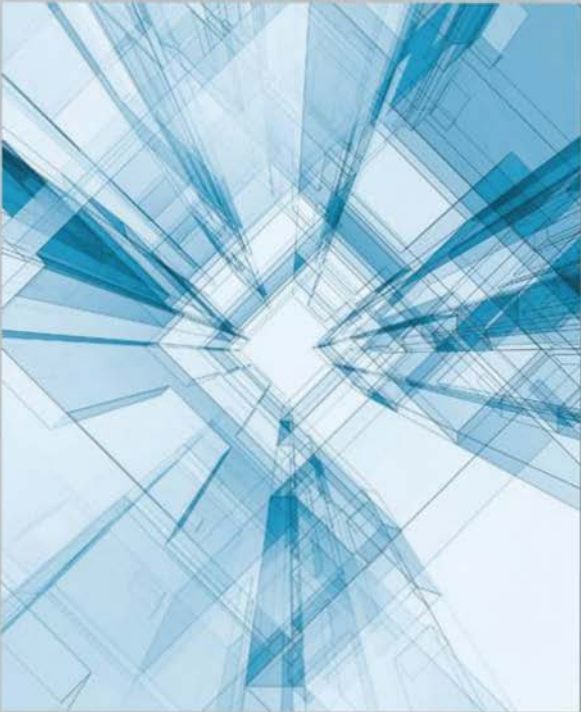


Der Wandel ist da

# Dimensionierung des Glases am Bau



**Wölz**

ZUR DIN 18008 §

*„Sag mir doch mal schnell, wie dick die Scheibe sein muss.“*

So oder so ähnlich gibt es täglich zahlreiche Telefonanfragen von Kunden. Bislang wurden diese über Erfahrung, Tabellenwerke oder schnelle Berechnungen beantwortet. Künftig wird das nicht mehr möglich sein!

Im Rahmen der europäischen Harmonisierung von Bauprodukten ist natürlich auch Glas nicht ausgenommen. Dazu wurde bereits im Jahr 2005 die DIN 1055 „Lastannahmen am Bau“ komplett überarbeitet, mit aktualisierten Schnee- und Windlastdeklarationen versehen und neu eingeführt. Die relevanten Definitionen dieser DIN, wie der Teil 100 – heute integriert in der EN 1990 – werden aber erst jetzt, mit Einführung der DIN 18008, Teile 1 - 5, wirksam.

Diese geforderte situative Bewertung von Randparametern zu den Eigenschaften des Glases selbst erfordert ein grundsätzliches Umdenken und macht Glasdimensionierung durch den Glashersteller nahezu unmöglich!

---

---

## Neues hat auch hier Vor- und Nachteile

Die Vorteile der DIN 18008 bestehen sicher darin, dass das Glas als Baustoff eine noch höhere Wertigkeit erreicht, da es nunmehr nach reproduzierbaren, ingenieurmäßigen Parametern bewertet und verbaut werden kann. Und, was sich bereits nach Einführung zeigt, je nach Art und Situation können durchaus wirtschaftlichere Glasaufbauten als nach Richtlinie zur Realität werden. Das bedeutet nicht nur wirtschaftlicher bei der Glasbeschaffung, sondern oftmals auch bei Unterkonstruktion und anderen Nebengewerken.

Die Nachteile sind zum einen in der immensen Komplexität der Berechnung und in der Tatsache zu sehen, dass weder Erfahrungswerte noch statische Tabellenwerke Bestand haben können, sondern grundsätzlich situativ gerechnet werden muss. Dazu kommt zum anderen, dass eine exakte Berechnung die Angaben zum Objekt, zur Einbauhöhe der Verglasung sowie zur Geländekategorie und -art beinhalten müssen. Deshalb „mal schnell die Scheibendicke“ geht nicht mehr! Denn ohne Angaben dieser Projektdaten zur Verglasungssituation ist eine Glasdimensionierung nach DIN 18008 nicht möglich, respektive kann nicht korrekt sein.

