

„Eignung verschiedener Maßnahmen zur Freihaltung von Baumscheiben bei jungen Obsthochstämmen“

Versuch im Rahmen des Projektes
„Aufbau eines Hochstamm-Erhaltungsgartens für alte Apfelsorten“



Kompetenzzentrum Obstbau-Bodensee
Monika Meyer, Dr. Ulrich Mayr
Bavendorf • Schuhmacherhof
88213 Ravensburg



Mit Unterstützung der
Stiftung Naturschutzfonds
gefördert aus zweckgebundenen
Erträgen der GlücksSpirale

Baumscheiben werden bei der Pflanzung von Obsthochstämmen angelegt, indem in einem Umkreis von etwa 1 m um den Stamm die Grasnarbe entfernt wird. So wird vermieden, dass Gräser und Unkräuter mit den jungen Bäumen um Wasser und Nährstoffe konkurrieren. Je nachdem wie stark der Baum wächst, muss die Baumscheibe ca. 8 Jahre von Bewuchs freigehalten werden. Bei schwächer wachsenden Sorten oder unter ungünstigen Bedingungen kann auch ein längeres Freihalten erforderlich sein.

Die Bedeutung der Baumscheibe wird oft unterschätzt. Häufig wird zwar die Grasnarbe bei der Pflanzung entfernt, das anschließende Offenhalten der Baumscheibe jedoch vernachlässigt, denn der Arbeitsaufwand für die Unkrautentfernung ist relativ hoch. In einem Tastversuch wurde daher untersucht, ob es andere, weniger aufwändige Möglichkeiten gibt, die Baumscheibe von unerwünschtem Bewuchs freizuhalten.

VERSUCHSVARIANTEN

1) Abdeckung mit Rindenmulch

Die Baumscheiben wurden mit einer 10 cm hohen Schicht Rindenmulch aus Nadelholzrinde abgedeckt. Damit bei der Umsetzung der Rinde kein Stickstoffmangel auftritt, wurden vor der Abdeckung 80 g Hornspäne auf die Baumscheiben gestreut.

2) Abdeckung mit Grasschnitt

Die Baumscheiben wurden mit einer 10 cm hohen Schicht von gemähtem Gras bedeckt. Dabei konnte Schnittgut der angrenzenden Wiese verwendet werden.

3) Abdeckung mit einer Kokosscheibe

Eine einseitig mit Latex beschichtete Mulchscheibe aus Kokosfaser wurde auf die Baumscheibe gelegt. Nach Herstellerangaben soll sie mehrere Jahre haltbar sein. Leider hatten die größten am Markt verfügbaren Mulchscheiben nur einen Durchmesser von 90 cm.

4) Einsaat mit Kapuzinerkresse (*Tropaeolum majus*)

In der Literatur für den Hobbygartenbau wird erwähnt, dass sich Kapuzinerkresse auf der Baumscheibe günstig auswirken soll. Möglicherweise können sich die Wurzelausscheidungen von Baum und Unterwuchs positiv beeinflussen. Kapuzinerkresse soll auch als Fangpflanze Läuse vom Obstbaum fernhalten.

5) Einsaat mit *Dichondra repens*

Diese Pflanze aus der Familie der Windengewächse soll nach Händlerangaben den Unkrautbewuchs zuverlässig unterdrücken, ohne in Konkurrenz zum Baum zu treten. Sie wird als „die umweltfreundliche Alternative zum Rindenmulch“ bezeichnet. Die Aussaat wird sogar für den Einsatz zwischen Gemüsepflanzen empfohlen. Die Samen wurden in einer Menge von 10 g/ m² ausgesät, eingeharkt und angedrückt. Da das Saatgut nur ca. senfkorn groß ist, musste der Boden für die Saat relativ feinkrümelig sein.

6) Hacken der Baumscheibe bei Bedarf

Die Baumscheibe wird bei Bedarf durch Hacken von Unkrautbewuchs freigehalten.

