

9,50 EURO

DEGA GRÜNER
MARKT

DEGA GARTENBAU

Gewächshäuser + Verkaufsanlagen

Greenhouse + Technology

2020
2021



ulmer

SONDERAUSGABE

IN DEGA GARTENBAU

7/2020 und

DEGA GRÜNER MARKT 7-8/2020

Jobbörse für die grüne Branche

GRUENER- STELLENMARKT.DE



Mit dem Aktionscode können Abonnenten einer Ulmer Zeitschrift pro Abojahr ein kostenloses Stellenangebot ONLINE-BASIC aufgeben.

Der Code ist gültig bis 31.12.2020.

Einfach am Ende der Online-Buchung den Aktionscode eingeben.



ulmer

Zukunftsbranche Gartenbau

Horticulture, the industry of the Future

■ Die zurückliegenden Wochen und Monate haben viele Menschen ins Nachdenken über das gebracht, was im Leben wirklich zählt. Naturerlebnis und eigenes Gärtnern haben einen ganz neuen Stellenwert bekommen.

Auch wenn die Deutschen schon immer gern reisen und ohne Zweifel auch weiterhin bald wieder in alle Welt strömen werden, haben sie ihre großen und kleinen Gärten entdeckt, bei manchen ist das auch einfach nur ein Balkon oder Fensterbrett. Das Paradies ist nicht von der Größe abhängig – Pflanzen braucht es aber in jedem Fall!

Wer Pflanzen sucht, geht dorthin, wo es diese gibt: Zum Gärtner, ins Gartencenter, auf den Wochenmarkt, freilich mittlerweile auch ins Internet. Die Zeichen stehen deshalb für alle gut, die den Menschen bei ihren Pflanzenträumen helfen.

■ The past weeks and months have made many people think about what really counts in life. Experiencing nature and gardening have taken on a new significance.

Even though Germans have always loved to travel and will no doubt continue to do so soon, they have discovered their large and small gardens, some of which are just a balcony or windowsill. Paradise is not dependent on size - plants are needed in any case.

If you need plants, go where they are available: To the gardener, to the garden centre, to the weekly market, of course, and now also on the Internet! In this respect, the signs are good for all those who help people with their plant dreams.



Christoph Killgus
verantwortlicher Redakteur
Editor-in-chief
DEGA GARTENBAU



Von Natur aus kompetent.

Mit uns werden selbst außergewöhnlichste Ideen aus Glas und Stahl zur Realität. Denn unser Team versteht sein Handwerk seit Jahrzehnten. Herausforderungen sind für uns da, um gemeistert zu werden.

Natürlich. Kompetent. Zuverlässig.

STEVERDING
WIR LASSEN IDEEN WACHSEN!

Johann Steverding Stahl- und Gewächshausbau GmbH
Dunkerstraße 40 • 46325 Borken • www.steverding-gmbh.de



NEU GEBAUT / NEW FACILITIES

Neue Verkaufsanlagen in Deutschland und Europa – Seite 6
New Sales Facilities in Germany and Europe – page 6



PRODUKTION / PRODUCTION

Monitoring im Gewächshausanbau immer wichtiger – Seite 16
Monitoring is used in greenhouse cultivation increasingly – page 16

Welchen Schirm spannen Sie?



Energieschirm-
Systeme
Weber



Industriestraße 3
56276 Großmaiseid
Telefon +49 2689 53 06
Telefax +49 2689 56 06
www.energieschirme.com
richardwebergmbh@t-online.de



ENERGIE / ENERGY

Die Schweiz sucht fossilfreie Energiewege – Seite 20
Switzerland seeks Fossil-free Energy Paths – page 20



ZUKUNFT / FUTURE

Neues Haus für den botanischen Garten in Köln – Seite 26
Glass palace for botanical garden Flora in Cologne – page 26



IMPRESSUM

„Gewächshäuser + Verkaufsanlagen 2020/2021“
Greenhouse + Technology
in DEGA GARTENBAU 7/2020 und
DEGA GRÜNER MARKT 7-8/2020

Bildnachweis Titel / Pictures title:

Links: Werkbild Rabensteiner
Rechts oben: David Eppenberger
Rechts unten: Werkbild PATS

Redaktion / Editor: Christoph Killgus (verantwortlich),
Telefon 07 11/4507-181, 0170/2152326, ckillgus@ulmer.de
www.dega-gartenbau.de

Anzeigen / Advertisement: Anika Dietmann,
Telefon 07 11/4507-322, adietmann@ulmer.de

Satz / DTP: JuKa Satzschmiede

Druck / Print: Druckerei Ungeheuer & Ulmer KG,
71634 Ludwigsburg

Verlag / Publisher: Eugen Ulmer KG, Wollgrasweg 41,
70599 Stuttgart, www.ulmer.de

Über Ihre Rückmeldungen und Anregungen auf dieses Sonderheft
und für weitere Publikationen freuen wir uns!

Tische mit System

Planung · Konstruktion · Verkauf · Montage · Service



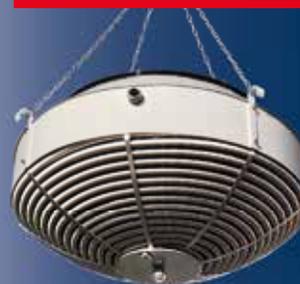
Tel.: 04497-92666-0
www.otte-metallbau.de



Moderne Heizkonzepte für den Gartenbau

Energieeffiziente Heizungen
für Gewächshäuser und
Verkaufsanlagen

Beratung · Wirtschaftlichkeitsanalyse
Planung · Ausführung · Service



Neuheit:
GOUVENT® Luftheizer



www.goumans.de
02834-93340



Neue Verkaufsanlagen in Deutschland und Europa

New Sales Facilities in Germany and Europe

■ Es wird fleißig gebaut in ganz Europa. Auch wenn Corona die Situation deutlich erschwert – viele Unternehmer haben erkannt, dass es Sinn macht, mit der Zeit zu gehen. Entweder im Rahmen einer Erweiterung, einer Modernisierung oder mit einem kompletten Neubau. Sie zeigen damit Mut und einen zielgerichteten Blick in die Zukunft. Einige hat die Pandemie allerdings wirklich schwer getroffen. Vor allem jene, die sich viel Mühe gegeben haben, um ihr Projekt pünktlich an den Start zu bringen, um dann die Türen ausgerechnet vor der Saison erst gar nicht öffnen zu dürfen. Aber vielleicht ist es ja ein Trost, dass in dieser außergewöhnlichen Zeit der Run auf Gartenprodukte stark zugenommen hat. Die Beschäftigung im und mit dem Garten ist auf einmal hoch aktuell und anstelle des Urlaubs getreten. Vor allem der Bereich der Selbstversorgung sticht hier besonders hervor.

■ It is being built diligently throughout Europe. Even if Corona makes the situation much more difficult – many entrepreneurs have realised that it makes sense to move with the times. Either as part of an extension, a modernisation or with a completely new building. In doing so, they are showing courage and a purposeful look into the future. Some, however, have been hit really hard by the pandemic. Above all those who made a great effort to get their project up and running on time, only to be prevented from opening the doors before the season. But perhaps it is a consolation that the run on garden products has increased greatly during this extraordinary time.

In der folgenden Übersicht fällt auf, dass viele Verkaufsanlagen inzwischen in die Jahre gekommen sind und nicht mehr den modernen Anforderungen genügen. Bei den Projekten handelt es sich daher hauptsächlich um Modernisierungen, bei denen vorrangig die Themen Klimatisierung, Wegeführung, Bewirtung (Café, Restaurant) und Witterungsschutz von Freiflächen umgesetzt werden. Bei den Neuprojekten fällt auf, dass der Umweltgedanke eine immer größere Rolle spielt. Erste Natur-Gartencenter gehen an den Start, die sich in allen Bereichen diesem Thema widmen. Daneben entstehen immer mehr Erlebniswelten bis hin zu kleinen Shoppingcentern, die ihren Kunden eine ganz besondere Einkaufsatmosphäre bieten und sie so von ihren Produkten begeistern. Und die Krönung ist die Kombination aus beiden Bereichen – so wie das Beispiel aus Dänemark zeigt und als nachhaltiges Erlebniszentrum in Zukunft sicherlich Trends setzen wird.

Deutschland

1 Baumschule Freiberg, 09603 Großschirma (Rabensteiner) Mutiger Schritt der Betreiberfamilie, ihrem Endverkauf eine neue Plattform zu bieten. Entstanden ist ein transparentes und lichtdurchflutetes Gebäude, in dem sogar ein kleines gemütliches Café Platz gefunden hat. Fertigstellung März 2020.

2 Hotel New Berlin, 10249 Berlin (Kräss GlasCon) Einschiffige Glas-Satteldachkonstruktionen mit Giebelfassade, überbaute Fläche etwa 250 m². Konstruktion mit Vario Basic Thermo 26-Alu-Profilen und isolierten Rinnen. Einbau einer Innenschattierung und einer Rauch- und Wärmeabzugsanlage über die Lüftungen. Fertigstellung 2020.



3 Rosengut Langerwisch, 14552 Michendorf (Rabensteiner)

Überdachung der Freiverkaufsfläche des von der Familie Bräutigam geführten Gartencenters auf rund 1.400 m² mit einer Cabriokonstruktion. Diese kann temporär geschlossen werden und sorgt so für entsprechenden Witterungsschutz. Ein etwa 280 m² großer Zwischenbau schafft die Verbindung zum Hauptgebäude. Fertigstellung voraussichtlich im Sommer 2020.

4 Grönfingers, 18146 Rostock (Rabensteiner) Damit das von den Inhaberfamilien Heinemann geleitete Unternehmen auch den nächsten Ausbauschritt gehen kann, musste eine Lagerhalle mit entsprechender Logistikanbindung geschaffen werden. Entstanden ist in Abstimmung mit einer örtlichen Architektin eine etwa 1.700 m² große Halle mit Türen und Toren. Fertigstellung Juni 2020.

5 Blumen Buschmann e. K., 21218 Seevetal (Plonka) Revitalisierung einer kleinen gärtnerischen Verkaufsanlage auf einer Gesamtfläche von 260 m². Fertigstellung Juni 2020.

