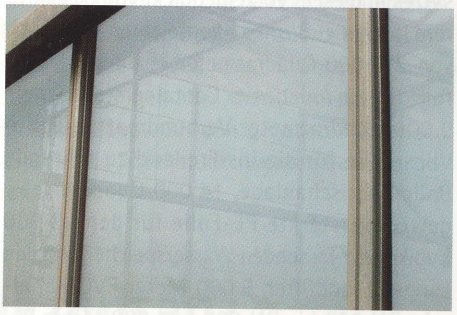
Pflanzen reagieren gut auf diffuses Licht

# Positive Versuchsergebnisse aus Wageningen

**Nicht mit Baumschulgehölzen, sondern mit Gemüse und Topfpflanzen experimentierte Dr. Silke Hemming, Leiterin der Abteilung Gartenbautechnik von Wageningen UR Greenhouse Horticulture. Die mit Gurken, Chrysanthemen, Kalanchoe, Schefflera und Ficus gewonnenen neuen Ergebnisse über die Lichtverteilung in Gewächshäusern und Pflanzenbeständen und die Vorteile diffuser Bedachungsmaterialien sind aber vielversprechend, erklärte sie auf der GKL-Tagung in Thiensen.**

Fotos: Hemming

Unterschiedliche Belichtung in Gewächshäusern mit Licht streuendem Bedachungsmaterial, hier am Beispiel der Topfpflanzenarten Kalanchoe und Chrysanthemen. Starke Hell-Dunkel-Unterschiede und Schlagschatten durch Konstruktionsteile.



Für das menschliche Auge sind diffuse Bedachungsmaterialien undurchsichtig, für die Photosyntheseleistung der Pflanzen spielt das keine Rolle.

Eine erstaunliche Erkenntnis aus den Versuchen ist, dass die früher propagierte Aussage „Ein Prozent Lichtminderung bewirkt ein Prozent Ertragsminderung" in dieser allgemeinen Form nicht mehr gilt, zumindest nicht unter diffusen Bedachungsmaterialien in den strahlungsreicheren Sommermonaten. Vielmehr gleichen Licht streuende Bedachungsmaterialien geringere Belichtung im unteren und mittleren Pflanzenbereich ebenso aus wie Schlagschatten, der durch Gewächshauskonstruktionsteile oder Rinnen entsteht. Die erhöhte Lichtdurchdringung des Kulturraums fördert die Wachstumsgeschwindigkeit von Pflanzen und steigert die Fruchterträge von Gurken. In diesem Fall waren es acht Prozent mehr Früchte und vier Prozent höhere Gesamterträge bei Gurken, bei etwas kleineren Einzelfrüchten.

Bereits vor drei Jahren kam Hemming nach ersten Modellberechnungen zu dem Schluss, dass sich der Einsatz diffuser Bedachungsmaterialien auch in Nordeuropa lohnt. Dass die Materialien nicht durchsichtig erscheinen, ist für die Pflanzen und ihre Photosyntheseleistung unerheblich.

Eine 50-prozentige Lichtstreuung verringert das Licht im Gewächshaus um lediglich vier Prozent. Wie Versuche mit *Ficus* ergaben, ist der positive Effekt diffuser Bedachungsmaterialien aber auf die strahlungsreichen Monate beschränkt. In den strahlungsarmen Wintermonaten hingegen wirkt sich die vierprozentige Lichtminderung in Form einer Kulturzeitverlängerung negativ aus. Der tolerierbare Lichtverlust wird in der Praxis stark kulturabhängig sein.

In den bisherigen Versuchen in Wageningen wurde stets ein Lichtstreuungsfaktor (Haze-Faktor) von 50 Prozent genutzt. Das muss allerdings nicht der optimale Wert sein, bei dem sich die beiden Faktoren Lichtstreuung (positiv) und Lichtminderung (negativ) die Waage halten. Auf der GKL-Tagung äußerte Hemming die Hoffnung, dieser Frage ab Ende 2007 in einem Anschlussversuch mit niedrigeren und höheren Haze-Faktoren nachgehen zu können. Die Wissenschaftlerin geht davon aus, dass unter diffusem Bedachungsmaterial eine Schattierung für viele Kulturen wahrscheinlich nicht mehr erforderlich ist, was einen höheren Lichtgenuss zur Folge hätte. Noch nicht untersucht wurde, welchen Einfluss diffuses Bedachungsmaterial auf das Antreiben und die Abhärtung von Gehölzen hat. • *jen*

## Biologisch abbaubare Farbstoffe in Spritzguss- und Folienartikeln

Biokunststoffe werden in vielen Spritzguss- und Folienartikeln verarbeitet, beispielsweise in Kulturtöpfen und Verpackungen. Die Grafe Color Batch GmbH aus Blankenhain stellt solche biologisch abbaubaren Kunststoffgranulate (BAK), Markenname Biocolen®, zur Einfärbung her und sieht aufgrund der Sensibilisierung des Verbrauchers in Punkto Umweltschutz Chancen, diese BAK in Zukunft verstärkt anzuwenden. Dr. J. Carlos Caro von der Firma Grafe berichtete in Thiensen über die Entwicklungen auf diesem Gebiet mit polyesterbasierten BAK. Unter anderem bemüht sich die Firma, eine Zertifizierung nach EN 13432 bereits von Produktvorstufen oder Vorprodukten, also dieser farbgebenden Biocolen®-Masterbatches zu erreichen. Bisher wurden von der DIN CertCo Gesellschaft immer nur Endprodukte zertifiziert. Für eine Zertifizierung müssen die BAK im industriellen Maßstab kompostierbar sein, was Grafe in umfangreichen Untersuchungen prüfen ließ. Danach ließen sich 90 Prozent der Farbkonzentrate auf der Basis BAK biologisch abbauen. Das Trägermaterial muss dabei natürlich auch biologisch abbaubar sein. Um die Zertifizierung zu erlangen, dürfen keine Schwermetalle enthalten sein und muss die Rezeptur offen gelegt werden. Man sei an einer einvernehmlichen Lösung mit der DIN CertCo interessiert. Grafe hält BAK aus Umweltschutzgründen für zukunftsträchtig, gegenwärtig habe die Firma aber eine hohe Investition mit unbekannten Ausgang hinsichtlich des wirtschaftlichen Erfolgs getätigt. • *jen*