

Protokoll zur 9. Tagung der „Kompetenzgruppe Substratanbau“

Tagung vom 28. und 29. August 2008 in D-Papenburg und in der Region NL-Emmen

Protokoll und Fotos: Thomas Imhof, BBZ Arenenberg

Tagungsorganisation: Christoph Andreas, GBZ Straelen, Hans-Tenhaeff-Str. 40-42,
D-47638 Straelen (Tel. 0049 2834 704 125, E-Mail: christoph.andreas.@lwk.nrw.de)

Führungen durch die NL Betriebe am 29.8.08: Roland van den Bulk (RZ, Tel. 0031 6 51310630)

Tagungsablauf: Nach den kurz gehaltenen Erläuterungen diverser Tagungsteilnehmer zu den aktuellen Versuchen folgten am ersten und während des ganzen zweiten Tages die Betriebsbesuche. Der Einblick in die professionelle Produktion und die sich daraus ergebende Diskussion waren die Hauptziele der Tagung.



Besuchte Betriebe:

- 1) Marten & Ari Schoenmaker, Rheiderlandstr. 101, D-26871 Papenburg (Gurken, 28.8.08)
- 2) Gerhard Schulz, Splitting links 111, D-26871 Papenburg (Kräuter & Gurken, 28.8.08)
- 3) Betrieb van Overbeek, EMCO Groep, Kwakel 6, NL-7891 Klazienaveen (Cherry, 29.8.08)
- 4) Erwin Hebels, Oude Zwarte weg 17, NL-7891 Klazienaveen (Paprika, 29.8.08)
- 5) Betrieb Polmann, Tuinderslaan 31, NL-7887 VB Erica (Gurken, 29.8.08)

1) Gurken-Betrieb Schoenmaker in D-Papenburg

Bewässerung: Zur Bewässerung wird Stadtwasser gebraucht (à 0,42-0,43 €/m³).

Drainagewasser: Das Drainagewasser wird immer entsorgt und nicht rezykliert. Eine Wiederverwendung wäre zu unsicher, denn die Gurken sind zur Zeit mit dem Grünscheckmosaik-Virus befallen (würde mit der umlaufenden Nährlösung weiter verbreitet).

Pflanzenschutz: Dieses Jahr war Echter Mehltau praktisch kein Problem, Thripse hingegen wurden schon früh festgestellt (gegen letztere eingesetzt wurde *Amblyseius cucumeris*, in der 2. Kultur *A. swirski*).

Ernte: Laut Aussage des Betriebsleiters wird mit einheimischem Personal der Umgebung geerntet, Ende August 4 mal pro Woche (von 7:00-12:00 Uhr), im Hochsommer 6 mal pro Woche (von 6:00-12:00 Uhr). Am Nachmittag verpacken dann Schüler die Gurken.

Arbeitsaufwand: Der jährliche Arbeitsaufwand (inklusive Verpackung) für die Bewirtschaftung der 3,8 ha Gurken beträgt 29'000 AKH (= 7'600 AKH/ha). Davon beträgt der Verpackungsaufwand 6'000 h (= 21% des totalen Arbeitsaufwandes).



Betrieb Schoenmaker / **bauliche Konzeption:** 3,8 ha Glasneufäche mit Gurken als einziger Kultur. Die Betriebsgebäude (inkl. Aufbereitung) sind so am Rande der 3,8-ha-Glasfläche platziert, dass sich auf der angrenzenden Fläche nochmals dieselbe Glasfläche aufstellen lässt (Spiegelung des Betriebs). Bei der Planung des Betriebs wurde auf kurze Wege für die Arbeitsabläufe des Personals geachtet.



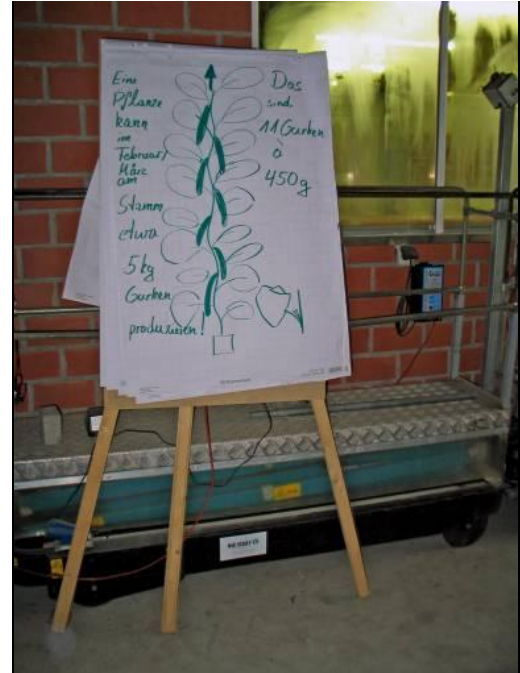
Kultivierung und Ertrag: Produziert wird mit 2 Gurkenkulturen pro Jahr bei einer Pflanzdichte von 1,5 Stk./m² (Pflanzung 1. Kultur am 15.02.08, Pflanzung 2. Kultur am 26.06.08). Im Mittel (5-Jahresschnitt) werden 140,5 Gurken/m² geerntet bei einem Durchschnittsgewicht von 450 gr./Stk. (Ertrag 2008 bis E. August: Ø = 118,5 Gurken/m², Ø = 434 gr./Stk.).



