

Bodenmüdigkeit im Obst- und Beerenbau

Das Problem der Bodenmüdigkeit im Obst- und Beerenbau kann zu einer Existenzfrage werden. Vor allem Rosaceen sind stark davon betroffen. Bei den Baumarten reagieren besonders Apfel und Kirschen empfindlich auf eine Vorkultur. Bei den Beeren die Erdbeeren.

Obstbauschulen kennen das Problem des Nachbaues schon lange. Eine gute Ausbeute von verkaufsfähigen Bäumen mit gewünschten Seitentrieben gibt es praktisch nur beim erstmaligen Anbau. Im Erwerbsobstbau ist das Problem erst seit der Einführung von Niederstammkulturen vor ein paar Jahrzehnten zum Thema geworden. Mit der Einführung des Witterungsschutzes und der Standardisierung des Reihenabstandes hat sich das Problem noch verschärft. Untersuchungen und Abklärungen liegen erst wenige vor.

Die Produzenten sind sich dieses schleichenden Problems oft nicht bewusst. Denn es steht kaum eine Vergleichsmöglichkeit zur Verfügung und zahlreiche andere Faktoren zwischen den einzelnen Betrieben haben auch einen entscheidenden Einfluss auf das Wachstum und die Entwicklung der Bäume.



Die Bodenmüdigkeit wird sichtbar, wenn Obstbäume ihr Standvolumen in drei bis vier Jahren nicht ausgefüllt haben: Links Braeburn in Altnau im Nachbau (im alten Baumstreifen), rechts Nachbau (in der bisherigen Fahrgasse).

Bildquelle ACW

Schon nach dem einmaligen Anbau von Obstbäumen kann bei einer Remontierung eine mehr oder weniger grosse Depression bei der Nachpflanzung festgestellt werden, je nach Standort und Boden.

Praxisversuche an der Forschung

Für die Forschungsanstalten sind "Nachbauprobleme" Bestandteil von Forschungsprojekten geworden.

Bei der ACW Wädenswil läuft seit 2008 ein solches Projekt. Grundlage war eine Umfrage bei den Kantonen. In Altnau und Nyon wurden in zwei Anlagen solche Probleme festgestellt.

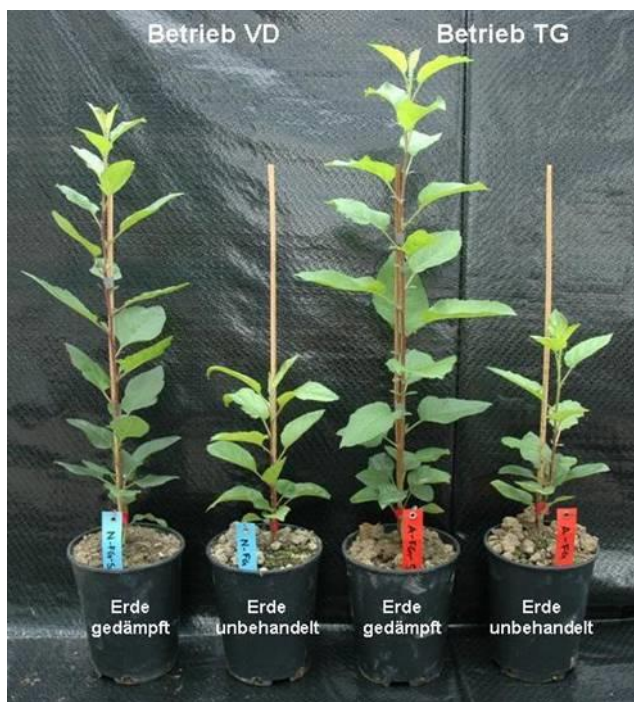
Projektbeschreibung

- **Erstens: Ursachenuntersuchung**

Zum Nachweis von Nachbauproblemen und zur Bestimmung der Ursachen wurden Apfelsämlinge im Gewächshaus in Dampf-sterilisierte und nicht sterilisierte mit Erde aus Problemanlagen gepflanzt. Die Endauswertung erfolgte nach drei Monaten.