WETTERBEDINGUNGEN IM VERSUCHSJAHR

Das Jahr 2013 war insgesamt zu warm, weniger sonnig und niederschlagsreicher als der Durchschnitt. Im Mai und Juni war das Wetter nass und kalt. Die Bedingungen für Schnecken waren günstig. Im Juli folgte eine heiße, trockene Periode, die bis in den August anhielt. Der Boden zeigte ausgeprägte Trockenrisse in allen Varianten, mit Ausnahme der Baumscheiben, die durch Hacken unkrautfrei gehalten wurde. Unter der Trockenheit litt vor allem die Kapuzinerkresse. Die Pflanzen wurden bewusst nicht bewässert, um die Praxistauglichkeit zu testen.

ERGEBNISSE

1. Variante „Rinde“

Mit Rinde konnte eine gute Unkrautunterdrückung erreicht werden. Nur vereinzelt wuchs etwas Löwenzahn durch. Direkt um den Stamm, der von Rinde freigehalten wurde, mussten öfter Gräser entfernt werden. Im Laufe des Versuchs fiel die Rinde leicht zusammen und dehnte sich geringfügig zur Seite aus.



2. Variante „Grasschnitt“

Bei dieser Variante wurde bis Anfang Juli zweimal Gras nachgelegt, da die Abdeckung relativ schnell zusammensackte. Es konnte eine gute Unkrautunterdrückung erreicht werden, die zwar schwächer war, als in der Rindenvariante, jedoch ausreichte.



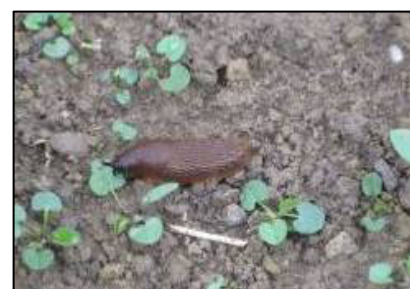
3. Variante „Kokosscheibe“

Die Kokosscheiben wurden durch Regen und Bodenfeuchtigkeit etwas weicher und passten sich gut dem Untergrund an. Sie wurden gern von Schnecken als Unterschlupf verwendet. Später siedelten sich teilweise Ameisen an. Die Kokosscheiben konnten das Unkraut bis zum Ende der Vegetationsperiode zuverlässig unterdrücken. Dann wuchs jedoch Unkraut durch. Beim Anheben rissen die Kokosscheiben relativ leicht ein, ihre Festigkeit hatte stark nachgelassen.



4. Variante „Dichondra repens“

Die Saat ging sehr ungleichmäßig auf. In einem Keimversuch bei Raumtemperaturen konnte jedoch eine gute Keimfähigkeit festgestellt werden. Im Freiland wurde Schneckenfraß beobachtet. Daher wurde Schneckenkorn (Eisen-(III)Sulfat) gestreut und nachgesät. Aufgrund der feuchten Witterung und der starken Zuwanderung aus der Wiese, war der



Schneckenfraß nicht vollständig zu verhindern. Mit zunehmend trockener Witterung konnte *Dichondra repens* langsam größere Teile der Baumscheibe abdecken. Die Unkrautabdeckung war jedoch nicht ausreichend, zwischen den *Dichondra*-Pflanzen wuchsen Gräser und Unkräuter durch.



5. Variante „Kapuzinerkresse“ (*Tropaeolum majus*)

Die Kapuzinerkresse ging während der ungünstigen Witterung relativ ungleichmäßig auf. Durch das ungleichmäßige Wachstum konnte das Unkraut anfangs nicht überall ausreichend unterdrückt werden. Mit zunehmender Wetterbesserung nahm auch das Pflanzenwachstum zu. Bis Anfang Juli hatten sich die Kapuzinerkresse-Baumscheiben überwiegend gut entwickelt. Bei der anschließenden starken Trockenheit wurde das Wachstum jedoch eingestellt. Ein Teil der Blätter vergilbte. Auf eine Bewässerung wurde verzichtet, da sie einen großen Aufwand darstellt, der in der Praxis kaum zu leisten ist. Nachdem wieder feuchteres und kühleres Wetter einsetzte, erholten sich die Pflanzen deutlich und zeigten starkes Wachstum. Bei zwei Baumscheiben wurde im September Wühlmausbefall festgestellt. Die relativ hohe Kapuzinerkresse scheint den Wühlmäusen eine gute „Deckung“ zu geben. Die in der Kapuzinerkresse enthaltenen Senfölglykoside hatten keine abschreckende Wirkung.



