

Auswirkungen von HW4 auf den Schweizer Markt

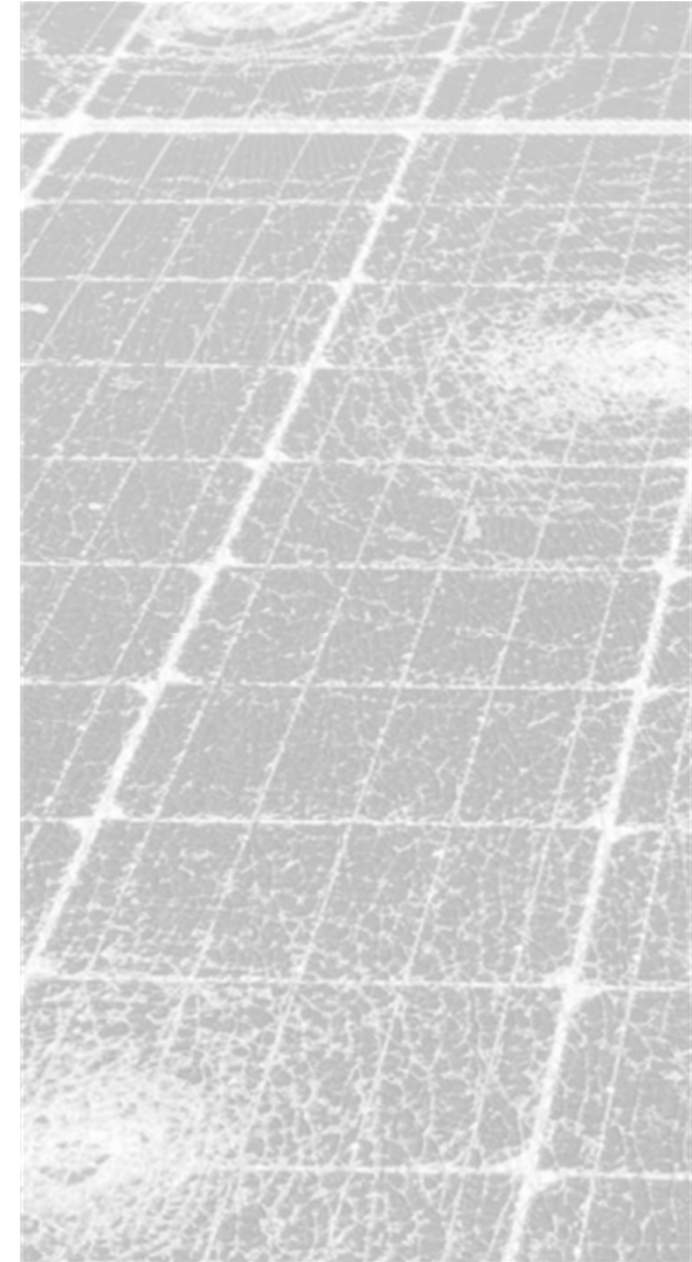
19.11.2024

Jens Rümmele

SOLARMARKT
Kompetenz und Komponenten.

Aktueller Stand

- **SIA 261/1 (2020)**, derzeit gültige Norm
→ überwiegend **HW3**
- hagelregister.ch → listet geprüfte Bauteile
- Sonderregelung VKF Beschluss Nr. B
- Standard Modultests nach IEC 61215 oder IEC 61646
auf 25 mm Hagelkorngrösse



VKF Beschluss B

Zusammengefasst:

Glas-Folien Module mit einem Frontglas von mindestens **3 mm**, und Glas-Glas Module mit beiden Gläsern von mindestens **2 mm**, werden ohne zusätzliche Prüfung der Hagelwiderstandsklasse **HW3** zugeteilt.
(Seite 3, Abschnitt 1.2.1)



