

 **veenhuis**

FIRMEN-
BROSCHÜRE



Manure
Matters

GÜLLE GRUBBER

Das Veenhuis Produktsortiment an Güllegrubbern umfasst vier Serien: hochwertige Güllegrubber für professionelle Anwender, denen eine effiziente Gülleausbringung und eine gute Bodenbearbeitung wichtig sind. Die verschiedenen Ausführungen bieten für jeden Anwender eine passende Lösung. Diese Injektoren zeichnen sich durch 60-mm-Ausläufe, schwere Vibrationszinken und eine solide Konstruktion aus.

TERRAJECT 200

Zwei Zinkenreihen
maximale Arbeitsbreite:
6,50 Meter



TERRAJECT 300

Drei Zinkenreihen
maximale Arbeitsbreite:
8,12 Meter



TERRAJECT 400

Vier Zinkenreihen
maximale Arbeitsbreite:
6,44 Meter



TERRAJECT DISC

Zwei Scheibenreihen
maximale Arbeitsbreite:
6,00 Meter





MERKMALE

- ⊕ Für gezogene Fässer
- ⊕ In vier Arbeitsbreiten erhältlich: 4,72/5,31/5,90 und 6,49 Meter
- ⊕ In 6-Meter-Reihenausführung (8 Reihen zu je 75 cm) erhältlich
- ⊕ Mit zwei Reihen Vibrationszinken mit verschleißfesten Meißeln
- ⊕ Stufenlos höhenverstellbare Laufräder

TERRAJECT 200

Der Veenhuis Terraject 200 wurde für die Gülleinjektion auf Ackerland entwickelt

Und hat sich für alle Bodenarten geeignet. Die ideale Maschine für gezogene Fässer. Durch die speziellen Federzinken benötigt die Maschine nur sehr wenig Zugkraft.

Der Injektor ist serienmäßig mit stufenlos verstellbaren Laufrädern mit Luftreifen ausgestattet, sodass die richtige Arbeitstiefe eingestellt werden kann.

OPTIONEN

- ⊕ Verschiedene Nachbearbeitungsoptionen
- ⊕ Schnellkoppler
- ⊕ Multifaster
- ⊕ Zughaken
- ⊕ Pneumatische Tropf-Stop-Sperre
- ⊕ Teilbreitenschaltung und Teilbreitenschaltung über GPS/RTK
- ⊕ Treppe mit Plattform





MERKMALE

- ⊕ Für gezogene und selbstfahrende Fässer
- ⊕ In drei Arbeitsbreiten erhältlich: 6,96/7,54 und 8,12 Meter
- ⊕ In 7,50-Meter-Reihenausführung (10 Reihen zu 75 cm) erhältlich
- ⊕ Mit drei Reihen Vibrationszinken mit verschleißfesten Meißeln
- ⊕ Stufenlos höhenverstellbare Laufräder
- ⊕ Verschiedene Optionen

OPTIONEN

- ⊕ Verschiedene Nachbearbeitungsoptionen
- ⊕ Schnellkoppler
- ⊕ Multifaster
- ⊕ Zughaken
- ⊕ Pneumatische Tropf-Stop-Sperre, mit Abschnittseinteilung
- ⊕ Teilbreitenschaltung und Teilbreitenschaltung über GPS/RTK
- ⊕ Treppe mit Plattform

TERRAJECT 300

Der Veenhuis Terraject 300 Injektor ist ein robuster, breiter Güllegrubber.

Der Terraject 300 ist in Arbeitsbreiten von 6,96 bis 8,12 Metern erhältlich und damit der breiteste Güllegrubber von Veenhuis. Der Terraject 300 verfügt über drei Reihen Vibrationszinken mit verschleißfesten Meißeln, die Gülleausbringung und Bodenbearbeitung in einem einzigen Arbeitsgang bewerkstelligen. Die Arbeitstiefe ist stufenlos einstellbar.





