

Kies am Flachdach

Zeitgemäß oder unnötiger Ballast?

Mit dem thematischen Inhalt dieses Artikels wird der Autor sicherlich nicht von jedem Leser/in Zustimmung erhalten, so ambivalent ist das Thema. Da gibt es jede Menge Befürworter aber auch genauso viele Gegner. Die einen sagen „unnötiger Ballast“, der sich nur kostentreibend in beispielsweise der statischen Dimensionierung der Konstruktion auswirkt, oder Emissionen aus Luft und Niederschlagswasser speichert, Spontanbegrünungen Nährboden bietet, die anderen wiederum sagen Kies „schützt“ den Dachschichtenaufbau, unterstützt den Schallschutz, verhindert eine Brandausbreitung über dem Dach u.v.m.

Doch jeder dieser gegensätzlichen Standpunkte hat aber auch seine Berechtigung und bietet auch Vorteile. Nachfolgend werden lediglich die Vorteile der jeweiligen Situation aufgezeigt, worauf aber nicht der Umkehrschluss zulässig ist, dass wenn dieser „Vorteil“ nicht vorliegt, dadurch automatisch ein Nachteil für die Dachkonstruktion bestünde. Kontraproduktiv ist eine „verallgemeinerte“ Einstellung zu „pro“ oder „contra“ Kies denn, um feststellen zu können, ob nun ein Dachschichtenaufbau durch eine Kiesschüttung beschwert werden soll oder nicht, sind die im Wesentlichen „projektspezifischen Erfordernisse“ zu beachten.

Dazu müssen wir uns einmal mit den Vorzügen einer Kiesschicht am Dach und andererseits mit den Vorzügen von unbekiesten, auch frei bewitterte Dachflächen genannt, befassen.

Vorzüge einer Kiesschicht

In ausreichender Dicke sichert die Kiesauflast den Dachschichtenaufbau vor Windsogkräften. Sturmböen können somit den Dachschichtenaufbau nicht mobilisieren, also verschieben, verlagern oder im schlimmsten Fall vom Flachdach bewegen. Natürlich ist darauf zu

achten, dass die Kiesschicht selbst lagestabil positioniert wird. Das bedeutet, dass auch die einzelnen Kieselsteine nicht über z.B. zu wenig ausgekantete Dachränder bewegt werden dürfen. Damit die Kieselsteine in ihrer Mobilität gehemmt werden, kann es projektspezifisch erforderlich sein, dass diese mit geeignetem Kiesfestiger fixiert oder mit Edelstahlgitter abgedeckt werden bzw. einfach nur Kantkorn (siehe Bild 1) verwendet wird.

Ein mit Kies beschwerter Dachschichtenaufbau muss beispielsweise gegenüber Windsogkräften nicht mechanisch befestigt werden, was beispielsweise viele Perforationen in der diffusionshemmenden Schicht hinterlässt.

Eine Kiesschicht schützt beispielsweise die Dachabdichtungsbahnen vor Hagelschlag. Dies ist ein besonderer Vorzug, denn gerade in Österreich werden jedes Jahr einige Bundesländer besonders heftig von Hagelschlagereignissen heimgesucht.

Speziell bei Leichtdachkonstruktionen ist der Kiesschicht auch ein erhöhter Schallschutz zuzuschreiben. Dies wird schon bei normalen Regenfällen oder sich am Dach aufhaltenden Vögeln, welche ihr Futter mit dem Schnabel bearbeiten, positiv wahrgenommen. Die Kies-



„Beide Dachvarianten, also Kies aber auch frei bewitterte Dächer haben ihre Vorzüge, bringen also positive Langzeitaspekte mit sich“, sagt Sachverständiger Wolfgang Hubner.

schicht stellt somit einen schallabsorbierenden Untergrund dar. Eine mögliche Feuereinwirkung auf den Dachschichtenaufbau ist durch die mineralische Abdeckung logischerweise sehr gering. Also speziell bei Flugfeuer und strahlender Wärme kann eine Kiesschicht die substanzrettende Funktion übernehmen.

