

# Wichtiges in Kürze

## Asche

Reine Holzaschen enthalten im Wesentlichen grössere Mengen der Nährstoffe Kalium und Phosphor. Die meisten Gartenböden in der Schweiz benötigen keine zusätzliche Kali- und Phosphordüngung mit Asche. Am besten gibt man deshalb die Asche der Kehrlichtverbrennung zur fachgerechten Entsorgung mit, (siehe «Was soll nicht kompostiert werden?») / «Kompostanwendung», «Bodenanalyse».

## Kompostzusätze

Die Kompostierungsprozesse kommen bei sorgfältiger Bewirtschaftung des Kompostes von selbst in Gang. Zusätze sind nicht nötig, sie können aber mithelfen, die Rote zu aktivieren. Im Handel sind sogenannte Kompoststarter, flüssig oder in Pulverform, erhältlich. Während des Umsetzens streut oder giesst man sie auf das Kompostmaterial. Bei Bioterra ist dafür «Humofix» erhältlich (siehe «Komposthilfen»). Alle diese Produkte können ihre Wirkung nur in gut bewirtschafteten Komposten entfalten. Kompoststarter ersetzen auf keinen Fall die unter «So wirds gemacht» beschriebenen Arbeiten. Als bester Kompoststarter wirken etwas fertiger Kompost oder die Aussiebreste davon. Steinmehl, in geringen Mengen darüber gestreut, ergänzt den Kompost mit mineralischen Spurenelementen. Zudem hilft Steinmehl, bei vernässten Komposten Gerüche zu binden.

## Pflanzenabfälle mit Krankheiten und Schädlingen

Die meisten Pflanzenschädlinge und Krankheitserreger sind auf lebendes Pflanzenmaterial angewiesen. Abgeschnittene und zerkleinerte Pflanzenteile, die von Krankheiten oder Schädlingen befallen sind und kompostiert werden, erfüllen diese Bedingungen nicht mehr. Deshalb überleben in der Regel Pflanzenschädlinge und Krankheiten in einem gut gepflegten Kompost nicht. Von Kohlherrie (Schleimpilz) befallene Kohlpflanzen sollten allerdings nicht im Garten kompostiert werden. Die Sporen des Pilzes sterben durch den Kompostierungsprozess nicht sicher ab, und mit dem Verteilen des Kompostes könnte sich die Krankheit im Garten weiter verbreiten.

## Engerlinge im Kompost

Häufig sind im Kompost die Larven (Engerlinge) des Rosenkäfers anzutreffen. Sie ernähren sich von abgestorbenem Pflanzenmaterial, sind also aus unserer Sicht «Nützlige». Beim Aussieben des Kompostes können die Larven herausgelesen und in den noch nicht fertigen Kompost zurückgelegt werden.

Die ähnlichen Larven des Mai- und Junikäfers unterscheiden sich von den Rosenkäferlarven durch ihre Art, sich fortzubewegen. Auf die flache Hand gelegt bewegt sich die Rosenkäferlarve seitlich oder auf dem Rücken und die des Mai- oder Junikäfers auf den kleinen Beinestummeln. Mai- und Junikäferlarven ernähren sich, wie auch die Larven des Dickmaulrüsslers, von lebenden Pflanzenwurzeln. Sie sind also in der Regel nicht im Komposthaufen anzutreffen.

## Bodenanalyse

Ein gesunder Boden und eine ausgewogene Pflanzenernährung sind wichtige Voraussetzungen für gute und regelmäßige Erträge im Nutzgarten. Mit einer Bodenanalyse lassen sich die Auswirkungen der bisherigen Anbau- und Düngemassnahmen erkennen. Ferner gibt die Analyse Aufschluss darüber, welche Einzel-nährstoffe als Ergänzung zum garteneigenen Kompost sinnvoll eingesetzt werden können. Es empfiehlt sich, alle 5 bis 8 Jahre eine Probe des Gartenbodens untersuchen zu lassen. Damit lassen sich Fehler beim Düngen vermeiden oder korrigieren. Die günstigste Zeit für eine Bodenuntersuchung ist vom Herbst bis Frühjahr.

