



Laetitia Spiegel



Mich hat in den Betrieben besonders der respektvolle, freundliche Umgang miteinander und das Miteinander der Angestellten in Entscheidungsprozesse beeindruckt.



Tim Frühwald



Die niederländischen Gärtner setzen zunehmend auf Künstliche Intelligenz, um Prozesse zu optimieren und die Züchtung neuer Pflanzenarten voranzutreiben.



Mittlerweile haben sie alle ihre Meisterprüfung bestanden: die ehemaligen Schüler bei ihrem Niederlande-Besuch.

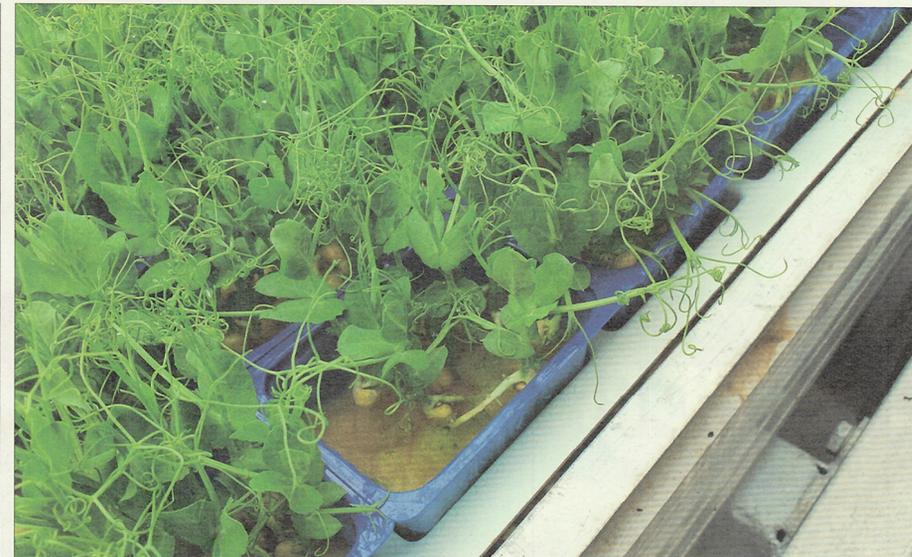


Foto: Fuchs Innovative erdelose Kultur: Die Erbsen werden direkt in Schälchen gesät, die mit Zellulose gefüllt sind.

Foto: Frühwald

## Niederländischen Produzenten auf der Spur

Reise einer Meisterklasse Schüler berichten, was sie bei unseren Nachbarn besonders beeindruckt hat

Veitshöchheim. Angehende Meister im Zierpflanzenbau an der Bayerischen Landesanstalt für Wein- und Gartenbau (LWG) Veitshöchheim haben den niederländischen Gartenbau zwölf Tage lang erkundet. Und zeigten sich sehr begeistert von der Innovationsfähigkeit und Technik unserer Nachbarn. Wir lassen einige Schüler, mittlerweile frisch gebackene Meister, hier berichten.

Von unserer Chefredakteurin  
**Katrin Klawitter**

Möglich machte ihnen diesen zwölf-tägigen Fachaufenthalt das europäische „Erasmus plus Programm“ für Lernende in der Erwachsenenbildung. Schon seit Beginn des Schuljahres 2023/24 hatten die Schüler die für sie wichtigen Themen und Fragestellungen mit dem Schwerpunkt umweltschonende, nachhaltige Produktion zusammengestellt, berichtet Fachlehrerin Beatrix Bieker-Royackers von

der LWG über die hohe Motivation der Schüler. Die Schüler stellten ihre Eindrücke dann im Rahmen einer Fachtagung Zierpflanzenbau der LWG vor – und brachten ihre Meinung zu einigen ausgewählten Themenbereichen dort noch einmal auf den Punkt.

### Freundschaftlicher Umgang

**Julia Holder** (Höchberg, Zierpflanzenbau): „Besonders bemerkenswert war für uns die Offenheit der Niederländer. Diese freundschaftliche Atmosphäre fiel uns nicht nur im Umgang mit uns auf, sondern auch im Umgang zwischen Chef und Mitarbeitern in den Betrieben. Dieser partnerschaftliche Führungsstil beeindruckt uns bis heute.“

Ähnliches bestätigt auch **Laetitia Spiegel** (Sommerhausen, Zierpflanzenbau): „Auf unserer Exkursion in den Nie-

derlanden haben uns besonders die niedrigen Hierarchien in den Betrieben beeindruckt. Dies zeigte sich zum einen durch den respektvollen, freundlichen Umgang miteinander und das Miteinander der Angestellten in Entscheidungsprozesse. Der Austausch erfolgt stets auf Augenhöhe und führt zu einem produktiven Miteinander.