6 hagebaumarkt Bad Segeberg, 23795 Bad Segeberg (Plonka) 7½-schiffiges Gartencentre, giebelseitig an den Baumarkt angebaut, unterteilt in 1.150 m² Warmhaus, 830 m² Kalthaus und 500 m² Freiflächenüberdachung. Besonders markant ist der in der Bauhöhe abgesetzte 150 m² große Eingangsbereich zum Baumarkt, der mit der verkehrsroten Attikablendenkonstruktion zur baulichen Einheit mit dem angrenzenden Markt wird. Die überbaute Gesamtfläche beträgt 2.630 m². Fertigstellung März 2020.

7 Christian Albrecht Universität, 24118 Kiel (Kräss GlasCon) Bau eines einschiffigen Gewächshauses mit einer Fläche von rund 100 m² einschließlich Fundamentarbeit, Wasser- und Druckluftversorgung, Netzwerk- und Datentechnik, Beleuchtungsanlage. Konstruktion mit Vario Basic V26-Alu-Profilen. Fertigstellung 2020.

8 hagebaumarkt Schwalmstadt, 34613 Schwalmstadt (Plonka)

Erweiterung des Baumarkts durch ein dreischiffiges Gartencentre mit Pultdachfassaden und einer Gesamtfläche von etwa 2.100 m². Fertigstellung Februar 2020.

9 Fraunhofer-Gesellschaft, 35392 Gießen (Kräss GlasCon) Etwa 200 m² große Gewächshauskonstruktion auf dem Dach eines Institutsgebäudes mit drei Kappen und beidseitig durchgehenden Lüftungskappen. Aufgeteilt in drei Abteilungen mit Verbindungsgang. Insektenschutz in Dachlüftung und Stehwandlüftungen. Fertigstellung 2020.

10 Uni Düsseldorf, 40225 Düsseldorf (Kräss GlasCon) Zwei Forschungsgewächshäuser mit einer Fläche von insgesamt 600 m² auf dem Dach des Neubaus der biowissenschaftlichen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Jedes Haus verfügt über fünf Schiffe in Kappenbauweise mit durchgehender Firstlüftung und zehn Kabinen, alles verbunden mit einem Quergang. Einbau des Profil-

KNECHT
 GEWÄCHSHAUS-EINRICHTUNGEN
 LINEAR-ELEMENTE



Wir bauen seit Generationen für Generationen!

Tisch-, Bewässerungs- und Giesswagensysteme

Ziegeleistraße 1 · 72555 Metzingen · Tel. +49 (0)71 23/965-0 · Fax 965-150
 www.knechtgmbh.com · info@knechtgmbh.com



11



12



13



14A



14B



15



16

systems Vario Basic, Dacheindeckung ESG-H, Außenverglasung Isolierglas 26 mm. Projekt komplett mit Heizung und Klimatisierung, Schaltschränken und elektrischer Steuerung, Energieschirmen und Tagschirmen in den Kabinen, einer Außenschattierung, Estrich und Bodenbeschichtung. Fertigstellung 2020.

11 Raiffeisen-Markt Neukirchen-Vluyn, 47506 Neukirchen-Vluyn (Plonka) Erweiterung des Raiffeisen-Markts um ein einschiffiges Gewächshaus. Anbau traufseitig an das vorhandene Massivgebäude. Überbaute Fläche: etwa 580 m². Fertigstellung Oktober 2020.

12 egesagarten Kemper, 49170 Hagen am Teutoburger Wald (Plonka) Erweiterung des 2015 durch Plonka erbauten Gartencenters um ein halbes Schiff an der Freiflächenüberdachung mit einer Länge von 52 m und einer Breite von 6,40 m. Die Dachfläche wurde mit

Isolierglas und Verbundsicherheitsglas ausgeführt. Überbaute Fläche: etwa 295 m². Fertigstellung September 2020.

13 Moubis Pflanzenhof, 49479 Ibbenbüren (Plonka) Schließung der vorhandenen Freiflächenüberdachung durch Einbau von Glasfasaden mit fünf großen Sektionaltoren. Fertigstellung April 2020.

14 Flora Köln, 50735 Köln (Smiemans), siehe auch Seite 26 Der botanische Garten in Köln wird um eine Attraktion reicher: eine rund 3.000 m² große Gewächshausanlage auf Basis des „HighLight“-Hauses mit seinen runden, organischen Strukturen. Das Projekt ist U-förmig aufgebaut – mit einer 18 m hohen Basis und zwei angrenzenden niedrigeren Rundbogenhäusern. Das große Haus beherbergt einen Rundwanderweg mit einer Brücke, von der aus sich die tropischen Pflanzen von der Höhe aus betrachten lassen. In den Häusern werden



jeweils ein tropisches Klima und ein Wüstenklima simuliert. Als besondere Herausforderung dieser Anlage galt es, so viel Licht wie möglich ins Haus zu lassen, ohne die Stabilität dabei zu vernachlässigen. Dafür kam eine Isolierglas-Fläche von insgesamt rund 4.500 m² zum Einsatz. Fertigstellung 2020.

15 Seeberger Pflanzenhof, 50769 Köln (Rabensteiner) Modernisierung des von Birgit Breuer betriebenen Gartencenters mit einer neuen Fassade, einer teilweise neuen Dacheindeckung und einem Vorbau. Umbau in den laufenden Betrieb. Fertigstellung in Kürze.

16 LVR-Klinik Bonn, 53111 Bonn (Kräss GlasCon) Neues Therapiegewächshaus mit einer Fläche von etwa 150 m² als einschiffige Satteldachkonstruktion in Breitschiffbauweise, Konstruktion einschließlich Entwässerung, Türen, Abschirmsystem, freistehenden Alutischen, elektrischer Steuerung, Heizungsanlage. Fertigstellung 2020.

17 Blumen-Kind, 54439 Saarburg (Rabensteiner) Verkaufsanlage mit einer Fläche von rund 2.500 m². Besonderer Wert wurde hier auf eine intuitive Wegführung und Beschilderung gelegt, sodass sich Kunden in der Anlage wohlfühlen und bestens zurechtfinden. Fertigstellung März 2020.

18 Raiffeisen-Markt Emmelshausen, 56281 Emmelshausen (Plonka) Kleiner Gartenmarkt in doppelter Pultdachkonstruktion – ein sogenanntes Trogdach – mit hohen Stehwandseiten. In die Stehwandfassade integrierte Lamellenfenster sorgen für Querlüftung. Fertigstellung August 2020.

19 Naturgartencenter Kremer, 57368 Lennestadt (Rabensteiner) Am Stammsitz des Familienbetriebs Kremer wurde das in die Jahre gekommene Gartencenter durch ein attraktives und innovatives Naturgartencenter ersetzt. Der etwa 5.500 m² große Neubau in einer Konstruktion aus Holz und Stahl mit Aussicht und Anbindung zur

Lenneue verfügt über ein Café, ein Museum und eine Garten-Apotheke. Das Gebäude ist teilweise zweigeschossig ausgeführt und bietet Platz für Büroräume. Fertigstellung April 2020.

20 OBI-Markt Limburg, 65552 Limburg (Plonka) 3.195 m² großes OBI Gartenparadies mit Warmhaus, Kalthaus, Saisonüberdachung und Vordachanlage. Der markante CI-Giebel als vorgesezte Attrappe schafft hohe Identitäts- und Wiedererkennungswerte und bildet den Eingangsbereich. Fertigstellung März 2020.

21 toom Kriftel, 65830 Kriftel (Kräss GlasCon) Dreischiffige Verkaufsanlage mit einer Fläche von etwa 2.500 m². Aufteilung in einen Warmbereich, einen Kaltbereich und einen Bereich mit offener Überdachung. Konstruktion mit Vario Basic Thermo 26-Alu-Profilen und isolierten Rinnen. Fertigstellung 2020.

22 Dehner Böblingen, 71034 Böblingen (Rabensteiner) Der mutige Schritt des Betreibers, den bestehenden baufälligen Markt nach Ablauf der Saison 2020 im Juni zu schließen, abzurechen und ohne



FISCHER

energieschirmbau.de

Tel.: 02689.958618





23



25 27



26



Zwänge ein neues zukunftsweisendes Gebäude mit etwa 3.000 m² zu erstellen, hat sich als richtig erwiesen. Nach nur neun Monaten Bauzeit konnte das neue Gartencenter im Frühjahr 2020 seine Tore öffnen. Bewährte, von Rabensteiner schlüsselfertig erstellte „Dehner“-Konstruktion. Fertigstellung April 2020.

23 Dehner Göppingen, 73037 Göppingen (Rabensteiner) Erweiterung der Verkaufsfläche durch den Anbau eines etwa 1.100 m² großen Kalthauses an die bestehende Konstruktion. Fertigstellung März 2020.

24 „Grün erleben“ Göppert, 77716 Haslach (Rabensteiner) Um- und Neubau des Endverkaufs, um sich nach modernsten Gesichtspunkten komplett neu aufzustellen. Damit verbunden war die Optimierung der Wegeführung und Etablierung eines zentral gelegenen Cafés mit Bühnencharakter. Sozial- und Büroräume im Obergeschoss komplettieren das Projekt. Der Umbau fand im laufenden Betrieb statt. Fertigstellung in Kürze.

25 Mauch, 78247 Hilzingen (Rabensteiner) Die alten Verkaufsgewächshäuser waren den heutigen Anforderungen nicht mehr gewachsen. Bereits vor einigen Jahren hat Rabensteiner den Betrieb mit der Planung für einen Bebauungsplan unterstützt. Im letzten Jahr wurde auch das Baugesuch dafür ausarbeiten. Heute steht der Neubau mit fast 4.500 m² und wird noch in diesem Jahr in Betrieb genommen. Neubau im laufenden Betrieb. Teileröffnung Frühjahr 2020.

26 Berufsschule Radolfzell, 78315 Radolfzell (Kräss GlasCon)

Zweischiffiges Gewächshaus mit einer Fläche von rund 170 m² als Warm- und Kaltabteil für die Berufsschule. Anlage mit Schattierung, Energieschirm, feststehenden Tischen und Rolltischen. Einbau einer Ebbe-Flut-Bewässerung mit automatischer Frischwassernachspeisung, Düngebecken, Regenwassertank, Handzapfstellen. Elektroinstallation mit Schaltschrank und Klimacomputer. Heizung mit Untertisch-Oberheizung im Warmabteil und Luftherzern im Kaltabteil. Fertigstellung 2020.

27 Hagebau Penzberg, 82377 Penzberg (Kräss GlasCon)

Moderisierung des Gartencenters einschließlich der Demontage und dem Wiederaufbau mit Profilsystemen, dem Einbau der Türen, des Sonnenschutzes, einer Innenschattierung samt elektrischer Steuerung. Fertigstellung 2020.