6. Variante „Hacken der Baumscheibe“

Diese Variante zeigte erstaunlicherweise bis Anfang Juli keinen starken Unkrautbewuchs. Am häufigsten und stärksten entwickelt waren Löwenzahn, Spitzwegerich, Ampfer und Quecke. Es scheint, dass auch hier die Schnecken einen Teil der auflaufenden Unkräuter gefressen haben. Im weiteren Verlauf verunkrautete die Baumscheibe zusehends und Ende Juli wurde das Unkraut gehackt. Ein weiteres Hacken war am Ende der Vegetationsperiode erforderlich.



AUSWIRKUNG DER BEHANDLUNGEN AUF DIE BODENFEUCHTIGKEIT

Zur Messung der Bodenfeuchtigkeit wurden Tensiometer mit einer Messtiefe von 30 cm und einem Messbereich von 0 bis 600 Hektopascal verwendet. Sie wurden 25 cm vom Stamm entfernt gesetzt. Die Tensiometer messen die Saugspannung, die entsteht, wenn der trockene Boden dem Tensiometers Wasser entzieht. Dieses Verfahren kommt der Wasseraufnahme durch die Wurzel relativ nah. Je höher die Werte sind, desto trockener ist der Boden. Aufgrund der wenigen

Versuchsglieder können die Werte nur Anhaltspunkte geben. Der Unterschied zwischen der Variante ohne Abdeckung und den Baumscheiben mit Bewuchs wird dennoch deutlich.

Variante	ohne Abdeckung	Gras-abdeckung	Kokos-Scheibe	Rinden-mulch	Dichondra repens	Kapuziner-kresse
Ø Saugspannung	146	154	155	165	188	184

Tab. 1: Durchschnittswerte der Tensiometermessung in hPa

Obwohl in der Trockenperiode die Kapuzinerkresse ihr Wachstum einstellte, war ihr Wasserverbrauch deutlich. Die Beschattung der Baumscheibe durch die Blätter konnte diesen Effekt nicht ausgleichen. Die Auswertung zeigt auch, dass geringe Niederschläge durch die Rinde weitgehend absorbiert werden und nicht in den Boden gelangen. Dies kann, je nach Witterung ein Nachteil dieser Abdeckung sein. Ein deutlicher Schutz vor Verdunstung durch die Abdeckmaterialien konnte in diesem Versuch bei den gegebenen Witterungsbedingungen nicht nachgewiesen werden. Sehr günstig hat sich offenbar das Hacken der Variante ohne Aussaat bzw. Abdeckung erwiesen. Hier wird die alte Gärtnerweisheit, dass Hacken die Verdunstung von Bodenwasser deutlich mindert, bestätigt. Dies gilt besonders für lange Trockenperioden bei hohen Temperaturen. Durch das Hacken werden die Trockenrisse und wasserführenden Kapillaren zerstört und die Verdunstung herabgesetzt.

WACHSTUM DER HOCHSTÄMME

Das Wachstum der Hochstämmen wurde durch die Zunahme des Stammumfangs in 1m Höhe gemessen.

