

Die Hitze kappen, ohne das Licht zu kappen: die Herausforderung des Gewächshausanbaus

Im Gewächshaus verbrennt die Hitzewelle nicht nur die Pflanzen. Sie verbrennt Ihre Margen.

Ein Gewächshaus kann im Sommer 45 °C überschreiten, während Ihre Kulturen bei 22-28 °C ihr Optimum haben. Die Herausforderung besteht nicht darin, Schatten zu spenden — sondern die Hitze abzuweisen und zugleich das Licht durchzulassen. Zwei lange als widersprüchlich geltende Anforderungen.

Von Joël Kohli, Gründer & Direktor



Unter Glas macht das Licht die Ernte, doch die Hitze zerstört sie. Die gesamte Herausforderung des sommerlichen Gemüsebaus liegt in diesem Gleichgewicht: das Erste behalten, das Zweite vertreiben.

Es gibt ein Paradox im Herzen des Gewächshausanbaus. Was Ihre Kulturen wachsen lässt — das Sonnenlicht — ist zugleich das, was sie bedroht, sobald die Energie derselben Sonne sich in unter dem Dach gefangene Wärme verwandelt. Der Sommer 2026, der heißeste je in der Schweiz gemessene, hat dieses Paradox brennend gemacht, im wörtlichen Sinne.

Im Gewächshaus kann der Einschlusseffekt die Temperatur **weit über 45 °C** während einer Hitzewelle treiben, während die meisten Gemüsekulturen ein Optimum von **22 bis 28 °C** haben. Die Differenz ist kein bloßes Unbehagen: Sie ist ein bezifferbarer Ernteverlust.

Was die Überhitzung den Produzenten wirklich kostet

Oberhalb einer Schwelle von etwa 32 bis 35 °C verlangsamt sich die Pflanze nicht nur: Sie bricht ein. Die Folgen sind jedem Gemüsebauern bekannt, und sie treffen unmittelbar den Ertrag und die Handelsqualität:

- **Blütenabwurf und Rückgang des Fruchtansatzes** — die Blüten tragen keine Früchte, oder die jungen Früchte fallen ab. Schlicht weniger Ernte.
- **Sonnenbrand der Früchte** — Tomaten und Paprika, verbrannt durch übermäßige Hitze und Strahlung, im Verkauf abgewertet.
- **Schossen der Salate** — der Salat schießt in den Samen, bevor er vermarktbare ist, und wird unverkäuflich.
- **Explosion des Wasserbedarfs** — die Pflanze verdunstet, um sich zu wehren, die Bewässerung schnell in die Höhe, gerade dann, wenn das Wasser knapp wird und rationiert ist.

Zu diesen Verlusten kommen die Kosten der **aktiven Lüftung** — motorisierte Lüftungsklappen, Ventilatoren, Vernebelung — die in den heißen Stunden auf Hochtouren läuft, Energie und Wasser verbraucht und nie wirklich die Oberhand gewinnt, wenn die Wärme schneller eindringt, als sie abgeführt wird.



Über 32-35 °C bricht die Pflanze ein: Blütenabwurf, Sonnenbrand, Schossen. Jedes Grad zu viel unter dem Dach bedeutet verlorene Ernte und vergeudetes Wasser.

Die Grenzen des traditionellen Weißens der Flächen

Gegen die Überhitzung ist die traditionelle Antwort bekannt: **das Weißen mit Kreide oder Kalkmilch**, zu Saisonbeginn auf die Flächen aufgestrichen. Es spendet Schatten, senkt also die Temperatur — schleppt aber mehrere Nachteile mit sich, die jeder Produzent erlebt hat.

Es ist **schwer steuerbar**: Die Beschattung lässt sich nicht fein dosieren, und eine zu dicke Schicht entzieht den Kulturen das Licht, das sie für die Photosynthese brauchen. Es ist **schmutzend und nicht modulierbar**, wäscht sich mit den Regenfällen ungleichmäßig aus und hinterlässt ein uneinheitliches Ergebnis. Kurz: Man tauscht ein Hitzeproblem gegen ein Lichtproblem, ohne echte Kontrolle über das Gleichgewicht zwischen beiden.

