

BETRIEBSANLEITUNG



**Vor Inbetriebnahme
sorgfältig lesen!**

Für künftige Verwendung
aufbewahren!

Diese Betriebs-, Montageanleitung ist ein Teil der Maschine. Lieferanten von Neu- und Gebrauchsmaschinen sind gehalten, schriftlich zu dokumentieren, dass die Betriebs-, Montageanleitung mit der Maschine ausgeliefert und dem Kunden übergeben wurde.

30.1 EMC
30.1 EMC + W
50.1 EMC + W

AXIS-H

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

durch den Kauf des Wurf-Mineraldüngerstreuers der Baureihe AXIS H + EMC haben Sie Vertrauen in unser Produkt gezeigt. Vielen Dank! Dieses Vertrauen wollen wir rechtfertigen. Sie haben einen leistungsfähigen und zuverlässigen Wurf-Mineraldüngerstreuer erstanden.

Sollten wider Erwarten Probleme auftreten: Unser Kundendienst ist immer für Sie da.



Wir bitten Sie, diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Wurf-Mineraldüngerstreuers sorgfältig zu lesen und die Hinweise zu beachten.

Die Betriebsanleitung erklärt Ihnen ausführlich die Bedienung und gibt Ihnen wertvolle Hinweise für die Montage, Wartung und Pflege.

In dieser Anleitung können auch Ausrüstungen beschrieben sein, die nicht zur Ausstattung Ihres Wurf-Mineraldüngerstreuers gehören.

Sie wissen, für Schäden, die aus Bedienungsfehlern oder unsachgemäßem Einsatz entstehen, können Garantie-Ersatzansprüche nicht anerkannt werden.

▲ VORSICHT



Tragen Sie hier bitte Typ und Seriennummer sowie das Baujahr Ihres Wurf-Mineraldüngerstreuers ein.

Diese Angaben können Sie auf dem Fabrikschild bzw. am Rahmen ablesen.

Bei Bestellung von Ersatzteilen, nachrüstbarer Sonderausstattung oder Beanstandungen geben Sie bitte immer diese Daten an.

Technische Verbesserungen

Typ:

Seriennummer:

Baujahr:

Wir sind bestrebt, unsere Produkte ständig zu verbessern. Deshalb behalten wir uns das Recht vor, ohne Vorankündigung alle Verbesserungen und Änderungen, die wir an unseren Geräten für nötig erachten, vorzunehmen, jedoch ohne uns dazu zu verpflichten, diese Verbesserungen oder Änderungen auf bereits verkaufte Maschinen zu übertragen.

Gerne beantworten wir Ihnen weitergehende Fragen.

Mit freundlichen Grüßen

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

Vorwort

Technische Verbesserungen

1	Bestimmungsgemäße Verwendung und Konformitätserklärung	1
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	1
1.2	Konformitätserklärung	2
2	Benutzerhinweise	3
2.1	Zu dieser Betriebsanleitung	3
2.2	Aufbau der Betriebsanleitung	3
2.3	Hinweise zur Textdarstellung	4
2.3.1	Anleitungen und Anweisungen	4
2.3.2	Aufzählungen	4
2.3.3	Verweise	4
3	Sicherheit	5
3.1	Allgemeine Hinweise	5
3.2	Bedeutung der Warnhinweise	5
3.3	Allgemeines zur Sicherheit der Maschine	7
3.4	Hinweise für den Betreiber	7
3.4.1	Qualifikation des Personals	7
3.4.2	Einweisung	7
3.4.3	Unfallverhütung	8
3.5	Hinweise zur Betriebssicherheit	8
3.5.1	Abstellen des Wurf-Mineraldüngerstreuers	8
3.5.2	Befüllen des Wurf-Mineraldüngerstreuers	8
3.5.3	Prüfungen vor der Inbetriebnahme	9
3.5.4	Laufender Betrieb	9
3.6	Verwendung des Düngemittels	9
3.7	Hydraulikanlage	10
3.8	Wartung und Instandhaltung	11
3.8.1	Qualifikation des Wartungspersonals	11
3.8.2	Verschleißteile	11
3.8.3	Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten	11
3.9	Verkehrssicherheit	12
3.9.1	Prüfungen vor Fahrtantritt	12
3.9.2	Transportfahrt mit dem Wurf-Mineraldüngerstreuer	13
3.10	Schutzeinrichtungen an der Maschine	14
3.10.1	Lage der Schutzeinrichtungen	14
3.10.2	Funktion der Schutzeinrichtungen	16
3.11	Aufkleber Warn- und Instruktionshinweise	17
3.11.1	Aufkleber Warnhinweise	18
3.11.2	Aufkleber Instruktionshinweise und Fabrikschild	19
3.12	Rückstrahler	20

