



Blick auf den erweiterten Gartenbaubetrieb Westhoff mit rund 14 Hektar.



Überschusswasser tropft am Ende der Tische auf den Boden und wird gesammelt.

# Flächen- und Arbeitseffizienz standen im Vordergrund

In nur sechs Monaten Bauzeit entstanden 35.000 Quadratmeter Venlo-Gewächshäuser. Von **Werner Oschek**

Der Gartenbaubetrieb Westhoff in Südlohn-Oeding hat jetzt seine Betriebserweiterung um rund 35.000 Quadratmeter konventioneller Venlo-Gewächshäuser fertiggestellt. Bei der Umsetzung des Bauprojektes standen hohe Flächen- und Arbeitseffizienz im Vordergrund. Für die Umsetzung in einem engen Zeitrahmen waren Baugespräche unter den verschiedenen am Bau beteiligten Gewerken hilfreich. Zum Einsatz kamen zudem firmeneigene Entwicklungen. In einer Bauzeit von nur sechs Monaten war das Projekt komplett abgeschlossen.

Der Gartenbaubetrieb Westhoff produziert in zweiter Generation Beet- und Balkonpflanzen sowie Topfpflanzen und ist mit dem jetzt fertig gestellten Bauabschnitt auf eine Hochglasfläche von rund 14 Hektar gewachsen. Auch wenn der Betrieb über die Jahre wieder und wieder gewachsen ist, wurde immer das gleiche Tischmaß beibehalten, so dass alle Tische des Mobiltischsystems, ob alt oder neu, überall eingesetzt werden können.

Wichtig war dem Betrieb ein einheitliches Niveau ohne Stufen. Dazu mussten vor Baubeginn 45.000 Kubikmeter Lehm und 25.000 Kubikmeter Mutterboden abgetragen werden. Um den engen Zeitplan einhalten und den schwierigen Bodenverhältnissen begegnen zu können, wurden vor Baubeginn „Baustraßen“ befestigt und der Boden mit Brandkalk aufbereitet. Die eigentliche Bauphase begann im Anschluss an die Erdarbeiten im August parallel zur Fertigstellung der neuen Heizzentrale.

## Konstruktives Miteinander am Bau

Am Bau beteiligt waren neben Eigenleistungen der Firma Westhoff rund fünf Firmen, darunter J. M. van der Hoeven (NL-'s-Gravenzande, Gewächshausbau), van Bebbler (Straelen, Heizung) und Otte-Metallbau (Westerstede, Mobiltische). Die Moderation der Baugespräche lag in den Händen von Martin Steentjes von der Gewächshausbaufirma van der Hoeven, der auch das Gesamtprojekt leitete.

Hierdurch konnten die einzelnen Gewerke gut koordiniert werden. Durch die Baugespräche, an die sich die beteiligten Firmen auch hielten, war ein stressfreies Bauen mit vielen Detaillösungen möglich und nur so konnte der



Gießwagen werden im Gartenbaubetrieb Westhoff intensiv für verschiedene Tätigkeiten, wie Gießen, Düngen, Pflanzenschutz und zum Transport genutzt.

enge Zeitplan gehalten werden. Bereits Ende Januar konnte der erste Bauabschnitt in Betrieb genommen werden. „Die Entscheidung, sich für den Gewächshausbau von der Hoeven zu entscheiden, war goldrichtig“, so die Erfahrungen der Familie Westhoff.

Bei dem bis jetzt siebten Bauabschnitt wurden die 35.000 Quadratmeter in Venloblockbauweise erstellt und sind in zwei Klimazonen aufgeteilt. Eine Abteilung ist mit Verdunkelung sowie Assimilationsbelichtung ausgestattet. Bei der Stromverteilung/Steuerung wurde im Gewächshausbereich bei Westhoff erstmals komplett EIB-Bustechnik (EIB = Europäischer Installationsbus, durch den festgelegt wird, wie Sensoren und Aktoren miteinander kommunizieren).

EIB steuert beispielsweise Belichtung, Lüftung oder Heizung, wobei auch die Fernüberwachung und -steuerung möglich ist. Die Entscheidung hierzu begründet Westhoff aufgrund der positiven Erfahrungen, die man während der vorherigen Baumaßnahmen (Büro- und Kesselhausanlage) gesammelt hat. Im Gewächshausbau sieht man den Vorteil der EIB-Bustechnik in der freien Programmierbarkeit einzelner Abnehmer.

Besonders wichtig ist Westhoff neben Arbeits- und Flächeneffizienz die Betriebssicherheit. Daher ist das Heizsystem so ausgelegt, dass der Betrieb im Notfall von beiden Heizzentralen beheizt werden kann. Hierzu musste von der jüngst fertig gestellten Heizzentrale

eine Fernwärmeleitung DN200 mit einer Trasse von 540 Metern verlegt werden. Um Versorgungssicherheit zu gewährleisten wurden drei Pumpenkaskaden mit selbstlernender Drehzahlregelung verlegt, von denen jede im Notfall die Leistung der übrigen beiden übernehmen könnte.

Da das Wasser von der Heizzentrale bis zum Neubaublock rund 15 Minuten benötigt wurde von RAM hierfür erstmalig eine Vorheizfunktion für Ringleitungsbetrieb programmiert. Die Software schickt warmes Wasser 15 Minuten vorher los, bevor es benötigt wird und berücksichtigt dabei beispielsweise wenn die Witterung sich ändert.

