

Catarina Sjöberg, Dozentin für Gartenbauhandwerk, Universität Göteborg, Fachbereich Kulturerhalt, Schweden:

Ein Vergleich zweier historischer Bodensubstrate mit einem Fertigprodukt * (* erstellt mit Hilfe von noteGPT.io)

Einführung und Hintergrund: Kompostierung und Herstellung von Pflanzsubstraten

- **[00:12 → 04:51]**

Der Vortrag beginnt mit einer Einführung in das Thema der Kompostverwendung und der Herstellung von Pflanzsubstraten. Catarina Sjöberg berichtet von ihrer vierjährigen Arbeit, bei der verschiedene Aspekte von Boden und Kompostierung untersucht wurden, insbesondere im Kontext eines historischen Gartens und in Zusammenarbeit mit Studierenden.

Der Kern des Projekts bestand darin, zwei verschiedene Pflanzsubstratmischungen (Wachstumsmedien) zu entwickeln, die aus selbst hergestellten Komposten und lokalen Materialien bestehen. Diese Mischungen wurden mit Pflanzen getestet und mit handelsüblichen Substraten verglichen.

Die Inspiration für diese Arbeit stammt aus einem historischen Gärtner-Notizbuch aus dem Jahr 1912, das unterschiedliche Rezepturen für Pflanzsubstrate enthält. Dieses Notizbuch wurde von einem Gärtner namens Nils Welander verfasst und bietet Einblicke in Anbaumethoden und Substratmischungen vor mehr als hundert Jahren.

Die Referentin reflektiert über den Unterschied zwischen der tiefen praktischen Erfahrung und dem Wissen von Gärtnern im Jahr 1912 und dem heutigen Umgang mit Pflanzsubstraten, der stark von industriell gefertigten, handelsüblichen Produkten geprägt ist. Sie betont, dass viele heutige Gärtner kaum praktische Erfahrung in der Herstellung eigener Substrate haben, was auf die Verfügbarkeit günstiger und qualitativ guter kommerzieller Produkte zurückzuführen ist. Dies stellt aus ihrer Sicht einen „verlorenen“ traditionellen Handwerkszweig und Wissensschatz dar.

Ein weiterer wichtiger Aspekt, der im Projekt behandelt wurde, ist die Nachhaltigkeit: Die Herstellung eigener Substrate ermöglicht die Nutzung lokaler Materialien, vermeidet Verpackungsmüll und Transportwege und trägt damit zu umweltfreundlicheren Gartenpraktiken bei.

Schließlich wurde das Projekt auch als pädagogisches Experiment konzipiert, um Studierenden praktisches, erfahrungsbasiertes Wissen zu vermitteln, das nicht rein theoretisch durch Literatur erlernt werden kann. Die Herstellung von Pflanzsubstraten bietet eine Möglichkeit, sich intensiv mit den Materialien und biologischen Prozessen auseinanderzusetzen.

Das historische Notizbuch von Nils Welander: Analyse und Bedeutung

- **[04:51 → 08:58]**

[04:51] Das Notizbuch des Gärtners Nils Welander aus dem Jahr 1912 ist ein zentrales Dokument. Es beinhaltet 29 unterschiedliche Pflanzenkulturen, darunter Primeln und Geranien, aber auch Nutzpflanzen wie Kohl, Erdbeeren und Artischocken.

Für jede Kultur werden spezifische Zeitpunkte für Aussaat und Pikieren sowie jeweils eigene Rezepturen für Pflanzsubstrate angegeben. Insgesamt finden sich rund 80 verschiedene Substratmischungen, die für die verschiedenen Stadien der Pflanzenentwicklung genutzt wurden.

Die Mischungen bestehen aus neun grundlegenden Zutaten: Laubhumus, Sand, Gartenerde (in zwei Varianten), Erde aus temperierten Beeten (Hotbeds), Kompost, Torf, Rinderdung und Kuhmist. Besonders hervorzuheben ist die zentrale Rolle des Laubhumus, der vermutlich selbst kompostiert wurde.

Welander beschreibt in seinem Buch auch die Verwendung von Holzboxen, Tontöpfen und das Kultivieren in Hotbeds, was auf ein komplexes und sorgfältig abgestimmtes Anbausystem hinweist. Dieses System unterscheidet sich deutlich von heutigen Praktiken, die meist auf Plastikgefäßen und standardisierten Substraten basieren.

