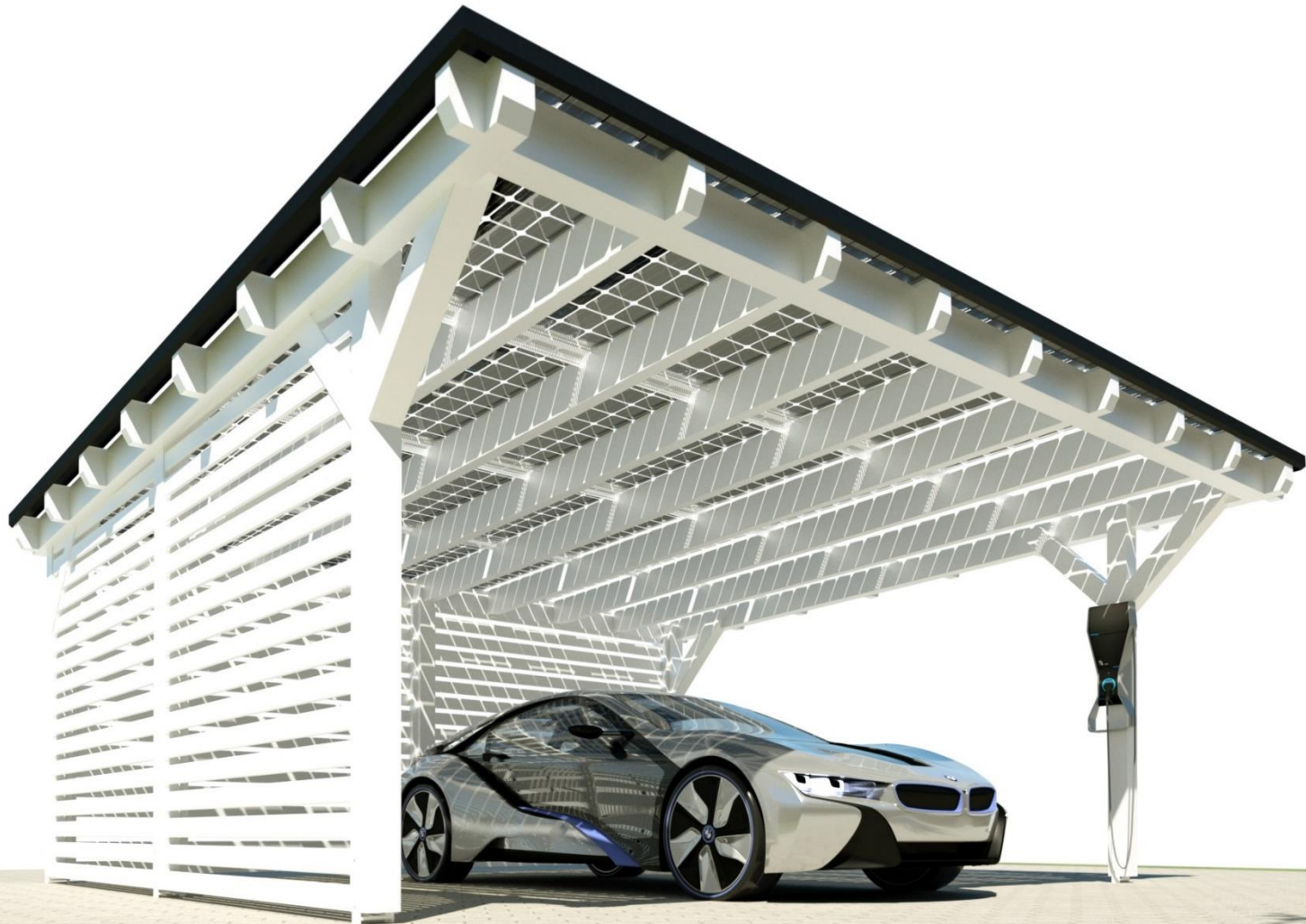


Mechanische Belastbarkeit

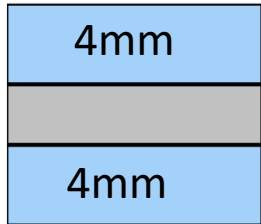
Statik



Festigkeitssteigerung durch asymmetrischen Aufbau

Nutzung von ESG Glas für stärker beanspruchte Einsatzsituationen

Sonnenseite



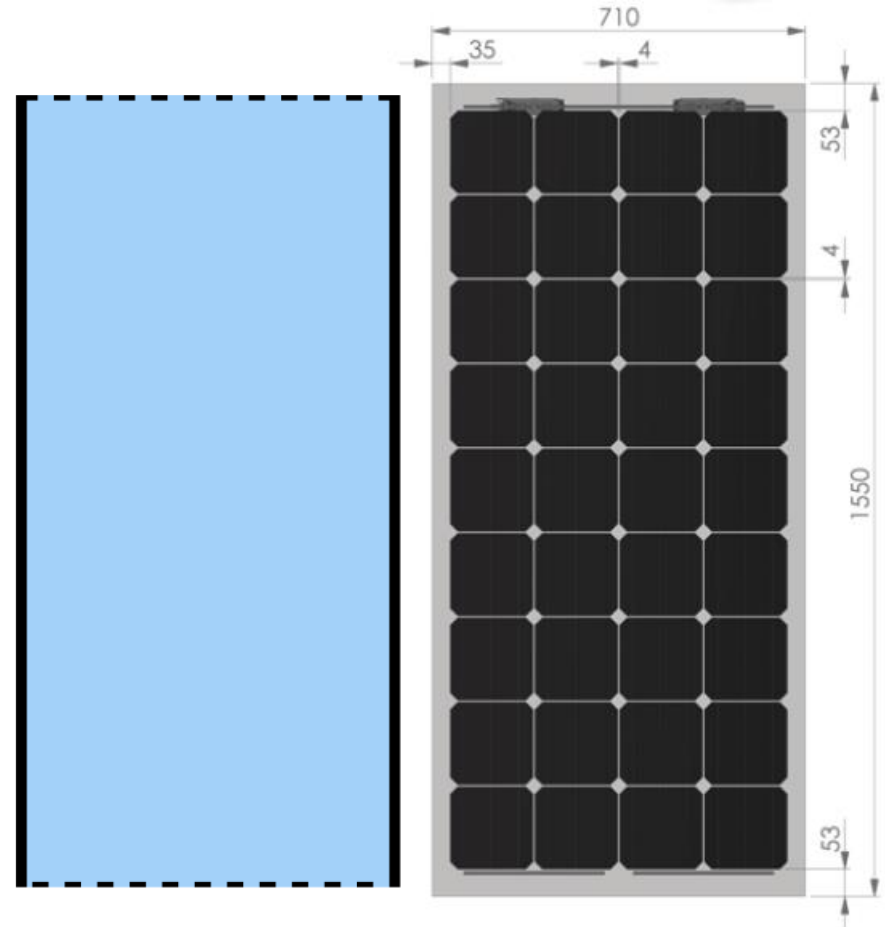
vs.

Sonnenseite



Mechanischer Vorteil durch höhere Biegesteifigkeit

Ziel: höhere Festigkeit bei gleicher Modulhöhe und gleichem Materialeinsatz (Gewicht bleibt gleich)



Zweiseitige Lagerung an den langen Seiten

Gebrauchstauglichkeit

besagt, dass die Begrenzung der Durchbiegung in Plattenmitte auf 1% der kleineren Abmessung von Glaselementen die Dauerhaftigkeit der Konstruktion gewähren soll und keine negativen Folgen, wie Dichtigkeit etc.. hat. Diese Werte können kurzzeitig (auch mehrere Tage) überschritten werden.

