

High-Tech-Gewächshaus

Zusätzliche Wärmedämmung spart Energie und lässt Pflanzen schneller wachsen

Wissenschaftler des Forschungszentrums Jülich und der Universität Bonn haben eine High-Tech-Abdeckung für Gewächshäuser entwickelt, mit der sich sowohl der Ernteertrag als auch die Qualität des Gemüses steigern lässt.

Die raffinierte Konstruktion aus einem Antireflex-Solarglas und einer teflonartigen Folie, wie sie auch beim Bau der Allianz-Arena in München verwendet wurde, bietet gegenüber herkömmlichen Gewächshausdächern eine ganze Reihe von Vorteilen.

„Im Gegensatz zu Glas muss unsere Abdeckung nicht gereinigt werden und ist unempfindlich gegen Hagelschlag“, erläutert der Bonner Forscher Andreas Ulbrich die Vorzüge der High-Tech-Abdeckung gegenüber presstext. „Zudem sorgt das Dach für eine extrem gute Wärmedämmung. Dadurch verliert das Gewächshaus nur halb so viel Heizenergie wie ein herkömmliches.“

Extrem hohe Nutzung des Sonnenlichts

Das von den Forschern entwickelte Überdachungsmaterial ist extrem transparent. Während Fensterglas nur 90 Prozent des nutzbaren Sonnenlichts hindurch lässt, ermöglicht die neue Abdeckung eine Nutzung des Sonnenlichts von 97 Prozent.

„Dadurch ist zu erwarten, dass die Pflanzen schneller wachsen“, erklärt Ulbrich. Fast noch wichtiger sei, laut Ulbrich, die Durchlässigkeit des neuen Dachs für kurzwellige UVB-Strahlen, welche die Synthese fördern und somit die Qualität des Gemüses verbessern.

Zudem werden junge Pflanzen durch UV-Licht abgehärtet. Bisher müssen

die Pflanzen vor dem Verkauf an die frische Luft gesetzt werden, um abzuhärten.

Mit dem neuen Gewächshausdach ist dies nicht mehr nötig, das verwendete Solarglas lässt 40 Prozent des UVB-Lichts durch. Herkömmliches Fensterglas blockt UVB-Strahlung komplett ab.

Mit Umweltpreis ausgezeichnet

Seit fünf Jahren arbeiten die Forscher schon an der Kombination aus dem Antireflexglas und der Folienüberspannung. Nun wurden sie für ihre Entwicklung mit dem Umweltpreis Gartenbau des Landes Nordrhein-Westfalen ausgezeichnet.

„Bisher waren Folien nicht besonders haltbar“, erklärt Ulbrich. „Die von uns verwendete Folie ist dagegen genauso haltbar wie Glas.“ Zudem kann sich auf der Folie dank einer speziellen Oberflächenstruktur kein Schmutz ablagern.

Ein mehrere Millimeter dickes Luftpolster zwischen Folie und Glas sorgt dafür, dass Hagelkörner am Dach

keinen Schaden anrichten können. Etwa 20 bis 30 Jahre soll die Lebensdauer der neuen Abdeckung betragen.

Die genauen Auswirkungen des neuen Gewächshauses auf die Pflanzen untersuchen die Forscher derzeit noch. Erste Modelle des Gewächshauses mit High-Tech-Dach sind aber bereits im Handel erhältlich.

Der Kauf eines neuen Gewächshauses ist nicht unbedingt nötig. Wer will, kann auch sein altes mit der High-Tech-Abdeckung auf den neuesten Stand bringen. „Die Kosten sind leider ziemlich hoch“, so Ulbrich. Für das neue Gewächshaus muss man den doppelten bis dreifachen Preis eines herkömmlichen Gewächshauses auf den Tisch legen.

Amortisation innerhalb von 3 Jahren

„Der Gemüseproduzent profitiert jedoch von den Vorteilen des Dachs“, gibt Andreas Ulbrich zu bedenken. Allein durch die extrem gute Wärmedämmung und die Ersparnis der Reinigungskosten ließen sich die Mehrkosten des neuen Gewächshauses innerhalb von drei Jahren amortisieren. Sollten die Energiepreise steigen, dürften die Mehrkosten noch schneller abgedeckt sein. Produktion und Vertrieb des High-Tech-Dachs hat die Firma Centrosolar Glas aus Fürth übernommen. (pte)
www.fz-juelich.de www.bonn.de
www.centrosolarglas.de



Das High-Tech-Dach lässt auch UVB-Licht durch/Foto: FZ Jülich