

ONPOINT

KUNDENINFORMATION
DER SWISSPOR AG

ERSTKLASSIG

swissporBIKUTOP PRO AQUA

Erste in und für die Schweiz hergestellte bituminöse Abdichtungsbahn mit ecobau-Bewertung «eco 1» und Klassifizierung «Belastung gering» nach VSA/BAFU.

BRANDNEU

swisspor WEBSITE JETZT ONLINE

Scannen Sie den QR-Code und entdecken Sie unsere neue Website.



swissporTERA

DÄMMSTOFF REVOLUTION

swisspor



Im Wandel

Sie haben es bestimmt bemerkt. Es tut sich was. Vielleicht haben Sie bereits unsere neuen Lastwagen auf der Strasse gesehen. Wir strecken uns nach der Decke und möchten uns stets weiterentwickeln – ob in der Materialforschung und der Revolutionierung der Dämmstoffe, der Weiterentwicklung unseres Erscheinungsbildes oder gar mit einem Redesign des Ihnen vorliegenden «ON POINT-Magazins». Viel Spass beim Lesen.

Ihre swisspor

Impressum

Herausgeberin
swisspor AG
Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
www.swisspor.ch

Redaktion
Marketing, swisspor AG

Gestaltung
Creative Agency, Cédric Facchin

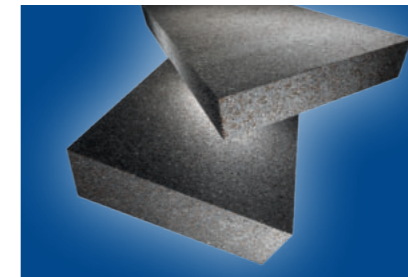
Druck
Engelberger Druck AG, Stans

Auflage
21'000 Stück

Im Fokus

swissporTERA setzt neue Massstäbe in der Aussendämmung.

Seite 4 bis 7



Im Einsatz

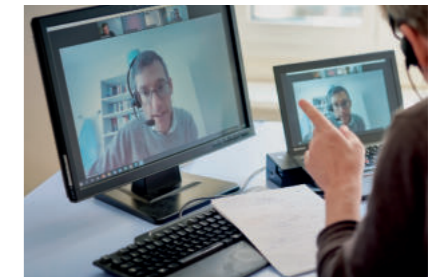
Premiere! swissporTERA überzeugt beim ersten Auftritt.

Seite 8 und 9

Im Gespräch

... mit Reto Battaglia zum Thema Siedlungsentwässerung.

Seite 10 bis 15



Im Blick

Winzerpark Allschwil – so geht nachhaltiges Bauen.

Seite 16 bis 21

Im Trend

Praxisorientierte Fachkurse an der swissporAKADEMIE Boswil.

Seite 22 und 23



Im Griff

Die Flachdächer von swisspor im Extremtest.

Seite 24 bis 27

Die Revolution in der Aussen­dämmung

Mit swissporTERA haben wir einen Werkstoff entwickelt, der neue Massstäbe setzt. Sowohl seine Dämmeigenschaften als auch Stabilität, Verarbeitungsleistung und Nachhaltigkeit suchen auf dem Markt ihresgleichen. Wir sind stolz darauf, diesen revolutionären Dämmstoff anbieten zu können – eine Innovation aus Schweizer Produktion in bewährter swisspor-Qualität.

Gebäudefassaden müssen so konstruiert sein, dass sie möglichst lange eine geschossübergreifende Brandausweitung verhindern. Wie aber kann der Brandschutz von Dämmstoffen noch weiter optimiert werden? Um dieser Frage nachzugehen, initiierten wir 2017 einen internen Entwicklungsprozess. Verantwortlich dafür war eine eigens eingerichtete Task Force, die aus swisspor-Experten verschiedener Abteilungen bestand. Diese gelangten schon bald zu der Überzeugung, dass nur ein Hartschaumdämmstoff mit einem hohen Anteil mineralischer Komponenten die Ausbreitung von Flammen wirkungsvoll verhindern kann.

Die Herausforderung war nun, geeignete Technologien und Materialien für die Herstellung eines derart neuartigen Dämmstoffs zu entwickeln. Es begann eine intensive Suche, die zu zehn vielversprechenden Ansätzen führte. Neun davon musste die Task Force allerdings

wieder verwerfen. Einige der entwickelten Technologien scheiterten bereits am Übertritt von der Laborphase in die Produktion. Andere erwiesen sich schnell als zu kompliziert oder zu teuer in der Herstellung. Umso grösser war die Freude, als nach langer und intensiver Suche endlich der bahnbrechende Problemlösungsansatz auf dem Tisch lag: Ein wabenförmiger Strukturschaum mit einer sehr effizienten Hohlraumfüllung, der gut dämmt und bis 30 Meter Gebäudehöhe ohne Brandriegel auskommt.

Umgehend begann die detaillierte Prüfung dieser innovativen Strukturschaum-Technologie. Nebenher entstanden die ersten Entwürfe und konkrete Konstruktionen sowie Prototypen für geeignete Produktionsanlagen in einem unserer Werke. In gewohnt zügiger und gründlicher swisspor-Ingenieurmanier wurden am Standort in Châtel-Saint-Denis die Maschinen installiert und so lange modifiziert, bis der Strukturschaum die gewünschten Eigenschaften zeigte. Parallel dazu durchlief der neue Dämmstoff ein komplexes Zulassungsverfahren, das dank unseren starken Partnerschaften in Rekordzeit absolviert wurde.

Am Ende dieses dynamischen Entwicklungsprozesses stand unser leistungsstarker Strukturschaum swissporTERA, den wir seit Anfang März 2021 im Schweizer Dämmstoffmarkt einführen. Mit ihm schufen wir mehr als nur ein weiteres Mitglied unserer Produktfamilie der bewährten VAWD-Hartschaumdämmstoffe. Dank seines breiten Spektrums an herausragenden Eigenschaften setzt swissporTERA neue Massstäbe und tanzt in der ersten Reihe der hochwertigen Fassadendämmstoffe – leicht, elegant und präzise.

«swissporTERA setzt neue Massstäbe in der Aussen­dämmung.»



Leicht im Gewicht – einfach in der Verarbeitung

Der neue Strukturschaum ist rund zwei Drittel leichter als herkömmliche Mineralfaser-Dämmstoffe. Dies hat zur Folge, dass er deutlich schneller und kostengünstiger verarbeitet werden kann. Der leichte Strukturschaum wird einfach mit dem Hartschaum-Schneidegerät verarbeitet und bei Neubauten ohne mechanische Befestigung auf den Untergrund verklebt. Die Oberfläche lässt sich mühelos schleifen.

