

Exkursion des Erdkunde LKs der Q1 zum Biohof Querdel in Füchtorf



Allgemeines

Im November 2018 bot sich die Chance für den Erdkunde LK der Q1 von Frau Schöne den Biohof Querdel in Füchtorf zu besichtigen. Nachdem im Unterricht der Gewächshausanbau in den Niederlanden thematisiert worden ist, wollten wir uns auch ein Bild vom Gewächshausanbau in Deutschland machen – insbesondere die ökologische Landwirtschaft im Vergleich dazu sehen.



Bevor wir in das Gewächshaus des Biohofs Querdels betreten durften, mussten wir über unsere Füße „Plastikschuhe“ stülpen und unsere Hände desinfizieren, weil wir sonst Keime in das Gewächshaus bringen könnten.

Der Biohof hat insgesamt vier Gewächshäuser, die eine Fläche von 5ha beanspruchen. In zwei Häusern wird Paprika, in einem werden Tomaten und im letzten Gurken angebaut. Zudem besitzt der Biohof eine Biogasanlage. In den Gewächshäusern liegt die Temperatur bei 20°C.

Da der Hof Querdel ein Biohof ist, müssen alle Pflanzen auf natürlichem Boden angebaut werden und es darf nur Sonnenlicht verwendet werden, da der Energieverbrauch sonst zu hoch wäre und jenes nicht bei einem Bio-Anbau erlaubt ist.

Die auf dem Bild zu erkennenden Gewächshäuser bestehen aus sogenannten „diffusem Glas“, welches das Sonnenlicht streut, damit das Gemüse keinen Sonnenbrand bekommt. Außerdem hat das Gewächshaus an der Decke Tücher, welche automatisch aus- bzw. eingefahren werden können. Im Winter dienen jene zur Isolierung und im Sommer als Schattenspender.

Ein „Klimacomputer“ rechnet aus, wie viel Wasser jede Pflanze benötigt: je mehr verdunstet wird, desto mehr Wasser benötigt die Pflanze. Wenn es zu heiß ist, was sehr selten der Fall ist, wird zusätzlich zu den „Spaghettitropfern“ eine Bewässerung von der Decke aktiviert.



Der Hof Querdel hatte lange überlegt, ob sie dem Bioland Verband beitreten wollen, bis sie sich 2005 mit dem Bau des Gewächshauses dazu entschieden hatten. Da sie strenge Richtlinien für den Bio Anbau befolgen müssen, kommt jede Woche ein Berater aus Holland, der alles prüft, sodass der Biohof Gewissheit bekommt, dass sie alles richtig machen.

Der Biohof hat während der Hauptsaison 40 Mitarbeiter aus Rumänien, welche das Gemüse per Hand pflücken. Diese wohnen direkt auf dem Hof in eigens für sie eingerichteten Wohnungen.

Der Paprikaanbau

Im Januar wurden 20cm große Paprikapflanzen in den Boden gepflanzt, welche nun schon 2m-3m groß ist und jeweils zwei Triebe hat. Die Paprikapflanze wird jede Woche neu aufgebunden, damit sie in die Höhe wächst. Diese bekommen etwas Dünger, wie beispielsweise Kompost. Jenes darf jedoch nicht zu viel sein, da jede Paprikapflanze einen sogenannten „Spaghettitropfer“ hat, welcher die Pflanze bewässert. Wenn nun zu viel Kompost vorherrscht, verstopfen sich die kleinen Düsen des Spaghettitropfers.

Wegen Blattläusen, Spinnenmilben, etc. bekommen die Pflanzen Nützlinge, beispielsweise Schlupfwespen oder Marienkäferlarven. Diese Nützlinge werden dann über die Pflanzen geschüttet und fressen die Schädlinge auf. Pro Saison werden dafür 1000€- 5000€ investiert, je nachdem wie viele Schädlinge vorherrschen.

Einmal pro Woche bildet die Paprika eine oder mehrere Blüten. Wenn eine Paprikapflanze mehr als eine Blüte besitzt, werden die anderen abgeschnitten, da die Paprika nur eine Frucht pro Woche „aufziehen“ kann.

Neben den Spaghettitropfern gibt es noch einen Schlauch, der die Pflanze mit CO₂ begast. Außerdem gibt es noch eine Rohrschiene. Diese hat zwei Funktionen. Zum einen dient sie dafür, dass Maschinen, wie die auf dem nebenstehenden Foto, zwischen den Gängen fahren können, sodass die Erntehelfer mit jenen auch von ganz oben die Paprika pflücken können. Und zum anderen ist diese Rohrschiene wie eine Heizung. Denn in diesen befindet sich heißes Wasser. Das Regenwasser wird dazu in Auffangbecken gesammelt und im Wärmespeicher erwärmt. Da es dieses Jahr zu wenig Niederschlag gegeben hatte, musste der Biohof Querdel zusätzlich noch Brunnenwasser verwenden.

Ende November werden die letzten Paprika eines Jahres geerntet.



Der Tomatenanbau



Auch die Tomaten werden Ende November abgeerntet und sind wie die Paprika auch seit Januar in dem Gewächshaus angebaut worden. Zu Beginn ist die Tomatenpflanze auch ca. 20cm groß. Mittlerweile ist sie zwischen 15m und 20m lang. Wie auf dem Bild zu erkennen ist, werden die Tomatenpflanzen „aufgerollt“. Daher ist die Wurzel einer Pflanze meist 10m von der Tomatenstaude entfernt. Wie auch die Paprika hat die Tomate zwei Triebe. Die Tomate wird allerdings nicht aufgebunden,

sondern geklammert. Zunächst - wie schon gesagt - in die Länge und nach ca. 10m wird jene in die Höhe geklammert. Da die Tomaten schon nächste Woche, also Ende November abgeerntet werden, wurden jene schon verkürzt, sodass wir nicht mehr die volle Größe einer Tomatenpflanze sehen konnten.

