

Buchbesprechung:

zu: Paul Hawken (Hrsg.): Drawdown Der Plan, Wie wir die Erderwärmung umkehren können, Gütersloher Verlagshaus, Gütersloh München 2019, 29,00 €.

von Prof. Dr. Günter Specht

Angeregt durch einen sehr positiven, aber nicht völlig unkritischen Bericht auf einer Seite des sehr erfolgreichen Schweizer Online-Mediums watson.ch kaufte ich mir das Buch, denn es ging um ein Ranking von 80 weitgehend bekannten Maßnahmen zur Senkung von CO₂ in der Umwelt. Ein solches Buch trifft ein zentrales Problem unserer Zeit.

Wer sind die Verfasser? Die Gewinnung der Autoren für dieses Buch ist etwas ungewöhnlich. Wörtlich Seite 16: „Wir hatten zwar riesige Ambitionen, verfügten aber nur über ein winziges Budget. Also luden wir Studierende und Forschende aus der ganzen Welt dazu ein, an unserem Projekt mitzuarbeiten.“ Die Resonanz war riesig. „Wir wurden mit Antworten geradezu überschüttet.“ Unter den letztlich über 70 Mitarbeitern und 120 Beratern sind dennoch relativ wenige einschlägige Naturwissenschaftler zu finden. Eine Universitätskarriere haben nur sehr wenige Autoren nachzuweisen. Universitätsprofessoren aus der Physik, Chemie, aus den Ingenieurwissenschaften oder der „Klimawissenschaft“ kann man an einer Hand abzählen, soweit das Autorenverzeichnis darüber informiert. Die meisten Autoren sind Journalisten, Berater, Unternehmer und Umweltaktivisten. Zum Teil sind es Doktoranden und auch Studenten. Deutsche Autoren oder Universitäten sind laut Liste der Mitarbeiter nicht direkt beteiligt. Nahezu alle Autoren beschäftigt das Gebiet Nachhaltigkeit.

In der Studie ging es speziell um die Reduktion von CO₂ in Gigatonnen, um Nettokosten in US Dollar und um Nettoeinsparungen in US Dollar jeweils bei einer Betriebsdauer von 30 Jahren in der Zeit von 2020 und 2050.

Stärken des Buchs:

- Es handelt sich um ein schönes Buch mit 405 Seiten und zahlreichen, teils informativen, teils stimmungsvollen Bildern, das leicht zu lesen ist. Schriftbild und Gestaltung sind gelungen.
- Das Buch behandelt sehr viele mögliche Maßnahmen zur Senkung der CO₂-Belastung der Umwelt. Verständlich ist, dass nicht alle technischen Möglichkeiten berücksichtigt wurden. Wer Anregungen sucht und bisher wenig Informationen besitzt, kann bei kritisch-konstruktiver Einstellung die Komplexität des Themas kennen lernen oder zumindest ahnen. Anzuerkennen ist, dass auf die Begrenztheit des Wissens und auf Risiken hingewiesen wird. Das fortwährende Lernen, das Korrigieren und Erweitern des Wissens wird in der Einführung und am Ende des Buches betont. Paul Hawken: Es ist „ein Versuch.“
- Offensichtlich dominiert der Wille, einen Bestseller für die große Zahl jener Personen zu schreiben, die ohnehin von der Idee überzeugt sind, es müsse der Untergang menschlicher Zivilisation auf der Erde aufgehalten werden. Dies ist vermutlich gelungen. Eine durchaus ansprechende journalistische Ausdrucksweise durchzieht große Teile des Buches. In der „New York Times“ steht es auf der Bestseller-Liste, so watson.ch. Wenn Ernst Ulrich von Weizsäcker in seinem Geleitwort eingangs schreibt „Paul Hawken ist ein erfolgreicher amerikanischer Unternehmer, der sich auch als Umweltaktivist und Sachbuchautor zu Umweltthemen einen Namen gemacht hat“, dann drängen sich allerdings beim Leser Gedanken zur Motivation des Herausgebers für die Edition eines solchen Buches auf. Die Zielgruppe ist jedenfalls perfekt getroffen.