Präzise und widerstandsfähig

Die Strukturschaumplatte gewährleistet nicht nur eine niedrige Wärmeleitfähigkeit ($\lambda_D \geq 0.032 \text{ W}/[\text{m}\cdot\text{K}]$), sondern garantiert zugleich eine hohe und dauerhafte Formstabilität. Der Strukturschaum ist einfederungsfrei sowie besonders druck- und zugfest ($\geq 100 \text{ kPa}$ senkrecht zur Plattenebene). Dank dieser höchst widerstandsfähigen Eigenschaften lässt sich eine nachhaltig präzise, gleichmässige Fassadenoberfläche realisieren.

Brandschutz auf höchstem Niveau

swissporTERA ist feuerbehördlich anerkannt (VKF-Nr. 31461). Die Strukturschaumplatte ermöglicht brandriegelfreie VAWD/WDVS-Fassaden bis zu einer Höhe von 30 Metern und ist auf Untergründen (EI 30) wie Mauerwerk, Beton und Holz sowie Brandschutzplatten RF1 zugelassen.

Minimaler ökologischer Fussabdruck

Darüber hinaus ist swissporTERA 100 %-ig recyclingfähig. Baustellenabschnitte werden vom Systemanbieter respektive Verarbeiter per swissporTERA-Sammelsack zurückgenommen und über ein Logistik- und Recyclingsystem in den Produktionsprozess rückgeführt. Diese Wiederverwertbarkeit sowie der energiesparende Produktionsprozess am Produktionsstandort Schweiz reduzieren massgeblich den Einsatz von Grauer Energie und minimieren so den ökologischen Fussabdruck von swissporTERA in höchstem Masse.

«Wir sind sehr stolz, dass es uns gelungen ist, ein Produkt mit enormem Mehrwert für unsere Kundschaft zu entwickeln. Dank seiner vielfältigen Eigenschaften ist swissporTERA eine All-in-one-Lösung und eine echte Innovation. Egal, ob bei Neubauten oder auch Sanierungen: swissporTERA bietet in jeder Hinsicht klare Vorteile», so Harry Bosshardt, CEO der swisspor-Gruppe.

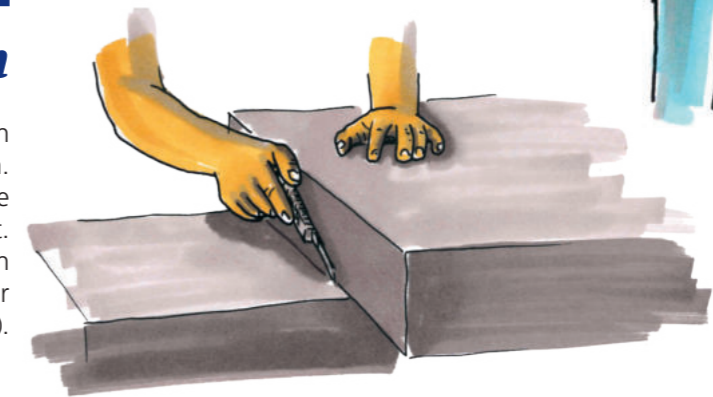
Leicht

swissporTERA ist etwa zwei Drittel leichter im Vergleich zu Mineralfaser-Dämmstoffen. Die swissporTERA-Platten garantieren eine höhere Verarbeitungsleistung pro m^2 Fassadenfläche.



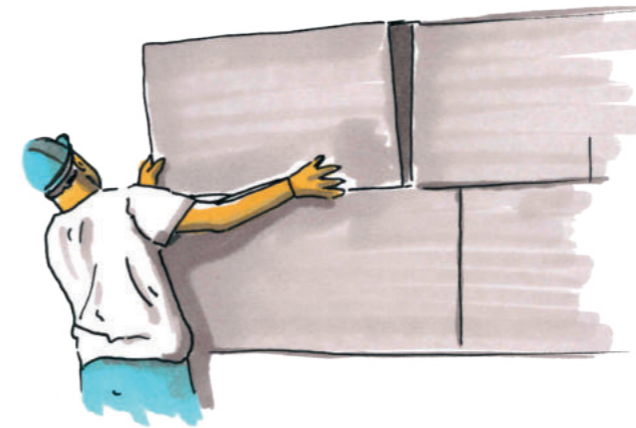
Einfach

Die swissporTERA-Platten können sehr einfach zugeschnitten werden. Ausserdem verfügen sie über eine perfekt schleifbare Deckschicht. swissporTERA-Platten nehmen während der Bauphase kein Wasser auf (z.B. Regen, Schnee).



Präzise

swissporTERA verspricht eine hohe und dauerhafte Formstabilität. Die Strukturschaumplatten haben eine robuste und einfederungsfreie Werkstoffstruktur. So können gleichmässige und ebene Fassadenflächen realisiert werden.



Grossartig

Dank der swissporTERA-Platten können brandriegelfreie VAWD/WDVS-Fassaden bis zu einer Gebäudehöhe von 30 Metern verbaut werden.



Perfekter erster Einsatz in der Westschweiz

Zum ersten Mal wurde die Dämmstoff-Innovation swisspor TERA in die Westschweiz geliefert. Der Zielort: die idyllische Gemeinde Gland am Genfersee. So schön wie der Ort, ist auch die Geschichte dieser einzigartigen Premiere.

Bei der Entstehung des Bauprojekts schien die Wahl der Dämmprodukte bereits festzustehen. Da auf dem Gelände des jetzigen Parkplatzes bald ein neues Gebäude entstehen würde, wählte man für die Nordwest-Fassade des Gebäudes Steinwolle als Dämmstoff, um die RF1-Anforderungen zu erfüllen. Für die anderen drei Fassaden sollten ursprünglich swissporLAMBDA White 031 Dämmplatten zum Einsatz kommen. Die Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum eignen sich bestens zur Anwendung in verputzten Aussenwärmesystemen und zeichnen sich durch eine bemerkenswerte Wärmeleitfähigkeit (λ_D 0.031 W/[m·K]) sowie durch eine sehr hohe Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene ($kPa \geq 100$) aus. Doch es kam anders als geplant: Schnell wurde deutlich, dass es mit den gewählten Dämmplatten bei den Storen-

kästen und Metallbalkonen der zu sanierenden Südost- und Südwest-Fassade zu erheblichen technischen Schwierigkeiten kommen würde. Die Positionierung der Brandriegel an diesen Gebäudeelementen erwies sich für die Bautrups vor Ort als schier unmöglich. Es musste also eine neue Lösung her, und zwar eine, die nicht nur den Kundenanforderungen gerecht wurde, sondern auch dem ursprünglich festgelegten Budget entsprach.

