



# ZUSATZAUSSTATTUNG



Güllewagen

# INHALT

## 4 Befüllung

Saugarm

Andockstationen

Schneidwerkseinrichtung mit Steinfangkasten

Befüllhilfen

Einfülldom

## 10 Entleerung

Zwei-Kammer-System

Hangentleerung

## 12 Messung & Regelung

NIR-Sensor

Durchflussmengenmesser

Zähler-Systeme

Bordhydraulik

Druckbeschleuniger

## 16 Hubwerke

## 18 Sonstiges

Reifendruckregelanlage

Dosiervorrichtung für Nitrifikationshemmer

Schmierung

Rührwerke

Kamera-Systeme

Top-Zylinder

Schnellentlüftung



## FÜR ALLE AUFGABEN BESTENS GERÜSTET

Um Ihren Güllewagen perfekt an Ihre betrieblichen Anforderungen anzupassen, bieten wir Ihnen eine Vielzahl an Zusatzausstattungen. Denn nur mit einer maßgeschneiderten Technik sind Sie für alle Aufgaben auf dem Feld bestens gerüstet. Setzen Sie auf das breite Zubehörsortiment und die Qualität von garant.



## BEFÜLLUNG

Egal, wo und wie Sie Ihren Güllewagen befüllen möchten: Mit den vielfältigen Ausstattungsmöglichkeiten von garant können Sie sich die optimale Lösung für Ihren Betrieb zusammenstellen. Saugarm und Andockstationen bieten höchsten Bedienkomfort, Schneidwerkseinrichtungen schützen Pumpe und Applikationstechnik vor Fremdkörpern. Befüllhilfen erhöhen die Saugeffizienz bei Vakuum-Güllewagen, Einfülldome ermöglichen eine externe Befüllung.

## Saugarm

Mit unseren garant Saugarm-Lösungen befüllen Sie Ihren Profi-Güllewagen einfach, schnell und sicher – natürlich ohne Verluste. So bleiben Sie sauber und arbeiten zugleich bequem und effizient.



Saugarm mit einem Drehgelenk



Saugarm mit zwei Drehgelenken



Saugarm Multi



Saugkran Profi XL

### Wahlmöglichkeiten Saugarm

	Frontsaugarm	Saugarm mit einem Drehgelenk	Saugarm mit zwei Drehgelenken	Saugarm Multi	Saugkran Profi L, XL und XXL
<i>Andockhöhe (m)</i>	ca. 1,30 – 5,00	ca. 1,30	ca. 1,30 – 4,30	ca. 0 – 4,30	ca. 1,3 – 4,30
<i>Positionierung</i>	In der Front-hydraulik des Schleppers	Rechts oder links	Rechts oder links	Rechts oder links	Oben auf dem Behälter
<i>Besondere Ausstattungsmerkmale</i>	· LED Beleuchtung · Ballastgewichte (bis 1.000 kg) · Abstellstützen	—	—	modulare Bauweise	Schwenkbar bis zu 270°
<i>Ansaugleitung (durchgehend)</i>	DN 200 oder DN 250	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200
<i>Kreiselpumpe / Befüllhilfe am Ende des Saugarms für erhöhte Befüllleistung (bis 12 m³/min)</i>	Serie	Option	Option	Option	Serie
<i>Weitere Optionen</i>	Befestigung im Heck wahlweise im 3-Punkt oder Anbaubock	—	PVC Saugschlauch für Gruben	· Verlängerungsrohr mit Saugglocke · PVC Saugschlauch für Gruben	· Abtropfwanne · Teleskop · Automatische Parkposition

## Andockstationen

Wenn Sie in Gruben oder Hochbehältern große Mengen Gülle lagern, befüllen Sie Ihren Güllewagen besonders effizient über eine Andockstation in Kombination mit einem Saugarm. Insbesondere bei der Befüllung aus Hochbehältern bieten Ihnen unsere garant Funk-Andockstationen maximale Sicherheit.



