Das Flachdach, eine übersehene Ressource

Die Abdichtung schützen — Bitumen wie Stahltrapezblech — und tausende exponierter m² in einen Trumpf für Komfort und Energie verwandeln

Industrie, Logistik, Handel, Landwirtschaft, grosse Wohngebäude: Die Schweiz zählt Millionen m² an Flachdächern. Dunkel, brüten sie im Sommer, altern vorzeitig und produzieren nichts. Eine dünne reflektierende Schicht verändert die Gleichung — an zwei Fronten.

Von Joël Kohli, THERM'Reflectis (Suisse) Sàrl



Ein grosses, helles und reflektierendes Industrie-Flachdach, idealer Untergrund für Photovoltaik: weniger Überhitzung, erhaltene Abdichtung und Energie obendrein. (KI-generiertes Bild)

Man bemerkt sie selten, und doch bedecken sie einen beträchtlichen Teil des Schweizer Gebäudebestands. Industrie- und Logistikhallen, Verkaufsflächen, landwirtschaftliche Gebäude, Wohnbauten: Das Flach- — oder flach geneigte — Dach ist überall. Zwei grosse Familien dominieren: die **Bitumenbahnen** und die **Stahltrapezblech-Dächer**. Beide teilen denselben toten Winkel: der vollen Sonne ausgesetzt, meist dunkel, stecken sie ein, ohne etwas zurückzuwerfen. Und das hat einen Preis — für das Gebäude wie für jene, die darunter arbeiten.

Schwarzes Bitumen, eine Wärmefalle

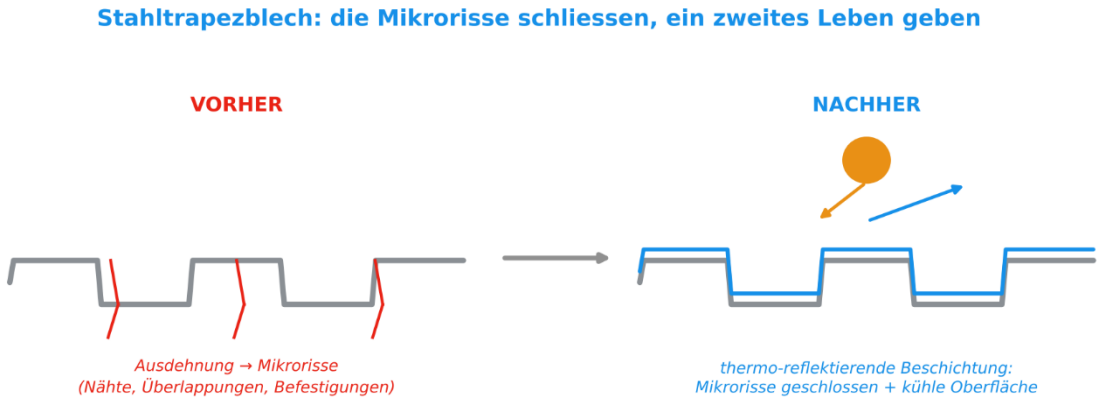
Eine dunkle Bitumenbahn kann im Hochsommer Oberflächentemperaturen in der Grössenordnung von **70 bis 80 °C** erreichen. Bei diesem Regime dehnt sich das Material aus, zieht sich nachts zusammen und beginnt von neuem — Tag für Tag, Saison für Saison. Dieser ständige Zyklus ermüdet die Abdichtung: Das Bitumen härtet aus, verliert seine Öle, reisst und altert schliesslich weit vor der Zeit. Unterdessen durchdringt die absorbierte Wärme das Dach und macht die obersten Geschosse kaum erträglich.

Stahltrapezblech: leicht, aber empfindlich gegenüber der Ausdehnung

Das Stahltrapezblech hat andere Qualitäten — rasche Verlegung, Leichtigkeit, grosse Spannweiten — teilt aber diese Wärmeempfindlichkeit. Das Metall arbeitet enorm unter dem Einfluss der Temperaturschwankungen. Das Ergebnis: Nach **nur etwa fünfzehn Jahren** kann ein Stahltrapezblech-Dach bereits Alterungszeichen zeigen. **Mikrorisse** treten an den sensiblen Stellen auf — Nähte, Überlappungen, Befestigungen — und werden zu ebenso vielen möglichen Eintrittspforten für Wasser. Eine thermo-reflektierende Beschichtung aufzutragen heisst, zugleich diese Mikrorisse zu schliessen und die thermischen Schocks zu begrenzen, die sie verursachen: ein echtes zweites Leben für das Dach.