Glücklicherweise verkündete die swisspor gerade zu jenem Zeitpunkt den Markteintritt eines neuen Strukturschaums zur Aussenwärmedämmung, der brandriegelfrei und effizient verarbeitet werden kann. Und genau dieses neue Produkt stellte sich für das Bauprojekt als die optimale Lösung heraus.

Da das Gebäude weniger als 30 Meter hoch ist, wurde der neue swissporTERA-Dämmstoff vom Architekturbüro, den Brandschutzingenieuren und der Brandschutzbehörde vorbehaltlos akzeptiert. Die am Bauprojekt beteiligten Expertinnen und Experten schrieben dem Dämmstoff swissporTERA folgende Eigenschaften zu:

- ✓ swissporTERA ist eine Strukturschaumplatte, die mit einer Wärmeleitfähigkeit von λ_D 0.032 W/(m·K) höchsten Ansprüchen gerecht wird. Ausserdem garantiert die Platte eine hohe Formstabilität und lange Haltbarkeit. Die Haftzugwerte senkrecht zur Plattenebene sind ≥ 100 kPa. Schliesslich zeichnet sich swissporTERA in der Ausführung swissporTERA White durch eine hochdruckfeste, robuste und einfederungsfreie Werkstoffstruktur aus.
- ✓ Die Dämmplatte ist feuerbeholdlich anerkannt (VKF-Nr. 31461) und hat hohe brandhemmende Eigenschaften. Gebäude von weniger als 30 Metern Höhe können daher brandriegelfrei ausgeführt werden. Zweifellos ist bei diesem Bauprojekt dieser Punkt das stärkste Argument für die Wahl dieses Dämmstoffs.
- ✓ Der Dämmstoff lässt sich einfach mit einem Hartschaum-Schneidegerät oder mit einer Handsäge schneiden und kann daher einfacher und präziser verlegt werden als Steinwolle.



Die Wahl von swissporTERA White erwies sich für dieses Bauprojekt zur Gestaltung der drei zu sanierenden Gebäudefassaden als der beste Kompromiss. Das Protokoll konnte voll und ganz eingehalten werden, zur grössten Zufriedenheit aller am Bauprojekt beteiligten Parteien.

Wir sind überzeugt, dass die neue Wärme-dämmplatte aus Strukturschaum nach diesem ersten grossartigen Erfolg auch weiterhin von sich reden machen wird.

Daten und Fakten:

Objekt:	Gebäudesanierung 1196 Gland VD
Jahr:	2021
Bauherrschaft:	Caisse de pensions de l'Etat de Vaud, vertreten durch Retraites Populaires/ Abteilung Immobilien
Architekturbüro:	TD Architectes Sàrl Rue de Sébeillon 9B 1004 Lausanne
Verarbeiter:	Baumli Daniel SA 1028 Préverenges
Systemhalter:	Kabe – Karl Bubenhofer SA Romandie
Fassade:	
Fläche Fassadenart	600 m ² VAWD/WDVS
Aufbau:	
Tragwerk Dämmmaterial Putzsystem	Sanierung – Backstein/Beton swissporTERA White 180 mm Kabe – Karl Bubenhofer SA

Die einzige Ressource, die vom Himmel fällt

Reto Battaglia ist Co-Leiter des Kompetenzzentrums Siedlungsentwässerung beim Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA). Er erklärt, warum der Umgang mit Regenwasser im modernen Planen und Bauen immer wichtiger wird.

Fachleute im Bereich Statistik und Planung gehen davon aus, dass in 25 Jahren 11 Millionen Menschen in der Schweiz leben werden. Gleichzeitig wird das Bauland knapp. Was bedeutet diese Entwicklung für die Siedlungsentwässerung?

Das Problem der Bodenversiegelung wird sich in den eingezonten – und zunehmend verdichteten – Gebieten weiter akzentuieren; dies mit der Folge, dass immer weniger Wasser am Ort des Niederschlags zurückgehalten wird.

Dann muss eben die Kanalisation ausgebaut werden...

Bis in die 80er-Jahre des letzten Jahrhunderts hätte man das so gemacht. Bis dahin sah man das Thema Regenwasser und besiedelter Raum vor allem unter

dem Gesichtspunkt des Gefahrenschutzes, zum Beispiel vor Hochwasser oder vor feuchtigkeitsbedingtem Pilzbefall der Gebäude mit den entsprechenden Risiken für die Gesundheit der Bewohnenden. ETH-Professor Max Mauer pflegt zu sagen, dass die Siedlungsentwässerung das wirksamste Medikament der Welt ist. Was das Schmutzwasser betrifft, stimmt diese Aussage natürlich. Die Ableitung des häuslichen Abwassers dient der Siedlungshygiene und verhindert unter anderem das Ausbrechen von Seuchen. Beim Regenwasser sieht es anders aus. Heute weiss man, dass die schnelle Abführung des Regenwassers aus ökologischen, ökonomischen und ästhetischen Gründen immer nur die zweit- oder drittbeste Lösung ist.

Gehen wir der Reihe nach. Was spricht wirtschaftlich für einen nachhaltigen Umgang mit dem Regenwasser?

Der Bau von unterirdischen Leitungen ist teuer und wird im Zuge der Verdichtung zumindest nicht günstiger.

Ein weiterer Punkt war die Ästhetik. Was hat es damit auf sich?

Wasser ist ein hervorragendes Gestaltungselement. Zu erwähnen sind etwa die zahllosen Dorfbäche, die in den letzten Jahren freigelegt und begrünt wurden. Aber der wichtigste Punkt ist die Ökologie.





Jost Dubacher im virtuellen Gespräch mit Reto Battaglia.

Ökologischer Wurzelschutz

Den Anstoss gaben die Diskussionen im Vorfeld der Revision der Gewässerschutzverordnung von 2016. Die swisspor-Gruppe beschloss, zusammen mit dem Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik (UMTEC) der Hochschule für Technik Rapperswil ein Innovationsprojekt aufzugleisen. Das Thema: Biozide in Polymerbitumen-Dichtungsbahnen (PBD). 2014 entschied die nationale Innovationsagentur Innosuisse, das Projekt mit rund 150'000 Franken zu unterstützen.

