

Botrytis - Luftfeuchtemessung



Botrytis - ein Problem der Kulturführung !?
14.11.2012

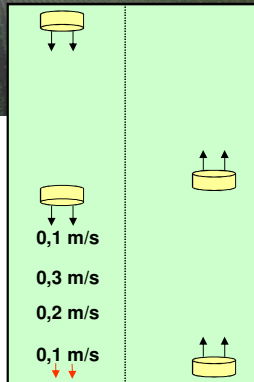
Otto Domke
Fachberater für Technik im Gartenbau
Landwirtschaftskammer NRW
otto.domke@lwk.nrw.de

was sieht die Pflanze ?

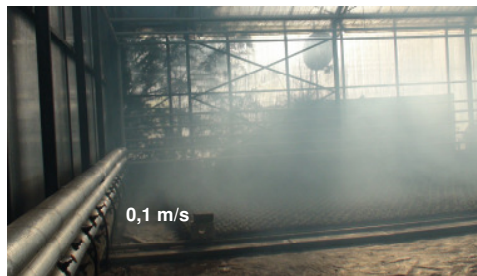


Ventilatoren vermindern das Kulturrisiko

Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen



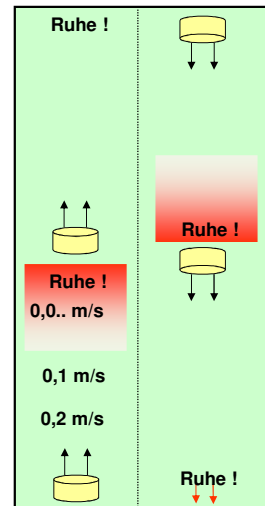
otto.domke@iwk.nrw.de



3

Ventilatoren ohne ausreichende Wirkung !

Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen



4

Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen

Richtig

Falsch

Ventilatoren richtig anordnen

Die positive Wirkung von Umluftventilatoren im Gewächshaus ist mittlerweile bekannt. Leider ist, besonders bei niederländischen Installationsfirmen, die Ventilatorverteilung zu bemängeln. Die Ventilatorzahl wird scheinbar nur nach der Hausgröße in m² und der benötigten Luftmenge bestimmt und führt dann zu ungleichen Geräteverteilungen, wie in der Skizze dargestellt. Aus unseren Messungen wissen wir, dass z.B. die senkrechten Stützen des Gewächshauses für die Luftverteilung fast wie eine „Wand“ wirken. Das Ergebnis ist eine mangelhafte Luftbewegung in dem Feld ohne Ventilatoren.

Unsere Empfehlung:

1. In jedem Feld (= Binderreihe zu Binderreihe) Ventilatoren (Wurfweite max. 40-50 m /4000 m³/h)
2. Drehzahlreglung zur Optimierung und Geräuschdämpfung
3. Energieeffiziente Motorentechnik einsetzen, Wirkungsgrad: 50% bisherige AC-Motore / 90% EC-Technologie
4. Ventilatoren saugseitig nah an die Giebelwand,
5. möglichst zum kalten Giebel blasen

Bei Bedarf können wir mit Luftgeschwindigkeitssensoren und Nebelgeräten eine schnelle Kontrolle der Wirkung der Ventilatoren durchführen.

otto.domke@lwk.nrw.de 5
Quelle = InfoFAX LWK-NRW: 12.7.11 Otto Domke, Straelen

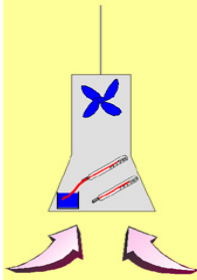
Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen

Ventilatoren vertikal oder horizontal ?