In einem Unternehmen wurden die Mitarbeiter mithilfe von Themenplakaten in aktuelle betriebliche Situationen miteinbezogen, wie beispielsweise die Müllvermeidung oder auch den Einsatz erneuerbarer Energien im Betrieb. Die Mitarbeiter hatten so die Möglichkeit, anonym Vorschläge und Lösungsansätze miteinzubringen und sich aktiv am betrieblichen Geschehen zu beteiligen.

### Work-Life-Balance groß geschrieben

Auch die Abwechslung zwischen Arbeit und Freizeit ist den Niederländern sehr wichtig: Work-Life-Balance wird in den Niederlanden großgeschrieben. Gemeinsame Freizeitaktivitäten wie Grillen oder gemeinsame Ausflüge werden regelmäßig unternommen, um für ein gutes Miteinander zu sorgen.

Viele niederländische Betriebe haben zusätzlich große Auslandsbetriebe, unter anderem in Kenia und Äthiopien. Dort ist es den Unternehmen sehr wichtig, auf faire Bedingungen zu achten und den Mitarbeiter mithilfe von Kinderbetreuung und Schule, aber auch durch eine medizinische Versorgung ein besseres Leben zu ermöglichen.

Besonders beeindruckt hat uns auch der Umgang zwischen den Betrieben. Diese sehen sich nicht als Konkurrenten, sondern als Mitbewerber. Sie arbeiten bei Problemen zusammen und helfen sich gegenseitig, insbesondere in Bezug auf erneuerbare Energien. Zudem kooperieren sie eng mit Forschungseinrichtungen und Universitäten, um stets auf dem neuesten Stand zu bleiben.

### Steigender Einsatz von Aquathermie

Zwei eher technische Themen haben **Romina Fuchs** (Breitenbach, Zierpflanzenbau) besonders beeindruckt: Die Bereiche Aquathermie und Geothermie sowie der Bereich erdelose Systeme. „In den Niederlanden nutzen die meisten Betriebe noch Erdöl und -gas zum Heizen der Gewächshäuser. Da diese Rohstoffe nicht unendlich sind und immer teurer werden, schwenken immer mehr Gartenbaubetriebe auf erneuerbare Energien um und nutzen beispielsweise Aquathermie.“

Bei diesem System gibt es unter der Erde zwei Wasserspeicher, in denen das Wasser zwischen zwei Tonschichten festgehalten wird. Das eine Becken enthält 25 bis 40 °C warmes, das andere 6 bis 8 °C kaltes Wasser. Im Sommer wird das kalte Wasser nach oben gepumpt und dazu verwendet, das Gewächshaus oder auch die Lampen im Gewächshaus zu kühlen. Es wird anschließend wieder als warmes Wasser im warmen Becken unterirdisch gespeichert. Im Winter wird eben dieses warme Wasser an die Oberfläche gepumpt

und zum Heizen genutzt. Das Wasser kühlt dabei ab und wird im Kaltwasserbecken erneut gespeichert. Man muss allerdings aufpassen, dass das entnommene Wasser auch wieder zurückgeführt wird.

Auch die Geothermie wird in den Niederlanden immer häufiger eingesetzt. Dabei wird die Erdwärme zur Gewinnung von Strom, Wärme und Kälteenergie verwendet. Das Bauen und Bohren dieser Anlagen ist sehr aufwendig und teuer, weswegen sich die Betriebe dafür zusammenschließen und einen gemeinsamen Anschluss bauen.

### Offshore-Anlagen liefern Strom

Auch Strom wird immer teurer. Um ihn möglichst günstig zu produzieren und immer verfügbar zu haben, haben die Niederländer die sogenannten Offshore-Anlagen ins IJsselmeer gebaut. Das ist ein Park mit rund 90 Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von etwa 1.000 Megawatt, welche den Strombedarf einer Stadt mit 400.000 Einwohnern im Jahr decken kann.

Die Windräder wurden in Form eines Sechsecks gebaut, damit die schöne Sicht auf das Wasser nicht verdeckt wird. Das IJsselmeer ist nur vier bis sechs Meter tief, wodurch der Bau und die Installation der Anlagen nicht allzu schwierig waren. Die Leitungen sind einfach im Boden verlegt worden. Der produzierte Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist.