Hagelregister

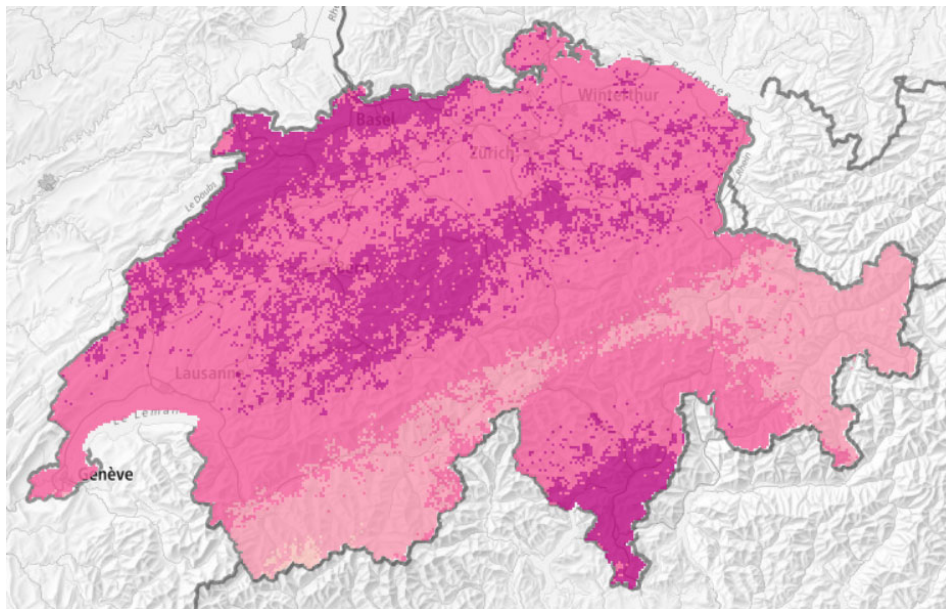
VKF Beschluss B
Beschluss für die Zuordnung von nach IEC- und ISO-Normen geprüften solaren Elementen zu einer Hagelwiderstandsklasse

Die aktuellste Ausgabe dieses Dokumentes finden Sie im Internet unter
www.hagelregister.ch

Version:	1.05 Diese Version ersetzt den VKF Beschluss B Beschluss für die Zuordnung von nach IEC- und ISO-Normen geprüften solaren Elementen zu einer Hagelwiderstandsklasse, Version 1.04
Datum:	01.05.2024

Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen VKF
Bundesgasse 20 Postfach 3001 Bern T+41 31 320 22 22 mail@vkg.ch www.vkg.ch