28 TU München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, 85354 Freising (Kräss GlasCon)

Etwa 250 m² großes, einschiffiges Gewächshaus mit Verbindungsgang und drei Abteilen, Schleuse zum bestehenden Gebäude, Insektenschutz in den Lüftungen. Fertigstellung 2020.

29 Gemeinde Immenstadt, 87509 Immenstadt (Kräss GlasCon)

Etwa 200 m² großes, einschiffiges Gewächshaus mit Kaltbereich für Überwinterung und Anzucht. Anlage komplett mit Schattierung, RAM-Klimacomputer, Heizung. Fertigstellung 2020.



30 Grünes Zentrum Schopf, 90453 Nürnberg-Krottenbach (Kräss GlasCon) Einschiffiges Verkaufsgewächshaus mit einer Fläche von rund 520 m², Konstruktion mit Alu-Profilen Vario Basic Thermo 26 und einem Sonnenschutzglas in Grün. Anlage komplett mit Schattierung, Heizung und RAM-Klimacomputer einschließlich Schaltschrank. Fertigstellung 2020.

31 Blumen Schwarz, 91623 Sachsen bei Ansbach (VDH) Neubau eines vierschiffigen Foliengewächshauses mit einer Fläche von 1.485 m², aufgeteilt in ein Warmhaus und zwei Kalthäuser als Verkaufs- und Produktionsfläche für die Landgärtnerei. Konstruktion mit zwölf Venlo Kappen à 4,26 m mit einseitiger und durchgehender Rinnenlüftung. Eindeckung im Dach mit einlagiger F-Clean Folie, im Eingangsbereich mit doppellagiger F-Clean Folie, an den Stehwänden mit doppellagiger PE-Folie. Hebe-Senklüftung im Seitengiebel mit Anbindung zur Freilandfläche. Beteiligung: Plantechnik Hartmann (Energieschirmanlagen) und Klaus Kuba (Heizung). Fertigstellung Januar 2020.

32 toom Burglengenfeld, 93133 Burglengenfeld (Kräss GlasCon) Dreischiffiges Gartencenter mit einer Fläche von etwa 2.400 m², aufgeteilt in einen Warmbereich, einen Kaltbereich und einen Bereich mit offener Überdachung. Konstruktion mit Vario Basic Thermo 26-Alu-Profilen. Fertigstellung 2020.

33 Stadtgartenamt Bayreuth, 95447 Bayreuth (Kräss GlasCon) Etwa 400 m² großes, einschiffiges Überwinterungsgewächshaus mit

Wer in Wachstum investiert,
will die klügste Lösung.



Unzählige Möglichkeiten und immer ein starkes Ergebnis:
Blühendes Wachstum für Ihr Unternehmen. Seit über 30 Jahren
liefern wir europaweit maßgeschneiderte und individuelle Lösungen,
von der Planung bis zur schlüsselfertigen Übergabe.

www.rabensteiner.eu

Rabensteiner
FAK & BOLLIG



33



44A



44B



43 45



Verbinder zum bestehenden Gebäude. Anlage komplett mit Schattierung, RAM-Klimacomputer, Heizung. Fertigstellung 2020.

34 Uni Bayreuth Botanischer Garten, 95447 Bayreuth (Kräss GlasCon) Einschiffiges Gewächshaus mit einer Fläche von rund 310 m² einschließlich Stahl- und Verglasungsarbeiten. Lüftungen mit Insektenschutzgitter. Fertigstellung 2020.

35 Beier Gartenbau, 96247 Michelau (Kräss GlasCon) Sanierung eines etwa 240 m² großen Gewächshauses mit Umrüstung der Dachfläche, Erstellung einer neuen Eingangsstehwand, neuen Stehwänden und Glaselementen. Einbau einer Schattierung und Sanierung der Rinnen. Fertigstellung 2020.

36 Dehner Würzburg, 97082 Würzburg (Rabensteiner) Modernisierung des Gartencenters in zwei Bauabschnitten. Der erste Bauabschnitt wurde bereits umgesetzt und in Betrieb genommen. Der zweite Abschnitt folgt im nächsten Jahr. Im Zusammenhang mit der Renovierung der Pyramidenkonstruktion Etablierung eines neuen markanten Eingangs. Fertigstellung Frühjahr 2020.

Belgien

37 La Ferme Nos Pilifs, B-1120 Neder-Over-Heembeek (Deforche) Erweiterung des Gartencenters um rund 1.440 m². Die Anlage besteht nun aus Breitschiff-Gewächshäusern mit den Abmessungen von 6,40 m, 9,60 m und 12,80 m. Gebogene Gitterbinder und die verspiegelte Frontfassade sorgen für besondere Aufmerksamkeit. Die Eindeckung im Dach erfolgte mit 120 mm Sandwichplatten und 16 und

32 mm Polycarbonat-Stegdoppelplatten, die Eindeckung der Stehwand mit Isolierglas und Sandwichpaneelen 60 mm. Fertigstellung Dezember 2020.

38 Pauly Andrianne, B-4800 Verviers (Deforche) Bau eines Gartencenters mit einer Fläche von rund 5.520 m². Breitschiffgewächshaus von 12,80 m mit einer Firsthöhe von 11 m und einer 36 cm breiten, isolierten Rinne. Eindeckung mit Sandwichplatten 120 mm, Polycarbonat-Stegdoppelplatten 16 mm und 32 mm, gehärtetes Glas 4 mm und Isolierglas mit einem Ug-Wert von 1,1 W/(m²K).

39 Aveve, B-8800 Roeselare (Deforche) Erweiterung eines Gartencenters um 890 m² mit einem dreischiffigen 12,60 m Breitschiffgewächshaus. Markant sind die gebogenen Gitterbinder, die dem Haus eine besondere Ausstrahlung verleihen. Eindeckung Dach mit 60 mm Sandwichplatten und laminiertem Glas, Stehwand mit 4 mm Floatglas. Traufenhöhe 5 m, Firsthöhe 8,10 m. Fertigstellung Januar 2020.

40 Inagro, B-8800 Rumbeke (Deforche) Bau einer rund 9.150 m² großen Gewächshausanlage für die landwirtschaftliche Forschungsanstalt in der Gemeinde Roeselare. Venlo-Bauweise mit drei 4-Meter-Kappen und einem Dachrinnenabstand von 6,20 m. Dacheindeckung mit Albarino-Glas, beidseitig antireflexbeschichtet, Stehwände mit diffusem Glas. Das Haus ist als Dachgewächshaus konzipiert mit einem vertikalen Aufbau von bis zu 13 m und einer markanten Glasfront. Es wird die hochtechnologische Forschungseinrichtung Agrotopia beherbergen und eine Bildungsroute für ein breiteres Publikum bieten. Rund 6.000 m² der gesamten Fläche wird die Forschung belegen, um



Antworten auf aktuelle und zukünftige Fragen im Bereich des hydroponischen Gemüseanbaus zu geben. Fertigstellung Mai 2021.

41 Kaseco, B-8930 Rekkem (Deforche) Unter dem Motto „Wohnen im Gewächshaus“ beherbergt hier ein Breitschiffgewächshaus mit einer Grundfläche von rund 360 m², einer Breite von 12,60 m, einer Firsthöhe von etwa 9 m und einer Rinnenhöhe von etwa 6 m ein Wohngebäude. Die Eindeckung erfolgte mit 4 mm Floatglas. Südseitig wurden teildurchlässige Photovoltaik-Glaspaneele verlegt. Fertigstellung März 2018.

42 PCS Destelbergen, B-9070 Destelbergen (Deforche) Bau eines Gewächshauses für die Forschungseinrichtung mit einer Fläche von rund 4.942 m². Konstruktion als Venlohaus mit 2 x 4 und 3 x 4 Kappen, segmentiert in 34 Abteilungen und drei Verbinder. Eindeckung mit 60 mm Sandwichplatten, 22 mm Isolierglas, 4 mm gehärtetes diffuses Floatglas und Klarglas mit Antireflex-Beschichtung. Komplette Einrichtung mit Kulturtischen, Klimaschirmen, Schattier- und Verdunklungsanlagen, Insektennetzen, Heizanlage, Elektroinstallation, Zusatzlicht, Klima-Computer, Wasserversorgung, Fog-Anlage und CO₂-Versorgung. Fertigstellung April 2018.

🇩🇰 Dänemark

43 Billig Blomst, DK-Næstved (Smiemans) Neue Verkaufsanlage mit einer Fläche von 3.000 m² für die Gartencenterkette Billig Blomst am Standort Næstved in Dänemark. Damit erhält die schnell wachsende Handelskette eine neue Niederlassung südlich von Kopenhagen. Ausführung hier in einer 4,50 m hohen Venlo-Konstruktion. Die Anlage dient dem Angebot von regionalen Erzeugnissen wie Schnittblu-

men, Obst und Gemüse. Billig Blomst setzt damit auf den Trend zum „Farm-Shop“ und entwickelt sich von einer reinen Pflanzenverkaufsstelle zu einem Shopping-Center. Dafür wird ein großer Kühlraum benötigt. Um den Platz im Lager optimal nutzen und Paletten stapeln zu können, wird hier eine Raumhöhe von 8,50 m realisiert. Fertigstellung 2020.

44 Plantorama Tilst, DK-Tilst (Smiemans) Auf einer Fläche von rund 12.000 m² entsteht im dänischen Tilst (Nähe Aarhus) ein komplett neues Gartencenter. Bemerkenswert an der Anlage ist deren asymmetrische Dachkonstruktion. Das zentrale Gebäude, in dem sich der Eingang zum Gartencenter befindet, verfügt über ein Flachdach und ein Zwischengeschoss. Kunden können eine Rolltreppe nutzen, um das Restaurant zu besuchen, das durch transparente Dachflächen natürliches Tageslicht erhält. Nach Süden ausgerichtete Dachflächen verfügen über Sandwichplatten, um eine übermäßige Aufheizung des Gebäudes im Sommer zu vermeiden. Plantorama bezeichnet sich als nachhaltiges Erlebniszentrum. Neben der eigenen Stromerzeugung über eine Solarpaneel-Fläche von rund 1.000 m² wird überall LED-Beleuchtung eingesetzt und Regenwasser für die Bewässerung verwendet. Neben dem Gartencenter und dem Restaurant beherbergt die Anlage einen Hofladen, einen großen Tierladen und „Playland“ für die Kleinen. Fertigstellung Frühjahr 2021.