- Kernkraft wird als Möglichkeit zur Senkung von CO₂ behandelt und kommt auf Rang 20. Der Leser kann etwas über Entwicklungsvorhaben in anderen Ländern erfahren. Für deutsche Leser ist dies zumindest bemerkenswert. In Deutschland ist dieses Thema in der Öffentlichkeit weitgehend tabu.
- Im Blick auf Personenkraftwagen wird zunächst an Hybridautos gedacht. Erst später kommt die vollelektrische Lösung, so die Verfasser. „Die Zukunft gehört ganz klar den vollelektrischen Autos.“ (S. 263). Zu den Alternativen dieser Technik (z.B. Wasserstoff) gibt es keine Hinweise. Insgesamt rangiert das E-Auto“ auf Rang 43. Von einem deutlichen Mehrverbrauch an elektrischer Energie wird ausgegangen, weil der weltweite Bestand an PKWs nach Ansicht der Verfasser von heute ca. eine Milliarde Motorfahrzeugen auf 2 Milliarden wachsen wird. Offensichtlich wird das Fahren im PKW ebenso weiterhin akzeptiert wie das Fliegen (Rang 43). Beim Flugzeug wird ebenfalls von einem weiterhin stark wachsenden Verkehr ausgegangen. Die Vorteile sollen durch erhebliche Effizienzsteigerung und Biokraftstoffe kommen. „Mobilität ist unbestritten ein wichtiges soziales Gut und ... unverzichtbar.“ (S. 265) Gedacht wird an Geschäfts- und Privatreisen. Von Verboten ist keine Rede.

Schwächen des Buchs:

- Generell spielen klare, eindeutige Definitionen einzelner Maßnahmen eine geringe Rolle. Zwischen den 80 Maßnahmen gibt es teilweise gravierende Abgrenzungsprobleme. So werden z.B. die Flexibilisierung von Stromnetzen und das Microgrid getrennt behandelt und isoliert bewertet. Auf Abgrenzungsprobleme wird nicht eingegangen. Ein anderes Beispiel ist das Thema Wald als CO₂-Senke, das mehrfach unter unterschiedlichen Aspekten behandelt wird. Auch dabei fehlen oft klare Definitionen zur Abgrenzung der einzelnen Maßnahmen.
- Die Art der Beschreibung der Klimaentwicklung lässt nahezu keine Zweifel zu, weder an der Eindeutigkeit der dominierenden Ursache für die globale Erwärmung, noch an der Notwendigkeit radikal zu handeln. Wörtlich: „Nie waren die Risiken für unseren Planeten größer.“ (S. 13). „Wir können nicht überleben, wenn wir die Natur ausplündern.“(S. 14) „Es handelt sich um eine globale Krise, die keinen Raum lässt für parteipolitische Rhetorik.“ (S. 13) Es geht um die „menschliche Agenda.“ (S. 17)
- Diese Aussagen mit Absolutheitsanspruch können besorgt machen. Teilweise sind solche Aussagen auch falsch. Offensichtlich geht es den Verfassern um nicht weniger als das Überleben der Menschheit, ein Ziel, das höchsten Einsatz erfordert. Die Notwendigkeit der Einordnung des Themas in einen gesamtgesellschaftlichen, gesamtwirtschaftlichen, politischen Zusammenhang wird zwar gesehen, aber nicht geleistet. Mehr Bescheidenheit wäre angebracht gewesen. Der Mensch ist offensichtlich „die“ Ursache allen Übels. Klar ist den Autoren, dass die Art und Weise des Lebens geändert und auch das Wachstum der Zahl der Menschen verringert werden muss. Die letzten Konsequenzen eines solchen Ansatzes für Beschäftigung und Lebensqualität werden nicht diskutiert.
- Vernachlässigt werden ökonomische, technologieneutrale, innovationsfördernde Instrumente zur Senkung von CO₂-Emissionen, wie z.B. der CO₂-Zertifikatehandel oder CO₂-Steuern. Außerdem wird der Bereich der industriellen Produktion mit seinen Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung kaum berührt. Fragen zur Digitalisierung werden nicht angeschnitten, obwohl damit erhebliche Effizienzvorteile erreichbar sind.
- Eine Lücke bleibt insoweit, als der reale Anstieg des Energieverbrauchs und speziell des Stromverbrauchs durch Digitalisierung und Elektrifizierung der Mobilität nicht explizit behandelt werden. Wachsender Stromverbrauch bei gleichzeitiger Dekarbonisierung und Entnukle-