4	Technische Daten	21
4.1	Maschinenangaben	21
4.1.1	Hersteller	21
4.1.2	Versionen	21
4.1.3	Technische Daten Grundausstattung	22
4.1.4	Technische Daten Aufsätze und Aufsatzkombinationen	23
4.2	Liste der lieferbaren Sonderausstattungen	24
4.2.1	Aufsätze	24
4.2.2	Behälterabdeckplane	24
4.2.3	Abdeckplanenergänzung	24
4.2.4	Zusatzbeleuchtung	25
4.2.5	Abstellrollen ASR 25 mit Halterung	25
4.2.6	Grenzstreueinrichtung GSE 25	25
4.2.7	Hydraulische Fernbedienung FHZ 25 für GSE 25	26
4.2.8	Hydraulische Fernbedienung FHZ 26 für GSE 25	26
4.2.9	Schmutzfängerergänzung SFG-E 30	26
4.2.10	Wurfflügelsatz Z14, Z16, Z18	26
4.2.11	Praxis-Prüfset PPS5	27
4.2.12	Dünger-Identifikations-System DiS	27
4.2.13	Hydraulik Druckfilter	27
5	Achslastberechnung	29
6	Transport ohne Zugmaschine	33
6.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	33
6.2	Be- und Entladen, Abstellen	33
7	Inbetriebnahme	35
7.1	Übernahme des Wurf-Mineraldüngerstreuers	35
7.2	Anforderungen an die Zugmaschine	35
7.3	Wurf-Mineraldüngerstreuer an die Zugmaschine anbauen	36
7.3.1	Voraussetzungen	36
7.3.2	Anbau	37
7.4	Anbauhöhe voreinstellen	40
7.4.1	Sicherheit	40
7.4.2	Maximal zulässige Anbauhöhe vorne (V) und hinten (H)	41
7.4.3	Anbauhöhe A und B nach Streutabelle	42
7.5	Aufstieg verwenden	46
7.6	Wurf-Mineraldüngerstreuer befüllen	49
7.7	Verwendung der Streutabelle	51
7.7.1	Hinweise zur Streutabelle	51
7.7.2	Einstellungen nach Streutabelle	51
7.8	Streuen im Vorgewende	58
7.9	Einstellung der Sonderausstattung Grenzstreueinrichtung GSE	60
7.9.1	Grenzstreueinrichtung einstellen	60
7.9.2	Grenzstreubetrieb einstellen	61
7.10	Einstellungen bei nicht aufgeführten Düngemitteln	62
7.11	Voraussetzungen und Bedingungen	62
7.12	Definition der Begriffe „Dreiecksstreubild“ und „Trapezstreubild“	63

7.13	Durchführung eines Streutests mit einer Überfahrt	65
7.14	Durchführung eines Streutests mit drei Überfahrten	67
7.15	Durchführung eines Streutests ab Arbeitsbreite 24 m	69
7.16	Durchführung eines Streutests ab Arbeitsbreite 36 m	70
7.17	Ergebnisse auswerten und gegebenenfalls korrigieren	71
8	Streubetrieb	73
8.1	Allgemeine Hinweise zum Streubetrieb	73
8.2	Ablauf Düngemittel streuen	74
8.3	Verwendung der Streutabelle	75
8.4	Streuen im Vorgewende	75
8.5	Streumenge einstellen	75
8.6	Arbeitsbreite einstellen	76
8.6.1	Richtige Wurfscheibe auswählen	76
8.6.2	Wurfscheiben demontieren und montieren	77
8.6.3	Düngeraufgabepunkt einstellen	80
8.7	Anbauhöhe nachprüfen	81
8.8	Wurfscheibendrehzahl einstellen	81
8.9	Düngemittel streuen	81
8.9.1	Voraussetzungen	81
8.10	Störungen und mögliche Ursachen	82
8.11	Restmengenentleerung	85
8.12	Wurf-Mineraldüngerstreuer abstellen und abkuppeln	86
9	Wartung und Instandhaltung	87
9.1	Sicherheit	87
9.2	Verschleißteile und Schraubverbindungen	88
9.2.1	Schraubverbindungen der Wiegezeile prüfen	89
9.3	Wurf-Mineraldüngerstreuer reinigen	91
9.3.1	Reinigung	91
9.3.2	Pflege	91
9.4	Schutzgitter im Behälter öffnen	92
9.5	Lage Wurfscheibennabe prüfen	94
9.6	Rührwerksantrieb prüfen	95
9.7	Wurflügel wechseln	97
9.8	Wartungsplan	99
9.8.1	Wartung	99
9.9	Dosierschiebereinstellung justieren	101
9.10	Aufgabepunkteinstellung justieren	103
9.11	Manuelle Einstellung des Aufgabenpunkts	111
9.12	Wartung Hydraulik	114
9.12.1	Hydraulikschläuche prüfen	115
9.12.2	Hydraulikschläuche wechseln	115
9.12.3	Hydromotoren prüfen	116
9.12.4	Hydraulik Druckfilter prüfen	117

9.13	Getriebeöl	119
9.13.1	Menge und Sorten	119
9.13.2	Ölstand prüfen, Öl wechseln	119
9.14	Schmierplan	121
9.14.1	Lage der Schmierstellen	121
9.14.2	Schmierplan	122
10	Entsorgung	123
10.1	Sicherheit	123
10.2	Entsorgung	124
11	Garantiebestimmungen	125

1 Bestimmungsgemäße Verwendung und Konformitätserklärung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Wurf-Mineraldüngerstreuer der Baureihe AXIS H EMC dürfen nur entsprechend den Angaben in dieser Betriebsanleitung verwendet werden.

Die Wurf-Mineraldüngerstreuer der Baureihe AXIS H EMC sind gemäß ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung gebaut und dürfen ausschließlich für die unten aufgeführten Punkte eingesetzt werden:

- für den üblichen Einsatz in der Landwirtschaft
- zum Ausbringen von trockenen, gekörnten und kristallinen Düngemitteln, Saatgütern und Schneckenkörnern

Jede über diese Festlegungen hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Als Ersatzteile dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers verwendet werden.