Die Hitzeeinwirkung durch Sonneneinstrahlung und in weiterer Folge Reflexionen von Glasbauteilen, Fassaden, Haustechnikanlagen u.ä. stellen speziell unsere Dachbahnen und

Bild 1



Wärmedämmstoffe vor große Herausforderungen. Sobald eine Kiesschicht, sofern erforderlich natürlich nur mit geeigneter Schutzschicht, auf der Abdichtung aufliegt, kann die Sonneneinstrahlung nicht direkt auf die horizontale Abdichtung auftreffen. Damit werden vielfach Streitigkeiten zwischen Professionisten und Auftraggeber (z.B. Wasserpfützenbildung aufgrund thermisch bedingter Vertiefungen im Dämmstoff) sowie teure Sanierungskosten an Abdichtung und Wärmedämmung vermieden.

Bauphysikalisch positiv ist zu vermerken, dass durch die geringere Erwärmung des Dachsichtenaufbaus im Sommer, eine rauminnen-seitig geringere Kühlleistung benötigt wird. Die Kiesbeschattung des Dachsichtenaufbaus reduziert den Einfluss von UV-Strahlung und sonstigen atmosphärischen Strahlungseinflüssen.

Beim Begehen von Dachflächen im Zuge von Wartungsarbeiten sollte das Wartungspersonal natürlich immer nur vorbereitete Wartungswege benützen. Da jedoch bei einem Großteil der Dächer wartungsintensive Haustechnikanlagen eine untergeordnete Rolle einnehmen, befinden sich am Dach auch keine Wartungswege. Beim Begehen einer in ausreichender Dicke aufgetragenen Kiesschicht wirkt diese lastverteilend und reduziert somit insbesondere die mechanische Belastung der Dachabdichtungsbahn.

Gerade in schneereichen Gebieten müssen im Winter Dächer vom Schnee befreit werden. Dies erfolgt entweder traditionell in Handarbeit mit Schaufeln, oder maschinell mit Schneefräsen. Die Kiesschicht schützt die Dachabdichtungsbahn vor mitunter scharfen Kanten der Schneeräumwerkzeuge, Verletzungen und somit Wasserundichtheiten werden unterbunden.

Niederschlagswasser wird durch eine Kiesschicht länger am Dach zurückgehalten und erreicht somit verzögert das Entwässerungssystem. Dieser Umstand liefert im Zuge von

Bild 2



Starkregenereignissen einen kleinen Beitrag zur Entlastung des Entwässerungssystems. Auch das optische Erscheinungsbild der Kiesschicht wird von vielen Objekteigentümern oder Planern geschätzt. Umkehrdächer erfordern grundsätzlich eine Auflast, größtenteils stellt dies eine Kiesschicht dar.

Vorzüge von nicht bekiesten Dächern

Speziell bei Leichtdachkonstruktionen ist auf mehreren Seiten Einsparungspotential zu orten, wenn eine Kiesschicht, welche bei 5 cm Dicke rund 90 kg Auflast pro m² bedeutet, nicht aufgebracht werden muss. Dies wirkt sich natürlich in der statischen Dimensionierung der Deckenkonstruktion aus.

Eine nicht bekieste Dachfläche ist einfach zu kontrollieren, da die Dachabdichtungsbahnen nicht abgedeckt sind. Etwaige Fehlstellen in den Dachabdichtungsbahnen können sehr rasch lokalisiert werden.

Frei bewitterte Dächer stellen für den Niederschlagswasserablauf keine Verzögerung dar. Niederschlagswasser kann ungehindert die Entwässerungsabläufe erreichen und wird zügig von der Dachfläche geleitet. Da gibt es dann keine Auswinterungen, keinen Abrieb oder Feinteile (siehe Bild 2) usw. die im Laufe der Zeit den Querschnitt der Ablaufleitungen reduzieren. Je rascher das Wasser vom Dach geleitet wird, desto geringer sind statistisch bei geringfügigen Fehlstellen in den Abdichtungsbahnen (meist bei Anschlüssen) auch die Wassereintrittsmengen.

Verbleibendes Niederschlagswasser (Pfützenbildungen) werden bei frei bewitterten Dachflächen sehr rasch aufrocknen und fördern generell kaum das Wachstum von Spontangebürungen und Mikrobenbildungen. Algen rund um Pfützenränder können im Zuge von Wartungsarbeiten problemlos entfernt werden.