arisierung werden vernachlässigt, obwohl bei manchen der 80 Maßnahmen mit einem wachsenden Stromverbrauch zu rechnen ist (z.B. bei Microgrids). Offensichtlich wird das Speicherproblem als gelöst angesehen. Vielleicht geht man auch von neuen Möglichkeiten der Stromerzeugung mit Nukleartechniken aus? An Kernfusionstechnologien ist bis 2050 sicher nicht zu denken.

- Windenergieanlagen rangieren auf Rang 2. Die Probleme der Versorgungssicherheit oder des Flächenbedarfs werden geradezu verniedlicht. Die Entwertung von Immobilien spielt keine Rolle.

Im Blick auf die Versorgungssicherheit bei der Windkraft wird z.B. die vielfach widerlegte These angeführt, dass es „in größeren geografischen Räumen“ ... „einfacher“ ist, „Versorgungs- und Nachfrageschwankungen auszugleichen“. Auch wird auf „die größeren Rotoren“ verwiesen, mit denen es möglich sei, den Lärm zu reduzieren, den Tod von Vögeln zu vermindern und ästhetischen Bedenken zu begegnen. Kritische Analysen von Biologen u.a. Fachgruppen zur Windenergie werden nicht detailliert diskutiert. Argumente von Kritikern aus dem Bereich Naturschutz sind offenbar vernachlässigbar.

Die Infrastrukturvoraussetzungen des Ausbaus der Windenergie werden in zwei Sätzen angedeutet. Heftig beklagt wird, dass die mangelhafte staatliche Förderung der Windenergieanlagen ein starkes Hemmnis für den Ausbau der Windenergie ist. Dabei wird zutreffend auf die Anlauffinanzierung bei Kernkraftwerken verwiesen. Dabei wird aber nicht erwähnt, dass es z.B. in Deutschland nicht die Produzenten von Strom waren, die die Subventionen forderten, sondern Politiker den Ausbau der Nutzung von Kernkraft wollten, ohne die Entsorgungsprobleme ausreichend zu berücksichtigen.

Im Kapitel Windstrom wird sehr intensiv auf die externen Kosten und die Subventionen des Stroms aus Kohle eingegangen. Effizienzsteigerungen im Bereich der Verstromung von fossilen Energien sind den Verfassern kein Kapitel wert. Auch werden die Vorteile eines Umstiegs von Kohle auf Erdgas nicht behandelt, obwohl dadurch enorme CO₂-Einsparungen möglich sind. Sicher sind die sozialen Kosten der Kohleverstromung ein wichtiges Problem. Letztlich wird aber beim Übergang auf volatile Erneuerbare Energien die Verstromung von Erdgas für einen längeren Zeitraum unverzichtbar sein. Viele quantitative Aussagen über die sozialen bzw. externen Kosten sind im Fall fossiler Energien ebenso wenig nachvollziehbar, wie die quantitativen Aussagen zu sozialen Nutzen und Kosten Erneuerbarer Energien. Bei den Kohlesubventionen wird übersehen, dass diese seit langem in einigen Ländern (z.B. Deutschland) nahezu ausschließlich der Milderung der sozialen Folgen des Kohleausstiegs gelten.

- Die Interdependenzen zwischen den einzelnen Technologien werden nicht ausreichend behandelt oder zum Teil in problematischer Form berücksichtigt. Z.B. wurden der Windkraft keine Speicher-, Netz- und Reservestromkosten zugeordnet. Auf S. 375 wird zwar auf die Systemdynamik und die Querverbindungen zwischen den Maßnahmen in einem dynamischen System hingewiesen. Der Komplexität dieses Sachverhalts werden die Ausführungen nicht gerecht. Die Komplexität der Realität geht weit über die groben Raster eines Club of Rome in dem Buch von Meadows „Die Grenzen des Wachstums“ oder von Forrester im Buch „Der teuflische Regelkreis“ hinaus. Es ist deshalb auch nicht erstaunlich, dass es m.W. kein anderer Autor und kein anderes Autorenteam versucht haben, ein solches Ranking einzelner Maßnahmen zu erstellen.
- Manche Technologien wie dezentrale Stromspeicher (Rang 77) oder das Microgrid (Rang 78) werden als marktreif und kurzfristig einsetzbar (ab 1920) bezeichnet, obwohl dies speziell im

