

Gemüse aus der Retorte

2., unveränderte Auflage
Nachdruck der 1. Auflage von 1955

Helfried Scholz

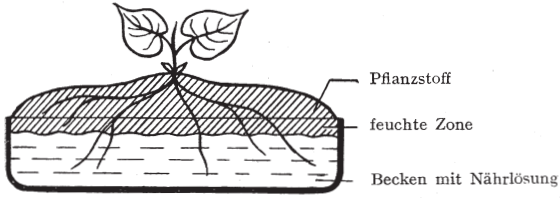
 Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 165
Westarp Wissenschaften · Hohenwarsleben · 2009

Inhaltsübersicht

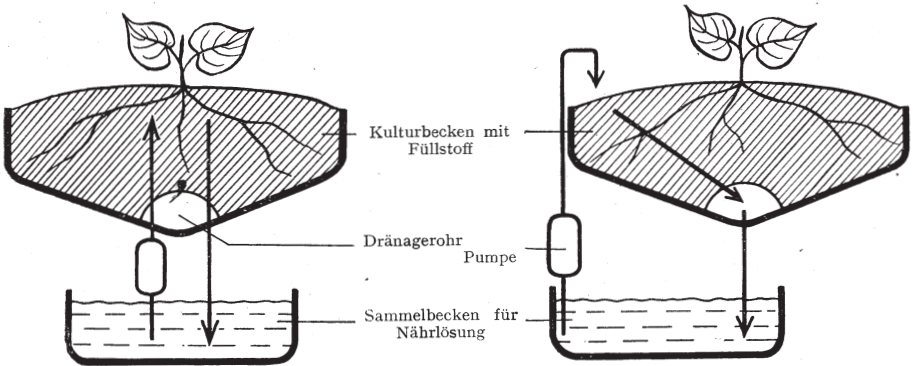
Die Entwicklung der Pflanzenanzucht in Nährlösungen	3
Verschiedene Methoden des Pflanzenbaues ohne Boden für wirtschaftliche Zwecke	10
Die Kultur in reiner Nährlösung	13
Die Kultur in Füllstoffen	17
Die Kultur in Trägerstoffen	23
Der Anbau von Gurken im Gewächshaus als Beispiel der Treibgemüse- erzeugung in Nährlösungen	28
Erdelose Freilandkulturen	40
Literaturhinweis	46

HEFT 165

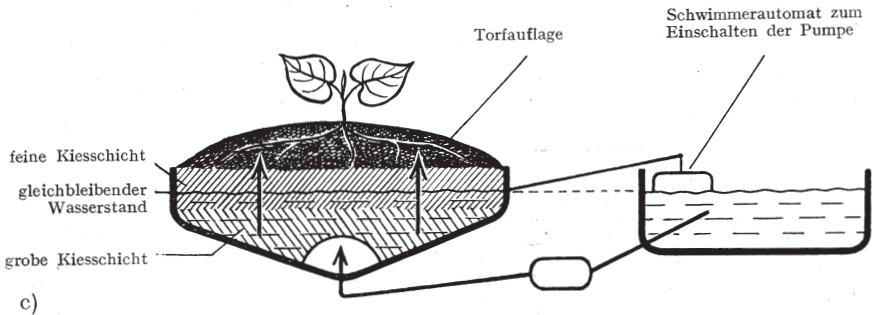
Satz, Druck und Bindung: IV/2/14 - VEB Werkdruck Gräfenhainichen - 521
Veröffentlicht unter der Lizenz Nr. 251 — 510/26/55 des Amtes für Literatur und Verlagswesen
der Deutschen Demokratischen Republik



a)



b)



c)

Abb. 1. Diese Abbildung zeigt den schematischen Aufbau von Anlagen zur Pflanzenzucht ohne Boden

- a) Die Wasser- oder Tankkultur als Anzuchtmethode in reiner Nährlösung;
- b) Die Mineralkultur und das Anstauverfahren als Möglichkeit der Pflanzenanzucht in Füllstoffen
- c) Die Torfkultur als Anbaumöglichkeit von Pflanzen in Trägerstoffen



Abb. 3. Erdbecken sind mit Holzrosten belegt worden. Das Moos wird darüber ausgebreitet

Die Kultur in reiner Nährlösung

Diese Anbaumethode wurde von Sachs und Knop ausgearbeitet und findet jetzt als Wasser- oder Tankkultur in vielen Ländern der Erde Anwendung. Eine solche Anlage besteht aus wasserdichten, großräumigen Behältern, die — in Wannenform aufgebaut — die Nährlösung enthalten. Zum Abdecken dieser Wannen werden Roste aus verschiedenen Stoffen hergerichtet. Darauf wird ein Pflanzstoff, der den Pflanzen als Standort dient, ausgebreitet. Torf und Sumpfmoss lassen sich wegen ihrer Wasserspeicherung besonders gut dazu verwenden.

Die Nährlösung für Wasserkulturen wird aus technischen Salzen hergestellt, die keine wesentlichen Ballaststoffe enthalten, die sich gelöst schädlich auswirken würden. In dieser Nährlösung befinden sich alle Salze in gelöster, stark verdünnter Form, so daß diese für die Pflanzen aufnehmbar sind. Durch unverträgliche Stoffe, wie wir sie in einer Reihe von Handelsdüngern finden, würden Wurzelschädigungen und Wachstumsstörungen eintreten.