Jeder Mitarbeiter nimmt bei der Ernte eine einfache **mechanische Waage** mit, mit welcher er immer wieder sein „gefühltes Gurkengewicht“ tarieren kann.



Das **Kokossustrat** wird im Jahr 2008 bereits das 2. Mal genutzt (oben). Der versuchsweise Einsatz von Steinwolle war aufgrund einer schwierigen Wassersteuerung nicht erfolgreich – es musste auch nachts bewässert werden, ab April kam es dann zu einer schwerwiegenden Eisen-Chlorose (da zu nass). Auch **Versuchssorten** werden im Betrieb Schoenmaker angebaut.



Mitarbeiterschulung: Der Betriebsleiter erklärt seinen Mitarbeitern Aufbau und Physiologie der Gurkenkultur, damit sie den Sinn von Kulturmaßnahmen verstehen und einsehen, wie teuer hier ein Fehler zu stehen kommt. Diese Schulung erfolgt mit Flipchart jeweils direkt nach der Kaffeepause mit einer ¾-stündigen erstmaligen Schulung im Frühjahr und wiederholend in anschließenden 10-minütigen Schulungen.



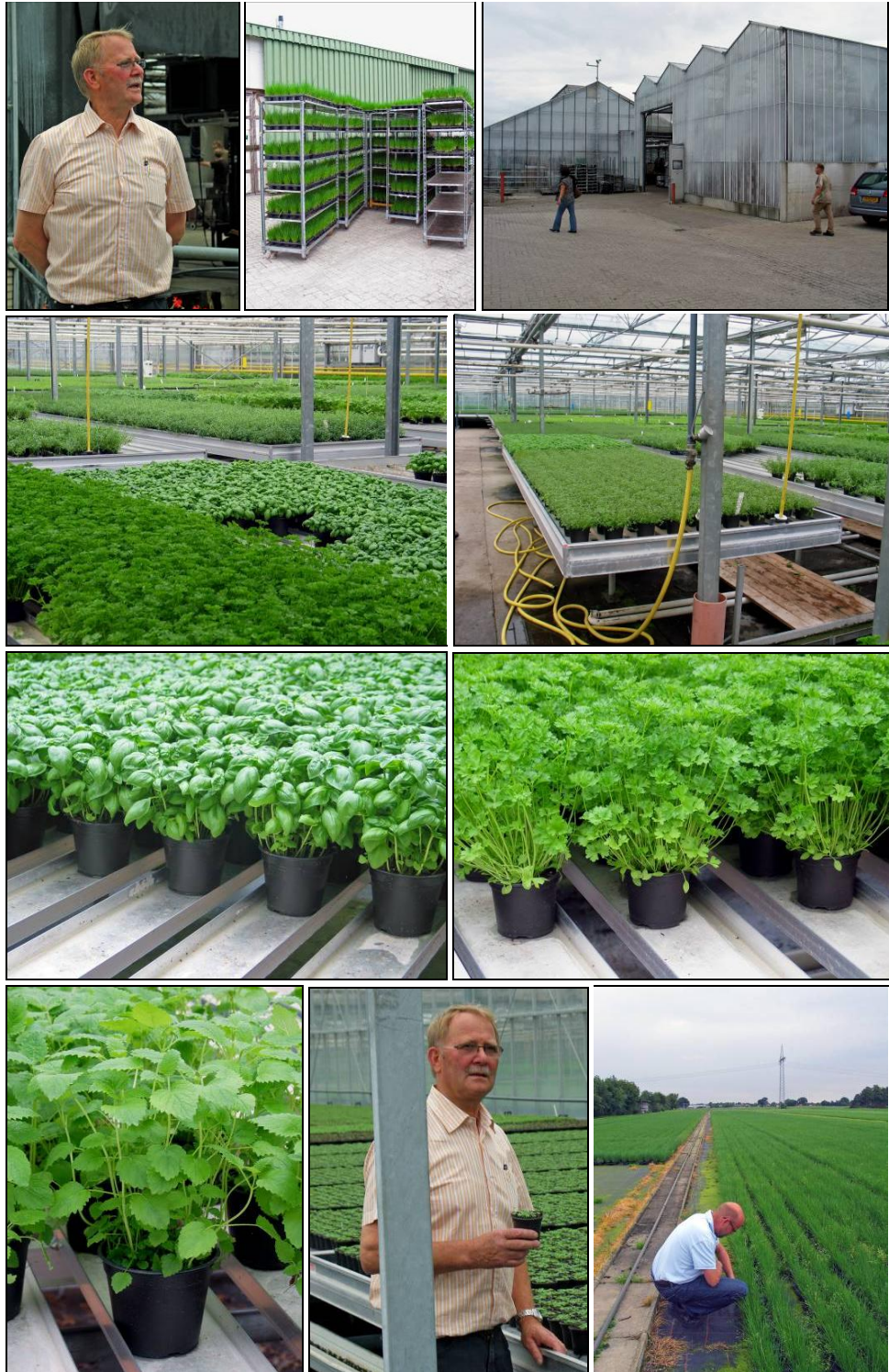
Zeiterfassung: Jeder Mitarbeiter arbeitet während der Saison durchgängig in denselben Reihen und gibt seine Arbeitszeiten ins Zeiterfassungssystem ein (Priva). Der Computer berechnet die Arbeitsleistung des Mitarbeiters und mit zunehmender Leistung wird dann zusätzlich zum Basislohn ein zunehmender Bonus ausbezahlt. Die Bonusauszahlung beginnt dabei ab 90% der mittleren Gruppenarbeitsleistung.

