



# Solarenergie: Big and Beyond

## Nachhaltige Energie zur Erreichung des 1,5-Grad-Klimaziels

Vision und Forderungen der  
European Technology and Innovation Platform for Photovoltaics (ETIP PV)



**Eine nachhaltige Zukunft mit einem sauberem europäischen und globalen Energiesystem**

- Solarstrom ist inzwischen in den meisten Teilen der Welt die kostengünstigste Stromquelle.
- Solarenergie ist in allen geografischen Regionen einsetzbar und Erzeugungskapazitäten können schnell installiert und modular erweitert werden.
- Solarstrom kann den Ausstoß von Treibhausgasen aus dem Stromsektor und in anderen Industrien durch eine umfangreiche Elektrifizierung massiv reduzieren.
- Solarenergie folgt einer sozial akzeptierten Energiewende, die Arbeitsplätze schafft, eine dezentrale Energieerzeugung sowie integrierte Anwendungen und neue Geschäftsmöglichkeiten bietet.
- Solarstrom, in Kombination mit Windkraft, Speicherlösungen und der Umwandlung in andere Energieformen („power2X“), ist die Grundlage eines zukünftigen nachhaltigen Energiesystems.
- Solarstrom muss in Europa sowie in der ganzen Welt schnell und umfassend eingesetzt werden, um den globalen Temperaturanstieg auf 1,5 Grad zu begrenzen.
- In Europa sind mehr Kapazitäten für die Herstellung und Produktion von PV-Komponenten erforderlich, um wirtschaftliche Chancen zu nutzen und die Abhängigkeit von Energieimporten und Importen von PV-Technologie zu reduzieren.





Die Vision der European Technology and Innovation Platform for Photovoltaics (ETIP PV) ist eine Welt mit zu 100 % erneuerbarer Stromversorgung, in der Elektrizität für alle zugänglich ist und in der Elektrizität einen großen Beitrag zur Deckung des Endenergiebedarfs leistet einschließlich Kommunikation, emissionsfreier Verkehr und Mobilität, effizientes Heizen und Kühlen und sogar nachhaltige Brennstoffe, Chemikalien und Materialien.

Durch den Einsatz von Solarenergie werden Gebäude zunehmend zu Orten der Energieerzeugung und nicht mehr nur des Energieverbrauchs. Dank der im Überfluss vorhandenen Verfügbarkeit von Sonnenlicht, der Modularität der Technologie sowie kontinuierlicher Kostensenkungen, kann Solarenergie zur größten Energiequelle weltweit werden. [Ram, 2017 and Breyer, 2017]<sup>1,2</sup>

## Electricity Generation in 2015 and 2050

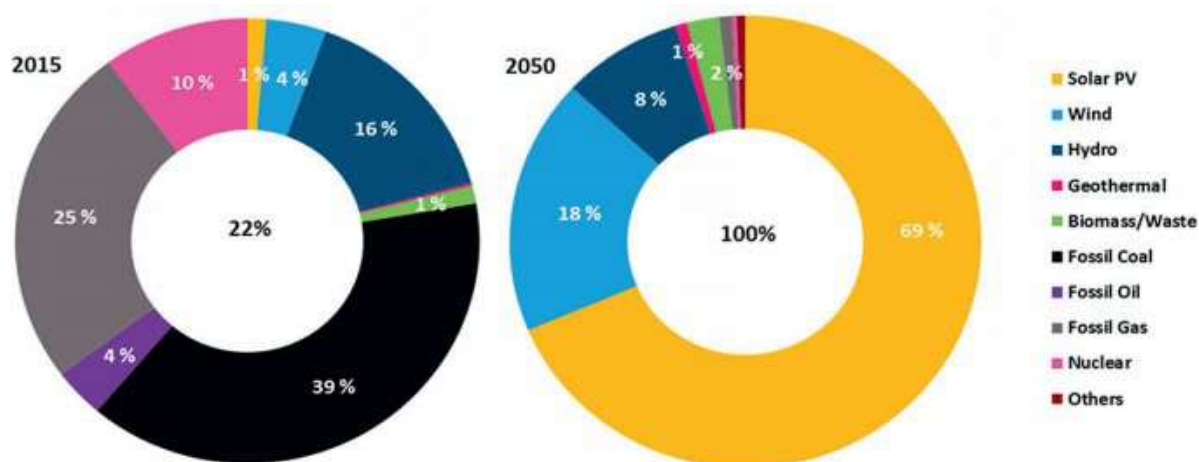


Abbildung 1 Forscher an der LUT haben gezeigt, dass unter der Annahme, dass i) nach 2015 keine Atom-, Kohle- oder Ölkraftwerke installiert werden und ii) der Anteil der Kapazität von erneuerbaren Energien nicht 4 % pro Jahr überschreitet (3 % zwischen 2015 und 2020), die Kosten des verbrauchten Stroms mit dem dargestellten Mix in 2050 weltweit minimiert werden. Solarenergie hat einen Anteil von 69 %.