Abb. 4. Die Mischung der Nährsalze wird in ein gefülltes Betonbecken gestreut

Zwischen dem Wasserspiegel und den Rosten, die mit dem Pflanzstoff belegt sind und einen dichten Abschluß über dem Nährlösungsbecken bilden, liegt ein Zwischenraum, der mit Feuchtigkeit gesättigt ist und in dem die Wurzeln aus dem Pflanzstoff günstige Entwicklungsmöglichkeiten finden und in die Nährlösung hineinwachsen. In diesem etwa 3 bis 5 cm großen Zwischenraum, „feuchte Zone“ genannt, wird ein Teil des Sauerstoffbedarfs der Pflanzenwurzel gedeckt. Wir können uns damit die Notwendigkeit dieser Zone vorstellen.

Zur Bepflanzung einer solchen Anlage verwendet man größere Sämlinge, die in der üblichen Weise in Erde, in nährstoffhaltigem Torfmull oder einem Kiessandgemisch angezogen wurden. Die Pflanzen wachsen in einem Tontopf und werden, sobald die Wurzeln das Substrat durchzogen haben, mit dem Wurzelballen in den Pflanzstoff auf den Rosten ausgesetzt. Dabei versucht man einige

Wurzeln durch die Rostspalten in die Nährlösung zu hängen, damit die Pflanze ohne Stockung weiter wachsen kann. Damit auch die Wurzeln, die sich in der ersten Zeit in dem Pflanzstoff ausbreiten, genügend Nahrung finden, wird eine schwache „Kopfdüngung“ der gleichen Nährsalzmischung ausgestreut, die als wäßrige Lösung in den Kulturbecken vorhanden ist.

Wenn die klimatischen Bedingungen vorhanden sind, die die ausgepflanzte Kultur zu üppigem Wachstum veranlaßt, wird es nur noch notwendig sein, in bestimmten Zeitabständen das verbrauchte Wasser und die entzogenen Mineralstoffe unabhängig voneinander zu ergänzen. Der Abstand und die Menge der Nährstoffergänzung kann durch Einzelanalysen der Nährlösung oder anhand einer Gruppenanalyse in festgesetzten Mengen, die für jede Pflanzenart verschieden sein können, vorgenommen werden. Dabei ist besonders auf die Erhaltung der „feuchten Zone“ Wert zu legen.

In einigen Fällen kann Anlaß vorhanden sein, die Nährlösung einmal innerhalb der Kulturzeit auszuwechseln und zu erneuern. Das



Abb. 5. In diesem Gewächshaus sind die Nährlösungsbecken mit Rosten und Pflanzstoff abgedeckt worden. Das Auspflanzen kann beginnen. Zur Erwärmung der Nährlösung sind seitlich der Becken Heizrohre ausgelegt worden



Abb. 6. Wie diese Gurkenpflanze im „5-Blatt-Stadium“ dürfen auch alle anderen Pflanzen erst in der richtigen Größe in die Wasserkultur gebracht werden

wird besonders dann notwendig sein, wenn die Oberfläche der Nährlösung von einer schleimigen, luftabschließenden, dünnen Haut überzogen ist, die durch die Tätigkeit von Mikroorganismen entstehen kann. Dadurch werden die sonst weißen Wurzeln, die in der Nährlösung wachsen, bräunlich. Sie verlieren ihr gesundes Aussehen und beginnen abzusterben. Um das zu verhindern, ist eine Lösungserneuerung zur Erhaltung des gesunden Wachstums angebracht. Wie wir daraus erkennen, ist die Nährlösung nicht steril, sondern von einer Anzahl Mikroorganismen belebt.

Neben diesen speziellen Arbeiten, die bei der Anzucht von Pflanzen in Wasserkultur durchzuführen sind, gibt es eine Reihe anderer Arbeitsgänge, die denen einer Erdkultur gleichen. So wird man bedacht sein, je nach der angebauten Pflanze die Temperatur des

Treibhauses, die Luftfeuchtigkeit und die Sonneneinstrahlung durch Schattengeben zu regulieren. Nach Beendigung einer Kultur wird eine Säuberung der Becken vorgenommen und der Pflanzstoff teilweise erneuert. Alsdann kann sogleich mit einer neuen Pflanzung begonnen werden.

Die Kultur in Füllstoffen

Im Gegensatz zur Wasserkultur finden wir in den Becken an Stelle der reinen Nährlösung einen indifferenten Stoff, der die Roste und den Pflanzstoff einer Wasserkulturanlage ersetzt und der an der Oberfläche der vielen Einzelteile die Nährlösung adsorbiert und den Pflanzenwurzeln zur Verfügung stellt.

Es gibt eine Vielzahl von Substraten, die in diese Becken eingefüllt werden können. Üblich ist es, Quarzsand oder Kies in einer Körnung von 3 bis 5 mm zu verwenden, jedoch eignen sich hierzu auch



Abb. 7. Beim Auspflanzen werden die Wurzelballen auf einen Rostspalt gestellt, einige Wurzeln hängen in die Nährlösung. Danach wird die Pflanze bis an die Keimblätter mit einem Moos- oder Torfhügel umgeben