Autor dieses Merkblattes  
Hans Grob, unabhängiger Gartenberater und -Kursleiter  
Wuhrstrasse 28, Postfach 9309  
8036 Zürich  
Tel. 044 461 27 82, 079 429 48 78  
E-Mail: hans\_grob@bluewin.ch

# Bio GartenTipp

## Kompost

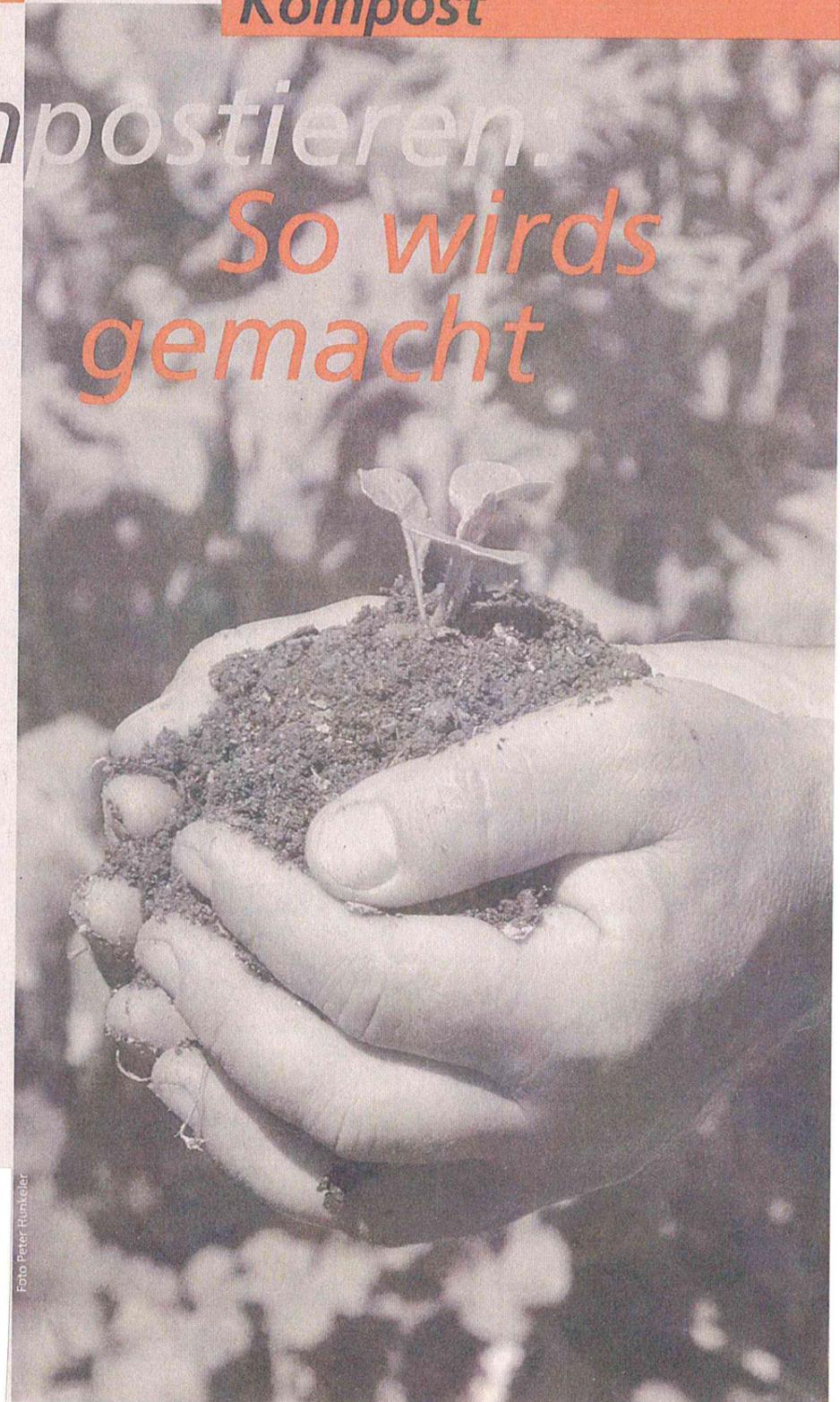
# Kompostieren.

