

GEFÄLLEBESTIMMUNG AM FLACHDACH

SERIE, TEIL 4 // Eignen sich Wasserwaage oder Schlauchwaage zur Gefällebestimmung am Flachdach? Im vierten Teil unserer Artikelserie erörtert Autor und Sachverständiger Wolfgang Hubner die Ermittlung der Neigung eines Flachdaches in der Praxis. TEXT UND FOTOS **WOLFGANG HUBNER**

Argumente hinsichtlich der Frage, ob die Wasserwaage tauglich zur Gefällebestimmung am Flachdach sei, habe ich in Teil 1 dieser Artikelserie erörtert. Im zweiten Teil habe ich einen praktischen Auftrag an einen Sachverständigen skizziert, der die Neigung eines Flachdaches ermitteln musste. Parallel dazu lief eine Umfrage auf der IFB-Webseite, inwieweit die Neigungsbestimmung mittels Schlauchwaage für Flachdächer bekannt sei. Das Ergebnis: Die Messmethode wurde zwar als geeignet beurteilt, gilt aber als eher unbekannt.

Im dritten Teil dieser Artikelserie wurde das Messverfahren mittels Schlauchwaage dann im Detail vorgestellt. Auch der praktische Auftrag an den jungen Sachverständigen, die Neigung eines Flachdaches zu ermitteln, warf fünf weitere Fragen auf, die ich nachfolgend erörtern möchte.

1. Müssen Statik-Höhenunterschied-Ausführungstoleranzen kumuliert betrachtet immer zum Mindestgefälle von zwei Prozent führen?

Wie bereits schon mehrfach erwähnt, ist das Mindestgefälle am Flachdach so zu planen, dass zwei Prozent Gefälle nicht unterschritten werden. Demzufolge darf die auch Endverformung der Dachkonstruktion unter Nutzlast diese zwei Prozent nicht unterschreiten. Kommt es zu erwartbaren Verformungen, so sind mindestens drei Prozent Gefälle zu planen. Also muss die Kumulation von „Statik“ (Durchbiegung) und „Höhenunterschied“ (Lage des Firstes und der Traufe) immer ein am Objekt messbares Gefälle von mehr als zwei Prozent ergeben.

Im Regelfall stellen sich „Ausführungstoleranzen“ im Bezug auf das Gefälle von Dächern erst bei der Errichtung eines Bauwerks ein und finden in der Planung nicht gesondert Berücksichtigung (außer es wäre im Bauvertrag Gegenteiliges vereinbart). Daraus ist schlusszufolgern, dass in der Praxis bei der Gefällemessung, also z. B. auf einer Betondeckenoberfläche, das Mindestgefälle von zwei Prozent aufgrund Bautoleranzen lokal unterschritten werden darf (siehe DIN 18202 – Toleranzen im Hochbau Bauwerke). Zu den Bautoleranzen



zählen im Hinblick auf unmittelbare Vorleistungen die Ebenheits- und Rauheitstoleranzen des Untergrunds (Vorleistungen der z. B. Baufirma) und die Dickentoleranzen jener Baustoffe, mit welchen der Dachschichtenaufbau errichtet wird (z. B. Dämmplatten, Dachbahnen usw. – siehe einschlägige Produktnormen). In Abhängigkeit davon, auf welcher Ebene die Gefällemessung stattfindet, also z. B. auf der Betonoberfläche oder aber erst auf der fertigen Dachabdichtungsoberfläche, kommt es wie bereits erwähnt zu einer Kumulation von Ausführungstoleranzen.

2. Wie sind Stauchungen der Dämmplatten zu bewerten?

Stauchungen von Dämmplatten entstehen im

Das Mindestgefälle am Flachdach ist so zu planen, dass zwei Prozent Gefälle nicht unterschritten werden.

← Damit die zulässigen Rauheitseinflüsse aus der Untergrundoberfläche die Messung nicht beeinflussen, ist die Messlatte auf Messzylinder, die kreisrund geformt sind und einen Durchmesser von zehn Zentimeter aufweisen, aufzulegen. Die Höhe ist variabel, bewährt hat sich jedoch > 5 cm und < 8 cm. Bei häufiger Anwendung auf rauen Untergründen wird der Dämmstoffzylinder abgenutzt und ist rechtzeitig zu tauschen. Die Polystyrolzylinder werden von ausgewählter Dämmstoffindustrie in Abstimmung mit dem IFB erzeugt.

