



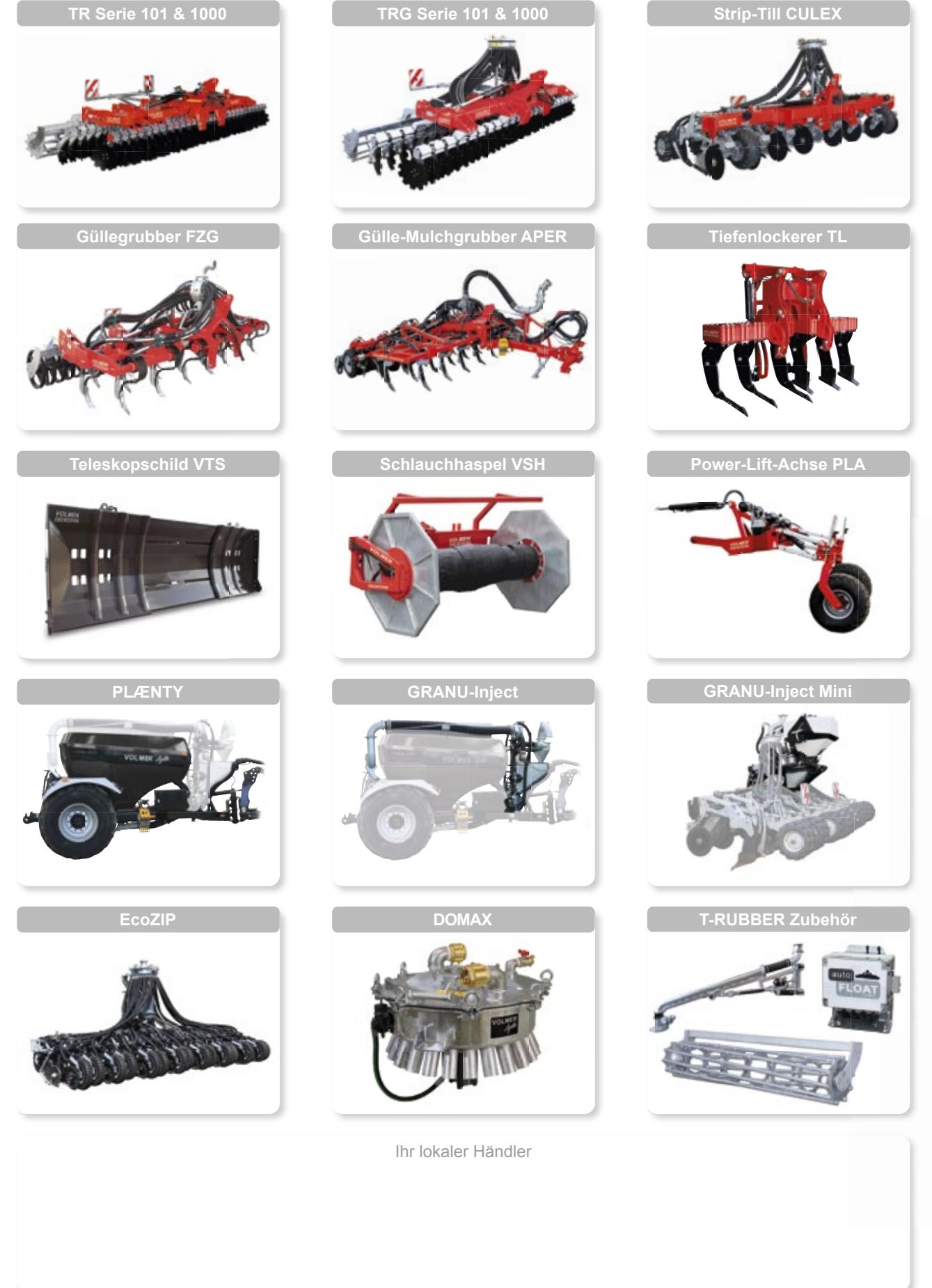
## MAP-FÄLLUNG

Hierbei geht es darum, mit dem Magnesium aus ESTA® Kieserit FINE und dem Ammonium und Phosphor aus der Gülle, Struvit-Kristalle im Gülleband wachsen zu lassen. Struvit hat eine sandartige Struktur mit typischer Nährstoffzusammensetzung von 5%N, 23% $\text{P}_2\text{O}_5$  und 12%MgO. Das Struvit ist ein Magnesium-Ammonium-Phosphat (MAP), das den effizienzverbessernden Vorteil beinhaltet, dass ein Teil des Stickstoffs aus der Gülle als Ammonium in Struvit gebunden wird und vor Nitrifikation sowie Auswaschungsverlusten geschützt ist. Des Weiteren besitzt das Phosphat aus der Gülle in der neuen Struvit-Verbindung sehr gute Zitronensäure-löslichkeit und damit eine Pflanzenverfügbarkeit über