# So wirds gemacht

*Kompost ist das Endprodukt natürlicher Umwandlungsprozesse. Als Teil des Stoffkreislaufes werden beispielsweise in den Wäldern jährlich riesige Mengen Laubblätter und abgestorbene Pflanzenteile durch natürliche Vorgänge in Humus und Pflanzennährstoffe umgewandelt. An dieser «Flächenkompostierung» sind unzählige Lebewesen beteiligt.*

*Die beschattete Streuschicht des Waldbodens bietet ihnen pflanzliche und tierische Reststoffe als Nahrung und ein ausgeglichenes Klima. In Wäldern, in denen kein Holz geerntet wird, bilden diese Vorgänge einen geschlossenen Kreislauf. Im Unterschied zum naturbelassenen Wald wird im Nutzgarten ständig geerntet. Die Nährstoffe müssen dem Boden in Form von Kompost wieder zugeführt werden, damit seine Fruchtbarkeit erhalten bleibt. Zur Herstellung von Kompost aus organischen Reststoffen wird das Prinzip der natürlichen Umwandlungsvorgänge, das in der Streuschicht des Waldbodens funktioniert, als Vorbild genutzt. Mit der richtigen Auswahl und Aufbereitung der Kompostrohstoffe kann die Qualität des Kompostes gezielt beeinflusst werden. Als Resultat erhält man wertvollen, natürlichen Bodenverbesserer und Dünger, der für alle Kulturen eingesetzt werden kann.*

Foto Peter Hunzeler



# Organische Reste aus Garten und Küche zerkleinern, mischen, feucht halten und umsetzen

## Was kann kompostiert werden?

Grundsätzlich lassen sich alle pflanzlichen und tierischen Stoffe kompostieren. Je nach Zusammensetzung der Kompostrohstoffe dauern die Umwandlungsprozesse mehr oder weniger lang. Die folgenden organischen Reststoffe aus Garten und Küche sind gemischt gut kompostierbar. Man unterscheidet sie nach ihren Eigenschaften grob in zwei Gruppen:

### 1. Stickstoffreiches Material

Rüstabfälle von Obst und Gemüse inklusive Schalen von Zitrusfrüchten und Bananen, Teekraut, Teebeutel, Kaffeesatz, Speisereste inklusive Fleisch, Käserinden, Fischgräte und kleinere Knochen, Kleintiermist von Pflanzenfressern inklusive Einstreu, frisches grünes Schnittgut von Rasen und Hecken. Diese Materialien sind meist weich und enthalten viel Wasser und Nährstoffe. In grösseren Mengen sind sie schlecht kompostierbar, weil sie durch ihr Gewicht und ihre geringe Struktur rasch zusammenfallen. Dadurch vermindert sich die Luftzufuhr und das Material beginnt zu faulen, was unangenehme Gerüche verursacht.

### 2. Kohlenstoffreiches Material

Abgestorbene, dürre Pflanzenreste wie Laubblätter, Stroh, Holzhäcksel, -späne und Sägemehl. Das sind trockene, dürre und nährstoffarme Materialien. Mit ihrer groben Struktur sind diese Materialien schlecht kompostierbar. Sie verrotten sehr langsam und sind ohne Probleme längere Zeit lagerbar.

## Was soll nicht kompostiert werden?

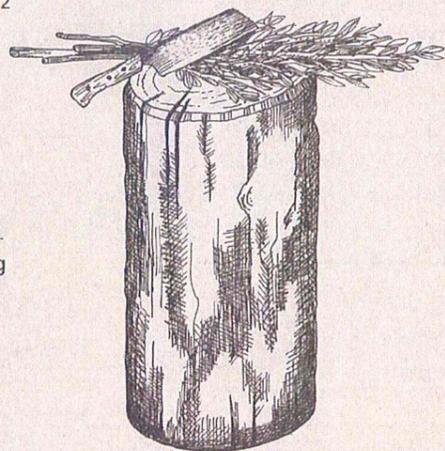
Nicht kompostierbar sind Kunststoffe aller Art, Glas, Metalle und Steine. Aus hygienischen Gründen sollten Katzen- und Hundexkremamente, Mist von Fleisch fressenden Tieren und menschliche Fäkalien nicht im Garten kompostiert werden, wenn der Kompost für den Gemüsegarten Verwendung findet. Katzenexkremamente können Toxoplasmen enthalten, was für Schwangere gefährlich sein kann. Stoffe wie Papier, Karton, Staubsaugersackinhalt, Hobel- und Sägespäne von behandelten Hölzern und deren Aschen lassen

