

Klimaresiliente Mehrnutzen-Hochstamm-Produktionssysteme für eine zukunftsfähige Bewirtschaftung im Obstbau & Agroforst

Die Anforderungen des Marktes und des Klimawandels zwingen uns, Hochstamm-Obst-Produktionssysteme völlig neu zu denken. Bayern pflanzt aktuell 1 Million Hochstamm-Bäume (12.000 ha). Salzburg pflanzt Muster-Streuobstanlagen in allen Gemeinden. Wohin geht die Reise in der Steiermark?



Hochstamm-Produktionssystem

„Streuobst war gestern“

Hochstamm-Streuobstkulturen in Österreich bilden eine Landwirtschaft zwischen 1850 und 1980 ab. Eine zeitgemäße maschinelle Bewirtschaftung ist in den meist überalterten Beständen kaum möglich. Der Klimawandel setzt den verbliebenen 5% der ehemals ca. 50 Millionen Hochstamm-Bäume durch Extremwetterereignisse und erhöhten Schädlingsdruck zu. Der Verlust dieses Lebensraumes betrifft sowohl das Landschaftsbild, als auch die Arten- und Sortenvielfalt und ökologische Dienstleistungen (Wind- & Erosionsschutz, etc.)

Von der Streuobstwiese zum Mehrnutzen-Hochstamm-Produktionssystem

Bewusst führten wir den Terminus Mehrnutzen-Hochstamm-Produktionssystem ein. Dieser zeigt die Multifunktionalität sowie die Notwendigkeit einer grundlegenden Neuorientierung. Moderne Hochstamm-Produktionssysteme bringen eine Reihe von Vorteilen gegenüber herkömmlichen Systemen (Unternutzung, Mechanisierung etc.), die in Zeiten von Klimawandel & Agroforst essenziell sind. Zugleich herrscht ein giganti-

sches Defizit im Bereich der Forschung für diese Produktionssysteme, da der Fokus in den letzten Jahrzehnten ausschließlich auf niedrigen Erziehungssystemen lag. Betriebe, die auf diese gesetzt haben, kämpfen heute vielfach ums wirtschaftliche Überleben. Eine Weiterentwicklung und Modernisierung des hochstämmigen Obstbaus wurden jedoch weitgehend versäumt. Landwirt*innen fehlen somit grundlegende Tools zur Umsetzung zeitgemäßer Hochstamm-Systeme.

Folgende Herausforderungen werden u. a. identifiziert und aktuell am Institut für ange-



Blütenfrost 30.04.2016

wandte Ökologie & Grundlagenforschung, OIKOS mit Forschungs-Partner*innenbearbeitet: →



6-jähriger Apfelbaum nach Verbessertem Öschberg erzogen

www.rauch.co.at

RAUCH®

A 8041 Graz, Liebenauer Hauptstraße 138
 (+43) 0316 816821-0

Waagen & Systeme A-Z Eichservice



Mikro Sprühnebeltechnik



Lebensmittelmaschinen A-Z



Palettenwaagen Übernahmewaagen Brückenwaagen Laborwaagen Luftbefeuchtung Aufschnittmaschinen Vakuumgeräte



Direktsaat für resiliente Sämlings-Unterlagen

gert. Baumhöhen, die eine zeitgemäße maschinelle Unternehmung erlauben, sind kaum verfügbar. Die meist ausländische Pflanzware ist absolut unzureichend an österreichische Gegebenheiten angepasst. Die Herstellung der Unterlagen muss zurück in die Hand regionaler Baumschulen. Zudem braucht es einen methodischen Entwicklungsschub, OIKOS betreibt Kurse und Versuche dazu in Österreich und Deutschland. Eine Verschränkung mit der privaten (z. B. ViruTherm-Unterlagen) und staatlichen Forschung ist dringend erforderlich.

gepasste Direktsaat resp. Containerware ohne Wurzelschnitt samt geeigneter Kulturführung. Zu letzterer gehören auch eine verbesserte Stamm- und Kronenerziehung (Stammhöhen 3–12 m), die gewährleistet, dass moderne Maschinen problemlos unter den Bäumen rangieren und arbeiten können. Auch muss hier die Wertholzkomponente raschwachsender Baumarten (z. B. Kirsche) berücksichtigt werden.

