

Deutschlands Pfad zur Freiheitsenergie bis 2030

Deutschland steht vor einer noch nie dagewesenen Energiekrise, da es seine Abhängigkeit von russischen Öl- und Gasimporten überdenken muss. Aber diese Krise bietet auch eine einzigartige Chance. Innerhalb dieser Dekade kann Deutschland eine Vorreiterrolle in der Welt einnehmen, indem es ein völlig autarkes und sauberes Energiesystem zum Nulltarif für weniger als die derzeitigen jährlichen Ausgaben des Landes für fossile Brennstoffe schafft und damit den Grundstein für eine kühne neue Ära der langfristigen Energiesicherheit und des wirtschaftlichen Wohlstands legt, wie es sie noch nie zuvor gegeben hat.

- Durch die Beschleunigung des Ausbaus von Solar- und Windenergie, Batterien (SWB) und Elektrofahrzeugen (EV) kann Deutschland seinen gesamten Energiebedarf in den Bereichen Elektrizität, Verkehr und Heizung für Gewerbe, Industrie und Haushalte bis 2035 decken, ohne weitere Kapazitäten für konventionelle Energien oder Wasserstoff aufbauen zu müssen.

Sobald dieses System aufgebaut ist, wird Deutschland keine weiteren Ausgaben für die Einfuhr fossiler Brennstoffe mehr tätigen müssen, was auf der Grundlage der Daten von 2021 jahrzehntelang zu Einsparungen in Höhe von etwa 96 Milliarden Euro pro Jahr führen wird.

- Dieses neue, saubere Energiesystem stellt keine Eins-zu-Eins-Substitution des alten Systems dar und kann nicht auf Basis konventioneller Energieparadigmen erklärt werden. Denn: Das neue Energiesystem wird eine andere Dynamik und Eigenschaften haben als das bestehende System. Es stellt eine **vollständige Umwandlung des Energiesystems** dar – es wird wirklich autark, stabil und sicher sein.

Es wird durch die Erzeugung der 5-fachen Menge des derzeitigen deutschen Strombedarfs ohne Grenzkosten über den größten Teil des Jahres auch den Weg für einen noch nie dagewesenen Wohlstand ebnen, was Deutschland in die Lage versetzt, praktisch kostenlos Energie zu erzeugen, ohne von externen Akteuren abhängig zu sein.

- Internet und Smartphone haben gedruckte Nachrichten verdrängt. Das hat zu einem völlig neuen Informationssystem ohne Grenzkosten geführt, neue Geschäftsmodelle und somit Wohlstand ermöglicht. Die vergleichbare Disruption des Energiesystems schafft Energieerzeugung ohne Grenzkosten für die gesamte Wirtschaft. Damit entsteht ein völlig neues Energiesystem mit grundlegend anderen Eigenschaften, dass die Weltwirtschaft vollkommen umkrempeln wird. Es geht um einen revolutionären Wandel eines Systems, das auf knappen Atomen und Molekülen basiert - und nun zu einem System mit unbegrenzten Photonen und Elektronen wird.
- Anstelle eines verstreuten "Alles-oder-nichts"-Ansatzes ist dies eine einfachere Strategie, die sich auf eine Handvoll bereits existierender Schlüsseltechnologien stützt, die die gesamte Grundlage unserer Wirtschaft verändern werden. Aber einfach bedeutet nicht leicht. Einfach bedeutet das Verständnis der wichtigsten Triebkräfte und Hebel für eine umfassende Veränderung. Wir müssen uns nicht auf die Hoffnung auf einen "Durchbruch oder 'Wundertechnologien' verlassen, die heute noch nicht ausgereift sind, sondern uns auf die Beschleunigung der Kostenreduzierung und die Verbesserung der Fähigkeiten bei diesen bestehenden Technologien konzentrieren.

Anstelle belastender staatlicher Eingriffe erfordert es die gezielte Entfesselung der Märkte sowie unternehmerischen Antriebs neue Geschäftsmodelle und Produktinnovationen für das entstehende, saubere Energiesystem zu erkennen und zu realisieren.

Hintergrund

Der Schlüssel zur Bewältigung der aktuellen Herausforderungen ist ein umfassendes Verständnis der technologischen Disruption, ihrer geopolitischen Auswirkungen und die Folgen des Wettlaufs um die Spitze.