Die Wurf-Mineraldüngerstreuer der Baureihe AXIS H EMC dürfen nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die mit den Eigenschaften der Maschine vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die Hinweise zum Betrieb, Service und sicheren Umgang mit der Maschine, wie sie in dieser Betriebsanleitung beschrieben und in Form von Warnhinweisen und Warnbildzeichen an der Maschine vom Hersteller angegeben sind, müssen bei der Verwendung der Maschine befolgt werden.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln müssen bei der Verwendung der Maschine eingehalten werden.

Eigenmächtige Veränderungen am Wurf-Mineraldüngerstreuer der Baureihe AXIS H EMC sind nicht zulässig. Die Veränderungen schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Vorhersehbare Fehlanwendung

Der Hersteller weist mit den am Wurf-Mineraldüngerstreuer der Baureihe AXIS H EMC angebrachten Warnhinweisen und Warnbildzeichen auf vorhersehbare Fehlanwendungen hin. Diese Warnhinweise und Warnbildzeichen müssen in jedem Fall beachtet werden, um die Verwendung des Wurf-Mineraldüngerstreuers der Baureihe AXIS H EMC in einer in der Betriebsanleitung nicht beabsichtigten Weise zu vermeiden.

1.2 **Konformitätserklärung**

Nach 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1 A

**Rauch - Landmaschinenfabrik GmbH,
Landstrasse 14, 76547 Sinzheim, Deutschland**

Hiermit erklären wir, dass das Produkt:

Wurf-Mineraldüngerstreuer **der Baureihe** AXIS H

Typ: AXIS H 30.1 EMC, AXIS H 30.1 EMC + W, AXIS H 50.1 EMC + W

mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
in Übereinstimmung ist.

Zusammenstellung technischer Unterlagen durch:

**Rauch - Konstruktionsleitung
Landstrasse 14, 76547 Sinzheim, Deutschland**

Norbert Rauch

(Norbert Rauch - Geschäftsführer)

2 Benutzerhinweise

2.1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist **Bestandteil** des Wurf-Mineraldüngerstreuers der **Baureihe** AXIS H EMC.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise für eine **sichere, sachgerechte** und wirtschaftliche **Nutzung** und **Wartung** des Wurf-Mineraldüngerstreuers. Die Beachtung der Betriebsanleitung hilft **Gefahren** zu **vermeiden**, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die gesamte Dokumentation, bestehend aus dieser Betriebsanleitung sowie allen Lieferantendokumentationen, ist griffbereit am Einsatzort des Wurf-Mineraldüngerstreuers (z. B. in der Zugmaschine) aufzubewahren.

Beim Verkauf der Maschine ist die Betriebsanleitung ebenfalls weiterzugeben.

Die Betriebsanleitung richtet sich an den Betreiber des Wurf-Mineraldüngerstreuers der Baureihe AXIS H EMC und dessen Bedienungs- und Wartungspersonal. Sie ist von jeder Person zu lesen, zu verstehen und anzuwenden, die mit folgenden Arbeiten an der Maschine beauftragt sind:

- Bedienen,
- Warten und Reinigen,
- Beheben von Störungen.

Dabei sind insbesondere zu beachten:

- Das Kapitel Sicherheit,
- die Warnhinweise im Text der einzelnen Kapitel.

Die Betriebsanleitung ersetzt nicht Ihre **Eigenverantwortung** als Betreiber und Bedienungspersonal des Wurf-Mineraldüngerstreuers der Baureihe AXIS H EMC.

2.2 Aufbau der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung gliedert sich in sechs inhaltliche Schwerpunkte:

- Benutzerhinweise,
- Sicherheitshinweise,
- Maschinenangaben,
- Anleitungen zur Bedienung des Wurf-Mineraldüngerstreuers,
- Hinweise zum Erkennen und Beheben von Störungen und
- Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften.

2.3 Hinweise zur Textdarstellung

2.3.1 Anleitungen und Anweisungen

Vom Bedienungspersonal auszuführende Handlungsschritte sind als nummerierte Liste dargestellt.

1. Handlungsanweisung Schritt 1
2. Handlungsanweisung Schritt 2

Anleitungen, die nur einen einzigen Schritt umfassen, werden nicht nummeriert. Gleiches gilt für Handlungsschritte, bei denen die Reihenfolge ihrer Durchführung nicht zwingend vorgeschrieben ist.

Diesen Anleitungen ist ein Punkt vorangestellt:

- Handlungsanweisung

2.3.2 Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten (Ebene 1) und Spiegelstrichen (Ebene 2) dargestellt:

- Eigenschaft A
 - Punkt A
 - Punkt B
- Eigenschaft B

2.3.3 Verweise

Verweise auf andere Textstellen im Dokument sind mit Absatznummer, Überschriftentext und Seitenangabe dargestellt:

- Beachten Sie auch Kapitel [3: Sicherheit, Seite 5](#).

Verweise auf weitere Dokumente sind als Hinweis oder Anweisung ohne genaue Kapitel- oder Seitenangaben dargestellt:

- Beachten Sie auch die Hinweise in der Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers.

3 Sicherheit

3.1 Allgemeine Hinweise

Das Kapitel **Sicherheit** enthält grundlegende Warnhinweise, Arbeits- und Verkehrsschutzvorschriften für den Umgang mit dem angebauten Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC.

Die Beachtung der in diesem Kapitel aufgeführten Hinweise ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb des Wurf-Mineraldüngerstreuers AXIS H EMC.