Bei den konventionellen PBD wird ein chemischer Wurzelschutz in die Rezeptur gemischt. Der chemische Wurzelschutz hindert das Wurzelwerk von Dachpflanzen, die Bahnen zu beschädigen. Starke Niederschläge können den Wurzelschutz allerdings mobilisieren und führen zu einer Verunreinigung des Abwassers. Um dies zu verhindern, entwickelten die Fachleute von swisspor und UMTEC eine mehrlagige PBD, bei der das Biozid gewissermassen eingeschweisst ist. Wenn Wurzelwerk die oberste Dichtungsbahn durchdringt, kommt es mit dem Wirkstoff in Kontakt und wird am weiteren Wachstum gehindert. Doch eine Auswaschung durch Niederschläge kann nicht mehr stattfinden. Die neue Wurzelschutztechnologie verfügt über den Nachweis «Belastungskategorie gering» und ermöglicht dadurch das Regenwasser behandlungsfrei versickern zu lassen.

Das Europäische Patent für die Basistechnologie des BIKUTOP PRO AQUA dürfte in Kürze erteilt werden. Das Produkt selber ist seit Anfang 2020 auf dem Markt und wird sehr gut nachgefragt. Zurzeit wird es unter anderem auf dem neuen Bettenhochhaus des Berner Insel-Spitals verlegt.

Inwiefern?

Oberirdische Wasserflächen fördern die Biodiversität und sind ein sehr wichtiges Instrument im Kampf gegen die Folgen des Klimawandels, insbesondere gegen die häufiger werdenden sommerlichen Hitzewellen. Studien in städtischen Quartieren zeigen, dass begrünte Flächen und lokale Wasserkreisläufe einen nicht zu unterschätzenden Kühleffekt haben.

Nun gibt es viele Bauherren, Planer, welche die Ökologie hoch gewichten, die sich aber beim Thema Regenwasser oftmals allein gelassen fühlen. Warum ist das so?

Um diese Frage zu beantworten, müssen wir kurz in die 90er-Jahre zurückblenden. 1991 erhielt die Schweiz ein Gewässerschutzgesetz (GSchG). Es legte erstmals auf Stufe eines Gesetzes fest, dass die Zurückhaltung – Retention – von Regenwasser in den Siedlungsgebieten gefördert werden müsse.



Gleichzeitig bestimmte das Gesetz, dass schadstoffbelastetes Wasser nicht mehr versickert oder in natürliche Bäche, Flüsse und Seen geleitet werden dürfe. Für Planer und Bauherren ergab sich daraus ein nachvollziehbares Gefühl der Verunsicherung. Deshalb begannen wir vom Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) vor einigen Jahren damit, neue Umsetzungsrichtlinien zu erarbeiten, welche für alle Beteiligten Orientierung schaffen sollten.

«Natürliche Wasserkreisläufe sind auch in Zukunft wichtig.»

Wer beauftragte den VSA?

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU). Es ist dies ein übliches Vorgehen. Beim Vollzug von Umweltschutzbestimmungen arbeitet das BAFU häufig mit externen Spezialisten und Fachverbänden zusammen. Sie helfen, Gesetze und Verordnungen in Form von «Vollzugshilfen» praxis-

tauglich zu machen. Mit der 2019 erschienenen Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter» ersetzen wir die Richtlinie «Regenwasserentsorgung» aus dem Jahr 2002; wobei schon der Namenswechsel sagt, wohin die Reise geht: weg von der Entsorgung, hin zur Bewirtschaftung.

Die 2019 erschienenen neuen Richtlinien sind mehrere hundert Seiten stark. Was ist der Kerngedanke?

Wir unterscheiden bei der Schadstoffbelastung des Regenwassers neu drei Stufen: gering, mittel und hoch. Gleichzeitig machen wir deutlich, welche baulichen Massnahmen an Gebäuden nötig werden, wenn man das entsprechend klassifizierte Wasser versickern lassen oder in natürliche Gewässer leiten will.

Eine Pflicht, diese Massnahmen zu ergreifen, besteht aber nicht. Ist es nach wie vor erlaubt, das Regenwasser auch bei Neubauten und umfassenden Sanierungen in die Kanalisation zu leiten?

Das trifft zu, sofern nachgewiesen werden kann, dass die Versickerung beziehungsweise Einleitung in ein Gewässer nicht machbar oder zulässig ist. Im Bereich Energieverbrauch von Gebäuden sind wir schon erheblich weiter. Auf diesem Gebiet existieren klare gesetzliche Vorschriften.

Gibt es einen wirtschaftlichen Druck in Richtung Retention und lokale Wasserkreisläufe?

Viele Gemeinden kennen volumenabhängige Abwassergebühren. Ausserdem steigen da und dort auch die Kosten für den Anschluss an die Kanalisation mit den erwarteten Abwassermengen. Aber man muss ehrlich sein: Verglichen mit den gesamten Baukosten handelt es sich um vernachlässigbare Beträ-

ge. Uns bleibt nur, die Planer und Bauherrschaften für das Thema zu sensibilisieren und ihnen konkrete Praxishilfen an die Hand zu geben.

Wie geht der VSA vor?

In der Schweiz haben wir rund 2000 kommunale Baubewilligungsstellen; dort müssen Bauherrschaften und Planer die richtigen Antworten auf ihre Fragen finden. Deshalb bieten wir für Gemeinde- und Kantonsangestellte die Weiterbildung zur Fachperson Grundstücksentwässerung an. Das Angebot besteht seit 2005 und wird Jahr für Jahr von rund 50 Fachleuten wahrgenommen. Parallel dazu erarbeiteten wir ein Merkblatt zuhanden der Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB).

In den Empfehlungen der KBOB werden Massnahmen genannt, die sich positiv auf den natürlichen Wasserkreislauf in einer Siedlung auswirken; unter den Instrumenten, welche direkt den Bau betreffen, sticht das begrünte Flachdach hervor. Warum?

Weil das Flachdach generell im Schweizer Hochbau immer mehr Verbreitung findet. Im Jahr 2000 wurden rund 48% der neuen Wohnbauten mit Flachdach geplant. 2017 lag dieser Wert bereits bei 83%. Aktuell werden sieben von zehn neuen Mehrfamilienhäusern in städtischen Ballungsgebieten flach gebaut; wobei wir langfristig davon ausgehen, dass

zwei Drittel dieser Dächer begrünt werden.

Gründächer halten das Regenwasser zurück und lassen einen Teil wieder verdunsten. Vor allem bei Starkregen fällt aber trotzdem Abwasser an. Wie lässt sich damit aus planerischer Sicht umgehen?