Regelfall durch groß- oder kleinflächige „Belastungen“ des Dämmschichtenpakets, z. B. durch Pflanzenträge. Diese Verformungen stellen Nutzlasten dar, welche im Planungsprozess bekannt und somit auch eingerechnet werden müssen. Demzufolge sind Stauchungen beispielsweise durch Lasten über Pflanzenträge und dergleichen, die eine Stauchung von maximal zwei Prozent Dämmstoffdicke, jedoch maximal fünf Millimeter gemäß ÖNORM B 3691 aufweisen dürfen, bereits im „Gefälle-Planungsprozess“ zu berücksichtigen. Die Langzeitverformung des Dachschichtenaufbaus, welche sich im Laufe der Jahre durch Alterung, Schneelast o. Ä. im Rahmen der produktspezifisch zulässigen Langzeitverformungen (siehe jeweilige Materialnorm) einstellen, können in der Planungsphase nicht realistisch berücksichtigt werden.

3. Gefügezerstörung von Dämmplattenoberflächen, zum Beispiel durch hochsommerliche Temperatureinstrahlung?

Dieserart entstehende Defizite hinsichtlich der Einhaltung des Mindestgefälles von zwei Prozent, gemessen auf der Dämmplatten- oder Dachbahnoberfläche, liegen nicht im Toleranzbereich und sind grundsätzlich zu vermeiden. Inwieweit diese Defizite die Planungs- und oder Ausführungsphase betreffen, ist projektspezifisch zu klären, das Mindestgefälle darf nicht beeinträchtigt werden.

WOLFGANG HUBNER

ist allgemein beeideter gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Bauwesen



Franz-Meissl-Gasse 17
2323 Mannswörth
T 0664/510 77 67
www.sv-abdichtungstechnik.at

WEITERFÜHRENDE LITERATUR

DIN 18202 – Toleranzen im Hochbau Bauwerke
Tab. 3: Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen
In Tab. 3 wird der kleinste Messpunkt Abstand von 0, 1 m = 10 cm, wo in Zeile 3 (flächenfertige Böden z. B. Nutzestriche) ein Stichmaß von 2 mm angeführt wird. Tab. 3 ist auch jene Tabelle, auf die die ÖNORM B 3691 in Bezug auf die Ebenheit Toleranzen im Untergrund referenziert.

4. Wie legt man nun die Wasserwaage oder die Messlatte „richtig“ auf der (Dach-)Oberfläche auf?

Die Messlatte muss auf der freien Fläche und nicht auf etwaigen Nahtüberdeckungen, Anschlussflanschen von Gullys oder Speier etc. aufliegen. Damit die zulässigen Rauheitseinflüsse (maximal drei Millimeter beim konstruktiven Untergrund für Dächer) aus der Untergrundoberfläche (dazu zählt z. B. auch die Schieferabstreuerung bei Polymerbitumenbahnen) die Messung nicht beeinflussen, ist die Messlatte auf Messzylinder, welche kreisrund geformt sind und einen Durchmesser von zehn Zentimeter aufweisen, aufzulegen. Vorzugsweise werden diese Messzylinder aus Polystyrol (EPS W 20 bis EPS W 25) gefertigt. Der Ablauf des Messverfahrens wird im IFB-Video (https://ifb.co.at/?module=*ifbNews) detailliert dargestellt.

5. Wie lange muss (soll) diese Messstrecke sein?

Als baustellenpraktikabel hat sich bei der Anwendung von Messlatten und/oder der Wasserwaage eine Messstrecke von 200 Zentimeter dargestellt.

Eine tabellarische Zusammenfassung hinsichtlich den Gefällemessmethodiken am Flachdach sowie ein Fazit in Bezug auf die Bestimmung des Mindestgefälles erwartet Sie im Teil 5 dieser Artikelserie. //



**Extrem gute Dämmung
kann UltraVIP dünn sein!**

Die neue UltraVIP Terrassendämmung

- Für Terrassen und Flachdächer
- Gesamtstärke: 38 mm, 48 mm oder 58 mm
- Einfacher Ausgleich von Toleranzen und Aufmaß-Fehlern
- Kinderleichte Verarbeitung

Wir beraten Sie gerne:

T +43 (0)5375 298 298
info@rooftrade.at
www.rooftrade.at

