

# Pferdebetrieb

## K O M P A K T



**BIO-WALDBODEN –  
BIOLOGISCH AKTIVE EINSTREU**



**BIO WALDBODEN**

Pferdeestreu made in Germany

A close-up photograph of two horse legs standing on a bed of dark brown wood shavings. The leg on the left is white with a dark grey/black band near the top, while the leg on the right is entirely dark. The background is blurred, showing more of the horse's legs and the wood shavings.

## INHALT

3

**Editorial**

4

**Biologisch aktive Einstreu:** Einem lebenden Waldboden nachempfunden

8

**So einfach geht's:** Biologisch aktive Einstreu für Box und Offenstall

12

**Ökologisch:** Nachhaltig einstreuen und wirtschaften

15

**Beratung:** Wir sind das Team von Bio-Waldboden

# Liebe Leserinnen und Leser,

Bio-Waldboden ist eine Marke der Kompomo GmbH aus der Schweiz und ist ein markenrechtlich geschütztes Produkt, welches aus einer langen Forschungs- und Anwendungsphase hervorgeht. Das Anliegen war, den hohen Ansprüchen von Pferd und Reiter zu entsprechen, ohne Werteverlust im Bereich der Nachhaltigkeit und der Gesundheit.

Bio-Waldboden ist eine spezielle Mischung aus natürlichen Rohstoffen, speziell auf die Bedürfnisse der Tiere abgestimmt. Die Rezeptur lässt eine wesentliche längere Nutzung im Vergleich zu anderen „Waldboden-Einstreuarten“ zu.

Der Unterschied liegt im Detail und bleibt das Erfolgsgeheimnis der Kompomo GmbH. Durch das Qualitätsmanagement wird die Qualität und die Produktion permanent überwacht. Folglich hat Bio-Waldboden die Zulassung, Demeter- und Biohöfe zu beliefern.

Die Vorteile, die der Einsatz von Bio-Waldboden bringt, die Anwendung der biologisch-aktiven Einstreu und wie Sie Ihren Geldbeutel sowie die Umwelt nachhaltig schonen, erfahren Sie in diesem **Pferdebetrieb kompakt**.



Viel Spaß beim Lesen wünscht

**Michael Herren**

## IMPRESSUM

### **FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH**

Mandichostraße 18  
86504 Merching  
info@pferde-betrieb.de  
www.pferde-betrieb.de  
Tel. 08233/381-0  
Fax 08233/381-212

### **Geschäftsführung:** Rosina Jennissen

**Redaktion:**  
Jana Pschibul (V.i.S.d.P.),  
DW -362  
jana.pschibul@  
forum-zeitschriften.de

**Leserservice:**  
Andrea Siegmann-Kowsky,  
DW -361  
andrea.siegmann-kowsky@  
forum-zeitschriften.de

**Alle Fotos:**  
Bio-Waldboden

BIOLOGISCH AKTIVE EINSTREU

---

# EINEM LEBENDEN WALDBODEN NACHEMPFUNDEN



---

Bio-Waldboden ist eine biologisch aktive Einstreu, die Atemwegsprobleme bei Pferd und Mensch verhindert. Ihr Name verrät dabei ihr Prinzip, nicht aber ihre Inhaltsstoffe.

Der wichtigste Unterschied zu herkömmlicher Einstreu:

Bio-Waldboden lebt. Welche Vorteile die lebenden Mikroorganismen mit sich bringen, erfahren Sie hier.

---

**H**inter dem Produkt Bio-Waldboden steht ein Schweizer Familienunternehmen. Die Nachfrage nach einer biologisch aktiven Einstreu hat sich in den vergangenen Jahren rasant entwickelt. Viele Anfragen aus dem ganzen EU-Gebiet erreichte das Schweizer Unternehmen. Da die Schweiz kein EU-Mitglied ist, waren die Anfragen aus Deutschland und Co. immer nur sehr schwer zu bedienen. Aus diesem Grund wurde 2019 ein weiterer Produktionsstandort in Ratingen/Düsseldorf gegründet. Nun werden Anfragen aus dem ganzen EU-Bereich bedient.