Beispiel: bei einem Rechteck von 1,0 x 2,0m → max. 10mm

Tragfähigkeit

Beschreibt die Belastbarkeit eines Systems, die sich aus der Summierung einzelner und unabhängiger Lasten (Eigenlast, Schnee, Wind etc.) ergibt, die mit verschiedenen Kombinations- und Teilsicherheitsbeiwerten gewichtet wurden. In der Regel ergibt sich dadurch ein Sicherheitsfaktor, der zwischen 1,0 (außergewöhnliche Kombination, sehr selten) und 1,5 (häufige Kombination, oft) liegen kann. Diese Belastungswerte . Diese Belastungswerte **dürfen nie** überschritten werden!!

Schubverbund

Beschreibt die Kopplungsfunktion (Kraftübertragung) zwischen den Glasplatten. Ob dieser genutzt werden kann, wird bisher per ABZ In Deutschland geregelt. In Österreich ist dieser generell mit 0,4 nutzbar.

Mechanische Belastungsgrenzen für PS175

Bei zweiseitiger Lagerung an den langen Seiten



4/4mm Glasaufbau	ohne Schubverbund	Schubverbund 0,25	Schubverbund 0,25+ ESG Glas
Sonnenseite	TVG 4	TVG 4	TVG 4
Verbund	PVB 3mm	PVB 3mm	PVB 3mm
Unterseite	TVG 4	TVG 4	ESG 4
Max. Sog [kN/m²]	4,34*	4,34	4,34
Max. Druck [kN/m²]	4,34*	4,34	7,44**

*1,68 nach Empfehlung L/100 Durchbiegung, und keine dauerhafte Einwirkung

**5,6 nach Empfehlung L/100 Durchbiegung, und keine dauerhafte Einwirkung

Mechanische Belastungsgrenzen PS 175

Bei zweiseitiger Lagerung an den langen Seiten



SOLARGLAS[®]
Premium

3/5mm Glasaufbau	ohne Schubverbund	Schubverbund 0,25	Schubverbund 0,25+ ESG Glas
Sonnenseite	TVG 3	TVG 3	TVG 3
Verbund	PVB 3mm	PVB 3mm	PVB 3mm
Unterseite	TVG 5	TVG 5	ESG 5
Max. Sog [kN/m²]	4,11	4,11	4,11
Max. Druck [kN/m²]	6,87*	6,87*	11,8**

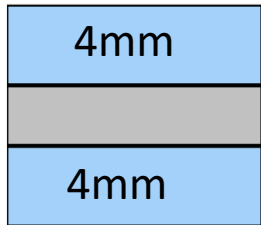
*2,0 nach Empfehlung L/100 Durchbiegung, und keine dauerhafte Einwirkung

**6,64 nach Empfehlung L/100 Durchbiegung, und keine dauerhafte Einwirkung

Festigkeitssteigerung durch asymmetrischen Aufbau

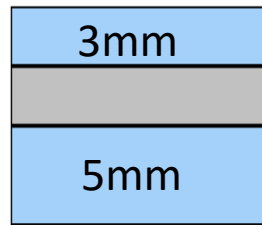
Nutzung von ESG Glas für stärker beanspruchte Einsatzsituationen

