



Organische Photovoltaik – Wirklich Grüne Energie “Critical Raw Materials (CRMs)”

Steigende Nachfrage nach Critical Raw Materials (CRMs)

Die steigende Nachfrage nach Lösungen für erneuerbare Energien wird durch eine Zunahme der Versorgung mit Rohstoffen angetrieben, von denen viele anfällig für die Volatilität der Lieferkette sind, wie dies in den letzten Jahren der Pandemie und geopolitischen Unruhen deutlich wurde. Die Europäische Union hat mehr als 50 Materialien als "Critical Raw Materials" (CRMs) identifiziert, von denen eine bedeutende Anzahl von China als Ursprung der Lieferkette dominiert wird. Dies unterstreicht die Notwendigkeit einer unabhängigeren Lieferkette, um den Übergang zu erneuerbaren Energien sicherzustellen und die Verbreitung von Solarlösungen zu beschleunigen.

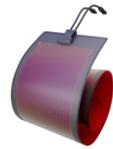
EU Critical Raw Materials (CRMs)

Aluminium (Bauxit)	Lithium	51
Antimon	Leichte Seltene Erden	
Arsen	Elemente (5)	
Baryt	Magnesium	
Beryllium	Mangan	
Bismut	Natürlicher Graphit	
Borat	Nickel	
Kokskohle	Niobium	
Kupfer	Phosphatgestein	
Feldspat	Phosphor	
Flussspat	Platingruppenmetalle (5)	
Gallium	Scandium	
Germanium	Silizium Metall	
Hafnium	Strontium	
Helium	Tantal	
Schwere Seltene Erden	Wolfram	
Elemente (10)	Titan-Metall	
Kobalt	Vanadium	

CRMs in der PV Industrie

Aluminium	7
Borat	
Kupfer	
Gallium	
Germanium	
Nickel	
Silizium Metall	

CRMs im HeliaSol*



Aluminium	2
Kupfer	

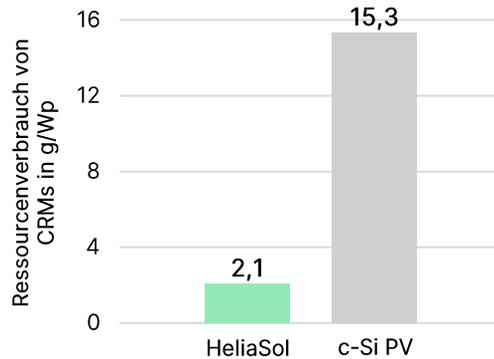
*Nur Materialien mit einem Massenanteil pro Modul >0,01% werden berücksichtigt

Die nachhaltige Wahl

Erneuerbare Technologien sind auf eine Vielzahl von CRMs angewiesen, um ihre Funktionalität zu gewährleisten. Konventionelle PV-Systeme benötigen 7^A von 51^B identifizierten CRMs. Im Gegensatz dazu reduziert HeliaSol den Materialbedarf auf Aluminium und Kupfer. Diese beiden CRMs sind aufgrund ihrer elektrischen Eigenschaften, ihrer breiten Verfügbarkeit und ihrer Kosteneffizienz in allen erneuerbaren Energiesystemen unverzichtbar.

CRMs schützen

Die Erhaltung von CRMs ist aufgrund ihrer begrenzten Verfügbarkeit, ihrer geografischen Verteilung und ihrer strategischen Wichtigkeit von entscheidender Bedeutung. Im Vergleich zu c-Si-Modulen erreicht HeliaSol eine erhebliche Reduktion der Menge an CRMs um den Faktor 7^C pro Wp. HeliaSol minimiert also nicht nur den Einsatz von CRM-Elementen, sondern benötigt auch eine deutlich geringere Menge an CRMs. Dies macht HeliaSol zur CRM-schonendsten Solarlösung.

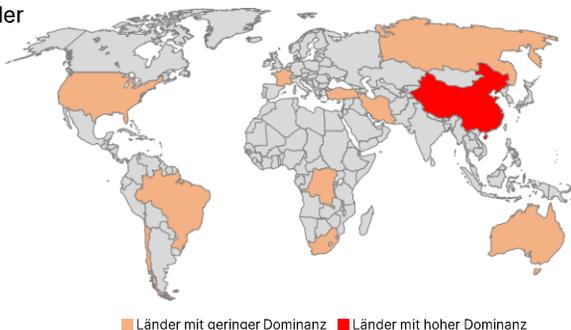


7x

Geringerer CRM Verbrauch von HeliaSol im Vergleich zu konventionellen c-Si Modulen

Dominierender CRM-Anteil pro Land

China:	67%
Süd Afrika:	10%
DR Kongo:	4%
Türkei:	4%
USA:	4%
Australien:	2%
Brasilien:	2%
Chile:	2%
Frankreich:	2%
Iran:	2%
Russland:	2%



Abhängigkeiten minimieren

Konventionelle PV-Technologien sind in hohem Maße von Importen aus China abhängig, die über 67%^B der CRMs und etwa 90%^A der Silizium-Solarzellen dominieren. Durch unsere sorgfältige Materialauswahl sowie -verbrauch für HeliaSol ermöglichen wir die Diversifizierung von Bezugsquellen, fördern die Robustheit der Lieferkette und stärken gleichzeitig die Nachhaltigkeitsziele erneuerbarer Energien.

^A EU Commission & JRC, Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU (2023)

^B EU Commission, Study on the critical raw materials for EU – Final Report (2023)

^C IEA PVPS Task 12, LCI & LCA of PV Systems (2020) | Bezieht sich auf ein Modul mit Aluminiumrahmen

[Klicken Sie hier, um mehr über unsere wirklich grünen Solarfolien zu erfahren](#)