2014 prognostizierte Tony Seba, Mitgründer von RethinkX, in seinem Buch Clean Disruption of Energy, wie exponentielle Kostensenkungen und Leistungsverbesserungen in den Bereichen Solar, Wind und Batterien (SWB) sowie elektrische und autonome Fahrzeuge (E-AVs) unweigerlich den Energie- und Transportsektor innerhalb der nächsten zwei Jahrzehnte umkrempeln werden. Dies ist nun der Fall.

Seba und sein Kollege James Arbib trafen sich erstmals bei einer militärischen Denkfabrik in den USA im Jahr 2016, wo sie Militärs warnten, dass diese Umwälzungen (Disruptionen) die Nachfrage nach fossilen Brennstoffen verringern und zu Volatilität und Instabilität führen würden, die den Boden für russische Aggressionen in den frühen 2020er Jahren bereiteten. Die Erkenntnis, dass die Welt nicht auf das Ausmaß der technologischen Umwälzungen in den 20er Jahren vorbereitet war, veranlasste Seba und Arbib zur Gründung von RethinkX.

Diese Denkfabrik veröffentlichte in ihrem ersten Bericht eine Analyse der existenziellen Bedrohung, die das Ersetzen des Verbrennungsmotors durch Elektrofahrzeuge und damit das Ende der Ölindustrie bedeuten könnte. Seit 2020 hat die Welt die Schwelle überschritten, an der fundamentale Veränderungen unvermeidlich werden. Und dies sowohl im Energie- als auch im Transportsektor. Der Grund: Disruptive Technologien werden immer billiger als die Lösungen etablierter Industrien.

Die Gesellschaften stehen nun am Scheideweg in das neu entstehende System - sie können sich entweder anpassen und an die Spitze aufsteigen, indem sie sich die technologischen Umwälzungen zunutze machen, oder sich ihnen widersetzen, was unweigerlich zu Niedergang und Zusammenbruch führt.

Highlights der Forschung von Tony Seba und James Arbib

1. Solar, Wind und Batterien (SWB) werden im nächsten Jahrzehnt 70 Prozent billiger sein als konventionelle Energie. Die Zerstörung des Energiesektors durch SWB und des Verkehrssektors durch elektrische und später autonome Fahrzeuge (E-AVs) ist daher innerhalb einer Dekade unaufhaltsam. Das bedeutet, dass SWB durch die Nutzung der Märkte der schnellste Weg zur Transformation ist. Dieser Prozess kann aber durch gesellschaftliche Entscheidungen verzögert oder beschleunigt werden.
2. Autarkie und Unabhängigkeit von der bestehenden Stromnachfrage Deutschlands ist durch eine beschleunigte Umstellung mit Gesamtkosten von ca. 360 Milliarden Euro über 10 Jahre, was 36 Milliarden Euro pro Jahr entspricht. Das ist weniger als das, was Deutschland heute jährlich als Subventionen für fossile Brennstoffe ausgibt (ca. 38 Mrd. Euro). Es ist weniger als ein Prozent des Bruttoinlandsprodukts. Zum Vergleich: Deutschland will zwei Prozent des BIP pro Jahr für Verteidigung ausgeben (NATO-Ziel).
3. Vollständige Autarkie und Unabhängigkeit der deutschen Energie in den Bereichen Elektrizität, Verkehr und Wärme ist durch eine beschleunigte Umstellung mit Gesamtkosten von ca. 1,4 Billionen Euro über einen Zeitraum von 10-15 Jahren möglich. Dadurch erübrigen sich jegliche Investitionen in konventionelle Energien oder Wasserstoff (zumindest für die Energieversorgung).
4. Dies sind alles einmalige Kosten. Wenn die größte Investition von heute bis 2035 jährlich verteilt wird, belaufen sich die jährlichen Ausgaben auf ca. 104 Milliarden Euro. Das sind 2,9 Prozent des deutschen BIP: weniger als das, was Deutschland im Jahr 2021 schätzungsweise insgesamt (ca.

104 Milliarden Euro) für Öl- und Gasimporte und Subventionen für fossile Brennstoffe ausgegeben hat, und weniger als die Ausgaben für das Konjunkturprogramm Covid im Jahr 2020. Sobald das neue System etabliert ist, wird es einen enormen kostenlosen Energieüberschuss erzeugen und die Abhängigkeit von weiteren Ausgaben für fossile Brennstoffe beseitigen. Das bedeutet, dass dieses System nach 2035 in den darauffolgenden Jahrzehnten Einsparungen in Höhe mehrerer Billionen Euro generieren wird.