Pflanzsystem & Bewirtschaftung

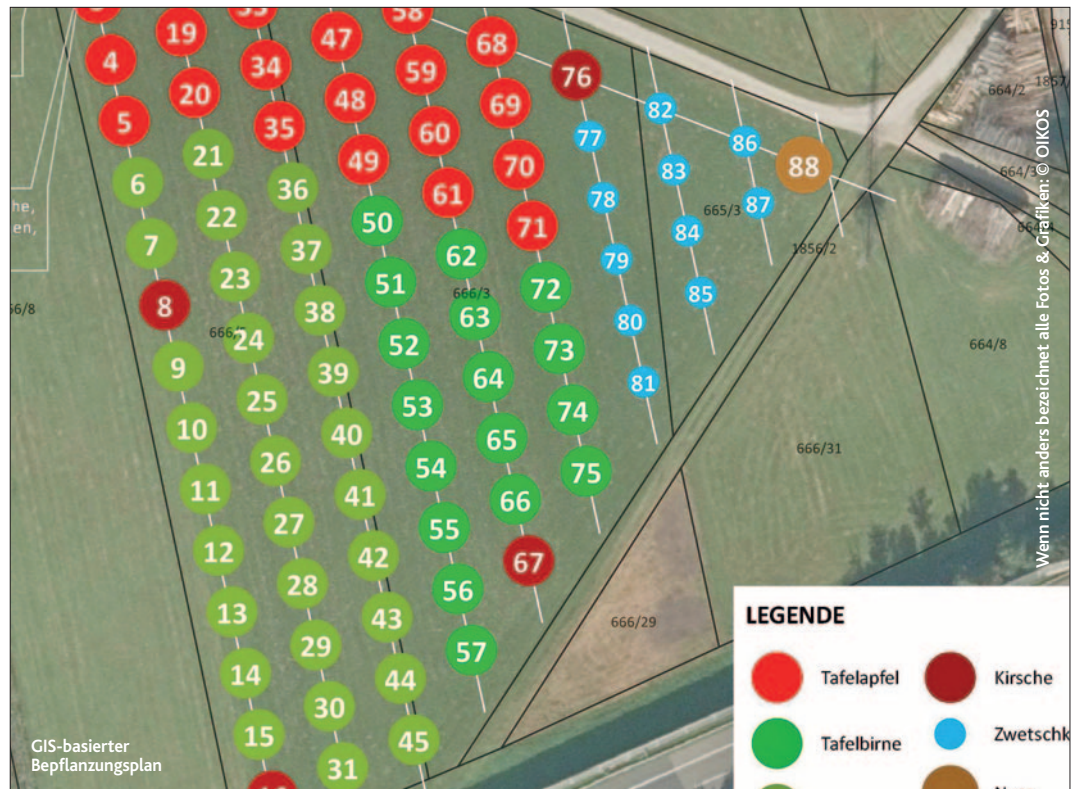
Der klassische Hochstamm-Streuobstbau entspricht nicht

Wissenspool & Strategien

Als Grundlage für die künftige Arbeit braucht es eine Bündelung des vorhandenen Wissens zum Gesamtthema. Dieses ist aus den o. a. Gründen allgemein spärlich vorhanden. Daher muss zum Teil auf Erfahrungen aus benachbarten Disziplinen zurückgegriffen werden (z. B. Agroforst, Wertholzerziehung etc.). Zudem braucht es eine Gesamtstrategie für einen zukunftsfähigen, klimaresilienten Hochstamm-Obstbau. Dieser ist auch in aktuellen Ausbildungen nicht abgebildet.

Resiliente Unterlagen

Die Herstellung von starkwüchsigen, klimafitten (v. a. Sämlings-)Unterlagen wurde in den letzten Jahrzehnten fast zur Gänze ins Ausland ausgelagert.



GIS-basierter Bepflanzungsplan

Wenn nicht anders bezeichnet alle Fotos & Grafiken: © OIKOS



Unterlagen-Züchtung mit Huber'schem Mostapfel

Direktsaat & verbessertes Pflanzmaterial

Der Klimawandel verstärkt negative Effekte des Verpflanzens von Jungbäumen (Umpflanzschock). Neue Pflanzmethoden und geeignetes Pflanzmaterial (Versuche mit Air-pruning etc.) müssen ein Wurzelsystem garantieren, das langfristig Tiefenwasser erreicht. Es braucht in besonders trockenen Gebieten, wie bei Forstpflanzen bereits allgemein üblich, eine an-

den Anforderungen einer zeitgemäßen Bewirtschaftung. Moderne digitale Bepflanzungspläne sind GIS-basiert und sie berücksichtigen individuell relevante Standorts- und Bewirtschaftungsfaktoren (Insolation, Wasserversorgung, Maschinenbreiten, ökologisch verträglichen Pflanzenschutz u.a.m.). Die Daten müssen jederzeit ein Monitoring, Kalkulationen und Auswertungen hinsichtlich des Arbeitsaufwandes und der Erntemengen erlauben sowie für INVEKOS-Zwecke nutzbar sein.