2) Kräuter- und Gurken-Betrieb Schulz in D-Papenburg

Kräuterproduktion:
Man arbeitet mit Nützlingen und setzt auch Zusatzbelichtung ein.

Vermarktung: Sie erfolgt genossenschaftlich über die Gartenbauzentrale Papenburg e.G.

Heizung: 3 Erdgaskessel und seit 2 ½ Jahren auch 1 Kessel für Hackschnitzel. Der Betrieb nutzt Strom und Wärme der Blockheizkraftwerke (BHKW) des Energieunternehmens EWE AG.



Der Betrieb Schulz produziert seit 1996 Topkräuter unter Glas und im Freiland – mit den Hauptprodukten Basilikum, Schnittlauch und Petersilie. Von den 3 ha Glas sind 1,3 ha mit Mobiltischen für Kräuter ausgestattet. Gurkenproduktion ist ein weiteres Standbein des Betriebs.

3) Cherrytomaten-Betrieb van Overbeek in NL-Klazienaveen

Pflanzenschutz: *Botrytis* war dieses Jahr bisher kein Problem.

Kulturpflege: Die Kulturpflegemassnahmen werden zugekauft und durch Akkordgruppen ausgeführt. Für Ausbrechen und Wickeln werden pro Durchgang 0.03 €/Kopf bezahlt, dies bei einem Durchgang pro Woche.



Betrieb van Overbeek: Auf 3 ha gemieteter Glashaushfläche werden Cherrytomaten produziert – dies als Ergänzung zum eigenen 8 ha-Tomatenbetrieb. Interessanterweise ist es in der Gegend nicht unüblich, dass die Gewächshäuser von privaten Besitzern zuge-mietet werden.



Kultivierung und Ertrag: Die Pflanzung 2008 der Cherrytomaten erfolgte in der ersten Januarwoche, die Beerntung begann Anfang März, die geplante letzte Ernte ist Anfang November. Die Cherry-Tomatenkultur hat zu Beginn der Saison 2,5 Köpfe/m² und bis zum Ende der Saison sind es dann 3,4 Köpfe/m². Der Betrieb rechnet mit einem Ertrag von 27-28 kg/m² Cherry bei einer mittleren Gösse von 16-17 gr./Stk. Verpackt wird in 250 gr.-Schalen.

Heizung: Geheizt wird mit Erdgas (jährlich 45 m³ Gas/m² = 16,40 €/m²). Ein grosses Problem in Holland sind stark angestiegenen Energiepreise bei gleichzeitig tiefen Produzenten-Produktpreisen.

