

## **Bau- und haustechnische Anpassungsoptionen zum Umgang mit Hagel für Neubauten und Bestandsgebäude**

### **Akteur**

Bauherren bzw. Gebäudeeigentümer, am Bau Beteiligte

### **Beschreibung**

Hagel, der in Zusammenhang mit Gewittern und damit häufig auch Stark- bzw. Schlagregen auftritt, kann zu folgenden Schadmechanismen führen:

- Zerstörung durch mechanischen Schlag an der Gebäudehülle (Dachabdeckungen, Glasflächen, Fassadenmaterialien), die zu Funktions- oder ästhetischen Beeinträchtigung führen kann, ggf. auch Gefährdung der Umgebung durch herabstürzende Bauteile
- Folgeschäden durch zerstörte Dichtheit (Wassereintritt durch zerstörte Dächer oder Fassadenoberflächen)
- Wasserrückstau durch verstopfte Abläufe.

Durch die Vermeidung primärer Schäden (z. B. Perforation) können Folgeschäden (z. B. durch Wassereintritt) reduziert werden. Bzw. gilt es hier Anpassungskonzepte anzuwenden, die dem Bereich Starkregen bzw. Überflutung zuzuordnen sind (→ Maßnahmenblätter 1.5.1b, 1.5.1c).

### **Bezug zum Klimawandel und Priorität**

Die Projektion künftiger Hagelereignisse bzw. damit verbundener Wetterlagen ist eher unsicher. Beobachtete Ereignisse lassen aber durchaus einen Trend zur Zunahme ablesen. Da mögliche Folgeschäden, die durch Hagelschäden ausgelöst werden können, recht gravierend sein können, ist die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen an Hagelereignisse prioritär. Weiterhin erfordern die langfristigen Erneuerungszyklen im Gebäudebereich eine prioritäre Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz gegen Hagel und dessen Folgen.

### **Bezug zur Modellregion und regionale Differenzierung**

Analysen zeigen, dass das Hagelschlagrisiko bereits heute in der Region Dresden und dem Erzgebirge hoch bis sehr hoch ist.

### **Synergien und Zielkonflikte**

Synergien: Die Vermeidung von Hagelschäden dient auch der Vermeidung von Schäden als Folge von Starkregen.

Zielkonflikte: Gegenüber Sturm und Hagel gelten vor allem Dachaufbauten und Fassadenelemente als gefährdet. Bestimmte Maßnahmen des Klimaschutzes wie Wärme-Dämm-Verbund-Systeme (WDVS) und Solaranlagen können dazu beitragen, dass ein Gebäude verletzbarer gegenüber diesen Einwirkungen wird.

**Bau- und haustechnische Anpassungskonzepte bei Hagelgefährdung**

Im Folgenden sind mögliche Konzepte für die Anpassung von Gebäuden an Hagel und jeweils ihre Relevanz für den Neubau und den Bestand dargestellt.

*Tabelle: Anpassungsoptionen zum Umgang mit Hagel für Neubauten und Bestandsgebäude*

<b>Anpassungsmaßnahme am Gebäude</b>	<b>Relevanz</b>
Verwendung hagelresistenter Bauprodukte oder Bauarten	Neubau Bestand
Anordnung von Schutz- oder Verschleißschichten	Neubau Bestand (bedingt)
Dachüberstand	Neubau Bestand (bedingt)
Siebaufsätze für Abläufe	Neubau Bestand
Einfache Zugänglichkeit gefährdeter Bauteile für Wartungszwecke	Neubau
Einfache Austauschbarkeit gefährdeter Bauteile	Neubau
Hagelberäumung	Neubau Bestand
Automatisierung von Sonnenschutzlamellen und Rollläden	Neubau Bestand

**Quellen**

WELLER, B.; NAUMANN, T.; JAKUBETZ, S. (Hrsg.) (2012): *Gebäude unter den Einwirkungen des Klimawandels. Heft 3 der Publikationsreihe des BMBF-geförderten Projektes REGKLAM. Berlin: Rhombos.*

WELLER, B.; FAHRION, M.-S.; NAUMANN, T. (Hrsg.) (2013): *Gebäudeertüchtigung im Detail für den Klimawandel. Heft 4 der Publikationsreihe des BMBF-geförderten Projektes REGKLAM. Berlin: Rhombos.*

REGKLAM-PRODUKT 3.1.2.c: *Stadtstrukturabhängige Ausweisung sensibler Siedlungsräume bei thermischen Belastungen als Grundlage für die künftige Stadtentwicklung – Darstellung sensibler Gebiete bei thermischen Belastungen – Anpassungsempfehlungen.*