Wurzelexsudate, gleichauf mit Triplesuperphosphat. Das Phosphat wird so vor Alterung geschützt und bleibt gut pflanzenverfügbar. Durch sein relativ hohes Gewicht (Schüttdichte 1.380 kg/m<sup>3</sup>) ist ESTA® Kieserit FINE nur schwer homogen in einem z.B. 20 m<sup>3</sup> großen Güllewagen einzumischen. Das „Just in time“-Einbringen von ESTA® Kieserit FINE in den Verteilkopf hat zum einen den Vorteil, dass sich eine exakte Mischung herstellen lässt und zum anderen, dass die Kristallbildung erst im Boden beginnt und es zu keinen sandartigen Ablagerungen im Ausbringfahrzeug kommen kann. Die Medien können sich, bis zum Eintrag in den Boden, nicht mehr entmischen.

## FAZIT:

- Nährstofflücken org. Wirtschaftsdünger bei Mg und S schließen
- Verbesserung der N- und P-Effizienz durch den Struvit-Effekt
- Mehr Wurzelwachstum, vitalere Pflanzen und bessere Kornfüllung
- Phosphorgehalt im Boden wird mittel- und langfristig reduziert



## Allround-Injektor für Grünland und Bestände **EcoZIP**



# EcoZIP



VOLMER AGRITEC GmbH

Lingener Damm 229  
48429 Rheine

Tel. +49 59 71 94 63 2-0  
Fax +49 59 71 94 36 2-90

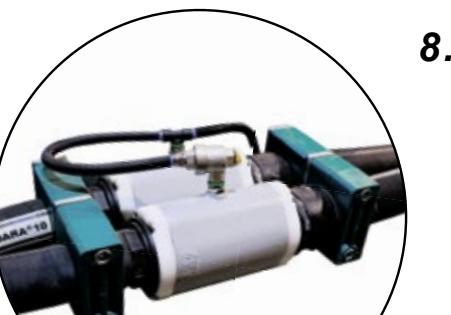
[www.volmer-agritec.de](http://www.volmer-agritec.de)

[info@volmer-agritec.de](mailto:info@volmer-agritec.de)

# EcoZIP

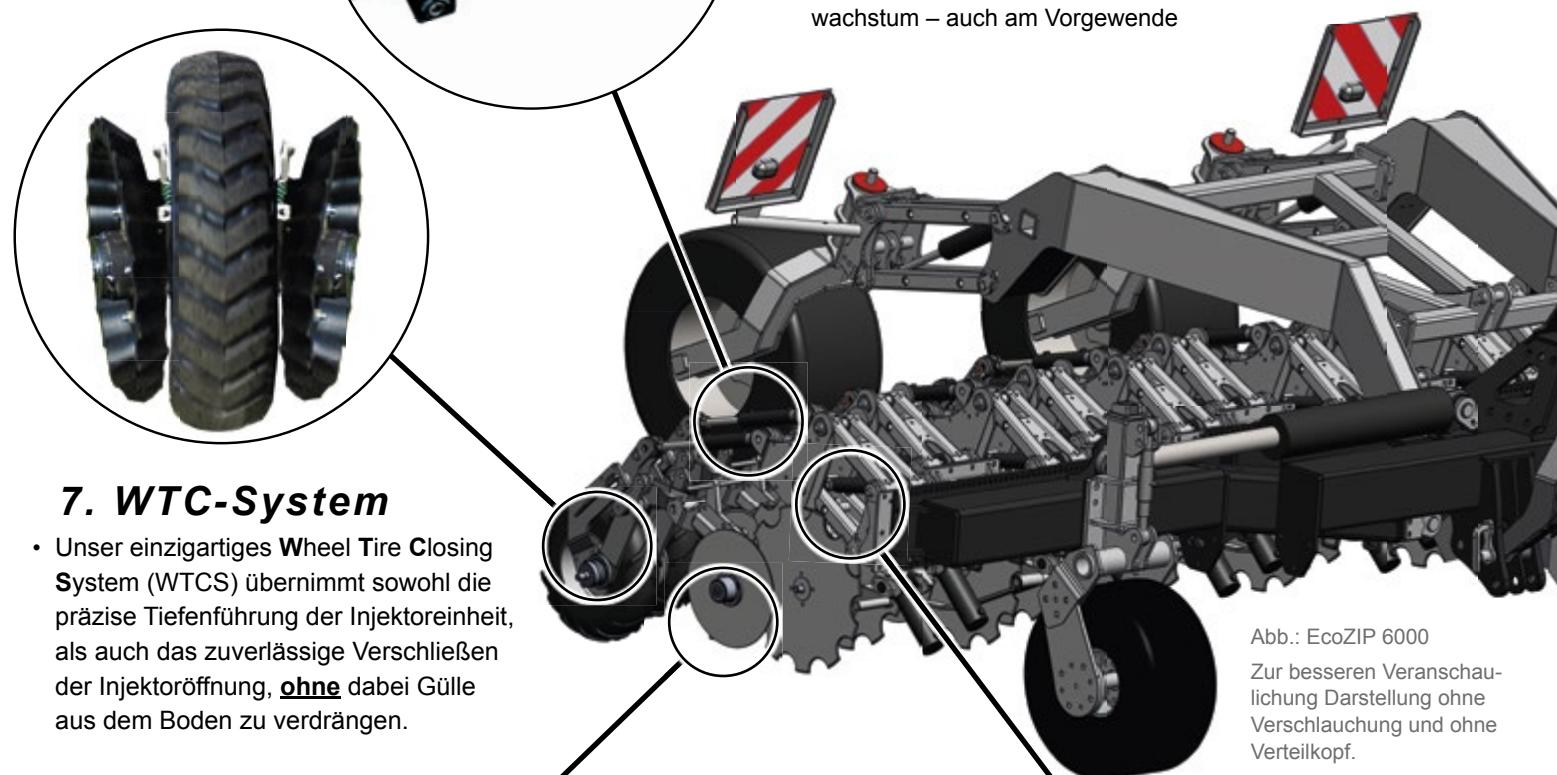
Erster patentierter Injektor zur emissionsfreien Platzierung von Nährstoff-Depots auf bewachsenen Flächen (Grünland, Getreide, Mais etc.).