Andockstation Dreipunkt



Andockstation Mini



Andockstation Funk

### Wahlmöglichkeiten Andockstationen

	Andockstation Dreipunkt	Andockstation Mini	Andockstation Funk
<i>Nutzbar für ...</i>	Gruben	Gruben	Hochbehälter und Gruben
<i>Dreipunkt-Transportbock</i>	Serie	—	Serie
<i>Stützrollen zur Positionierung</i>	—	Serie	Serie
<i>Ansaugleitung (durchgehend)</i>	DN 200	DN 200	DN 200 mit hydraulischem Plattenschieber
<i>Schnellkuppler</i>	DN 200	DN 200	DN 200
<i>Besonderheiten</i>	—	Lässt sich am Güllewagen transportieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zahlreiche Sicherheitsfunktionen (gesicherte Funkfrequenz, Näherungssensor, SPS-Sicherheitsschaltung mit Signallampe für Betriebszustand, Not-Aus-Schalter, integrierte Schlepperbatterie mit Ladegerät)</li> <li>Optional mit NIR-Sensor und Durchflussmengenmesser</li> </ul>

## Schneidwerkseinrichtung mit Steinfangkasten

Eine Schneidwerkseinrichtung mit Steinfangkasten schützt die Pumpe, die Rohrleitungen und die Applikationstechnik vor Schäden durch Fremdkörper. Außerdem wird die Gülle deutlich fließfähiger, sodass Verstopfungen in der Applikationstechnik weitgehend verhindert werden. Die optimale Schneidkraft der Schneidwerkseinrichtung können Sie manuell einstellen oder automatisch regeln lassen.



Schneidwerkseinrichtung mit Steinfangkasten

## Befüllhilfen

Durch den Einsatz von Befüllhilfen können Sie Ihren Vakuum-Güllewagen deutlich effizienter befüllen. Denn Sie sparen durch diese Technik nicht nur Zeit, sondern erreichen über den reinen Vakuumeffekt hinaus auch einen deutlich höheren Befüllgrad.

Weitere Vorteile: Schweinegülle schäumt bei diesem Verfahren weniger, und bei Rindergülle vermeiden Sie die vakuumbedingte Volumenvergrößerung. So schon die Befüllhilfe nicht zuletzt auch den Vakuumkompressor.



Profi-Befüllhilfe DN 200

## Einfülldom

Ob zum regelmäßigen Befüllen oder ausschließlich zur Wartung – wir bieten für jeden Bedarf die passende Einfülldom-Variante an. Neben einfachen mechanischen Einfülldomen mit Klapp- oder Schwenkdeckeln haben wir auch hydraulische Alternativen im Programm.



Hydraulischer Einfülldom mit Schiebedeckel für Pumptankwagen



Hydraulischer Einfülldom mit Klappdeckel für Vakuumtankwagen



Mechanischer Einfülldom mit Schwenkdeckel für Vakuumtankwagen

### Wahlmöglichkeiten Befüllhilfen

	DN 150 Standard	DN 200 Standard	DN 200 Profi
Benötigte Ölmenge	60 l	60 l	80 – 100 l
Anbaumöglichkeiten	vorne links oder rechts unter dem Behälter am Ansaugstutzen	vorne unter dem Behälter, Ansaugmöglichkeit rechts und links über T-Stück oder am Saugarm	vorne unter dem Behälter, Ansaugmöglichkeit rechts und links über T-Stück oder am Saugarm

### Wahlmöglichkeiten Einfülldom

	Einfülldom mit Klappdeckel	Einfülldom mit Schiebedeckel	Einfülldom mit Schwenkdeckel
Betätigung	hydraulisch	hydraulisch	mechanisch
Durchmesser	600 mm	650 x 500 mm	450 mm
Geeignet für ...	Vakuumtankwagen	Pumptankwagen	Vakuumtankwagen

## ENTLEERUNG

Mit dem Zwei-Kammer-System und der Hangentleerung bieten wir Ihnen maßgeschneiderte Lösungen für die effiziente Entleerung Ihres Güllewagens.