Darüber hinaus sind in den anderen Kapiteln dieser Betriebsanleitung weitere Warnhinweise zu finden, die Sie ebenfalls genau beachten müssen. Die Warnhinweise sind den jeweiligen Handlungen vorangestellt.

Warnhinweise zu den Lieferantenkomponenten finden Sie in den entsprechenden Lieferantendokumentationen. Beachten Sie diese Warnhinweise ebenfalls.

3.2 Bedeutung der Warnhinweise

In dieser Betriebsanleitung sind die Warnhinweise entsprechend der Schwere der Gefahr und der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens systematisiert.

Die Gefahrenzeichen machen auf konstruktiv nicht zu vermeidende Restgefahren im Umgang mit dem Wurf-Mineraldüngerstreuer aufmerksam. Die verwendeten Warnhinweise sind hierbei wie folgt aufgebaut:

	Signalwort
Symbol	Erläuterung
Beispiel	
▲ GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr bei Nichtbeachtung von Warnhinweisen</p> <p>Beschreibung der Gefahr und mögliche Folgen.</p> <p>Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu schwersten Verletzungen, auch mit Todesfolge.</p> <p>► Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.</p>

Gefahrenstufen der Warnhinweise

Die Gefahrenstufe wird durch das Signalwort gekennzeichnet. Die Gefahrenstufen sind wie folgt klassifiziert:

▲ GEFÄHR



Art und Quelle der Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr für die Gesundheit und das Leben von Personen.

Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu schwersten Verletzungen, auch mit Todesfolge.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr.

▲ WARNUNG



Art der Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen.

Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu schweren Verletzungen.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr.

▲ VORSICHT



Art der Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen oder vor Sach- und Umweltschäden.

Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu Verletzungen oder Schäden am Produkt sowie in der Umgebung.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr.

HINWEIS

Allgemeine Hinweise enthalten Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen.

3.3 Allgemeines zur Sicherheit der Maschine

Der Wurf-Mineraldüngerstreuer der Baureihe AXIS H EMC ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung und Wartung Gefahren für Gesundheit und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.

Betreiben Sie deshalb den Wurf-Mineraldüngerstreuer der Baureihe AXIS H EMC

- nur in einwandfreiem und verkehrssicherem Zustand,
- sicherheits- und gefahrenbewusst.

Dies setzt voraus, dass Sie den Inhalt dieser Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Sie kennen die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln und können die Vorschriften und Regeln auch anwenden.

3.4 Hinweise für den Betreiber

Der Betreiber ist für die bestimmungsgemäße Verwendung des Wurf-Mineraldüngerstreuers AXIS H EMC verantwortlich.

3.4.1 Qualifikation des Personals

Personen, die mit der Bedienung, der Wartung oder der Instandhaltung des Wurf-Mineraldüngerstreuers befasst sind, müssen vor Beginn der Arbeiten diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

- Die Maschine darf nur von eingewiesenem und vom Betreiber autorisiertem Personal betrieben werden.
- Personal in der Ausbildung/Schulung/Unterweisung darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine arbeiten.
- Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von dafür qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

3.4.2 Einweisung

Vertriebspartner, Werksvertreter oder Mitarbeiter der Firma RAUCH weisen den Betreiber in die Bedienung und Wartung des Wurf-Mineraldüngerstreuers ein.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass das neu hinzugekommene Bedienungs- und Wartungspersonal sorgfältig in die Bedienung und Instandhaltung der Maschine unter Berücksichtigung dieser Betriebsanleitung eingewiesen wird.

3.4.3 Unfallverhütung

Die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind in jedem Land gesetzlich geregelt. Für die Einhaltung dieser im Einsatzland geltenden Vorschriften ist der Betreiber der Maschine verantwortlich.

Beachten Sie darüber hinaus noch folgende Hinweise:

- Lassen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC nie ohne Aufsicht arbeiten.
- Während der Arbeit und der Transportfahrt darf der Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC nicht bestiegen werden (**Mitfahrverbot**).
- Maschinenteile des Wurf-Mineraldüngerstreuers AXIS H EMC dürfen nicht als Aufstiegshilfe verwendet werden.
- Tragen Sie keine weite Kleidung. Vermeiden Sie Arbeitskleidung mit Gurten, Fransen oder anderen Teilen, die sich verhaken können.
- Achten Sie beim Umgang mit Chemikalien auf die Warnhinweise dessen Herstellers. Möglicherweise müssen Sie eine Schutzausrüstung tragen.

3.5 Hinweise zur Betriebssicherheit

Zur Vermeidung gefährlicher Situationen darf der Wurf-Mineraldüngerstreuer nur in betriebssicherem Zustand verwendet werden.

3.5.1 Abstellen des Wurf-Mineraldüngerstreuers

- Stellen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC nur mit leerem Behälter auf einem waagerechten, festen Boden ab.
- Wird der Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC allein (ohne Zugmaschine) abgestellt, ist der Dosierschieber vollständig zu öffnen.

3.5.2 Befüllen des Wurf-Mineraldüngerstreuers

- Befüllen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer niemals bei laufendem Motor der Zugmaschine. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab, damit der Motor nicht gestartet werden kann.
- Verwenden Sie zum Befüllen geeignete Hilfsmittel (z. B. Schaufellader, Förderschnecke).
- Befüllen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer maximal bis Randhöhe. Kontrollieren Sie den Füllstand, z. B. anhand der Sichtfenster im Behälter (Typen abhängig).
- Befüllen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer nur in angebautem Zustand.
- Befüllen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer nur mit geschlossenen Schutzgittern. Sie verhindern dadurch Störungen beim Streuen durch Streumittelklumpen oder andere Fremdkörper.