otto.domke@lwk.nrw.de 6

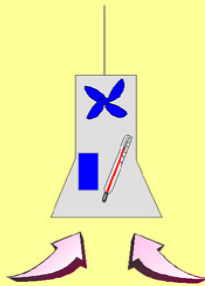


Luftfeuchte



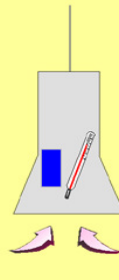
Psychrometer

genaue Messung
hoher Wartungsaufwand

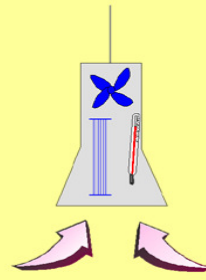


"kapazitiv"
ventilert

keine Wartung
Meßfehler sind schwer erkennbar



"kapazitiv"



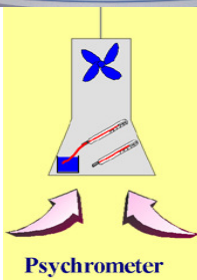
Haarharfe

geringe Wartung
Meßgenauigkeit geringer



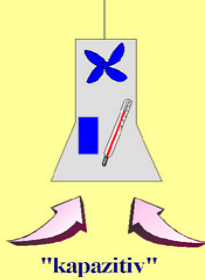
= 5 % weniger Luftfeuchteanzeige !

Luftfeuchte



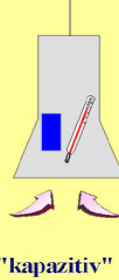
Psychrometer

genaue Messung
hoher Wartungsaufwand

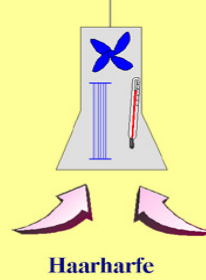


"kapazitiv"
ventilert

keine Wartung
Meßfehler sind schwer erkennbar



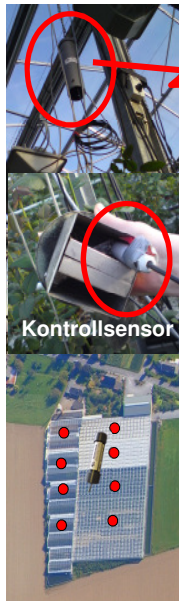
"kapazitiv"



Haarharfe

geringe Wartung
Meßgenauigkeit geringer

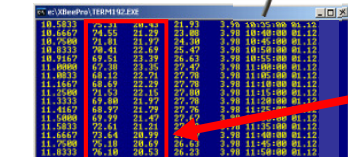
Sensorcheck - per Funk



Kontrollsensor

otto.domke@lwk.nrw.de

Funkübertragung



Abteilung	Datum	Zeit	Regler °C Temperatur	Check °C	Regler % Luftfeuchte	Check %
2	22.11.11	14:50	7,9 -0,5	8,4	73 +4	69
2	22.11.11	15:14	6,8 -0,3	7,1	79 +4	75
2	22.11.11	19:05	7,2 -0,3	7,5	81 +3	78
2	23.11.11	14:30	6,5 -0,3	6,8	88 +5	83
5	24.11.11	16:30	5,9 +0,1	5,8	92 +10	82
5	24.11.11	19:00	6,2 -0,4	6,6	92 +10	82
5	25.11.11	17:20	6,3 -0,5	6,8	96 +12	84
7	26.11.11	9:10	14,6 +1,3	13,2	84 +4	80
7	26-11-11	14:50	13,2 +1,1	12,1	79 +4	75

9

Klimacomputer Systembegleitung

ReglerCheck Klimacomputer per Fernwartung beurteilen – zeitlich begrenztes Projektangebot

Im Rahmen des Projektzeitraumes 2011 kann interessierten Betrieben beratungsgebührenfrei die Teilnahme an einer Regelcomputernutzungsoptimierung angeboten werden. Dazu ist auf der Betriebsseite eine Klimacomputerbedienung am PC Voraussetzung, auf die über ein Fernwartungsprogramm (TeamViewer) kennwortgeschützt und verschlüsselt zugegriffen werden kann.