Variante	ohne Abdeckung	Rinden-mulch	Kokos-Scheibe	Gras-Abdeckung	Dichondra repens	Kapuziner-kresse
Ø Zunahme	1,40	1,13	0,93	0,83	0,63	0,63

Tab. 2: Durchschnittliche Zunahme des Stammumfangs in cm

Auch diese Werte können, aufgrund der wenigen Wiederholungen, nur Anhaltspunkte sein. Sie bestätigen das Ergebnis der Messung der Bodenfeuchtigkeit. Besonders gegenüber der Variante mit Einsaaten schneidet die Variante ohne Abdeckung deutlich besser ab.

ZUSAMMENFASSUNG / DISKUSSION

Bei dem Vergleich von verschiedenen Abdeckungen und Einsaaten der Baumscheiben um junge Obsthochstämmen handelt es sich um einen Tastversuch mit wenigen Wiederholungen. Es muss beachtet werden, dass die Witterung eine bedeutende Rolle spielt und in anderen Jahren abweichende Ergebnisse erzielt werden können. Die Resultate geben jedoch Hinweise, welchen Einfluss die Abdeckungen der Baumscheiben auf das Baumwachstum haben können.

Beste Variante in diesem Versuch war die Baumscheibe ohne Abdeckung, die im Sommer einmal gehackt wurde. Das positive Ergebnis wird auf das Zerstören der feinen Kapillaren und Bodenrisse zurückgeführt, das eine geringere Verdunstung und somit bessere Wasserversorgung der Hochstämmen zur Folge hatte.

Bei der Einsaat von Kapuzinerkresse und *Dichondra repens* zeigte sich der negative Einfluss der Konkurrenz um das Bodenwasser. Die Variante mit *Dichondra repens* hat sich in diesem Versuch nicht bewährt. Die Saat ging nur langsam und unregelmäßig auf und war durch Schneckenfraß gefährdet. Unkraut konnte nicht ausreichend unterdrückt werden und der Wasserverbrauch war relativ hoch. Möglicherweise kann unter günstigeren Witterungsbedingungen eine bessere Abdeckung erzielt werden. Aufgrund der Wasserkonkurrenz kann die Aussaat jedoch nicht empfohlen werden. Die Kapuzinerkresse zeigte sich robuster. Nach dem etwas verzögerten Auflaufen und Wachsen während der kühlen Frühlingssommer überstand sie die Hitzeperiode ohne Bewässerung. Sie deckte insbesondere im Spätsommer die Baumscheibe gut ab, so dass kaum Unkraut durchkam. Allerdings ist sie ebenfalls eine Wasser-Konkurrenz zum Hochstamm, was durch die Beschattung der Baumscheibe nicht ausgeglichen wird. Nachteilig ist außerdem der hohe Bewuchs, der vermutlich zu Wühlmausbefall führte. Eine Aussaat kommt eher im Hausgarten und für ältere Bäume in Betracht. In Trockenperioden sollte gegossen werden und auf Wühlmausbefall muss besonders geachtet werden.

Die Kokosscheibe konnte das Unkraut zuverlässig abdecken. Sie ist jedoch verhältnismäßig teuer und konnte, entgegen anderen Aussagen in der Werbung, nur eine Vegetationsperiode eingesetzt werden. Die Abdeckung mit Grasschnitt ist eine leicht praktikable Variante. Wenn Gras im Laufe des Sommers nachgelegt wird, kann das Unkraut ausreichend unterdrückt werden. Zu vermeiden sind zu dicke Grasauflagen. Am Ende der Vegetationsperiode empfiehlt es sich, den Grasschnitt auf der Fläche zu verteilen, damit er Wühlmäusen keine Deckung bietet. Mit der Zeit können durch den Abbau der Auflage Nährstoffe freigesetzt werden, die dem Hochstamm zugutekommen.

In diesem Versuch gab es keine Variante ohne Behandlung, weil die Bäume für die Sortenerhaltung genutzt werden. Die Ergebnisse bestätigen aber die große Bedeutung der Baumscheibe für das Wachstum von jungen Hochstämmen.

DANK

Die Versuche konnten dank der Unterstützung der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg und der Förderung aus zweckgebundenen Erträgen der Glückspirale durchgeführt werden.