Trotz der detaillierten Rezepturen bleiben viele Fragen offen, etwa zur genauen Behandlung der Komposte, ihrer Zusammensetzung (Haushalts- vs. Gartenabfälle) und der Qualität des verwendeten Dungs. Diese Unbekannten erschweren eine originale Rekonstruktion der Rezepte.

Aufgrund dieser Herausforderungen wurde im Projekt nicht versucht, die originalen Rezepturen exakt nachzubauen, sondern vielmehr Ideen und Prinzipien aus dem historischen Ansatz übernommen und modern interpretiert.

Entwicklung und Bewertung der modernen Substratmischungen

- [08:58 → 14:21]

Basierend auf den historischen Rezepturen wurden zwei moderne Pflanzsubstratmischungen entwickelt:

Die erste Mischung orientierte sich an Welanders Rezept für das Pikieren von Pantoffelblumen (*Calceolaria*) und bestand aus Gartenerde (Lehm), Laubhumus, Gartenkompost und Kuhmist.

Die zweite Mischung wurde unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit konzipiert und umfasste ausschließlich organische, lokale und erneuerbare Materialien: Laubhumus, Kuhmist und kompostierte Rinde.

Zusätzlich wurde als Vergleich ein kommerzielles Substrat verwendet, das torfbasiert ist und in der Praxis häufig genutzt wird.

Der Vortrag illustriert die unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften der einzelnen Komponenten und zeigt die praktische Umsetzung des Versuchs im kleinen Maßstab mit rechteckigen Plastikpflanzgefäßen. Die Pflanzenentwicklung verlief in allen Substraten zufriedenstellend, wobei das kommerzielle Produkt leicht bessere Wachstumsleistung zeigte. Alle Kulturen waren jedoch qualitativ ausreichend für das Auspflanzen.

Auch Parameter wie Unkrautbefall wurden beobachtet: Im kommerziellen Substrat traten keine Unkräuter auf, während die selbst hergestellten Mischungen durch Gartenkompost etwas Unkraut enthielten. Dies stellte jedoch kein Problem dar, da es sich um schnell wachsende Kulturen handelte, bei denen das Unkraut beim Auspflanzen keine Rolle spielte.

Die Wurzelentwicklung war insgesamt gut, wenngleich in den selbstgemachten Mischungen die Wurzeln feiner und weniger kräftig waren, was mit einem Wasserüberschuss in diesen Substraten in Verbindung gebracht wird.

Die Wasserspeicherfähigkeit der selbst hergestellten Mischungen war höher, was zu einer schwierigeren Bewässerung führte, da Überwässerung leichter möglich war.

Gewichtsunterschiede zeigten, dass die kommerzielle Mischung deutlich leichter war, was bei großflächiger Pflanzenproduktion von Bedeutung sein kann.

Chemische Analysen der Substrate offenbarten ein Ungleichgewicht bei den selbst gemachten Mischungen: Sie wiesen niedrigere Werte für Stickstoff, Calcium und Schwefel auf, waren aber sehr kaliumreich. Diese unausgewogene Nährstoffverteilung steht im Gegensatz zum ausgewogenen Profil der kommerziellen Mischung, beeinflusste jedoch nicht gravierend die Pflanzenqualität.

Daraus ergab sich das folgende Fazit: Trotz der chemischen Ungleichgewichte war es durchaus möglich, gesunde Pflanzen in den selbst hergestellten Mischungen zu ziehen. Dies zeigt die praktische Machbarkeit der Herstellung eigener Pflanzsubstrate, auch wenn gewisse Herausforderungen hinsichtlich Nährstoffausgleich und Wasserhaushalt bestehen.

Reflexionen zur Bedeutung der Substratherstellung und pädagogische Perspektive

- [14:21 → 16:46]

Die Herstellung von Pflanzsubstraten aus eigenen Ressourcen ist nicht nur eine technische Aufgabe, sondern auch eine Frage der verfügbaren Zeit, Ressourcen und der zugrundeliegenden Konzepte oder Visionen. Die Arbeit mit Komposten und verschiedenen Zutaten erfordert handwerkliches Geschick, Geduld und ein tiefes Verständnis der biologischen Prozesse. Dies kann als befriedigende und sinnstiftende Tätigkeit erlebt werden.