---

## Wie wird Glas künftig statisch ermittelt?

Die äußerst komplexe Berechnung lässt, so die Aussage zahlreicher Experten, eine händische Berechnung auch durch den Statiker alleine aus Zeitgründen nicht mehr zu. Deshalb wird künftig der Einsatz von qualifizierter Software, wie dem branchengeprüften Glastik, unumgänglich sein. Bei der Anwendung solcher Software ist stets zu beachten, dass je nach dem, wer diese bedient, entweder eine Glasdimensionierung oder aber eine Glasstatik das Resultat sein kann. Ein Glasfachmann, aber statischer Laie, ermittelt einen Glasdickenvorschlag. Ein Statiker hingegen ermittelt mit dem gleichen Handwerkszeug, aber ergänzt durch seine Qualifikation, eine Glasstatik. Demnach sind in der Regel die im eigenen Haus ermittelten Berechnungen Glasdickendimensionierungen, die allerdings in den meisten Fällen zur Erfüllung der DIN ausreichen sollten.

Darüber hinaus ist bei den bereits erwähnten Berechnungsvorgaben auf Sorgfalt und Präzision zu achten, damit die wirtschaftlichsten Glasaufbauten ermittelt werden können. Ist diese Forderung nicht gegeben, ermittelt Software auf Basis „ungünstigster Gegebenheiten“ oder aber nach Standardwerten und weist alsdann gegebenenfalls teurere Glaskombinationen aus. Markant wird dies bei Isolierglas, wenn beispielsweise keine korrekte Höhendifferenzierung zwischen Produktion und Einbau erfolgt.

## Stand sicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis gefordert

Auch gilt zu beachten, dass eine über die Bundesländer rechtlich eingeführte DIN einen anderen juristischen Stellenwert hat als eine Richtlinie. Insofern helfen Sonderregelungen im baurechtlichen Sinne, wie beispielsweise die Ausnahmeregel zur Nachweispflicht bei normaler Fensterverglasung unter 1,6 m<sup>2</sup> nicht wirklich. Denn jedes verglasende Unternehmen ist zivilrechtlich verpflichtet, eine geeignete, also statisch korrekt ermittelte Verglasung auszuführen. Demnach muss eigentlich trotzdem ein rechnerischer Nachweis der Eignung erfolgen, um in einem Schadensfall zivilrechtlich abgesichert zu sein. Insofern muss sich jeder Verglasungsbetrieb darüber Gedanken machen, ob er weiter auf – wenn überhaupt, künftig länger dauernde – Zulieferung von Glasberechnungen setzt oder nicht sinnvoller Weise auf eigene Berechnungen mit geeigneter Software vertraut.

Zumal für jede Scheibe ein Standsicherheits- wie auch ein Gebrauchstauglichkeitsnachweis zu führen sind. Diese sind Bestandteil der Verglasungsleistung – nicht der Glasherstellung, und auf Verlangen vorzulegen, um seine Leistung abgenommen und vergütet zu bekommen.

Damit erhalten statische Berechnungen für Glas eine andere Dimension!

**KEYFACT** 



# 01

## Gebäudetypologie



- Gebäude-Breite, -Tiefe, -Höhe
- Einbauhöhe der Verglasung in der Gebäudehülle
- Dachform bei Dachverglasung
- Neigungswinkel bei Schrägverglasung
- Gebäudeart (offen oder geschlossen)

### Welche Vorgaben werden benötigt?

Grundsätzlich sind neben den reinen glas-spezifischen Parametern, wie Scheibengröße, Glasart, Glaslagerung, sowie bei Isoliergläsern Scheibenzwischenraumbreite und geografische Produktionsortshöhe, diese drei Fakten relevant.

# 02

## Geländekategorie und geographische Höhe, in der das Objekt steht



**Geländekategorie I:**  
Offene See; Seen mit mindestens 5 km freier Fläche in Windrichtung; glattes flaches Land ohne Hindernisse.



**Geländekategorie II:**  
Gelände mit Hecken, einzelnen Gehöften, Häusern oder Bäumen, z. B. landwirtschaftliches Gebiet.