sich zwar kompostieren, sie enthalten aber Schwermetalle und andere Schadstoffe und gehören unbedingt in die Kehrichtabfuhr. Schwermetalle bauen sich weder im Kompost noch in der Erde ab, sondern reichern sich an. Sie beeinträchtigen die Bodenfruchtbarkeit und können unter Umständen die Gesundheit der Konsumentinnen und Konsumenten von Gartengewürsen gefährden.

## Welche Einrichtung braucht es?

Als Kompostplatz wählt man im Garten an gut zugänglicher Lage eine Fläche mit leichter Beschattung und gutem Wasserabfluss, denn bei längeren Niederschlagsperioden muss das Wasser vom Kompostplatz wegfließen können, damit keine Staunässe entsteht. Vorteilhaft ist, wenn etwa das Dreifache der Grundfläche eines Kompostbehälters oder einer Kompostmiete (Walm) für die Bewirtschaftung des Kompostes zur Verfügung steht. Die einfachste und günstigste Einrichtung ist der Drahtsilo. Mit einem Deckel und einer Vliesummantelung schützt man den Siloinhalt vor der Witterung. Im Drahtsilo kann das Kompostmaterial gesammelt und kompostiert werden. Im unteren Teil des Silos entsteht mit der Zeit bereits fertig ausgereifter Kompost, während oben immer neues Material zugeführt wird. Wenn grössere Mengen Kompostmaterial anfallen, empfiehlt es sich, zusätzlich zum Sammelsilo eine Kompostmiete anzulegen, die jeweils mit dem Material des vollen Sammelsilos aufgesetzt wird. Die Kompostmiete deckt man ebenfalls mit einem Vlies als Witterungsschutz.

Mit geschlossenen Kompostbehältern können platzsparende Bedingungen zur Kompostierung geringer Mengen geschaffen werden. Im Handel ist eine grosse Vielfalt an Kompostbehältern und -systemen erhältlich, mit denen man bei Einhaltung der Grundregeln der Kompostierung gute Resultate erzielt.



## So wirds gemacht:

### Zerkleinern

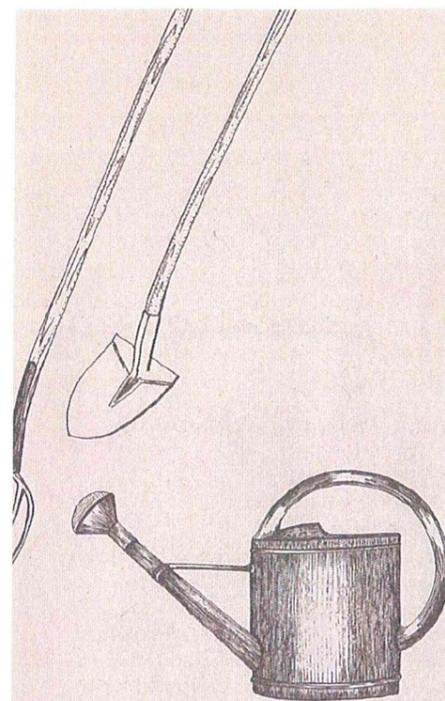
Kurz geschnittenes Kompostmaterial lässt sich leichter mischen und die am Abbauprozess beteiligten Organismen finden am zerkleinerten Material grössere Angriffsflächen. Die Verrottungszeit kann damit wesentlich verkürzt werden. Die Kompostrohstoffe zerkleinert man zum Beispiel mit einer Gartenschere oder mit einem Gertel auf dem Scheitstock zu fingerlangen Stücken.

### Mischen

Die Kompostierungsprozesse verlaufen optimal, wenn mindestens ein halber Kubikmeter zerkleinertes Material vorhanden ist: Man mischt zwei Teile stickstoffreiches, eineinhalb Teile kohlenstoffreiches Material mit einem halben Teil altem Kompost.

