

Die deutsche nachhaltige Entwicklung läuft aus der Spur

# Voll am Ziel vorbei

Aus dem Auge verlorene Pläne, gescheiterte Ansprüche, Protektionismus: Die deutsche Umweltpolitik hat es aufgegeben, dazu beitragen zu wollen, jedem Menschen auf diesem Planeten ein Leben in Wohlstand und Würde zu sichern und dabei die Prinzipien der Nachhaltigkeit bei Energieversorgung, Ressourcenschutz und Klimastabilität einzuhalten. Prof. Franz Josef Radermacher, früher am Lehrstuhl für Informatik der Uni Ulm, formuliert seine ganz spezifische, pointierte Meinung. ENT'SORGA sprach mit dem Mitglied des Club of Rome.

**EM:** Die Parteien der neuen Bundesregierung haben sich dem Prinzip der Nachhaltigkeit verschrieben. Doch Deutschland alleine wird die Welt nicht retten können. Wie beurteilen Sie die internationalen Aktivitäten und Entwicklungen in Sachen Nachhaltigkeit?

**Prof. Franz Josef Radermacher:** Natürlich kann und wird Deutschland alleine die Welt nicht retten können. Wir müssten unter 200 Staaten eine einvernehmliche Lösung finden, aber davon sind wir sehr weit entfernt. Die Diskrepanz zwischen arm und reich ist größer denn je. Wir haben uns über Jahrzehnte hinweg nie über eine faire Lastenverteilung einigen können. Bis zur UN-Klimakonferenz in Kopenhagen 2009 war immer eine globale Lösung das Ziel. Doch danach war Schluss. Bei der UN-Klimakonferenz in Paris 2015 wurde jede Einheitlichkeit und jede Verbindlichkeit aufgegeben: Es wurden nur noch „Nationally Determined Contributions“, kurz

NDCs, verlangt, also freiwillige Ziele, die jedes Land für sich erklären sollte.

**EM:** Ist der Nachhaltigkeit und dem Klimaschutz dadurch letztlich nicht viel eher gedient, als wenn alle zu viele Länder unter Kompromissformeln zu leiden hätten?

**Radermacher:** Nein. Im Gegenteil. Wie haben uns in Unverbindlichkeiten verloren, denn auf der einen Seite steckt sich jeder seine Ziele selber und auf der anderen Seite sind sie völlig unverbindlich und werden von niemandem kontrolliert oder gar eine Nicht-Einhaltung sanktioniert. Das bringt uns global kaum einen Schritt voran. Was nützt es, wenn diese NDCs ausgearbeitet werden und entsprechende innerstaatliche Minderungsmaßnahmen für Kohlendioxid-Emissionen formuliert werden müssen, wenn es dazu keinen Zwang und keine Kontrolle und häufig auch keine Bereitschaft gibt?

**EM:** Klimaschutz alleine reicht nicht. Gibt es denn im Bereich Nachhaltigkeit und Ressourcenschutz international effektivere Ansätze?

**Radermacher:** Die Situation hier ist noch komplexer. Bis zum Jahr 2015 formulierte die Staatengemeinschaft die MDGs, die sogenannten Millennium Development Goals. Vereinfacht gesprochen, sollten die reichen Länder den armen Ländern helfen, ihre Nachhaltigkeit zu entwickeln. Diesen Anspruch darf man als gescheitert betrachten. Daraufhin haben die Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen für den Zeitraum 2015 bis 2030 die Sustainable Development Goals (SDG) formuliert. Diese 17 Ziele sollen bis 2030 von allen Entwicklungs-, Schwellen- und Industriestaaten erreicht werden, sind unteilbar und bedingen einander. Die SDGs richten den Fokus auf besonders benachteiligte und diskriminierte Bevölkerungsgruppen. Hierdurch soll die Welt gerechter, gesünder, friedlicher und sozialer gestaltet werden.