Bei der Entwicklung der Einstreu standen die Bedürfnisse von Pferden – aber auch Menschen sowie ökologische und ökonomische Vorteile im Vordergrund. Da eine Vielzahl der Atemwegsbeschwerden von Pferden und auch Menschen auf das Stallklima und damit direkt und indirekt auf die Einstreu zurückgehen, war es ein Anliegen von Michael Herren, Geschäftsführer der Kompomo GmbH und Bio-Waldboden, hier Abhilfe zu schaffen. Entstanden ist eine etwas andere Einstreu, die auch für Tiere und Menschen geeignet ist, die bereits mit Atemwegsproblemen zu kämpfen haben.

### **Was ist Bio-Waldboden?**

Viele Aspekte des Bio-Waldbodens erinnern an den echten Waldboden: das haptische Gefühl, seine Struktur, der frische Geruch und nicht zuletzt die Feuchtigkeit sowie die Wirkweise des Substrates sind mit dem von Waldboden zu vergleichen. Wir kennen den angenehmen leicht federnden Untergrund, der bei Joggen besonders beliebt ist, von Waldspaziergängen oder Ausritten. Die biologisch aktive Einstreu Bio-Waldboden bietet dieses Gefühl nun für Pferde in der Box oder in der Liegehalle. Dabei besteht Bio-Waldboden nicht etwa aus echtem Waldboden.

### **Wie wirkt eine biologisch aktive Einstreu?**

Bio-Waldboden ist anders, denn er lebt. Seine Bewohner sind viele verschiedene Mikroorganismen, die für seine Wirkung entscheidend sind. Sie zersetzen den Urin und verhindern, dass sich gefährliches Ammoniak bildet. Grundlage dieser Funktion ist, dass die vielen Mikroorganismen im Bio-Waldboden am Leben gehalten werden. Nur wenn es den Mikroorganismen gut geht, kann diese besondere, biologisch aktive Einstreu ihre komplette Wirkung entfalten. →

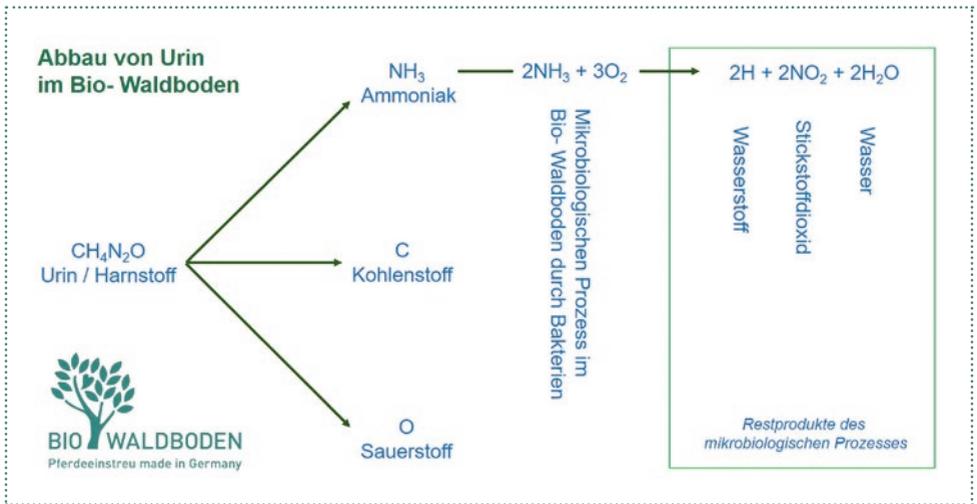
## Warum schützt Bio-Waldboden die Atemwege?