### Feuchtigkeit/Luft

Die am Kompostierungsprozess beteiligten Organismen benötigen Wasser und Sauerstoff zum Leben. Optimal ist ihr Lebensmilieu im Kompost dann, wenn das Kompostmaterial so feucht ist wie ein ausgedrückter Schwamm. Die Feuchtigkeit im Komposthaufen muss vor allem während der ersten Wochen des Sammelns und nach dem Auf- oder Umsetzen des Kompostes kontrolliert werden. Zu viel oder zu wenig Wasser können die Kompostierungsprozesse verzögern oder zum Erliegen bringen. Das Material in einem ausgetrockneten Komposthaufen ist meist leicht und ohne



starken Geruch. Die einzelnen Bestandteile sind wenig abgebaut und zerbröseln in der Hand. Vernässes Kompostmaterial ist klumpig, schwer und schmierig und kann übel riechen.

### Umsetzen

Bei optimalen Verhältnissen erwärmt sich der Komposthaufen im Innern durch die Bakterientätigkeit bis auf zirka sechzig Grad. Dabei verdampft Wasser und die Ab- und Umbauprozesse verfeinern die Struktur des Kompostmaterials. Der Komposthaufen sackt zusammen, die Hohlräume und Sauerstoffvorräte im Innern des Haufens verringern sich, und dadurch nimmt die Aktivität der Kompostlebewesen ab. Mit regelmässigem Umsetzen des Kompostmaterials entstehen wieder Hohlräume mit Sauerstoffreserven. Die Lebensbedingungen der Kompostlebewesen werden dadurch verbessert und die Rotteprozesse beschleunigt. Beim Umsetzen wird der Kompostsilo geöffnet, das Kompostmaterial ausgeräumt. Dann füllt man es wieder in den Silo oder setzt das Material zu einer Kompostmiete auf. Nach dem Umsetzen und Mischen steigt die Temperatur in der Kompostmiete in der Regel nochmals leicht an.

Umsetzen heisst äussere, trockene und innere, feuchtere Schichten mit Mistgabel und Schaufel gut mischen. Zu trockenes

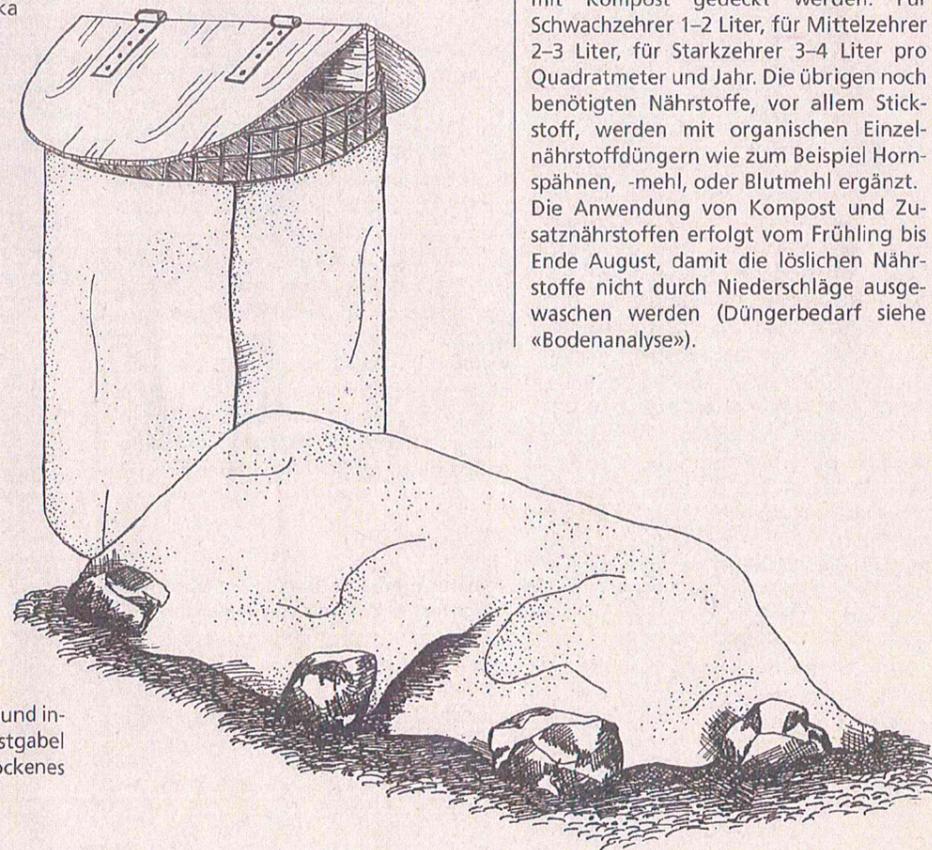
Kompostmaterial befeuchtet man mit Wasser oder Brennesselgülle (Giesskanne mit Brause). Zu nassem Material mischt man trockenes strukturhaltiges Material wie Stroh oder Holzhäcksel, trockenen Kompost oder trockene Erde.