**EM:** Das ist doch schon mal ein vielversprechender Ansatz. Oder nicht?

**Radermacher:** Wir verfolgen jetzt Nachhaltigkeitsziele überall auf der Welt. Aber: Die reichen Ländern sind jetzt nicht mehr primär aufgefordert, den armen Ländern zu helfen, sondern jetzt konnten sich die Nationalstaaten in einem nationalen Diskurs zur Nachhaltigkeit verlieren und zum Beispiel die Frage der Rechte der Frauen im eigenen Land diskutieren, die Schmutzfracht der Flüsse um nur einige Beispiele zu nennen. Nun kann jeder seine nationale Agenda tragen und kann behaupten, er trägt damit zur globalen Nachhaltigkeit bei. In allen Fällen ist das eine Rückbesinnung auf das Nationale. Beschlüsse, die die EU formuliert, sind für den Einzelnen schon viel zu weit weg. Jeder will etwas vor Ort erreichen, am liebsten in seiner Stadt. Da konzentriert sich das Interesse

der NGO oder der einzelnen Akteure. Der Einzelne, vor allem der Deutsche, arbeitet dann daran, sich selbst in einer Form von Autosuggestion davon zu überzeugen, dass das, was er tut, auch wirklich der Welt hilft.

**EM:** Das klingt nicht gerade motivierend. Umweltpolitische Entscheidungen und Maßnahmen in einzelnen Ländern wie in Deutschland machen in der Regel schon Sinn; die Frage ist allerdings, wie effektiv solche Maßnahmen unter Umständen sind.

**Radermacher:** Das ist mir zu wenig. Ich gehe so weit zu sagen, dass wir mit unseren nationalen Maßnahmen teilweise dem globalen Anliegen schaden. Weil wir von der eigentlichen Thematik ablenken und auch noch die Gelder in die falschen Themen stecken. Damit blockieren wir die richtigen Themen. Viele Maßnahmen sind ausgesprochen kontraproduktiv.

**EM:** Wo setzen wir aufs falsche Pferd und wo behindern wir die notwendigen Dinge?

**Radermacher:** Wenn wir eine bestimmte Summe Geld zum Klimaschutz einsetzen wollen bzw. können, dann könnten wir dieses Geld in Deutschland verwenden, um irgendetwas zu erreichen, aber wir können das Geld auch in Afrika einsetzen. In Afrika hätten wir den 10-fachen Klimaeffekt.

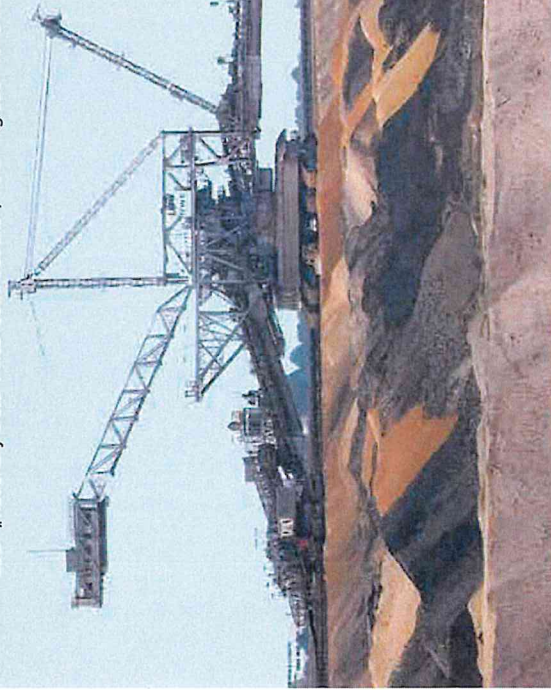
**EM:** Wäre es also besser, unsere modernen Kohlekraftwerke am Netz zu belassen und lieber ineffektive Anlagen am anderen Ende der Welt zu schließen?

**Radermacher:** Kohleausstieg ist ein gutes Beispiel. Auf der Erde haben wir Kohlekraftwerke ohne



Foto: M. Ruedeh

Prof. Dr. Dr. h.c. Franz Josef Radermacher ist Mathematiker, Informatiker und Wirtschaftswissenschaftler. Bis zu seiner Emeritierung 2018 war er Professor für Datenbanken und Künstliche Intelligenz an der Universität Ulm und leitet in Ulm weiterhin das Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung (FAW/n). Prof. Radermacher war von 2000 bis 2019 Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur und ist Mitglied des Club of Rome.

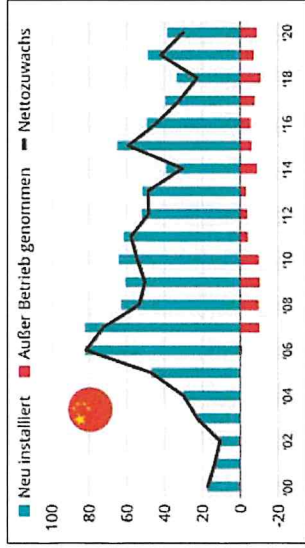




Ende. Und es werden immer mehr. Jetzt kommt die deutsche Philosophie: Wir wollen raus aus der Kohle und zahlen dafür auch noch 40 Mrd. Euro, um bis zum Jahr 2037 aus 40 Gigawatt Kohlekapazität auszusteigen. Die Chinesen haben alleine in 2019 und 2020 je 40 GW neue Kohlekapazitäten ans Netz gebracht. Da stellt sich doch die Frage, was wir mit unserem Geldsinsatz bewirken!

