

HAGEL

Warum soll ich meine Fenster an den Klimawandel anpassen?



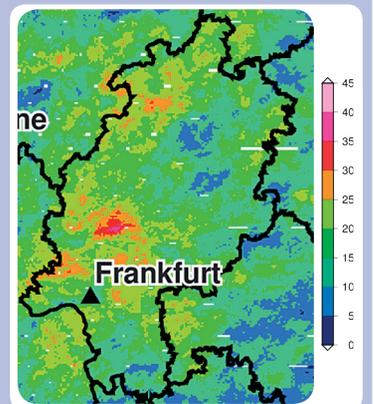
Bild: Katja Wucher

Fenster sind die „Augen des Hauses“, sie lassen Licht ins Innere, sollen aber vor Witterungseinflüssen schützen. Durch den Klimawandel werden diese Witterungseinflüsse allerdings langfristig extremer und

wahrscheinlicher. Fenster nehmen dabei eine Schutzfunktion vor dem Außen ein, z.B. bei Unwettern mit Hagel. Sie spielen daher eine wichtige Rolle bei der klimarobusten Gestaltung des Hauses.

Hagel-Fakten

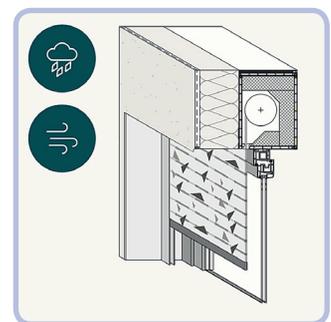
- Die nebenstehende Karte zeigt die Gesamtzahl der **Sommertage mit Hagelgewittern** im Zeitraum von 2005 bis 2022.
- In Hessen zeigt sich eine erhöhte Anzahl an Hagelereignissen im **östlichen Rothaargebirge**, im **nördlichen Taunus** (Idsteiner Land) sowie in der **Wetterau**, nördlich von Frankfurt.
- Im Sommer 2013 haben Hagelstürme in Teilen Deutschlands **Schäden in Milliardenhöhe** verursacht (z.B. an Gebäuden, Fahrzeugen, Gewerbebetrieben). Die Wahrscheinlichkeit, dass Unwetter in Hagelstürmen enden, steigt mit dem Klimawandel. Durch die komplexen physikalischen Vorgänge in einer Wolke, die zu einem Hagelschauer führen, sind diese allerdings mit Klimamodellen nicht zu modellieren.



Hagelkarte / Grafik: S. Mohr, KIT Helmholtz

Was kann passieren?

Hagelkörner können bereits ab wenigen Zentimetern Größe Schäden an der Gebäudehülle und an Sonnenschutzsystemen – besonders außenliegenden Systemen, wie Roll- oder Fensterläden, Lamellenjalousien oder Markisen verursachen. Bei älteren, teils noch einfachverglasten Fenstern kann es auch bei geringen Hagelkorngrößen zum Glasbruch kommen. Auch sind Fensterrahmen aus Holz anfälliger gegenüber Hagelschäden als Kunststoff- und Aluminiumrahmen.



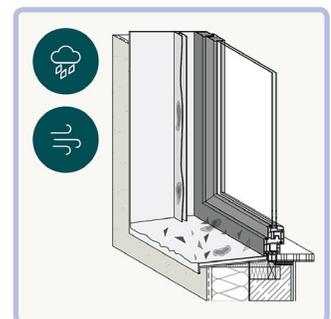
Schäden an den Lamellen infolge Hagel und Sturm. Abb.: BBSR, 2022

Welche Regelwerke gelten?

Eine produktübergreifende Norm zur Prüfung von Bauteilen existiert in Deutschland nicht. Eine Orientierung bieten die Hagelwiderstandsklassen der Schweizer Gebäudeversicherungen (www.hagelregister.ch).

Eine Hagelwiderstandsklasse HW5 bedeutet z.B., dass das Bauteil bis zu einer Größe von 5 cm schadenfrei bleibt.