3.5.3 Prüfungen vor der Inbetriebnahme

Prüfen Sie vor der ersten und jeder weiteren Inbetriebnahme den Wurf-Mineraldüngerstreuer auf seine Betriebssicherheit.

- Sind alle Schutzeinrichtungen am Wurf-Mineraldüngerstreuer vorhanden und funktionsfähig?
- Sind alle Befestigungsteile und tragenden Verbindungen fest angebracht und in ordnungsgemäßigem Zustand?
- Sind die Wurfscheiben und deren Befestigungen in ordnungsgemäßigem Zustand?
- Sind die Schutzgitter im Behälter geschlossen und verriegelt?
- Liegt das Prüfmaß der Schutzgitterverriegelung in ordnungsgemäßigem Bereich? Siehe [Bild 9.6](#) auf [Seite 92](#).
- Befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich des Wurf-Mineraldüngerstreuers?

3.5.4 Laufender Betrieb

- Bei Funktionsstörungen des Wurf-Mineraldüngerstreuers müssen Sie sofort die Maschine stillsetzen und sichern. Lassen Sie die Störungen umgehend von dafür qualifiziertem Personal beseitigen.
- Steigen Sie niemals bei eingeschalteter Streueinrichtung auf den Wurf-Mineraldüngerstreuer.
- Betreiben Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer nur mit geschlossenem Schutzgitter im Behälter. Das Schutzgitter darf während des Betriebes nicht geöffnet oder entfernt werden.
- Rotierende Maschinenteile können schwere Verletzungen verursachen. Achten Sie deshalb darauf, dass Sie niemals mit Körperteilen oder Kleidungsstücken in die Nähe rotierender Teile kommen.
- Legen Sie keine Fremdteile (z. B. Schrauben, Muttern) in den Streubehälter.
- Fortgeschleudertes Streugut kann zu schweren Verletzungen (z. B. der Augen) führen. Achten Sie deshalb darauf, dass sich keine Personen im Streubereich des Wurf-Mineraldüngerstreuers befinden.
- Bei zu hohen Windgeschwindigkeiten müssen Sie das Streuen einstellen, da die Einhaltung des Streubereiches nicht gewährleistet werden kann.
- Besteigen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer oder die Zugmaschine niemals unter elektrischen Hochspannungsleitungen.

3.6 Verwendung des Düngemittels

Unsachgemäße Auswahl oder Verwendung des Düngemittels kann zu ernsthaften Personen- oder Umweltschäden führen.

- Informieren Sie sich bei der Auswahl des Düngemittels über dessen Auswirkungen auf Mensch, Umwelt und Maschine.
- Beachten Sie die Anweisungen des Düngemittelherstellers.

3.7 Hydraulikanlage

Die Hydraulikanlage **steht unter hohem Druck**.

Unter Druck austretende Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen und die Umwelt gefährden. Beachten Sie zur Gefahrenvermeidung:

- Der maximal zulässige Betriebsdruck darf niemals überschritten werden.
- Machen Sie die Hydraulikanlage **vor** allen Wartungsarbeiten **drucklos**. Stellen Sie den Motor der Zugmaschine ab und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.
- Tragen Sie bei der Suche nach Leckstellen immer eine **Schutzbrille** und **Schutzhandschuhe**.
- Suchen Sie bei Verletzungen mit Hydrauliköl **sofort einen Arzt** auf, da schwere Infektionen entstehen können.
- Achten Sie beim Anschluss der Hydraulikschläuche an die Zugmaschine darauf, dass die Hydraulikanlage sowohl zugmaschinenseitig als auch streuerseitig **drucklos** ist.
- Verbinden Sie die Hydraulikschläuche von Zugmaschinen- und Streuerhydraulik nur mit den vorgeschriebenen Anschlüssen.
- Vermeiden Sie Verunreinigungen des Hydraulikkreislaufes. Hängen Sie die Kupplungen nur in die dafür vorgesehenen Halterungen ein. Säubern Sie die Verbindungen vor dem Kuppeln.
- Kontrollieren Sie die hydraulischen Bauteile und Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig auf mechanische Defekte, z. B. Schnitt- und Scheuerstellen, Quetschungen, Knickungen, Rissbildung, Porosität usw.
- Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung. Dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt.

Die Verwendungsdauer der Schlauchleitung darf **6 Jahre**, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens **2 Jahren**, nicht überschreiten.

Das Herstellungsdatum der Schlauchleitung ist auf der Schlaucharmatur in Monat und Jahr angegeben.

- Lassen Sie die Hydraulikleitungen bei Beschädigungen/Alterung tauschen.
- Die Austausch-Schlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Geräteherstellers entsprechen. Beachten Sie insbesondere die unterschiedlichen Maximaldruckangaben der zu tauschenden Hydraulikleitungen.

3.8 Wartung und Instandhaltung

Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen Sie mit zusätzlichen Gefährdungen rechnen, die während der Bedienung der Maschine nicht auftreten.

- Führen Sie Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten stets mit erhöhter Aufmerksamkeit durch. Arbeiten Sie besonders sorgfältig und gefahrenbewusst.

3.8.1 Qualifikation des Wartungspersonals

- Schweißarbeiten und Arbeiten an der elektrischen und hydraulischen Anlage dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.

