

BODENBEDECKUNG Natur DIE NACHAHMUNG NATÜRLICHER VERHÄLTNISSE

Von Franz Schinner

Die Meinung, daß im biologischen Garten- und Landbau nicht gedüngt werden muß, ist falsch. Kleine und unansehnliche Früchte wären die Folge. In der Natur ernähren sich Pflanzen von ihren eigenen Abfällen (Blätter, Äste, tote Wurzeln etc.), welche während der Wachstumsperiode oder bei Wintereinbruch auf den Boden gelangen und von Mikroorganismen mineralisiert werden. Unsere Kulturpflanzen sind meist in einem sehr hohen Maße nährstoffbedürftig, so daß eine Düngung notwendig ist. Lehnt man als Landwirt oder Gartenbesitzer die Anwendung von Kunstdünger ab, bieten sich biologische Methoden wie Bodenbedeckung (Mulchen, Flächenkompostierung), Kompostbereitung und Gründüngung an.

BODENBEDECKUNG MIT HÄCKSEL

Unter natürlichen Verhältnissen sind Böden stets von einer mehr oder weniger dichten Pflanzendecke bewachsen und mit abgestorbenen Pflanzenteilen, der Streu bedeckt. Ausnahmen gibt es lediglich unter extremen Verhältnissen, also in Grenzbereichen, in welchen Pflanzen gerade noch wachsen können (Hochgebirge, Wüsten, Extremstandorte). Die Bodenbedeckung bietet mehrere Vorteile, die in künstlich angelegten Pflanzkulturen (Gärten und Felder) nur teilweise mit einem hohen Material- und Zeitaufwand ausgeglichen werden können. Von besonderer Bedeutung ist die ausgleichende Wirkung der Bodenbedeckung auf das Mikroklima im Bereich der Bodenoberfläche. Die für den Streuabbau, die Nährstoff- und Spurenelementversorgung verantwortliche Mikroflora (Bakterien, Pilze) und Fauna (Protozoen, Würmer, Springschwänze etc.) befindet sich in und unter der Bodenbedeckung in einem Klima mit

Natur und Land, 6/1982, 68. Jahrgang.

günstiger Temperatur und Feuchte. Diese beiden Parameter steuern die StoffwechsellLeistungen der Destruenten. Ohne Bedeckung oder Bewuchs ist der Boden Klimaschwankungen direkt ausgesetzt. Trockenheit, Hitze und Kälte hemmen die Ab- und Umbauleistung der Bodenorganismen oder führen zu deren Abtötung.

Ein weiterer Vorteil der Bodenbedeckung mit Häcksel ist die Gewährleistung der ständigen Nährstoffzufuhr für die Pflanze durch die Aktivität der Bodenmikroorganismen und Bodentiere. Bakterien und Pilze greifen das am Boden aufliegende Pflanzenmaterial an und zerlegen es in kleine Bausteine, die der Pflanzenernährung dienen. Zusätzlich ziehen Regenwürmer Teile der Bodenbedeckung in den Boden hinein. Diese Aktivität ist ein wesentlicher Beitrag zur Bodenlockerung und Krümelbildung. Neben den Regenwürmern beteiligt sich noch eine Vielzahl von anderen Bodentieren an der Zerkleinerung und Durchmischung des organischen Materials, was schließlich den Bakterien und Pilzen den weiteren Abbau leichter macht. Die Verbesserung des Bodengefüges (Bodenstruktur) führt zur Optimierung der Umweltbedingungen für die Bodenmikroflora, Bodenfauna und natürlich auch der Pflanzen. Vor allem das Krümelgefüge, welches unter dem Einfluß einer hohen biologischen Aktivität und Durchwurzelung und das Wurmlungsgefüge, welches durch die Schleimstoffe der Darmflora von Würmern entsteht, werden durch die Bodenbedeckung verbessert. Die Bodenstruktur nimmt unmittelbar Einfluß auf den Wasser-, Luft- und Wärmehaushalt des Bodens.

Unter Häcksel versteht man zerkleinertes feines, grobes, weiches und hartes Pflanzenmaterial, welches mit Hilfe eines käufli-



Gebäckselte Gartenabfälle werden zwischen den Saat- und Setzreihen auf den aufgelockerten Boden aufgebracht.

chen Gerätes (AL-KO) oder in Handarbeit hergestellt wurde. Für die Bodenbedeckung verwendet man frische oder leicht angewelkte Pflanzen. Geeignet ist alles im Laufe eines Jahres anfallende Pflanzenmaterial, wie Blätter, Früchte, Stengel, krautige Strünke und Zweige.

Ein Vorteil von Häcksel als Bodenbedeckung liegt darin, daß das zerkleinerte, gut gemischte und unterschiedlich zusammengesetzte Pflanzenmaterial auf der Erde aufgebracht schnell und gut verrottet. Dies führt zu einer ausgeglichenen und fortlaufenden Zufuhr von Nähr- und Spurenstoffen für die Pflanze. Eine Ertrags- und Qualitätsförderung sowie eine bessere Pflanzengesundheit können die Folge sein.