An der Waadtländer Riviera: Stahltrapezblech-Dach eines städtischen Gebäudes, nach rund fünfzehn Jahren. Die zahlreichen Reparaturflicken entlang Nähten und Rippen verraten die aus der Wärmeausdehnung entstandenen Risse — ebenso viele Stellen, die zu behandeln sind, bevor sie zu Undichtigkeiten werden. (Foto THERM'Reflectis, 18.07.2024)

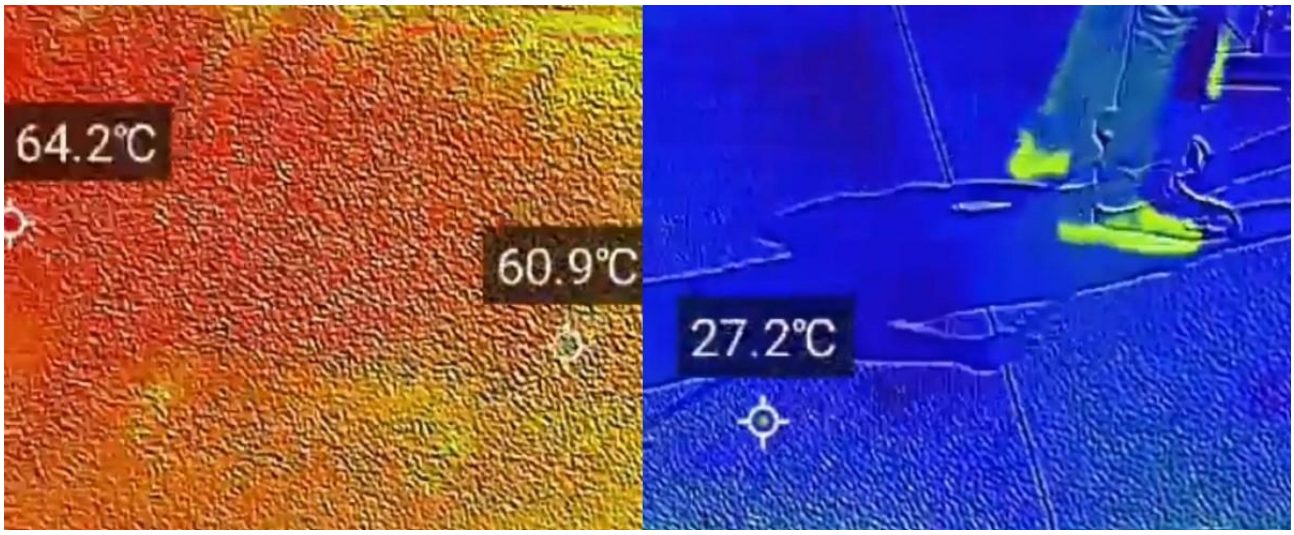


Prinzipschema — THERM'Reflectis.

Auf Stahltrapezblech schliesst die thermo-reflektierende Beschichtung die durch Ausdehnung entstandenen Mikrorisse und wirft die Strahlung zurück: Die Hülle bleibt kühler und arbeitet weniger. (Bei offenen Rissen oder beschädigten Nähten ist vorab eine geeignete Vorbereitung erforderlich.)

Zwei Probleme, ein und dieselbe Antwort

Ob Bitumen oder Stahltrapezblech, das Prinzip ist identisch: Statt die Sonnenstrahlung zu absorbieren, *wirft man sie zurück*. Eine zertifizierte thermo-reflektierende Beschichtung mit hohem Sonnenreflexionsindex hält die Oberfläche deutlich kühler. Zwei Vorteile ergeben sich gleichzeitig: Die Hülle erleidet weit weniger thermische Schocks — sie altert also langsamer — und die Räume unter dem Dach gewinnen an Komfort, ohne zusätzliche Klimatisierung.



Gleiche Sonne, gleiches Dach: links speichert die dunkle Oberfläche die Wärme (bis zu ~80 °C) und überträgt sie auf das Gebäude; rechts wirft die mit einer thermo-reflektierenden Beschichtung behandelte Oberfläche sie zurück und bleibt kühl.

Verlängern statt erneuern

Angesichts einer Abdichtung, die Ermüdungszeichen zeigt, ist der Reflex oft die schwere Sanierung. Doch wenn der Untergrund noch weitgehend intakt ist, schlägt *verlängern* das Erneuern: Eine thermo-reflektierende Behandlung verlangsamt die Alterung der Bahn oder des Blechs, verschiebt den Termin einer Komplettsanierung und erspart das Abtragen und Neuverlegen. Das Ergebnis: begrenzte Kosten und eingesparte **graue Energie** — das am wenigsten umweltbelastende Material bleibt jenes, das man weder herstellen noch entsorgen muss.