3.8.2 Verschleißteile

- Halten Sie die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Wartungs- und Instandhaltungsintervalle genauestens ein.
- Halten Sie ebenfalls die Wartungs- und Instandhaltungsintervalle der Lieferantenkomponenten ein. Informieren Sie sich dazu in den entsprechenden Lieferantendokumentationen.
- Wir empfehlen Ihnen, den Zustand des Wurf-Mineraldüngerstreuers AXIS H EMC, insbesondere Befestigungsteile, sicherheitsrelevante Kunststoffbauteile, Hydraulikanlage, Dosierorgane und Wurfflügel, nach jeder Saison durch Ihren Fachhändler prüfen zu lassen.
- Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Die technischen Anforderungen sind z. B. durch Original-Ersatzteile gegeben.
- Selbstsichernde Muttern sind nur zur einmaligen Verwendung bestimmt. Verwenden Sie zum Befestigen von Bauteilen (z. B. beim Wurfflügeltausch) stets neue selbstsichernde Muttern.

3.8.3 Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

- Stellen Sie vor allen Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie bei einer Störungsbeseitigung den Motor der Zugmaschine ab. Warten Sie, bis alle rotierenden Teile der Maschine stillgesetzt sind.
- Stellen Sie sicher, dass niemand den Wurf-Mineraldüngerstreuer unbefugt einschalten kann. Ziehen Sie den Zündschlüssel der Zugmaschine ab.
- Überprüfen Sie, dass die Zugmaschine mit dem Wurf-Mineraldüngerstreuer ordnungsgemäß abgestellt ist. Sie muss mit leerem Behälter auf einem waagerechten, festen Boden stehen und gegen Wegrollen gesichert sein.
- Machen Sie vor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten die Hydraulikanlage drucklos.
- Trennen Sie vor Arbeiten an der elektrischen Anlage diese von der Stromzufuhr.
- Beseitigen Sie niemals Verstopfungen im Streubehälter mit der Hand oder dem Fuß, sondern verwenden Sie ein dazu geeignetes Werkzeug. Befüllen Sie den Behälter zur Vermeidung von Verstopfungen nur mit dem vorhandenen Schutzgitter.
- Decken Sie vor dem Reinigen des Wurf-Mineraldüngerstreuers mit Wasser, Dampfstrahl oder anderen Reinigungsmitteln alle Bauteile ab, in die keine

Reinigungsflüssigkeiten gelangen sollen (z. B. Gleitlager, elektrische Steckverbindungen).

- Prüfen Sie Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz und ziehen Sie lockere Verbindungen nach.

3.9 Verkehrssicherheit

Beim Befahren öffentlicher Straßen und Wege muss die Zugmaschine mit angebautem Wurf-Mineraldüngerstreuer den Verkehrsvorschriften des jeweiligen Landes entsprechen. Für die Einhaltung dieser Bestimmungen sind Fahrzeughalter und Fahrzeugführer verantwortlich.

3.9.1 Prüfungen vor Fahrtantritt

Die Abfahrtskontrolle ist ein wichtiger Beitrag zur Verkehrssicherheit. Prüfen Sie unmittelbar vor jeder Fahrt die Einhaltung der Betriebsbedingungen, der Verkehrssicherheit und der Bestimmungen des Einsatzlandes.

- Stellen Sie sicher, dass das zulässige Gesamtgewicht nicht überschritten ist. Beachten Sie die zulässige Achslast, die zulässige Bremslast und die zulässige Reifentragfähigkeit; [Siehe auch „Achslastberechnung“ auf Seite 29.](#)
- Ist der Wurf-Mineraldüngerstreuer vorschriftsmäßig angebaut?
- Kann während der Fahrt Düngemittel verloren gehen?
 - Achten Sie auf den Füllstand des Düngemittels im Behälter.
 - Die Dosierschieber müssen geschlossen sein.
 - Bei einfach wirkenden Hydraulikzylindern zusätzlich die Kugelhähne sperren.
 - Schalten Sie die elektronische Steuerung aus.
- Prüfen Sie den Reifendruck und die Funktion des Bremssystems der Zugmaschine.
- Entspricht die Beleuchtung und Kennzeichnung des Wurf-Mineraldüngerstreuers den Bestimmungen Ihres Landes zur Benutzung öffentlicher Verkehrswege? Achten Sie auf die vorschriftsmäßige Anbringung.

3.9.2 Transportfahrt mit dem Wurf-Mineraldüngerstreuer

Das Fahrverhalten, die Lenk- und Bremseigenschaften der Zugmaschine ändern sich durch den angebauten Wurf-Mineraldüngerstreuer. So wird z. B. durch ein zu hohes Gewicht des Wurf-Mineraldüngerstreuers die Vorderachse Ihrer Zugmaschine entlastet und damit die Lenkfähigkeit beeinträchtigt.

- Passen Sie Ihre Fahrweise den geänderten Fahreigenschaften an.
- Achten Sie beim Fahren stets auf ausreichende Sicht. Ist diese nicht gewährleistet (z. B. Rückwärtsfahrt), ist eine einweisende Person erforderlich.
- Überschreiten Sie nicht die zulässige Höchstgeschwindigkeit.
- Vermeiden Sie bei Berg- und Talfahrten sowie Querfahrten zum Hang plötzliches Kurven fahren. Durch die Verlagerung des Schwerpunktes besteht Umsturzgefahr. Fahren Sie auch bei unebenem, weichem Boden (z. B. Feldeinfahrten, Bordsteinkanten) besonders vorsichtig.
- Um ein Hin- und Herpendeln zu vermeiden, stellen Sie den Unterlenker am Heckkraftheber seitlich starr ein.
- Der Aufenthalt von Personen auf dem Wurf-Mineraldüngerstreuer ist während der Fahrt und während des Betriebes verboten.