5. Unsere Annahmen beruhen auf marktgesteuerten Investitionen. Sollte die Regierung jedoch beschließen, dass es sich um eine existenzielle Krise handelt, die es erforderlich macht, dass die Regierung die Kosten für dieses System finanziert, würde dies der deutschen Wirtschaft einen enormen Wettbewerbsvorteil verschaffen.
6. Diese sauberen Technologien stellen einen Wettlauf an die Spitze dar. Sie werden Deutschland in die Lage versetzen, gleichzeitig Energieunabhängigkeit (mit den damit verbundenen geopolitischen Vorteilen), Energiedekarbonisierung (mit den damit verbundenen Vorteilen für den Klimawandel) und Energieüberfluss zum Nulltarif (mit den damit verbundenen wirtschaftlichen Vorteilen) ohne Kompromisse zu erreichen.

Vertiefende Analyse

Der deutsche Finanzminister Christian Lindner hat gesagt: "Erneuerbare Energie ist Freiheitsenergie", und Deutschland hat den außergewöhnlichen Schritt unternommen, seine Netto-Null-Ziele für erneuerbare Energien vorzulegen. Ziel der Bundesregierung ist es den gesamten Strombedarf bis 2035 aus Solar- und Windkraftanlagen zu decken, und in den nächsten Jahren 207 Milliarden Euro dafür auszugeben. Unsere vorläufige Analyse zeigt jedoch, dass Deutschland noch viel weiter gehen könnte, und bereits 2030 die vollständige Selbstversorgung mit Strom erreichen kann. Energieautarkie ist bis zum Jahr 2035 möglich.

1. Disruption des Energiesektors durch Solar, Wind und Batterien (SWB) und Disruption des Transportsektors durch elektrische und autonome Fahrzeuge (E-AVs) ist unvermeidlich innerhalb einer Dekade.

Das gleiche Muster der Disruption hat es in der Geschichte der Menschheit immer wieder gegeben. Für Technologien aller Art - von Zimmermannsnägeln, über Autos bis hin zu Insulin und Smartphones - sehen wir, dass wenn die Kosten einer neuen Technologie sinken, dies einer S-Kurve folgt – und die Umwälzung von der alten zur neuen Technologie nur 10-15 Jahren dauert. Die erste Phase der S-Kurve ist gekennzeichnet durch beschleunigtes (oder exponentielles) Wachstum, angetrieben durch sich selbst verstärkende Rückkopplungsschleifen, die die neue Technologie immer wettbewerbsfähiger macht. Zeitgleich verliert die alte Technologie zunehmend an Wettbewerbsfähigkeit.

Heute folgen Solarenergie, Windenergie, Batterien und Elektrofahrzeuge genau demselben Muster der Disruption. Wir sollten daher erwarten, dass der größte Teil dieses Prozesses in den 2020er Jahren stattfinden und in den 2030er Jahren abgeschlossen sein wird.

Ein großer Irrglaube bei der Disruption ist, dass eine neue Technologie einfach eine gleichwertige Substitution der alten ist, ohne ihre Branche, ihren Sektor oder ihre Gesellschaft zu verändern. Dies ist bei einigen Disruptionen der Fall, aber in vielen Fällen erleben wir eine "Phasenwechsel-Disruption". In diesem Fall entsteht ein völlig neues System.

Technologische Disruptionen können einen Phasenwechsel verursachen, der zu einer grundlegenden Veränderung des Systems in eine völlig neue Konfiguration führt. Neue Geschäftsmodelle, neue Arten der Wertschöpfung, neue Märkte und vor allem völlig neue Möglichkeiten für die Gesellschaft und die Wirtschaft, die es vorher nicht gab - und die man sich oft nicht einmal vorstellen konnte.

Das Auto war nicht nur ein schnelleres Pferd: Das Auto war ein Phasenwechsel, nicht nur im Transportwesen, sondern in allen Bereichen, vom Wohnungsbau bis hin zur Geopolitik im zwanzigsten Jahrhundert. Das Internet ist das jüngste Beispiel für einen solchen Phasenwechsel. Computer haben nicht nur Schreibmaschinen und Bleistifte ersetzt, sondern einen Überfluss an Information und Kommunikation ohne Grenzkosten ermöglicht. Es geht um das Entstehen eines völlig neuen Systems, das jeden Aspekt des menschlichen Lebens tiefgreifend beeinflusst.

Was in der Welt der Bits geschah, wird nun auch in der Welt der Elektronen passieren. Die SWB-Revolution hat ähnliche Eigenschaften (= überreichlich vorhandene Elektrizität mit Grenzkosten von fast Null), und stellt daher ebenfalls einen Phasenwechsel dar. Es ist wichtig, dass die politischen Entscheidungsträger, Investoren, Bürger und Politiker in Deutschland es verstehen, damit sich das Land auf die außergewöhnlichen Chancen vorbereiten kann.