Die Hitze reflektieren, das Licht bewahren

Genau hier verändert ein neuer Ansatz die Ausgangslage. Es gibt heute transluzente thermoreflektierende Sonnenlacke, eigens formuliert für transparente Träger — Glasdächer, Lichtkuppeln, Gewächshausflächen. Ihr Prinzip: die Sonnenenergie (Wärme und Infrarot) filtern und zugleich einen großen Teil des sichtbaren Lichts durchlassen.

Konkret verbindet diese Art von Beschichtung einen hohen Solarreflexionsindex (SRI in der Größenordnung von 90) mit einem **Transluzenzfaktor von etwa 70 %** und wird durch UV-Strahlung überhaupt nicht beeinträchtigt. Sie wird sauber aufgetragen, mit der Rolle oder im Airless-Verfahren, in einer gleichmäßigen, kontrollierten Schicht — dort, wo die Kreide ungenau war. Schluss mit dem schmutzenden Anstrich: Man erhält eine gleichmäßige Beschattung, ausgelegt auf das Gleichgewicht zwischen abgewiesener Wärme und bewahrtem Licht.

Ein indirekter Vorteil verdient die Aufmerksamkeit des Gemüsebauern: die Beherrschung der Luftfeuchtigkeit. Indem sie die thermischen Spitzen unter dem Dach glättet, verringert die Beschichtung die schroffen Temperaturschwankungen, die Kondensation an den Flächen und am Laub verursachen. Dieses perlende Wasser aber ist ein offenes Tor für Pilzkrankheiten — Falscher Mehltau, Botrytis — und stört den Wasserhaushalt der Kultur. Weniger Kondensation bedeutet eine stabilere Luftfeuchtigkeit, ein gesünderes Gewächshausklima und einen geringeren Krankheitsdruck — allesamt günstige Bedingungen für gleichmäßigere und weniger behandelte Kulturen.

Ein wichtiger Punkt der Transparenz: Anders als das Weißen ist diese Beschichtung **nicht dafür ausgelegt, am Saisonende entfernt zu werden**. Doch diese Dauerhaftigkeit ist kein Mangel — denn **ihre Wirkung ist im Winter sehr gering**: In dieser Jahreszeit steht die Sonne tief am Horizont, ihre Strahlung trifft die Gewächshausflächen in einem streifenden und viel schwächeren Winkel. Die Wirkung der reflektierenden Pigmente wird dann marginal und entzieht den Winterkulturen nicht das seltenere und kostbarere Licht, das sie benötigen. Die Beschichtung schützt, wenn es nötig ist — im Sommer — und tritt zurück, wenn es nicht nötig ist — im Winter.



Ein transluzenter Lack auf den Trägern: Er reflektiert die Sonnenenergie und lässt zugleich das sichtbare Licht durch. Eine gleichmäßige und kontrollierte Beschattung, dort, wo die Kreide ungenau und schmutzend blieb.

Der Beweis vor dem Versprechen: der instrumentierte Versuch

Es wäre leicht zu behaupten, dass all dies funktioniert. Wir ziehen es vor, es zu messen — und zu beweisen.

Denn eine Zahl verdient es, ehrlich genannt zu werden: Die Gesamttransluzenz (70 %) sagt nichts Genaues über den exakten Anteil der *photosynthetisch aktiven* Strahlung (des PAR, jenes Lichts, das die Pflanze tatsächlich zum Wachsen nutzt) aus, der erhalten bleibt. Das ist eine ernste Frage, und sie verdient eine bezifferte Antwort, kein Verkaufsargument.