3.10 Schutzeinrichtungen an der Maschine

3.10.1 Lage der Schutzeinrichtungen

AXIS H 30.1 EMC/AXIS H 30.1 EMC + W

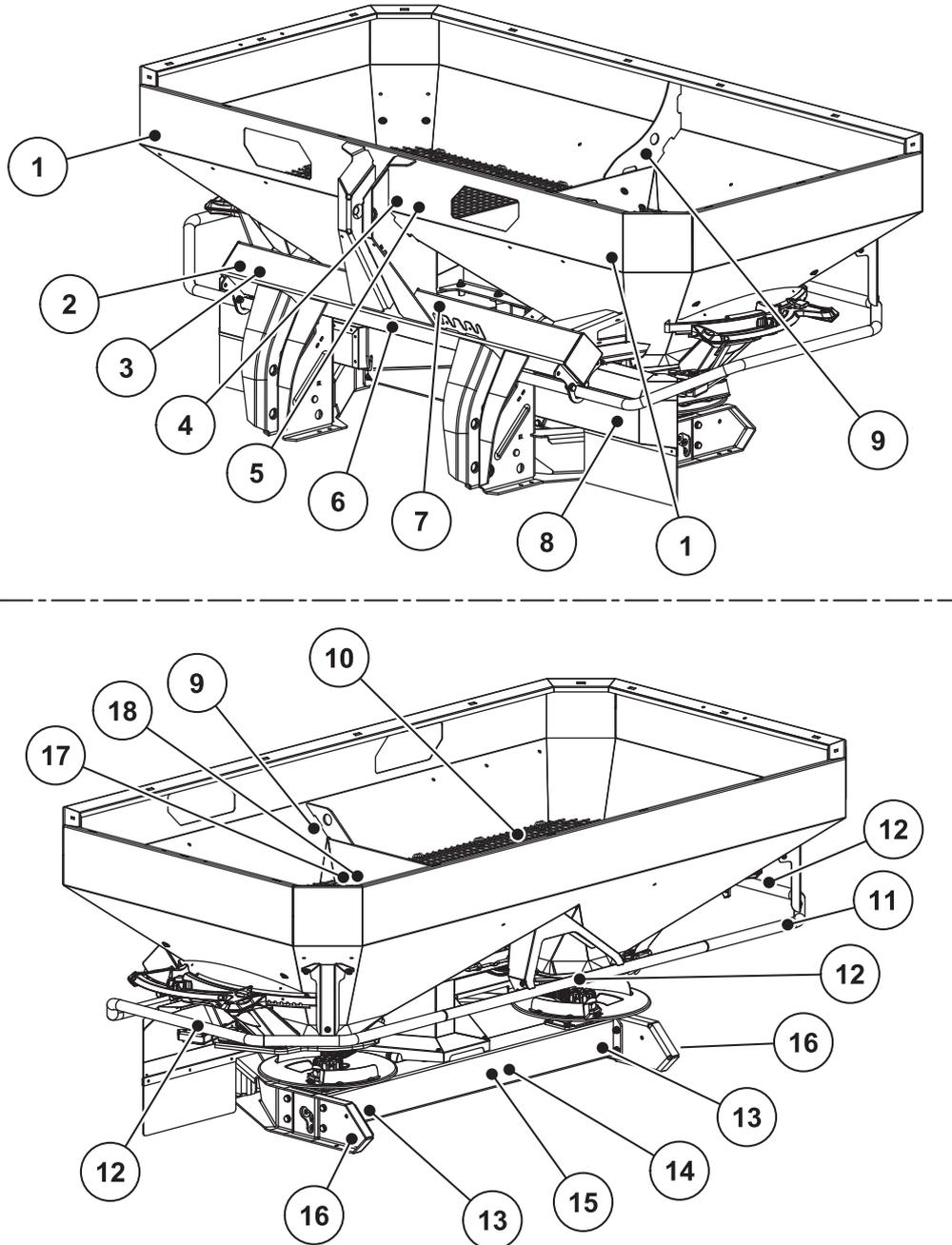


Bild 3.1: Lage der Schutzeinrichtungen, Warn- und Instruktionshinweise und Rückstrahler

- | | |
|---|---|
| [1] Weiße Rückstrahler vorne | [10] Schutzgitter im Behälter |
| [2] Fabrikschild | [11] Abweisbügel |
| [3] Seriennummer | [12] Instruktionshinweis Besteigungsverbot |
| [4] Warnhinweis Betriebsanleitung lesen | [13] Rote Rückstrahler |
| [5] Warnhinweis Materialauswurf | [14] Warnhinweis Zündschlüssel abziehen |
| [6] KS/LS Umschaltung | [15] Warnhinweis bewegliche Teile |
| [7] Instruktionshinweis maximale Nutzlast | [16] Seitliche gelbe Rückstrahler |
| [8] Wurfscheibenschutz | [17] Schutzgitterverriegelung |
| [9] Instruktionshinweis Ringöse im Behälter | [18] Instruktionshinweis Schutzgitterverriegelung |

