

Starkregenereignisse – Risiken für Flachdächer

Gefahrenpotenziale in Bestandsbauten und die Auswirkungen der DIN 1986-100 auf die Sanierung von Flachdächern

Die Festigkeit und Standsicherheit von Dächern ist vor dem Hintergrund immer häufiger werdender Starkregenereignisse eine wesentliche Forderung der Bauproduktenrichtlinie. Flachdächer gemäß DIN 1986-100 besitzen eine Rückhaltefunktion. Eine Regenwasserspeicherung erzeugt jedoch enorme Belastungen, die Schneelasten noch deutlich übertreffen. Umso wichtiger ist die planerische Auseinandersetzung mit normenkonformen Notentwässerungssystemen und dem Schutz vor dem Überlastungs- und Überflutungsfall. Empfehlenswert ist es daher, die vorhandenen Gebäude auf mögliche Schwachstellen zu untersuchen und gegebenenfalls die entsprechenden Sanierungsmaßnahmen einzuleiten.

Massive Veränderungen der Niederschläge in den vergangenen Jahren sind die Folge des Klimawandels. Beispiele hierfür sind die Oderflut mit einem halben Jahresniederschlag in nur einer Woche oder der Niederschlag in Dortmund vom 26. 07. 2008, als in 4 Stunden das 2,5-fache eines Monatsniederschlags, d.h. 203 mm/m² Regen fielen. Die beiden Starkregenereignisse sollen nur stellvertretend diese Entwicklung verdeutlichen. So wurde vor 30 Jahren die maximale Regenmenge noch mit 180 mm/m² Niederschlag beziffert. Allerdings bezog sich diese Regenspende auf einen Zeitraum von 24 h.

STARKREGEN – KEINE UNVORHERSEHBARE JAHRHUNDERT-ERSCHEINUNG MEHR

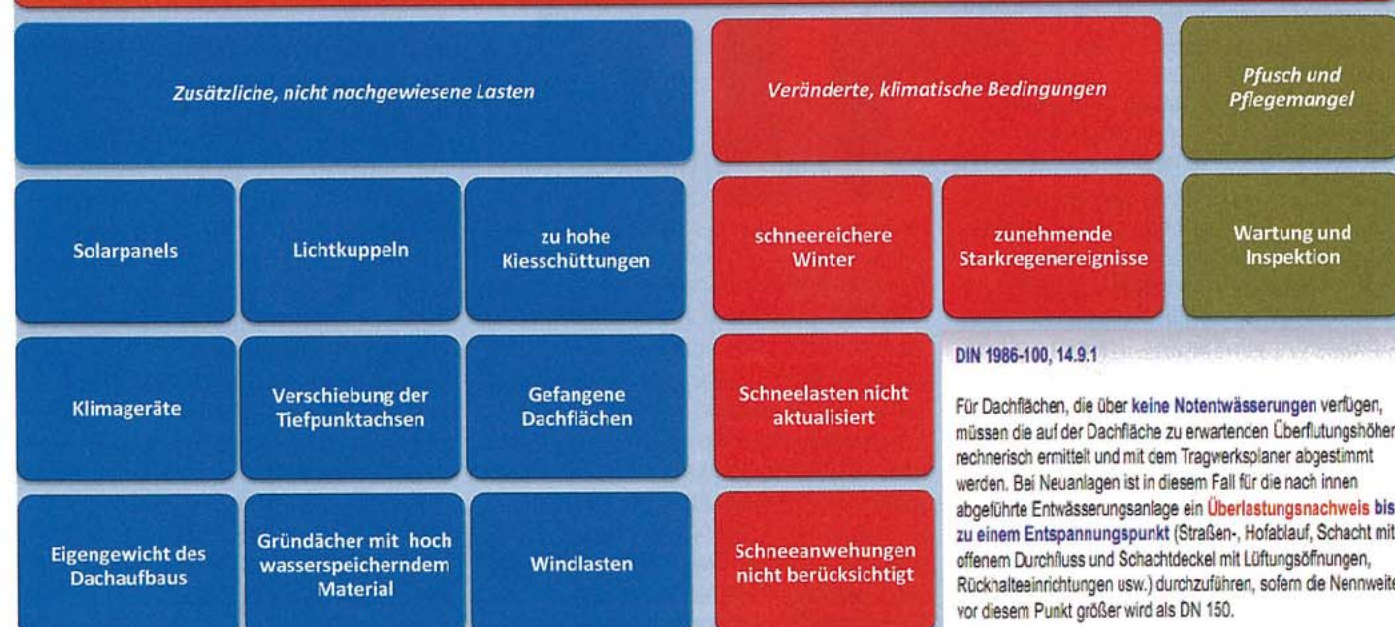
Diese extremen Wetterbedingungen wie z. B. Starkregenereignisse, sind deshalb nicht mehr in den Bereich unvorhersehbarer Jahrhundert-Erscheinungen zu verbannen. Planer, Erbauer und Betreiber großflächiger Hallenbauten werden sich zukünftig mit dem Thema der Vorhersehbarkeit und der technischen Berücksichtigung solcher extremen Niederschlagsereignisse befassen müssen.