2. Unabhängigkeit und Autarkie des bestehenden Strombedarfs in Deutschland kann mit der beschleunigten Umstellung auf saubere Energie erreicht werden mit Gesamtkosten von 352 Milliarden Euro über 10 Jahre.

Unsere Forschung zeigt, dass viele verschiedene Kombinationen von Solarenergie, Windkraft und Batterien 100 Prozent des deutschen Strombedarfs von rund 500 Terawattstunden decken können. Einige davon sind jedoch kostspieliger und langsamer zu realisieren als andere. RethinkX hat die 'Clean Energy U-Curve' als Analyseinstrument zur Ermittlung der kostengünstigsten Kombination von SWB etabliert.

Die U-Kurve für saubere Energie zeigt, dass die Überdimensionierung von Stromerzeugungskapazitäten um ein Vielfaches der bestehenden Nachfrage den Bedarf an Batteriespeichern drastisch reduziert, und daher die Gesamtkosten des Systems erheblich verringert. Die Systemkosten sinken; gleichzeitig wird es möglich, die dunkelsten Tage des Winters zu überstehen.

Die U-Kurve zeigt auch, dass zusätzliche Investitionen in SWB zu einer extrem hohen Steigerung der Erzeugungskapazität führen. Dies ermöglicht einen enormen Überschuss bei der Stromerzeugung, der den größten Teil des Jahres zu Grenzkosten von Null führt.

Alle SWB-Anlagen werden daher einen Überschuss an Strom produzieren, da ihre Kapazität aufgebaut werden muss, um die Nachfrage während der Dunkelflaute zu decken, also in den Zeiten, in denen Sonnenschein und Wind am wenigsten verfügbar sind. Da dieser überschüssige Strom aus Sonnen- und Windenergie sauber ist und insgesamt Grenzkosten von nahezu Null aufweist, bezeichnet RethinkX ihn als "Superstrom aus sauberer Energie" oder einfach als "Superstrom".

In Deutschland würde das kostengünstigste SWB-System, das den gesamten deutschen Strombedarf deckt, zusätzlich 130 Terawattstunden Superstrom jährlich generieren. Dabei ist die Rendite der SWB-Investitionen extrem hoch, was die Wirtschaftlichkeit der Energieversorgung dramatisch verändert. Eine zusätzliche Investition von 20 Prozent über die kostengünstigste Konfiguration hinaus, erhöht den Superstrom um 375 Prozent auf 615 Terawattstunden pro Jahr.

Die Geschichte zeigt, dass Energie im Überfluss die soziale und wirtschaftliche Entwicklung im weitesten Sinne bestimmt. Ein Überfluss an billiger, sauberer Energie wird Wirtschaft und Gesellschaft in ganz Deutschland verändern. Potenzielle Anwendungen für Superstrom sind Wasserentsalzung und -aufbereitung, Abfallverarbeitung und -recycling, Metallverhüttung und -

veredelung, chemische Verarbeitung und das Schürfen von Kryptowährungen. Daneben auch Kommunikation sowie die Entfernung von Kohlenstoff - um nur einige zu nennen. Autohersteller könnten zum Beispiel Hunderte oder sogar Tausende Dollar je hergestelltem Fahrzeug sparen.

3. Unabhängigkeit und Autarkie der Energie in Deutschland bei Strom, Verkehr und Wärme für Gewerbe und Wärmeversorgung der Haushalte kann erreicht werden durch beschleunigte Umstellung auf saubere Energie mit Gesamtkosten von 1,41 Billionen Euro über 10-15 Jahre.

Über den derzeitigen deutschen Strombedarf von etwa 500 Terawattstunden, kann SWB alle Formen der Energienutzung im ganzen Land zerstören. Unsere vorläufige Analyse eines 100-prozentigen Clean Energy Germany Szenarios zeigt, dass das Land alle fossilen Brennstoffe für die Stromerzeugung abschaffen kann, Heizung in Privathaushalten und Gewerbebetrieben sowie im Straßenverkehr durch den Bau von 900 Gigawatt Solarkapazität, 600 Gigawatt Windkapazität und 9867 Gigawattstunden Batteriekapazität.