## Den Klimawandel bewältigen und wirtschaftliche Chancen nutzen

ETIP PV unterstützt aktiv die umwelt- und energiepolitischen Ziele der Europäischen Union und die zusätzlichen notwendigen Maßnahmen, um den globalen Temperaturanstieg von 1,5 °C zu begrenzen. [IPCC, 2018]. Letzteres impliziert die Realisierung der Nullemission von Treibhausgasen bis ca. 2050 und nachfolgend negativer Emissionen. Mit den Worten des Europäischen Parlaments [EP, 2017]:

„In Übereinstimmung mit dem Ziel des Pariser Abkommens, in der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts ein ausgewogenes Verhältnis zwischen verursachten und durch Senken gebundenen anthropogenen THG-Emissionen zu erreichen, sollte die Europäische Union auf gerechte Weise darauf hinwirken, Netto-Null-Emissionen in der EU bis 2050 zu erreichen, gefolgt von einer Periode negativer Emissionen.“

<sup>1</sup> Global energy system based on 100% renewable energy: power sector, Manish Ram, Dmitrii Bogdanov, Arman Aghahosseini, Solomon Oyewo, Ashish Gulagi, Michael Child, Hans-Josef Fell & Christian Breyer (2017). <http://energywatchgroup.org/wp-content/uploads/2017/11/Full-Study-100-Renewable-Energy-Worldwide-Power-Sector.pdf>

<sup>2</sup> On the role of solar photovoltaics in global energy transition scenarios, Christian Breyer et al., Prog. Photovolt: Res. Appl. 2017; 25:727–745

<sup>3</sup> <http://www.ipcc.ch/report/sr15/>

<sup>4</sup> <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2017-0402+0+DOC+XML+V0//EN&language=en>





Solarenergie ist in der Lage, die Herausforderungen einer drastischen Dekarbonisierung zu meistern und es besteht ein großes Potential für weitere Verbesserungen durch beschleunigte Forschung, Entwicklung und Innovation (FE&I) in allen Technologiebereichen. Schon heute liefert sie eine Lösung zur Stromerzeugung, die in den meisten Teilen der Welt effizienter und günstiger ist als konventionelle Energiequellen. Solarenergie ist die ideale Grundlage für einen emissionsfreien, nachhaltigen Strommix, insbesondere in Kombination mit Windenergie, Energiespeicherung und Sekundärumschaltung von Strom in andere Energieformen (Strom in Wärme, Brennstoffe, Chemikalien) und Materialien; P2X). Darüber hinaus

bietet die wachsende Solarbranche gute geschäftliche und wirtschaftliche Möglichkeiten über die gesamte Branche hinweg, von Materialien und Komponenten bis hin zu Systemen und Dienstleistungen.

Europa sollte die Vorreiterrolle beim Einsatz von Photovoltaik im großen Maßstab übernehmen und sich für eine ehrgeizige technologische Entwicklung und fortschrittliche Fertigungsmethoden (Industrie 4.0), Nachhaltigkeit der Produktion, Qualität und Effizienz von Solarprodukten sowie die Entwicklung von neuen Geschäftsmodellen einsetzen, um den Wert von Photovoltaik weiter zu steigern.

## Die Bedeutung von Marktwachstum, Produktion und Innovation

Die ETIP PV vertritt die Position, dass sich der in der Europäischen Union ansässige Produktionssektor neu gruppieren und erfolgreich in einem äußerst wettbewerbsintensiven globalen Solarenergiesektor etablieren muss, indem hochqualitative, technologisch fortgeschrittene Produkte flächendeckend angeboten werden. Dazu muss die Europäische Union einen großen und wachsenden Markt für Solarinstallationen sicherstellen, der Wert auf qualitativ hochwertige und äußerst nachhaltige Produkte legt.

Die Europäische Union war bis 2012 führend bei PV-Installationen, ist aber bis 2017 auf einen Anteil von nur noch 6 % des globalen Solarmarktes zurückgefallen, während die Installationen in Asien, Nord- und Südamerika

sowie mittlerweile auch Afrika zunehmen. Die Regierungen der EU müssen den europäischen Solarmarkt unterstützen, um die von Solarstrom ausgehenden wirtschaftlichen Vorteile zu nutzen und den europäischen Solarmarkt wieder zu einem Wachstumsmarkt zu entwickeln. Solarenergie ist ein strategisch wichtiger Bestandteil eines zukünftigen nachhaltigen Energiesystems. Die Beherrschung von Photovoltaiktechnologie sollte nicht einem Land oder einer Region zuteilwerden. Gleichzeitig mit der Beseitigung der Hindernisse für die rasche Inanspruchnahme zentraler und dezentraler PV-Anlagen, müssen politische Maßnahmen zur Förderung der lokalen Produktion eingeführt werden. Dies ist der Schlüssel zur Gewinnung von lokaler politischer Unterstützung.

***Photovoltaik verändert das Energiesystem und die Energiewirtschaft Europas und der Welt. ETIP PV ist bestrebt, dies aktiv zum Wohle von Klima und Wirtschaft zu unterstützen, als Beitrag zur Zukunft der Menschheit sowie als Antwort auf die nachstehend aufgeführten Ziele für nachhaltige Entwicklung.***



*Verwandte nachhaltige Entwicklungsziele: Sauberes Wasser und Sanitärversorgung, Bezahlbare und saubere Energie, Industrie, Innovation und Infrastruktur, Nachhaltige Städte und Gemeinden, Verantwortungsbewusster Verbrauch und Produktion, Klimamaßnahmen, Partnerschaften für die Ziele*