„Wasser ist im Sommer genauso wichtig wie die Heizung im Winter“, so Wilhelm Westhoff, der die komplette Wassertechnik auf der Basis jahrelanger Erfahrung im Neubau selber verlegt hat.

Der Gartenbaubetrieb setzt zur Bewässerung ausschließlich Regenwasser in einem geschlossenen System ein. Der Regenwasserauffangbehälter hat ein Fassungsvermögen von 13.000 Kubikmetern.

## Bewässerung der Kulturen

Die Magnetventile wurden in Gruppen zusammengelegt, was sehr revisions- und wartungsfreudig ist. Zudem wurden sie so verlegt, dass sie leicht zu erreichen und zu bedienen sind. Für den unterirdischen Wassertransport wurden drei bis vier Zoll PE-Rohre mit Plasson-Fusamatic Elektroschweißmuffen verlegt.

Drei autarke, redundante Düngepumpen geben die nötige Sicherheit.

Die Bewässerung der Kulturen kann über Fließmattenbewässerung, den Gießwagen oder Schleppschläuche erfolgen. Das Gießen mit Schleppschläuchen ist beispielsweise für die Bewässerung der *Cyclamen* im Herbst besonders günstig.

Als sehr praxistauglich hat sich auch der Tischaufbau mit Noppenfolie, Vliesgewebe und Nadelfolie bewährt. Dieser Aufbau gibt ein gutes Kleinklima und heizt sich im Sommer nicht so stark auf wie Aluminiumflächen. Überschusswasser tropft am Tischende auf den Boden, der mit einer Kapillarsperre und Mypexfolie abgedeckt ist.

Die Kapillarfolie verhindert, dass Bodenfeuchtigkeit aufsteigt und die Luftfeuchte erhöht, die in kritischen Phasen dann nachts weggeheizt werden müsste. Das Überschusswasser wird durch leichtes Gefälle über das Mypex-Gewebe zu einer Rinne zwischen den Tischreihen geleitet, wo es unter einer Blähton-schicht und eine Drainage bereits vorgefiltert, aufgefangen und weitergeleitet wird.

Im Gartenbaubetrieb Westhoff werden die Gießwagen sehr intensiv genutzt. Die Gießwagen, eine Eigenentwicklung von Westhoff, laufen komplett auf den Heizungsrohren, und werden neben dem Gießen oder Sprühen beispielsweise auch für die Düngung, den innerbetrieblichen Transport und Pflanzenschutzmaßnahmen eingesetzt.

Bei der Planung kamen viele Detailfragen auf. Der Gießwagen, in dem alle Wünsche von Westhoff einfließen, besteht aus einer Aluminiumkonstruktion. Bei den wasserführenden Leitungen der Gießwagen wurden PE-Rohre verwendet. An den Gießwagen selber wurden die PE-Rohre aufgrund der hohen Zugkräfte mit einer Edelstahl-Konstruktion gekoppelt. Hinter dem Gießwagen wird ein zweiter Wagen zur Führung des PE-Rohres mit C-Schiene hinterhergezogen. Durch das System ist nur die Hälfte an Schlauch nötig im Vergleich zu herkömmlichen Gießwagen.

Die Gießwagen können über den Klimacomputer, Touchpanel oder Handbetrieb per Bedientaster angesteuert werden. Hierzu wurde eigens eine SPS-Steuerung programmiert.

Zugunsten der Flächeneffizienz in die Stehwand integrierte Pumpenstation. **Thomas Paes (li.), Inhaber van Bebbler, und Wilhelm Westhoff.** Fotos: Werner Oschek

Da die Heizungsrohre für den vielseitig verwendeten Gießwagen genutzt werden, waren andere Berechnungen erforderlich als bei sonst üblichen Heizungen. Ein Vorteil der Verwendung der pulverbeschichteten Heizungsrohre für den Gießwagen besteht darin, dass keine zusätzlichen Schienen eingebaut werden mussten und somit keine zusätzlichen Lichtverluste/Schatten auftreten. Die Heizungsrohre, die als Laufschiene des Gießwagens fungieren, haben einen rechteckigen Querschnitt.

Da Gewächshäuser mit einem bestimmten Gefälle gebaut werden, die Gießwagen aber über eine Strecke von mehr als 200 Meter waagrecht laufen müssen, wurde ein Gefälleausgleich mit CAD-projektierter Aufhängungen vorgenommen. Jede Aufhängung hat ein anderes Maß und ist lasernivelliert. Dadurch wird sichergestellt, dass sich der Gießwagen immer im gleichen Abstand zu den Kulturen befindet.

Aufgrund der großen Abmessungen der Einzelabteilungen waren zudem spezielle Ausdehnungsmöglichkeiten bei den Heizungsrohren gefragt. In der Abteilung 19 wurden die Tische so ausgerichtet, dass an diese noch eine Distributions- und Steckhalle angebaut werden kann.

## Beteiligte Baufirmen

- J. M. van der Hoeven, Gewächshausbau, Energie- und Schattierschirme, Gesamtprojektleitung;
- Van Bebbler, Heizung und Integration ins Gesamtprojekt;
- Westhoff-Eigenleistung: Wassertechnik, Gießwagen-Entwicklung und -Bau. (wok)