Entscheidend ist der Verschmutzungsgrad des Niederschlagswassers. Das Flachdach hat in dieser Hinsicht spezielle Voraussetzungen. Wenn es begehbar ist, kommen Reinigungsmittel zum Einsatz; es gibt Aufbauten, die zu einem vermehrten Kontakt des Wassers mit metallischen Flächen führen; und schliesslich müssen die Bodenmaterialien – die sogenannten Absorber – gegen die Dachkonstruktion abgedichtet werden. Dabei werden Biozide verwendet, welche das Wurzelwerk daran hindern, die Dichtungsbahnen zu beschädigen.

swisspor brachte im vergangenen Jahr unter dem Namen BIKUTOP PRO AQUA eine Abdichtung auf den Markt, die sicherstellt, dass das Regenwasser nur sehr gering verunreinigt wird (siehe Box Seite 12). Wie wichtig sind solche Innovationen der Baumaterialindustrie für den Gewässerschutz?

Sehr wichtig! Ohne eine Industrie, die das Thema aufnimmt und Geld in die Entwicklung nachhaltiger Produkte investiert, gäbe es kein umweltverträgliches Bauen. Mein Eindruck ist, dass die Schweizer

Baumaterialherstellenden in dieser Hinsicht eher zu defensiv auftreten. Sie tun Gutes, reden aber zu wenig darüber.

Lassen Sie uns noch in die Zukunft schauen: Welche Bedeutung werden natürliche Wasserkreisläufe und Begrünungen im Siedlungsbau von morgen haben?

Die Zahl der Hitzetage wird zunehmen. Vor allem städtische Gebiete werden über Nacht kaum mehr abkühlen. Ein Ausbau der lokalen Wasserbewirtschaftung kann da Abhilfe schaffen. Einige Zahlen zum Thema Gründach zeigen, was ich meine: Ein Ziegel- oder Betondach wandelt 95% des einstrahlenden Sonnenlichts in Wärme um. Ein begrüntes Flachdach hingegen absorbiert 70% der Energie. Bedenkt man nun, dass die Schweizer Flachdächer eine Gesamtfläche von rund 150 Millionen Quadratmetern aufweisen – die doppelte Fläche der Stadt Zürich – erkennt man, welches Potential noch brachliegt.

Text: Jost Dubacher
Journalistenbüro JNB, 6003 Luzern



Steckbrief:

Person:	Reto Battaglia
Alter:	45 Jahre
Werdegang:	Kulturingenieur ETH Nachdiplomstudium in Betriebswirtschaft
Beruf:	Ingenieur Siedlungswasserwirtschaft beim Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern
Engagement:	Co-Leiter Kompetenzzentrum Siedlungsentwässerung (dabei verantwortlich für die seit 2019 gültige Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter») 5% Pensum beim Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA)

Ein architektonisches Ensemble

Wohnen im Alter, Gastronomie und Fitness. Alles vereint in einer Überbauung. Das einzigartige Projekt am Südrand von Allschwil mit einem unverbaubaren Blick auf Basel und die Vogesen bietet alles und noch ein bisschen mehr.

Eingebettet in einen wundervollen Park sollen mit dem Bau neue Wohn- und Lebensformen entstehen, die eine attraktive Gestaltung im Alter ermöglichen. Das rund 16'000 m² grosse Grundstück mit der herrschaftlichen Villa war einst der Wohnsitz der Industriellenfamilie Thomi-Hopf, welche mit der Produktion von Mayonnaise und Senf weltberühmt wurde. Marc und Marianne Thomi-Hopf haben das 1959 erbaute Anwesen in die von ihnen gegründete Thomi-Hopf-Stiftung eingebracht. Die Integration der Villa in das Projekt Winzerpark erinnert dabei nicht nur auf gebührende Weise an die Stifter, sondern ist auch Zeuge vergangener Zeiten.

Wohnen im Park

Auf dem Areal wurden fünf Neubauten mit insgesamt 60 Einheiten für Wohnen im Alter sowie eine Autoeinstellhalle realisiert. Im Projektumfang enthalten war zudem die Sanierung der Villa. Die 2½-, 3½- sowie 4½-Zimmer-Wohnungen sind alle über die Tiefgarage erschlossen, hindernisfrei und haben eigene Balkone oder Loggias mit einer umwerfenden Aussicht ins Grüne.

Der natürliche Verlauf der Erschliessung erfolgte bewusst kreisförmig. So bilden sich keine Sackgassen und die klare Konzeption hilft der einfachen Orientierung. Die Überdeckung der Tiefgarage vor der Villa auf der Parkseite wurde in einen gemütlichen Aussensitzplatz verwandelt. Um den Charakter des ehemaligen Parks zu behalten, hat die HRS Real Estate AG die Arbeiten in direkter Nähe der bemerkenswerten Bäume mit besonderer Aufmerksamkeit und Schutzmassnahmen ausgeführt. Die Bäume wurden in enger Zusammenarbeit mit dem Baumpfleger während der gesamten Bauzeit gepflegt. Zusätzlich wurden Spazierwege und Ruhepunkte angelegt und die Heckenzonen, welche die Anlage säumen, wurden mit Büschen und niedrigen Bäumen bepflanzt. So entstand eine grüne Oase zur Entspannung und Erholung für die Bewohnenden sowie deren Besuchenden.

Nachhaltig bauen

Alle Gebäude, mit Ausnahme der Villa und ihres Küchenbaus, sind mit dem Minergie-Label ausgezeichnet. Vier Gebäude beziehen die Energie für Heizung und Warmwasser über eine Wärmepumpe, gespeist von vier Erdsonden pro Haus. Zwei Gebäude beziehen die Energie von zehn Erdsonden und in Spitzenzeiten unterstützt von einem Gasheizkessel. Die Hauptdächer sowie die Decke über der Autoeinstellhalle mit einer Gesamtfläche von 9048 m² wurden mit swissporBIKUTOP PRO AQUA abgedichtet, der schweizweit ersten bituminösen Flachdach-Abdichtungsbahn mit der ecobau-Bewertung «eco 1» sowie der Klassifizierung «Belastung gering». Zusätzlich installierte man Photovoltaik-Panels, welche eine Gesamtleistung von 79,92 kWp erbringen.





Doch warum genau swissporBIKU-TOP PRO AQUA? Dazu müssen wir einen Blick hinter die Kulissen respektive unter das Dach werfen.