Durch die bioaktiven Zersetzungsprozesse wird Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) im Harnstoff ( $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ ) in Wasser ( $\text{H}_2\text{O}$ ), Wasserstoff (H) und Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) umgewandelt. Weil sich der beißende Ammoniak gar nicht erst bildet, sorgt die Einstreu für eine geruchsneutrale Stallluft. Außerdem bindet die Feuchtigkeit des Substrates Staub, der sonst in Form von Bioaerosolen in der

Umgebung vorkommt und schont damit ebenfalls die Atemwege.

Im Vergleich zu Stroh und Heu, weist Bio-Waldboden bis zu 95% weniger Schimmelpilzbelastung und Gesamtkeimzahlen auf. Dass Bio-Waldboden besonders staubarm ist, zeigt auch eine Schweizer Studie, die im Herbst 2020 veröffentlicht wurde. Die Wissenschaftler um Conny Herholz (Berner Fachhochschule, BFH) zeigten, dass die Staubemission bei Bio-Waldboden im





Urin wird im Bio-Waldboden durch Mikroorganismen abgebaut. So entsteht kein Ammoniakgeruch – ein wichtiger Unterschied zu anderen Einstreu-Varianten.

Vergleich zu den anderen untersuchten Einstreuvarianten (Weizenstroh, Holzgranulat, Papierschnitzel, Strohpellets, Eukalyptus-Hanfeinstreu, Leinen-Hanfeinstreu und Chinaschilf) sehr viel geringer war. Auch die Ammoniakemission erwies sich mit der empfohlenen Einstreudicke von mindestens 20 cm als gering.

## Welche weiteren Vorteile gibt es?

Neben dem großen Pluspunkt, dass fleißige Mikroorganismen die Entstehung des beißenden Ammoniak-Gases verhindern, gibt es noch weitere Vorteile der Bio-Waldboden-Einstreu. So fällt dank des innovativen Substrates deutlich weniger Mist an als beim Einstreu-Klassiker Stroh. Damit braucht der Betrieb weniger teure Lagerfläche. Zudem ist das Substrat pH-neutral, sodass es im Vergleich zu konventioneller Einstreu die Hufe weniger stark angreift. Dank seiner federn-

den-Waldboden-ähnlichen Struktur entsteht automatisch eine weiche Matratze, auf der sich Pferde gern ablegen.

Die Vorteile von Bio-Waldboden hören nicht auf dem Betrieb selbst auf: Soll der Pferdemist als der wertvolle Dünger, den er darstellt, ausgebracht werden, führt er nicht zur Übersäuerung der Böden. Bio-Waldboden ist zudem mit den Labels Bio und Demeter ausgezeichnet, eignet sich also auch für ökologische Anbauweisen.

Nachhaltigkeit ist für das Schweizer Familienunternehmen, das hinter dem Produkt steht, besonders wichtig. Deshalb fällt dank der für die Einstreu verwendeten Mehrwegsäcke kein Abfall an. Zusätzlich punktet Bio-Waldboden langfristig mit niedrigem Einstreu-Verbrauch, denn die Einstreu wird nie komplett ersetzt. Stattdessen sollte man nach circa 9 bis 18 Monaten die stark beanspruchten Stellen ersetzen. Langfristig schont das Ressourcen und Budget. 

SO EINFACH GEHT'S

---

# BIOLOGISCH AKTIVE EINSTREU FÜR BOX UND OFFENSTALL



---

Bio-Waldboden ist ein Einstreumaterial, das sich sowohl für die Box als auch für Liegeflächen in Offenställen eignet. Es bietet eine gesunde Unterlage mit hohem Liegekomfort, es staubt nicht und bindet Urin. Wie einfach die Anwendung ist, verraten wir hier.