45 Plantorama Hørsholm, DK- Hørsholm (Smiemans) Plantorama hat sich in den letzten Jahren zu einer der größten Gartencenterketten Dänemarks entwickelt. Mit dem Bau der neuen Standorte in Tilst und Hørsholm gibt es damit 13 Standorte. In Hørsholm – 25 km nördlich von Kopenhagen – entsteht derzeit eine Anlage auf 8.748 m². Wie bei Plantorama Tilst beeindruckt das Projekt durch die



PTH Pflanzenschutzhallen als Verkaufsflächenerweiterung

PTH Schutzhallen, oder Allwetterhäuser, bieten die optimale Lösung für Ihren Außenbereich. Ihre Kulturen und Waren genießen durch unsere vollautomatisierten Hallen unter Freilandbedingungen absoluten Schutz vor Sturm, Hagel und Schnee. Das Risiko zerstörter Pflanzen und Waren sinkt dank unserer Schutzhallen auf ein Minimum.

Gerne beraten wir Sie kostenfrei bei Ihnen vor Ort.

Richard-Reuter-Straße 6 · D-56276 Großmaisdorf · Tel. +49 (0) 2689 / 9857-0 · Fax: +49 (0) 2689 / 9857-99 · info@pth-ag.eu



TECHNIK RUND UMS GEWÄCHSHAUS

www.pth-hartmann.eu



48



49



53



57A



57B

spezielle Dachkonstruktion und die angepasste Nord-Süd-Ausrichtung. Durch die asymmetrischen Dachneigungen ließen sich so auf der Südseite Solarpaneele für die Stromgewinnung und auf der Nordseite transparente Polycarbonat-Stegdoppelplatten für eine möglichst hohe Lichtdurchlässigkeit einbauen. Zudem verfügt das Zentralgebäude mit seinem Flachdach über die optimale Ausgangsposition für eine künftige Dachbegrünung. Fertigstellung Frühjahr 2021.

Frankreich

46 Villaverde Montceau, F-71300 Gourdon (Deforche) Erweiterung des Gartencenters um 1.900 m² mit einem 12,80 m Breitgewächshaus einschließlich Klimaschirmanlage, Heizung und Elektroinstallation. Eindeckung Dach mit 32 mm Polycarbonat-Stegdoppelplatten (Lüftungsfenster) und 150 mm Sandwichplatten, Stehwand 80 mm Sandwichplatten und Isolierglas mit einem Ug-Wert von 1,1 W/(m²K). Fertigstellung Dezember 2020.

Irland

47 Gartencenter The Pavilion, IE-Cork (Smiemans) „The Pavilion“ nennt sich ein Gartencenter in der irischen Ortschaft Cork. Die durch ihr besonderes Ambiente und als Veranstaltungsort bekannte Anlage wurde nun modernisiert und um 1.500 m² vergrößert. Wichtig waren dem Betreiber die Erhöhung der Lichtmenge im Inneren des Gebäudekomplexes, speziell im Bereich des Restaurants sowie die Optimierung der Klimatisierung. Erreicht wurde das durch ein Ven-

lohaus mit vier Meter hohen Stehwänden, die zur Erhöhung des Luftvolumens beitragen und somit für ein besseres Klima und Lichtangebot sorgen. Fertigstellung in Kürze.

Lettland

48 Gartencenter Hortes, LVA-Riga (Smiemans) Breitschiff-Konstruktion als Gartencenter in Lettlands Hauptstadt Riga mit einer Fläche von rund 4.000 m². Es ist von Hortes bereits der dritte Standort. Zwei, auch von Smiemans gebaute Gartencenters, befinden sich in Estland. Fertigstellung Frühjahr 2020.

Niederlande

49 VB-Group, NL-2671 Naaldwijk (Smiemans) Eine rund 11 m hohe, repräsentative Glaskonstruktion beherbergt demnächst den Firmensitz der niederländischen VB-Group. Rund 970 m² werden dem Unternehmen direkt an der Autobahn A20 zwischen Rotterdam und Naaldwijk zukünftig dafür zur Verfügung stehen. Das Gebäude ist bestmöglich isoliert und wird durch Wärmepumpen beheizt und gekühlt. Unter dem Glasdach vereinen sich Büro-, Entspannungs- und Besprechungsräume mit den Werkhallen auf nachhaltige Weise. Fertigstellung 2020.

50 Intratuin Venray, NL-5801 Venray (Deforche) Modernisierung und Erweiterung des Eingangsbereichs um rund 290 m². Verkleidung mit Sandwichplatten in der Hausfarbe. Fertigstellung September 2020.



58

51 Intratuin Maastricht, NL-6229 Maastricht (Deforche) Erweiterung des 2014 von Thermoflor erstellten Gartencenters um rund 1.645 m². Dabei handelte es sich um eine ehemals offene Freiverkaufsfläche, die nun – dem gesamten Gartencenters angepasst – zu einer witterungsgeschützten Kalthalle umgebaut wurde. Fertigstellung 2020.

52 Tuinwereld Malden, NL-6581 Malden (Deforche) Erweiterung des Gartencenters mit einem 15 m Breitschiffgewächshaus um rund 576 m². Eindeckung Dach mit Polycarbonat-Stegdoppelplatten, Stehwand mit 60 mm Sandwichplatten und 4 mm Einfachglas. Fertigstellung März 2020.

53 Hornbach Duiven, NL-6921 Duiven (Kräss GlasCon)

Erstellung einer Glasfassade am Baumarkt, am Windfang außen und innen, mit Drive in und Cafeteria, Konstruktion mit querliegenden Scheiben, acht Automattüren und Rollschirmen, überbaute Gesamtfläche etwa 2.500 m². Fertigstellung Januar 2020.

54 Norwegen

54 Hageland Solblomsten, NO-9300 Finnsnes (Deforche) Modernisierung und Erweiterung des Gartencenters um rund 1.000 m². Aufteilung in einen Warmsektor mit 250 m², einen Kaltbereich mit 500 m² und einen überdachten Außenbereich mit 250 m². Eindeckung aufgrund des vor Ort herrschenden kalten Klimas mit stark wärmedämmenden Materialien wie 140 mm Sandwichplatten, 32 mm

Isolierglas und 32 mm Stegdoppelplatten. Fertigstellung November 2020.

55 Österreich

55 Lagerhaus Schwanenstadt, A-4690 Schwanenstadt (Plonka) Einschiffiges Verkaufsgewächshaus, traufseitig an den vorhandenen Baumarkt angebaut. Dachfläche mit thermisch getrennten Aluminiumprofilen und Isolierglas sowie Isodachpaneele, Vordach mit Verbundsicherheitsglas und Isodachpaneelen. Überbaute Fläche: 360 m². Fertigstellung Februar 2020.

56 Lagerhaus Regau, A-4844 Regau (Plonka) 72 m² große Schatthalle als Überdachung, an den vorhandenen Baumarkt angebaut. Die Beschattung erfolgt mit grünem Außengewebe. Fertigstellung Februar 2020.

57 Russland

57 Baucenter Omsk, RUS-Omsk (Kräss GlasCon) Vierschiffiges Gartencenters mit einer überbauten Fläche von rund 710 m². Aufteilung in drei Schiffen als Warmbereich und einem Schiff als offene Überdachung. Eingebaut wurden Alu-Profile Vario Basic Thermo 26. Fertigstellung 2020.

58 Tschechische Republik

58 Gartenbaumschule Jerabek, CZE-Prag (Rabensteiner) Neubau der Verkaufsräume auf dem Gelände der Gartenbaumschule am Rande von Prag. Die 650 m² ersetzen die bisher eher provisorischen Räumlichkeiten. Baurechtlich war leider nicht größer zu bauen, aber die neuen Verkaufsräume und vor allem die Freilandüberdachung stellen eine wesentliche Verbesserung der Verkaufssituation dar. Fertigstellung in Kürze.

Zusammenstellung nach Firmenangaben: **Peter Springer**, Alfter; Fotos: **Werkbilder**

Für ein sicheres Wachstum.

Energieschirm- & Schattierungstechnik von Schumann.

Franz Schumann GmbH · Werkstraße 13 · D-56271 Kleinmaischeid
Tel.: 0 26 89/50 65 · Fax: 61 45 · info@franz-schumann.de · www.franz-schumann.de

SCHUMANN
Energieschirm- und Schattierungstechnik



Monitoring wird im Gewächshausanbau immer wichtiger

Monitoring is used in greenhouse cultivation increasingly

■ **Mit der Globalisierung breiten sich bisher unbekannte Pflanzenkrankheiten in den Gewächshäusern aus. Eine Tagung in der Schweiz befasste sich mit den Herausforderungen beim Pflanzenschutz im geschützten Anbau.**

Das Monitoring im Gewächshaus wird künftig noch wichtiger, wenn es um eine effektive Schädlingsbekämpfung und die Früherkennung von Krankheiten geht. Das liegt unter anderem daran, dass Wirkstoffe nicht mehr zur Verfügung stehen. Zum anderen führt eben die Globalisierung dazu, dass neue Schädlinge und Viren eingeschleppt werden. Im Oktober 2018 trat beispielsweise erstmals in Europa in einem Tomatengewächshaus das hochansteckende Jordan-Virus auf (Tomato Brown Rugose Fruit Virus = ToBRFV). Seine Symptome sind je nach Kultur und sogar nach Sorten unterschiedlich, was die Erkennung schwierig macht. Sie reichen von Mosaik-

■ **With globalisation, previously unknown plant diseases are spreading in the greenhouses. A conference in Switzerland dealt with the challenges of plant protection in protected cultivation.**

symptomen, welken Blättern bis zu fleckigen Früchten. „In einem Gewächshaus starb ein Drittel des Pflanzenbestandes in kürzester Zeit ab“, sagte die Gemüsebauberaterin Heike Scholz-Döblin von der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen auf der Unterglas-Gemüsebautagung im Schweizerischen Posieux*. Die Übertragung erfolgt extrem schnell über Träger wie Pausensandwiches, infizierte Messer, Bewässerungsstecker, Saatgutkisten, Unkraut wie schwar-

* Die Unterglas-Gemüsebau-Tagung fand am 19. und 20. November 2019 im Landwirtschaftlichen Institut des Kantons Freiburg Grangeneuve statt. Sie wurde organisiert von den kantonalen Gemüsebaufachstellen Grangeneuve FR, Liebegg AG und Strickhof ZH.