Der Investitionsbedarf für dieses 100 Prozent Clean Energy Germany Szenario beträgt 1,41 Billionen Euro über 10-15 Jahre, was bis 2035 jährliche Ausgaben von 104 Mrd. Euro bedeutet, weniger als die Ausgaben Deutschlands für die Einfuhr fossiler Brennstoffe und Subventionen im Jahr 2021. Im Jahr 2021 gab Deutschland ca. 73 Milliarden Euro für Öl- und Gasimporte aus. Schätzungen gehen davon aus, dass Deutschland jährlich 37 Milliarden Euro für Subventionen für fossile Brennstoffe ausgibt.

Nach 2035, wenn das gesamte Energiesystem eine enorme Menge kostenlosen Stroms erzeugt, wird Deutschland also Hunderte von Milliarden, wenn nicht sogar über eine Billion Euro pro Jahrzehnt einsparen. In diesem Szenario wird Deutschlands neues 100-Prozent-SWB-System 1.636 TWh an Superstrom erzeugen und zusätzlich den bestehenden deutschen Strombedarf von 500 TWh abdecken, und zu einer neuen Nachfrage von 510 TWh beitragen, die Wärme und Verkehr betrifft. Dies bedeutet, dass das neue System insgesamt das Fünffache des derzeitigen Bedarfs abdecken wird. Dieser Reichtum an sauberer Energie ist die Grundlage für gesellschaftlichen Wohlstand.

Die hier genannten Investitionskosten sind einmalige Kapitalkosten für den Aufbau dieses Systems. Nach dem Bau wird der überwiegende Teil der erzeugten Energie zu Null-Marginal-Kosten produziert werden - also praktisch kostenlos. Billige Energie im Überfluss wird die deutsche Wirtschaft und Industrie dramatisch verändern, beispiellose wirtschaftliche und soziale Vorteile schaffen und eine Vielzahl neuer Geschäftsmodelle eröffnen.

Dieses SWB-Szenario bedeutet insbesondere, dass kein neuer Bau von Kernkraft-, Wasserkraft-, Erdwärme- oder Wasserstoffkapazitäten oder -infrastrukturen erforderlich ist.

Es ist daher das schnellste, kostengünstigste und sicherste Szenario mit dem Deutschland nicht nur die vollständige Energieautarkie und Sicherheit für den Rest des Jahrhunderts, sondern auch die Grundlagen für einen nie dagewesenen Wohlstand. Keine "Energiedurchbrüche" oder "Energiewunder" sind nicht erforderlich.

4. Der technologische Umbruch ist ein Wettlauf an die Spitze, denn Energieunabhängigkeit (mit den damit verbundenen geopolitischen Vorteilen), Dekarbonisierung der Energie (mit den damit verbundenen Vorteilen für den Klimawandel) und Super-Energie-Überfluss (mit den damit verbundenen wirtschaftlichen und sozialen Vorteilen) alle gleichzeitig erreicht werden können.

Diese Energiewende ist keine Eins-zu-eins-Substitution. Sie stellt einen vollständigen Phasenwechsel dar, der ein völlig neues Energiesystem mit neuen Eigenschaften und Möglichkeiten bietet. Da wir jetzt den Bruchpunkt überschritten haben, werden die disruptiven Technologien exponentiell billiger werden als die etablierten Technologien und stellen

Gesellschaften, Regierungen und Unternehmen vor die Wahl: entweder sich anpassen und aufsteigen oder widersetzen und untergehen.

Die Russland-Krise bietet Deutschland daher eine beispiellose Chance, in dieser Phase des Wandels eine führende Rolle zu spielen. Während die SWB beginnt, die Energieversorgung zu verändern und EVs beginnen, das Transportwesen zu verändern, wird das neue System, das entsteht, außerordentliche Chancen eröffnen, insbesondere für Pionier-Regionen und Länder, die sich dafür entscheiden, den Wandel zu beschleunigen.

Es wird ein Wettlauf um die Spitze entstehen, da Länder, die die Herausforderungen dieses Wandels als erste bewältigen, das weltweit führende Wissen, Technologien und Industrien sowohl im Energiesektor wie in allen anderen Branchen, die davon betroffen sind, haben werden.

Der einzige Weg zur Energieunabhängigkeit, Dekarbonisierung und Superabundanz gleichzeitig und ohne Kompromisse zu erreichen, ist durch SWB und saubere A-EV-Technologie. Eine ganzheitliche, integrierte Vision ist unerlässlich, um eine optimale Entscheidungsfindung in der aktuellen Krise zu ermöglichen. Deutschland kann sich bewusst dafür entscheiden, sich selbst zu transformieren und die Welt anzuführen, und dabei die enormen Vorteile der Innovation zu realisieren.