Bild 3



Positive bauphysikalische Gesamtbilanz: Direkte Sonneneinstrahlung fördert das Austrocknungsverhalten des Kondenswassers im Dachschichtenaufbau. Es gibt keine diffusions-sperrende Wirkung durch z.B. feuchtes Geotextil (Trenn-/Schutzschicht zwischen Abdichtung und Kiesauflast). Im Winter erwärmt die Sonneneinstrahlung den Dachschichtenaufbau und dadurch gibt es einen geringfügig geringeren Wärmeenergiebedarf im Innenraum.



Bild 4

Mit unterschiedlichen Oberflächenfarben und Strukturen in der Dachabdichtung kann das optische Erscheinungsbild einer Dachfläche individuell gestaltet werden und wird deshalb von vielen Objekteigentümern oder Planern geschätzt.

Abhängig vom jeweiligen Bundesland und Zustand der Kiesschüttung müssen diese bei Sanierungen ent-

sorgt, also endgelagert werden. Es ist eindeutig zu erkennen, dass beide Dachvarianten, also Kies (siehe Bild 3) (oder generell Beschwerung) aber auch frei bewitterte Dächer (siehe Bild 4) ihre Vorzüge haben, also positive Langzeitaspekte mit sich bringen. Für welche Variante Sie sich entscheiden ist im Regelfall von baubehördlichen Vorschriften, dem Objektstandort, der Nutzung und

der statischen Dimensionierung der Unterkonstruktion abhängig.

Wolfgang Hubner

IFB – Institut für Flachdachbau und Bauwerksabdichtung
 Franz Meissl Gasse 17
 2320 Mannswörth/Schwechat
 Tel.: 01/70 65 411
 E-Mail: office@ifb.co.at
 www.ifb.co.at ■

Z-Kalk® 64Bit

Die Kalkulationssoftware für Ihren Betrieb

Auch in und nach der Covid-19 Krise sind wir für Sie erreichbar und unser gesamtes Team arbeitet motiviert an der Weiterentwicklung von Z-Kalk® 64Bit. Installationen und Schulungen können auf Wunsch über Fernwartung erfolgen, ohne persönlichen Kontakt und Ansteckungsgefahr. Wir wünschen auf diesem Wege Gesundheit und Optimismus, damit wir diese Krise so gut wie möglich überstehen.

Neu bei uns ist der Richtwertkatalog für den Bauwerksabdichter (Exklusiv nur für Z-Kalk® 64Bit) sowie der Z-Kalk® Baustellenplaner für eine besonders übersichtliche, grafische Planung Ihrer Baustellen. Darüber hinaus bietet Z-Kalk® aber noch viele weitere Produkte und Vorteile:

Z-Kalk® Kalkulationssoftware

Vom Angebot bis zur Abrechnung

- Nachkalkulation

- Lager
- ÖNORM A2063 und A2114
- K-Blätter
- Rechnungsausgangsbuch
- Rechnungseingangsbuch
- Registrierkassa

Z-Kalk® Baustellenplaner

Z-Kalk® Mobil

- Zeiterfassung, Baustellenfotos, Projektinfos
- alle wichtigen Informationen griffbereit
- Werkzeugverwaltung
- Liefer- und Retourscheine
- Wartungsverträge
- Regieabrechnungen
- Bautagebuch
- Baustellenplaner

Kalkulationen für

- LB-H 21,22,23 und 36
- Bauspengler - Löffler Katalog
- Bauwerksabdichter - Löffler Katalog



Lassen Sie sich von unseren Produkten überzeugen und vereinbaren Sie noch heute einen Präsentationstermin, auf Wunsch auch über Fernwartung. Scannen Sie unseren QR-Code und Sie erhalten noch weitere wertvolle Informationen.

Alfred Zechner GmbH

Humboldtstraße 18, 8010 Graz
 Tel.: 0316/84 00 92
 E-Mail: office@zechner.cc
 www.zechner.cc

Österreichweit für Sie da: Standorte in Graz, Wien und Wörgl. ■