---

**W**ird Bio-Waldboden zum ersten Mal eingestreut, sollte die Lage mindestens 20 cm hoch sein. Nach ein bis zwei Wochen setzt sich die Einstreu dann auf eine Mindestfüllhöhe, die dann auf 20 cm aufgefüllt werden und nicht unterschritten werden sollte. Bei Pferdeboxen mit einer Grundfläche von weniger als 9 m<sup>2</sup> sollte die Grundeinstreuhöhe 25 cm betragen. Wenn die Einstreumatte nicht dick genug ist, bzw. zu wenig Material vorhanden ist, wird die Funktion des Bio-Waldbodens eingeschränkt, sodass Urin nicht mehr durch den angestrebten mikrobiologischen Zersetzungsprozess vollständig abgebaut werden kann.

### Grundeinstreu

Soll eine Box oder eine Liegefläche mit Bio-Waldboden eingestreut werden, benötigt man zunächst relativ viel Material. Beim täglichen Misten reduziert sich die nötige Einstreu dann aber deutlich. Als Grundeinstreu werden zum Beispiel für eine Liegefläche von 50 m<sup>2</sup> rund 10 m<sup>3</sup> Bio-Waldboden benötigt. Das entspricht 143 Sack á 70 Liter bzw. 5 Big-Bags á 2.000 Liter. Will man die Kosten des Bio-Waldbodens mit anderer Einstreu vergleichen, so muss man die Kalkulation über einen längeren Zeitraum unter Berücksichtigung

der geringeren Aufwendungen durch Bio-Waldboden (Zeitersparnis, geringeres Entsorgungsvolumen, Tierwohl, etc.) machen und die anfänglichen Investitionskosten ausklammern. →



Für die Grundeinstreu sollte Bio-Waldboden mit einer Höhe von 20 cm eingestreut werden.



Bio-Waldboden wird in Big-Bags (2.000 Liter) oder alternativ in 70-Liter-Säcken angeboten.

## Nur abäppeln

Beim Misten werden nur die Bollen abgesammelt. Die nassen Stellen müssen nicht unbedingt entfernt werden. Denn der Boden gibt Flüssigkeit ab. Wenn es trotzdem zu nass werden sollte, müssen die nassen Stellen zum Abtrocknen zur Seite gelegt werden. Der entnommene Bio- Waldboden wird am Rand der Box mit dem trockenem Bio-Waldboden vermischt. Dadurch regeneriert der Bio-Waldboden und kann nach einer Zeit dann wieder verwendet werden. Unterschiede gibt es im Sommer bzw. Winter. Während im Sommer der Bio-Waldboden schnell trocknet, kann es je nach Stall und Lage im Winter öfter zu nassen Stellen kommen, die dann entfernt und getrocknet werden sollten.

## Nicht zu tief

Wichtig, um die Funktion des Bio-Waldbodens zu erhalten, ist, dass der Bio-Waldboden

nicht zu tief ausgemistet wird. In der unteren Schicht von ca. 5 bis 7 cm gibt es, ähnlich wie in einer Strohmattze, einen mikrobiologischen Vorgang, der Harnstoff zersetzt. Wird hier zu tief ausgemistet, kann die Funktion gestört oder sogar zerstört werden. Das Wichtigste ist, dass die Rahmenbedingungen für diese Mikroorganismen erhalten bleiben, sonst sterben sie. Entscheidend ist zum Beispiel eine konstante Feuchtigkeit – wird die Schicht zu trocken, muss beispielsweise in sehr heißen Sommermonaten Wasser eingebracht werden. Zudem sollte man die obere Schicht von ca. 5 bis 8 cm täglich glattziehen.

## Lockern verbessert Durchfluss

Falls sich die obere Schicht verhärtet, sollte diese oberflächlich aufgelockert werden. Zum Beispiel mit einem robusten Rechen. In der Praxis haben sich auch Akku-Garten-



Es müssen nur die Pferdeäpfel abgesammelt werden. Urin wird durch einen mikrobiologischen Vorgang in der Einstreuschicht neutralisiert.

fräsen bewährt, mit denen man sehr bequem und effektiv das Substrat lockern kann. So wird die Funktion wieder hergestellt und der Urin kann in die untere Schicht des Bio-Waldbodens gelangen. Nur hier wird er von den Mikroorganismen neutralisiert, damit kein für die Atemwege gefährlicher Ammoniak entstehen kann.