Neue Hagelgefährdungskarte

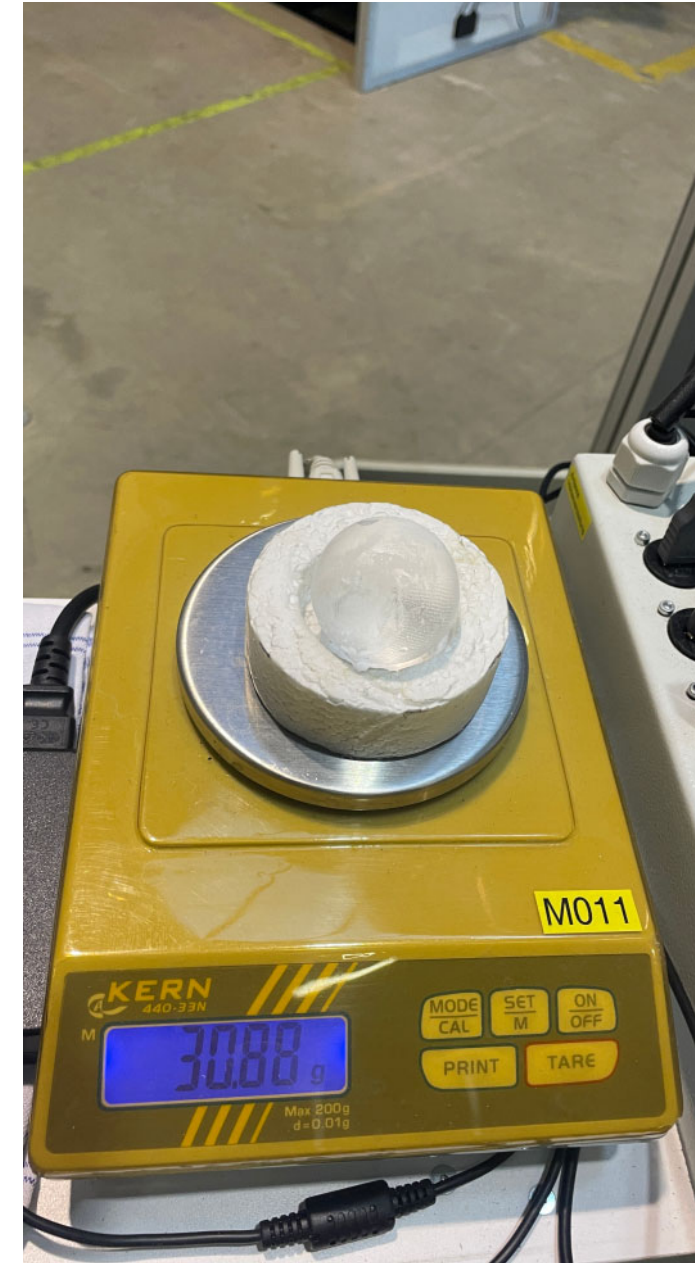


[Quelle: geo.admin.ch]

- Neue Hagelgefährdungskarte (2021), empfiehlt mehrheitlich **HW4**
- Aktuell Überarbeitung der **SIA 261/1**

HW4 - Modultests

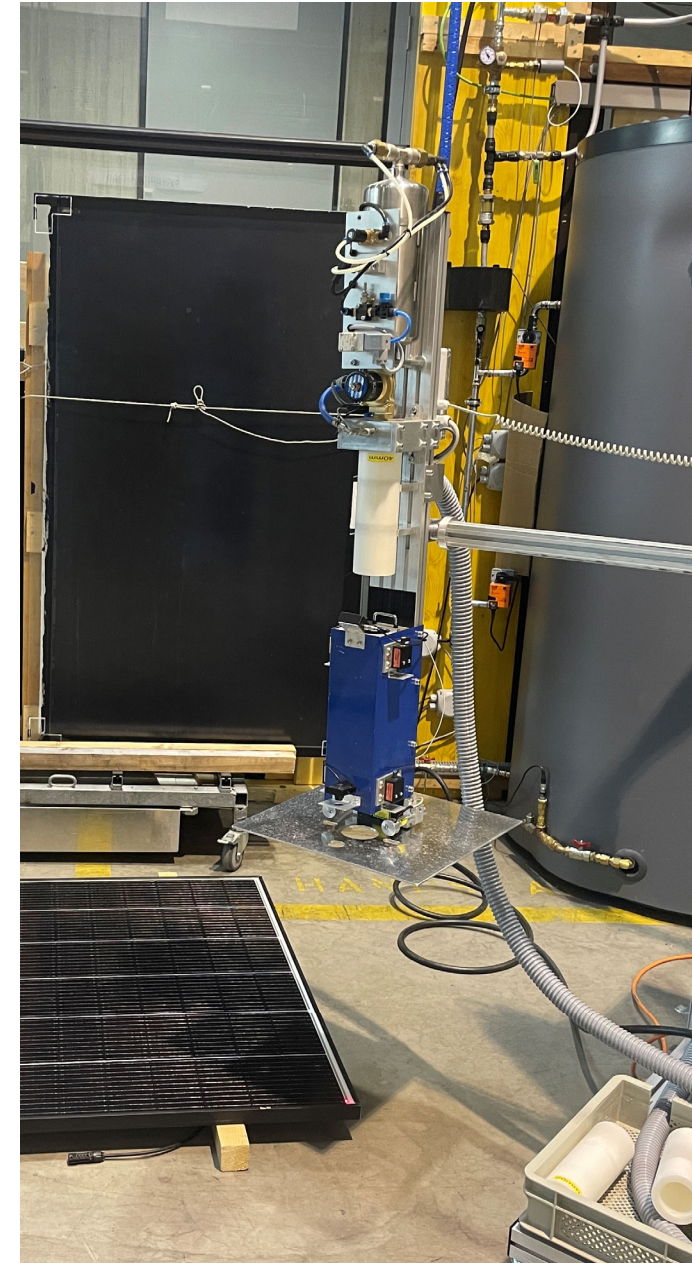
- Schweiztypisch – gehört nicht zum Standardtest internationaler Hersteller
- jede Modulserie muss auf **HW4** zusätzlich getestet werden
- Es gibt nur 5 akkreditierte Testlabore weltweit
- Prozess ist zeitlich, finanziell und bürokratisch aufwendig