Die Geschichte dahinter

Zeitdruck, normative Anforderungen, ökologische Kriterien sowie hohe Qualitätsstandards prägen die Baubranche. Die Ansprüche in der Planung und Ausführung von Projekten sind in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren enorm gestiegen.

Für eine Generalunternehmung ist es gerade im Bereich des Flachdachs eine spannende und anspruchsvolle Herausforderung, die Ausschreibung zu gestalten, weshalb ein deutlicher Trend beim Hinzuziehen von Fachpartnern spürbar ist. So war es auch beim Objekt Winzerpark Allschwil. Dank der grossen Erfahrung in Neu- und Umbauprojekten konnte HRS Real Estate AG die richtigen Projektpartner auswählen und hat somit entschieden, das Fachplanungsbüro Thierstein Beratungen GmbH zu beauftragen.

Gründach, Versickerung und Gewässerschutz

Für das Amt für Umweltschutz (AUE)/Fachstelle für Siedlungsentwässerung musste ein Nachweis erbracht werden, dass sich aus der eingesetzten bituminösen Abdichtungsbahn keine oder maximal 10 mg/m^2 Biozide während der gesamten Lebensdauer auswaschen dürfen. Diese Auflage kommt zum Tragen, wenn das Regenwasser ausserhalb von Grundwasserschutzzonen ohne Abwasserbehandlung versickert und anschliessend einem Oberflächenwasser zugeführt wird. Hier kam die swisspor ins Spiel. Die swissporBIKUTOP PRO AQUA ist die einzige in der Schweiz hergestellte wurzelfeste bituminöse Abdichtungsbahn, welche, wie vom Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) verlangt, nach der Prüfme-

thode vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) getestet wurde. Diese Abdichtungsbahn unterschreitet den für die Belastungskategorie «Belastung gering» festgelegten Wert von 10 mg/m^2 , mit 1 mg/m^2 um das Zehnfache. Neben diesen ökologischen Aspekten waren auch ökonomische ausschlaggebend. So konnte auf eine in einem zusätzlichen Arbeitsgang verlegte TPO-Wurzelschutzbahn, bei Verwendung einer nicht wurzelfesten Bitumenbahn, verzichtet werden. Ebenso auf eine in der Regel sehr kostenintensive Abwasserbehandlungsanlage wie zum Beispiel eine mikrobielle Bodenschicht oder Filtersysteme,

«Wasser kann direkt der natürlichen Versickerung zugeführt werden.»

die bei konventionellen wurzelfesten bituminösen Bahnen erforderlich sind. Es erstaunt nicht, dass man bezüglich Flachdächer auch sichergehen wollte. Ein zweilagig nahtversetztes bituminöses Abdichtungssystem mit einer Gesamtdicke

von 8.5mm war daher die erste Wahl. Mit dem beim AUE eingereichten ecobau-Zertifikat und dem Klassifizierungsbericht über die Belastungskategorie erfolgte umgehend die Freigabe für den Einsatz dieser neuesten Generation von wurzelfesten Abdichtungen.

Die Vorteile eines Gründachs

Flachdächer zu begrünen hat sich im Verlauf der letzten Jahre bewährt. Eine Flachdachbegrünung ist nicht nur sinnvoll für das Klima, indem sie die Siedlungsentwässerung entlastet, Luft befeuchtet und kühlt sowie Staub und Schadstoffe aus der Luft filtert, sondern auch, weil sie sich bauphysikalisch und ökonomisch positiv auswirkt, indem sie die Dachhaut vor hohen Temperaturschwankungen, Niederschlägen und UV-Strahlen schützt. Auf sämtlichen Hauptdächern ist die «Basler Mischung» zur Anwendung gekommen, eine Substratmischung mit Pflanzenarten, die natürlicherweise in der Region Basel wachsen und für eine Ansaat auf extensiven Dachbegrünungen geeignet sind.



Hindernisfreie Architektur

Es wurden Anforderungen an das hindernisfreie Bauen, sprich das Erstellen von schwellenlosen Terrassenzugängen gestellt. Die Aufbauten mussten nach den SIA-Normen 271 bezüglich Schwellenanschlüsse unter 60mm Aufbordungshöhe

über Nutz- und Schutzschicht ausgeführt werden. Diese wurden vom Flachdach-Unternehmer AM Dach-Bau System GmbH in der Praxis perfekt umgesetzt. Auf den Attikaterassen musste aufgrund eines Deckenversatzes auf einen sehr schlanken Aufbau gesetzt werden. In diesem Bereich wurde eine

Vakuumdämmung swissporVIP in Kombination mit einer swissporPIR Gefälledämmung verlegt. Mit swissporVIP lassen sich extrem schlanke Konstruktionen realisieren. So können auch architektonische Ansprüche unter Einhaltung der strengen Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden erfüllt werden.

