VDMA
Photovoltaics Equipment

FVEE ForschungsVerbund Erneuerbare Energien
Renewable Energy Research Association

Positionspapier von VDMA Photovoltaik Produktionsmittel und FVEE:

Forschungsförderung als Türöffner für den deutschen Maschinenbau - 300 Mrd. USD globales Marktpotenzial erschließen

Forschungsförderung als Türöffner für den deutschen Maschinenbau – 300 Mrd. USD globales Marktpotenzial erschließen

Der weltweite Ausbau der Photovoltaik eröffnet der deutschen Industrie enorme Wachstumschancen: Bis 2035 werden voraussichtlich 250–300 Mrd. USD in PV-Produktionsequipment investiert; das jährliche Marktvolumen steigt auf rund 44 Mrd. USD. Deutschland verfügt über international führende Forschung und starke Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau, bei Materialien, Automatisierung, Messtechnik und Digitalisierung. Forschungsförderung ist ein wichtiger Hebel, um diese Kompetenzen weiterzuentwickeln, die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern und in internationale Aufträge, Beschäftigung und Wertschöpfung in Deutschland zu überführen. Deshalb sollten die Verpflichtungsermächtigungen für die angewandte Energieforschung nicht gekürzt, sondern durch Prioritätensetzung im Haushalt angesichts der weltweiten Marktchancen gestärkt werden. Der Regierungsentwurf für den Bundeshaushalt 2027 sieht jedoch die Kürzung der Verpflichtungsermächtigungen für die angewandte Energieforschung um ein Drittel vor. Der VDMA Photovoltaik Produktionsmittel und FVEE empfehlen, diese Kürzung im parlamentarischen Haushaltsverfahren zurückzunehmen.

1. Ein globaler Wachstumsmarkt – eine große Chance für die deutsche Industrie

Der weltweite Ausbau der PV-Produktion schafft einen schnell wachsenden Markt für Produktionstechnologien. Nach der aktuellen VDMA Services 2026 Studie: “European Photovoltaics Machinery and Equipment Study,” (Link zur Studie: Globaler Markt steht vor Phase mit beispiellosem Wachstum) steigt das jährliche Investitionsvolumen für PV-Produktionsequipment von rund 16,6 Mrd. USD heute auf 43,8 Mrd. USD im Jahr 2035. Kumuliert ergibt sich bis 2035 ein Marktpotenzial von 250–300 Mrd. USD.

Deutsche und europäische Unternehmen verfügen weiterhin über besondere Kompetenzen bei Produktionsanlagen und -prozessen, Materialien, Automatisierung, Messtechnik und Digitalisierung. Jetzt gilt es, einen möglichst großen Anteil dieses wachsenden Weltmarktes für deutsche Unternehmen zu erschließen.

2. Angewandte Forschung schafft Zugang zu internationalen Märkten

Bereits heute werden in Deutschland und Europa entwickelte PV-Technologien und Prozesse gemeinsam mit Industriepartnern zur Produktionsreife gebracht und anschließend in neue Fabriken weltweit übertragen. Die dafür notwendigen Entwicklungen im mittelständisch geprägten deutschen Maschinen- und Anlagenbau werden durch die Forschungsförderung des BMWE wesentlich unterstützt. Aus der Forschung und Entwicklung entstehen konkrete Exportgeschäfte: Deutsche Unternehmen liefern Produktionsanlagen, Messtechnik und Automatisierungslösungen für neue PV-Fabriken weltweit.

Von Indien über die USA bis nach China zeigt sich dieser Transfer bereits heute: Deutsche Forschung und Industrie bringen hochmodernes Prozess- und Produktions-Know-how in neue und bestehende PV-Fabriken ein. Gemeinsam mit internationalen Partnern werden Lösungen an unterschiedliche Produktionsbedingungen und technologische Anforderungen angepasst – und deutsche Maschinen- und Anlagenbauer liefern die dafür erforderliche Produktionstechnik.

Genau dieses Know-how macht deutsche Forschung und deutsche Unternehmen weltweit zu gefragten Partnern – und öffnet Märkte für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau.

3. Forschungsförderung als Wachstumshebel stärken

Im Regierungsentwurf für den Bundeshaushalt 2027 sollen im Klima- und Transformationsfonds (KTF) die Verpflichtungsermächtigungen für die angewandte Energieforschung von rund 577 Mio. Euro auf 386 Mio. Euro sinken – um ein Drittel. Diese Verpflichtungsermächtigungen ermöglichen den Start neuer mehrjähriger Forschungs- und Transferprojekte im Jahr 2027 und sichern deren Finanzierung in den Folgejahren 2028 bis 2033. Die Kürzung wirkt damit weit über das Haushaltsjahr 2027 hinaus.

Dabei ist die Größenordnung im KTF überschaubar: Rund 191 Mio. Euro zusätzliche Verpflichtungsermächtigungen würden ausreichen, um das bisherige Niveau zu halten. Das entspricht nur rund 0,5 % der gesamten Verpflichtungsermächtigungen des KTF 2027.