Wir kennen alle das Problem torffrei und müssen Lösungen finden, um den Torfabbau wesentlich zu reduzieren. Eine mögliche Lösung da-

für wäre die Produktion in Zellulose, welche eine gute Wasserhaltefähigkeit hat und steril ist. Bei einem Kressehersteller in den Niederlanden durften wir uns dieses System anschauen. Die Kresse wird direkt in Schälchen gesät, die mit thermisch erhitztem Holz (Zellulose) gefüllt sind.

Da Kresse nur eine kurze Kulturdauer hat, gibt es keine Probleme in Sachen Strukturstabilität. Den Dünger (falls nötig) erhalten die Pflanzen in Form von flüssiger Nährlösung, die der Bewässerung beigefügt wird. Für Pflanzen mit einer kurzen Kulturdauer könnte das eine Alternative werden.

Das andere erdelose System, welches schon etwas bekannter ist, ist das sogenannte BaseWell-System. Hierbei werden die Stecklinge bei den Produzenten in Plugs mit Gel gesteckt und darin direkt an die Gärtnerien verschickt. Die Rooting-Stationen werden somit nicht mehr benötigt. Die so produzierten Stecklinge haben nur einen geringen Platzbedarf. Außerdem ist damit ein weltweiter Transport möglich, da die Plugs in Länder geliefert werden dürfen, wo die Einfuhr von Erde verboten ist.

Weitere Vorteile des BaseWell-Systems sind, dass die Stecklingsanzucht steril erfolgt und die Plugs mit Steckrobotern verarbeitet werden können, wodurch sie für Produktionsbetriebe interessant werden.“

**Ausführlichere Berichte von den Meisterschülern finden Sie unter [taspo.de](https://taspo.de)**



### Innovationen – durch den Einsatz von KI



KI-gesteuert arbeitet diese Aussortiermaschine für Stecklinge von Techmek. Foto: Frühwald

**Tim Frühwald (Ezelheim, Zierpflanzenbau):** „In den Niederlanden wird im Gartenbau schon viel mit KI gearbeitet. Man setzt dort zunehmend auf Künstliche Intelligenz (KI), um Prozesse zu optimieren und die Züchtung neuer Pflanzenarten voranzutreiben. Besonders in Jungpflanzenbetrieben hat KI bereits Einzug gehalten. Steck- und Sortierroboter, ausgestattet mit fortschrittlichen Photosensoren, übernehmen präzise Aufgaben wie das Sortieren von Pflanzen nach Größe oder das Austauschen leerer Töpfe. So werden beispielsweise *Elatior*-Begonien in die Kategorien S, M und L eingeteilt, während bei *Cyclamen* leere Töpfe automatisch durch Jungpflanzen ersetzt werden.“

Auch in der Züchtung hilft die KI bereits: Die Universität Wageningen hat einen bedeutenden Durchbruch in der Pflanzenzüchtung erzielt: Ein KI-basiertes Programm ermöglicht es Züchtern, gezielt Pflanzen mit bestimmten Eigenschaften zu entwickeln. Möchte man beispielsweise eine orangefarbene Chrysantheme züchten, liefert das Programm die passenden Elternpflanzen. In einem der von uns besuchten Unternehmen wurde eine innovative Maschine vorgestellt, die mithilfe von KI neu gezüchtete Pflanzen bewertet. Diese automatisierte Beurteilung ermöglicht eine objektivere und effizientere Bewertung der Pflanzenqualität. Die Integration von KI in den Gartenbau birgt nach meiner Einschätzung ein enormes Potenzial. Durch die Automatisierung von Routineaufgaben und die Unterstützung bei komplexen Aufgaben wie der Pflanzenzüchtung können Unternehmen ihre Effizienz steigern und neue Produkte entwickeln. Zudem trägt KI dazu bei, den nachhaltigen Pflanzenanbau zu fördern.“



Julia Holder



In den Niederlanden ziehen alle an einem Strang, um den Gartenbau voranzubringen. Die Betriebe sind stets bemüht, die Arbeit effizienter zu gestalten und erneuerbare Energien zu integrieren.



Romina Fuchs



Eine mögliche Lösung in Richtung Torfreduktion wäre die erdelose Produktion in Zellulose, wie wir sie in den Niederlanden gesehen haben. Zellulose hat eine gute Wasserhaltefähigkeit und ist steril.