

## IEA PVPS Task 13.4

4. Arbeitsperiode des internationalen IEA PVPS Task 13 (2022-2024) PV Qualität Teil 1 österr. Beteiligung (2022-2023)

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IEA, IEA, IEA Ausschreibung 2021 - BMK	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.01.2022	<b>Projektende</b>	31.12.2023
<b>Zeitraum</b>	2022 - 2023	<b>Projektlaufzeit</b>	24 Monate
<b>Keywords</b>	Photovoltaikanlagen, Leistungsfähigkeit, Ertrag, Qualität, neue Materialien und Konzepte		

### Projektbeschreibung

Dieser Antrag, verfasst von den Partnern der drei österreichischen Forschungseinrichtungen AIT, PCCL und OFI, hat die ersten beiden Jahre (2022-2023) der österreichischen Beteiligung am Task 13 innerhalb des IEA PVPS TCPs zum Thema, der ab 2022 seine 4. Arbeitsperiode 2022-2025 beginnt.

Im Rahmen von IEA PVPS zielt Task 13 darauf ab, Marktakteure zu unterstützen, die daran arbeiten, den Betrieb, die Zuverlässigkeit und die Qualität von PV-Komponenten und -Systemen zu verbessern. Betriebsdaten von PV-Anlagen in verschiedenen Klimazonen, die im Rahmen des Projekts zusammengestellt wurden, werden dazu beitragen, die Grundlage für Schätzungen der aktuellen Situation in Bezug auf die Zuverlässigkeit und Leistung von PV zu liefern.

Der Task 13 stellt eine Plattform zur Verfügung, um technische Qualitätsaspekte von Photovoltaik umfassend zu diskutieren. Im Task 13 werden jene relevanten Informationen erarbeitet, die erforderlich sind, damit die Photovoltaik optimal eingesetzt und weiterentwickelt werden kann, um ihrer verstärkten Rolle im Energiesystem nachkommen zu können.

Die österreichischen Partnerinstitutionen sind seit vielen Jahren geschätzte Teilnehmer im Task 13 und können durch die Zusammenarbeit miteinander und über nationale Grenzen hinweg Forschung und Erfahrung aus den Mitgliedsländern nutzen und dieses Wissen gemeinsam in wertvolle Zusammenfassungen von Best Practices und Methoden kombinieren und integrieren, um sicherzustellen, dass PV-Systeme optimal funktionieren und weiterhin eine umweltfreundliche Energie und wettbewerbsfähige Kapitalrendite bieten.

Teilnehmerländer im Task 13 sind Australien, Österreich, Belgien, Kanada, Chile, China, Dänemark, Finnland, Frankreich, Deutschland, Israel, Italien, Japan, die Niederlande, Norwegen, Spanien, Schweden, die Schweiz, Thailand, und die USA.

### Abstract

This proposal, written by the partners of the three Austrian research institutions AIT, PCCL and OFI, focuses on the first two years (2022-2023) of the Austrian participation in Task 13 within the IEA PVPS TCP, which will begin 2022 the 4th working period 2022-2025.

Within the framework of IEA PVPS, Task 13 aims to provide support to market actors working to improve the operation, the reliability and the quality of PV components and systems. Operational data from PV systems in different climate zones compiled within the project will help provide the basis for estimates of the current situation regarding PV reliability and performance.

Task 13 provides a platform to comprehensively discuss technical quality aspects of photovoltaics. Task 13 develops the relevant information required for photovoltaics to be optimally used and further developed in order to fulfil its enhanced role in the energy system. The Austrian partner institutions, since many years valuable members of Task 13, together with others, by working together across national boundaries can all take advantage of research and experience from all member countries and combine and integrate this knowledge into valuable summaries of best practices and methods for ensuring PV systems perform at their optimum and continue to provide energy in a most environmental friendly mode and a competitive return on investment.

The IEA PVPS countries participating in Task 13 are Australia, Austria, Belgium, Canada, Chile, China, Denmark, Finland, France, Germany, Israel, Italy, Japan, the Netherlands, Norway, Spain, Sweden, Switzerland, Thailand, and the United States of America.