Der VOLMER EcoZIP ist ein Allround-INJEKTOR, der es nicht nur ermöglicht in Bestände wie Grünland, Getreide, Mais etc. zu fahren; er ist ebenso besonders geeignet als Injektor für Direktsaat- und bestellte Flächen. Das Ziel des EcoZIP ist es, ein (Gülle-) Düngemitteldepot bis zu einer Tiefe von 10 cm zu schaffen und den Schlitz wieder sicher zu verschließen. Die Pflanzen und deren Wurzelwerk bleiben dabei weitestgehend unberührt und die Bodenstruktur und Wurzelwerk bleiben erhalten. Auf bestellten Flächen, wie Winterfurche, sorgt der EcoZIP durch seine einzigartigen Werkzeuge für eine feinkrümelige Bodenstruktur.



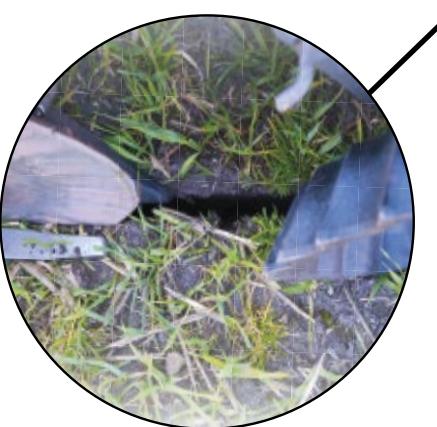
## 8. Drop Stop / Section Control (optional)

- Reduzierte Betriebskosten
- Minimierte Bestandsschäden und geringere Umweltbelastung
- Keine Überschneidungen im Feld oder am Vorgewende durch automatische Teilbreitenschaltung
- Gleichmäßige Reihenabstände und ein homogenes Pflanzenwachstum – auch am Vorgewende



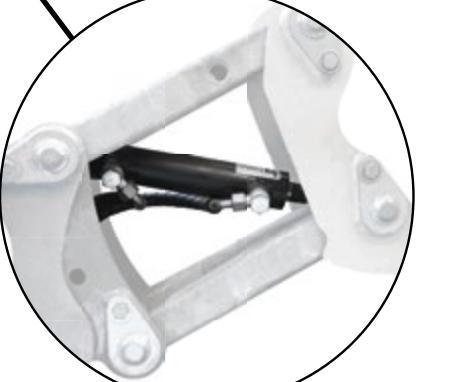
## 7. WTC-System

- Unser einzigartiges Wheel Tire Closing System (WTCS) übernimmt sowohl die präzise Tiefenführung der Injektoreinheit, als auch das zuverlässige Verschließen der Injektoröffnung, ohne dabei Gülle aus dem Boden zu verdrängen.