**Die Kohlestrategie Chinas**

Leistungen der neu installierten und außer Betrieb genommenen Kohlekraftwerke in China (in Gigawatt)



China stillt seinen Energiehunger mit einem gewaltigen Zuwachs an Kohlekraftwerken. In den Jahren 2000 bis 2020 betrug der Zuwachs an installierter Leistung zwischen 20 und 80 Gigawatt - pro Jahr... Im Jahr 2020 stand dem Zuwachs von knapp 40 Gigawatt neu installierter Leistung nur eine Außerbetriebnahme von knapp 10 GW gegenüber.

Quelle: Global Coal Plant Tracker/Statista 2022

**Rademacher:** Eher nicht. In den Sonnengürteln der Erde dagegen können wir erneuerbaren Strom für 1,5 Cent pro kWh in fast beliebigem Umfang produzieren. Dann müssten wir aber auch bereit sein, diese Energie bei uns einzuführen. Aber wir haben das Erneuerbare Energien-Gesetz als Protektionismus-Gesetz so organisiert, dass Strom von außen bei uns praktisch nicht verkauft werden kann. Grüner Strom von außen ist bei uns nicht gewünscht und wird auch nicht gefördert. Noch nicht mal aus der EU kann grüner Strom zu uns geliefert werden. Das widerspricht völlig dem gemeinsamen Markt, wurde und wird aber wegen der Besonderheiten der Klimafolge vom Europäischen Gerichtshof geduldet. **EM:** Aber Photovoltaik aus den Sonnengürteln der Erde hatte einst viele Befürworter und Sponsoren – Stichwort Desertec. Warum ist das Projekt in der Versenkung verschwunden?

**Rademacher:** Ich habe mich als Club of Rome-Mitglied selbst um Desertec gekümmert. Da ging es zunächst nur um grünen Strom, zunächst nicht um Wasserstoff. Doch dieser Ansatz war tot, als wir in Deutschland ein nicht-tarifäres Handelshindernis eingeführt haben, nämlich über das EEG, das

in Deutschland erzeugten Ökostrom massiv gegen jede Konkurrenz privilegiert hat. Von dem Zeitpunkt an war klar, dass man bei uns keinen grünen Strom aus Nordafrika würde verkaufen können, weil bei uns immer der eigene grüne Strom bevorzugt ins Netz eingespeist wurde und wird.

**EM:** An welchen Stellschrauben müsste man konkret drehen?

**Rademacher:** Wir brauchen Technologieoffenheit. Bei uns werden derzeit die synthetischen Kraftstoffe für Pkw nicht zugelassen und schon gar nicht als klimaneutral anerkannt, weil das Ziel die Nutzung anderer Techniken ist. Das muss geändert werden. Synthetischer Kraftstoff wird heute zum Beispiel nur dann als solcher anerkannt, wenn das zur Herstellung benötigte CO<sub>2</sub> mit Direct-Air-Capture gewonnen wird, nicht wenn es von einem Kohlekraftwerk kommt. Wenn man aber Direkt-Air-Capture verlangt, wird das CO<sub>2</sub> so teuer, dass der synthetische Kraftstoff unbezahlbar wird.

**EM:** Richten Sie den Blick nach China. Wie beurteilen Sie die Energiepolitik Chinas? Angeblich will China keine weiteren Kohlekraftwerke mehr im Ausland bauen!

**Doppstadt**

**METHOR MULTITOOL**

**Best Solution. Smart Recycling.**

**IFAT** Messe München 30.5 - 3.6.2022

Bestehen Sie uns. Visit us. FGL 700/1

**doppstadt.com**

BAUMSCHABFALL  
BAUSCHUTT  
LEICHTVERPACKUNGEN  
ALTHOLZ  
TEPPICH / FLIESS  
MATRATZEN  
STAMMHOLZ  
BIOABFALL

das nicht der richtige Anlass, den Kohleausstieg zu forcieren. Wir haben auf der Erde noch Kohle für 2000 Jahre. Wir müssen auch nicht aus dem Gas raus. Das reicht noch für gut 300 Jahre. Fakt ist: Die Kohle hat ein CO<sub>2</sub>-Problem. Wenn es gelingt, dieses CO<sub>2</sub> abzufangen und zu verpressen, dann haben wir ein Problem weniger, denn die Welt braucht Energie, sonst gibt es massive soziale Konflikte.