## Sparsam einstreuen

Grundsätzlich müssen beim Misten von Box und Liegeflächen, die mit Bio-Waldboden eingestreut sind, nur die Pferdeäpfel eingesammelt werden. Dadurch reduziert sich die Menge an neuem Einstreumaterial deutlich. Im Durchschnitt kann man mit einem Verbrauch von gut 100 Litern pro Woche in einer Box rechnen. Bei Liegeflächen in einem Laufstall reduziert sich der Einsatz von neuer Einstreu durch die größeren Flächen. Im Durchschnitt



Nach dem Ausmisten muss nur wenig Bio-Waldboden nachgefüllt werden. Für einer Box rechnet man im Durchschnitt mit 100 Litern pro Woche und Box.



Wenn die Oberfläche des Bio-Waldbodens zu stark verdichtet ist, muss sie aufgebrochen werden, damit Urin wieder zur mikrobiologisch aktiven Schicht sickern kann und die Mikroorganismen wieder mit ausreichend Sauerstoff versorgt werden, so dass die biologische Abbau-Aktivität erhalten bleibt.

kann man hier mit rund 50-70 Liter pro Woche und Pferd rechnen. Komplett erneuert werden muss der Bio-Waldboden nicht. Allerdings kann man davon ausgehen, dass stark beanspruchte Bereiche nach rund ein bis 1,5 Jahren ersetzt werden sollten.

## Lagern

Der Bio-Waldboden muss stets trocken und vor direktem UV-Licht geschützt gelagert werden. Da die Einstreu aktiviert, also mit aktiven Mikroorganismen geliefert wird, ist eine Lagerung ohne weiteres bis zu 12 Monaten möglich. 

# NACHHALTIG EINSTREUEN UND WIRTSCHAFTEN

---

Pferdgerecht, nachhaltig und arbeitswirtschaftlich sinnvoll – diese modernen Parameter an die Pferdehaltung verfolgt Bio-Waldboden. Die Einstreu eignet sich für Bio-Betriebe, überzeugt durch attraktive Mengenrabatte und ihren langlebigen Charakter.

---

**F**ür die meisten Einstreu-Varianten muss ein Pferdebetrieb große Lagerflächen vorhalten, denn Box oder Liegehallen müssen regelmäßig komplett neu eingestreut werden. Demensprechend muss viel Einstreumaterial vorrätig sein. So werden nicht nur viel Platz und Ressourcen verbraucht – dies verursacht auch noch hohe Kosten. Bio-Waldboden ist mit einem sehr stabilen Preis auch langfristig kalkulierbar sowie stetig verfügbar. Eine große Mengenbevorratung wie beim Stroh ist somit nicht notwendig. Große Lagerscheunen könnten somit in gewinnbringende Stallungen umgenutzt werden.

## **Bio-Landbau**

Bio steckt nicht nur im Namen von Bio-Waldboden – sondern auch im Produkt selbst: Das

Produkt wurde mehrfach im Labor getestet und es wird unter höchsten Qualitätsstandards hergestellt. Beispielsweise werden die nach der ChemRRV-Ökplandbau-Verordnung zugelassenen Schwermetall-Werte deutlich unterschritten. Außerdem sorgt der hohe pH-Wert von ca. 7,9 dafür, dass Böden beim Düngen mit Bio-Waldboden-Mist nicht übersäuern: Perfekte Ausgangsvoraussetzungen für einen wirksamen Naturdünger.

