

Kommentar

Der Klimagipfel und die Leistungselektronik

Zur Pariser Klimakonferenz wurden große Worte gemacht, gar vom „großen Schritt für die Menschheit“ gesprochen. Tatsächlich ist das Einzige was herauskam, dass die Klimaerwärmung „möglichst“ auf 1,5 °C zu beschränken wäre. Einige Umweltverbände bewerten das schon als Erfolg. Dem kann ich nicht folgen. Der Vertrag soll erst 2020 in Kraft treten. Bis dahin könnte es so weitergehen wie bisher. Was danach kommt, beruht auf freiwilligen Selbstverpflichtungen, die schon nach dem Kyoto-Protokoll von 1997 gescheitert sind: Es wurden nicht – wie damals geschrieben – 5% weniger, sondern bis 2013 60% Treibhausgase mehr in die Luft geschleudert. Erstmals wird in einer Klimagipfel-Abschlussklärung zugestanden, dass es Verluste und Schäden gibt, die durch die Erderwärmung entstehen. Doch es droht die Entwicklung zur Umweltkatastrophe. Es wären sofortige und verbindliche Maßnahmen notwendig. Gemessen an dem was für die Lebensfähigkeit künftiger Generationen notwendig wäre, ist das Ergebnis enttäuschend und unzureichend.

Insbesondere ist hier anzumerken, dass drastische und verbindliche Maßnahmen technisch realisierbar wären. Wir könnten mit heutiger Technik – wesentlich basierend auf Leistungselektronik – eine Versorgung mit elektrischer Energie sicherstellen, ohne die Umwelt ungebührlich zu schädigen. Inzwischen sind – abhängig von den jeweiligen klimatischen Bedingungen – die Photovoltaik und die Windenergie zur kos-

tenmäßig günstigsten Erzeugung elektrischer Energie geworden. Das schlägt sich auch in den Investitionen weltweit nieder. Allerdings ist Deutschland weit zurückgefallen – vor allem infolge der Braunkohle fördernden Politik aus Berlin. Die Tabelle zeigt die Länder mit den höchsten Investitionen in erneuerbare Energien (in Mrd. \$) und die Veränderung zu 2014.

Für den internationalen Trend ist eine Ursache der technische Fortschritt. Nach der Studie „Power Semiconductor Devices Creating Comfortable Low Carbon Society“ von Mutsuhiro Mori, Hitachi, aus dem Jahr 2010 wird sich das Marktvolumen an Leistungshalbleitern bis 2050 verzehnfachen. Dabei beruhen seine Prognosen auf Basis des G8-Gipfels von 2008, der nur 50% CO₂-Reduktion bis 2050 vorsah und noch Nuklearenergie berücksichtigt. Der hauptsächliche Zuwachs an Leistungselektronik kommt aus der Mobilität, bei der kein Weg an der Leistungselektronik vorbeiführt, und aus der Energieeffizienz. Erst danach folgt die erneuerbare Energie. Doch Mori's Studie wurde vor Fukushima erstellt, seine Schätzung ist zu konservativ und enthält noch nicht neue technische Trends. Ich gehe davon aus, dass die Verzehrfachung des Volumens noch vor 2035 eintreten wird. Die Leistungselektronik bildet die Schnittstelle von der regenerativen Energiegewinnung zum Netz. Je entschlossener gegen die Klimaerwärmung gehandelt wird, umso mehr Leistungsbauelemente werden benötigt.

Neben dem technischen Fortschritt ist eine Triebkraft das wachsende Umweltbewusstsein der Bevölkerung und das Engagement der Jugend. Hier tut sich etwas. Die Zahl der Studienanfänger in Elektrotechnik ist an meiner Universität gestiegen. Auch innerhalb der Elektrotechnik verschiebt sich das Gewicht – viermal mehr als für die Informationstechnik entscheiden sich für die Studienrichtung der Energietechnik. In meinen Kursen zu Leistungsbauelementen sitzen nun mehr als 100 Studenten, vor zehn Jahren war es noch etwa ein Zehntel. Ein wichtiges Motiv ist, im künftigen Beruf zum Schutz der Umwelt beitragen zu wollen.

„Auch nach dem Klimagipfel gilt: Von Regierungen ist außer großen Worten nichts zu erwarten. Groß ist der Einfluss der Energiekonzerne. Wirkliche Schritte zum Erhalt der Umwelt müssen durch die Bevölkerung durchgesetzt werden. Der technische Fortschritt kann sie unterstützen.“ – Prof. Josef Lutz, TU Chemnitz



Land/ Region	Investitionen (in Milliarden US-Dollar)	Veränderung zu 2014
China	110,5 Mrd. \$	+17%
USA	56,0 Mrd. \$	+8%
Japan	43,6 Mrd. \$	+3%
Großbritannien	23,4 Mrd. \$	+24%
Indien	10,9 Mrd. \$	+23%
Deutschland	10,6 Mrd. \$	- 42%
Brasilien	7,5 Mrd. \$	- 10%
Afrika und Naher Osten	13,4 Mrd. \$	+54%

Investitionen in erneuerbare Energie 2015 in Milliarden US-Dollar.
(Quelle: Bloomberg New Energy Finance)