einige Kosten mit sich, gesellschaftlichen Kosten fallen jedoch noch höher aus, wenn der Verbrauch an fossilen Brennstoffen nicht so schnell wie möglich reduziert wird.

Die Kosten für Erneuerbare Energien wie Windkraft und Solarenergie, für Energiespeicherung, Effizienzsteigerungen 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 (Clean Tech) 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 überall auf der 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, CO<sub>2</sub>-freier Energie ist der sicherste, preiswerteste und schnellste Weg, den Menschen die benötigten Dienstleistungen und Möglichkeiten zu bieten und zugleich die THG-Emissionen zu verringern.

Zwar trägt das bei der Nutzung fossiler Brennstoffe entstehende CO<sub>2</sub> am stärksten zum Klimawandel bei, doch sind auch andere Stoffe wie Methan (CH<sub>4</sub>) und Lachgas (Distickstoffmonoxid, N<sub>2</sub>O) 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.