Blick auf die Kosten und im Blick auf den erforderlichen Umfang mit Sicherheit nicht oder nur in sehr kleinen Versorgungsgebieten der Fall ist (S. 76 und S. 31). An anderer Stelle wird realistisch formuliert und festgestellt, dass wir noch „keine Methode gefunden haben, wie sie sich (gemeint ist Elektrizität) in großen Mengen speichern lässt.“ (S. 74) Auch in diesem Zusammenhang wird auf den Transport von elektrischem Strom über weite Strecken mit HGÜ-Leitungen und mit vielen anderen, relativ unbedeutenden Möglichkeiten verwiesen. Die erwähnten Pumpspeicherwerke sind in Deutschland nicht nennenswert ausbaubar. Auch der erwähnte Bremsstrom von Eisenbahnzügen wird keinen durchschlagenden Erfolg bringen, zumal er heute schon genutzt wird. Offenbar wird die Lösung der Probleme von den „Batterien der Zukunft“ erwartet. Besser wäre dieses Thema im Kapitel „Zukunftsvisionen“ zugeordnet gewesen. Im Kapitel „Große Stromspeicher“ wird das ganze Dilemma der Energiewende in der Stromversorgung deutlich (S. 74-76).

- Stromausfälle werden in diesem Buch als möglich und auch als hinnehmbar angesehen. Der Hinweis, dass es diese Stromausfälle in der Anfangszeit der Elektrizität auch gegeben habe (S. 75), hilft uns nicht viel, weil wir heute in entwickelten Ländern von der Versorgung mit elektrischem Strom völlig abhängig sind. Im Blick auf die Versorgungssicherheit der Verbraucher wird es offensichtlich akzeptiert, dass bei Strommangel Verbraucher abgeschaltet werden, deren Versorgung „weniger kritisch“ (S. 75) ist als z.B. die Versorgungssicherheit eines Krankenhauses. Dies muss man den Menschen aber deutlich sagen. Über die Folgen für das soziale Zusammenleben hat man sich keine Gedanken gemacht. Wer soll denn über die Rangordnung der Abschaltungen entscheiden? In Deutschland haben wir bereits Erfahrungen mit ungeplanten Abschaltungen großer Industriebetriebe, so z.B. am 10. Januar 2019. An diesem Tag stand das Netz kurz vor dem Blackout. Nur durch sofortigen Abwurf von Überlast konnte die erforderliche Netzfrequenz aufrecht erhalten werden. Die heftige Resonanz aus den betroffenen Industriebetrieben und des BDI war nicht verwunderlich, denn die finanziellen Schäden der Abschaltung von Strom teils ohne jegliche Vorwarnung waren schon bei diesen relativ kurzfristigen Abschaltungen enorm. In einem Industriebetrieb in NRW wurde z.B. eine ganze Schicht nach Hause geschickt.
- Zum Thema Landnutzung gibt es mehrere isoliert dargestellte Möglichkeiten. Die außerordentlich große Bedeutung des Waldes als CO₂-Senke wird mehrfach hervorgehoben. Der Waldschutz wird aber isoliert behandelt (Rang 38). Der „Maßnahme“ „Wälder in der gemäßigten Zone“ wird Rang 12 zugeordnet. Das Abholzen wird heftig kritisiert. Interessant ist, dass auch über „Folgen der Korruption informiert werden“ soll. Auch die „Wiederaufforstung“ ist „kein Ersatz für den Schutz intakter Wälder“, so die Verfasser. Mit keinem Wort wird auf den Flächenverbrauch, auf das Abholzen von Wald für Windenergieanlagen sowie für die entsprechende Zuwegung und den Leitungsbau im Biosystem Wald eingegangen! Erstaunlich ist dies insofern, als an anderer Stelle des Buchs sehr ausführlich auf den intakten Boden im Wald eingegangen wird. Das ist mehr als einseitig.
- Sicherheitstechnische Digitalisierungsrisiken werden völlig vernachlässigt. Eine nahezu grenzenlose Technik- und Machbarkeitsgläubigkeit durchzieht das Buch. Absehbare soziale Konflikte nationaler und internationaler Art werden nur zu einem kleinen Teil diskutiert.
- In diesem Buch gibt es keinerlei Quellenangaben sowie kein Literatur- und Sachwortverzeichnis. Im Blick auf detaillierte Informationen wird auf die Website drawdown.org verwiesen. Wiederholt wurde erwähnt, dass die genutzten Quellen meist einem Peer Review unterzogen waren. Zur Qualität der Reviews gibt es in diesem Buch keine genauen Hinweise. Speziell die Verweise auf die Quellen verschiedener einschlägiger Organisationen wie die des IPCC, der IEA, IRENA, FAO oder des IfASA und „anderer vielzitiertes Forschungsorganisationen“ (S. 373) sind m.E. nicht ausreichend. Es sei dahin gestellt, ob diese Organisationen