Bei höherem Holzanteil empfiehlt sich meist der Zusatz von organischen Düngern, welche auch die Verrottung des stickstoffarmen Pflanzenmaterials beschleunigen. In Frage kommen hier hauptsächlich Produkte wie Hornspäne, Blutmehl und verrotteter tierischer Dünger.

Stets sollte auch darauf geachtet werden, daß blühendes oder Samen tragendes Unkraut nicht als Bedeckungsmaterial verwendet wird. Blühende und Samen tragende Teile von Unkräutern gibt man am be-

sten zum Hausmüll, da blühende Pflanzen zum Teil auch später noch nachreifen und auch die Erhitzung während einer Kompostierung die meisten Samen nicht inaktiviert.

Eine Bodenbedeckung kann unter Umständen auch vermehrt Schnecken anlocken. Maßnahmen gegen diese Tiere sind die Förderung der natürlichen Feinde wie Aas- und Laufkäfer, Blindschleichen, Igel, Spitzmäuse und Vögel, Weberknecht und die Larven verschiedener Fliegen, Mücken und die des Glühwürmchens. Eine abhaltende Wirkung soll auch der Zusatz von Gesteinsmehl, Begonien (Blätter und Blüten), Knoblauch, Fichtennadeln und Gerstenspreu zeigen. Die Errichtung eines Schneckenzaunes, das Einsammeln der Tiere und das Begießen mit Schneckenjauche sind weitere erfolgreiche Maßnahmen.

Durch Zusätze von Kräutern und Wildpflanzen zum Häckselmaterial kann ein weiterer Nutzen erzielt werden. Holunder, Nußbaumblätter, Zierwacholder und Knoblauch sind durch ihre Wirkung gegen Wühlmäuse und Maulwürfe bekannt. Durch Farne, soweit sie nicht geschützt sind und Rainfarn kann zahlreiches schädliches Kleingetier ferngehalten werden (z.B. Möh-

renfliege, Lauchmotte, Zwiebelfliege). Zudem bringt Farn zusätzlich Kali in den Garten. Der Ackerschachtelhalm soll Wirkung gegen Pilzkrankheiten zeigen. Ganz allgemein gelten Brennesselarten als wirksame Stickstoff-Mineralstoff- und Wirkstofflieferanten.

Weiters vermindert das ausgeglichene Bodenklima durch Bodenbedeckung die Übervermehrung von Blattläusen, Spinnmilben und Weißen Fliegen.

Die Bodenbedeckung sollte während des ganzen Jahres stets dünn aufgetragen, dafür aber öfters erneuert werden. Durch diese Maßnahme wird die Verrottung gefördert und die Fäulnis verhindert. Häcksel darf nur neben den Pflanzen aufgebracht werden und nicht in Saatreihen Verwendung finden. (Abb. 1)

Bei der Verwendung von frischem Rasenschnitt als Bedeckungsmaterial ist besonders darauf zu achten, daß nur ein dünner Schleier um die Pflanzen und zwischen die Saatrillen gestreut wird. Aus einer dichten Schicht Rasenschnitt würde sich eine kompakte luftundurchlässige Deckung bilden, welche die nötige Sauerstoffversorgung des Bodens hemmt und zur unerwünschten Fäulnis führt. Trockener Rasenschnitt kann etwas dicker gestreut werden.

Ein Anteil stärker verholzten Materials (Zweige und dünne Äste von Sträuchern und Bäumen) macht den Häcksel und damit die Bodenbedeckung locker und fördert somit die Sauerstoffzufuhr und die Aktivität der Bodenorganismen. Häcksel, welcher zur Bodenbedeckung von Waldpflanzen, wie Rosen, Erdbeeren und Himbeeren verwendet wird, sollte zusätzlich mit Nadeln und Zweigen von Fichten angereichert sein.

Sechs Grundregeln für die Bodenbedeckung (Howard 1980):

- 1) Der zu bedeckende Boden muß zuerst gelockert werden
- 2) Das Bodenbedeckungsmaterial muß vor seiner Verwendung zerkleinert

werden. Nur mit besonders fein zerkleinertem Material ist es möglich, eine Schicht, dünn wie ein Schleier auszustreuen.