## **Attraktive Mengenrabatte**

Direkt auf den Hof liefern ist kein Problem. Bio-Waldboden gewährt bei großen Liefermengen attraktive Rabatte. Je nach Entfernung kommt noch ein kleiner Transportzuschlag dazu. Wir bieten mengenmäßige Staffelpreise und entfernungs-



Geliefert wird Bio-Waldboden entweder in Big-Bags oder in Paletten mit je 30 Säcken Einstreu.



Im Vergleich zu Stroh muss weniger Lagerfläche für Bio-Waldboden vorgehalten werden.

abhängige, anteilige Frachtkosten an, die man unter <https://www.bio-waldboden.de/bestellformular> unverbindlich kalkulieren kann. Hier steht auch ein Grundeinstreurechner (orangefarbener runder Button) zur Verfügung, um vorab den Mengenbedarf zu ermitteln.

Diese Staffelpreise gelten ebenfalls für Sackware auf Paletten. Schließen Sie sich doch mit Nachbarn oder Betrieben aus der Umgebung zusammen, wenn Sie keine große Lieferung benötigen und trotzdem die Rabatte in Anspruch nehmen möchten. Um kalkulieren zu können, wie viel sie in eine Grundeinstreu Bio-Waldboden investieren müssten, hilft der Grundeinstreu-Rechner auf der Bio-Waldboden-Website.

## Verkaufsstellen in Deutschland

Bio-Waldboden wird an verschiedenen Produktionsstandorten in NRW hergestellt und deutschlandweit vertrieben. Insgesamt gibt es diverse Verkaufsstandorte, die unsere Kunden direkt vor Ort bedienen. Zudem gibt es 20 Standorte in der Schweiz. Eine Lieferung ist aber auch europaweit möglich. Die genauen Lieferkonditionen können unter [info@bio-waldboden.de](mailto:info@bio-waldboden.de) angefragt werden. Dank kurzer Lieferwege in Deutschland und der Schweiz können Transportkosten reduziert oder durch Selbstabholung komplett gespart werden. 

# VON DER BESTELLUNG BIS ZUR ANLIEFERUNG

Wer sich für Bio-Waldboden entscheidet, muss einige betriebsindividuelle Parameter klären. Antworten und Hilfestellungen zu typischen Fragen finden Sie in diesem Text.

## Wie viel Bio-Waldboden brauche ich?

Wenn man sich für den Bio- Waldboden entscheidet, dann steht am Anfang die Frage: Wie viel wird benötigt. Zunächst ist eine sogenannte Grundeinstreu notwendig. Diese Grundeinstreu ist eine 20 cm starke Matratze. Das heißt, dass man zuerst die Breite und die Länge der Box vermisst. So erhält man die die Boxenfläche (Länge x Breite) in  $m^2$ . Diese Grundfläche multipliziert man dann mit 0,2 m (20 cm Höhe der Grundeinstreu). Man erhält das Volumen in  $m^3$ . Ein  $m^3$  entspricht 1.000 Liter. Der Bio-Waldboden wird in Big Bags mit einem Füllvolumen von  $2 m^3 = 2.000$  Liter) vertrieben. Auf der Internetseite von Bio- Waldboden gibt es einen Grundeinstreurechner (orangefarbener runder Button unten links), diese Miniprogramm errechnet auf diesem Weg die benötigte Menge in  $m^3$  und errechnet dann automatisch die Menge der benötigten Big Bags. Logischerweise ergeben sich meist ungerade Zahlen, wie z.B. 3,5 Big Bags (entspricht also  $7 m^3$  oder 7.000 Liter). Hier rundet man auf und bestellt, in diesem Fall, dann 4 Big Bags. Die Restmenge ( $4 \text{ Big Bag} - 3,5 \text{ Big Bags} = 0,5 \text{ Big Bags} = 1 m^3$  oder 1.000 Liter) kann dann zum Nachstreuen verwendet werden. Die übrige

Menge als Nachstreu-Reserve sollte trocken gelagert werden.