Resultate:

Der verbesserte Wuchs der Sämlinge nach der Dampfsterilisation zeigte, dass schädliche Bodenorganismen (Pilze oder Nematoden) für die Wuchsdepressionen verantwortlich sind. Die deutlichen Wuchsunterschiede innerhalb der Anlagen waren aber im Sämlingstest nicht sichtbar. Bei ACW werden weitere Methoden zur Untersuchung der Ursachen von Nachbauproblemen geprüft.



Der unterschiedliche Wuchs bei Sämlingsunterlagen deutet auf ein Nachbauproblem hin.
Bildquelle ACW

- **Zweitens: Feldversuch Dezember 2009**

Es erfolgt ein Feldversuch mit unterschiedlichen Bodenverbesserungsmassnahmen vor der Neupflanzung:

Dampfsterilisation, biologische Desinfektion, Fumigation und Ammoniak Fumigation, Kompostbeigabe und unbehandelte Version.

Resultate: Die ersten Resultate können in etwa drei Jahren erwartet werden.

Abklärungen in Deutschland

Konkrete Abklärungen mit Praxisversuchen 2004 in Klein-Altendorf von Otto und Winkler (Dresden) und Kümmeler und Engel (Universität Bonn) zeigen, wie gross der Ertragsausfall im Nachbau konkret sein kann:

Anbau der Sorte Braeburn Typ Schneider auf verschiedenen Unterlagen, im Nachbau und in jungfräulichem Boden. Dabei wurden die Wuchs- und Ertragsleistung untersucht.

Um ernährungsbedingten Defiziten vorzubeugen, wurde das Nachbauquartier zusätzlich mit Boden- und Blattdüngung versorgt. Dies war in der jungfräulichen Parzelle nicht nötig.

Wuchs- und Ertragsleistung bei Braeburn im Vergleich

	Kronenvolumen in m ³		Ertrag/Baum in kg		Fruchtgewicht in g	
	Nov 08		Summe 07/08		Mittelwert 07+08	
Unterlage	Nachbau	Neuer Standort	Nachbau	Neuer Standort	Nachbau	Neuer Standort
M 9	0.54	2.74	3.51	11.37	213	243
B 9	0.73	2.28	3.53	9.95	183	235
M 27	0.17	0.79	2.51	7.22	194	215

Die Unterschiede sind krass:

Der kumulierte Ertrag liegt im Schnitt bei neuen Böden drei Mal höher!

Beim Kronenvolumen sind die Unterschiede bei M 9 im vorliegenden Fall sogar fünf Mal grösser.

Im Weiteren wurde bei der Auswertung der Fruchtqualität ein erhöhter Stippebefall und Lentizellenflecken festgestellt.

Besonders drastisch wirken sich die Wuchs- und Ertragseinbussen in den ersten Standjahren aus. Aus wirtschaftlicher Sicht aber genau die entscheidenden Jahre!

Mit dem vermehrten Einsatz von Witterungsschutz und intensiven Anbausystemen werden sich künftig Produzenten, Beratungsstellen und die Forschung vermehrt mit dem Problem von Wachstumsdepressionen befassen müssen.

Wechselwirkungen

Bei Nachbauproblemen versteht man in der Literatur die Wechselwirkung zwischen abiotischen und biotischen Ursachen.

Abiotische Ursachen sind

- Bodenstruktur (Verdichtung, Staunässe)
- Humusgehalt
- pH Wert
- Wasserversorgung
- Nährstoffverfügbarkeit
- allfällige Herbizidrückstände
- Toxine

Biotische Ursachen sind

- Pilzkrankheiten (Phytophthora, Cylindrocarpon, Pythium, Rhizoctonia, Krebs, etc.)
- Bakterienkrankheiten (Pseudomonas)
- Nematoden

Infoquellen:

- ACW Wädenswil Andreas Naef, Forum Kern- und Steinobst
- Auszug aus Besseres Obst 10-11/2009, Gerhard Baab, Bad Neuenahr-Ahrweiler

INFORAMA Oeschberg, Jürg Maurer, Tel. 031 636 12 95, juerg.maurer@vol.be.ch
erschiene im Berner Obst Februar 2010, aktualisiert Mai 2018