MERKMALE

- ⊕ Für größere gezogene und selbstfahrende Fässer
- ⊕ In drei Arbeitsbreiten erhältlich: 5,32/5,88 und 6,44 Meter
- ⊕ Mit vier Reihen Vibrationszinken mit verschleißfesten Meißeln
- ⊕ Stufenlos höhenverstellbare Laufräder

TERRAJECT 400

Der Veenhuis Terraject 400 Injektor ist ein robuster, breiter Güllegrubber mit vier Zinkenreihen.

Die ideale Maschine für professionelle Lohnunternehmer und für die Kopplung an schwere Fässer und Selbstfahrer. Durch die richtige Einstellung der Federzinken und Meißel und die stufenlos einstellbare Arbeitstiefe ist immer eine optimale Leistung garantiert.

OPTIONEN

- ⊕ Verschiedene Nachbearbeitungsoptionen
- ⊕ Schnellkoppler
- ⊕ Multifaster
- ⊕ Zughaken
- ⊕ Pneumatische Tropf-Stop-Sperre
- ⊕ Teilbreitenschaltung und Teilbreitenschaltung über GPS/RTK
- ⊕ Treppe mit Plattform





MERKMALE

- ⊕ Zwei Reihen gezackte Scheiben
- ⊕ In den Arbeitsbreiten 4, 5 und 6 Meter erhältlich
- ⊕ Perfekte Bodenbearbeitung
- ⊕ Wartungsfreie Lagerung
- ⊕ Optimaler Schlauchlauf
- ⊕ Höhenverstellbare Laufräder

TERRAJECT DISC

Terraject Disc ist eine Scheibenegge, die in einem einzigen Arbeitsgang die Stoppel abschneidet, wendet und Gülle ausbringt.

Die Scheibenegge ist mit zwei Reihen gezackter Scheiben ausgestattet. Die Höhe der vier Laufräder aus Stahl kann mittels Zapfenverstellung verstellt werden. Durch seine kompakte Bauweise und sein geringes Gewicht eignet sich Terraject Disc hervorragend für gezogene Fässer und Selbstfahrer. Die verstellbaren Ausläufe vor der ersten Scheibenreihe ermöglichen die Gülleausbringung an verschiedenen Orten, sodass eine optimale Gülleinbearbeitung gewährleistet ist.

OPTIONEN

- ⊕ Verschiedene Nachbearbeitungsmöglichkeiten
- ⊕ Schnellkoppler
- ⊕ Multifaster
- ⊕ Pneumatische Tropf-Stop-Sperre
- ⊕ Teilbreitenschaltung und Teilbreitenschaltung über GPS/RTK
- ⊕ Treppe mit Plattform



NACHBEARBEITUNG

Zahnegge

Optional kann eine Zahnegge montiert werden. Die Zahnegge hat einen leichten Aufbau und dient zur Bodenegalisation. Auf Stoppelfeldern kann die Zahnegge durch Eindrehen der Spindeln nach oben geklappt werden. Eine Zahnegge eignet sich für leichtere ebenso wie für schwerere Böden. Die Tiefenverstellung des Injektors erfolgt über die Laufräder.



Schleppzinken

Optional kann ein Schleppzinken montiert werden. Der Schleppzinken hat einen leichten Aufbau und dient zur Bodenegalisation. Auf Stoppelfeldern kann der Schleppzinken durch Eindrehen der Spindeln nach oben geklappt werden.



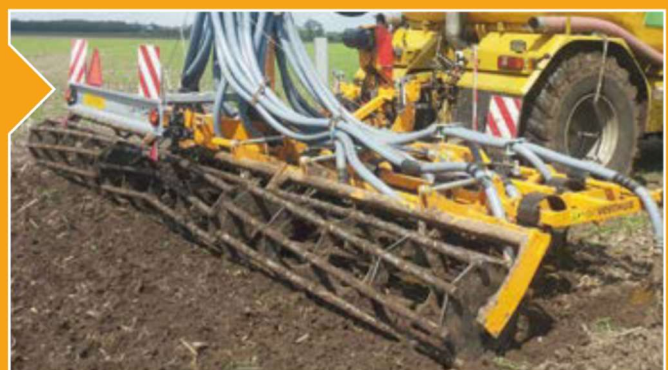
Krümelwalze

Optional kann eine Krümelwalze montiert werden. Die Krümelwalze eignet sich zum Verkrümeln großer Erdbrocken. Durch die schräge Anordnung der Walzen ergibt sich ein ruhiges Laufverhalten und es treten keine Verstopfungen auf. Gleichzeitig wird der Boden egalisiert. Eine Krümelwalze eignet sich für leichtere und schwerere Böden und kann unabhängig von der eingestellten Düngungstiefe eingestellt werden.