## **Endberichtkurzfassung**

Die globale Energieversorgung basiert nach wie vor zum weit überwiegenden Teil auf fossilen Energieträgern, deren Emissionen die Erderhitzung vorantreiben. Photovoltaik wuchs über Jahrzehnte kontinuierlich aus Nischenanwendungen, zu der elektrischen Energietechnologie heran, die in vielen Weltgegenden heute die niedrigsten Stromgestehungskosten bietet, indem in der Energietechnologie bislang unerreichte Kostensenkungspotentiale durch technologische Innovationen und großmaßstäbliche Industrieprozesse erzielt wurden. Damit sank der Material- und Energieeinsatz je installierter Leistung markant, und entsprechend auch der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Durch jährliche Wachstumsraten um 30% werden laufend neue Produktionsanlagen mit steigender Produktionskapazität errichtet. Durch diese Marktdynamik und Photovoltaikinstallationen unter immer vielfältigeren Anwendungen und Klimabedingungen ist es herausfordernd, hochwertige Produkte so zu installieren, zu betreiben und zu warten, um langfristig hohe Erträge zu erwirtschaften.

Der IEA PVPS Task 13 des IEA-PVPS TCP ist auf die internationale Zusammenarbeit zur Verbesserung der Zuverlässigkeit von Photovoltaikanlagen, Subsystemen und Komponenten fokussiert, indem Informationen über ihre technische Leistung und Zuverlässigkeit gesammelt, analysiert und verbreitet werden. Die österreichischen Partner vom Austrian Institute of Technology (AIT), Polymer Competence Center Leoben (PCCL) und dem Österreichischen Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI) sind hier schon seit langem dabei und tragen zu den umfangreichen und vielfältigen Aktivitäten des Task 13, bei nationalen und internationalen Workshops, durch Vorträge und Veröffentlichungen auf nationalen und internationalen Konferenzen und in Fachzeitschriften, in Webinaren und vor allem bei der Erstellung der Task 13 Reports intensiv bei.

Der vorliegende Bericht zum ersten Teil (2022-2023) der vierten internationalen Arbeitsperiode Task 13.4 (2022 – 2025) stellt die Ergebnisse aus dem Task 13 und die Anteile der österreichischen Beteiligung, und die Arbeitsweise im Task dar. Die Qualität der Berichte und Workshops im Task beruht auf der kontinuierlichen Teilnahme hochmotivierter PV-Experten von über vierzig Institutionen auf diesem Gebiet. Da in der Berichtsperiode 2022-2023 des Task 13.4 noch keine Berichte publiziert wurden, werden die zuletzt veröffentlichten Berichte T13:13 bis T13:25 mit über 1400 Seiten vorgestellt und deren Schwerpunkte in diesem Bericht zusammengefasst. Neben dem Link zum Download der Berichte auf der IEA-PVPS Homepage werden umfangreiche weitere Informationen und Literatur geboten. Im Literaturverzeichnis sind auch die bereits zuvor erstellten Berichte und deren Download-Link aufgelistet. In der derzeit laufenden zweiten Hälfte der internationalen Kooperation im IEA-PVPS Task 13 ist es geplant, 14 Reports und einen grafischen Report zu erstellen, weiters wurden bereits Webinare durchgeführt, und Ergebnisse auf Konferenzen präsentiert und im Bereich der Standardisierung eingebracht. Die Arbeit an den Reports verläuft im Großen und Ganzen im Plan, deren Veröffentlichung wird in den Jahren 2024 und 2025 erfolgen.

Die Leitung der nationalen Beteiligung von AIT, PCCL und OFI am IEA PVPS Task 13.4 hat nun für die Jahre 2024 und 2025 Gernot Oreski vom PCCL übernommen.

Siehe dazu den publizierbaren Ergebnisbericht "IEA PVPS Task 13.4 (2022-2025) Zuverlässigkeit und Ertragssicherheit von Photovoltaik-Anlagen, Teil 1: 2022 - 2023", in dem Hintergrundinformationen geboten werden, die aktuellen Task Reports und die aus früheren Arbeitsperioden kurz beschrieben sind, deren Download-Links verfügbar sind, sowie eine umfangreiche Literaturliste enthalten ist.

### **Projektkoordinator**

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### **Projektpartner**

- Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik, kurz Österreichisches Forschungsinstitut, abgekürzt OFI
- Polymer Competence Center Leoben GmbH