HW4 - Modultests

- Ab einer Frontglasstärke von 2.8 mm kann **HW4** erreicht werden
- Standard Doppelglas-Module ≤ 2.0 mm erreichen max. **HW3**

(Aussagen auf Basis eigener Modultests von Solarmarkt)



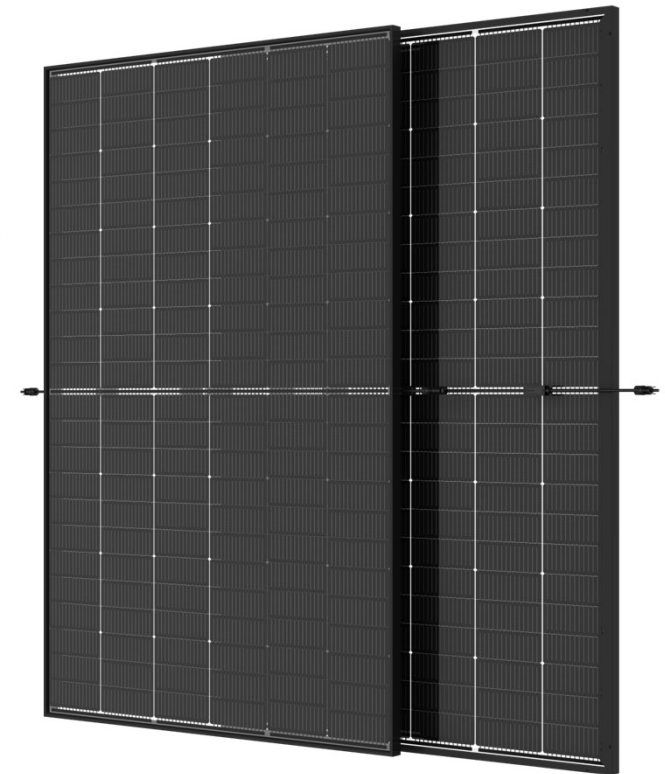
Trend Doppelglas-Module

Vorteile

- Höhere Effizienz durch dünneres Glas und Bifazialität
- Längere Lebensdauer aufgrund des doppelten Glasaufbaus, gegenüber einer Rückseitenfolie
- Längere Garantiedauer
- Bessere Brandschutzeigenschaften
- Geeignet für Fassadenanlagen

Nachteile

- Hagelbeständigkeit



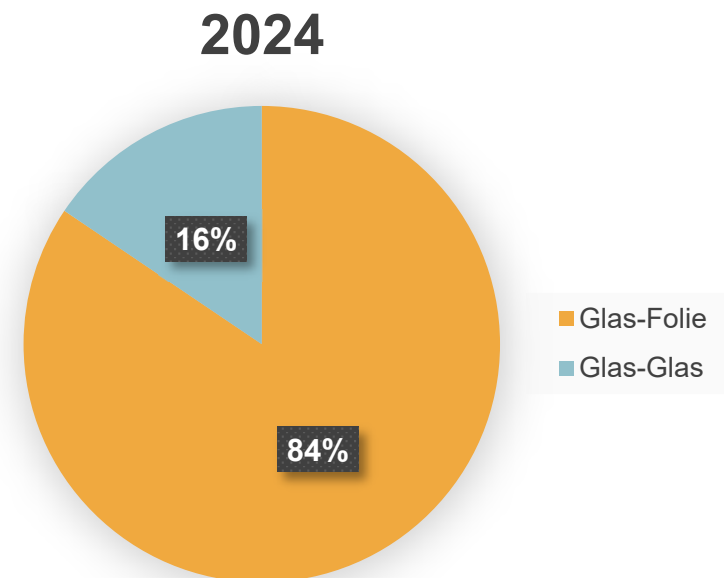
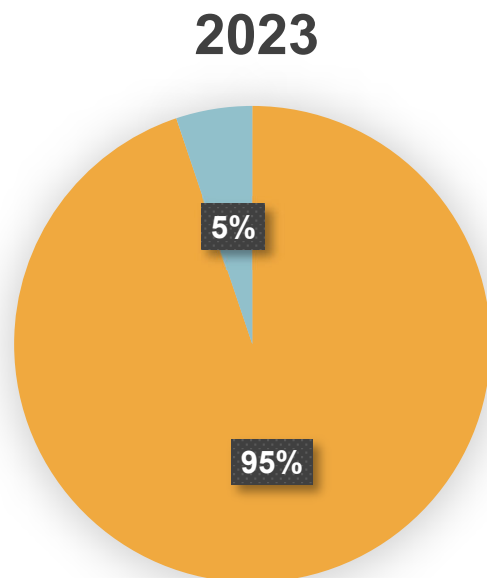
Trend Doppelglas-Module