Ziel des ReglerChecks ist es, das Regelverhalten der Gewächshäuser zu beobachten und daraus Optimierungen der Einstellungen aber auch Hinweise auf nötige Anlagenänderungen geben zu können. Wir können hierbei auf die Erfahrungen mit abgeschlossenen Regelcomputerprojekten zurückgreifen, aus denen wir wissen, dass viele Regelprozesse noch erheblich optimierbar sind. Melden sie sich bitte bei Interesse mit einer Mail an: otto.domke@lwk.nrw.de



O.Domke, B.Wenzel / Straelen/Köln-Auweiler, Technikberatung

otto.domke@lwk.nrw.de

10

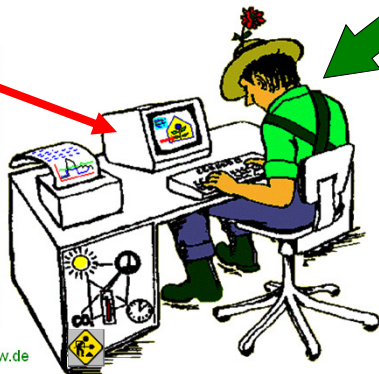
Klimacomputer Systembegleitung

Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen



Klimacomputer

- per Fernwartung einsehen
- Werte beurteilen
- Fehlfunktionen erkennen
- Sensoren ergänzen
- Online mit dem Betriebsleiter besprechen
- Klimastrategien umsetzen

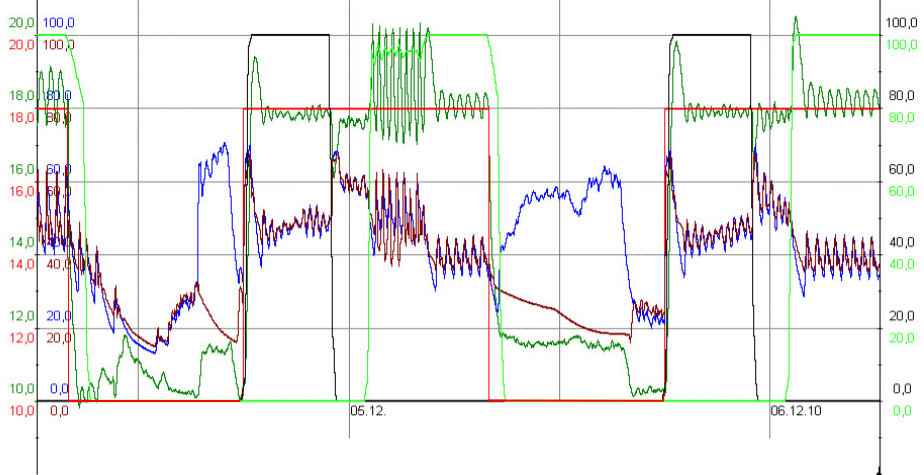


otto.domke@lwk.nw.de

11

zu große Regelschwankungen

Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen



<input checked="" type="checkbox"/>	24 Gwhs	10000	Raumtemperatur		18,1	9,8	15,1	20,5		oC
<input checked="" type="checkbox"/>	24 Gwhs	11202	Heizung: akt Raumswllwert		18,0	10,0	14,7	18,0		oC
<input checked="" type="checkbox"/>	24 Gwhs	11220	Oberhzzg: Vorlauftemp		34,5	13,2	44,3	70,5		oC
<input checked="" type="checkbox"/>	24 Gwhs	11250	Unterhzzg: Vorlauftemp		37,4	15,0	37,9	67,7		oC
<input checked="" type="checkbox"/>	24 Gwhs	11251	Unterhzzg: Ventilstellg/Pumpe		0,0	0,0	10,4	68,6		%
<input type="checkbox"/>	24 Gwhs	11221	Oberhzzg: Ventilstellg/Pumpe				0,0	19,7		%
<input checked="" type="checkbox"/>	24 Gwhs	42210	Schirm: Stellung/Betriebsart		0,0	0,0	20,2	100,0		%
<input checked="" type="checkbox"/>	24 Gwhs	42250	Schirm: Stellung/Betriebsart		100,0	0,0	31,2	100,0		%

Botrytis - Luftfeuchtemessung



... das war's!

Otto Domke
Fachberater für Technik im Gartenbau
Landwirtschaftskammer NRW
otto.domke@lwk.nrw.de