Für Lichtkuppeln aus Kunststoff gibt DIN EN 1873 Auskunft über die Hagelsicherheit.



Schäden an den Fensterrahmen infolge Hagel und Sturm. / Abb.: BBSR, 2022

HAGEL

Machen Sie Ihre Fenster nicht nur wetterfest, sondern klimarobust!

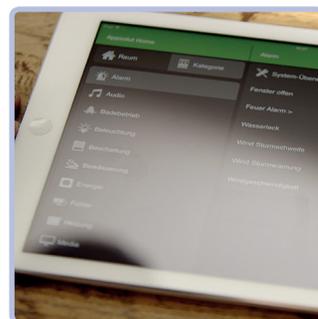
Was kann ich als Eigentümer tun?

Eigentümer können sowohl durch umsichtiges Verhalten als auch durch bauliche Anpassungen dazu beitragen, dass Schäden gar nicht erst entstehen.

- ✓ **Fenster und Türen schließen**, um Innenräume im Ereignisfall vor Hagel- und Sturmschäden zu schützen. Wind- und Regensensoren können dabei helfen, dass sich Fenster und Dachluken automatisch schließen (Smart-Home-Systeme).
- ✓ **Rollläden und anderen Sonnenschutz bei Hagel hochziehen**, da Verglasungen meist einen höheren Hagelwiderstand besitzen. Besonders dünnwandige Sonnenschutzsysteme aus Kunststoff sind empfindlich gegenüber Hagel.
- ✓ **Bei der Auswahl der Materialien auf Hagelfestigkeit achten**. Insbesondere bei Flachdachöffnungen sollten widerstandsfähige Materialien verwendet werden. Die Verwendung hagelfester Bauteile erhöht zudem deren Langlebigkeit. In besonders gefährdeten Regionen können zudem Hagelnetze oder spezielle Beschichtungen an Oberlichtern und Lichtkuppeln verwendet werden.
- ✓ **Über Hagelwiderstand informieren**: Beim Hersteller sollte abgefragt werden, ob die Fenster oder Türen gegen Hagel geprüft sind. Moderne zwei- bis dreifach verglaste Fenster besitzen meist einen hohen Hagelwiderstand und es kommt nur bei extremen Ereignissen zu einem Fensterbruch.



Bei Hagelsturm Rollläden hochziehen.
Foto: Michael Schütze, fotolia



Smart-Home System mit Regensensoren.
Foto: Michael Schütze, fotolia

Was muss ich als Handwerker beachten?

Während eines Hagelereignisses:

- ✓ Arbeit auf der Baustelle sofort unterbrechen und sich in Sicherheit begeben (z.B. in ein geschlossenes Fahrzeug).
- ✓ Beschädigte Stelle an der Gebäudehülle abdecken, um Folgeschäden zu vermeiden.



Bei Hagelsturm in Sicherheit bringen.
Foto: Tobias Hämmer, pixabay

Weitere Informationen finden Sie hier:

Hessisches Landesamt für Naturschutz,
Umwelt und Geologie
Fachzentrum Klimawandel und Anpassung

Das Fachzentrum im Internet:
<https://klimawandel.hlnug.de>

Klimaportal Hessen:
<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/witterungs-klimadaten>



Quellen:

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), 2020 (Hrsg.):
KLIBAU – Weiterentwicklung und Konkretisierung des Klimaangepassten Bauens.
Handlungsempfehlungen für Planer und Architekten

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hsrg.) (2022): Klimaangepasste Gebäude
und Liegenschaften. Empfehlungen für Planende, Architektinnen und Architekten sowie
Eigentümerinnen und Eigentümer (Zukunft Bauen: Forschung für die Praxis, 30)

Susanna Mohr, Karlsruhe Institute of Technology (KIT)

igaltbau – https://www.igaltbau.ch/files/IGA/user_upload/Pressespiegel/IGA_Schweizer_Bau-journal_12-2015_Fenster.pdf

Entwurf und Gestaltung: INFRASTRUKTUR & UMWELT

Professor Böhm und Partner, Darmstadt - www.iu-info.de