

Technische Information

## Montage auf Holzuntergrund

Einschränkungen bei der Montage auf Holz für PV-Wechselrichter  
Sunny Boy, Sunny Mini Central und Sunny Tripower



Bei der Auswahl eines geeigneten Installationsortes für Wechselrichter stellt sich häufig die Frage, ob auch die Möglichkeit besteht, auf Holzwänden zu montieren.

SMA Solar Technology AG rät prinzipiell von einer Montage auf Holzuntergründen ab.

Die Entscheidung bleibt letztendlich beim Installateur, weil nur dieser vor Ort die gesamte Situation beurteilen und (zusammen mit dem Kunden) eine Nutzen-Risiko-Abschätzung treffen kann.

Im Folgenden werden die Risiken und Einschränkungen einer Montage auf Holz dargestellt, die bei der Auswahl des Installationsortes berücksichtigt werden sollten.

## Aspekte zur Beurteilung der Risiken einer Montage auf Holz

- **Elektrisches Gerät als mögliche Brandursache**

Jedes elektrische Gerät kann bei einem technischen Defekt brennen. Dies schließt die im Haushalt üblichen Geräte ein und kann auch für Wechselrichter nicht ausgeschlossen werden. Bei den SMA Wechselrichtern Sunny Boy, Sunny Mini Central und Sunny Tripower wird ein eventueller, wenn auch sehr unwahrscheinlicher, Brand, der im Inneren auftreten könnte, durch das Metallgehäuse in der Ausdehnung begrenzt. Eine Ausbreitung wird dadurch stark eingeschränkt oder ganz verhindert.

Allerdings besteht immer ein geringes Restrisiko, dass der Wechselrichter in Brand gerät und das Feuer auch auf die benachbarten Holzflächen übergreift. Deshalb wird in der Installationsanleitung auf die Montage auf nicht brennbaren Untergründen verwiesen.

- **Langfristige Wärmeeinflüsse auf den Holzuntergrund**

Durch den Betrieb des Wechselrichters wird der Montageuntergrund an der Rückseite erwärmt. Dies erfolgt täglich über Stunden, insgesamt über 20 Jahre und länger. Bei einer Montage auf Holz trocknet dieses auf Grund der Erwärmung aus, wodurch eine Selbstentzündung möglich ist.

SMA Solar Technology AG hat diesen Einfluss durch ein externes Gutachten klären lassen. Als Annahmen wurden die in Europa typischen Bauhölzer betrachtet, sowie eine senkrechte Montage des Wechselrichters vorausgesetzt. Als Montageuntergrund diente eine Massivholzwand von mindestens 10 mm Dicke. Zu den untersuchten Holzarten zählten: Fichte, Kiefer, Buche, Eiche, Lärche, Douglasie, Sipo, Meranti, Linde und Birke. Die Prüfung wurde ausschließlich für die SMA Wechselrichter Sunny Boy, Sunny Mini Central und Sunny Tripower durchgeführt. Die Ergebnisse gelten auch für andere Geräte im gleichen Gehäuse (wie z. B. entsprechende Windy Boy, Sunny Island).

Eine Selbstentzündung wird in dem Gutachten ausgeschlossen. Empfehlenswert ist jedoch ein Luftaustausch zwischen Holzwand und Gehäuse, welcher zusätzliche Sicherheit gewährleistet. Bei Neuanlagen ist daher bei Wechselrichtern mit flächigen Rückwänden (z.B. Sunny Mini Central) ein Abstand zwischen Metall und Holz von mindestens 0,5 mm mittels Unterlegscheiben herzustellen.

Gelegentlich wird vorgeschlagen, Metallbleche auf die Holzwände zu montieren, da diese nicht brennbar sind. Dies würde allerdings keinen Luftaustausch zwischen Holzwand und dem vom Wechselrichter erwärmten Blech zulassen. Durch die Verhinderung des Luftaustausches besteht das Risiko einer Selbstentzündung. Die vorherige Aussage ist folglich nicht gültig und eine derartige Montage somit nicht zulässig.

Eine Aussage für andere Holzprodukte kann nicht getroffen werden (z. B. Spanplatten, Faserplatten, usw.). Für eine Eignung muss der Hersteller des Holzproduktes befragt werden. Als höchste Temperatur, die im Betrieb dauerhaft erreicht werden kann, sind 80 °C anzunehmen.

- **Holzstaub**

Bei der Auswahl des Installationsortes sollte neben dem Montageuntergrund auch auf Staubaufkommen von brennbaren Materialien geachtet werden. Durch dauerhafte Wärmeeinwirkung kann sich Holzstaub bei deutlich niedrigeren Temperaturen entzünden als Massivholz. Demzufolge sollte am Installationsort wenig (brennbarer) Staub anfallen und der Wechselrichter regelmäßig von solchem Staub befreit werden.