

KLIMAWANDEL IM DACHAUFBAU

ARTIKELSERIE, TEIL 5 // Vielleicht haben Sie sich zu Jahresbeginn und zu Beginn der Artikelserie „Klimawandel im Dachaufbau“ gefragt, was der Klimawandel, den wir bereits deutlich zu spüren bekommen, mit einem Klimawandel im Dachaufbau gemeinsam hat. Wir sind nun etwa bei der Hälfte der geplanten Artikel angelangt. Zeit, zur besseren Nachvollziehbarkeit der Thematik die Inhalte der Artikel 1 bis 4 zu rekapitulieren. TEXT UND FOTO **WOLFGANG HUBNER**

Wir haben uns mit dem bereits hinlänglich bekannten Begriff des Klimawandels auseinandergesetzt und dessen Einfluss auf die Gebäudehülle beschrieben. In der Forschung und Wissenschaft ist der Fokus speziell auf das Jahr 2050 ausgerichtet, wo man zu dem Ergebnis kommt, dass dann bereits vieles ganz anders sein wird, insbesondere die Nutzung unserer Gebäude. Deshalb sind wir bereits heute gefordert, Projekte umzusetzen, die auch noch 2050 und länger funktionieren. Die generelle Aufgabe der Gebäudehülle ist bekannt – sie muss ein Gebäude vor klimatischen Einflüssen, aber natürlich auch vor unterschiedlichen Emissionen (Schall, Strahlung usw.) bzw. mechanischen Einwirkungen (Brand, Hochwasser etc.) schützen.

WECHSELWIRKUNG ZWISCHEN INNEN UND AUSSEN

Der Klimawandel im Freien steht in einer Wechselwirkung mit dem Klimawandel innerhalb der Gebäudehülle, insbesondere bei nicht hinterlüfteten Dächern mit Abdichtungen. Nach dem heurigen besonders heißen Sommer kann als Beispiel für diese „Wechselwirkung“ die sommerliche Überwärmung von Gebäuden genannt werden. Waren wir in den vergangenen Jahrzehnten eher bemüht, Wärme innerhalb der Gebäudehülle zu speichern, damit im Winter weniger Heizbedarf besteht, werden wir uns in Zukunft auch mit dem Thema der (zumindest temporären) Reflexion von Wärmestrahlen im Zuge der Sommermonate beschäftigen müssen.

In diesem Zusammenhang steht auch der Begriff der Wärmeabsorption und den daraus resultierenden Eigenschaften unterschiedlicher Dachaufbauten, womit wir uns bereits in den vorangegangenen Artikeln befasst haben. Eine wichtige Erkenntnis konnten wir gewinnen: Das Innenklima eines Gebäudes steht mit der Dicke der Wärmedämmung, die Tempe-

ratur schwankungen des Außenklima absorbiert, in unmittelbarem Zusammenhang. Die Lage der Wärmedämmung und die Frage, ob diese vor Niederschlagswasser geschützt werden muss, werden mit den baupraktischen Begriffen eines Warm-, Umkehr-, aber auch eines Duo- oder Plus-Daches beschrieben.

Sogenannte belüftete Dachkonstruktionen stellen weitestgehend feuchteresiliente Konstruktionen dar. In diesem Fall stehen die Dachaufbauschichten direkt mit dem Außenklima in Verbindung.

Damit das Außenklima, das über Luftströmung in den Dachschichtenaufbau eindringt, die wärmedämmende Funktion nicht spontan beeinflusst und im Winter Wärmeenergie abführt, ist auf die strömungsdichte Verarbeitung des Dachschichtenaufbaus zu achten. Aktuelle Untersuchungen beschäftigen sich damit, ob sich in den Sommermonaten eine Durchlüftung des Warmdach-Dachschichtenaufbaus in den kühlen Nachtstunden positiv auf das Dachklima auswirkt. In diesem Zusammenhang haben wir uns auch mit der Tatsache befasst, dass sich in einem Dachschichtenaufbau, wo raumseitig und als Dachabdichtung eine relativ diffusionsdichte Schicht verlegt wurde, immer Feuchtigkeit befindet (z. B. wenn beim Betasten der Unterseite der Dachabdichtungsbahn die Handfläche nass wird).

