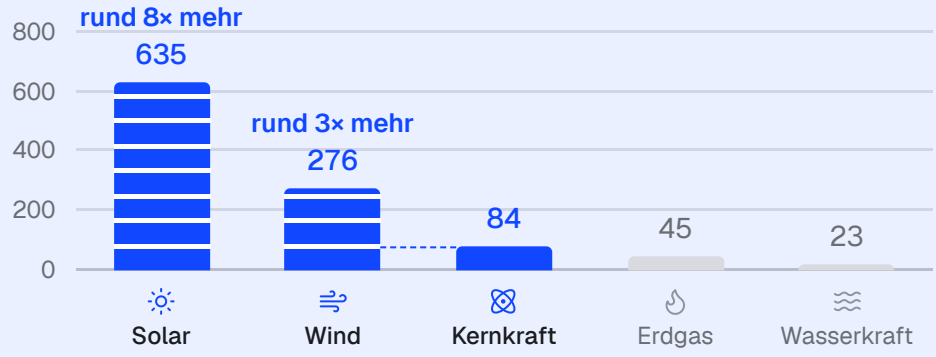
UMWELT

Solaranlagen brauchen rund **achtmal** und **Windanlagen** rund **dreimal so viel** an ausgewählten **Rohstoffen wie Kernkraftwerke.**

Rohstoffbedarf pro erzeugter Strommenge

in g/MWh, Rohstoffe gemäss Text

Solar: 635, Wind: 276, Kernkraft: 84 g/MWh



gemäss UNECE

Die UNECE, die Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa, hat für das Modelljahr 2020 berechnet, wie viele Rohstoffe Kraftwerke über ihre ganze Lebensdauer brauchen, vom Bau über den Betrieb bis zum Rückbau. Pro Megawattstunde (MWh) Strom sind es bei **Dach-Solaranlagen mit polykristallinen Siliziumzellen 635 Gramm**, bei **Windanlagen an Land 276 Gramm** und bei **Kernkraftwerken 84 Gramm.**

Gezählt sind neun Rohstoffe: Aluminium, Chrom, Kobalt, Kupfer, Mangan, Molybdän, Nickel, Silizium und Zink. Die Auswahl stammt von der Internationalen Energieagentur, die UNECE hat Aluminium ergänzt. Die Summe ist nicht der gesamte Material- oder Brennstoffbedarf. **Beton, Eisen, Stahl und Uran sind darin nicht enthalten. Eine potenzielle Rückgewinnung von Material beim Rückbau wird nicht gutgeschrieben**. Erdgas-Kombikraftwerke kommen auf 45 Gramm, ein modelliertes Stauseekraftwerk in Chile auf 23 Gramm. Mit 360 MW hat es eine ähnliche Leistung wie das Schweizer Speicherkraftwerk Nendaz mit 390 MW; der Wert ist aber kein Durchschnitt der Schweizer Wasserkraft.

Aluminium und Kupfer werden unter anderem für Anlagenbau und elektrische Ausrüstung benötigt. Kupfer steckt laut UNECE bei Photovoltaik vor allem in der Elektroinstallation und im Wechselrichter. **Bei Windanlagen werden Chrom, Nickel und Mangan als Legierungselemente im Stahl eingesetzt.** Bei Kernkraftwerken stammt ein Teil des Kupfers aus den Behältern für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle.

Quellen

Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) · Life Cycle Assessment of Electricity Generation Options, Abrufdatum 30.09.2026

Alpiq · Grande Dixence, Speicherkraftwerke Fionnay und Nendaz, Abrufdatum 25.10.2026