Politik-Empfehlungen

RethinkX gibt die folgenden politischen Empfehlungen zur Beschleunigung des Umbruchs von Energie- und Verkehrswirtschaft in Deutschland und einen Weg zu Freiheitsenergie für Unabhängigkeit, Dekarbonisierung und Überfluss.

- 1. Verpflichtung zu 100% Solar-, Wind- und batteriebetriebener Energie-Infrastruktur bis 2030 und des gesamten Energiesystems bis 2035. Schaffung von Klarheit über Ziele, Herausforderungen und Ressourcen, die der Staat tätigen muss, um dies zu erreichen.**

Die deutsche Energieunabhängigkeit wird eine große Anstrengung sein, vergleichbar mit der Mondlandung oder gar einem Krieg. Die deutsche Regierung muss sich auf klare Ziele und Zeitpläne festlegen, die zu bewältigenden Herausforderungen definieren und angeben, welche Ressourcen sie für die Erreichung dieser Ziele einsetzen wird. RethinkX empfiehlt, dass sich die Regierung auf das Ziel einer 100%igen SWB-Infrastruktur zur Verdrängung des derzeitigen Strombedarfs bis 2030 und des gesamten Energiesystems bis 2035 festlegen sollte.

Diese Ziele sollten eindeutig sein. Die Metriken zur Verfolgung dieser Ziele sollten öffentlich zugänglich sein und ständig aktualisiert werden. Klarheit würde die Marktinvestitionen und die Beteiligung an der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen beschleunigen. Sie würde dazu beitragen, die Öffentlichkeit davon zu überzeugen, dass jedes installierte Solarmodul, jedes angeschaffte Elektrofahrzeug und jeder installierte Induktionsherd einen Unterschied machen. Sie würde einen weit verbreiteten Optimismus entfachen, der den Arbeitnehmern in den alten Industrien den Übergang zu den neuen Industrien erleichtern würde.

Die Regierung sollte klar und prägnant kommunizieren, dass es sich um einen Phasenwechsel des alten Systems handelt und Bemühungen unterstützen, sich vorzustellen, wie das neue System aussehen würde.

Dies ist ein Übergang von Atomen und Molekülen zu Photonen und Elektronen. Die Regierung sollte nicht in Pflaster investieren, die versprechen, das Energiesystem durch ein "saubereres" konventionelles System zu ersetzen. Dies wäre das moderne Äquivalent zu einem "Syndrom des schnelleren Pferdes". Das "Syndrom der sauberen Brennstoffe" (Wasserstoff, Biogas,

Biokraftstoffe) ist eine Verliererstrategie, so wie "Clean Coal" und "Clean Diesel" in der Vergangenheit Verliererstrategien waren. Wenn es eine Pipeline oder eine Höhlenspeicherung braucht, ist es Teil des etablierten Energiesystems, das zwangsläufig gestört werden muss.

Es ist auch wichtig, klar zu kommunizieren, welche Herausforderungen zu bewältigen sind. Einige Dinge werden erst noch schlimmer werden, bevor sie besser werden. Die Steigerung der Kohleproduktion wird die Umweltverschmutzung erhöhen. Wenn die Kernkraftwerke länger am Netz bleiben als bisher versprochen, muss man noch einige Jahre mit dem Schreckgespenst von Kernschmelzen leben.

Die Regierung sollte sich verpflichten, diese Kraftwerke zu schließen, sobald das neue SWB-System genug Energie erzeugen und speichern kann, um sie überflüssig zu machen. Dies ist vergleichbar mit der Schaffung eines klaren und öffentlichen "intelligenten Vertrages über schmutzige Energie", der nach einem festgelegten Zeitrahmen oder wenn die neue SWB-Infrastruktur eine vereinbarte Mindestschwelle erreicht, automatisch in Kraft tritt. Die Deutschen werden noch ein paar Jahre lang eine "Schmutzprämie" zahlen.

2. Einstellung aller nicht dringenden Subventionen und strategische Stützung der bestehenden konventionellen Erzeugung, während das neue SWB System gebaut wird.

In der gegenwärtigen Krise kann es erforderlich sein, Notsubventionen und andere Unterstützungsmaßnahmen für etablierte fossilen Brennstoffindustrien als vorübergehende Maßnahmen zur Energiesicherheit festzulegen, während Deutschland seine Abhängigkeit von russischen Öl- und Gasimporten beendet. Diese vorübergehenden Maßnahmen können die Ausweitung von LNG-Importen, die Ausweitung der Kohleproduktion, die Wiederinbetriebnahme stillgelegter Kohlekraftwerke und die Verschiebung der Schließung von Kernkraftwerken sein.

