



Net Zero 2070 – Die GES-Referenzlösung

Eine Lösung der globalen Energie- und Klimaprobleme ist möglich. Die GES-Referenzlösung zeigt, wie es zehn Milliarden Menschen bis 2070 gelingen kann, ein Leben in Freiheit mit auskömmlichem Wohlstand in sozialer Balance und im Frieden mit der Natur zu führen. Leitidee ist weltweiter Energiewohlstand durch Innovation und Markt, statt Verwaltung von Energieknappheit.

Voraussetzungen dafür sind: Technologieoffenheit, Pragmatismus und eine Politik, die auch den Schwellen- und Entwicklungsländern eine wirtschaftliche Perspektive bietet. Kein Land kann das Klimaproblem der Erde auf eigenem Territorium lösen. Im Gegenteil, gewaltige ökologischen Systemdienstleistungen des Globalen Südens sind dafür notwendig. Das geht nur mit internationaler Kooperation und substanziellen Finanztransfers von Nord nach Süd – der Schlüssel des Klimaproblems. Wir leben in einer globalen und multipolaren Welt.

GES geht davon aus, dass die Mitglieder der OECD und Länder wie China, Russland, Saudi-Arabien und die Emirate ihre selbstgesetzten Klimaziele erreichen werden. Die größten Herausforderungen bei der Lösung des globalen Klimaproblems liegen allerdings in den Schwellen- und Entwicklungsländern. Hier finden absehbar entscheidende Wachstumsprozesse statt, sowohl bei der Bevölkerungsgröße wie auch der Wirtschaft. Ohne eine Unterstützung durch den Globalen Norden werden diese Länder ihre wirtschaftliche Entwicklung vorantreiben, ohne den Schutz des Klimas im notwendigen Maße zu berücksichtigen. Im UN-Umfeld hält man ein mittleres Wachstum des Bruttoinlandsprodukts der ärmsten Länder von sechs Prozent aus Nachhaltigkeitsgründen für wünschenswert. Damit dies klimaneutral geschieht, brauchen diese Länder finanzielle, technische und logistische Unterstützung: für klimaneutrale Energiesysteme und Infrastruktur. In den Ländern der OECD entsteht bei der Umsetzung der GES-Referenzlösung eine

durchschnittliche Belastung von 800 US-Dollar pro Bürger und Jahr. Das ist viel, aber machbar.

Entscheidend ist die Konzentration von Klimagasen in der Atmosphäre. Darauf kann man überall auf der Welt Einfluss nehmen. Handelt man in diesem Sinne, wird schnell klar, dass die Vermeidungskosten von CO₂ im Globalen Süden dramatisch günstiger sind als in Industrieländern wie Deutschland. Deshalb muss sich der reiche Norden in diesen Ländern besonders engagieren. Die Finanzierung ist keine Wohltätigkeit, vielmehr bringt der Globale Norden diese Mittel im eigenen Interesse auf: für die ökologischen und sozialen Systemdienstleistungen des Südens, für Regenwaldschutz, Versorgung mit Rohstoffen und Bodenverbesserung, aber auch für die Stabilisierung der sozialen Systeme. Nicht zuletzt, um eine Massenmigration zu verhindern.

Eine friedliche Entwicklung muss die globalen Gegebenheiten und die unterschiedlichen Interessen der Staaten berücksichtigen. Förderländer fossiler Energieträger wie Saudi-Arabien, Russland, China, der Iran, Venezuela oder die USA werden ihre Geschäftsmodelle verteidigen. Deshalb ist auf absehbare Zeit eine Politik der immer weitergehenden „Dekarbonisierung“ illusionär. Klimaneutralität kann auch mit einem Anteil fossiler Energieträger erreicht werden. Dafür muss CO₂ abgefangen und weiter genutzt oder entsorgt werden. Fossile Emissionen sind das Problem, nicht fossile Energieträger. Carbon Capture ist der Game Changer.