Stabwalze

Optional kann eine Stabwalze montiert werden. Die Arbeitstiefe des Injektors wird über die Stabwalze eingestellt. Die Stabwalze ist für den Terraject 200 mit einem Durchmesser von 450 mm erhältlich. Terraject 300 und 400 haben eine Stabwalze mit einem Durchmesser von 620 mm. Auch auf dem Terraject Disc kann eine Stabwalze montiert werden. Mit der Stabwalze wird der Boden verkrümelt und gleichzeitig leicht angedrückt. Die Spiralform sorgt für ein ruhiges Laufbild und vermeidet Verstopfungen.



KOMPONENTEN

ALLGEMEIN



Optimale Gülleverteilung

Der gewölbte Deckel und die zentrale Zufuhr am Veenhuis Schneidverteiler sorgen für einen optimalen Flüssigkeitsstrom, der die Gülle durch die speziell geformten Löcher führt und einen gleichmäßigen Güllefluss erzeugt, der über die gesamte Breite verteilt ist.



Gute Schnittqualität

Die Gülle wird im Schneidverteiler schräg geschnitten. Durch die D-förmigen Löcher, die rotierenden Messer und den 60-mm-Auslauf tritt kaum Verstopfung auf. Um eine noch bessere Dosierung bei verschiedenen Ausbringungen zu gewährleisten, können zusätzliche Messer montiert werden. Durch die Drehbewegung bleiben die Messer immer scharf und über eine zentrale Druckeinstellung kann der Druck schnell und einfach eingestellt werden.



DLG-zertifiziert

Der Schneidverteiler von Veenhuis gewährleistet eine optimale Verteilung über die Breite der Maschine. Die DLG hat die Verteilung bei verschiedenen Dosierungen und Düngemitteln gemessen. Das Ergebnis war eine ausgezeichnete Verteilung, die mit einem ++ bewertet wurde.



Keine Vermischung von Öl und Gülle

Durch die separaten Dichtringe im Getriebe des Schneidverteilers ist die Vermischung von Gülle und Öl unmöglich. Sollte einer der beiden Dichtungen aufgrund von Beschädigung dennoch lecken, ist dies über einen Leckkanal schnell sichtbar.

KOMPONENTEN GÜLLEGRUBBER

Federzinken

Veenhuis verwendet für seine Injektoren spezielle Federzinken oder Vibrationszinken. Da Vibrationszinken stark vibrieren, wird wesentlich weniger Zugkraft benötigt, und durch die Vibrationsbewegung wird der Boden effektiv gebrochen und vermischt. Diese Zinkenart hat eine natürliche Bruchkraft, die durch die Feder begrenzt wird. Durch den flachen Winkel des Meißels wird mehr Boden auf den Meißel gehoben, wodurch nicht nur eine gute Gülleinbringung, sondern auch eine gute Bodenbearbeitung stattfindet.



Scheibensech Terraject Disc

Veenhuis verwendet ein grob verzahntes Scheibensech mit einem Durchmesser von 510 mm. Die Größe der Scheibenkerben entspricht dem natürlichen Durchmesser. Folglich haben größere Scheiben größere Kerben, um größere Mengen von Pflanzenresten verarbeiten zu können. Die grobe Verzahnung sorgt zudem für ein besseres Brechen des Bodens unter schweren Bedingungen. Veenhuis hat die Lagerung an der hohlen Seite der Scheibe angebracht, um Verstopfungen in schwereren und klebrigen Böden zu vermeiden.