Heike Scholz-Döblin zeigte auf, wie Gewächshäuser vom Jordan-Virus reingehalten werden können. Heike Scholz-Döblin showed how greenhouses can be kept clean of the Jordan virus.



Jet de Vries von Koppert stellte ein App zum Monitoring in Gewächshäusern vor. Jet de Vries from Koppert presented an app for monitoring in greenhouses.



Ton van Dijk von LetGrow BV stellte eine Plattform vor, welche dabei hilft, im Gewächshaus gesammelte Daten zu verarbeiten. Ton van Dijk of LetGrow BV presented a platform that helps to process data collected in the greenhouse.

zer Nachtschatten, Hummeln oder sogar Computertastaturen. „Hauptüberträger ist aber der Mensch, der im Gewächshaus arbeitet“, sagte die Expertin.

Aufwändige Desinfektion

Der Jordanvirus könne Jahrzehnte auf einem Medium wie beispielsweise einem Herbarium überleben und sei extrem widerstandsfähig und hitzebeständig, sagte Heike Scholz-Döblin. Die Desinfektion sei entsprechend aufwändig und brauche Geduld: „Ein Messer muss mindestens drei Minuten lang in einem speziellen Desinfektionsmittel mit dem Wirkstoff Benzoesäure eingetaucht werden.“ Alles was Kontakt mit Pflanzen und Pflanzenstäuben hatte, müsse in einem befallenen Gewächshaus desinfiziert werden: Rinnen, Heizungsrohre, Energieschirme, Arbeitsmaschinen, Kisten oder Bodenabdeckungen. In Deutschland gelang die Desinfektion offenbar; seit 2019 gilt das Land offiziell als befallsfrei. Sie riet zu sehr schnellem Handeln, falls nur schon ein Verdacht bestehe, weil sich das Virus extrem schnell ausbreite. In der Prävention gilt der Grundsatz, dass alles, was ins Gewächshaus gelangt, virusfrei sein muss.

Mit dem „Cucurbit aphid-borne yellows virus“ (CABYV) wurde in diesem Jahr zudem ein neues Virus erstmals in Deutschland nachgewiesen, auf Gurken in praktisch allen Betrieben im Knoblauchsland. „Das gute an ihm ist, dass er über Läuse übertragen wird und nicht mechanisch über Saatgut oder Wasser“, sagte Ulf Maeritz vom Gemüseerzeugerring Knoblauchsland an der Tagung. Aber trotzdem: Die Folgen eines Befalls sind gravierend, mit hohen Ertragsverlusten.

Bekämpfung von Tuta absoluta

Die Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) bereitet in den hiesigen Gewächshäusern immer mehr Probleme. Heike Scholz-Döblin stellte einen Versuch vor, in dem Bekämpfungsmaßnahmen untersucht wurden. Die Lösung liegt in der Kombination von verschiedenen Maßnahmen. Am besten schnitt die Anwendung des Granulosevirus Tutavir ab. Wichtig sei zudem gleichzeitig eine ausreichend hohe *Macrolophus*-Population, sagte sie. Die Verwirrmethode mit Isonet habe auch gut funktioniert, ist aber erst in der Schweiz zur Anwendung zugelassen. Wichtig sei es auch, bei einem Befall die Blätter auf dem Boden zwischen den Reihen zu entfernen, sagte sie.

Viele Schweizer Gewächshausproduzenten kennen Probleme mit Agrobakterien in Substratkulturen, wie beispielsweise der Haarwurzelkrankheit. Symptom ist hier eine übermäßige Wurzelbildung, wodurch sich die Erträge bei den Kulturen reduziert. Der Schweizer Forscher Cédric Camps von Agroscope führte Versuche dazu durch. Das Bakterium bleibt in Bewässerungsanlagen aktiv, auch wenn keine Kulturen bewirtschaftet werden. Wichtig sei deshalb die Desinfektion der Bewässerungsrohre und des Speichers. Eine UV-Desinfektion sei ebenfalls sinnvoll, ergänzt mit einer regelmäßigen Gabe von Wasserstoffperoxid (H₂O₂).

Thermohaus

Über 30 Jahre
Ihr Spezialist für
perfekte Gewächshausanlagen

**SEIT ÜBER 30 JAHREN
INNOVATION UND
AUSGEREIFTE TECHNIK!**

Götsch & Fälschle GmbH
Gewächshausbau

Festenerdeallee Straße 2 · D-86733 Althelm
☎ 0049 (0) 90 85 / 9 60 18 - 0 · Fax 0049 (0) 90 85 / 9 60 18 - 31
E-Mail: info@goesch-faelschle.de
www.goesch-faelschle.de



Berater Ulf Maeritz erklärte, wie Gewächshausbetreiber künftig die Datenflut für ihre Zwecke nutzen könnten. Advisor Ulf Maeritz explained, how greenhouse operators could use the flood of data for their purposes in the future.

Monitoring wird digital

Jet de Vries von Koppert Biological Systems stellte die Scout App von Koppert vor, welche seit letztem Jahr mit einer Software für das Monitoring im Gewächshaus eingesetzt werden kann. Alle Daten über Pflanzenschutzmaßnahmen werden digital an einem Ort gesammelt, gehen dort nicht verloren und sind schnell verfügbar. Das habe viele Vorteile: „Über die Jahre sieht man, wo im Betrieb Probleme bestehen“. Oder man könne nachträglich analysieren, wie die Pflanzenschutzanwendungen gewirkt haben. Die Handykamera scannt die Kulturen auf den Befehl mit Weißer Fliege, wird die Schadschwelle überschritten schlägt das System Alarm. Bald soll die App auch Thripse erkennen können.

Künftig werden in den Gewächshäusern Unmengen von Daten gesammelt. Mancher Gärtner dürfte mit der Datenflut und deren Auswertung überfordert sein. Daten alleine würden dem Gärtner noch nichts bringen, erklärte Ton von Dijk, Vertriebsleiter bei der holländischen Firma LetsGrow. Erst deren Analyse lieferten nützliche Informationen. Es gehe dabei letztlich immer um eine vernünftige Balance. Seine Firma stellt eine umfangreiche, digitale Plattform und Tools zur Verfügung, mit denen die Daten gesammelt und mit dem Berater zur Auswertung geteilt werden können.

Neue Parameter für die Kultur berücksichtigen

Der Gemüseerzeugerring Knoblauchland nutzt bei seinen Betrieben die Datenflut bereits. Berater Ulf Maeritz sieht darin große Chancen und erkennt neue Möglichkeiten für mehr Effizienz in der Produktion, gerade unter den immer anspruchsvoller werdenden Anbaubedingungen. Er erwähnte dazu beispielsweise den bisher noch kaum genutzten Parameter des Vapor Pressure Deficit (VPD), der die Differenz zwischen der aktuellen und der bei Sättigung möglichen Feuchtigkeitsmenge in der Luft bestimmt. Ein niedriger VPD zeigt beispielsweise an, dass der Luftfeuchtigkeitsgehalt hoch ist und sich dem Taupunkt nähert, die Transpiration und damit der Nährstofftransport durch die Pflanze damit gehemmt wird. Maeritz glaubt, dass Werte wie der VPD künftig in der Analyse wichtiger werden, gerade in Anbetracht der zu erwartenden Zunahme von Hitzetagen.

TEXT UND BILDER: **David Eppenberger**, Reinach/CH;
Bilder der Drohnen: **PATS**

STAR WARS IM GEWÄCHSHAUS

Der Holländer Bram Tijmons von der Firma PATS stellte auf der Schweizer Tagung ein ziemlich exotisches Schädlings-Bekämpfungskonzept vor. Er setzt auf Mikrodrohnen. In Zierpflanzen funktioniert das Ganze offenbar schon ganz gut, wie der junge Startup-Unternehmer in einem Video zeigte. Hochsensible Sensoren auf einer Basis erkennen dabei Schädlinge und schicken von dort die Drohne los. Mit ihren Propellern zerfetzt diese dann das Insekt. „Von der Erkennung bis zur Zerstörung dauert es nur eine Sekunde“, sagte er. Im nächsten Jahr soll die kommerzielle Vermarktung des Systems in Holland starten.

www.pats-drones.com



Bram Tijmons stellte ein Konzept vor, bei der Mikrodrohnen die Schädlingsbekämpfung übernehmen. Bram Tijmons presented a concept in which micro-drones take over pest control.



Klimacomputer

- Gewächshausautomation
- Gebäudeautomation
- Wassertechnik
- Akademie
- Energieeffizientes FM
- Alles aus einer Hand



ram-group.com

Suchen, finden... **fahren.**

gk-maschinenmarkt.com

Börse für GaLaBau-, Landwirtschafts-
und Kommunaltechnik.



Ein Angebot von Ulmer in Kooperation
mit Landwirt.com





Die Schweiz sucht fossilfreie Energiewege Switzerland seeks Fossil-free Energy Paths

■ Ein großer Abnehmer in der Schweiz will künftig nur noch Gemüse aus fossilfreiebeheizten Gewächshäusern abnehmen. An einer Tagung in Posieux/CH wurden mögliche Lösungen vorgestellt. Die Krux ist die Abdeckung der Spitzenlast-Energie.

■ A large consumer in Switzerland wants to buy vegetables only from fossil-free heated greenhouses in the future. Possible solutions were presented at a conference in Posieux/CH. The crux of the matter is covering the peak load energy.

Die Fakten sind erdrückend: 2018 war in der Schweiz das wärmste Jahr überhaupt, seit Wetterdaten aufgezeichnet werden. Es war kein Ausrutscher, sondern ist Teil der Temperatur-Entwicklung, wie sie in den letzten 150 Jahren kontinuierlich zu beobachten ist. Der Physiker Christoph Raible vom Oeschger-Zentrum für Klimaforschung (OCCR) der Universität Bern errechnete anhand von 21 Simulationen ein Modell, wie sich das Klima in den nächsten Jahrzehnten entwickeln wird, wenn keine Klimaschutzmaßnahmen getroffen werden. Demnach würde die Durchschnittstemperatur bis Mitte Jahrhundert um zwei Grad steigen, verbunden mit mehr Hitzetagen und extremen Niederschlagsereignissen. Klimaschutzmaßnahmen – wie die Reduktion des CO₂-Ausstoßes – würden sich lohnen, weil die zu erwartenden Folgen sich damit abschwächen ließen, sagte

der Klimaforscher in seinem Referat auf der Unterglas-Gemüsebau-Tagung* am Landwirtschaftlichen Institut Grangeneuve im schweizerischen Posieux.