## 6. Werkzeuge

- Die 6 mm starken Schneidscheiben durchtrennen sauber die Grasnarbe.
- Die in der Größe individuell wechselbaren Schare öffnen den Boden und bestimmen u.a. die einzubringende Düngermenge.
- Die Güllerohre positionieren das Düngerdepot ca. 8 bis 10 cm tief in den Boden.



- ## 5. Bodenanpassung
- Alle Einheiten können Bodenunebenheiten problemlos und unabhängig voneinander folgen.
  - Durch die individuelle Schardruckeinstellung kann das System an verschiedenste Bedürfnisse angepasst werden.

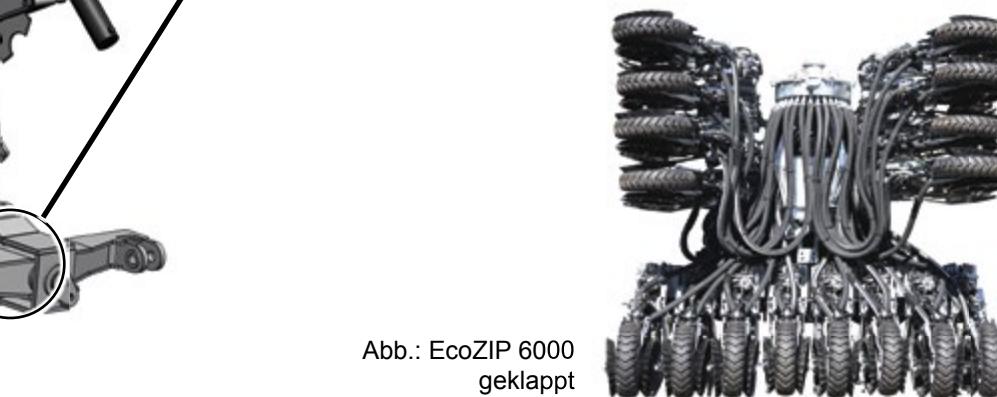
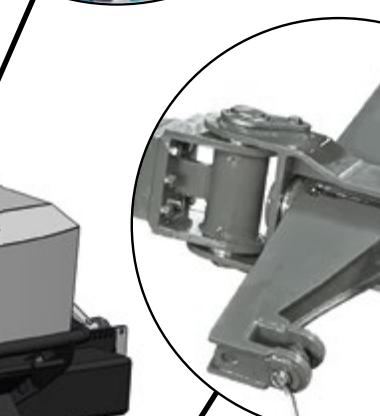


## 1. Zubehör zum Düngen (optional)

Der GRANU-Inject ermöglicht das zeitgleiche Einbringen von Kieserit oder anderem mineralischen Dünger direkt in den Güllestrom. Durch die zusätzliche Injektion von feinem und granuliertem Dünger können Nährstoffflücken organischer Wirtschaftsdünger geschlossen werden!

## 2. Zubehör zum Säen (optional)

Im gleichen Arbeitsschritt kann Saatgut für Grünland oder Getreide injiziert werden, z.B. in Kombination mit unserem **VOLMER PLÄNTY** oder **EXCEEDER**. Der EcoZIP ermöglicht paralleles Düngen und Säen, sowie auch „nur“ Säen.



## 4. Daten

	Maßeinheit	EcoZIP 3000	EcoZIP 6000	EcoZIP 9000	EcoZIP 12000
Reihenabstand	cm	18,75	18,75	18,75	18,75
Arbeitstiefe	cm	8 - 10	8 - 10	8 - 10	8 - 10
Arbeitsbreite	m	3,00	6,00	9,00	12,00
Transportbreite	m	3,00	3,00	3,00	3,00
Gewicht ca.	kg	2.750	5.500	8.250	11.000
Ausläufe	Stk.	16	32	48	64
Hydraulische Druckverstellung		✓	✓	✓	✓
Fahrwerk		✓	✓	✓	✓

