



Abdeckung in der Baumreihe mit Kompost in einer frisch gepflanzten Kirschanlage zur Bodenverbesserung und Unkrautregulierung.  
Paillage avec du compost des rangs d'une cerisaie fraîchement plantée pour améliorer le sol et réguler la flore adventice.

Foto: zVg

# Kompost – Eine wichtige Massnahme zur Bodenverbesserung im Obstbau

## Le compost – un excellent moyen d'améliorer le sol en arboriculture

Thomas Kuster, Agroscope

**Durch eine Kompostgabe gelangt organisches Material in eine Obstanlage. Damit wird einerseits der Humusanteil erhöht, andererseits steigt durch den Abbau des Komposts die Aktivität der Bodenorganismen. Die Kompostqualität muss aber den Richtlinien der Branche entsprechen.**

**Les apports de compost importent de la matière organique dans la culture. On augmente du coup le taux d'humus et l'activité des organismes du sol qui décomposent le compost. Toutefois, la qualité du compost doit être conforme aux lignes directrices de la branche.**

**K**ompost hat als Alternative zu mineralischen Düngern mehrere Vorteile. Die organische Substanz muss von der Bodenfauna abgebaut werden, was nicht nur die biologischen Bodeneigenschaften fördert, sondern auch ermöglicht, dass Nährstoffe kontinuierlich in die Bodenlösung abgegeben werden. Neben diesen Vorteilen müssen jedoch verschiedene Aspekte bezüglich Qualität, Menge und Zeitpunkt beachtet werden.

**L**ie compost en remplacement des engrais minéraux offre plusieurs avantages. La pédofaune devant décomposer la matière organique, ceci favorise les propriétés biologiques du sol et permet en même temps le transfert continu de nutriments dans la solution du sol. Pour bénéficier pleinement de ces avantages, il faut toutefois prendre en considération divers critères qualitatifs, quantitatifs et temporels.



### Vielfältige Wirkung des Komposts

Durch eine Kompostgabe gelangt organisches Material in eine Obstanlage. Damit wird einerseits der Humusanteil erhöht, andererseits steigt durch den Abbau des Komposts die Aktivität der Bodenorganismen. Im aufgelockerten Boden wird dadurch der Wasser- und Lufthaushalt verbessert, sodass im Vergleich zu einem verdichteten Boden mehr Wasser gespeichert werden kann. Bei heisser und trockener Witterung wird durch die Abdeckung mit Kompost zudem die Verdunstung reduziert. Bei sehr feuchten Böden kann der Wasserhaushalt jedoch auch zu stark gestört werden, sodass das Risiko einer Verschlammung oder Bodenverdichtung steigt. Kompost wird oft auch zur Bekämpfung der Bodenmüdigkeit in einer Nachbauparzelle empfohlen, um schädliche Bodenpilze zu hemmen. Abgesehen von den oben genannten Effekten zur generellen Bodenverbesserung konnte in Studien kein allgemeingültiger Effekt gegen die Nachbaukrankheit nachgewiesen werden.

### Nährstoffe sind über eine längere Zeit pflanzenverfügbar

Neben der Bodenverbesserung wird Kompost auch zur Nährstoffversorgung der Obstbäume eingesetzt. Je nach Kompostart und -herkunft unterscheiden sich die Nährstoffwerte stark. Während Champignonkompost meist eine konstante Zusammensetzung aus Pferde- und Hühnermist sowie Gips aufweist, sind andere Kompostarten oft heterogen und enthalten Nährstoffe in wechselnder Zusammensetzung. Generell sollten die Nährstoffkonzentrationen möglichst tief sein, damit die ÖLN-Vorgaben eingehalten werden können. Bei Kompostgaben, welche der Bodenverbesserung dienen, kann bei den kantonalen Fachstellen eine Ausnahmegewilligung zur Überschreitung der Normwerte angefragt werden. Allfällige Vorgaben der Suisse-Bilanz müssen aber dennoch eingehalten werden. Ein spezielles Augenmerk muss nicht nur auf die Menge, sondern auch auf die Verhältnisse der Nährstoffe im Kompost gelegt werden. Zu hohe Kalium- oder Stickstoffkonzentrationen in der Bodenlösung können zu Aufnahmekonkurrenz mit anderen Nährstoffen wie Calcium oder Magnesium führen. Daher ist es wichtig, vom Lieferanten immer eine aktuelle Nährstoffanalyse zu verlangen. Im Gegensatz zu mineralischen Düngern oder Gülle muss bei Kompost die organische Substanz von der Bodenfauna abge-