Spitzenlast als Krux

Der große Detailhändler Migros schlug Anfang 2019 einen ersten Pflöck ein, als er bekanntgab, ab 2025 nur noch Schweizer Gemüse und Früchte aus fossilfrei beheizter Gewächshausproduktion abzunehmen. Seither herrscht in der Schweizer Gewächshausbranche ein emsiges Treiben auf der Suche nach CO₂-neutralen Alternativen zu

* Die Unterglas-Gemüsebau-Tagung fand am 19. und 20. November im Landwirtschaftlichen Institut des Kantons Freiburg Grangeneuve in Posieux statt. Sie wurde organisiert von den kantonalen Gemüsebaufachstellen Grangeneuve FR, Liebegg AG und Strickhof ZH.



1. Mit einem großen Speicher lässt sich der Anteil der Grundlast deutlich erhöhen. 2. Geothermie-Experte Karl-Heinz Schädle sieht in der Nutzung von Erdwärmesondenfelder allenfalls ein Potential zur Abdeckung der Grundlast. 3. Energieexperte Daniel Meier ist überzeugt, dass der Holzvorrat in den Schweizer Wäldern genug groß ist. 4. Für Energieberater Martin Steiger besteht die große Herausforderung in der Abdeckung der Spitzenlast. 1. The proportion of the base load can be significantly increased with a large storage tank 2. Geothermal energy expert Karl-Heinz Schädle. 3. Energy expert Daniel Meier is convinced that the wood supply in Swiss forests is large enough. 4 For energy consultant Martin Steiger, the great challenge is to cover the peak load.

den Gas- und Ölheizungen. Relativ einfach ließe sich beispielsweise der Wärmebedarf für eine Grundlast mit Holz abdecken. Die Krux an der Geschichte ist aber die Abdeckung der Spitzenlast, also die Energie, die nur während einer kurzen Zeit in sehr hohen Mengen benötigt wird. Beispielsweise wenn es draußen plötzlich sehr kalt wird. Diese „letzten“ Prozente sind teuer. Mit Holz könne eine Grundlast von zwischen 75 bis zu 90 Prozent abgedeckt werden, sagte der Energieexperte Martin Steiger von DM Energieberatung AG. Die Höhe des Wertes ist abhängig von der Größe von Speichern. Deutlich geringer ist die Grundlast, die mit einer Grundwasser-Wärmepumpe abgedeckt werden könnte. Die Investitionskosten im Vergleich zu den bisherigen fossilen Heizungen sind in beiden Fällen aber viel höher. Steiger sprach bei einer Gewächshausgröße von vier Hektaren von zusätzlich umgerechnet 2 Mio. Euro für eine Holz-, respektive 1,6 Mio. Euro bei einer Wärmepumpenlösung. Und das bei einer Abdeckung von „nur“ 80 Prozent fossilfreier Grundlast. Bei einer 100 Prozent Abdeckung nur mit Holzenergie wären die Zusatzkosten für die Bereitstellung der Spitzenlast exorbitant hoch – die Wärmegestehungskosten würden sich pro Kilowattstunde von 10 auf 20 Rappen (in Cent etwas weniger) verdoppeln. „Das wäre wirtschaftlich ein Unsinn“, drückte Steiger es aus. Wie also könnte die Spitzenlast trotzdem vernünftig abgedeckt werden? Mit Biogas beispielsweise, das aber teuer ist. Zudem muss ein Anschluss vorhanden sein. Importieren macht keinen Sinn, weil dieses in der Schweiz nicht als CO₂-neutral angerechnet werden kann. „Bioheizöl“ FAME (Fatty-Acid-Methyl-Ester) wäre eine weitere Option und könnte im bestehenden Ölkessel verbrannt werden. Auch diese Lösung ist relativ teuer und müsste mehrheitlich importiert werden.

Eine weitere Option wäre die Nutzung von Fernwärme, sofern eine Anschlussmöglichkeit an eine Leitung in der Nähe besteht. Schon heute beziehen einzelne Gewächshäuser aus der Schweiz Wärme beispielsweise von Müllverbrennungsanlagen, die ebenfalls als CO₂-

Beurteilung der Energie-Abdeckung von Grund- und Spitzenlast in Schweizer Gewächshäusern nach verschiedenen Energieträgern

	Technisch machbar, wirtschaftlich nur mit Förderung
	Individuelle Betrachtung nötig, wirtschaftlich nur mit Förderung vertretbar
	Technisch und/oder wirtschaftlich unrealistisch

Option	Grundlast	Spitzenlast	
Holz		Eventuell bei sehr großen Verbänden mit mehreren Kesseln	
Wärmepumpe	Mit Grundwasser, Abwasser, Abwärme-Industrie als Wärmequellen		
Fernwärme		Preis Verhandlungssache	
Geothermie	Risiko sehr hoch bei Alleingang		
Biogas	Für sehr kleine/extensive Betriebe ev. die günstigste Lösung	Schweiz	Ausland
FAME (Bioheizöl)		Schweiz	Ausland

Quelle: DM Energieberatung AG

- ❖ **Bedarfsorientierte Technik**
- ❖ **Ausgereifte Heizanlagen**



KUBA
Gewächshausheizungen

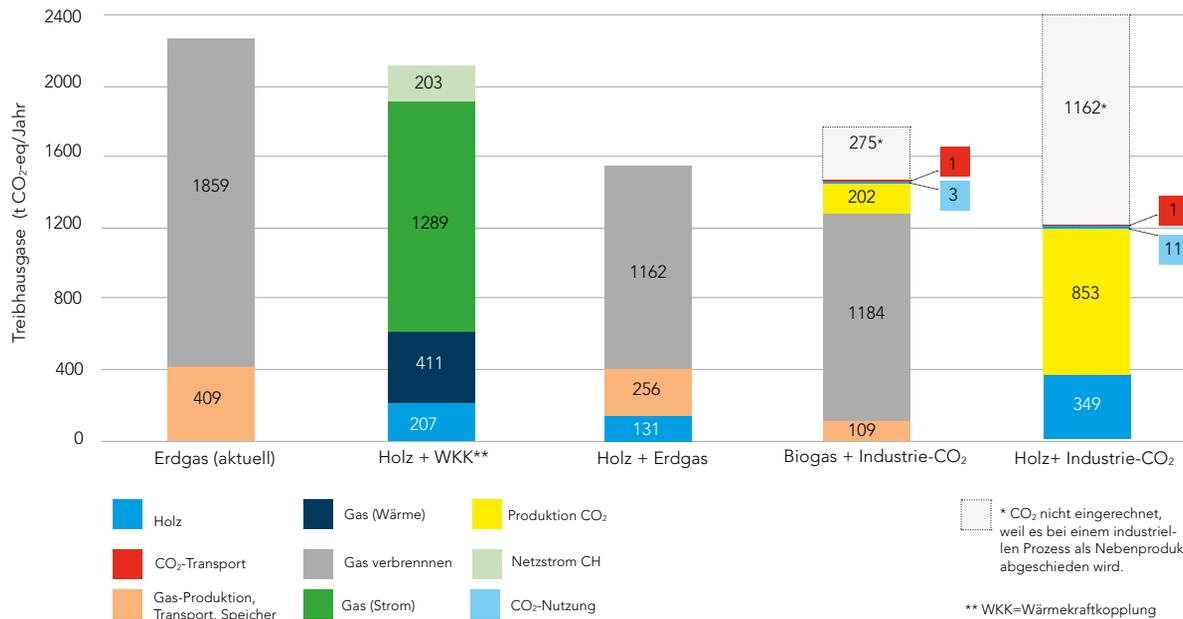
- ❖ **Kesseltausch**
- ❖ **Wärmepumpen**
- ❖ **Solarthermie**
- ❖ **Photovoltaik**

www.heizungsbau-kuba.de

Prinzregentenstr. 69
D-83064 Raubling
Tel. 00 49 (0) 80 35 / 966 426

Ökobilanzen der verschiedenen Heizsysteme

Quelle: INNOSERRE 2019



neutral gewertet wird. Nur besteht auch hier eine Unsicherheit, weil niemand weiß, ob diese Energie eben auch künftig als CO₂-neutral eingestuft wird.

Geothermie ist ein riskanter Weg

Die in holländischen Gewächshäusern bereits bekannte Nutzung der Geothermie ist in der Schweizer Gemüsebranche noch kein ernsthaftes Thema. Zwar experimentiert die Familie Grob auf ihrem Gemüsebaubetrieb in Schlattingen/CH seit bald zehn Jahren mit Wärme aus einem 1.500 Meter tiefen Loch. Doch seither folgten dort vor allem Rückschläge. Ob die Gewächshäuser der Grobs irgendwann

mit der Wärme aus der Tiefe beheizt werden können, wird sich zeigen. Der Untergrund in der Schweiz sei zu heterogen und zudem nicht kartiert, weshalb die finanziellen Risiken für Bohrungen sehr hoch seien, sagte der Geothermie-Experte Karl-Heinz Schädle in Posieux. Er sieht kurzfristig allenfalls eine Chance in der oberflächennahen Geothermie mit Erdwärmesondenfeldern zur saisonalen Speicherung von Wärme zur Abdeckung der Grundlast.

Womit an der Tagung endgültig das Holz als CO₂-neutraler Energieträger „der Wahl“ in den Mittelpunkt trat. Biogemüsegärtner Stefan Müller aus Steinmaur benutzt bei seinem Gewächshaus bereits seit 15 Jahren eine Holzheizung mit einer Unterschubfeuerung. Das heißt, dass das Holz mit einer Förderschnecke von unten in die Feuermulde geschoben wird. Das verlange eine gute Holzqualität, sagte er in seinem Erfahrungsbericht zu den rund 70 angemeldeten Teilnehmerinnen und Teilnehmern. Zurzeit verheizt Müller Holzschnitzel aus einer benachbarten Schreinerei, die zu 65 bis 70 Prozent getrocknet sind. „Trockeneres Holz führt sonst zu Überhitzung und beschädigt die Schamottsteine, die dann teuer repariert werden müssen“, erklärte er. Der 100.000 Liter Wärmespeicher hilft ihm, einen hohen Anteil des Wärmebedarfs permanent sicherzustellen. Aber auch er hat als Absicherung eine Ölheizung, wenn es schneit oder draußen die Temperaturen stark sinken. Potentielle Neueinsteiger wies er darauf hin, dass die Beschaffung des Rohstoffs zunehmend schwieriger werde, weil das Interesse am Holz für Heizungen steige. Er riet



6

6. Die Schweizer Jungpflanzenfirma Swissplant, Müntschemier, nahm im Herbst eine neue Holzheizung in Betrieb. 6. The Swiss young plant company Swissplant, Müntschemier, put a new wood heating system into operation in autumn.