Sonnenseite



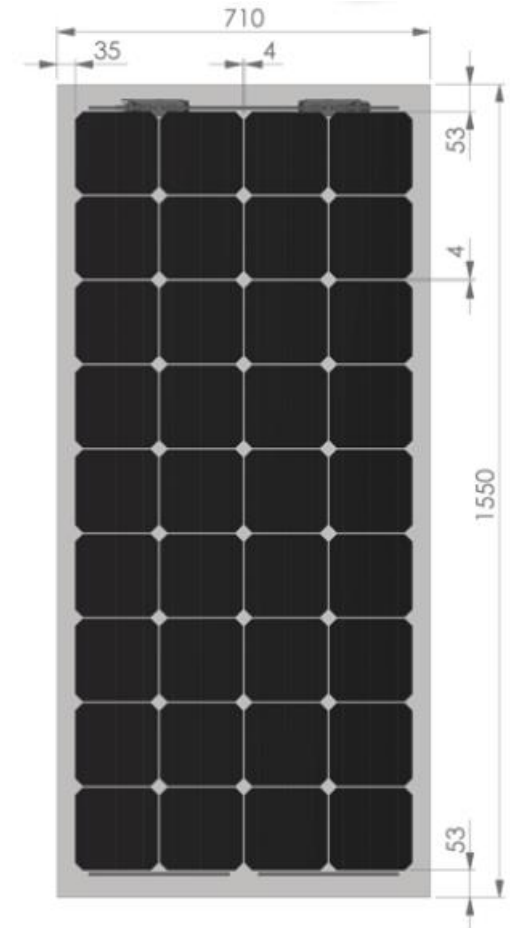
vs.

Sonnenseite



Mechanischer Vorteil durch höhere Biegesteifigkeit

Ziel: höhere Festigkeit bei gleicher Modulhöhe und gleichem Materialeinsatz (Gewicht bleibt gleich)



Allseitige Lagerung an vier Seiten

Mechanische Belastungsgrenzen für PS175

Bei vierseitiger Lagerung an allen Seiten



4/4mm Glasaufbau	ohne Schubverbund	Schubverbund 0,25	Schubverbund 0,25+ ESG Glas
Sonnenseite	TVG 4	TVG 4	TVG 4
Verbund	PVB 3mm	PVB 3mm	PVB 3mm
Unterseite	TVG 4	TVG 4	ESG 4
Max. Sog [kN/m²]	6,39*	6,39	6,39
Max. Druck [kN/m²]	6,39*	6,39	14,6**

*2,3 nach Empfehlung L/100 Durchbiegung, und keine dauerhafte Einwirkung

**7,35 nach Empfehlung L/100 Durchbiegung, und keine dauerhafte Einwirkung

Mechanische Belastungsgrenzen für PS175

Bei vierseitiger Lagerung an allen Seiten



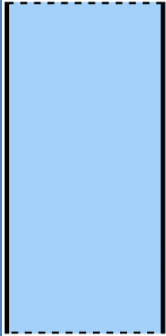
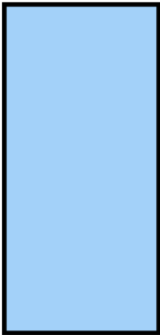
3/5mm Glasaufbau	ohne Schubverbund	Schubverbund 0,25	Schubverbund 0,25+ ESG Glas
Sonnenseite	TVG 3	TVG 3	TVG 3
Verbund	PVB 3mm	PVB 3mm	PVB 3mm
Unterseite	TVG 5	TVG 5	ESG 5
Max. Sog [kN/m²]	6,18	6,18	6,18
Max. Druck [kN/m²]	9,06*	9,06**	22,4**

*2,74 nach Empfehlung L/100 Durchbiegung, und keine dauerhafte Einwirkung

**8,7 nach Empfehlung L/100 Durchbiegung, und keine dauerhafte Einwirkung

Mechanische Belastungsgrenzen für PS175

Maximalbelastung in $\text{N/m}^2 = \text{Pascal}$

Schnellübersicht	Zweiseitig gelagert	Allseitig gelagert
		
4mm/4mm Glasverbund 0,25 Schubverbund ESG Glas Rückseite	Sog 4.340 Pa Druck 7.440 (5.600*) Pa	Sog 6.390 Pa Druck 14.600 (7.350*) Pa
3mm/5mm Glasverbund 0,25 Schubverbund ESG Glas Rückseite	Sog 4.110 Pa Druck 11.800 (6.640*) Pa	Sog 6.180 Pa Druck 22.400 (8.700*) Pa

*Werte in Klammern, wenn man konstruktiv nur $L/100$ Durchbiegung möchte, und die Einwirkung nicht Dauerhaft sind