### Zwei-Kammer-System

Mit dem garant Zwei-Kammer-System optimieren Sie insbesondere in Hanglagen die Stützlast an der Zugmaschine. Das Prinzip ist einfach und smart: Das Innere des Güllefasses wird in zwei Kammern eingeteilt. In der vorderen Kammer befindet sich während des Ausbringvorgangs mehr Gülle als in der hinteren. Dadurch bleibt an der Zugmaschine insbesondere bei Bergauffahrten eine ausreichende Stützlast erhalten.

Und so funktioniert das Zwei-Kammer-System: Die vordere Schwallwand im Behälter ist nach oben hin geschlossen. Eine oben liegende Leitung verbindet die erste mit der zweiten Kammer. Ist das Zwei-Kammer-System aktiviert, werden bei der Ausbringung erst die hintere und dann die vordere Kammer entleert: Sinkt der Flüssigkeitsstand in der hinteren Kammer unter den Rand der Schwallwand, fließt die Gülle allmählich nach.



Schwallwände beim Zwei-Kammer-System

### Hangentleerung

Bei Berg- und Talfahrten lassen sich Pump- oder Vakuumentankwagen nicht ohne Weiteres restlos entleeren. Die Lösung: die garant Hangentleerung zur Bergauf- und Bergabentleerung. Eine zusätzliche Leitung im Behälter bringt die Gülle trotz Steigung oder Gefälle vom tiefsten Punkt des Behälters zur Pumpe oder zur Applikationstechnik. Dieses Verfahren ermöglicht eine restlose Entleerung, sodass Sie das Volumen Ihres Gülletanks optimal ausnutzen können.



Rohrverlauf beim Pumptankwagen



Rohrverlauf beim Vakuumentankwagen



## MESSUNG & REGELUNG

Die Anforderungen an Prozesssicherheit und Dokumentation steigen ständig – zur Sicherung der Qualität, aus ökologischen Gründen und aus betriebswirtschaftlicher Notwendigkeit. Mit der Technik von garant behalten Sie einfach und zuverlässig den Überblick über alle Werte: Über Durchflussmengenmesser oder eine Drehkolbenpumpe mit Bordhydraulik können Sie die Ausbringmengen exakt messen und steuern. Und mit Hilfe von intelligenten Sensoren können Sie die Nährstoffe in der Gülle ermitteln und optimal ausnutzen.

### NIR-Sensor

Wissen, was drin ist: Mit einem Nahinfrarot-Sensor (NIR-Sensor) lassen sich die Inhaltsstoffe der Gülle in Echtzeit exakt bestimmen. Während Sie Ihren Behälter befüllen oder die Gülle ausbringen, misst der NIR-Sensor den Gesamtstickstoff-, Ammoniumstickstoff-, Phosphor-, Kalium- sowie Trockensubstanz-Gehalt. Dank dieses Messverfahrens halten Sie die gesetzlichen Vorgaben einfach und zuverlässig ein. Außerdem können Sie die Gülle auf Basis von Nährstoff-Zielwerten und -Grenzwerten in Kilogramm pro Hektar bedarfsgenau ausbringen.

Wir haben unseren zertifizierten NIR-Sensor NutrientContentLab (NCL 2.0) für Sie im Programm. Alternativ kann auch der John Deere HarvestLab 3000 in unsere Steuerungen integriert werden.



garant NCL 2.0



NIR Sensor am Pumptankwagen

## Durchflussmengenmesser

Ein induktiver Durchflussmengenmesser bestimmt in einem Messbereich von 0,5 bis 12 Kubikmetern pro Minute ständig die Menge der ausgebrachten Gülle. Den aktuellen Wert können Sie jederzeit auf einer digitalen Anzeige ablesen. Auf Wunsch können Sie die Ausbringmenge auch aktiv regulieren.



Durchflussmengenmesser

## Zähler-Systeme

Wenn Ihr Güllewagen in mehreren Betrieben zum Einsatz kommt, sind die Einsatzstunden oder die gefahrenen Fässer die Basis für eine exakte Abrechnung. Unsere Zähler-Systeme stellen Ihnen diese Daten komfortabel zur Verfügung.