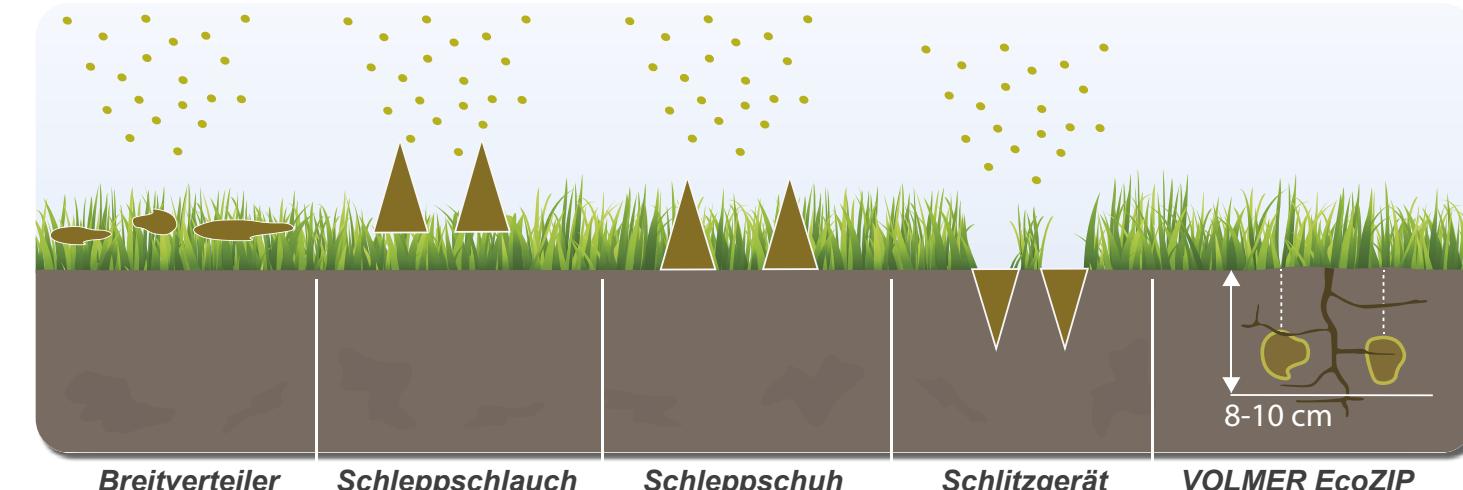
Gewichte und Maße sind angenähert und unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## EcoZIP - Vorteile des Systems:

- ✓ Depotdüngung: Die Nährstoffe werden gezielt im Wurzelbereich platziert, wo sie benötigt werden und nicht nur bodennah
- ✓ Stickstoffverluste werden auf null reduziert
- ✓ Bessere Pflanzenentwicklung und erhöhte Trockenmasse-Erträge (bis zu +30 % im Grünland erwartet)
- ✓ Tiere können nach der Ausbringung schneller wieder auf die Fläche zurückkehren
- ✓ Futter, Silage, Heu & Getreide werden nicht mit Gülle verunreinigt, wodurch das Risiko von Tier-Erkrankungen sinkt
- ✓ Kein Geruch und keine Luftverschmutzung (Feinstaubbelastung entfällt)
- ✓ Im Gegensatz zu Konkurrenzsystemen ist der Injektionsschlitz komplett geschlossen, wobei keine Pflanzenschäden entstehen
- ✓ Die Düngungsfrequenz kann reduziert werden, was Betriebs- und Personalkosten senkt
- ✓ Durch lotrechtes, wurzelschonendes Eintauchen der patentierten Werkzeuge ist der EcoZIP im Besonderen für Bestände geeignet
- ✓ Elektronisch gesteuerter hydraulischer Schardruck für optimales Arbeitsbild, beispielweise in Sand- oder Lössböden
- ✓ Immer optimale Arbeitstiefe, auch bei Fahrspuren oder lokalen Verdichtungen, durch elektronische Regelung jeder Reihe
- ✓ Keine Klutenbildung: Der EcoZIP sorgt für eine lockere, krümelige Bodenstruktur
- ✓ Prädestiniert für Direktsaatkulturen (No-Till), da keine Bodenbewegung stattfindet
- ✓ Die organische Masse verbleibt an der Oberfläche und wird nicht eingearbeitet (C/N-Verhältnis bleibt erhalten)

## Systemvergleich

Der Volmer EcoZIP ist das erste Gerät, welches die Gülle emissionsfrei in und nicht auf der Grasnarbe ablegt.



## Anwendungsmöglichkeiten:

Depotdüngung mit organischem Wirtschaftsdünger, Flüssigdünger (ASL) oder mineralischem Dünger – auch in Kombination möglich. Säen & Nachsäen, als auch für Maisuntersaat perfekt geeignet (parallel zur Düngung oder individuell).



## Anwendungsbereiche:

Grünland, Getreide, Mais, Zwischenfrüchte etc. - Prädestiniert auch für bestellte Flächen oder für Direktsaatkulturen (No-Till), da keine Bodenbewegung stattfindet.