- 3) Grünes und saftiges Material darf nur dünn aufgetragen werden, weil sich sonst, besonders bei längeren Regenperioden, eine zu kompakte, luftundurchlässige Schicht bildet, die zu Fäulnis statt zur Verrottung führt. Bei Fäulnis bilden sich Hemmstoffe, die bei den Pflanzen Wachstumshemmungen verursachen. Eine dünne Bodenbedeckung wird allerdings durch die Bodenlebewesen viel schneller abgebaut und muß deshalb öfters erneuert werden. Sie ist besonders für Saatbeete oder Setzlinge zu empfehlen.
- 4) Angetrocknetes oder trockenes, abgestorbenes Material, z.B. Stroh, kann dicker aufgetragen werden (2–10 cm stark). Eine dickere Bodenbedeckung ist dauerhafter und muß weniger oft erneuert werden. Aber auch hier darf es auf keinen Fall wegen mangelnder Luftzufuhr zwischen Deckschicht und Boden zu Fäulnis kommen. Das Material muß immer vorher angefeuchtet oder nach dem Ausstreuen kräftig angegossen werden, damit es besser am Boden haftet und kein Ungeziefer angezogen wird (Erdflöhe).
- 5) Beim Ausstreuen des Materials ist darauf zu achten, daß Saatrillen und Pflanzen (Setzlinge) nicht davon bedeckt werden.
- 6) Das Bodenbedeckungsmaterial soll frei von Unkrautsamen sein und auf keinen Fall Schnecken oder Schnecken Eier enthalten.

Vorteile der Bodenbedeckung

(Mulchen, Flächenkompostierung)

- Bodenabdeckung ist die beste Nachahmung natürlicher Verhältnisse, sie vermittelt dem Boden rascher und sicherer Nährstoffe als die Haufenkompostierung.

- Die Nährstoff- und Spurenelementversorgung erfolgt fortlaufend, vielseitig und ausgeglichen.
- Bodentiere und Bodenmikroorganismen werden aktiviert und gefördert (Abbauprozesse und Nährstoffbereitstellung werden beschleunigt)
- Verbesserung der Bodenstruktur (Krümelgefüge, Wurmlochunggefüge)
- bessere Sauerstoff- und Nährstoffversorgung für Bodenorganismen und Pflanzen
- geringe Auswaschung von Nährstoffen durch Niederschläge und Beregnung.
- Die Zerstörung der Bodenstruktur durch Witterungseinflüsse wird verhindert.
- Schutz vor Austrocknung des Bodens (= weniger oft beregnen und gießen)
- Eine mechanische Bodenbearbeitung ist weitgehend überflüssig.
- Das Wachstum von Unkräutern wird unterdrückt.
- Die Überhitzung der Bodenoberfläche durch Sonneneinstrahlung wird verhindert.
- Frostschäden an der Bodenmikroflora und Fauna werden reduziert.

Literatur: Howard M. 1980 – Naturgemäßer Gartenbau. Desertina Verlag, Disentis/Mustèr pp 116

Adresse: Univ.-Doz. Dr. F. Schinner, Institut für Mikrobiologie, Sternwartestraße 15, A-6020 Innsbruck.

BÜCHER ZUM THEMA:

Umweltbelastungen – Belastete Ökosysteme – von Dr. Wolfgang Odzuck, Glonn.

341 Seiten mit 102 Abbildungen und 95 Tabellen. Kt. DM 26.80 (Uni-Taschenbücher Ökologie, Band 1182); Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, 7000 Stuttgart 70.

Neben der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung gewinnt das Ausmaß der anthropogenen Beeinflussung der Umwelt – der Umweltveränderung und -belastung – als Indikator für das Wohlergehen des Menschen zunehmend an Bedeutung. Durch sachliche Information soll daher auf die durch die anthropogene Umweltbelastung verursachten Probleme aufmerksam gemacht werden. Dabei wird als Objekt der Belastung in erster Linie das Ökosystem betrachtet. In dem vorliegenden Werk werden nach einer allgemeinen Übersicht ausführlich die Belastungen urban-industrieller, terrestrischer und aquatischer Ökosysteme behandelt. Hinweise auf allgemeine Prinzipien, spezifische Gefahren und die künftige Entwicklung der Umweltbelastung beschließen den Band. Das Buch ist geeignet als Begleitbuch für das Studium, insbesondere für Seminare der Studenten und als informative Grundlage für Lehrer im Rahmen des Ökologieunterrichts; ferner für alle, die mit dem ökologischen Umweltschutz beschäftigt sind oder sich für ihn interessieren.

Bewässerungsbau – Agrotechnische Grundlagen der Bewässerungswirtschaft. Von Prof. Dr. Wolfram Achtnich, Stuttgart - Hohenheim.

621 Seiten mit 292 Tabellen und 390 Abbildungen, darunter 69 Karten sowie eine Übersichtskarte. Kst. geb. DM 168.– Verlag Eugen Ulmer, Postfach 1032, 7000 Stuttgart 1

Dieses inhaltsreiche, mit umfassenden Literaturstellen abgesicherte Werk wendet sich an den planenden, beratenden Landwirt und bewässerungstechnisch interessierten Ingenieur. Durch die detaillierten Angaben zu den verschiedensten land- und obstwirtschaftlichen relevanten Pflanzen vermag dieses Werk auch den einschlägig tätigen Landwirt praktische Unterstützung zu leisten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [1982_6](#)

Autor(en)/Author(s): Schinner Franz

Artikel/Article: [Bodenbedeckung - die Nachahmung natürlicher Verhältnisse 187-190](#)