










ZINEG auf dem Weg in die Industrie


Erfahrungen aus den Forschungsarbeiten am Standort Hannover


Melanie Horsch, Dr. Dirk Ludolph und Prof. Dr. Beßler, LWK Niedersachsen, Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Ahlem




ZINEG-Industrie-treffen am 11.06.2013, Hannover-Ahlem







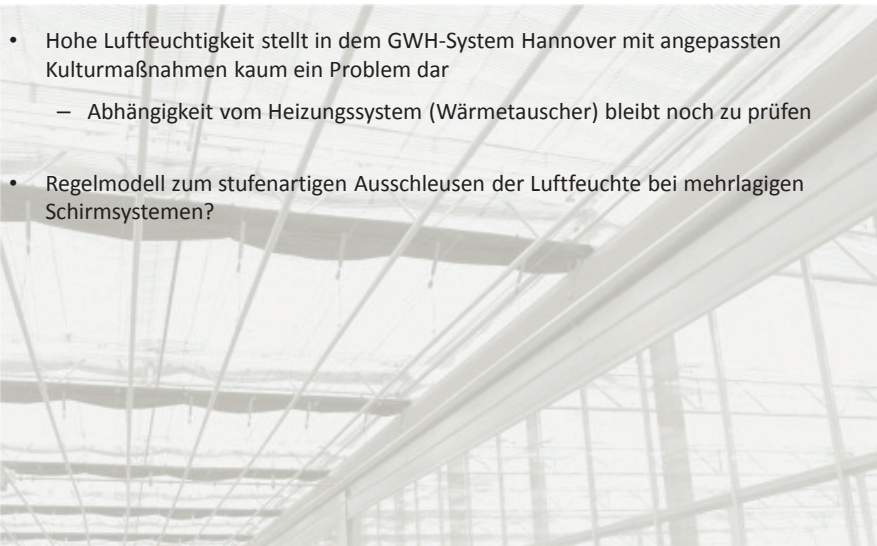


Lichtminderung durch Energieschirme u.a. Konstruktionen

- messtechnisch erfasste Lichtminderung im Niedrigenergiegewächshaus bisher pflanzenbaulich nicht quantifizierbar
- „1% weniger Licht = 1% weniger Ertrag/Wachstum“ konnte in den bisherigen Versuchen mit Zierpflanzen nicht beobachtet werden
- Substitutionseffekt durch andere Wachstumsfaktoren möglich, z.B. höhere Temperatur, CO₂-Düngung
- bisher keine pflanzenbaulichen Vergleichsuntersuchungen möglich
 - ab 2014 im neuen „Ergänzungsbau Niedrigenergiegewächshaus“

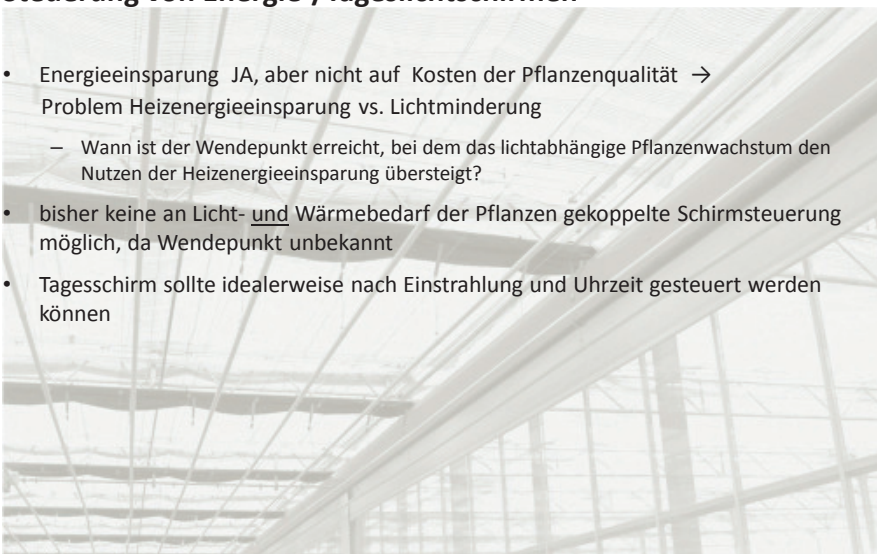
Schirmsteuerung zur Luftfeuchtereulation

- Hohe Luftfeuchtigkeit stellt in dem GWH-System Hannover mit angepassten Kulturmaßnahmen kaum ein Problem dar
 - Abhängigkeit vom Heizungssystem (Wärmetauscher) bleibt noch zu prüfen
- Regelmodell zum stufenartigen Ausschleusen der Luftfeuchte bei mehrlagigen Schirmsystemen?



