



Fotovoltaïsche Zonne-energie: Veel en Verder

Duurzame energie om het 1.5 graden klimaatdoel te halen

Visie en claims van het
Europese Technologie- en Innovatieplatform voor Fotovoltaïsche Zonne-energie (ETIP PV)



Een duurzame toekomst met een schoon Europees en mondiaal energiesysteem

- Fotovoltaïsche zonne-energie (PV, ofwel zonnestroom) is sinds kort in de meeste delen van de wereld de elektriciteitsbron met de laagste opwekkosten.
- PV kan overal ter wereld worden gebruikt en de opwekcapaciteit kan snel en modulair worden uitgebreid.
- Inzet van PV kan de uitstoot van broeikasgassen drastisch reduceren: in de elektriciteitssector, maar door elektrificatie ook in andere sectoren (bijvoorbeeld mobiliteit, industrie en gebouwde omgeving).
- PV ondersteunt een maatschappelijk geaccepteerde energietransitie door het scheppen van arbeidsplaatsen, door decentrale opwekking en geïntegreerde toepassingen en door het bieden van nieuwe kansen voor het bedrijfsleven.
- PV, in combinatie met windenergie, energieopslag en -conversie ("power2X") vormt de hoeksteen van het toekomstige duurzame energiesysteem .
- PV moet snel, op grote schaal en mondiaal worden ingezet om de wereldwijde stijging van de temperatuur tot 1.5 graden te beperken.
- Meer fabricage van PV-componenten en meer PV-opwekcapaciteit zijn in Europa nodig om economische kansen te benutten en om de afhankelijkheid van energie-import en PV-technologie-import te verminderen.

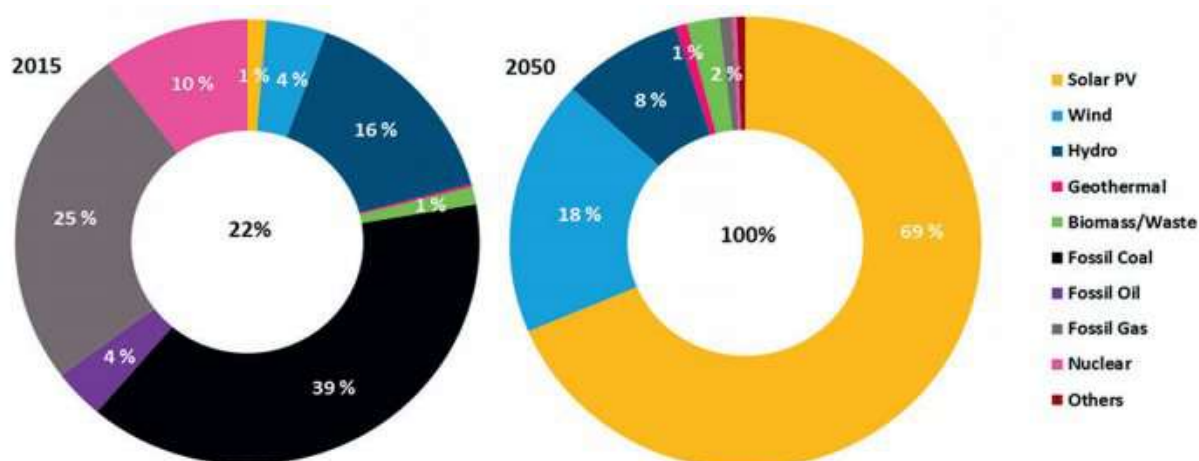




Het Europese Technologie- en Innovatieplatform voor Fotovoltaïsche Zonne-energie (European Technology and Innovation Platform for Photovoltaics; ETIP PV) heeft als visie een wereld met een 100% hernieuwbare elektriciteitsvoorziening, waarin elektriciteit toegankelijk is voor iedereen en waarin elektriciteit een grote bijdrage levert aan het dekken van de totale energievraag, inclusief voor communicatie, emissievrij transport en mobiliteit, efficiënte verwarming en koeling en zelfs duurzame brandstoffen, chemicaliën en materialen.

