

KLIMAWANDEL IM DACHAUFBAU

ARTIKELSERIE, TEIL 2 // Der Klimawandel ist allgegenwärtig. Das bedeutet für die Baubranche: Auch sie muss sich bei der Realisierung von Gebäuden damit auseinandersetzen. Auch in der Gebäudehülle wird ein Klimawandel erfolgen, da das Außenklima unmittelbaren Einfluss auf sie hat. Feuchtigkeit hat dabei die nachhaltigsten Auswirkungen auf die Schichten der Gebäudehülle. TEXT UND FOTO **WOLFGANG HUBNER**

Abgesehen von belastungsstatistischen Aspekten assoziiert man mit dem Begriff Klima überwiegend Temperatur, Feuchtigkeit und UV-Strahlung. Baupraktisch gesehen ist natürlich auch der Luftströmungsprozess ein entscheidender Einflussfaktor. Wobei Feuchtigkeit sicher die nachhaltigsten Auswirkungen auf die Schichten der Gebäudehülle hat. Die Wissenschaft unterstützt über recht komplexe Gebäudesimulationen dabei, in der Theorie zu verstehen, wie sich das Klima innerhalb der Gebäudehülle in Bezug auf das Außenklima, unter festgesetzten Parametern, verändert. Anhand der Ergebnisse lassen sich bereits jetzt Strategien entwickeln, um Gebäudehüllen klimaresilient zu gestalten.

WIRKEN DIE STRATEGIEN AUCH IN DER PRAXIS?

Wie kontrollieren wir zurzeit und in Zukunft, ob die Planungen erfolgreich sind? Kontraproduktiv wäre es, nur eine Beurteilung durchzuführen, ob die Konstruktionen funktionstauglich sind, oder aber Folgeschäden entstanden sind, die meist einer umfangreichen Sanierung bedürfen. Abhilfe schafft, dass wir in Zukunft laufend mit der Gebäudehülle kommunizieren werden, um über deren Zustand informiert zu sein. Darüber hinaus wäre es sinnvoll, dass die Gebäudehülle über spezielle Konstruktionseigenschaften verfügt, die es zulassen, im Fall eines Feuchteproblems korrigierend einzugreifen. Unter dieser Korrektur wäre die Ableitung der Feuchtigkeit, die sich innerhalb der Gebäudehülle im Schichtaufbau gebildet hat, zu verstehen. Das bedeutet in weiterer Folge, dass der Dachsichtenaufbau wesentlichen Einfluss auf Feuchtekorrekturen hat. Diese sind großflächig nur dann möglich, wenn der Dachsichtenaufbau wiederum Kontakt mit dem Außenklima hat.

AUSSENBARRIERE GEGEN DAS AUSSENKLIMA

Das führt zu den grundlegenden Konstruktionsmerkmalen von Dachkonstruktionen. Man unterscheidet zwischen feuchtigkeitsresilienten Dachaufbauschichten wie beispielsweise belüftete Dachkonstruktionen und feuchtigkeitssensiblen Aufbauschichten, wo die Wärmedämmung



Belüftung unterhalb der wasserabdichtenden Schicht.

strömungsdicht zwischen zwei relativ diffusionsdichte Schichten, nämlich der diffusionshemmenden Schicht und der Feuchtigkeitsabdichtung, eingebettet ist.

Aber fehlt da nicht ein Dachsichtenaufbau, bei dem nicht die Feuchtigkeitsabdichtung den oberen Abschluss des Dachsichtenaufbaus und quasi die Außenbarriere gegen das Außenklima darstellt? Natürlich – es fehlen jene Dachsichtenaufbauten, wo oberhalb der Feuchtigkeitsabdichtung wärmedämmende Schichten aufgelegt werden, die bereits einen wesentlichen Einfluss auf die klimatischen Verhältnisse im Dachsichtenaufbau haben. Das bedeutet, dass jene Dächer, in denen die Wärmedämmung die äußerste Barriere gegenüber dem Außenklima darstellt, schon besondere Eigenschaften aufweisen müssen.

Mit einer Feuchtigkeitsabdichtung assoziiert man generell jene Eigenschaften, mit denen jene Ebene den unmittelbar von außen einwirkenden klimatischen Einflüssen, Mikroben und Wurzelbeständigkeit etc. langfristig standhalten muss, also die äußere schützende Haut. Bei Wärmedämmstoffen ist diese allgemeine Schutzassoziation jedoch nicht mehr selbstverständlich. Es ist nicht so einfach vorstellbar, dass feuchtigkeitsungeschützte Wärmedämmstoffe auch eine wärmedämmende Eigenschaft übernehmen können, da sich diese im feuchten Medium befindet.

Aber fehlt da nicht ein Dachsichtenaufbau, bei dem nicht die Feuchtigkeitsabdichtung den oberen Abschluss des Dachsichtenaufbaus und quasi die Außenbarriere gegen das Außenklima darstellt?