Ein Rüttelzähler erfasst durch Schwingungen die Einsatzstunden Ihres Güllewagens. Ist Ihr Vakuum- oder Pumptankwagen mit einer Schwimmerkugel ausgestattet, können Sie alternativ auch einen Fasszähler nutzen.



Rüttelzähler



Fasszähler

## Bordhydraulik für Drehkolbenpumpen

Pumptankwagen mit Drehkolbenpumpen lassen sich über eine Bordhydraulik optimal steuern. Denn die Bordhydraulik treibt die Drehkolbenpumpe über ein eigenes Aggregat an und macht sie unabhängig von den Drehzahlen der Schlepperzapfwelle. Ein Drehzahlsensor an der Pumpe misst die Durchflussmenge. So können Sie die gewünschte Ausbring- und Nährstoffmenge über die Bordhydraulik ohne Zeitverzug und stufenlos steuern. Die Technik fördert nur die Menge, die Sie wirklich benötigen – und vermeidet damit unnötigen Verschleiß an der Pumpe. Es ist kein zusätzlicher Durchflussmengenmesser und kein Vorschaltgetriebe notwendig.



Pumptankwagen mit Bordhydraulik

## Druckbeschleuniger

Für Applikationstechniken mit großen Arbeitsbreiten oder hohe Ausbringleistungen kann zusätzlich ein Druckbeschleuniger gewählt werden. Dieser sorgt für eine hohe Verteilgenauigkeit und einen stetigen und druckvollen Güllestrom. Je nach Ausführung der Druckleitung ist dieser in DN 150 oder DN 200 ausgeführt und sorgt so für eine effiziente Beschickung der angebauten Applikationstechnik.



Druckbeschleuniger am Vakuumfass



## HUBWERKE

Unsere langlebigen und robusten garant Drei-/Vierpunkt-Hydrauliken sind die Basis für Ihren Arbeitserfolg. Wählen Sie je nach Anforderung zwischen den Größen L, XL, XXL und HD.

### Wahlmöglichkeiten Hubwerke

	Vierpunkthängung Größe L	Vierpunkthängung Größe XL	Vierpunkthängung Größe XXL	Vierpunkthängung HD
Maximale Zugkraft (t)	2	3	4	4
Maximale Hubkräfte (t)	bis 4,25	bis 7,5	bis 7,5	8
Geeignet für ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Schleppschlauch- bzw. Schleppschuhverteiler bis 30 m</li> <li>· leichte Einarbeitungsgeräte bis 2 t</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Schleppschlauchverteiler bis 30 m</li> <li>· Schleppschuhverteiler bis 24 m</li> <li>· schwere Einarbeitungsgeräte bis 3 t</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· schwerste Einarbeitungsgeräte bis 4 t</li> <li>· Schleppschlauchverteiler bis 36 m</li> <li>· Schleppschuhverteiler bis 30 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· schwerste Einarbeitungsgeräte bis 4 t</li> <li>· Schleppschlauchverteiler bis zu 30 m</li> <li>· Schleppschuhverteiler bis 24 m</li> </ul>
Verstärkte Rückwand 8 mm	—	Serie	Mit innenliegenden, verschweißten Verstärkungselementen	Serie
Halterung für Quertraverse für Oberlenker	Option	Serie	Serie	Serie
Unterlenker mit Fangtaschen und Sicherungshaken in Kat. 3, optional auch Kat. 2	Serie	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Serie</li> <li>· zusätzlich verstärkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Serie</li> <li>· zusätzlich verstärkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Serie</li> <li>· Kat. 2 nicht möglich</li> </ul>
Mannloch	flacher Mannlochdeckel hinten am Behälter	Mannlochdeckel, seitlich an den Behälter versetzt	Mannlochdeckel, seitlich an den Behälter versetzt	Mannlochdeckel, seitlich an den Behälter versetzt

◀ Bei der Vierpunkthängung HD sind die Unterlenker in Arbeitsstellung schwingend gelagert, wodurch sich die Kräfteeinwirkung auf den Güllewagen deutlich reduziert. In Transportstellung werden die Unterlenker durch mechanische seitliche Stabilisatoren automatisch festgesetzt, wodurch sich die Fahrstabilität bedeutend erhöht. Auf Wunsch können auch hydraulische seitliche Stabilisatoren zum Einsatz kommen.