Deshalb bieten wir Produzenten und Forschungszentren ein instrumentiertes Pilotversuchs-Verfahren in vier Schritten an:

- **Referenzmessung** — Temperatur unter dem Dach und Strahlung (einfallend und durchgelassen) an einem unbehandelten Kontroll-Gewächshaus.
- **Anwendung** — Auftrag der Beschichtung auf einer Testfläche, nach einem zertifizierten Protokoll.
- **Vergleichende Überwachung** — Temperaturunterschiede, Anteil des erhaltenen nutzbaren Lichts, tatsächliches Verhalten der Kultur.
- **Wirkungsbericht** — bezifferte und mitunterzeichnete Zusammenfassung, Grundlage einer fundierten Entscheidung vor jeder Umsetzung.

Diesen Anspruch an den Beweis wenden wir auf all unseren Baustellen über das internationale IPMVP-Protokoll an. Für den Gemüsebau erhält er eine besondere Bedeutung: Es geht um Ihre Ernte, und eine Empfehlung ist nur dann etwas wert, wenn sie auf Messungen beruht, die in Ihren Gewächshäusern, an Ihren Kulturen, durchgeführt wurden.

Was zu ernten bleibt

Der Gewächshausanbau lebt mit einer Spannung, die die Erwärmung Jahr für Jahr schärfer macht: das Licht einzufangen, ohne die Hitze zu erleiden. Das Weißen mit Kreide durchschlug den Knoten, indem es einen Teil des Lichts opferte; die transluzenten thermoreflektierenden Lacke hingegen bieten an, beides zu trennen — die Sonnenenergie abzuweisen, die Helligkeit zu bewahren.

Nach dem Sommer 2026 und angesichts eines Jahres 2027, das noch heißer angekündigt ist, lautet die Frage nicht mehr, *ob* die Überhitzung unter dem Dach teuer wird, sondern *wie teuer* — und wie man sie vermeidet. Die Antwort beginnt mit einer Messung vor Ort. **Die Hitze kappen, ohne das Licht zu kappen: Das ist nun möglich, und es lässt sich beweisen.**



A translucent lacquer on the supports: it reflects solar energy while letting visible light through. Even, controlled shading, where the chalk remained approximate and messy.

Sources : Technische Daten transluzenter thermoreflektierender Lack (SRI, Transluzenzfaktor, UV-Filterung, wasserbasiert) · Physiologie der Gemüsekulturen unter Glas (thermische Optima, Stressschwellen, Schossen, Fruchtansatz) · MeteoSchweiz — Bilanz des Sommers 2026 und Schweizer Klimaszenarien 2025 · Praxiserfahrungen und instrumentiertes Versuchsprotokoll von THERM'Reflectis

**Bauen Sie unter Glas an, und hat die Hitzewelle Ihre Ernte in diesem Sommer gezeichnet?
Sprechen wir darüber vor der nächsten Saison — ein instrumentierter Versuch,
unverbindlich, um die tatsächliche Wirkung auf Ihre Kulturen zu messen.**

👉 **Fordern Sie eine THERM'Reflectis-Analyse an**

Kühlen, Reduzieren, Reflektieren — auf natürliche Weise.

Unser Ansatz in 4 Schritten:

Analyse — thermisch und strukturell → *Planung* — maßgeschneidert → *Anwendung* — zertifiziert →
Monitoring der Gewinne

Wurde Ihr Gebäude dafür ausgelegt, dieser neuen Herausforderung zu begegnen?

Ihr Potenzial ist einzigartig. Ob Industriestandort, Ökoquartier-Projekt, städtisches Kulturerbe oder Dienstleistungsgebäude — THERM'Reflectis verfügt über die Expertise, es voll zur Geltung zu bringen.

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: Lass uns gemeinsam dein Potenzial in Leistung umsetzen!

THERM'Reflectis (Suisse) Sàrl

Wissenschaft und Innovation im Dienst des Gebäudes.

connect@thermreflectis.com

+41 (79) 456 07 80

<http://www.thermreflectis.com>



IHR POTENZIAL + UNSERE EXPERTISE = GARANTIERTE ERGEBNISSE



*„Das verborgene Potenzial jeder Fläche erschließen, um die nachhaltige Schweiz von morgen zu gestalten.
Ihr Projekt, unsere Mission.“*