### Les bénéfices multiples du compost

Les apports de compost importent de la matière organique dans la culture. On augmente du coup le taux d'humus et l'activité des organismes du sol qui décomposent le compost. L'ameublissement permet d'améliorer le régime hydrique et les échanges gazeux dans le sol qui peut de ce fait retenir plus d'eau qu'un sol compacté. Le paillage avec du compost réduit en même temps l'évaporation par temps chaud et sec. Les apports de compost dans un sol humide peuvent cependant perturber le régime hydrique au point d'augmenter le risque de battance et de compactage. Les apports de compost sont fréquemment conseillés contre la fatigue du sol dans une parcelle voisine afin d'inhiber les champignons nuisibles du sol. Mais aucune étude n'a permis de mettre en évidence une efficacité générale contre la maladie de la replantation, hormis les améliorations du sol susmentionnées.

### Des nutriments disponibles plus longtemps

Les apports de compost permettent non seulement d'améliorer les sols, mais ils assurent aussi l'approvisionnement en nutriments des arbres fruitiers. Les taux de nutriments varient toutefois fortement selon le type et l'origine du compost. Le compost de champignonnière, par exemple, est composé la plupart du temps de proportions constantes de fumier de cheval, de fumier de poule et de gypse, tandis que les autres types de compost sont souvent hétérogènes et contiennent des nutriments dans des proportions variables. Les concentrations en nutriments devraient de toute façon être les plus faibles possible pour être conformes aux consignes des PER. Mais quand les apports de compost servent à améliorer le sol, il est possible de demander aux stations cantonales des dérogations de dépassement des normes. Il faut néanmoins respecter d'éventuelles consignes de Suisse-Bilanz. Une attention particulière doit être accordée non seulement à la quantité mais aussi aux proportions de nutriments dans le compost. Des concentrations de potassium ou d'azote excessives dans la solution du sol peuvent en effet concurrencer l'absorption d'autres nutriments comme le calcium ou le magnésium. Il importe donc de toujours demander aux fournisseurs une analyse à jour des nutriments. Contrairement à ce

### Anzeige | Annonce



**Ihre Verpackungsaufgabe in bewährten Händen**

Die Wünsche und Anforderungen unserer Kunden in effiziente, sichere und hygienische Verpackungen umzusetzen, ist unsere Aufgabe und unsere Leidenschaft. Vertrauen Sie auf die jahrzehntelange Erfahrung und das Know-how von MULTIVAC, wenn immer es um die Verpackung, Etikettierung, Qualitätsinspektion und Automatisierung geht. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.

[www.multivac.ch](http://www.multivac.ch)



baut werden, damit die Nährstoffe pflanzenverfügbar werden. Damit gelangen Nährstoffe kontinuierlich und über einen längeren Zeitraum in den Boden. Dieser Prozess kann nicht beeinflusst werden, da vor allem Temperatur und Feuchtigkeit die Zersetzung steuern. Zu hohe Nährstoffwerte im Spätsommer und im Herbst sollten vermieden werden (Frostgefahr durch späten Triebabschluss), indem Kompost bereits während der Vegetationsruhe ausgebracht wird.

### Kompost gegen Unkräuter und Frost

Eine Bodenbedeckung unterdrückt das Keimen von Unkräutern. Ist die Abdeckung mit Kompost genügend hoch, so kann komplett auf Herbizide verzichtet werden (Düngerrichtlinie beachten!). Dieser Vorteil könnte mit dem möglichen Rückzug der Bewilligungen von Glufosinate und Diquat in Zukunft vor allem im ersten Standjahr wichtiger werden. Wird Kompost im Spätherbst bis über die Veredlungsstelle angehäuft, so können kälteempfindliche Unterlagen zu einem gewissen Grad vor Frost geschützt werden. Im Frühjahr sollte das nicht zersetzte Material wieder von der Veredlungsstelle entfernt werden.

### Kompostqualität darf nicht unterschätzt werden

Neben den Nährstoffwerten ist besonders auch die Qualität des Komposts zu beachten, welche den Richtlinien der Branche entsprechen muss: Der Gehalt an Schwermetallen, Salzen und Fremdstoffen (Kunststoffe, Glas, Metall etc.) muss unterhalb der Grenzwerte liegen, und der Kompost darf keine unerwünschten Organismen wie Samen von Neophyten oder Krankheitserreger enthalten. Um Wurzelschäden zu vermeiden, darf der Salzgehalt besonders bei Himbeeren sowie bei Kompostgaben ins Pflanzloch nicht zu hoch sein. Der Kompost sollte zudem möglichst gut und homogen verrottet sein und einen tiefen Holzanteil aufweisen. Damit kann verhindert werden, dass für die Zersetzung dem Boden Nährstoffe entzogen werden. Um schädliche Auswirkungen von zu hohen Kompostgaben zu verhindern, darf zur Düngung innert drei Jahren maximal 25 t/ha Trockensubstanz (entspricht ca. 50 t/ha Frischgewicht, ca. 100 m<sup>3</sup> Kompost) und zur Bodenverbesserung innert zehn Jahren maximal 100 t/ha Trockensubstanz (entspricht ca. 200 t/ha Frischgewicht, ca. 400 m<sup>3</sup> Kompost) ausgebracht werden.

