

ERNEUERBARE ENERGIEN

OHNE HEISSE LUFT



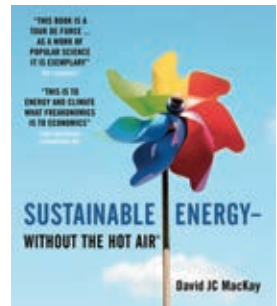
**Christian Holler
Joachim Gaukel**

Vorwort

David MacKays Buch „Sustainable Energy – without the hot air ®“ wurde 2009 zum ersten Mal herausgegeben. Es ist ein außergewöhnliches Buch, das eine große Zahl von Lesern und sogar Regierungen und deren Leitbilder zum Thema Energie beeinflusst hat. Als leitender wissenschaftlicher Berater des britischen Ministeriums für Energie und Klimawandel hat David den „2050 Energy Calculator“ entwickelt, ein kostenloses Planungswerkzeug, das von Ländern wie China, Indien, Japan, etc. übernommen wurde.

Tragischerweise ist David im April 2016 im Alter von nur 48 Jahren verstorben, obwohl er noch einen großen Beitrag für unsere Welt hätte leisten können. Er war begeistert von Christian Hollers Vorschlag, ein Buch für und über Deutschland zu schreiben, basierend auf den Ideen seiner Arbeit. Leider starb er, kurz nachdem das Projekt in Angriff genommen wurde.

Deswegen ist es uns eine große Freude, nun mit Christian Holler und Joachim Gaukel dieses neue Buch herauszugeben, das von Davids Arbeit inspiriert wurde und diese fortsetzt und seine Ideen mit ganz neuen Akzenten und Inhalten einer neuen Leserschaft in Deutschland zugänglich macht. Indem hierbei speziell Deutschlands Situation in



“Sustainable energy – without the hot air“, von David MacKay.
© by UIT.



David J. C. MacKay. Photo by David Stern.

Bezug auf Energie und Wirtschaft analysiert wird, wird das Buch den Lesern helfen, ihren eigenen Energiebedarf und die daraus resultierenden Konsequenzen besser zu verstehen und auf eine bessere, sauberere und nachhaltigere Welt hinzuarbeiten.

Christian und Joachim verwenden dieselben grundlegenden Prinzipien, die Davids Herangehensweise charakterisiert haben:

- **Zahlen und nicht Adjektive:** Die Erde besitzt „enorme“ Ressourcen in Form von Wind- und Wellenenergie, allerdings verbrauchen wir „enorme“ Mengen an Energie. Aber wie soll man „Enormes“ mit „Enormem“ vergleichen? Das geht nur mit Zahlen – oft durch überraschend einfache Abschätzungen zu erhalten, die den Energiebedarf und die verfügbare Energie quantifizieren und somit vergleichbar machen.
- **Grundlegende Physik ändert sich nie:** Der Ölpreis ändert sich, Technologien verbessern sich, aber man kann **niemals** mehr Energie aus einer Photovoltaikanlage holen, als in Form von Sonnenlicht auf sie fällt.

Wenn wir die physikalischen Obergrenzen verstehen, können wir uns auf die schwierigen Entscheidungen konzentrieren und müssen nicht über die Grundlagen streiten, die bekannt sind. Wir müssen z. B. die Frage beantworten, ob wir Windenergie großflächig ausbauen, Kernkraftwerke betreiben oder weiterhin Kohle verbrennen wollen. Das sind politische, ökologische und wirtschaftliche Fragen – die grundlegende Physik ist dabei nicht das Problem.

- **Einheiten, die auch ein normaler Mensch verstehen kann:** Man kann nicht „446 Mio Tonnen Steinkohleeinheiten“ oder „12 Gigawatt“ mit dem

Energieverbrauch zu Hause oder am Arbeitsplatz in Beziehung setzen. Daher wird hier Energieverbrauch in der Einheit „Kilowattstunden pro Person und Tag“ angegeben. Da die Stromrechnung in kWh abgerechnet wird, können wir viel leichter ein Verständnis dafür entwickeln, was es bedeutet, wenn jeder 17 kWh pro Tag fürs Autofahren verbraucht und im Schnitt 3,5 kWh pro Person und Tag durch Windenergie erzeugt wird.

- **Wissenschaftlich exakt:** Auch wenn die Berechnungen im Buch häufig einfach sind, sodass jeder sie verstehen kann: Die zugrunde liegende Physik bleibt exakt. Und neben einfachen Beispielen gibt es im Anhang auch tiefergehende Berechnungen für die Interessierten.
- **Kostenloses E-Book:** Und nicht zuletzt um es möglichst vielen interessierten Lesern zur Verfügung stellen zu können, ist das vorliegende Buch jederzeit als kostenloses E-Book erhältlich.

Niall Mansfield, UIT Cambridge Ltd. / Green Books, 2018