Auslaufgummi Terraject Disc

Die Auslaufgummis von Veenhuis werden auch bei Terraject Disc eingesetzt. Durch die Form des Auslaufgummis wird die Gülle sehr schmal nach hinten ausgebracht, wodurch vor dem Injektor keine Verschmierung auftritt. Der schmale Güllestreifen wird dann von der gezackten Scheibe in den von der benachbarten Scheibe erzeugten Schlitz gelegt. Das gewährleistet eine optimale Güleinbearbeitung. Der flexible Gummi sorgt außerdem dafür, dass eventuell angesammelte Stoppelreste leicht durch die Maschine gelangen können, was wiederum Verstopfungen vermeidet.



Schlauchführung

Veenhuis positioniert die Schläuche auf den Güllegrubbern so, dass sie immer ablaufen und geleert werden können, um Verstopfungen und Vakuumaufbau im Schlauch zu verhindern. Bei Bedarf findet eine solide Unterstützung statt, was eine lange Lebensdauer der Schläuche gewährleistet und dafür sorgt, dass Vibrationen korrekt abgefangen werden.



Manure

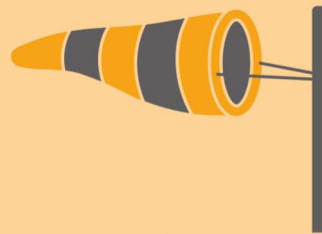
Sonnenstrahlung



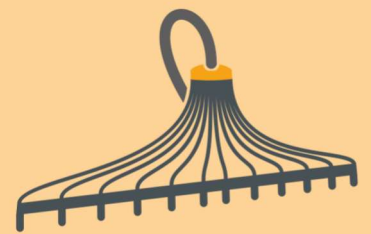
Feuchtigkeit



Wind



Dosiercharakteristiken



Verlust N für verschiedene Anwendungstechniken



Prallteller

- ◆ **ca. 70% N-Verlust**
- ◆ Reduzierte Nutzung Nährstoffen, da die festen Gülleteile auch nach oben wachsen
- ◆ Begrenzung der Aufnahme bei Beweidung und aus der Silage
- ◆ Hohe Verbrennungsgefahr



Schleppschlauch

- ◆ **ca. 40% N Verlust**
- ◆ Reduzierte Nutzung Nährstoffen, da die festen Gülleteile auch nach oben wachsen
- ◆ Pflanzenverlust; feste Gülleteile wachsen teilweise auch nach oben
- ◆ Begrenzung der Aufnahme bei Beweidung und aus der Silage
- ◆ Verbrennungsgefahr



Schleppschuhverteiler

- ◆ **ca. 30 % N-Verlust**
- ◆ Bei dickerer Gülle nach wie vor Verschmutzung der Silage und geringere Aufnahme bei Beweidung
- ◆ Pflanzenverlust
- ◆ Verbrennungsgefahr



Schlitzgerät

- ◆ **ca. 10 % N-Verlust**
- ◆ Kein Pflanzenverlust und maximale Aufnahme der Nährstoffen in der Gülle
- ◆ Maximale Aufnahme bei Beweidung und keine Güllereste in der Silage
- ◆ Keine Verbrennung



Güllegrubber

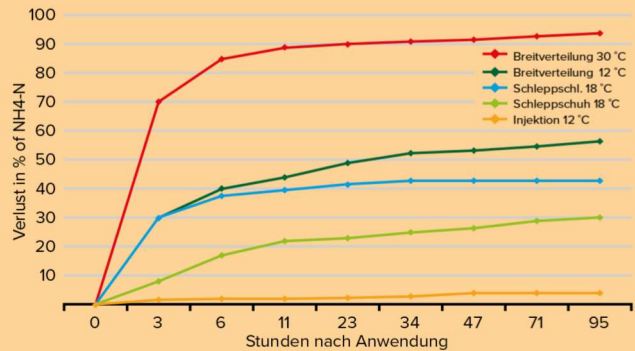
- ◆ **ca. 10 % N-Verlust**
- ◆ Maximale Aufnahme der Nährstoffen in der Gülle
- ◆ Direkte Einarbeitung mit guter Bodenbearbeitung
- ◆ Minimale Verluste bei größerem Zeitabstand zwischen Düngung und Aussaat

Matters

Tierischer Dünger und Digistat enthalten wichtige Nährstoffe und sind daher keine Abfallprodukte, sondern hochwertige Düngemittel. Veenhuis Injektoren sind so konzipiert, dass diese Nährstoffe richtig in den Boden eingearbeitet und zur Pflanze geleitet werden. Das führt zu einem verbesserten Wachstum und einer verbesserten Qualität der Pflanzen. Stickstoff (N), Phosphat (P), Kalium (K) und Magnesium (Mg) sind die wichtigsten Zusatzstoffe in dieser Gülle, wobei sich Stickstoff leider verflüchtigen kann.