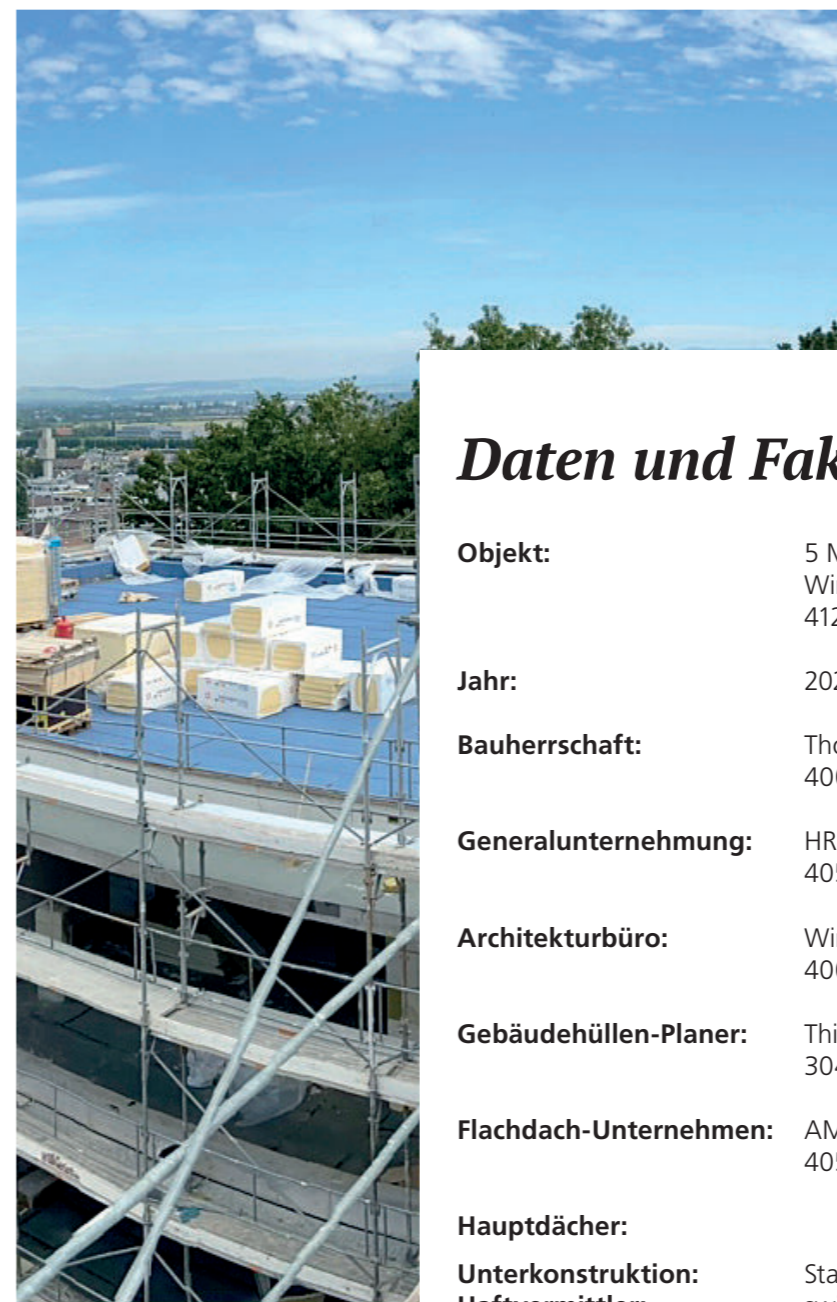


Basels grüne Dächer

Basel weist eine der höchsten Dachbegrünungsquoten weltweit auf. Nicht weniger als acht Quadratmeter pro Einwohnerin und Einwohner sind begrünt. Dieses vorbildliche Ergebnis resultiert zum einen aus einer verpflichtenden Gesetzgebung, zum anderen aus der engen Zusammenarbeit zwischen Forschung und Vollzugsbehörde.

Doch der Kanton regelt nicht nur, welche Flächen begrünt sein müssen, sondern gibt auch die Qualität der Begrünung vor. Dafür wurde extra eine Saatmischung entwickelt, die sogenannte «Basler Mischung». Sie setzt sich aus rund 50 für die Region typischen Arten zusammen und bietet Insekten, wie Schmetterlingen oder Wildbienen, eine Lebens- und Nahrungsgrundlage.

Die Dachoberflächen sollen somit einen Bezug zur Region schaffen, gleichzeitig aber auch das Stadtklima und die Biodiversität positiv beeinflussen.



Daten und Fakten:

Objekt:	5 MFH mit Villa Winzerpark 4123 Allschwil
Jahr:	2020/2021
Bauherrschaft:	Thomi-Hopf-Stiftung 4005 Basel
Generalunternehmung:	HRS Real Estate AG 4057 Basel
Architekturbüro:	Wirth + Wirth Architekten AG 4002 Basel
Gebäudehüllen-Planer:	Thierstein Beratung GmbH 3047 Bremgarten bei Bern
Flachdach-Unternehmen:	AM Dach-Bau System GmbH 4055 Basel
Hauptdächer:	
Unterkonstruktion:	Stahlbeton ohne Gefälle
Haftvermittler:	swisspor Bitumenlack VS 100
Dampfbremse:	swissporBIKUVAP LL EVA flam
Dämmmaterial:	swissporPIR Alu 200 mm
Bituminöse Abdichtung:	1. Lage swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam 2. Lage: swissporBIKUTOP PRO AQUA
Drainage:	swisspor Drain WS 20
Nutzschicht:	Dachsubstrat Basler Mischung
Decke über Autoeinstellhalle:	
Unterkonstruktion:	Stahlbeton mit Gefälle
Haftvermittler:	swisspor Bitumenlack VS 100
Abdichtung:	swissporBIKUTOP PRO AQUA, vollflächig auf den Untergrund verschweisst bauseits
Drainlage:	swisspor Drain WS 20
Schutz-/Nutzschicht	Dachsubstrat Basler Mischung bauseits

swissporAKADEMIE – weil man nie auslernt

Lebenslanges Lernen. Das ist mehr als eine Floskel. Das ist in der Berufswelt heute unabdingbar. Gerade in der technisch anspruchsvollen Baubranche ist es essenziell, sein Fachwissen stets aktuell zu halten, denn die Prozesse, Technologien und Anwendungen ändern sich laufend.

Aus diesem Grund hat sich die swisspor die Weitergabe von Know-How zur Aufgabe gesetzt und schult jährlich über 400 Verarbeitende, Architektinnen und Architekten sowie eigene Mitarbeitende im extra dafür erbauten Ausbildungszentrum. Die praxisorientierten und qualitativ hochstehenden Kurse decken die unterschiedlichsten Gewerke ab und bieten zudem die Möglichkeit, sich mit Spezialistinnen und Spezialisten auszutauschen.

Egal, ob Kurse im Bereich der bituminösen Abdichtung, des Flüssigkunststoffs oder des Steildachs, ob das Erlernen neuer Verlegetechniken im Fachgebiet der Fassaden oder gar das Planen und Umsetzen von Befestigungs- und Sicherheitssystemen, eines haben die Schulungen gemeinsam: Sie alle geben den Teilnehmenden Sicherheit in der Planung und Verarbeitung, steigern dadurch die Effizienz am Bau und erbringen schlussendlich auch wirtschaftliche Vorteile.

Im Angebot gibt es Kurse für Fachkräfte im Bereich Architektur, Planung und Projektleitung sowie Kaderpositionen, aber auch welche für verarbeitende respektive ausübende Positionen. Die Weiterbildungen sind bestens auf die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe abgestimmt und können aus theoretischen wie auch praxisorientierten Komponenten bestehen.



Scannen Sie den QR-Code und entdecken Sie unser Kurs- und Schulungsangebot.



Geprüft hagelsichere Flachdächer

Mit dem Klimawandel treten nicht nur vermehrt Starkregen, Wind und heftige Gewitter auf, sondern zunehmend auch Hagelschlag. Heute sind rund ein Drittel der durch Naturereignisse entstandenen Gebäudeschäden auf Hagel zurückzuführen.