Ein landläufig formulierter „trockener Dachschichtenaufbau“ ist eine praktische Illusion, die nur unter Laborbedingungen möglich ist. Das bedeutet, dass das Klima in nichtbelüfteten, sogenannten Warmdachaufbauten immer feucht und in Abhängigkeit der Nutzungsdauer tendenziell feuchter wird. Besonderes Augenmerk ist der Ausgangsfeuchtigkeit, die abhängig von der eingebrachten Feuchtigkeit während der Errichtung des Dachschichtenaufbaus ist, zu schenken. Natürlich ist es logisch und verständlich, wenn es während der Nutzung des Gebäudes einen Wassereintritt in den Dachschichtenaufbau gibt, dass sich der Feuchtigkeitsgehalt im Dachschichtenaufbau erhöht. Sollte dies der Fall sein, ist jedenfalls das flüssige Wasser aus dem Dachaufbau zu entfernen (beispielsweise mit einem Nasssauger). Selten wird die verbleibende







Die mobile Spenglerei
 Die fahrbare Werkstatt für die Baustelle

abrollen, zuschneiden, längsteilen, kanten bis 3,5 m, Biegungen bis 180°, profilieren von Fassadenfalzen... alles vor Ort!
 Film auf www.knoll-spenglertechnik.de
 K.N.O.L.L. Metall- und Spenglertechnik
 Tel +49 (0)7305 932873

→ Temporäre Belüftung eines Warmdachschichtaufbaus während der Ausführungsphase.

Aktuelle Untersuchungen beschäftigen sich damit, ob sich in den Sommermonaten eine Durchlüftung des Warmdach-Dachschichtenaufbaus in den kühlen Nachtstunden positiv auf das Dachklima auswirkt.



Restfeuchtigkeit, die sich in Oberflächenunebenheiten der diffusionshemmenden Schicht befindet oder bereits von der Wärmedämmung absorbiert wurde, entfernt. Damit in Zukunft in solchen Situationen der Feuchtigkeitsverlauf im Dachschichtenaufbau richtig eingeschätzt werden kann, ist der Einsatz von Feuchtemesssensoren unerlässlich. Nur dann kann man in angemessener Zeit reagieren, um gegebenenfalls nachhaltige Schäden an der Gebäudesubstanz und damit einhergehenden Nutzungsverlust zu verhindern.

WASSERMANAGEMENT AM DACH

„Geplantes Stauwasser“ am Flachdach ist derzeit besonders aktuell. In den letzten Jahren hat das Thema Starkregenereignisse im urbanen Umfeld einen fixen Platz in der medialen Berichterstattung eingenommen. Am Flachdach kann Niederschlagswasser in sehr großem Umfang zurückgehalten und sukzessive sowie willentlich gesteuert an die Regenwasserkanalisation oder Versickerungsflächen weitergeleitet werden. Dies ist ein Vorteil von höchster Priorität, um urbane Überflutungen zu verhindern.

Mit diesem Thema hat sich im Jahr 2020 auch der Verband für Bauwerksbegrünung und das Institut für Flachdachbau und Bauwerksabdich-

tung (IFB) auseinandergesetzt und das Beiblatt „Retentionsdächer mit Unterschreitung der Regeldachneigung“ entwickelt (*Download unter www.ifb.co.at*). In diesem Beiblatt werden sämtliche Aspekte, die an die Planung und Ausführung gestellt werden, aufgearbeitet. Grundsätzlich stehen für die Niederschlagswasserretention folgende Dachkonstruktionstypen zur Verfügung:

- Flachdächer mit frei bewitterter Abdichtung
- Abdichtungsschichten mit Oberflächenschutz wie zum Beispiel Kiesschicht
- Dachbegrünung
- Retentionsschichten (Behälter), die eine gewisse Menge an Niederschlagswasser speichern, die nur durch Verdunstung abgebaut wird
- Retentionsschichten (auch Behälter), die durch unterschiedliche Wirkungsprinzipien (Mäander-Prinzip, Öffnungen in unterschiedlicher Größe etc.) zeitverzögert Wasser an die Entwässerungseinrichtungen abgeben. Auch sogenannte Drosseln, die in Entwässerungseinrichtungen eingebaut sind, bewirken einen Rückstau oder zeitverzögerten Niederschlagswasserabfluss

Damit wir den Klimawandel im (Flach-)Dach positiv gestalten können, ist die Wasserdichtheit oberstes Ziel. Der nächste Artikel befasst sich daher im Detail mit Dichtheitsprüfverfahren. //

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



ROOFTRADE
VAKUUM-ISOLATIONS-PANEELE

www.rooftrade.at

KLIMANEUTRALE DACHSANIERUNG MIT VAKUUM-ISOLATIONSPANEELEN

**Vielfältiges Einsatzgebiet
Massgenaue Fertigung
Einfache Verarbeitung**

Entspricht ÖNORM B3691
 $\lambda 0,007 \text{ W/(m}^*\text{K)}$