Temperatur und Witterungsbedingungen beeinflussen diesen Verdampfungsprozess und somit die Stickstoffemission. Da Veenhuis Injektoren die Kontaktfläche der Gülle mit der Umwelt möglichst gering halten, führt dies im Vergleich zu anderen Anwendungsmethoden zu einer maximalen Nützung dieses wertvollen Mineralstoffs.

NH₄ Verlust bei Feldapplikation in Relation mit Temperatur und anwendungsmethode



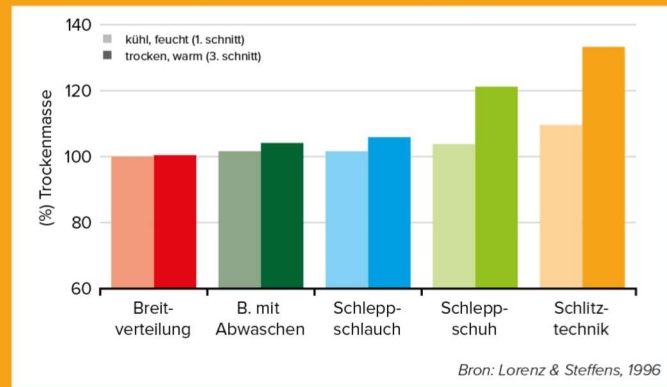
Bron: Lorenz & Steffens, 1996

Wie steht es um die Erträge?

Dank moderner Techniken lassen sich nicht nur Emissionen vermeiden, sondern auch die Erträge steigern. Je höher die Temperatur, desto höher der Ertrag. Neben einem höheren Trockenmassegehalt führt dies zu einer erhöhten Nutzung von Stickstoff und anderen Nährstoffen:

- ◆ Weniger Einsatz von Kunstdünger
- ◆ Keine Verschmutzung in Gras und Silage
- ◆ Bessere Qualität der Pflanze
- ◆ Höhere Trockenmasse und mehr Schnitte

Trockenmasseertrag nach Gülleausbringung auf Grünland



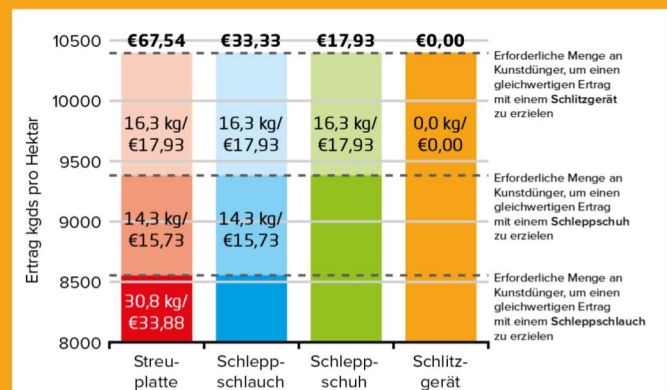
Bron: Lorenz & Steffens, 1996

	Ertrag in kg/ha	Mehrertrag im Vergleich zu Prallteller in kg/ha	Mehrertrag im Vergleich zu Prallteller in %	Gewinn durch Mehrertrag in kg/ha (€0,24/kg)
Prallteller	8.000	n/a	n/a	n/a
Schleppschlauch	8.640	640	8%	€ 154,-
Schleppschuh	9.600	1.600	20%	€ 384,-
Schlitzgerät	10.400	2.400	30%	€ 576,-

Bron: Lorenz & Steffens, 1996

Was wird eingespart?