Vierpunkthängung L



## SONSTIGES

Eine möglichst effiziente Gülleausbringung kommt nicht nur Ihnen, sondern auch der Umwelt zugute. Denn Sie verbessern dadurch nicht nur Ihre Arbeitsabläufe, sondern nutzen auch die Nährstoffe optimal aus. Zur weiteren Effizienzsteigerung bieten wir Ihnen verschiedene zusätzliche Ausstattungsoptionen an.

## Reifendruckregelanlage

Mit unseren Reifendruckregelanlagen arbeiten Sie dreifach effizienter. Senken Sie auf dem Acker den Reifendruck, vergrößern Sie die Aufstandsfläche und vermindern dadurch den Druck auf den Boden. Auf der Straße wiederum können Sie mit einem höheren Reifendruck den Rollwiderstand verringern und dadurch den Dieserverbrauch deutlich senken. Darüber hinaus wird der Verschleiß der Reifen verringert.

Wir bieten Ihnen ausschließlich erprobte und zuverlässige Reifendruckregelsysteme (Ein- und Zwei-Leiter-Systeme) an. Abhängig von der Größe Ihres Güllewagens, der Anzahl der Reifen und der Reifengröße stehen verschiedene Kompressoranlagen zur Auswahl, wie zum Beispiel die PTG Vielzellenkompressoren. Je nach Reifengröße und Luftleistung des Kompressors lässt sich der Druck innerhalb von zweieinhalb Minuten von 1,5 bar auf 3,5 bar erhöhen.

Optional ist eine Versorgung über den Schlepperkompressor möglich. Außerdem können Sie die patentierte Schnellentlüftung RDS/speed wählen.

Serienmäßig wird die PTG Reifendruckregelanlage über ein eigenes Terminal bedient. Auf Wunsch kann die PTG Anlage über den ISOBUS als separater Teilnehmer angesteuert werden.



PTG Vielzellenkompressor V4000



PTG Reifendruckregelanlage mit Zwei-Leiter-System



PTG ISOBUS Ansicht

## Dosiervorrichtung für Nitrifikationshemmer

Vor allem auf leichten Böden erhöhen Nitrifikationshemmer die Effizienz von Flüssigmist. Denn durch ihren Einsatz verhindern Sie, dass der für die Pflanzen unmittelbar verfügbare Ammoniumstickstoff ausgewaschen wird. Eine Dosieranlage für Nitrifikationshemmer bietet zahlreiche Vorteile. Dank des Vorratstanks müssen Sie nicht ständig nachtanken. Zudem können Sie die Sollmenge pro Hektar exakt dosieren – und zwar weitgehend automatisch.



Dosieranlage für Nitrifikationshemmer

## Schmierung

Mit Hilfe einer Zentralschmieranlage an Ihrem Güllewagen lassen sich alle Schmierstellen am Güllewagen sowie an den Applikationstechniken einfach und automatisch schmieren. Dadurch reduzieren Sie den Wartungsaufwand und erhöhen die Einsatzsicherheit Ihrer Technik. Wir bieten Schmieranlagen mit bis zu 125 Schmierstellen an.

Alternativ können Sie auch eine Schmierleiste mit Progressivverteiler wählen.