Angesichts des globalen Marktpotenzials sollte die Forschungsförderung nicht um ein Drittel zurückgefahren, sondern als Wachstumshebel genutzt werden. Durch Prioritätensetzung in den verfügbaren Haushaltsmitteln sollten die Verpflichtungsermächtigungen mindestens auf dem bisherigen Niveau fortgeführt und perspektivisch gestärkt werden.

4. Forschung transferiert doppelt: über Technologien und Menschen

Angewandte Forschungsprojekte verbinden Forschungseinrichtungen und Unternehmen nachhaltig. Neue Technologien werden gemeinsam entwickelt, auf Produktionsanlagen erprobt und bis zur industriellen Anwendung weitergeführt. Davon profitieren insbesondere mittelständische Maschinenbauer und Unternehmen, die gerade risikoreiche Forschung und Entwicklung mit höheren Innovationsprüngen in dieser Breite nur in begrenztem Umfang finanzieren können und durch die Kooperation auf neues Wissen zugreifen können. Dadurch stärkt insbesondere die Projektförderung Unternehmen in der Entwicklung neuer Technologien und wettbewerbsfähiger Produkte für internationale Märkte. Die 17. Ausgabe der „International Technology Roadmap for Photovoltaics (ITRPV) 2026“ der VDMA-Fachabteilung Photovoltaik Produktionsmittel zeigt, dass sich die Innovationsschwerpunkte zunehmend von reinen Wirkungsgradsteigerungen hin zu produktionsnahen Fragestellungen verlagern.

Gleichzeitig entsteht „Transfer über Köpfe“: Hochqualifizierte Wissenschaftlerinnen, und Ingenieure erwerben in diesen Projekten Kompetenzen, die weit über die Photovoltaik hinausreichen – etwa in Halbleitertechnologie, Produktionstechnik, Automatisierung, Digitalisierung und KI – und tragen dieses Wissen in die Industrie. Forschungsförderung ist damit zugleich Innovations-, Transfer- und Fachkräftepolitik.

5. Europäische Spitzenforschung für eine europäische Spitzentechnologie

Deutschland verfügt über exzellente Forschung, umfassendes Prozesswissen und eine leistungsfähige industrielle Zulieferlandschaft. Der weltweit stark wachsende PV-Markt bietet die Chance, diese Stärken in marktfähige Technologien, internationale Aufträge, Beschäftigung und Wertschöpfung in Deutschland zu überführen. Voraussetzung dafür ist eine verlässliche Förderung, die Forschung und die industrielle Erprobung wirksam miteinander verbindet.

Empfehlungen für die politische Diskussion

Der VDMA Photovoltaik Produktionsmittel und der FVEE empfehlen, durch entsprechende Prioritätensetzung in der Haushaltsplanung die im Regierungsentwurf vorgesehene Kürzung der Verpflichtungsermächtigungen für die angewandte Energieforschung im parlamentarischen Haushaltsverfahren zurückzunehmen und für 2027 mindestens dem bisherigen Niveau von rund 577 Mio. Euro zu sichern. Zusätzlich sollten die Potenzialreserven in den bestehenden Förderprozessen gehoben werden, um Forschungsnebenkosten zu senken, die Innovationsdynamik zu erhöhen und eine größere Breitenwirkung zu erzielen.

Fazit

Deutschland verfügt über international führende Forschung, umfassendes Prozesswissen und eine leistungsfähige industrielle Zulieferlandschaft für die Photovoltaikproduktion. Angesichts eines globalen Marktpotenzials von 250–300 Mrd. USD bis 2035 ist eine verlässliche angewandte Energieforschung ein entscheidender Hebel, um diese Stärken in marktfähige Technologien, internationale Aufträge, Beschäftigung und Wertschöpfung in Deutschland zu überführen. Daher sollte durch Prioritätensetzung im Rahmen der bestehenden Haushaltsmittel die geplante Kürzung der Verpflichtungsermächtigungen zurückgenommen und für 2027 mindestens das bisherige Niveau von rund 577 Mio. Euro gesichert werden. Damit werden Technologietransfer und Kompetenzaufbau beschleunigt und die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus auf nationalen und internationalen PV-Märkten gestärkt.

Ihre Ansprechpartner in Berlin und Frankfurt

VDMA-Fachverband ESB (Electronics, Solar and Battery Production)

- Dr. Puzant Baliozian (Leiter der Fachabteilung Photovoltaik Produktionsmittel) puzant.baliozian@vdma.eu +49 69 6603-1979
- Katharina Breden-Hetzel (Experte Strategie & Politik) Katharina.breden-hetzel@vdma.eu +49 175 7326191

FVEE ForschungsVerbund Erneuerbare Energien

- Dr. Niklas Martin (Geschäftsführer) fvee@helmholtz-berlin.de +49 175 5936770