### Witterungsschutz

Der Kompost braucht das ganze Jahr Witterungsschutz. Damit vermeidet man sowohl das Vernässen durch Niederschläge als auch das Austrocknen des Kompostmaterials durch Wind und Sonne. Im Handel sind zum Beispiel Deckel oder Blachen für Kompostsammelbehälter erhältlich. Für Kompostmieten oder -haufen eignet sich Kompostvlies (siehe «Komposthilfen» auf der letzten Seite).

## Wann ist der Kompost fertig?

Aus gut bewirtschaftetem Kompostmaterial entsteht in einem Zeitraum von sechs bis zwölf Monaten reife Komposterde. Zustand, Menge und Art der Rohstoffe sowie deren Aufbereitung beeinflussen die Dauer der Kompostierungsprozesse wesentlich. Die erste und einfachste Beurteilung von Kompost erfolgt mit Augen und Nase. Hat er eine dunkelbraune Farbe und riecht er angenehm nach «Walderde», kann man davon ausgehen, dass der Kompost pflanzenverträglich ist und keine wachstumshemmenden Stoffe mehr enthält.



Der Kresstest ist genauer: Ein Glas mit Schraubdeckel füllt man zur Hälfte mit der zu prüfenden Komposterde und ein zweites mit Gartenerde, zum Vergleich. Den Kressesamen sät man in die befeuchteten Erden und schliesst die Gläser mit dem Schraubdeckel. Wenn die Samen in den geschlossenen Gläsern keimen und sich die Keimlinge in beiden Gläsern während zirka 10 Tagen einwandfrei entwickeln, enthält die Komposterde keine pflanzentoxischen Stoffe mehr und man kann sie auch für empfindlichere Pflanzen und Aussaaten verwenden. Für Aussaaterden und Gemüsepflanzen siebt man die holzigen Bestandteile des reifen Kompostes ab. Die Siebreste mischt man dem frischen Kompostmaterial bei. Für Gehölz- und Staudenpflanzen kann man den Kompost ungesiebt einsetzen.

## Kompost ist Mehrnährstoffdünger

Der garteneigene Kompost ist der ideale Mehrnährstoff-Grunddünger und Bodenverbesserer für jeden Gartenboden. Er enthält alle wichtigen Pflanzennährstoffe, unter anderem auch Phosphor. Die meisten Gartenböden weisen überhöhte Phosphorgehalte auf, deshalb darf im Garten nicht beliebig viel Kompost verteilt werden. Die einzusetzenden Kompostmengen richten sich nach dem Phosphorvorrat im Boden. Mit den folgenden Mengenangaben kann der Phosphorbedarf der Kulturen im Nutzgarten in der Regel mit Kompost gedeckt werden: Für Schwachzehrer 1-2 Liter, für Mittelzehrer 2-3 Liter, für Starkzehrer 3-4 Liter pro Quadratmeter und Jahr. Die übrigen noch benötigten Nährstoffe, vor allem Stickstoff, werden mit organischen Einzelnährstoffdüngern wie zum Beispiel Hornspänen, -mehl, oder Blutmehl ergänzt. Die Anwendung von Kompost und Zusatznährstoffen erfolgt vom Frühling bis Ende August, damit die löslichen Nährstoffe nicht durch Niederschläge ausgewaschen werden (Düngerbedarf siehe «Bodenanalyse»).