## Was kostet mich die biologisch aktive Einstreu?

In dem Online-Bestellformular (<https://www.bio-waldboden.de/bestellformular>) kann man dann die benötigte Menge und die Postleitzahl des Lieferortes eingeben. Dadurch erhält man eine unverbindliche Darstellung der Kosten. Dies ist notwendig, da die Kosten des Bio-Waldboden einer Preisstaffelung unterliegen. Der Preis errechnet sich aus der Menge (je mehr bestellt wird, desto geringer wird der Preis pro Einheit) und dem Transportaufwand. Zum weiteren Transportweg kommt ein kleiner Transportzuschlag hinzu.

## Wie laufen Bestellung und Anlieferung ab?

Im Bestellformular werden die Details zur Liefer- und Rechnungsanschrift, Telefonnummer und E-Mail hinterlegt. Nach Ihrer Bestellung erhalten Sie eine Auftragsbestätigung. Die ausliefernde Spedition nimmt vorab Kontakt zu Ihnen auf, um die Anlieferung zu avisieren. Ausgeliefert wird meist mit 7,5- bis 18-Tonnen-LKWs, die mit einer Hebebühne ausgestattet sind. Das anliefern-

de Fahrzeug kann dann die Big Bags mit einem Hubwagen und der Hebebühne die Big Bags auf den Boden abladen. Die Big Bags wiegen rund 800 kg und können mit dem Hubwagen leider nur in seltenen Fällen vor Ort von der Spedition weiter bewegt werden. Die Big Bags mit Tragschleifen stehen jedoch auf einer Einwegpalette und können mit einem Frontlader in Eigenregie transportiert werden. Die Menge an Bio-Waldboden für die Grundeinstreu muss dann in Eigenregie direkt

in die Box gefahren und ausgebracht werden. Die übrige Menge, also die Nachstreureserve, wird dann trocken eingelagert.

### Hier noch ein Tipp dazu:

Der übrige Big Bag kann 20 cm über der Kante der Schubkarren waagrecht aufgeschnitten werden. So kann man bequem mit der Schubkarre an den Big Bag fahren und dann mit einer Schaufel die Einstreu in den Schubkarren kratzen. 🐾

## BERATUNG

### WIR SIND DAS TEAM VON BIO-WALDBODEN

Sind Sie sich unsicher, wie sie Bio-Waldboden richtig anwenden, wie viel Material Sie benötigen oder ob das Substrat richtig behandelt wird? Das Team hinter Bio-Waldboden unterstützt und berät Sie gerne.

#### Bio-Waldboden Schweiz



**Michael Herren**  
Dipl. Betriebswirt NDS  
**Verkauf und  
Produktion Schweiz**

E-Mail:  
info@bio-waldboden.ch  
Tel.: 0800 330 97 67/  
Tel.: +41 79 874 58 66



**Franziska Blunier**  
**Verkauf/Backoffice**

E-Mail:  
info@bio-waldboden.ch  
Tel.: +41 31 741 22 37

#### Bio-Waldboden Deutschland



**Gabriele Wolf**  
**Verkauf und  
Produktion  
Deutschland**

E-Mail:  
g.wolf@bio-waldboden.de  
Tel.: +49 151 414 22 618



**Gabriele Möller**  
**Verkauf/Backoffice**

E-Mail:  
g.moeller@bio-waldboden.de  
Tel.: +49 1511 57 74 92 6



**BIO WALDBODEN**  
Swissmade Pferdestreu

**Kompomo GmbH**

Büchli 176

CH-3176 Neuenegg

Tel: +41 31 741 22 37

E-Mail: [:info@bio-waldboden.ch](mailto:info@bio-waldboden.ch)



**BIO WALDBODEN**  
Pferdeestreu made in Germany

**Bio-Waldboden Deutschland**

Josef-Schappe-Str. 21

D-40882 Ratingen

Tel: +49 151 414 22 618 od. +49 151 1577 49 26

E-Mail: [info@bio-waldboden.de](mailto:info@bio-waldboden.de)