uneingeschränkt als Forschungsorganisationen angesehen werden können. Meist ist der politische Einfluss oder der Einfluss von Lobbyisten in diesen Organisationen gravierend.

- Die Texte zu einzelnen Technologien sind nicht selten sehr unkritisch geschrieben. Manchmal hat man den Eindruck, die Texte seien von Lobbyisten verfasst. Die Probleme diskutierter Maßnahmen werden in manchen Fällen eher verschwiegen als offen gelegt. Dies gilt speziell für das Kapitel zu Windenergieanlagen.
- Die Ausdrucksweise ist oft unpräzise und manchmal nicht ausreichend durchdacht. Gelungen ist z.B. die Formulierung, dass in Kalifornien, die Windenergie "mit halsbrecherischem Tempo ausgebaut wird." Was damit wohl gemeint ist?

Fazit:

Insgesamt ist das Buch bestenfalls für jene kritischen Leser zu empfehlen, die einen ersten Überblick über im weitesten Sinne „technische“ Möglichkeiten der CO₂-Einsparungen haben wollen. Wenn man sich umfassend über Vor- und Nachteile einzelner Maßnahmen im Blick auf Ökologie, Ökonomie, Gesellschaft und technische Machbarkeit informieren möchte, dann ist das Buch keine besonders gut geeignete Quelle.

Speziell für Interessenten zum Thema Windräder im Wald in unseren Breiten ist das Buch nicht ausreichend informativ. Es ist ein großer Nachteil, dass die deutschen Verhältnisse im Blick auf die wenigen intakten Mittelgebirge in diesem Buch keine Rolle spielen. Ein zusätzliches Kapitel wäre in der deutschsprachigen Ausgabe bei umfassender Berücksichtigung von Möglichkeiten und Grenzen zweckmäßig gewesen.

Das Buch ist offenbar für Amerikaner geschrieben, speziell für Kalifornier, obwohl viele der Themen andere Länder betreffen und dort möglicherweise anders gesehen werden müssen. Der Glaube an den nahezu allmächtigen Menschen und dessen Rationalität dominiert viele Kapitel des Buchs. Die gesellschaftlichen Unterschiede in der Welt spielen eine zu geringe Rolle in den Texten.

Wer sich speziell für die Rangordnung der 80 Maßnahmen interessiert, für den ist es ausreichend auf die Website <https://www.watson.de/amp/!561321456> zu gehen. Dort ist auch eine zweckmäßige Zusammenfassung vier verschiedener Themengebiete zu finden. Die diversen Möglichkeiten der Änderung im Bereich Ernährung rangieren insgesamt auf dem ersten Rang. Die drei weiteren Ränge werden den Sektoren Energie, Bauwesen und Materialien sowie dem Transportwesen zugeordnet. Sieht man sich die Schwerpunkte der deutschen Politik an, speziell der Subventionen in Deutschland, dann zeigen sich gravierende Unterschiede. Dies könnte zum Nachdenken Anlass sein.