Door het gebruik van PV worden gebouwen in toenemende mate plaatsen waar energie wordt opgewekt en niet alleen wordt verbruikt. Dankzij de overvloedige beschikbaarheid van zonlicht, de modulariteit van de technologie en de voortdurende kostenreducties kan PV wereldwijd de grootste bron van energie worden. [Ram, 2017 en Breyer, 2017]^{1,2}

Electricity Generation in 2015 and 2050



Figuur 1. Onderzoekers van de LUT Universiteit in Finland hebben aangetoond dat onder de aannames dat i) na 2015 geen nieuwe kern-, kolen- of oliecentrales meer worden geïnstalleerd en ii) het capaciteitsaandeel duurzame energie met niet meer dan 4% per jaar stijgt (3% tussen 2015 en 2020), de mondiale kosten van elektriciteitsverbruik in 2050 geminimaliseerd worden door de in de figuur rechts getoonde combinatie van opwekopties. PV heeft daarin een aandeel van 69%.

Klimaatverandering aanpakken en economische kansen benutten

ETIP PV heeft zich tot doel gesteld om de Green Energy Goals van de EU te helpen realiseren en om alle aanvullende maatregelen te steunen die nodig zijn om de wereldwijde temperatuurstijging tot 1.5oC te beperken [IPCC, 2018]. Dat laatste impliceert dat de emissies van broeikasgassen in 2050 tot nul gereduceerd moeten zijn en daarna zelfs negatief moeten worden (door 'afvangen'). In

de woorden van het Europese Parlement [EP,2017]: "In line with the aim of the Paris Agreement to achieve a balance between anthropogenic emissions by sources and removals of GHG by sinks in the second half of the 21st century, the EU should aim on an equitable basis, to reach net-zero emissions domestically by 2050, followed by a period of negative emissions."

¹ 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>

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

³ <http://www.ipcc.ch/report/sr15/>

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





PV is in staat om de uitdaging van drastische emissiereductie (decarbonisatie) aan te gaan en er is bovendien nog een enorm potentieel voor verdere verbeteringen in de technologie door versnelde onderzoek, ontwikkeling en innovatie. Nu al biedt PV een oplossing voor elektriciteitsopwekking die in grote delen van de wereld efficiënter en goedkoper is dan conventionele opwekking. Daarmee vormt PV de ideale basis voor een emissievrije, duurzame energiemix, vooral in combinatie met wind, opslag en omzetting van elektrische energie in andere energiedragers (warmte, brandstoffen, chemicaliën en materialen: Power2X of

P2X) Bovendien biedt de groeiende PV-sector langs de gehele waardeketen van materialen en componenten tot systemen en diensten, enorme zakelijke en economische kansen.

Europa zou zich moeten positioneren in de voorhoede van grootschalige toepassing, ambitieuze technologische ontwikkeling, duurzame en geavanceerde productie ("Industrie 4.0"), hoge kwaliteit en prestatie van PV-producten en de ontwikkeling van businessmodellen die de waarde van PV volledig benutten.

Het belang van marktgroei, productie en innovatie

ETIP PV is van mening dat de EU-gebaseerde maakindustrie zich moet hergroeperen en succesvol moet zijn in de zeer competitieve wereldwijde PV-sector, door op grote schaal kwalitatief hoogwaardige en technologisch geavanceerde producten te leveren. Daartoe moet de EU zorgdragen voor een **grote en groeiende markt voor PV-installaties die duurzame kwaliteitsproducten op waarde schat.** Tot 2012 was de EU leidend op de mondiale markt voor PV-systeemtoepassingen, maar inmiddels resteert een aandeel van slechts 6% in een markt waarin Azië, Noord- en Zuid-Amerika en sinds kort ook Afrika domineren.

De overheden in de EU moeten de Europese PV-markt stimuleren om de economische voordelen te kunnen oogsten en de Europese PV-industrie een impuls te geven. PV is een strategisch belangrijk onderdeel van het komende duurzame energiesysteem en deze technologie zou niet door één enkel land of regio beheerst moeten worden. Parallel met het wegnemen van barrières voor de snelle opbouw van centrale en decentrale PV-installaties moet beleid voor de ondersteuning van lokale productie worden ontwikkeld, wat essentieel is voor het verkrijgen van lokale politieke ondersteuning.

PV verandert het energiesysteem en de energie-industrie van Europa en de wereld en ETIP PV is geïnteresseerd om deze ontwikkeling actief te ondersteunen ten bate van het klimaat en de economie, als een bijdrage aan de toekomst van de mensheid en aan het realiseren van de Duurzame Ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties (UN SDG) zoals hieronder weergegeven.



Met PV verwante Duurzame Ontwikkelingsdoelen van Verenigde Naties

