

# Grüne Industrialisierung erhöht CO<sub>2</sub>-Emissionen erheblich

geschrieben von Chris Frey | 22. Juni 2023

## David Wojick

Obwohl die Linke eine rasche Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen fordert, treibt sie die grüne Industrialisierung voran, welche die Emissionen in absehbarer Zeit drastisch erhöhen wird. Diese offensichtliche Absurdität muss aber erst noch zugegeben werden.

Einerseits gibt es immer mehr Literatur über den enormen Materialbedarf, der für den Bau einer großen Anzahl von Wind- und Solarstromanlagen erforderlich ist. Andererseits wächst die Erkenntnis, dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen der erneuerbaren Energien durch die Unterstützung von Gaskraftwerken hoch bleiben werden. Siehe meinen Aufsatz [hier](#) [in deutscher Übersetzung [hier](#)].

Die Kombination dieser beiden Faktoren bedeutet, dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen mit fortschreitender grüner Industrialisierung steigen und nicht sinken sollten. Beide Faktoren werden ignoriert, aber beide sind wichtig. Die Energiewende erhöht die Emissionen. So einfach ist das.

Auf der materiellen Seite geht es um das, was ich als „Emissionen der Lieferkette“ bezeichne. Es sollte klar sein, dass der Umbau des Stromnetzes sehr emissionsintensiv ist. Wir sprechen hier von einer enormen Menge an Bergbau, Verarbeitung und Bau, mit viel Transport auf jeder Stufe.

Nehmen wir als Beispiel eines meiner Lieblingsthemen – die riesigen Fundamente, in denen die Offshore-Windkrafttürme verankert werden. In diesem Fall konzentrieren wir uns auf das lächerliche Ziel von New Jersey, 11.000 MW an Offshore-Windkraftanlagen zu errichten, während es derzeit noch gar keine Windkraftanlagen gibt. Es ist lächerlich, weil New Jersey bereits über die gesamte benötigte Erzeugungskapazität verfügt. Angeblich soll diese Windkraft das Wetter verbessern oder vor einer Verschlechterung bewahren, aber das ist ein anderes Thema.

Diese Fundamente sind sehr groß. Nehmen wir der Einfachheit halber an, dass ein Stahlzylinder einen Durchmesser von 9 m und eine Länge von 90 m hat, obwohl einige größer sind. Jeder wiegt etwa 2.500 Tonnen. Er wird zunächst in den Meeresboden gerammt, dann ausgehöhlten und mit Beton verfüllt.

Sowohl die Stahl- als auch die Zementherstellung verursachen eine Menge CO<sub>2</sub>-Emissionen, und für beide gibt es sogenannte Emissionsfaktoren. Bei der Stahlherstellung entstehen etwa 2 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Tonne Stahl, so dass allein die Herstellung des Rohstahls für einen Fundamente 5.000

Tonnen CO<sub>2</sub> verursacht. Darin ist die Herstellung des Fundamentes nicht enthalten, die eine Menge an Formgebung, Schneiden, Schweißen usw. beinhaltet.

Ein fertiger Fundamente enthält etwa 15.000 Tonnen Beton, und der chemische Emissionsfaktor beträgt etwa 1.250 Pfund CO<sub>2</sub>, was etwa 9.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Pfahl ergibt. Darin nicht enthalten ist die Energie, die für das Kochen des Kalksteins zur Herstellung von Zement benötigt wird, wofür eine große Menge an Wärme erforderlich ist.

Allein die Herstellung der Grundstoffe verursacht also etwa 14.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Monopile. Wenn man der Einfachheit halber davon ausgeht, dass die durchschnittliche Turbine 11 MW hat, benötigen wir 1.000 Monopiles, was allein für die Herstellung des Stahls und des Betons satte 14.000.000 Tonnen CO<sub>2</sub> ausmacht.

In dieser enormen Zahl sind energieintensive Aktivitäten wie der Abbau von Eisenerz und Kalkstein oder das Kochen von letzterem sowie die zahlreichen Transportschritte auf dem Weg von der Mine zur endgültigen Errichtung nicht enthalten.

Zurzeit werden die Stahlpfähle in Europa, wahrscheinlich in Spanien, hergestellt, so dass sie etwa 5.000 Meilen weit transportiert werden müssen. Viele der riesigen Umspannwerke, von denen jedes einen Tieflader füllt, kommen von so weit her wie Indonesien, Thailand und Singapur. Eisenerz selbst ist ein wichtiger Rohstoff für den Seetransport. Es wird also eine Menge Transport-Emissionen geben.

Und das sind nur die Fundamente. Hinzu kommen die riesigen Türme, Turbinen und Schaufelsätze. Allein die Turbinenbaugruppen wiegen heute bis zu 850 Tonnen, einschließlich vieler Tonnen Kupfer. Hinzu kommen Tausende von Kilometern an Unterseekabeln. Jeder Generator ist mit einem Umspannwerk verbunden, das wiederum an massive Stromleitungen angeschlossen ist, die zurück an Land führen. Hinzu kommt ein umfangreicher Ausbau des Stromnetzes an Land, um all diesen neuen Strom aus neuen Gebieten zu verarbeiten.

Dies ist eine Emissions-intensive Industrialisierung im großen Stil. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden in den nächsten zehn oder mehr Jahren sicherlich enorm sein. Was wir brauchen, ist eine Emissionsanalyse der Lieferkette.

Es gibt keine Möglichkeit, die Emissionen in absehbarer Zeit durch eine grüne Industrialisierung der Elektrizität zu reduzieren.

**Autor:** [David Wojick](http://www.stemed.info/engineer_tackles_confusion.html), Ph.D. is an independent analyst working at the intersection of science, technology and policy. For origins see [http://www.stemed.info/engineer\\_tackles\\_confusion.html](http://www.stemed.info/engineer_tackles_confusion.html) For over 100 prior articles for CFACT see <http://www.cfact.org/author/david-wojick-ph-d/> Available for confidential research and consulting.

Link:

<https://www.cfact.org/2023/06/12/green-industrialization-greatly-increases-co2-emissions/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE