

Präventives Wasser- management im Obstbau

JOHANNES WERTH UND PROF. DR. DOMINIKUS KITTEMANN

Bleiben regelmäßige Niederschläge aus, wie das zum Beispiel im Sommer 2018 der Fall war, so muss ohne zusätzliche Wasserversorgung mit Einbußen bei der Fruchtqualität und der Erntemenge gerechnet werden. Aber gibt es auch andere, präventive, Möglichkeiten für eine effizientere Wassernutzung?

Im Interreg-V-Projekt „Präventives Wassermanagement im Obstbau“ werden in Süddeutschland (HSWT Schlachters, KOB Bavendorf, LWG Veitshöchheim) und in der Schweiz (Agroscope in Wädenswil) seit dem Frühling 2021 verschiedene Ansätze zur Verbesserung der Wasserverfügbarkeit getestet. Um den Transfer der Ergebnisse in die Praxis zu gewährleisten, wirken als assoziierte Partner die Erzeugergemeinschaft Lindauer Obstbauern e.V., die Landwirtschaftskammer Vorarlberg sowie der Beratungsdienst Ökologischer Obstbau e.V. mit.

WASSERVERFÜGBARKEIT SEHR UNTERSCHIEDLICH

Aufgrund des Klimawandels kam es in den letzten Jahren vermehrt zu trockenen Sommern, die nur durch mehrere kurze Starkniederschlagsereignisse unterbrochen wurden. Diese hohen Wassermengen kann der Boden in kurzer Zeit nicht zur Genüge aufnehmen. Sie fließen als Oberflächenwasser ab und stehen den Obstkulturen somit nur in geringerem Maße zur Verfügung.

In der Bodenseeregion, einer der wichtigsten Obstanbauregionen Europas, unter-

scheiden sich die Niederschlagsmengen an einzelnen Standorten stark voneinander. An der Versuchsstation für Obstbau in Schlachters am östlichen Bodensee sowie am Versuchsstandort von Agroscope in Wädenswil in der Schweiz fallen jährlich zwischen ca. 1.400 und 1.600 mm Niederschlag. Am KOB bei Ravensburg hingegen sind es lediglich ca. 940 mm und im Obstanbaugebiet rund um die LWG Veitshöchheim in Unterfranken sogar nur 450 bis 600 mm pro Jahr.

ZIEL: VERBESSERTE WASSERVERFÜGBARKEIT

Der Einsatz verschiedener Bewässerungsformen spielt in diesem Projekt nur eine untergeordnete Rolle. Sie sind zum einen in der Anschaffung teuer und können zum anderen aufgrund der teilweise knappen Wasserverfügbarkeit nicht über-

Tab. 1: Eingesetzte Bodenzuschlagsstoffe und deren Eigenschaften (Angaben beruhen auf Herstellerangaben)

Produkt	Firma	Klassifizierung	Inhaltsstoffe	Aufwandmenge im Versuch	Wasserhaltefähigkeit*	Stressresistenz*	Kationen-aus-tausch-kapazität*	Düngeeffekt*	Aktiviert Bodenleben*
Perhumus® Granules	Humintech	Huminstoffbasierter Bodenhilfsstoff	Basierend auf Leonardit (Oxidationsprodukt von Lignit / Xylit)	200 g pro Baum	X	X	X		
Biohealth TH BS WSG	Humintech	Wasserlöslicher, organischer Dünger / Bodenhilfsstoff / Biostimulanz	Basierend auf Huminsäuren, Algenextrakten, Mikroorganismen (Pilze + Bakterien)	2 kg pro ha alle 14 Tage		X		X	X
Humincraft® Liquid	Humintech	Flüssiger organischer Dünger	Basierend auf aktivierten Huminsäuren, Algenextrakt und Aminosäuren	3 L pro ha alle 14 Tage		X		X	X
ZEP 70	Novaprot	Organischer Bodenhilfsstoff / Gesteinsmehl	Granuliertes Zeolith-Mehl, Verbindung aus Aluminium und Silikaten (zu 65% basierend auf Chabasit)	1000 g pro Baum	X		X		
Novovit®	Plantan	Wasserspeichernder Dünger	9% N / 5,7 % P / 17% K	40 g pro Baum	X			X	
Amino Terra Substrat	Carbuna	Organischer Langzeitdünger (N,K) zur Erzeugung von Terra Preta	Kombination aus Pflanzenkohle, pflanzlichen Stoffe aus der Lebensmittelherstellung (Vinasse, Melasse), Mikroorganismen (Bakterien, Hefen)	1000 g pro Baum	X		X	X	X
Bio Aktive Kohle (BAK) + Kompost	Carbuna	Dünger zur Erzeugung von Terra Preta	Mit Mikroorganismen aktivierte Pflanzenkohle + Kompost	1000 g BAK pro Baum + Kompost	X		X	X	X
Terra Preta	Carbon Cycle	Dünger zur Erzeugung von Terra Preta	Grünschnittkompost + Pflanzenkohle sowie weitere Zuschlagsstoffe + Nährstoffe	25 l pro Baum	X			X	
Kompost	-	Dünger		10 l je Baum	X		X	X	X