qu'il se passe après un apport d'engrais minéral ou de lisier, la pédofaune doit décomposer la matière organique du compost pour rendre les nutriments accessibles pour les plantes. Ces nutriments parviennent ainsi dans le sol en continu et ceci sur une période prolongée. Il est impossible d'influer sur ce processus, car la décomposition est commandée principalement par la température et l'humidité. Aussi faut-il éviter les taux de nutriments trop élevés à l'arrière-été et en automne (risque de gel à cause de l'aoûtement retardé) en apportant le compost déjà pendant le repos végétatif.

### Du compost contre les adventices et le gel

Le paillage inhibe la germination des adventices. Une couche de compost suffisamment épaisse permet de renoncer totalement aux herbicides (respecter la directive de fumure!). Cet avantage pourrait gagner en importance dans le futur, notamment en première feuille, vu le retrait éventuel de l'homologation pour les glufosinates et le diquat. Des tas de compost jusqu'au-dessus du point de greffage protègent dans une certaine mesure les porte-greffe sujets au gel. Mais au printemps, il est bon de retirer les matières non décomposées du point de greffage.

### Veiller à la bonne qualité du compost !

Outre les taux de nutriments, la qualité du compost mérite la meilleure attention et doit être conforme aux directives de la filière : Les taux de métaux lourds, de salinité et de substances étrangères (plastiques, verre, métaux, etc.) doivent être inférieurs aux seuils et le compost ne doit pas contenir d'organismes indésirables tels que les graines de néophytes ou des agents pathogènes. Dans les framboiseraies et en cas d'apport dans le trou de plantation, notamment, la salinité doit être modérée pour éviter les dégâts aux racines. Le compost devrait par ailleurs être décomposé suffisamment et de manière homogène et présenter un faible taux de bois. On évite ainsi le prélèvement de nutriments au détriment du sol pour la décomposition de ces matières. Afin d'éviter tout dégât dû à des apports de compost excessifs, ces derniers sont limités comme il suit : 25 t/ha maxi de matière sèche (environ 50 t/ha ou 100 m<sup>3</sup> de compost frais) sur trois ans pour la fer-



Foto: zVg

**Mit einem seitlichen Auswurf kann Kompost gezielt auf den Baumstreifen ausgebracht werden.**

Les dispositifs d'éjection latérale permettent l'épandage de précision du compost le long du rang d'arbres.



### Junganlagen: Kompost breitflächig ausbringen oder direkt ins Pflanzloch

Wird vor einer Neupflanzung eine Zwischenkultur angesät, so kann zur Bodenverbesserung breitflächig Kompost ausgebracht werden. Alternativ kann Kompost direkt ins Pflanzloch (max. 1/3 Kompost, nur gut verrotteter Kompost mit tiefem Salzgehalt!) oder nach der Pflanzung in die Baumreihe gegeben werden. Kompost wird am besten während der Winterruhe ausgebracht. Mit steigenden Temperaturen im Frühling beginnt der Abbau der organischen Substanz, sodass während der Blüte mehr und mehr Nährstoffe freigesetzt werden. Wird der Kompost im Frühling mit dem Hackgerät in den Boden eingearbeitet, so wird der Kompost schneller abgebaut und die Nährstoffe sind zur Blüte in höherer Konzentration pflanzenverfügbar. Bei einer breitflächigen Abdeckung in der Pflanzreihe oder auf der ganzen Fläche ist eine gute Mäusekontrolle unabdingbar. Eine rasche Zersetzung des Kompostes hilft dabei, das Risiko zu verringern. Alles in allem ist das Ausbringen von organischem Material, namentlich Kompost in langjährigen Kulturen wie im Obstbau, eine wichtige Massnahme zur Boden- und Standortverbesserung sowie zur Nährstoffversorgung. ●

tilisation et 100 t/ha maxi de matière sèche (environ 200 t/ha ou 400 m<sup>3</sup> de compost frais) sur dix ans pour améliorer le sol.