CO₂-Düngung: Das CO₂ stammt aus der Gasverbrennung, wobei 400-450 ppm angesteuert werden. Eine CO₂-Düngung mittels extra Gasverbrennung oder mit technischem CO₂ ist bei holländischen Gaspreisen zu teuer (Erdgaspreise NL ohne Transport = 0.36-0.37 €/m³; man beachte, dass die Gasqualität in Holland und im angrenzenden Deutschland unterschiedlich ist: 1 m³ Gas in NL = 1,8 kg CO₂; 1 m³ Gas in D = 2,2 kg CO₂).



Substrat: Für die Cherry-Tomatenkultur verwendet wird Perlite, das am stärksten generativ steuernde Substrat.

4) Paprika-Betrieb Hebels in NL-Klazienaveen

Bewässerung: Als Bewässerungswasser wird gesäubertes Oberflächenwasser verwendet (Projekt der gesamten Region Erica). Das Drainagewasser wird erhitzt und wieder verwendet.

Pflanzenschutz: Dieses Jahr gibt es recht viele Spinnmilben. Grundsätzlich wird die Insektenbekämpfung biologisch durchgeführt.

Heizung: Die Heizenergie kommt aus der Wärmekraftkoppelung (WKK). Dabei wird der jährliche Gasverbrauch mit $36-37 \text{ m}^3 \text{ Gas / m}^2$ veranschlagt.



Der Paprika-Betrieb Hebels.



Kultivierung und Ertrag: In der 1. Januarwoche erfolgt die Pflanzung der Paprikas. Die Pflanzen werden 4-köpfig erzogen, was 7.4 Köpfen/m^2 entspricht. Im ersten Teil der Kulturzeit werden 8 kg/m^2 grüne Paprika geerntet, da zu Beginn der Saison der Preis für die grünen Paprikas noch gut ist. Anschliessend folgt die Ernte der roten Paprikas. Während der gesamten Kulturzeit können so 31 kg/m^2 Paprika geerntet werden (grün + rot).



Substrat: Das Steinwolle-Substrat wird 2 Jahre lang benutzt. Auch der Betrieb Hebels hat eine elektronische Zeiterfassung.

5) Gurken-Betrieb Polmann in NL-Erica

Bewässerung: Zur Bewässerung wird das Regenwasser verwendet, das Drainagewasser wird rezykliert (Erhitzung).

Ernte: In der aktuellen Kultur wird 6x pro Woche geerntet (samstags keine Ernte). In 2-3 Wochen, d.h. ab der 2. Hälfte September, wird nur noch jeden zweiten Tag geerntet.

Heizung: Am meisten Gas für die Heizung wird in den Monaten Januar, Februar, März und Oktober verbraucht, dies bei Gaspreisen von 0.35-0.40 €/m³.

Arbeitskräfte: Der Betrieb arbeitet mit holländischen Mitarbeitern (23-24 Personen), von März bis September zusätzlich mit polnischen Leuten und samstags auch mit Schülern. Eine polnische AK kostet 13-14 €/h, Schüler kosten je nach Alter 3.5-9 €/h (9 €/h für die 16-Jährigen). Man beachte, dass Schüler keine Steuern bezahlen.

Arbeitsaufwand: Der Stundenaufwand wird für die Gurkenkultur mit insgesamt 8'500 h/ha veranschlagt (bei 3 Kulturen), wobei der Aufwand für das Verpacken 12-13% der totalen Arbeitszeit ausmacht.



Betrieb Polmann / **Erstellungskosten Glashaus:** Im 10 ha-Glasbetrieb werden Gurken und Tomaten angebaut. Die Erstellungskosten für das Gurken-glashaus inklusive Hülle und Inneneinrichtung betragen 120-125 €/m² (5-5.5m Stellwandhöhe, ab 3 ha Baufläche). Für die Erstellung von neuen Gewächshäusern gibt es in der Region Erica beide Vorgehensweisen: entweder werden Generalunternehmen engagiert, welche das Haus schlüsselfertig aufstellen oder der Gärtner engagiert spezialisierte Einzelfirmen für den Hausbau.



Kultivierung und Ertrag: Der Betrieb baut jährlich 3 Gurkenkulturen an mit Pflanzung im Dezember, im Mai und im August. Die aktuelle Gurkenkultur wurde am 5. August gepflanzt und wird seit 2 Wochen beemtet. Der Ertrag liegt bei 170-180 Gurken/m² (bei 3 Kulturen). Die Erntearbeiter führen auch die Pflege der Gurkenkultur aus.



Auch beim Betrieb Polmann ist die Arbeitszeiterfassung Standard. Die Arbeitszeit der Mitarbeiter beträgt 38 h/Woche.