Steuerung von Energie-/Tageslichtschirmen

- Energieeinsparung JA, aber nicht auf Kosten der Pflanzenqualität → Problem Heizenergieeinsparung vs. Lichtminderung
 - Wann ist der Wendepunkt erreicht, bei dem das lichtabhängige Pflanzenwachstum den Nutzen der Heizenergieeinsparung übersteigt?
- bisher keine an Licht- und Wärmebedarf der Pflanzen gekoppelte Schirmsteuerung möglich, da Wendepunkt unbekannt
- Tagesschirm sollte idealerweise nach Einstrahlung und Uhrzeit gesteuert werden können

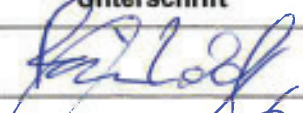
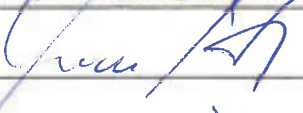

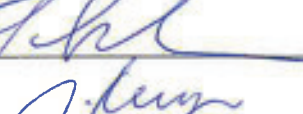
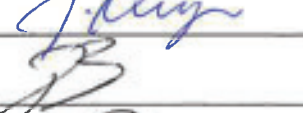
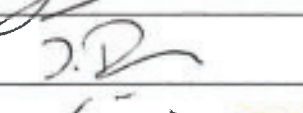


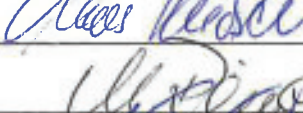
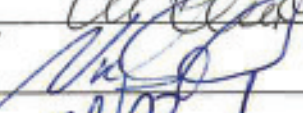
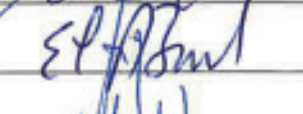

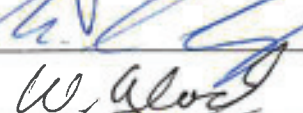
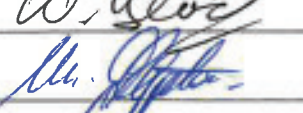




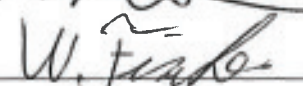




Teilnehmerliste

Anlass: Arbeitsgruppentreffen Wissenstransfer ZINEG - Industrie

Datum: 11.06.2013

Ort: Hannover-Ahlem

Name, Vorname	Firma/Institution	Unterschrift
Reinhold, Christian	KTBL e.V. Darmstadt	
Marc Schmidt	HU Berlin	
Diedrich Wilms	Hochschule Osnabrück	
Schlaghecker, Matthias	TU Münden	
Joadim Meyer	TU München	
Dominik Bretz	RAM GmbH	
Flanzer, Jochen	HU - Berlin	
Klöring, Hans-Peter	IGZ Großbeeren	
Elser, Burkhard	Sachverständigen-Gesellschaft	
Hans Kiesel	LUH, BST	
Konika Peimann	Reinchen GmbH	
Niles Keeser	Novaverit	
Nahmond El Abed	Novaverit	
Rückert, Ekkehard	Hempel+Rückert	
Dombrowsky Markus	Planke GmbH	
Block Wolfgang	Block	
Zalau, Markus	Ludwig Lüssow	
Hebe, Anke	Grifona	
van den Bos Wilco	Stectec	
Hans v. Steckelenburg	Stecker	
Marsmann, Hans	Marsmann GmbH	
Fischer Wolfram	Rosen Tanteu KG	