all eingesetzt werden. Ziel ist vielmehr eine Verbesserung der Wasserverfügbarkeit im Boden. Dafür werden mehrere Ansätze verfolgt. Ob eines oder mehrere der geprüften Verfahren zum Erfolg führen, dürfte sich frühestens in zwei bis drei Jahren zeigen.

1) Einarbeitung wasserspeichernder Boden-Zuschlagsstoffe bei der Pflanzung von Junganlagen

Um die Wasserverfügbarkeit von Junganlagen zu verbessern, wurden bei der Pflanzung verschiedene Bodenzuschlagsstoffe in den Boden eingearbeitet. Die eingesetzten Stoffe sowie Herstellerangaben zu deren Eigenschaften sind in Tabelle 1 aufgeführt. Diese Bodenadditive sollen einen positiven Einfluss auf das Wasserhaltevermögen im Boden haben, sodass die Apfelbäume in den ersten Standjahren Trockenphasen besser überstehen können.

Einzelne dieser Stoffe werden einmalig bei der Pflanzung im Wurzelbereich zur Pflanzerde beigemischt, während andere regelmäßig erneuert werden müssen. Die Anwendung der einzelnen Varianten im Versuch erfolgte entsprechend der Angaben der Hersteller bzw. Anbieter. Als Kontrollvarianten dienen hier jeweils zwei Varianten ohne Bodenzuschlagsstoff, eine davon mit und die andere ohne zusätzliche Tropfbewässerung.

2) Einsatz von Mulchmaterialien und Wachstumsregulatoren zur Reduktion der Evapotranspiration

Um die Transpiration aus dem Boden zu verringern, werden außerdem verschiedene Mulchmaterialien im Baumstreifen ausgebracht. Dazu zählen Grassilage, Holzhackschnitzel, Untersaat oder „Sprühmulch“.

Beim Sprühmulch handelt es sich um ein Zwei-Komponenten-Material aus nachwachsenden Rohstoffen, welches hauptsächlich aus Stärke und Rapsöl besteht und in flüssiger Form auf den Baumstreifen aufgesprüht wird und anschließend aushärtet. Das Material befindet sich noch im Versuchsstadium und kann aktuell noch nicht in der Praxis eingesetzt werden. Der Sprühmulch ist ursprünglich zur Beikrautunterdrückung gedacht, soll jedoch im Projekt vor allem die Transpiration des Bodens verringern.

Die verschiedenen Materialien sollen zudem einen natürlichen Humusaufbau för-



Um die Wasserverfügbarkeit von Junganlagen zu verbessern, wurden bei der Pflanzung verschiedene Bodenzuschlagsstoffe in den Boden eingearbeitet. (Fotos: Werth)

Anzeige

**Bio-Dünger:
Champost**

Biologischer Dünger in
verbandszertifizierter Qualität

365 Tage
im Jahr
verfügbar

Bioland

Vorteile im Überblick

- Organischer NPK-Dünger (lt. DüMV)
- Sehr guter und nachhaltiger Humusaufbau
- Hoher Gehalt an organischer Substanz

Jetzt anfragen und bestellen:

Löcke´s Bio-Vertriebs GmbH
Waldstraße 80
64572 Büttelborn
www.loeckes.de

Ansprechpartner
Marvin Plate
☎ 0173 - 609 41 25
@ m.plate@loeckes.de

Bio seit 1998.



Verschiedene Mulchmaterialien im Baumstreifen (vorne rechts Kleegrassilage, hinten rechts Holzhackschnitzel).