Ein und dieselbe dünne Schicht erfüllt zwei Funktionen: die bestehende Abdichtung schützen und die Fläche aufwerten (Komfort und Energie) — bei gleichzeitiger Einsparung von Kosten und grauer Energie. (Foto THERM'Reflectis, 23.07.2026; Applikateure: TAGAN Peinture SA)

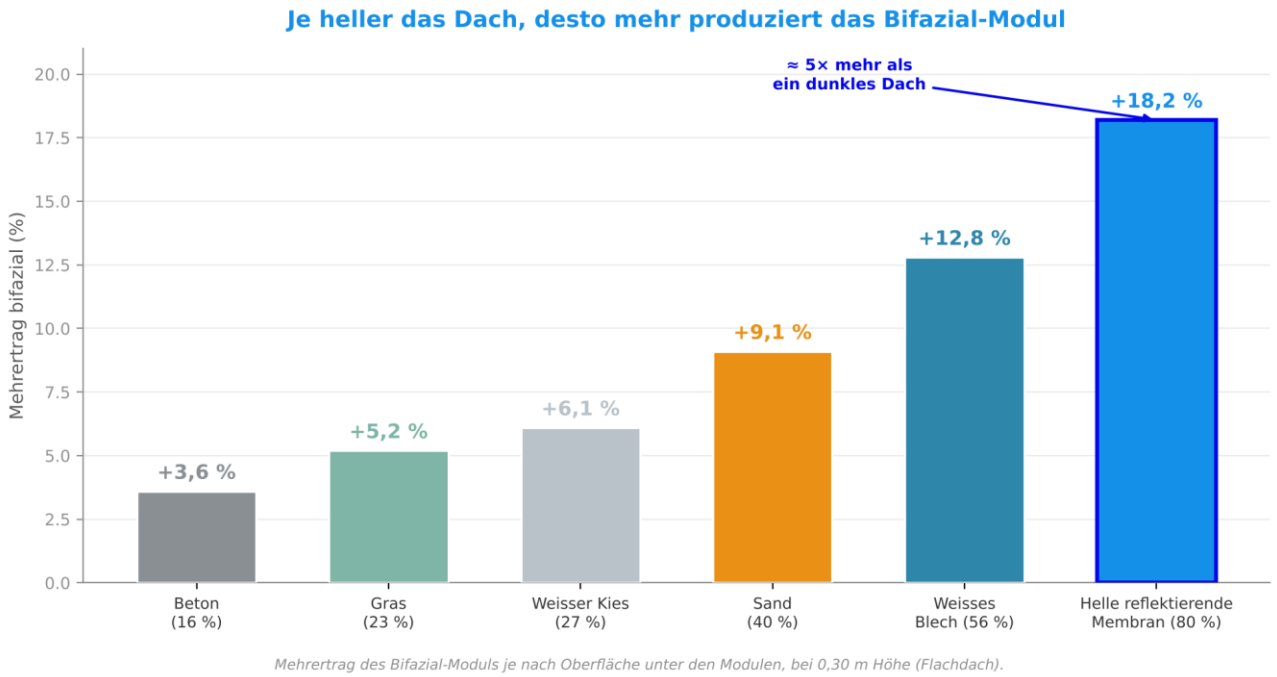
Eine beherrschte und normgerechte Applikation

Die dauerhafte Wirksamkeit hängt zuerst von der Sorgfalt der Ausführung ab. Der Untergrund wird sorgfältig gereinigt und vorbereitet — ein entscheidender Schritt auf Bitumen, dessen fettige Natur eine besondere Behandlung verlangt. Danach folgt ein zweistufiges System: eine Haftgrundierung, dann die thermo-reflektierende Beschichtung, in Kreuzlagen bei trockenem und mildem Wetter aufgetragen. Korrekt verlegt, bietet die Lösung eine **Lebensdauer von rund zehn Jahren**, bei leichtem Unterhalt (eine periodische Reinigung genügt, um die Reflexion zu bewahren). Ein Vorbehalt mit gesundem Menschenverstand: Zonen mit stehendem Wasser, bei ungenügendem Gefälle, verlangen eine eigene Abdichtung statt einer blossen Beschichtung.

Das Dach, das rentiert: Platz für die bifaziale Photovoltaik

Ein grosses, helles Flachdach ist nicht nur geschützt: Es wird zu einem **produktiven Aktivposten**. Photovoltaikmodule mögen keine Hitze: Über 25 °C verlieren sie in der Grössenordnung von **0,3 bis 0,4 % Leistung je zusätzlichem Grad**. Im Hochsommer, auf einem dunklen Dach, das auf 70-80 °C klettert, ist diese Einbusse alles andere als nebensächlich. Eine reflektierende Oberfläche, die deutlich kühler bleibt, *begrenzt diesen Ertragsverlust* zu den Stunden, in denen die Produktion am meisten zählt. Mehr noch: Ein **bifaziales** Modul, über einem Dach mit hohem Albedo installiert, fängt über seine Rückseite die vom Untergrund zurückgeworfene Strahlung auf — ein „gratis“ Produktionsüberschuss.