- Aktuelles Verhältnis (Webshop Solarmarkt GmbH)
60% Glas-Folie
40% Glas-Glas
- Immer mehr Hersteller bieten Doppelglas-Module an
- Einige Hersteller, Beispiel Trina Solar, haben schon komplett auf Doppelglas umgestellt



Trend Doppelglas-Module

Verhältnis verkaufter Standard-Module Solarmarkt GmbH



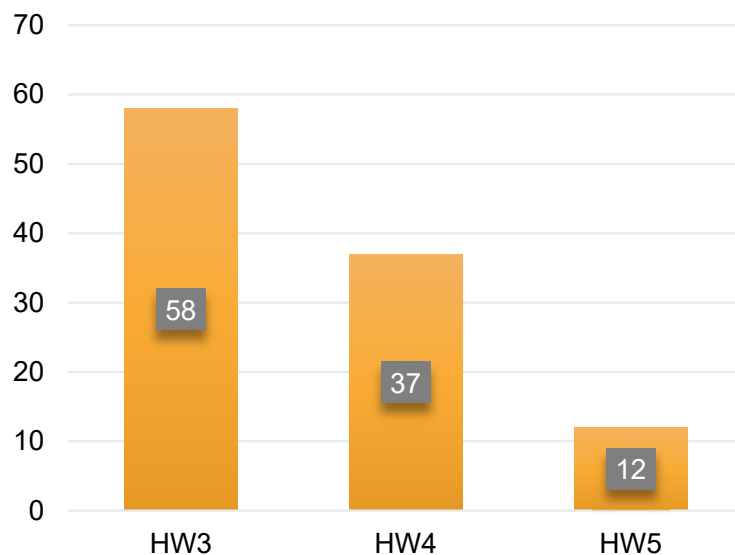
Auswertung Hagelregister

Stand 08.10.24

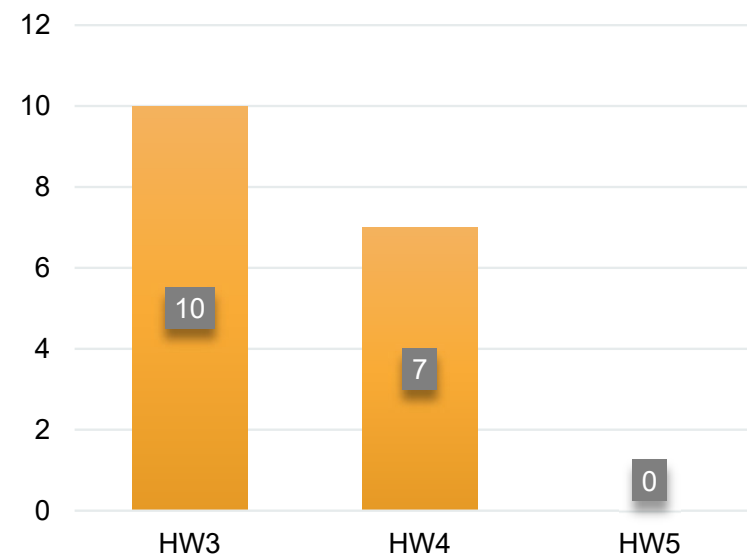
107 Einträge für Modulserien / 50 Gesuchsteller