Es ist jedoch äußerst wichtig, dass Deutschland von Anfang an zeitliche Begrenzungen in diese Subventionen und Unterstützungen einbaut und Forderungen der etablierten Industrien widersteht, solche Maßnahmen als "Rettungsmaßnahmen" zu nutzen, um ihre Lebensdauer über das absolut notwendige Maß hinaus zu verlängern. Es sind keine neuen Investitionen für konventionelle Energie auf der Grundlage von Atomen und Molekülen erforderlich. Es handelt sich um strategische, zeitlich begrenzte Maßnahmen, nicht um Investitionen, die sich über mehrere Jahrzehnte erstrecken. Zu den dauerhafteren "Notlösungen" können umfangreiche Investitionen in die Senkung der Nachfrage durch Wärmepumpen und andere Energieeffizienzmaßnahmen gehören.

Die "Freiheitsenergie" erfordert, dass Deutschland seine Abhängigkeit von allen fossilen Brennstoffen, nicht nur von denen aus Russland importierten, beendet. Daher sollte Deutschland versuchen, die allgemeinen Subventionen für fossile Brennstoffe in der gesamten Wertschöpfungskette, die nach einigen Schätzungen bis zu 37 Milliarden Dollar pro Jahr betragen, rasch zu beenden. Diese Mittel und alle anderen Investitionen in neue Energien können stattdessen vollständig auf den Aufbau des neuen sauberen Energiesystems der SWB konzentriert werden.

RethinkX empfiehlt zwar die Abschaffung umfangreicher staatlicher Subventionen für etablierte Industrien, aber nicht, dass diese unbedingt durch neue Subventionen für SWB ersetzt werden müssen. Bei freien und fairen Strommärkten wird die wirtschaftliche Dynamik, die die Einführung der SWB vorantreibt, selbst die Anreize für die erforderlichen Investitionen des öffentlichen und privaten Sektors schaffen. Zusätzliche staatliche Subventionen sind nicht notwendig, sondern können strategisch eingesetzt werden, um diese Investitionen zu unterstützen und Anreize zu schaffen.

RethinkX empfiehlt auch keine Kohlenstoffsteuer, weil die Kosten für SWB drastisch gesunken sind und in den 2020er Jahren weiter sinken werden. Jetzt wird die inhärente Wettbewerbsfähigkeit der SWB allein dafür sorgen, dass sie öffentliche und private öffentliche und private Investitionen

anziehen und sich exponentiell verbreiten, solange die Strommärkte auf allen Ebenen frei, wettbewerbsfähig und transparent sind.

3. Erzeuge ein freies, offenes, wettbewerbsfähiges Energiemarktdesign

Da die Unterbrechungen auf grundlegende wirtschaftliche Faktoren zurückzuführen sind, erfordern sie keine übermäßigen Subventionen sondern können beschleunigt werden, indem sichergestellt wird, dass die Märkte richtig funktionieren. Mit anderen Worten: Deutschland kann die 'Freedom Energie' beschleunigen, indem es für freie und offene Energiemärkte sorgt.

Die Umwälzung der SWB kann beschleunigt werden, indem die bestehenden Markthindernisse, Interventionen und Ineffizienzen beseitigt werden. Diese neuen Technologien sind bereits unter freien Marktbedingungen wettbewerbsfähig, aber hohe Subventionen für fossile Brennstoffe haben die Strommärkte zugunsten zentralisierter Versorgungsmonopole getrieben, die starke Anreize haben, die Einführung von SWB zu verzögern und zu stören.

4. Garantierte Energierechte für alle durch eine "Energy Bill of Rights".

Freiheitsenergie erfordert, dass alle Einzelpersonen, Gemeinschaften und Unternehmen die Freiheit haben, Strom zu erzeugen, zu speichern und mit anderen zu handeln in einem Internet der Energie, das Photonen, Elektronen und Bits verwendet, anstatt nur Bits. Heute haben viele, die daran arbeiten, keinen fairen Zugang zu den Energiemärkten, wenn überhaupt.

Freie und offene Energiemärkte können nicht richtig funktionieren oder das volle Potenzial des SWB freisetzen, wenn niemand von der Teilnahme ausgeschlossen ist. Denn SWB kann in jeder Größenordnung eingesetzt werden, von Hausdächern bis hin zu Gigawatt-Anlagen, sind diese diese Technologien von Natur aus demokratisch und dezentralisiert. Es ist besonders wichtig, dass einzelne Haushalte und Unternehmen das Recht haben, dezentrale Energiequellen zu besitzen und sie auf den Märkten zu nutzen, um die Ablösung der fossilen Brennstoffe im Verkehr durch A-EVs zu unterstützen.