7. Forscher Jeremy Rolle kam zum Schluss, dass eine Holzheizung kombiniert mit Erdgas aus Sicht des Klimaschutzes und der anfallenden Kosten ideal wäre. 8. Biogemüseproduzent Stephan Müller aus Steinmaur hat langjährige Erfahrungen mit einer Holzheizung. 9. Für den Klimaforscher Christoph Raible ist klar, dass sich Klimaschutz lohnt. 7 Researcher Jeremy Rolle came to the conclusion that wood heating combined with natural gas would be ideal. 8. Organic vegetable producer Stephan Müller from Steinmaur has many years of experience with wood heating. 9. For the climate researcher Christoph Raible it is clear that climate protection is worthwhile.

zu langfristigen Lieferverträgen, was letztlich auch bei den Kosten eine gewisse Planungssicherheit bietet.

Holz kombiniert mit Erdgas wäre optimal

Jeremy Rolle von der Fachhochschule Westschweiz in Fribourg stellt das Projekt Innoserre vor, das seit 2017 innovative und klimafreundliche Lösungen für die Energieversorgung bei Gewächshauspflanzen untersucht. Dabei wurden verschiedene Kombinationen mit Holz, Erdgas und Biogas verglichen. Eine zentrale Rolle spielt dabei die CO₂-Düngung im Gewächshaus. Mit den konventionellen Gasheizungen wurde das bisher relativ elegant gelöst, in dem man das bei der Verbrennung von Erdgas anfallende CO₂ im Gewächshaus als Dünger einsetzte, bei Biogas ist der Anteil viel tiefer. Bei Holzheizungen, Wärmepumpen oder Fernwärme fehlt es ganz und muss teuer als industrielles CO₂ zugekauft werden. In einem Vergleich an einem Fallbeispiel schnitt die Kombination Holz und Erdgas bei gleichzeitiger Betrachtung der Treibhausgasreduktion und der Kosten am besten ab. Betrachtet man nur das Kriterium der Treibhausgasreduktion, wäre die Lösung mit dem industriellen CO₂ herausragend. Dieses wird übrigens in der Ökobilanz nicht als klimawirksames CO₂ angerechnet, weil es bei einem industriellen Prozess abgefangen und dort so verhindert wird, dass es in die Umwelt gelangt. Allerdings würden bei diesem Verfahren auch die Produktionskosten für Tomaten deutlich ansteigen. Er frage sich, ob die Abnehmer diesen Mehrpreis bezahlen würden, sagte Rolle berechtigterweise.

Neuer Wärmeverbund in der Schweiz

Wenn alles gut geht, sollen mehrere Gemüsebaubetriebe im in der Gewächshauszone in Ried bei Kerzers ab 2021 Wärme über eine Leitung eines neuen Wärmeverbundes beziehen können. Das Bauprojekt für den Wärmeverbund Ried-Kerzers-Fräschels besteht aus einer Heizzentrale mit zwei Holzkesseln mit einer totalen Leistung von 4.800 kW für die Abdeckung der Grundlast sowie einem 2.500 kW-Gaskessel. Dazu kommen bereits bestehende Speicherkapazitäten in den Gewächshäusern von 1.800 m³. Neben den Gewächshäusern

werden auch andere Wohn- und Industriegebäude in der Region ans Netz angeschlossen werden. Mit der dadurch möglichen Leistung sei es deshalb denkbar, die Gewächshäuser möglicherweise sogar in der Spitzenlast mit Holzenergie zu versorgen. Die Beschaffung des Holzes sei übrigens kein Problem, sagte Daniel Meier von DM Energieberatung AG, der das Projekt betreut. In der ganzen Schweiz wächst mehr Holz nach, als geerntet wird. Im europäischen Vergleich hat die Schweiz einen der höchsten Holzvorräte. Die jährlich beim Wärmeverbund eingesparten 6.000 Tonnen CO₂ entsprechen 1.300 beheizten Wohnungen, 620 Hektaren aufgeforsteter Wald oder – fünf vollbesetzten Flugzeugen von Zürich nach New York und retour.

TEXT UND BILDER: David Eppenberger, Reinach/CH

Von: Filclair-Schlauchfoliengewächshäuser

7,00 m - 8,00 m - 9,30 m Breiten,
Binderabstand: 1,50 m,
Firsthöhen: bis 3,98 m,
Doppelfolie serienmäßig!



In Filclair-Foliengewächshäusern ist alles drin, was 35 Jahre Erfahrung mit sich bringen:

- Energiesparend durch serienmäßige Doppelfolie mit Einzelbahnenbespannung
- 5 Jahre Garantie auf UV-Beständigkeit
- Einfache, schnelle Montage ohne Fundamente
- Sicherer Halt durch Erdanker
- Verzinkte steckbare Stahlkonstruktion
- Hervorragender Luftaustausch durch verschiedene Lüftungssysteme
- Lieferbare Breiten: 4,50 m, 6 m, 7 m, 8 m, 8,5 m, 9,3 m und mehrschiffig

Bereich Nord

nitsch

H. NITSCH & SOHN GMBH & CO. KG
POSTFACH 1428 · D-57205 KREUZTAL-EICHEN
TEL. 02732-5959-0 · FAX 02732-12131

Bereich Süd

Dill

DILL GMBH
IM LETTEN 22 · D-71139 EHNINGEN
TEL. 07034-9344-0 · FAX 07034-9344-44

Neueindeckungen und Umrüstungen aller Art!



Energieschirme werden noch bedeutsamer

Energy shields become even more important

■ **Energieeinsparung bekommt neue Bedeutung. Anstoß dafür sind Vorgaben für die Einsparung von CO₂. Wir fragten Jochen Fischer, Geschäftsführer der Fischer GmbH, Kleinmaiseid, nach der Bedeutung von Energieschirmen.**

■ **Saving energy takes on new significance. The impetus for this are targets for the reduction of CO₂. We asked Jochen Fischer, managing director of Fischer GmbH, Kleinmaiseid, about the importance of energy screens.**

Gibt es aktuelle Entwicklungen bei Energieschirmen, was deren Bauart betrifft? Was wird heute beispielsweise anders gemacht und gewünscht als noch vor fünf oder auch zehn Jahren?

Es gibt durchaus nennenswerte Entwicklungen bei den Energieschirmen. Zum einen in der Bauart. Die Tuchpakete müssen klein und kompakt sein. Dies war vor Jahren lediglich ein Wunsch der Gurken- und Tomatenzüchter, zwischenzeitlich ist das ein grundlegendes Merkmal bei allen Gärtnern und Gartenbaubetrieben. Vor Jahren konnten die „kleinen Tuchpakete“ nur mit liegendem Gewebe geschaffen werden, zwischenzeitlich ist das mit abgehängenen Anlagen auch möglich. Hierzu kommen spezielle Screen-Profile zum Einsatz.

Was sich grundlegend geändert hat, ist die Einstellung unserer Kunden. Eine perfekte Sach- und fachgerechte Arbeit abzuliefern, ist eine Selbstverständlichkeit. Darüber hinaus steht aber die Geschwindigkeit in der Abwicklung der Aufträge im Vordergrund. Bei Neubauten und zwischen den Kulturwechseln haben die Kunden nur kleine Zeitfenster, in denen wir arbeiten können. Da ist es wichtig, schnell, schlagkräftig und zuverlässig zu arbeiten.

Auch beim Thema Service sind die Ansprüche gestiegen. Service- und Reparaturarbeiten müssen in der Regel am gleichen Tag erfolgen, an denen der Auftrag bei uns eingeht. Das stellt uns oftmals vor große Herausforderungen, wenn man bedenkt, dass wir bundesweit und im benachbarten Ausland arbeiten. Aber in der Regel bekommen wir das gut gemeistert, da wir eigens eingerichtete Servicekolonnen haben.

Mehrfachschrime werden heutzutage immer wieder genannt. Das hört sich einerseits nach besonderen Sparmöglichkeiten an. Sind solche Systeme nicht auch besonders reparatur- und wartungsanfällig?

Wir setzen die Doppelschirme seit etwas mehr als 15 Jahren ein. Wir haben also einen großen Erfahrungswert. Heute können wir mit Sicherheit sagen, dass es keinerlei mechanische Mehrbelastung gegenüber den einlagigen Systemen gibt. Im Gegenteil, es hat sich gezeigt, dass doppelagige Schirme eine signifikant höhere Lebens-

dauer als einlagige Schirme aufweisen. Die Energieeinsparung ist bedeutend höher als beim einlagigen Schirm. Daher rechnen sich doppelagige Schirme vielfach. Das ist mit ein Grund dafür, dass wir zwischenzeitlich auch dreilagige Schirme anbieten können. Auch diese sind im Praxisbetrieb ausgesprochen profitabel. Wichtig ist aber, dass jeder Kunde eine sachliche Amortisationsrechnung durchführt, da sich Hohlkammerschirme nicht für jedes Gewächshaus eignen. Unsere Technikberater sind für diese Beratung ausgebildet und können hierbei sehr gut behilflich sein.

Wichtig ist auch, dass der Kunde darüber informiert wird, was doppelagig bedeutet. Es gibt Hohlkammerschirme diverser Hersteller, die fix und fertig auf der Rolle liegend angeliefert eingebaut werden können. Bei diesen Tüchern hat man den Nachteil, keine wirkliche Hohlkammer zwischen den Lagen zu haben. Der Wärmedämmwert ist bei diesen Geweben niedriger als bei unserem Konfektionsverfahren.

Wir vernähen beim Doppelschirm zwei separate Tücher zusammen. Die Zusammenführung der Tücher erfolgt mittels Bänderkonfektion, diese ist ohnehin geeignet für hängende Anlagen, da die Tuchhaken nicht durch das Tuch stechen, sondern nur durch das Gewebeband. Beim Zusammenführen der Tücher läuft die obere Tuchlage etwas verzögert, sodass sich automatisch ein Luftpolster zwischen oberer und unterer Lage bildet. Dieses Verfahren schafft eine spitzenmäßige Wärmedämmung. Interessanterweise ist das Tuchpaket dennoch sehr kompakt. Man sollte auch grundlegend überlegen, ob es Sinn macht, ein doppelagiges Gewebe aufgelegt einzubauen. Denn hierbei kann man nicht das gewünschte Luftpolster erzeugen.