Bereits der Blick auf die gesetzlichen Regelungen z. B. § 823 Abs. 1 BGB, der pflicht-

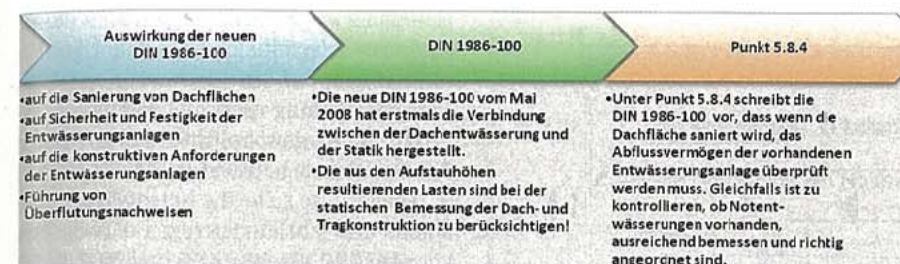
widriges Tun bzw. Unterlassen mit Schadensersatzpflichten belegt, aber auch strafrechtliche Vorschriften wie § 229 StGB (fahrlässige Körperverletzung), voraussichtlich, dass mit höchstmöglicher Sorgfalt bei der Abwendung von Personen- und Sachschäden vorzugehen ist.

Diesen Sachverhalt verdeutlicht auch eine jüngere Entscheidung des Bundesgerichtshofs zur pflichtwidrig, unzureichenden Überprüfung einer Dachkonstruktion durch einen Bauingenieur im Falle der Bad Reichenhaller Eissporthalle, dessen Dach 2006 einstürzte und 15 Todesopfer forderte.

Gefahrenpotenziale im Flachdachbereich bei Bestandsbauten



Überblick über Gefahrenpotenziale im Flachdachbereich von Bestandsgebäuden.



Relevante Änderungen der DIN 1986-100 in Bezug auf die Sanierung von Dachflächen und den Einbau von Notentwässerungssystemen.

Der Konstrukteur des Daches wurde 2008 wegen Verletzung der Sorgfaltspflichten der fahrlässigen Tötung für schuldig befunden und zu 18 Monaten Freiheitsstrafe auf Bewährung verurteilt.

Irwieviel Pflichtverstöße durch – für bauliche Anlagen Verantwortliche – die trotz Warnhinweisen keine Maßnahmen zur Beseitigung der Gefahr ergriffen haben, zukünftig zu ertreichenden Konsequenzen führen werden, ist derzeit in ihrer gesamten Tragweite noch nicht absehbar. Die aktuellen Erkenntnisse über die Häufigkeit und Intensität von Starkregenereignissen und deren gravierende Folgen für Mensch und Sachwerte werden jedoch mit Sicherheit Konsequenzen für Baubeteiligte sowie Betreiber von Hallenanlagen haben.

Ein Praxisbericht des TÜV Süd, in dem 100 Schadensfälle ausgewertet wurden zeigt darüber hinaus, dass die Probleme häufig innerhalb der Qualitätssicherung liegen. So bewerteten die Sachverständigen vor allem die Tatsache als problematisch, dass ein hoher Anteil der Einstürze nicht auf Überlast durch Schnee oder Eis, sondern auf andere Ursachen zurückzuführen ist. So entfielen beispielsweise bei Holzhallen immerhin 24% der Einstürze auf Konstruktionsfehler, 29% auf Mängel beim Material und in der Ausführung und 37% auf Probleme im Betrieb und in der Instandhaltung. Von den letztgenannten betrafen lediglich 16% die Überlast durch Schnee oder Eis.

NORMENKONFORMER SCHUTZ VOR ÜBERLASTUNG UND ÜBERFLUTUNG

Aus Sicht der Fachplaner rückt damit der nachhaltige Schutz vor Überlastung und Überflutung und der damit verbundenen Schwachstellenanalyse in Bestandsgebäuden in den Fokus. Empfehlenswert ist es daher, die vorhandener Gebäude auf mögliche „Schwachstellen“ zu untersuchen und gegebenenfalls die entsprechenden Sanierungsmaßnahmen einzuleiten.