Doch wie genau kann Hagel überhaupt entstehen? Dazu muss aufsteigende feuchte Luft in den Wolken auf kalte Luft treffen. Entstehen dann bei Unwetter vertikale zirkulierende Luftschichten, die um den Gefrierpunkt liegen, können Hagelkörner anwachsen, bis sie zu schwer werden und herabfallen. Je grösser sie sind, desto schneller fallen die Hagelkörner herab.

In der Schweiz sind insbesondere die Bereiche östliches und zentrales Mittelland, östlicher Jura und die Zentralschweiz betroffen.

Da nicht alle Bauteile und Baustoffe gleich auf Hagelschlag reagieren, wollte man diese vergleichend untersuchen. Dazu brauchte man ein Prüfverfahren, welches breit einsetzbar ist. Peter Flüeler von der EMPA in Dübendorf widmete sich dem Thema intensiv und schon 1976 wurde eine Methode mit einer «Hagelkanone» zur Simulation des Hagel-

schlages publiziert. Diese Erkenntnisse flossen in die spätere Prüfnorm EN 13583 «Abdichtungsbahnen – Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Bestimmungen des Widerstandes gegen Hagelschlag» ein. Dabei werden Bauteile und Baustoffe mit einer 40 mm Polyamidkugel, also mit künstlichem Hagel beschossen und die Schädigungsenergie ermittelt.

Die Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) als Dachorganisation der Kantonalen Gebäudeversicherungen übernahm ein weiterentwickeltes Prüfverfahren. Die geprüften Bauteile werden seit 2008 im Schweizer Hagelregister gelistet und sind bezüglich ihrer Hagelwiderstandsfähigkeit klassifiziert.

Gegenüber der Europäischen Norm weist die Schweizer Prüfung nach VKF ein paar Änderungen auf. Zum einen wird keine reine Produkt-, sondern eine System-

«Das Mittelland, der Jura und die Zentralschweiz sind betroffen.»

prüfung vorgenommen. Dafür wird ein Flachdachmodell mit Dämmstoff, Befestigung und Aufbordnung aufgebaut und anschliessend die Fläche an mehreren, auch kritischen Stellen, wie beispielsweise an Kehle oder Aufbordnung, beschossen. Zum anderen erfolgt der Beschuss mit porenarmen, rissfreien, massiven Eiskugeln, deren Herstellung eine

Wissenschaft für sich ist. Die Grösse der Eiskugeln und die Fallgeschwindigkeit variieren. Damit ergeben sich fünf Klassen, die sich in der einwirkenden kinetischen Energie unterscheiden:

Die 5 Hagelwiderstandsklassen, die sich in der einwirkenden kinetischen Energie unterscheiden:

Durchmesser Hagelkorn [mm]	10	20	30	40	50	Sonderversuch	80
Hagelwiderstandsklasse	HW1	HW2	HW3	HW4	HW5		-
Masse Hagelkorn [g]	0,46	3,64	12,3	29	57		233
Fallgeschwindigkeit [m/s]	13,77	19,48	23,85	27,54	30,79		38,95
Fallgeschwindigkeit [km/h]	50	70	86	99	111		140
Kinetische Energie [J]	0,04	0,69	3,50	11,06	27,00		176,94

Die VKF Prüfbestimmung Nr.9 für Dichtungsbahnen lässt bei der Masse eine Toleranz zu. Berechnungen der Fallgeschwindigkeit erfolgten nach SIA 261/1, Abschnitt 6.3.3.

Nach dem Beschuss muss die Abdichtung des Flachdachmodells an allen beschossenen Stellen weiterhin dicht bleiben, um diese Klasse zu bestehen. Überprüft wird dies mit einer sechsfachen Lupe und einem Vakuumtest.

Gemäss der aktualisierten SIA 271 «Abdichtungen von Hochbauten» sind Hagelwiderstandsklassen grös-



ser als HW 4 nur durch eine VKF-Prüfung möglich. Aus diesem Grund hat sich die swisspor AG entschlossen, ihre Polymerbitumen-Dachbahnen als Systemprüfung nach VKF auf Hagelwiderstand prüfen zu lassen. Der Systemaufbau bestand aus einer typischen, zweilagigen Bitumenabdichtung über einer EPS-Wärmedämmung.

Diese Prüfungen konnten in dem Prüf- und Forschungsinstitut p+f Sursee durchgeführt werden, werden, welches die geeigneten Prüfmittel von der EMPA in Dübendorf übernehmen konnte. Beide Systemprüfungen erreichten die beste Hagelwiderstandsklasse HW 5 problemlos, sodass auf Vorschlag von p+f Sursee der hochwertigere Aufbau verschärft geprüft wurde, indem man den «Beschuss» mit 80 mm Eiskugeln durchführte.

Sie denken, 80 mm grosse Eiskugeln seien realitätsfremd? Weit gefehlt. Denn erst im Juni 2021 wurden in Wolhusen (LU) 90 mm grosse Hagelkugeln gemessen, im Jahre 1927 in Rothenburg (LU) sogar 130 mm grosse Kugeln.

Auch diesen Extremtest bestand das swisspor-Flachdach ohne Schaden. Um das Gewicht der Kugeln noch einmal zu erhöhen und die kinetische Energie um gut 60 % zu steigern, kam eine Polyamidkugel zum Einsatz. Diese hat eine höhere Dichte als Eis und die Hagelkannonne der p+f Sursee ist mit 80 mm Durchmesser am Limit. Insgesamt erreichte damit die kinetische Energie der aufschlagenden Kugel gut das Zehnfache im Vergleich zu einer Eiskugel in der höchsten Hagelwiderstandsklasse HW 5. Und auch diesen Test bestand das swisspor-Flachdach ohne Schaden.

Die zweilagige bituminöse Flachdachabdichtung der swisspor AG erfüllte damit die an der p+f Sursee grösstmöglichen Hagelversuche, welche um den Faktor 10 stärkere Einwirkungen aufweisen, verglichen mit der besten Hagelwiderstandsklasse HW 5. Somit bieten solche Flachdachabdichtungen die höchste Sicherheit gegenüber Hagelschlag.





Produkte und Leistungen der swisspor-Gruppe

Sofern keine Bildquelle angegeben, handelt es sich um Bildmaterial der swisspor AG.

Folgen Sie uns auf Social Media:



swisspor AG

Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99
www.swisspor.ch

Verkauf

swisspor AG
Industriestrasse 559
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99

Technischer Support

swisspor AG
Industriestrasse 559
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 00
Fax +41 56 678 98 01

Vente/support technique

swisspor Romandie SA
Chemin du Bugnon 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 48 48
Fax +41 21 948 48 49