Zentralschmieranlage



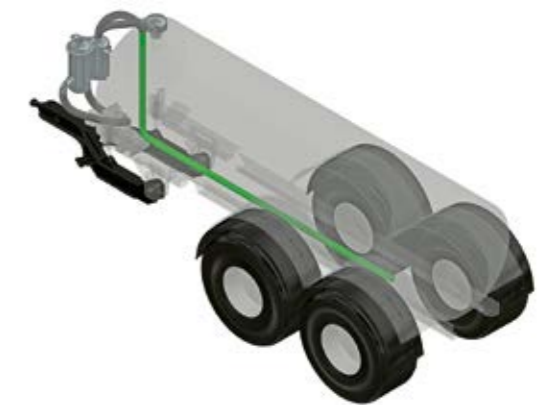
Schmierleiste

## Rührwerke für Vakuumentankwagen

Wenn die Gülle wegen weiter Transportwege länger im Behälter bleibt oder sie schnell sinkende Feststoffe enthält, können sich die festen und flüssigen Bestandteile voneinander trennen. Rührwerke im Behälter verhindern Verstopfungen und sorgen dafür, dass sich die Nährstoffe vor dem Ausbringen gleichmäßig verteilen.

### Luft-Rührwerk

Die Luft-Rührleitung am Boden des Behälters spült Ablagerungen auf. Ein am Güllewagen verbauter Vakuum-Kompressor erzeugt die dafür erforderliche Druckluft.



### Hydraulisches Rührwerk mit Flügeln

Das hydraulische Rührwerk mit Flügeln funktioniert nach dem Prinzip eines Güllemixers. Es ist an der Stirnwand des Behälters angebracht und rührt den Inhalt auf.



## Kamera-Systeme

Ein Kamera-System gibt Ihnen mehr Sicherheit bei Rückwärtsfahrten. Außerdem haben Sie damit sowohl Ihre Applikationstechnik als auch den nachfolgenden Straßenverkehr immer gut im Blick.

Wir setzen auf eine Farb-Kamera mit einem 90 Grad Öffnungswinkel. Das Frontglas ist gehärtet und daher sehr robust. Das Glas ist beheizbar und gewährleistet bei jeder Witterung eine bestmögliche Sicht.

### Anschlussmöglichkeiten:

- 7 und 10 Zoll TFT LCD Monitor (bis zu vier Kameras inklusive)
- über vorhandenes Schleppersystem (mögliche Kameraanzahl variiert je nach Hersteller)



## Top-Zylinder

Durch einen Top-Zylinder können Sie die Zugkraft Ihres Schleppers optimal ausnutzen: Der Zylinder überträgt Kraft auf den Schlepper, wodurch die Vorderachslast erhöht und die Zugkraft verbessert wird. Ein Top-Zylinder kann in Verbindung mit einer Anhängung mit Deichselfederung verbaut werden.



## Schnellentlüfter für Vakuumentankwagen

Wenn Sie bei einem Vakuum-Güllewagen von der Funktion „Ausbringen“ auf die Funktion „Befüllen“ wechseln, muss der im Behälter erzeugte Überdruck entweichen und ein Unterdruck erzeugt werden. Schnelllüftungsventile können diesen Vorgang beschleunigen, sodass Sie wertvolle Zeit einsparen. Die Entlüftung kann entweder über ein elektrisches Ventil am Siphon oder über eine separate Entlüftungsleitung erfolgen.



## Für gesundes Wachstum

Unter diesem Leitgedanken entwickeln und produzieren wir unter der Marke „garant“ seit 1967 individuelle Gülletechnik für die Landwirtschaft. Mit einem breit aufgestellten Produktportfolio hat sich unser familiengeführtes Unternehmen mit Sitz im niedersächsischen Rieste zum deutschen Marktführer für Gülletechnik entwickelt.

Unsere Güllewagen überzeugen mit ausgereifter Technik, die individuell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist.

## Jedes Fahrzeug ist anders

Nach dem Baukastenprinzip können Sie sich für Ihren Güllewagen genau die Ausstattung zusammenstellen, die Ihre betrieblichen Anforderungen optimal erfüllt. In diesem Prospekt finden Sie einen Überblick über unser Zubehör und alle Ausstattungsoptionen. Unsere Güllewagen und die Wahlmöglichkeiten bei der Grundausstattung stellen wir Ihnen im Prospekt „Güllewagen“ vor. Informationen zur Applikationstechnik und zur Bedien- und Steuerungstechnik finden Sie in den gleichnamigen Prospekten.