Die Value-Tec Ingenieurgesellschaft aus Castrop-Rauxel bietet Dienstleistungen zur

Identifizierung und Bewertung von vorhandenen Risiken an. Innerhalb einer Grobanalyse, die eine Inaugenscheinnahme und die Dokumentation sichtbarer Mängel umfasst, erfolgt innerhalb der Feinanalyse die Berechnung und Bewertung der bestehenden Risiken anhand baurelevanter Daten.

Mithilfe moderner Software-Lösungen arbeitet das Unternehmen Sanierungskonzepte für den Lastabtrag bzw. die Lasteinleitung in Baukörper und Flachdach sowie den hydraulischen Abgleich der Haupt- und Notentwässerungssysteme gemäß 18986-100.

Um die dauerhafte Funktionstüchtigkeit einer eingebauten Anlage zu gewährleisten und den Wert dieser Investition zu erhalten,

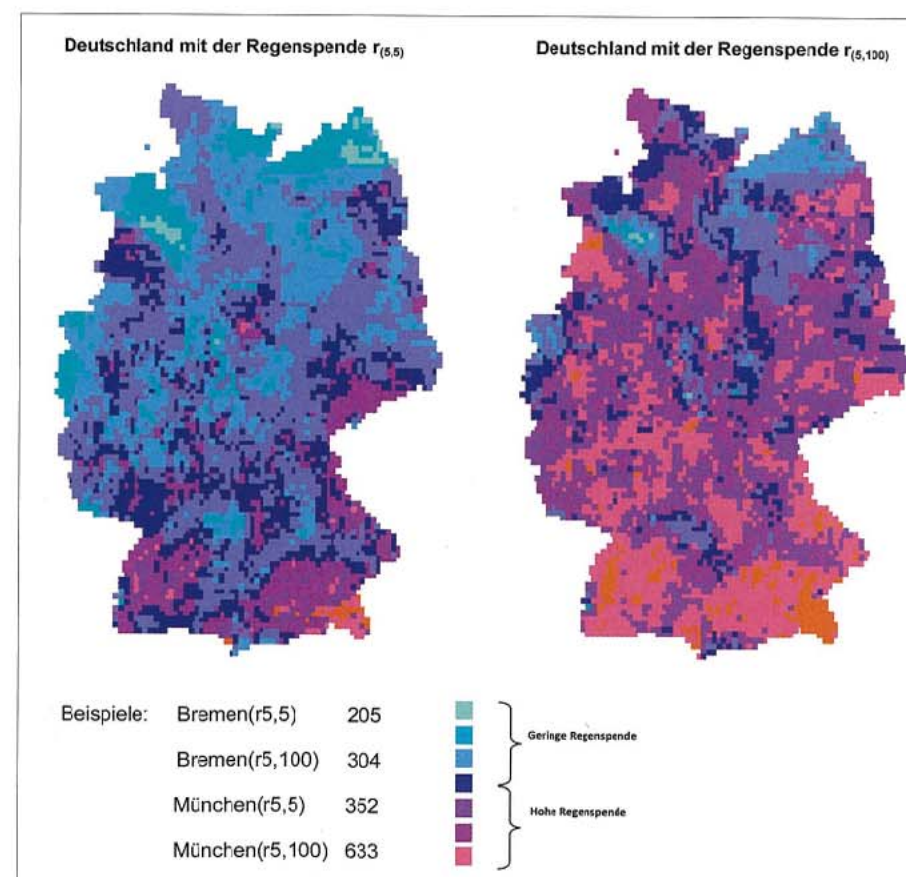
ist eine regelmäßige und sachgemäße Pflege und Wartung unverzichtbar. Die Wartung ist als eine wesentliche Sorgfaltspflicht des Bauherrn oder des Betreibers in den unterschiedlichen Gesetzen, Verordnungen, Richtlinien und Bestimmungen vorgeschrieben. Bei unterlassener Wartung droht dem Bauherrn oder dem Betreiber neben der Gefahr von Bußgeldern und der möglichen Betriebschließung durch die Behörden auch der Verlust von Gewährleistungsansprüchen und im Schadensfall weitere zivil- oder strafrechtliche Konsequenzen.

RELEVANTE ÄNDERUNGEN DER DIN 1986-100 FÜR DIE FLACHDACH-SANIERUNG

Nicht nur die Berücksichtigung von Extremregenereignissen und die einzuplanenden Notentwässerungssysteme sind in der neuer DIN 1986-100 geregelt, sondern auch der Schutz vor dem Überlastungs- und Überflutungsfall.

Darüber hinaus gelten die folgenden Grundsätze zur Ortsentwässerung nach der Festlegung im ATV-Arbeitsblatt A 118:

So sollen Schäden durch Überflutungen und Vernässungen infolge von Niederschlagsabflüssen vermieden werden. Eine



Regenspenden in Deutschland fallen regional sehr unterschiedlich aus.