Eine Energy Bill of Rights wird daher die Rechte von Einzelpersonen und Unternehmen auf Erzeugung, Speicherung und Strom zu erzeugen, zu speichern und zu handeln, so wie wir das Recht haben, Informationen zu erzeugen, zu speichern und zu handeln. Gemäß dieser Bill of Rights sollen Regierungen die Selbsterzeugung von SWB nicht besteuern.

Dieser Ansatz wird den freien Marktkapitalismus auf allen Ebenen der Elektrizität (und die Abkehr von fossilen Brennstoffen) beschleunigen. Es wird die Einführung von Elektrofahrzeugen, die zur Stromversorgung von Haushalten genutzt werden können und zum Handel sowie zur Stabilisierung des Netzes beitragen. Ein 200-Meilen-EV könnte mehrere Tage lang den Strombedarf eines durchschnittlichen deutschen Haushaltes decken. Es wird auch die Elektrifizierung vom Heizen und Kochen beschleunigen.

5. Schwerpunkt der staatlichen Intervention liegt auf Elektrifizierung von Heizen und Kochen in Privathaushalten.

Die Interventionen und Investitionen der deutschen Regierung sollten sich auf Bereiche konzentrieren, in denen es richtige Marktsignale gibt. Dies bedeutet die Unterstützung der Elektrifizierung des Heizens und Kochens in Privathaushalten, wo die Umstellung relativ teuer ist, um von fossilem Gas auf elektrische Energie umzusteigen.

Die Unterstützung der Regierung muss Folgendes umfassen Entwicklung geeigneter Standards für Plug-and-Play Stromnetze für Privathaushalte, die Solaranlagen und stationäre Batterien einschließen, Elektrofahrzeuge, elektrische Raumheizung und induktives Kochen. Die Festlegung deutscher Standards und ihre frühzeitige Einführung könnten eine neue globale Industrie antreiben, die für Elektronen das tun würde, was Silicon Valley und das Internet für Bits getan haben.

6. Schützen Sie die Menschen, nicht Industrien!

Entscheidend ist auch, dass Nothilfen und Unterstützungen sich auf Menschen und nicht auf Branchen konzentrieren. Arbeitnehmer, die durch die Krise und den Zusammenbruch vertrieben wurden, sollten geschützt werden. Unternehmen und Organisationen sollten sich auflösen können. Unabhängig von den politischen Entscheidungen der deutschen Regierung ist SWB in der Lage, die etablierten Energiewirtschaftszweige zu verdrängen aufgrund wirtschaftlicher Faktoren. Die Forschung von RethinkX zeigt, dass konventionelle Energieanlagen bereits „gestrandet“ sind und daher nicht die erhofften Renditen erzielen werden. Dies bedeutet, dass Ausgaben, die die Lebensdauer dieser Industrien verlängern sollen, kontraproduktiv sein werden.

Anstatt zu versuchen, Industrien zu schützen, die in den nächsten zehn Jahren ersetzt werden, sollte die Regierung sich auf einen Plan zum Abbau etablierter Industrien konzentrieren, der die Abwanderung von Menschen und Fachwissen in das schnell einsetzende saubere Energiesystem erleichtert. Studien zeigen, dass der Umbruch im Bereich der sauberen Energie auf dem Weg ist, mehr Arbeitsplätze zu schaffen als die etablierten Industrien. Da sich die Menge mehr als verdreifachen wird und ein Großteil der fossilen Infrastruktur des Landes fossiler Brennstoffe elektrifiziert wird, wird die Zahl der Elektroingenieure und Elektroinstallateure, die diesen Wandel ermöglichen Umstellung, wahrscheinlich entsprechend steigen.

Es ist wichtig, dass die Regierung Programme auflegt um den Menschen beim Übergang von der kollabierenden fossilen Industrie zu den boomenden Elektrifizierungsindustrien. Riesige Mengen an Null-Grenzkosten-Energie können auch bestehende Industrien wie die Automobilherstellung, die große Mengen an Energie verbrauchen wettbewerbsfähiger machen und gleichzeitig neue Industrien schaffen, die auf Produkten und Dienstleistungen beruhen, die mit dem konventionellen Energiesystems nicht möglich waren.