Anzahl Modulserien



Anzahl Modulserien Tier 1



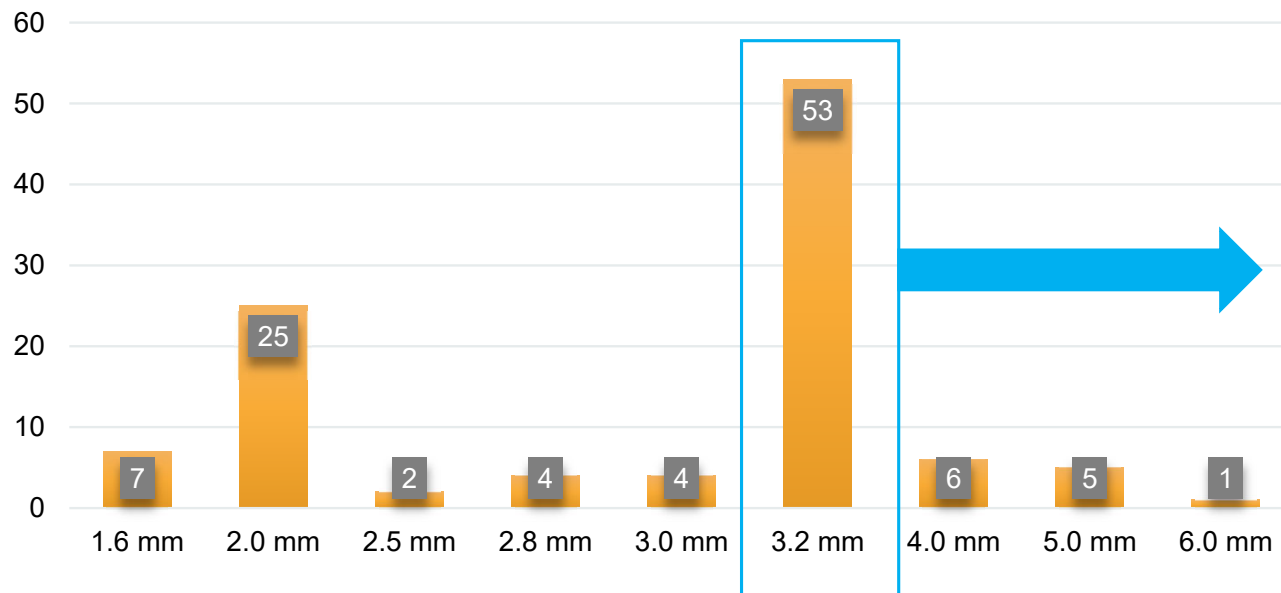
Auswertung Hagelregister

Stand 08.10.24

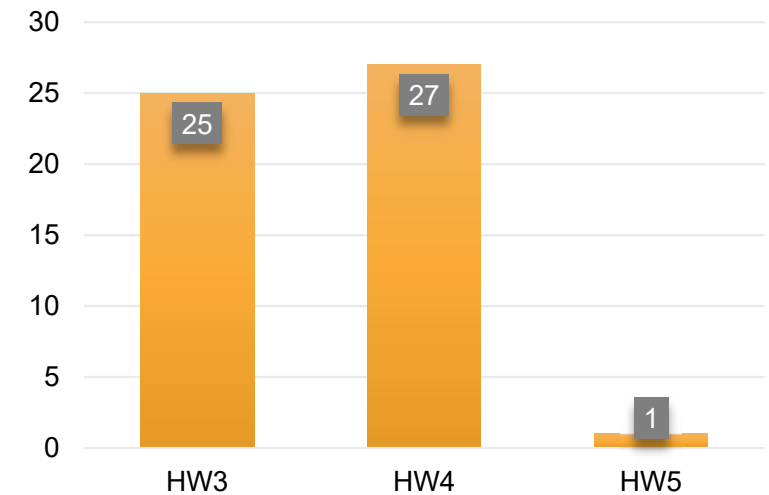
107 Einträge für Modulserien / 50 Gesuchsteller



Anzahl Modulserien nach Glasstärken



Anzahl Modulserien mit 3.2 mm Glas



FAZIT

- Standard Solarmodule ab einer Frontglasstärke von 2.8 mm können **HW4** erreichen
- Administrativer Aufwand für **HW4** ist grösser
- Standard Doppelglas-Module erreichen nur **HW3**
- Trend auf dem Weltmarkt geht zu Doppelglas-Modulen
- Gefahr durch Verringerung des Angebots an Solarmodulen



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.

**Der führende Schweizer Solarpartner.
solarmarkt.ch**

SOLARMARKT
Kompetenz und Komponenten.