Bei den Tomaten wird ebenfalls eine Rohrschiene verwendet, die als Heizung dient und ein Schlauch für die Zugabe von CO₂. Zusätzlich hat die Tomate aber noch eine Kulturheizung, die Wärme für die Tomaten ausstrahlt.

Da Tomaten im Gegensatz zur Paprika keine Selbstbestäuber sind, werden Hummeln benötigt.

Einmal pro Woche wird daher ein neuer Kasten mit Hummeln geöffnet, welche die Tomaten bestäuben. Diese Kästen sind auf dem nebenstehenden Foto zu erkennen.



Der Gurkenanbau

Dieses Jahr pflanzte der Biohof Querdel die Gurkenpflanze dreimal an, im letzten Jahr lediglich nur zweimal. Der Grund dafür ist, dass ältere Pflanzen spitz zulaufende Gurken bilden, welche im Handel jedoch nicht gewünscht sind. Dafür müssen die Gurken vorne rund zulaufen, was sie nur an jüngeren



Pflanzen tun. Also muss einmal häufiger neu angepflanzt werden.

Auch die Gurken werden aufgebunden und wachsen bis zu ca. 3m in die Höhe.

Die Bewässerung läuft wie bei Tomaten und Paprika auch ab. Ähnlich wie bei der Paprika schafft die Gurke es nicht, alle Blüten „großzuziehen“. Deshalb wird jede zweite Gurke abgeschnitten, anders als bei Paprika. Zudem werden die Gurken gegeizt, d.h. die Seitentriebe der Gurke werden herausgeschnitten. Da die Gurke eine männliche Kultur ist, werden auch hier keine Hummeln zur Bestäubung benötigt.

Die Verpackung



Das per Hand gepflückte Gemüse wird auf kleinen Wagen automatisch mit Hilfe der Magnettechnik transportiert und gelangt so in den Verpackungsbereich. Hier werden Paprika, Tomate und Gurke auf getrennten Laufbändern nach Gewicht sortiert. Auf dem Foto ist die Sortierung der Paprika abgebildet.

Bei der Paprika ist es so, dass 400g- Pakete gebildet werden. Dafür ist ein Computer zuständig, welcher die Paprika passend nach ihrem jeweiligen Gewicht zusammen puzzlet. Natürlich schafft man es nicht immer 400g genau zu erreichen, wichtig ist aber, dass es nie weniger sind.

Bei den Tomaten werden 500g- Pakete zusammengestellt- ebenfalls mithilfe eines Computer. Diese werden in einer Schachtel mit Plastik umhüllt, welche vorne und hinten verschlossen ist.

Bei der Gurke wird lediglich ein Sticker aufgeklebt, wichtig ist jedoch, dass die Gurke 300g wiegt.

Nachdem das Gemüse fertig verpackt worden ist, gelangt es in die Kühlung, hier herrscht eine Temperatur von 12°C.

Jeden Tag (außer sonntags) kommt zum Hof Querdel ein LKW, der die produzierten Lebensmittel abholt. Zuerst wird das Gemüse nach Hamm oder Bonn geliefert und danach gelangt es in den Edeka. Wichtig für den Hof ist es, dass das Gemüse in Nordrheinwestfalen bleibt.

Die Bio-Biogasanlage

Der Biohof Querdel verwendet in der eigenen Biogasanlage hauptsächlich Substrate von biologisch erzeugten Pflanzen, Pflanzenresten und Mist aus biologischer Tierhaltung. Auch „schlechtes Gemüse“ aus dem eigenen Gewächshaus - also das der zweiten Klasse – wird verwendet, indem es in die Biogasanlage gelangt. Die hieraus entstandene Wärme, die bei der Gärung entsteht, wird zum Heizen des Wassers und der Gewächshäuser verwendet.

Die Hackschnitzelanlage

In die hofeigene Hackschnitzelanlage gelangt durchschnittlich pro Woche ein LKW voll mit Hackschnitzeln. Im Sommer eben weniger als im Winter. Die hier erzeugte Wärmeenergie wird ebenfalls für die Beheizung der Gewächshäuser und das Erwärmen des Bewässerungswassers verwendet.



Unser Fazit

Der Besuch auf dem Biohof hat unser zuvor nur theoretisch erarbeitetes Wissen auf spannende und anschauliche Art erweitert. Einerseits ist der hohe Grad an Technisierung auch im Bio-Gemüseanbau deutlich geworden, aber andererseits auch die nicht zu ersetzende menschliche Arbeitskraft bei der Pflege und Ernte der empfindlichen Pflanzen. Von der hohen Qualität des angebauten Gemüses durften wir uns abschließend sogar selbst überzeugen, was unseren Besuch dort zusätzlich geschmackvoll abrundete.

Daher gilt Frau Barbara Querdel und ihrem Sohn Moritz an dieser Stelle nochmals ein besonderes Dankeschön für die sehr informative und beeindruckende Betriebsführung.



Lina Hagedorn, Q1
und Beate Schöne