Zusammengefasst bedeutet ein feuchteresilienter Dachaufbau, dass dieser zum einen wasserdicht ist, aber auch einen kontrollierbaren Luftwechsel zwischen Dachschichten, Klima und Außenklima zulässt.

Wie kann ein Dachschichtenaufbau mit einer außerhalb der feuchtigkeitsabdichtenden Schicht befindlichen Wärmedämmung funktionieren?

AUSSENLIEGENDE WÄRMEDÄMMUNG

Die Funktionstauglichkeit ist an eine spezielle Funktion des Wärmedämmstoffs gebunden. Er muss widerstandsfähig gegen äußere klimatische Einflüsse sein. Ein Produkt, das großflächig sämtliche Eigenschaften wie Wasserdichtigkeit, UV-Beständigkeit, wärmedämmende Eigenschaften, Wurzel- und Mikrobenbeständigkeit etc. erfüllt, ist für den großflächigen Einsatzbereich im Bauwesen noch nicht entwickelt worden.

Was es aber bereits seit Jahrzehnten gibt, sind Wärmedämmstoffe, die mit Regen oder Schnee in Kontakt treten können, ohne dass diese sich mit flüssigem Wasser ansaugen. Das bedeutet jedoch für diesen Dachschichtenaufbau, dass das Klima im Dachschichtenaufbau in direkter Verbindung mit dem Außenklima steht. Der Dämmstoff ist jedoch besonders feuchteresilient, was bedeutet: Wird das Außenklima feuchter, hat dies (praktisch) keine Auswirkungen auf den Wärmedämmstoff und dessen Wirkungsgrad. Auch wenn das Außenklima trockener wird, ändern sich die Eigenschaften des Wärmedämmstoffs nicht. Die zuge dachte Funktion des Dämmstoffs bleibt immer aufrecht, er wird Temperaturschwankungen des Außenklimas nur sehr zeitverzögert in das Gebäudeinnere vorlassen. Bei diesem Aufbau kann man bauklimaspezifisch nicht beeinflussend aktiv werden, da wir das Außenklima nicht beeinflussen können.

In Bezug auf den Klimawandel im Dachaufbau bedeutet das: Wenn die Wärmedämmschicht direkt mit dem Außenklima in Verbindung steht und die wasserabdichtende Schicht ihre Funktion erfüllt, kann man den Klimawandel im Dachschichtenaufbau nur dergestalt beeinflussen, indem man die Dicke des Wärmedämmstoffs verändert. Das heißt, je dicker der Wärmedämm-

stoff, desto geringer werden Schwankungen des Außenklimas im Gebäudeinneren wahrgenommen. Der baupraktische Begriff für Dächer mit außenliegender Wärmedämmung ist das Umkehrdach, aber auch das Duo- oder Plusdach.

BELÜFTETE DACHKONSTRUKTIONEN

Kommen wir zurück auf belüftete und somit feuchtigkeitsresiliente Konstruktionen. In diesem Fall stehen die Dachaufbauschichten ebenso direkt mit dem Außenklima in Verbindung, haben aber über der Wärmedämmung eine energietechnisch besonders relevante Schicht, nämlich die Unterdachbahn. Damit kann das Außenklima die wärmedämmenden Schichten nicht spontan beeinflussen, wodurch verhindert wird, dass über Luftströmung aus den wärmedämmenden Schichten Energie abführt. Dies wäre nämlich kontraproduktiv, das Gebäude würde mit der Temperatur und dem Feuchtegehalt des Außenklimas permanent in Wechselbeziehung stehen.

Zusammengefasst bedeutet ein feuchteresilienter Dachaufbau, dass dieser zum einen wasserdicht ist, aber auch einen kontrollierbaren Luftwechsel zwischen Dachschichten, Klima und Außenklima zulässt.

Im nächsten Artikel befassen wir uns mit den Nachteilen von nichtfeuchteresilienten Dachaufbauten, die zurzeit die Praxis sind, um daraus ableiten zu können, wie der Klimawandel im Dachschichtenaufbau zu erfolgen hat. //

WOLFGANG HUBNER

ist allgemein beedeter gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Bauwesen.



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

Der STG Rohrschellenhalter hält was die Vollwärmeschutzfassade verspricht!

Der patentierte STG Rohrschellenhalter ist ein hochwertiges Befestigungselement, das speziell für die Montage von Rohrschellen, aber auch für Schilder, Leuchten etc. an Wänden mit Wärmeverbundsystem entwickelt wurden.

- inklusive dazu passenden Dorn für Rohrschellen mit M10 Gewinde
- für Fassaden bis 300mm
- reduzierte Wärmebrücke & Körperschallübertragung
- einfache & schnelle Montage
- dauerhafte Lösung

NEU!
JETZT INKL.
DORN