Hochstamm-Agroforst

**Wir kaufen
Äpfel & Birnen
und zahlen
0,50 – 2,00 € je kg**

nur ALTE OBSTSORTEN
aus Streuobstwiesen

eva&adam

office@evaundadam.at
0664 21 29 947
www.evaundadam.at

Aufpreis
für BIO!

Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union
Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus LE 14-20 Das Land
Steiermark

Sorteneignung & Hochlagen-Obstbau

Aktuell fehlen Daten, welche der 1.500 in Österreich verfügbaren alten Sorten besonders klimafit sind. Versuche und Beobachtungen dazu (Rindenbrand, Sonnenbrand an Früchten etc.), sowie geänderte Kund*innen-Ansprüche und die Preisschlacht im Handel erfordern eine radikale Neuausrichtung des Sortiments. Ein Augenmerk muss zudem auf dem „Hochlagen-Obstbau“ liegen, da Tieflagen entweder intensiv ackerbaulich oder für klassischen Erwerbsobstbau genutzt und zudem klimatisch ungeeignet sind.

Ernteroboter & Pflückdrohnen

In Zeiten von KI müssen auch Erntetechnik und Pflanzenschutz dringend adaptiert werden. Perfekt erzogene Hochstamm-Produktionssysteme inkl. App erlauben eine hochgradig technisierte Ernte bis zum Einsatz von Ernteroboter & autonomen Pflückdrohnen, wie sie in einigen Ländern bereits üblich sind. Damit fällt in Zeiten mangelnder Erntehelfer*innen auch das Argument weg, dass eine Hochstamm-Ernte zu aufwändig resp. gefährlich sei. Verbesserte Naturlager müssen rasch Alternativen zu herkömmlichen Lagermethoden gewährleisten. Dies betrifft v.a. negative Lager-Effekte auf das Mikrobiom.

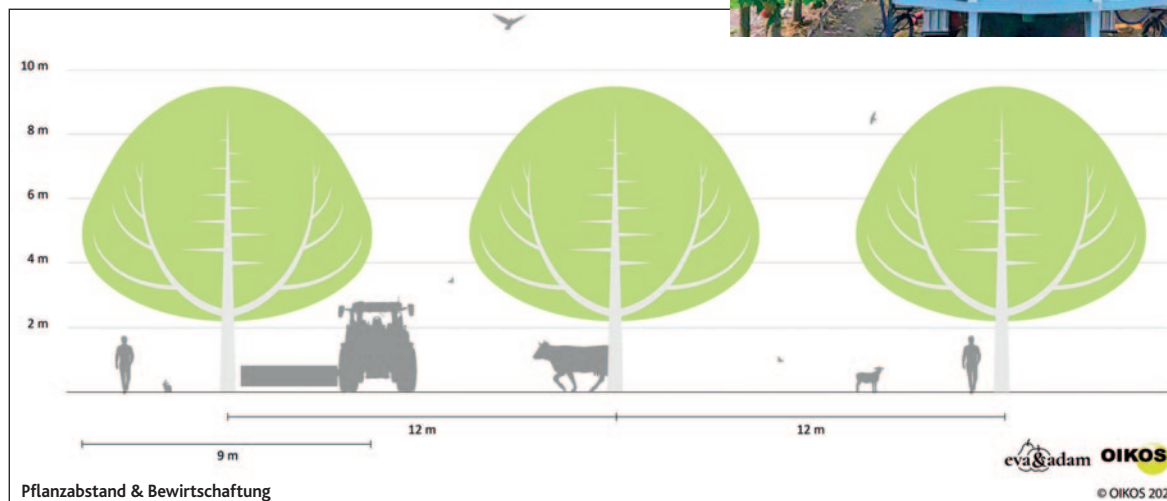
Agroforst & Mehrnutzen

Eine Doppel- oder Mehrfachnutzung (Hochstammobst und Acker, bzw. Wiese, Weide, Garten, Wertholz etc.) bringt zahlreiche Vorteile und nachweislich Mehrertrag auf der Fläche. Hinsichtlich des Klimawandels

sind jedoch auch Minderung der Erosion, Windbremsung, Beschattung, Verfügbarkeit von Tiefenwasser sowie eine Verbesserung des Bodenlebens als höchst prioritäre Faktoren anzusehen. Klimaresiliente Hochstamm-Produktionssysteme müssen die Realität des 21. Jahrhunderts abbilden. Zudem



Autonome Pflückdrohnen © Tevel



sind sie zentral für das Landschaftsbild, den Eigenversorgungsgrad, die Erhaltung der Biodiversität und der Ökosystemdienstleistungen sowie für den Klimaschutz. Im Agroforst stehen sie gleichwertig neben Nicht-Obst-Gehölzen.