Der weltweite Ausbau der Erneuerbaren, vor allem Sonne und Wind, ist auf den Weg gebracht – und sie müssen weiter wachsen. Realität ist jedoch, dass die globale Primärenergie heute noch immer zu rund 80 Prozent aus fossilen Energieträgern besteht. Nur fünf Prozent kommen aus Erneuerbaren. Kohle, Gas und Öl sind tief in die Wertschöpfungsketten eingebunden, als Energieträger und bei der Produktion von Zement und Stahl oder in der Chemie. Die Menschheit wird noch Jahrzehnte Fossile verwenden – auch deshalb braucht es Carbon Capture. Für Net Zero gibt es kein Patentrezept. Alle technischen Wege müssen beschritten werden.

Ein stabiles Stromsystem ist unerlässlich. Wind und Sonne können aber nicht immer liefern. Stromspeicher sind entweder zu klein oder zu teuer. Die Volatilität der Erneuerbaren muss deshalb durch bezahlbare und zuverlässig steuerbare Energie ausgeglichen werden. Das sind vor allem fossile (Gas-) Kraftwerke mit Carbon Capture oder Kernenergie. Für ein jederzeit stabiles Stromsystem

sind „zwei Säulen“ unerlässlich. Nur so wird das Gesamtsystem bezahlbar.

Die Elektrifizierung wird weitergehen, etwa bei Elektroautos, Heizung und Klimatisierung. Aber neben Strom (Elektronen) werden auch klimaneutrale Energieträger (Moleküle) gebraucht. Das gilt für viele Produkte des täglichen Bedarfs, vor allem aber in der Mobilität. Bei Flugzeugen und Schiffen führt an E-Fuels oder Bio-Fuels kein Weg vorbei. Die globale Flotte von 1,4 Millionen Pkw und Lkw zu elektrifizieren ist eine Illusion, zumal sie langlebig ist und weiter wächst. Deshalb werden klimaneutrale Treibstoffe und Energieträger in großen Mengen gebraucht.

Methan-Emissionen machen alleine 16 Prozent der globalen Treibhausgaswirkung aus und sind ein wesentlicher Ansatzpunkt zur Reduktion von Klimagasen. Im Zentrum stehen best practices zur Minimierung von Emissionen bei Förderung, Transport und Einsatz von Erdgas sowie der Nachsorge bei ausgebeuteten Lagerstätten.

Die Natur ist ein bedeutender CO₂-Speicher: Pflanzen binden CO₂ aus der Atmosphäre. Böden speichern CO₂, wenn sie intakt sind. Das Gleiche gilt für die Ozeane. Diese CO₂-Bindungsfähigkeit gilt es zu stärken. Eine der schnellsten und wirkungsvollsten Methoden des Klimaschutzes unter Nutzung der Natur ist der Erhalt der tropischen Regenwälder. Für jeden Hektar, der stehen bleibt, müssen Gelder fließen, Jahr für Jahr. Kontrolle mittels Satellitentechnik sichert den Erfolg. Nach diesem Muster funktioniert die Querfinanzierung: Geld gegen Leistung.

GES schlägt drei Programme für Natur-basierte Lösungen vor: neben dem Erhalt des Regenwaldes langfristige Programme zur massiven Aufforstung von Wäldern und degradierter Flächen sowie Verbesserung von Böden, zum Beispiel Humusbildung mit Hilfe von Biokohle. Alle diese Maßnahmen können Millionen von neuen Jobs in Entwicklungsländern schaffen.

Die Entwicklung eines klimaneutralen Energiesystems für die Welt ist eine gigantische Aufgabe. Die Technik dafür ist weitgehend vorhanden. Weitere Innovationen können helfen, das hat die Geschichte eindrucksvoll gezeigt. Die Schwierigkeiten liegen im Bereich von Politik und Finanzierung. Angesichts sich verschärfender Krisen ist es im Interesse aller, Lösungen zu entwickeln, die Frieden schaffen und erhalten. Der GES-Vorschlag

würde nicht nur Klima- und Energiefragen beantworten, sondern den Menschen in den ärmeren Ländern einen Wohlstand bringen, von dem sie bisher nur träumen können. Geburtenraten und Migration gingen zurück. Ein Weltwirtschaftswunder, von dem alle Staaten profitieren können, ist möglich.