Die Injektion von Gülle mit einem Veenhuis Schlitzgerät führt zu einer maximalen Nutzung der Nährstoffe in der Gülle. Im Vergleich zu Schleppschlauch- und Schleppschuhsystemen erzielt das Veenhuis Schlitzgerät erhebliche Einsparungen beim Einsatz von Kunstdünger. Um das gleiche Ergebnis pro Hektar zu erzielen wie mit dem Schlitzgerät, müssen – je nach eingesetzter Technik – zwischen € 17,93 und € 67,54 pro Hektar investiert werden.



EFFEKTIV DÜNGEN MIT EINEM EUROJECT PRO

Veenhuis Euroject Pro Ausbringgeräte sind hervorragend zum Düngen von Kornfeldern geeignet. Diese jahrelange Popularität dankt der Euroject Pro dem hydraulischen Parallelogrammsystem und der Konstruktion mit der dreiteiligen Scheibe. Da die hydraulischen Druckzylinder von den einzelnen Parallelogrammen miteinander in Verbindung stehen, ist der Druck auf jedes Element gleich. Dies ist wichtig, denn damit wird der Dünger über die gesamte Arbeitsbreite auch auf eine richtige Art und Weise in den Boden gebracht. Die dreiteilige Scheibe verhindert Verstopfungen und reinigt sich selbst bei klebrigem Boden. Bei losen Bodenverhältnissen wird eine Entlastungsfunktion auf die Hubeinrichtung des gezogenen Tanks oder Selbstfahrers empfohlen. Damit kann dann die Arbeitstiefe auf jedes gewünschte Niveau eingestellt werden.

Die Praxis: düngen eines Haferfeldes mit einem Veenhuis Euroject Pro Ausbringgerät



7. Mai: Düngerausbringung

Mit einem Veenhuis Euroject Pro wird der linke Teil eines Haferfeldes gedüngt. Gleichzeitig wird auf der rechten Seite mit einem Prallteller gedüngt. Die Dosierung war für beide Systeme gleich und es wurde willkürlich über das Feld gefahren, um die Auswirkungen in Bezug auf Pflanzenschäden beurteilen zu können.



8. Juni: Beurteilung

Einen Monat nach der Gülleanwendung haben die Pflanzen, die mit einem Veenhuis Euroject Pro Ausbringgerät gedüngt wurden, eine viel grünere Farbe als die Pflanzen, die mit dem Prallteller gedüngt wurden. Die mit dem Veenhuis Euroject Pro gedüngten Pflanzen sind auch viel höher. Dies ist das Ergebnis einer besseren und effizienteren Aufnahme von Stickstoff aus dem Dünger. Es wurde kein Pflanzenverlust durch eventuelle Pflanzenschäden beobachtet.

Manure

AUF EIN KORNFELD



8. Juni: Beurteilung der Blatt- und Pflanzenentwicklung

Die linke Abbildung zeigt die Blatt- und Pflanzenentwicklung der Düngung mit einem Veenhuis Euroject Pro Ausbringgerät. Die rechte Abbildung zeigt die Blatt- und Pflanzenentwicklung der Düngung mithilfe eines Pralltellers. Es ist deutlich zu sehen, dass die Pflanzendichte und Blattgröße sich in einem kurzen Zeitraum bei der Düngung mit einem Veenhuis Euroject Pro Ausbringgerät weiter und besser entwickelt haben. Dies ist die positive Folge einer effizienteren Aufnahme des N-Minerals.



8. Juni: Beurteilung des Unkrautbestands

Die linke Abbildung zeigt die Blatt- und Pflanzenentwicklung der Düngung mit einem Veenhuis Euroject Pro Ausbringgerät. Die rechte Abbildung zeigt die Blatt- und Pflanzenentwicklung der Düngung mithilfe eines Pralltellers.

Eine Düngung mit einem Veenhuis Euroject Pro führt zu einer größeren Pflanzendichte, Blattgröße und Pflanzenentwicklung in einem kurzen Zeitraum. Dadurch erreicht weniger Sonnenlicht den Boden und hat Unkraut viel weniger Chancen sich zu entwickeln.

Matters