Tab. 2: Rahmendaten des Projektes	
Projektförderung	Interreg-V-Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein
Projektdauer	01.10.2020 – 30.06.2023
Projektpartner	Hochschule Weihenstephan-Triesdorf/ Versuchsstation Schlachters (Koordination)
	Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee Bavendorf
	Agroscope in Wädenswil (Schweiz)
	Bayrische Landesanstalt für Wein und Gartenbau Veitshöchheim
Assoziierte Partner	
	Erzeugergemeinschaft Lindauer Obstbauern e.V.
	Landwirtschaftskammer Vorarlberg
	Beratungsdienst Ökologischer Obstbau e.V.

dern, um das Bodenklima nachhaltig zu verbessern. Als positiver Nebeneffekt soll beobachtet werden, inwieweit die Mulchmaterialien den Aufwuchs an Beikräutern im Baumstreifen reduzieren. Ein Hauptaugenmerk liegt in diesem Versuch auch auf möglichen negativen Nebeneffekten wie der Förderung von Wühlmäusen, einer möglichen Vernässung oder der verstärkten Nährstoffimmobilisierung durch die einzelnen Abdeckmaterialien.

In weiteren Versuchen soll zusätzlich der Einfluss von Wuchsregulatoren auf die Transpiration der Pflanzen untersucht werden.

3) Einfluss von Verfahren der Bodenbearbeitung auf das Bodenklima

Neben dem Ausbringen von Mulchmaterialien im Baumstreifen, welche die Transpiration aus dem Baumstreifen verringern sollen, wird im Rahmen des Projektes auch der Einfluss verschiedener Verfahren

der Beikrautregulierung auf das Bodenklima weiter untersucht.

Gemessen wird dabei die Bodenfeuchte (volumetrischer Wassergehalt + Saugspannung) sowie die Bodentemperatur. Neben rein mechanischen Varianten zur Beikrautregulierung werden auch chemische bzw. verschiedene Kombinationsvarianten geprüft.

UNTERSUCHTE PARAMETER

Im Laufe der Vegetationsperiode werden an den jeweiligen Versuchsstandorten verschiedene Untersuchungen durchgeführt. Neben der Erfassung des Bodenklimas (Bodenfeuchtigkeit und Bodentemperatur) mit stationären und mobilen Bodensensoren wird auch die Nährstoffverfügbarkeit im Boden überprüft. Hierzu werden in regelmäßigen Abständen Bodenproben entnommen und auf deren Nährstoffgehalte untersucht. Des Weiteren werden auch Mineralstoffanalysen der Blätter und Früchte durchgeführt. Die pflanzenphysiologischen Parameter, wie Trieb- oder der Stammzuwachs, die Erntemenge und die Fruchtqualität werden abschließend erfasst. ●

✉ **Johannes Werth** und **Prof. Dr. Dominikus Kitemann**,
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf,
Versuchsstation für Obstbau Schlachters,
Burgknobelweg 1, 88138 Sigmarszell,
Tel.: 08389 923745,
E-Mail: johannes.werth@hswt.de

Vegan und frei von Konservierungsstoffen: SanLucar launcht in Österreich ein neues Eis mit Fruchtstücken



(Ebreichsdorf/Valencia, im März 2022). Köstliche Früchte in einem Eis? Noch dazu vegan und mit saisonalem Obst? Ja, das geht! SanLucar, das weltweit agierende Obst- und Gemüseunternehmen, bringt in Österreich seine „Farmers Ice Cream“ heraus.

Das neue Eis kommt in den fünf Geschmacksrichtungen Erdbeere, Granatapfel, Haselnuss, Himbeere und Mango und wird ab der zweiten Märzhälfte in den österreichischen Supermärkten Billa und Billa Plus erhältlich sein. Weitere Sorten und Länder sind in Planung.

Für SanLucars „Farmers Ice Cream“ werden laut Unternehmen nur die besten Zutaten und ausgewählte, sonnengereifte Früchte der Saison verwendet. Das neue pflanzliche Eis hat keinerlei Konservierungsstoffe, Geschmacksverstärker oder Farbstoffe und besitzt zudem einen höheren Fruchtanteil als herkömmliches Eis.

„Dieses Eis werden unsere Kunden lieben. Es ist fruchtig, wunderbar cremig und fantastisch aromatisch“, erklärt Alexander Thaller, Geschäftsführer SanLucar Österreich. „Wir entwickeln bei SanLucar immer wieder neue, spannende Produkte, wie unsere neuen Smoothies, unsere natürlichen Säfte, unser frisch geschnittenes Obst oder jetzt unsere Farmers Ice Cream. Die Eiscreme hat einen herrlichen Schmelz. Darauf sind wir wirklich stolz!“, fügt Thaller hinzu.

Quelle: SanLucar