Welche Tipps geben Sie Gärtnern, die in einer bestehenden Anlage über den Austausch des Energieschirms nachdenken?

Beim Gewebetausch sollte vor allem darauf geachtet werden, dass man eben nicht nur einen Gewebetausch ausführt. Zu einem ordentlichen Gewebetausch gehört es immer, dass alle systemrelevanten Teile oder Materialien getauscht oder gewartet werden.



Die Fotos zeigen eine Schubstangenanlage im Überblick und im Detail. The photos show a system in overview and in detail

Ein Beispiel: Bei einer Zugseilanlage mit aufgelegtem Tuch sollten immer alle Kunststoffdrähte, Zugseile, Umlenkrollen, Kunststoffkleinteile getauscht werden. Eventuell muss man sogar den Antrieb sanieren.

Jeder Gewebetausch muss vom jeweiligen Anbieter in Augenschein genommen werden. Angebote per Telefon halte ich für unseriös. Alle Arbeiten müssen im Angebot genau beschrieben werden. Man sollte unbedingt darauf bestehen, einen Pauschalpreis zu erhalten. Nachträge für unvorhergesehene Arbeiten gibt es NICHT. Am Energieschirm ist nichts Verstecktes, was man vorher nicht sehen könnte. Wir als Fachfirma nehmen generell alle notwendigen Arbeiten in unser Angebot auf.

Was empfehlen Sie Gärtnern für die Wartung von Energieschirmen?

Die Wartung von Energieschirmen ist ein Thema, das leider viel zu kurz kommt. In der Regel werden die Anlagen nach erfolgter Inbetriebnahme erst bei Störungen wieder in Augenschein genommen. Es ist ratsam, jeden Energieschirm einmal im Jahr warten zu lassen. Bei dieser Inspektion wird jeder Energieschirm auf Herz und Niere geprüft. Oftmals fallen hierbei kleine Defekte auf, die durch wenig Aufwand behoben werden können. Diese Maßnahme kann große Folgeschäden vermeiden.

Wo sehen Sie für die weitere Zukunft besondere Chancen des Energieschirmeinsatzes?

Energieschirme werden in den nächsten Jahren eine noch bedeutendere Rolle spielen. Die CO₂-Debatte mit ihren neuen Richtlinien stellt die Gartenbaubetriebe vor neue Herausforderungen. Um weiterhin wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen viele Betriebe in diverse Lösungen investieren. Nicht alle sind sinnvoll, da es sich oftmals um neue nicht erprobte Lösungen oder gar solche mit riesigen Investitionsvolumen handelt. Eine mögliche Lösung ist daher immer der Energieschirm. Hier steht das Thema Zweitschirm oder Drittschirm im Raum. Diese Schirme erhöhen die Wärmedämmung maßgeblich und sind verhältnismäßig erschwinglich in der Anschaffung. Selbstverständlich muss sich auch diese Investition einer Rentabilitätsrechnung unterziehen.

Haben Sie sich mit Ihrem Unternehmen in einem Bereich des Energieschirmbaus besonders spezialisiert?

Die Firma Fischer ist von Kopf bis Fuß Gewächshaustechnik. Energieschirmbau ist unser Kerngeschäft. Alles dreht sich bei uns um Energieschirme. Wir verarbeiten alle Tücher in unserer neuen hochmodernen Konfektionsabteilung selbst. Wir beraten und betreuen alle unsere Kunden durch unseren eigenen Außendienst. Wir installieren alle Energieschirme mit unseren eigenen Monteuren und selbst die Auslieferung der Materialien erfolgt durch unseren eigenen Versand. Dies alles schafft Bewusstsein für unsere Wertvorstellung. Unsere Mitarbeiter gehen kritisch mit ihrer Arbeit und ihrer Leistung um. Das macht mich stolz, das lieben unsere Kunden, das macht uns erfolgreich.

Danke für den Einblick in Ihre Arbeit und Tätigkeit!

Die Fragen stellte **Christoph Killgus**

Bilder: **Fischer GmbH**



Die neuen Schaugewächshäuser sollen ab 2023 ein Höhepunkt in der historischen Flora sein. The glass construction consists of three different arches that are connected together as a U.

Neues Haus für den botanischen Garten in Köln

Glass palace for well-known botanical garden Flora in Cologne

Die Stadt Köln hat Smiemans Projecten mit dem Bau einer besonderen Glaskonstruktion für den bekannten botanischen Garten „Flora“ beauftragt. Das Projekt hat eine Gesamtfläche von rund 3.000 m².

Dank eines Minimums an Stahl bietet die leichte Konstruktion mit nicht weniger als 4.500 m² Isolierglas so viel Tageslicht wie möglich für die Spezialsammlung exotischer Pflanzen. Die Glaskonstruktion besteht aus drei verschiedenen Bögen, die U-förmig miteinander verbunden sind. Der mittlere und zugleich höchste Bogen (Firsthöhe 18 Meter) verfügt über einen Steg, der den Besuchern einen schönen Blick über den botanischen Garten bietet. Das technisch aufwändige Projekt wird zwei Klimazonen haben.

Die Bögen dieser neuen Glaskonstruktion lassen sich mit dem Smiemans-Projekt für die Goethe-Universität in Frankfurt am Main vergleichen, das ebenfalls von Königs Architekten in Deutschland entworfen wurde.

Flora und Botanische Garten Köln, seit dem 7. Mai wieder für Besucher geöffnet, ist einer der bekanntesten botanischen Gärten in Deutschland mit jährlich mehr als 1 Million Besucher. Der Botanische Garten besteht seit 1863 und ist 11,5 Hektar groß.

Smiemans Projecten

BILD: Königs Architekten Köln

WEITERE INFOS



WEITERE BILDER



Ein Desinfektionsgerät aus Metzingen

Knecht ist für fundierte Techniklösungen zur Inneneinrichtung, zum innerbetrieblichen Transport und für die Bewässerung im Gewächshaus bekannt. In der harten durch Corona bedingten wirtschaftlichen Ruhephase waren die Entwickler im Unternehmen nicht untätig und haben eine Hand-Desinfektionsstation entwickelt. Die findigen Schwaben setzen das Gerät ausschließlich aus Materialien und Bauteilen zusammen, die im Unternehmen für gartenbautechnische Zwecke ohnehin vorhanden sind, wie schon an den verwendeten Bewässerungsrohren zu erkennen ist. Die Station steht stabil auf einer Blechplatte, auf der eine Anti-Rutsch-Matte liegt. Desinfektionsmittel kann aus unterschiedlichen Gebinden entnommen werden mit einem Anschlussdurchmesser von bis zu 90 mm. Knecht hatte im Mai schon Bestellung für 150 Stationen, die meisten davon nicht aus dem Gartenbau, sondern aus Gastronomie, Vereinen, Schulen oder auch der Verwaltung. Die Station kostet netto 329 Euro. Sie ist etwa 1,25 m hoch und 0,80 m breit. Mehr Infos unter www.knechtgmbh.com. DEGA

BILD: Knecht GmbH

Die Hand-Desinfektionsstation lässt sich mit dem Fuß bedienen.
The hand disinfection station can be operated with the foot.



Das neue Haus ermöglicht Pflanzenkultur unter sehr hellen Bedingungen. The new house allows plant culture under very bright conditions.

Neues Kulturhaus in Leopoldshöhe

Steivering Stahl- und Gewächshausbau aus Borken hat in Leopoldshöhe bei Bielefeld im Februar 2020 den Neubau einer Kulturgewächshausanlage fertiggestellt. Die vierschiffige Breitschiffanlage umfasst eine Gesamtfläche von etwa 6.000 m². Sie wurde an eine bestehende Produktionshalle angebaut. Die Eindeckung erfolgte mit 4 mm Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) im Dach und 16 mm Polycarbonatplatten als Wand- und Giebelverkleidung. Steivering

BILD: Steivering

Interessante Unterlagen zur Zukunft der Energie

Im John-Deere-Forum in Mannheim diskutieren die Teilnehmer der vom Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) durchgeführten Tagung „Mit Energie in die Zukunft – Strom, Wärme und Kraftstoffe in der Landwirtschaft“ am 2. und 3. März 2020 Optionen für die Energieversorgung.

Die Referenten befassten sich mit den Möglichkeiten der Bereitstellung von Energie auf landwirtschaftlichen Betrieben. Die Erzeugung von Strom mit Fotovoltaik- und Windenergieanlagen wurden ebenso diskutiert wie der Abgleich von Energiebereitstellung und Bedarf im Betrieb. Außerdem waren Bereitstellung von Wärme und auch die Möglichkeiten der Landwirtschaft als Wärmedienstleister tätig zu werden, die Schwerpunkte des ersten Veranstaltungstags.

Der zweite Tag war der landwirtschaftlichen Mobilität gewidmet. Welche Kraftstoffe kommen für eine Verwendung in der Landwirtschaft in Frage und welche technischen Konzepte stehen dafür zur Verfügung? Die Referenten beleuchteten den Einsatz von flüssigen und gasförmigen Biokraftstoffen, den Stand bei der Elektrifizierung von landwirtschaftlichen Maschinen und wagten auch einen Ausblick auf die Optionen, die sich für landwirtschaftliche Betriebe im Zusammenhang mit der Netzkopplung von elektrischen Maschinen ergeben könnten.

Die Kurzfassungen der Vorträge und die Präsentationen dazu finden sich unter www.ktbl.de/themen/energie/. KTBL



VORTRÄGE



UNSERE BERATER WISSEN, WAS IM GARTENBAU ZÄHLT

Und darum helfen Ihnen unsere Spezialisten von der Risikoanalyse bis zur Schadenregulierung nach Maß

Mit viel Branchenerfahrung und einem sicheren Blick für die Praxis helfen Ihnen unsere Berater bei der Risikoanalyse im Betrieb. Sie entscheiden dann, welche Einzelrisiken Sie versichern wollen. Präzise und individuell wird die Police auf Ihren Betrieb zugeschnitten. HORTISECUR® heißt die Police der Gartenbau-Versicherung, einer Versicherung auf Gegenseitigkeit. Die Gartenbau-Spezialisten verfolgen seit über 170 Jahren vor allem ein Ziel: Ihnen leistungsfähigen Versicherungsschutz zu einem fairen Preis zu bieten.



Mehr Information:
www.GeVau.de