### Jeunes cultures : épandage sur une grande surface ou directement dans le trou de plantation

Des épandages sur une grande surface pour améliorer le sol sont permis lorsqu'on sème une culture intercalaire avant une nouvelle plantation. En lieu et place, on peut aussi apporter le compost directement dans le trou de plantation (1/3 maxi de compost bien décomposé avec une salinité faible) ou l'épandre sur le rang d'arbres après la plantation. Le meilleur moment pour épandre du compost est le repos hivernal. La décomposition de la matière organique démarrera lorsque les températures se réchaufferont au printemps, de sorte que des quantités de nutriments de plus en plus importantes se libèrent pendant la floraison. Lorsqu'au printemps le compost est incorporé dans le sol avec une bineuse, la décomposition est plus rapide et les concentrations de nutriments disponibles pendant la floraison sont plus fortes. Un suivi rigoureux des rongeurs est indispensable en cas de paillage à grande échelle sur les rangs d'arbres, voire sur toute la surface. La décomposition rapide du composte aide alors à diminuer le risque. Tout compte fait, l'épandage de substance organique, notamment sous forme de compost dans les cultures pérennes tels que les vergers, est un excellent moyen d'améliorer le sol et le site et d'assurer l'apport de nutriments. ●

Anzeige | Annonce

**THE SPOTLIGHT IS ON YOU**

**FRUIT LOGISTICA 2020**  
5|6|7 FEBRUAR BERLIN

**HIGHLIGHTS 2020**

Neu: Halle 27 mit internationalen Branchengrößen

Top-Thema Nachhaltigkeit in allen Foren

Ihr Ansprechpartner: [h.schmieding@fairteam.ch](mailto:h.schmieding@fairteam.ch)



[fruitlogistica.de](https://www.fruitlogistica.de)  
[#fruitlog2020](https://twitter.com/fruitlog2020)



 **FRUIT LOGISTICA**

**FRUITNET**

 **Messe Berlin**

Im Panorama stellen Firmen aus der Obstbranche neue Produkte oder Dienstleistungen vor.

Rufen Sie Frau Ursula Notz Maurer an, wenn Sie auch dabei sein möchten!

Telefon +41 34 423 21 41  
E-Mail [ursula.notz@swissfruit.ch](mailto:ursula.notz@swissfruit.ch)

Dans le Panorama, des entreprises de la branche des fruits présentent de nouveaux produits ou de nouvelles prestations de services.

Appelez Madame Ursula Notz Maurer, si vous souhaitez y participer!

Téléphone +41 34 423 21 41  
e-mail [ursula.notz@swissfruit.ch](mailto:ursula.notz@swissfruit.ch)

Der flexible Kartoffel-Abpackbetrieb mitten im besten Produktionsgebiet!

 **Lagerhaus Lohn  
Maison Virchaux**

4573 Lohn      Tel 032 677 50 10      Fax 032 677 50 11  
1169 Yens      Tel 021 800 41 38      Fax 021 800 44 80

**FT** LOGISTICS

Der neutrale Spezialist für:  
Umschlag, Transport und Lagerung  
von Frischprodukten

ISO 9001:2008  
ISO 14001:2004

**FT Logistics AG**

Kästelweg 6  
Postfach  
4133 Pratteln  
SWITZERLAND

Tel.: +41 (0) 61 / 826 94 44  
Fax: +41 (0) 62 / 826 94 40

eMail: [info@ft-logistics.ch](mailto:info@ft-logistics.ch)  
[www.ft-logistics.ch](http://www.ft-logistics.ch)

Nie ohne  
meine Diwa®

Tobi Seeobst AG  
GEISER agro.com AG  
Steffen-Ris fenaco Genossenschaft



**Diwa®**  
diwa-apple.ch



**STOROPACK**  
Perfect Protective Packaging

Storopack Schweiz AG  
Industriestrasse 1  
CH-5245 Birr  
[www.storopack-shop.ch](http://www.storopack-shop.ch)

**Telefon +41 (0)56 677 87 00**  
**Fax +41 (0)56 677 87 01**  
**[packaging.ch@storopack.com](mailto:packaging.ch@storopack.com)**

Ihr Partner für Verpackung, Entwicklung und Herstellung

# Infoservice Düngung

Jetzt anmelden unter [landor.ch](http://landor.ch)

Topaktuelle Informationen per Mail zu:

- Düngung
- Bodenfruchtbarkeit
- Düngermarkt
- Aktionen
- neuen Produkten
- Veranstaltungen

**LANDOR**  
Die gute Wahl  
der Schweizer Bauern  
[www.landor.ch](http://www.landor.ch)