

Die Zukunft der Solarenergie und Solartechnologie in Deutschland und Europa

Prof. Dr. Eicke Weber
+49 173 3768150

27.4.2023

Wir müssen so rasch wie möglich unsere Kapazitäten an erneuerbaren Energien, besonders Wind und Solar, zubauen, um uns aus der gefährlichen Umklammerung durch die Verknappung importierter fossiler Brennstoffe zu befreien. Die Produktion von Windkraftanlagen ist noch immer weitgehend bei uns, in Europa, zu Hause, auch weil die entsprechenden riesigen Anlagen nicht weit transportiert werden können, aber dies sieht bei der Solarenergie ganz anders aus:

Nur noch weniger als 10% der global hergestellte Solarmodule werden in Europa produziert, und wenn man nach dem Herz der Solarmodule fragt, den Solarzellen, so ist unsere Importabhängigkeit noch schlimmer: nur noch weniger als 1% unserer Solarzellen werden in Europa produziert!

Es gab bereits eine veritable Solarproduktion in Deutschland und Europa, deren Aufbau durch das EEG 2002 ausgelöst wurde. Die chinesische Regierung erklärte im 11. Fünfjahresplan 2008 die Photovoltaik zur Technologie von strategischem Interesse für die Volksrepublik China, in Deutschland und Europa gab es aber keinerlei Industriepolitik zur Förderung dieser Zukunftstechnologie. In China wurden große Mittel – Fachleute reden von ca. \$ 50 Mrd – als Kreditgarantien zum raschen Aufbau großer Produktionskapazitäten zur Verfügung gestellt. Ein positiver Aspekt dieser Entwicklung war aber, dass ein großer Teil der \$ 50Mrd Investitionen nach Europa flossen, mit Schwerpunkt nach Deutschland, da wir die besten PV-Ausrüster hatten.

Durch den rasanten Zubau der Produktionskapazitäten, verbunden mit jährlichen Fortschritten intensiver Technologie Entwicklung in unserer erfolgreichen Forschungslandschaft, schafften wir es, die Kosten der Solarenergie, um den Faktor 10 zu senken: in sonnenreichen Gegenden der Welt wird Solarstrom bald für unglaubliche 1 ct/kWh produziert werden können!

In Abwesenheit gezielter Industriepolitik in Europa im letzten Jahrzehnt ist es nicht verwunderlich, dass die großen chinesischen PV-Produzenten heute den Weltmarkt dominieren. PV-Produktion ist eine hochautomatisierte Technik, Personalkosten sind bei der Herstellung nur noch 5-10% der Kosten. Der Grund für den Erfolg der chinesischen Produzenten waren also wesentlich nicht geringere Löhne in China, sondern die Verfügbarkeit von Investkapital, um raschen Zubau in die Gigawatt Skala zu ermöglichen.

Heute stehen wir an der Schwelle zum wesentlichen Wachstum der globalen PV Industrie: angesichts der geringen Kosten von PV Strom, wie auch der rasch sinkenden Kosten der Speicherung, sowie der wachsenden Erkenntnis dass wir uns raschest möglich von fossiler Stromgewinnung verabschieden müssen. Daher erwarten wir in den kommenden Jahren dieses Jahrzehnts einen beispiellosen PV Boom: In diesem Jahr erreichten wir die Marke von 1.000 Gigawatt, 1 Terawatt (TW)! Wesentliche Studien zum erforderlichen Strombedarf nach Umstellung auf nahe-100% erneuerbare Energien kommen übereinstimmend auf Zahlen um global 50 TW, die wir in den nächsten beiden Jahrzehnten dringend zubauen müssen, um die schlimmsten Folgen der drohenden Klimakatastrophe noch zu vermeiden! Von den heute jährlich installierten 250 GW werden wir zu Ende des Jahrzehnts auf mehr als 1 TW kommen müssen, um im folgenden Jahrzehnt die Chance zu haben, ca. 50 TW zu installieren!

In den USA wurde diese Situation klar erkannt, die Biden Regierung hat mit dem Inflation Reduction Act (IRA) eine ganz neue Situation geschaffen: Angesichts des schier übermächtigen Konkurrenzdrucks aus China werden nun in den USA

hergestellte Produkte, die zur Transformation des Energiesystems, der ganzen Wirtschaft, hin zu erneuerbaren Energien erforderlich sind, sehr effektiv unterstützt: Durch eine 30% Steuergutschrift für jedes in den USA hergestellte Produkt, praktisch ein cash-Zuschuss, sowie weitere finanzielle Unterstützungsmaßnahmen für Investitionen in Produktionstechnologie im Umfang von hunderten von Milliarden \$. Zu den geförderten Produkten zählen natürlich Solarzellen und -Module, aber auch Batterien, Brennstoffzellen, Wechselrichter etc.

Das große Wachstum der PV Industrie liegt also noch vor uns, und da ist es sehr vorteilhaft dass wir gerade jetzt dabei sind, von der zweiten Generation der Si-PV Technologie, der sog. PERC Technologie, auf die dritte Generation zu wechseln. In diesem Wechsel liegt eine große Chance für den (Wieder) Aufbau einer europäischen Solarindustrie.

Inzwischen wissen wir, wie man die Entwicklung politisch erwünschter Technologien durch gezielte industriepolitische Maßnahmen fördern kann, wir haben dies bei der Batterieproduktion gezeigt, und wir sind gerade dabei, dies bei der zweiten Generation der Mikroelektronik, d.h. der Chip-Produktion, zu verwirklichen. Der US-Inflation Reduction Act IRA hat es vorgemacht, und der Net-Zero Industry Act der EU-Kommission ermöglicht es den EU-Mitgliedsländern, Fördermaßnahmen wie den US-IRA einzuführen. Die Verhandlungen über die Umsetzung dieser neuen Unterstützungsmöglichkeiten, besonders auch aus den RePower EU Mitteln, laufen derzeit. Sie sehen sehr ermutigend aus für die derzeitigen Möglichkeiten, eine lebendige und weltweit wettbewerbsfähige PV-Industrie in der EU wieder aufzubauen. Deutschland sollte hier unbedingt eine führende Rolle spielen.

Deutschland hat die Technologien und das erforderliche Produktions know-how, auch auf dem wichtigen Gebiet der Automatisierung der Produktion nach Industrie 4.0 und 5.0 Maßstäben. Wir haben auch noch die Technologien, die zum

Wiederaufbau der gesamten Wertschöpfungskette vom Polysilizium zur
Anschluß-Elektronik der PV Module erforderlich sind!

Wir haben in Europa nur wenige Monate Zeit, um der Industrie ähnlich wirksame
Angebote zu machen, und wenn wir dieses verfehlen, werden wir erleben dass
vielversprechende Investitionen, die eigentlich in Europa geplant waren, nun in den
USA realisiert werden. Es bietet sich uns jetzt noch die Chance, eine wesentliche
Stellung in diesem globalen Zukunftsmarkt aufzubauen!

Prof. Dr. Eicke R. Weber

Berlin, 27.4.2023