**Geländekategorie III:**  
Vorstädte, Industrie- und Gewerbegebiete; Wälder.



**Geländekategorie IV:**  
Stadtgebiete, bei denen mindestens 15 % der Fläche mit Gebäuden bebaut sind, deren mittlere Höhe 15 m überschreitet.

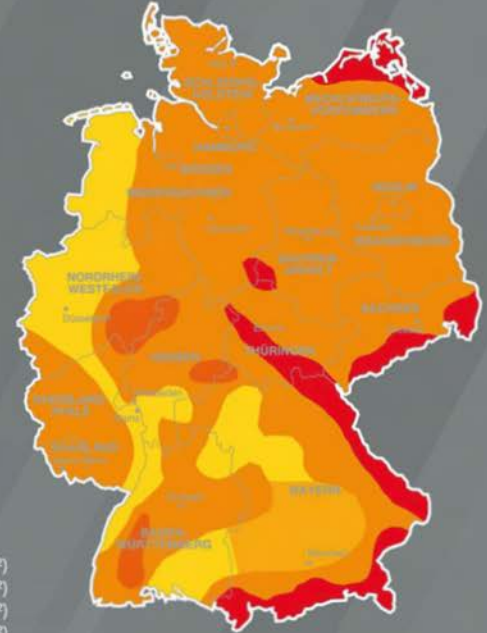
Darüber hinaus gibt es in bestimmten Bereichen auch Mischprofile zwischen den Kategorien.

# 03

## Wind- und Schneelastermittlung



- Windlastzonen:**
- 1 (22,5 m/s)
  - 2 (25 m/s)
  - 3 (27,5 m/s)
  - 4 (30 m/s)



- Schneelastzonen:**
- 1 (0,65 kN/m<sup>2</sup>)
  - 1a (0,81 kN/m<sup>2</sup>)
  - 2 (0,85 kN/m<sup>2</sup>)
  - 2a (1,06 kN/m<sup>2</sup>)
  - 3 (1,10 kN/m<sup>2</sup>)

In der EN 1991 (vormals DIN 1055) wird Deutschland in vier Wind- und fünf Schneelastzonen unterteilt, die als Basis zur Ermittlung der zu Grunde liegenden Lastannahmen dienen. Glastik beispielsweise ermittelt diese Lastannahmen auf Wunsch alleine über die Eingabe der relevanten Postleitzahl und erspart damit erheblichen Rechercheaufwand. Gleiches gilt übrigens ebenso für die Ortshöhe bei der Produktion von Isolierglas.

Liegen diese Fakten rund um Verglasung, Gebäude und Lokalität vor, sind Lastfallkombinationen nach EN 1990 (vormals DIN 1055, Teil 100), zu prüfen, um den, unter Berücksichtigung sämtlicher Parameter, ungünstigsten Lastfall für den Glaseinsatz zu ermitteln.

Daraus resultiert alsdann, in Kombination mit dem Glas selbst, die Definition der geforderten Glasdimension. Bei dieser Vielzahl von Variablen ist sicherlich auch nachvollziehbar, dass Statiktabelle oder Ähnliches der Vergangenheit angehören müssen. Je nach Art und Umfeld einer Verglasungsbetrachtung können über 400 einzelne Berechnungen notwendig werden, um eine statisch korrekte Glasdimensionierung zu ermitteln, also ...

„Sag mir doch mal schnell, wie dick die Scheibe sein muss“  
ist definitiv Vergangenheit!

**KEYFACT**

---

---

## Projektdefinition Glasdimensionierung

Laden Sie folgendes Formular zur Projektdefinition für eine Glasdicken-Dimensionierung.

LINK 

<http://woelz.net/glas>



**Siegfried Wölz Stahl- und Metallbau  
GmbH & Co. KG**

Industriestraße 6  
89423 Gundelfingen

Telefon 09073 95 94-0  
Telefax 09073 95 94-94  
E-Mail [info@woelz.de](mailto:info@woelz.de)  
Internet [www.woelz.de](http://www.woelz.de)