Wärmeerkraftkoppelungs-Anlage (WKK): Die Wärmeerkraftkoppelungs-Anlage (= Holländisch) wird in Deutschland Blockheizkraftwerk (BHKW) genannt. Der Sinn der WKK-Anlage besteht darin, dass zugekauftes Gas zu Strom umgewandelt wird, welcher verkauft wird (Einspeisung ins Netz), wobei dann die Abwärme dieser Stromerzeugung für die Gewächshausheizung genutzt werden kann. Gemäss Aussage des Betriebsleiters Polmann war eine solche Stromproduktion vor einiger Zeit noch sehr rentabel, mit den gestiegenen Gaspreisen kann dies inzwischen für die Betriebe jedoch auch sehr defizitär sein. Der Betrieb Polmann kann mit der verkauften Elektrizität bei den derzeitigen Preisen in etwa das zu kaufende Gas bezahlen. (Der Betrieb muss somit die Investition in die WKK-Anlage bezahlen, hat andererseits keine extra Heizkosten.) Andererseits könne man in Holland – so Polmann – ohne WKK-Anlage keine Gewächshausgemüseproduktion mehr betreiben.



Betrieb Polmann / **Wärmeerkraftkoppelungs-Anlage:** Der Betrieb betreibt ebenfalls eine Wärmeerkraftkoppelungs-Anlage, von der die Abwärme zur Heizung der Häuser genutzt werden kann. Die Anlage kostete total 3 Mio. € und sollte innerhalb von 10 Jahren amortisiert sein. Die Wartung kostet jährlich 200'000 €.

Gedanken, Erkenntnisse und Konsequenzen für die Beratung

Von den gut 10'000 Hektar Gewächshäusern in Holland finanziert die Rabobank etwa 90% des Fremdkapitals. Der Fremdkapitalanteil ist im Vergleich zur Schweiz oftmals sehr hoch und erreicht nicht selten Werte von 80% und mehr. Bei den Glashausneufächen wird von einer Amortisierungsdauer von 10 Jahren ausgegangen, wobei bei schlechten betriebswirtschaftlichen Leistungen den Produzenten nach 5 Jahren die Glashausfläche „entzogen“ und einem anderen Produzenten weitervermietet wird. Dieses System ist nur möglich, da sich auf engem Gebiet viele Glashausproduzenten und potentielle „Mieter“ finden.

Die besuchten Betriebe waren spezialisierte Gewächshausbetriebe. Anders als in der Schweiz bestehen hier weniger Hürden und auch weniger Berührungängste bezüglich der Spezialisierung. Mit der Fokussierung der Tätigkeit geht natürlich auch die Professionalisierung und die Optimierung der Betriebsabläufe einher.

Auffälligerweise war in den besuchten Betrieben die elektronische Zeiterfassung der Ernte- und Kulturpflegearbeiten bis auf die Ebene der individuellen Mitarbeiter eine Selbstverständlichkeit. Die Betriebsleiter haben einen präzisen und schnellen Überblick bei diesen herausragend wichtigen betriebswirtschaftlichen Schlüsselwerten und können diese auch nutzen. Bei den Schweizer Betrieben ist eine elektronische Zeiterfassung hingegen sicher noch nicht Standard.

Die Art und Weise der Mitarbeiterschulung des Betriebes Schoenmaker (Ernte- und Pflegearbeiten) wäre sicher nachahmenswürdig (vgl. Seite 3).

Eindrücklich war die Aussage holländischer Betriebe, dass ohne die „Abwärme“ einer Wärmeerkraftkoppelungs-Anlage die rentable Gewächshaus-Gemüseproduktion beinahe nicht mehr möglich sei. Mit dem Export des holländischen Gemüses in den zollfreien EU-Raum werden auch die holländischen Preise exportiert. Da bereits die holländischen Produzenten mit einer geringen Gewinnspanne auskommen müssen, wie gut können dann die anderen EU-Betriebe überleben, welche keine Möglichkeiten wie die Nutzung solcher „Abwärme“ haben?

In Norddeutschland und Holland werden gegenwärtig Glasneufächen in der Grössenordnung von 4 ha pro Bauetappe realisiert. In der Schweiz sind solche Dimensionen bisher selten. Ob und bis wann sie auch bei uns als Massstab für Glasneufächen zu gelten haben, hängt wohl davon ab, wie schnell sich die (politischen und wirtschaftlichen) Rahmenbedingungen dieser verschiedenen Wirtschaftsräume angleichen.