Der beste Moment, daran zu denken, ist **schon in der Planung**. Das Dach vor — oder zugleich mit — der Modulmontage zu behandeln und die Anordnung so zu konzipieren, dass sie das Albedo nutzt, heisst in einem *System* zu denken (Abdichtung + Reflexion + Produktion) statt in gestapelten Schichten. Die brachliegende Ressource beginnt dann zu rentieren, in Komfort wie in Kilowattstunden.



Mehrertrag eines bifazialen Photovoltaikmoduls je nach Art der Oberfläche unter den Modulen, bei 0,30 m Höhe (typische Flachdach-Konfiguration). Auf einer hellen, reflektierenden Membran (80 % Albedo) erreicht der Produktionsüberschuss +18,2 % — nahezu fünfmal mehr als auf einem dunklen Untergrund. Quelle: SolarWorld AG / Institute for Solar Energy Research Hamelin (ISFH), Tabelle 3.

Ein produktives — und widerstandsfähiges — Dach

Über den Ertrag hinaus steht die Robustheit des Gebäudes auf dem Spiel. Eine Hülle, die kühl bleibt, bedeutet weniger sommerliche Spitzen in der Stromnachfrage, wenn die Klimaanlagen alle zusammen laufen und das Netz unter Druck setzen. Sie bedeutet auch eine **in der Hitzewelle stabilere Photovoltaikproduktion**, genau dann, wenn man sie am meisten braucht. Und sie bedeutet eine langsamer alternde Abdichtung, also ein Gebäude, das wärmer werdende Sommer besser verkraftet. Schützen, produzieren, dauern: Dieselbe dünne Schicht dient allen drei Zielen zugleich.

Für wen, konkret?

Kandidaten gibt es reichlich: Industriehallen und Logistikplattformen, Einkaufszentren und grosse Verkaufsflächen, landwirtschaftliche Gebäude, Wohnbauten mit Terrassendach und natürlich der öffentliche Bestand — Schulen, Depots, Turnhallen. Überall, wo weite dunkle Flächen in der Sonne brüten, ohne etwas zu produzieren, wartet dieselbe Chance darauf, enthüllt zu werden.

Quellen: *THERM'Reflectis-Anwendungsdaten und Baustellenrückmeldungen (Bitumen- und Stahltrapezblech-Dächer) · Oberflächentemperaturen dunkler Bahnen im Sommer (übliche Grössenordnungen) · SolarWorld AG & Institute for Solar Energy Research Hamelin (ISFH), „Calculating the Additional Energy Yield of Bifacial Solar Modules“ (Ertrag nach Albedo, Tabelle 3). Partnerlieferanten: KOKUN Swiss SA (kokun.ch), RENOVCOAT (renovcoat.com), THERMACOTE (thermacote.com).*

Und wenn Ihre tausende m² Dach aufhörten zu brüten und anfingen zu arbeiten?

Fordern Sie eine THERM'Reflectis-Diagnose an.

Kühlen, Reduzieren, Reflektieren — auf natürliche Weise.

Unser Ansatz in 4 Schritten:

Dachdiagnose → Untergrundvorbereitung → Zertifizierte Applikation → Leistungsüberwachung

Wurde Ihr Dach dafür konzipiert, zu dauern... und zu produzieren?

Ihr Potenzial ist einzigartig. Ob Halle, Lager, Geschäft oder öffentliches Gebäude — eine Hülle, die die Wärme zurückwirft, ist mehr wert als ein weiterer Sommer, in dem man sie erleidet — und mehr als ein Dach, das nichts einbringt. **Enthüllen wir dieses Potenzial, mit Methode.**

> *Lassen Sie dieses Potenzial nicht länger brachliegen.*
> *Jede Fläche zählt.*
> *Jedes gewonnene Grad macht den Unterschied.*
> *Jedes Projekt trägt zu einer nachhaltigeren Zukunft bei.*

Kontaktieren Sie THERM'Reflectis: Verwandeln wir gemeinsam Ihr Potenzial in Ergebnisse!

THERM'Reflectis (Suisse) Sàrl
Wissenschaft und Innovation im Dienst des Gebäudes.
connect@thermreflectis.com · +41 79 456 07 80 · www.thermreflectis.com

IHR POTENZIAL + UNSERE EXPERTISE = GARANTIERTE ERGEBNISSE

„Das verborgene Potenzial jeder Fläche sichtbar machen, um die nachhaltige Schweiz von morgen zu bauen. Ihr Projekt, unsere Mission.“