**EM:** Der Ausstieg aus dem Verbrennungsmotor scheint bei allem Fahrzeugherstellern beschlossene Sache zu sein – offensichtlich, weil es die Politik so möchte. Halten Sie es für die richtige Strategie, auf die batteriegestützte Elektromobilität zu setzen?

**Rademacher:** Die Batterie-Elektrik verlangt eine völlig neue Infrastruktur. Sie verlangt stabile Netze mit dauernd verfügbarem grünen Strom. Davon sind wir weit entfernt. Wir stecken sehr viel Geld in eine neue Infrastruktur und fördern das einzelne E-Auto mit bis zu 20.000 Euro. Alleine von der E-Auto-Förderung eines einzelnen Fahrzeugs können in Afrika vier Familien ein ganzes Jahr lang leben. Das ist in höchstem Maße unmodern. Auf dem Globus gibt es aber rund 1,3 Milliarden Fahrzeuge mit Verbrennermotor. Für diese brauchen wir eine Lösung.

**EM:** Und wie soll diese aussehen?

**Rademacher:** Das können nur synthetische Kraftstoffe sein. Wir brauchen eine Lösung, bei der Benzin und Diesel klimaneutral sind – also hergestellt aus grünem oder CO<sub>2</sub>-armem Strom. Das gilt auch für Heizgas und Heizöl. In der deutschen grünen Logik werden diese Lösungen aber abgelehnt. So mit liefern wir auch keine Lösungen für die Welt. Wir versuchen viel mehr, der Welt die Batterie-Elektrik aufzuzwingen, die in ärmeren Ländern überhaupt nicht bezahlbar ist.

**EM:** Wir sind im Augenblick auf dem Weg, möglichst viel grünen Strom zu erzeugen, indem wir die Landschaft immer mehr „verspargeln“ und auf jeden Zipfel ein Windrad bauen. Wird das reichen, um die enorm wachsende Nachfrage nach grünem Strom zu decken?

**EM:** Sehen Sie technische Möglichkeiten, dem Thema Treibhausgas-Emission bezukommen, wenn schon der deutsche Kohleausstieg global kaum etwas bewirken wird?

**Rademacher:** Mein Vorschlag ist, CO<sub>2</sub> direkt am Kohlekraftwerk abzufangen. Aber die deutsche Denkweise verbietet das. Kritiker befürchten einen Lock-in-Effekt zugunsten der Kohle, die damit saubere erscheinbar könnte. Wenn deutsche KfW-Mittel eingesetzt werden, dann möchte man CO<sub>2</sub> mittels Direct-Air-Capture-Technologie direkt aus der Atmosphäre holen – auch wenn das zehnfach so teuer ist.

**EM:** Beim Kohleausstieg geht es aber doch um zwei Effekte: Man geht von den fossilen und damit endlichen Rohstoffen weg, und zusätzlich reduziert man die Kohlendioxid-Emissionen durch den Umstieg auf regenerativer Stromerzeugung.

**Rademacher:** Wenn man eine Klimakatastrophe vor Augen hat, die uns brutal treffen wird, dann ist



**Das Märchen vom grünen Ökostrom**

Mit der Wahl eines Ökostrom-Tarifs trägt der Verbraucher praktisch kaum etwas zur Energiewende bei. Der Ausbau von Wind-, Solar- oder Wasserkraft in Deutschland wird nämlich über die EEG-Umlage bezuschusst, die wiederum über die EEG-Umlage auf je-der Stromrechnung erscheint. Ökostrom stammt zwar rein rechnerisch zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien, die in Wind- oder Wasserkraftwerken, in Biogas- oder Photovoltaikanlagen gewonnen wurde, und Anbieter müssen für die Menge, die sie als Ökostrom verkaufen wollen, Herkunftsnachweise beziehen. Aber Herkunftsnachweise aus Deutschland gibt es kaum. Grund dafür ist, dass in Deutschland der Ausbau der erneuerbaren Energien gesetzlich gefördert wird – über das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Grüner Strom, der so gefördert wird, darf nicht gesondert als Ökostrom verkauft werden, erhält also auch keinen entsprechenden Herkunftsnachweis. Sonst würden Anlagenbetreiber für denselben grünen Strom doppelt kassieren: über die Förderung und zusätzlich durch Verkaufserlöse. Da die Förderung finanziell attraktiver ist, gibt es kaum Zertifikate aus Deutschland, sondern überwiegend aus dem Ausland wie Norwegen oder Österreich.