Die Kombination von Nachhaltigkeit und historischen Methoden erzeugt interessante Impulse für Diskussionen und Inspiration, sowohl in der Praxis als auch im pädagogischen Kontext. In der Lehre liefert die praktische Arbeit mit Substraten ein wertvolles „Körperwissen“ oder situatives Wissen, das reine Theorie nicht vermitteln kann. Studierende erhalten die Möglichkeit, sich intensiv mit einem der grundlegenden Materialien der Gartenarbeit auseinanderzusetzen.

Die Experimente mit Studierenden wurden fortgesetzt, wobei unterschiedliche Substratmischungen getestet wurden. Ein interessantes Ergebnis war, dass reine Kompost-Rindenmischungen mit Düngung gut funktionierten, während eine Mischung mit Biokohle (Biochar) bisher zu keinem zufriedenstellenden Pflanzenwachstum geführt hat. Dieses Ergebnis zeigt, dass nicht alle nachhaltigen oder alternativen Zutaten automatisch geeignet sind.

Abschließend weist Catarina Sjöberg auf eine überraschende psychologische Wirkung von Erde hin: Der Geruch von Erde stimuliert die Ausschüttung von Oxytocin – einem Hormon, das Vertrauen, Fürsorge und soziale Verbundenheit fördert. Dies unterstreicht die tiefgehende Verbindung des Menschen zur Erde nicht nur auf biologischer, sondern auch auf emotionaler Ebene.

Abschluss und Ausblick

- [16:46 → Ende]

Der Vortrag endet mit einer Einladung zur Diskussion und dem Wunsch, Erfahrungen und Erkenntnisse von anderen Fachleuten und Interessierten zu hören. Die Referentin zeigt sich offen für den Austausch zu den vielfältigen Fragen rund um Kompostierung, Substratherstellung und deren Bedeutung in historischen und modernen Gartenbau-Kontexten.

Zusammenfassung der Kernpunkte

1. **Historische Wurzeln von Pflanzsubstraten:** Das Notizbuch von Nils Welander aus dem Jahr 1912 ist eine wertvolle Quelle, die zeigt, dass Gärtner früher ein tiefes, praktisches Wissen über die Herstellung spezifischer Pflanzsubstrate hatten, die an die jeweilige Kultur und Phase angepasst waren.
2. **Verlorene traditionelle Fähigkeiten:** Im modernen Gartenbau dominieren handelsübliche Substrate, was dazu führt, dass die Fähigkeit, Substrate selbst herzustellen, vielfach verloren gegangen ist.
3. **Nachhaltigkeit und lokale Ressourcen:** Die Herstellung eigener Substrate kann einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten, durch die Nutzung lokaler, erneuerbarer Materialien und die Minimierung von Verpackung und Transport.

4. **Praktische Herausforderungen:** Selbst hergestellte Mischungen unterscheiden sich in physikalischen und chemischen Eigenschaften von kommerziellen Produkten, was Einfluss auf Bewässerung, Wurzelentwicklung und Nährstoffversorgung hat. Dennoch ist es möglich, mit solchen Mischungen qualitativ zufriedenstellende Pflanzen zu ziehen.
5. **Pädagogischer Wert:** Die praktische Arbeit mit Substraten ist ein wertvoller Zugang für Studierende, um ein tiefes Verständnis für das Material Erde zu entwickeln und handwerkliche Fähigkeiten zu erlernen.
6. **Psychologische und emotionale Dimension:** Der Kontakt mit Erde hat positive Auswirkungen auf das menschliche Wohlbefinden, was die Bedeutung von Boden für Menschen über die rein agronomische Funktion hinaus hervorhebt.

Der Vortrag verdeutlicht, dass die Herstellung von Pflanzsubstraten aus Komposten und lokalen Materialien nicht nur eine technische, sondern auch eine kulturelle, pädagogische und ökologische Bedeutung besitzt. Die Verbindung von historischem Wissen und modernen Nachhaltigkeitszielen bietet ein reiches Feld für zukünftige Forschung und Praxis im Gartenbau.

(erstellt mit Hilfe von noteGPT.io)