**Rademacher:** Das wurde von Xi Jinping erst kürzlich verkündet. Im Zweifelsfall ist es dann nicht China selbst, das die Finanzierung übernimmt, sondern ein mit China verbundener Investor vor Ort, der das Kohlekraftwerk baut. Man kann viel erklären, die Realität ist anders. Die Frage ist, wann China beginnt, innerhalb des Landes den Umfang an Kohlekraftwerken nicht mehr zu vergrößern. Das wissen wir nicht. China erlebte eine große Energieknappheit. In der Folge wurde in vielen Provinzen der Bau neuer Kohlekraftwerke forciert, weil sie in erster Linie ihre Industrie versorgen müssen. Bei einer Bevölkerung von 1,3 Milliarden Menschen muss die Volkswirtschaft entsprechend wachsen. Das ist die oberste Prämisse.

**EM:** Das gilt doch nicht nur für China, sondern auch für Europa.

**Rademacher:** So ist es. Wir brauchen bei uns nur einmal einen richtig kalten Winter. Dann ist in

Deutschland die Hölle los. Dann hören alle Trümereien auf. Richtig Sorgen mache ich mir aber über Afrika. Dort wird sich die Bevölkerung in den nächsten 30 Jahren verdoppeln. Der Energiehunger wird auch durch den erforderlichen Bau-boom massiv wachsen. Dazu kommt der riesige Hunger nach Rohstoffen. In Afrika wird in den nächsten zehn Jahren mehr gebaut als in Europa im ganzen letzten Jahrhundert, denn in dem schwarzen Kontinent kommt alle zehn Jahre die Bevölkerungsgröße von ganz Europa hinzu. Dort müssen bis zum Jahr 2050 1,2 Mrd. zusätzliche Menschen versorgt werden und zwei Milliarden Menschen sollen einen Zugang zu einer Steckdose erhalten.

**EM:** Angesichts dieser Perspektiven gewinnt die Kernenergie vor allem bei unseren europäischen Nachbarn wieder zunehmend Fürsprecher. Die EU gab jüngst der Kernenergie sogar einen grünen Anstrich. Wäre Kerntechnik keine Zwischenlösung, um den Energiehunger Asiens und Afrikas – und auch Europas zu stillen?

**Rademacher:** Grundsätzlich ist die Kernenergie klimaneutral und in Klimafragen ein wichtiger Ansatz. Deshalb war ich seinerzeit mit dem Nachhaltigkeitsbeirat von Baden-Württemberg auch gegen den Ausstiegsbeschluss in Deutschland. Ich fände es gut, wenn man die Laufzeit unserer Kernkraftwerke verlängern würde. Es gibt neuerdings die Techniken mit sehr kleinen Anlagen, die fast kein Risiko mehr beinhalten. Die Franzosen und Spanier planen solche Anlagen. Mein wichtigstes Anliegen ist es in dieser Lage nicht, in Deutschland neue Atomkraftwerke zu bauen, sondern unsere Nachbarn in Ruhe machen zu lassen.

**EM:** Welche Chancen räumen Sie deutschen Technologien ein, bei der Lösung globaler Probleme einen messbaren Anteil beizusteuern?

**Rademacher:** Wir sind in bestimmten Sektoren des Anlagenbaus, der Chemie und des Automobilbaus Weltspitze. Ich glaube, das ist für uns die einzige Chance, unseren Wohlstand zu erhalten, indem wir diese Technologie bzw. die daraus abgeleiteten Produkte weltweit verkaufen. Wir müssen aber auch über Technologietransfer reden, der von irgendetwem bezahlt werden muss. Hier sind die Regierungen der wohlhabenden Staaten wie Deutschland verstärkt gefordert, zum Beispiel über einen deutlich höheren Klima-Finanzausgleich im internationalen Rahmen. Wir müssten da viel mehr tun. Letztlich würden unsere Unternehmen auch daran verdienen.

Das Interview führte Martin Boesch