AXIS H 50.1 EMC + W

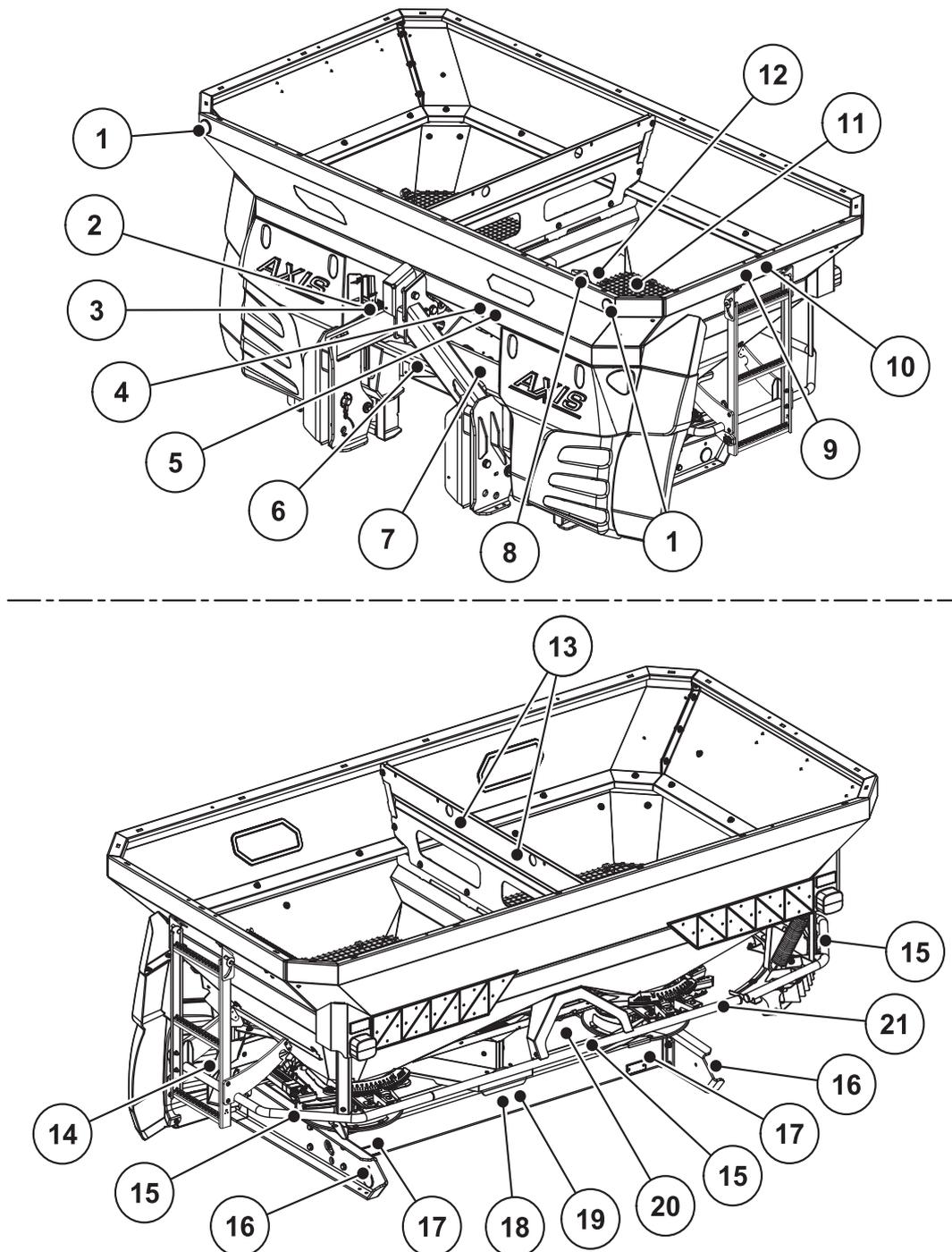


Bild 3.2: Lage der Schutzeinrichtungen, Warn- und Instruktionshinweise und Rückstrahler

- | | |
|---|---|
| [1] Weiße Rückstrahler vorne | [12] Instruktionshinweis Schutzgitterverriegelung |
| [2] Fabrikschild | [13] Instruktionshinweis Ringöse im Behälter |
| [3] Seriennummer | [14] Wurfscheibenschutz |
| [4] Warnhinweis Betriebsanleitung lesen | [15] Instruktionshinweis Besteigungsverbot |
| [5] Warnhinweis Materialauswurf | [16] Seitliche gelbe Rückstrahler |
| [6] KS/LS Umschaltung | [17] Rote Rückstrahler |
| [7] Instruktionshinweis maximale Nutzlast | [18] Warnhinweis bewegliche Teile |
| [8] Schutzgitterverriegelung | [19] Warnhinweis Zündschlüssel abziehen |
| [9] Instruktionshinweis Aufstieg | [20] Schutzeinrichtung Zahnsegmente |
| [10] Warnhinweis Mitfahrverbot | [21] Abweissbügel |
| [11] Schutzgitter im Behälter | |

3.10.2 Funktion der Schutzeinrichtungen

Die Schutzeinrichtungen schützen Ihre Gesundheit und Ihr Leben.

- Betreiben Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer nur mit wirksamen Schutzeinrichtungen.
- Verwenden Sie den Abweisbügel nicht als Aufstiegshilfe. Er ist dafür nicht ausgelegt. Es besteht die Gefahr des Herunterfallens.

Bezeichnung	Funktion
Schutzgitter im Behälter	Verhindert das Mitnehmen von Körperteilen durch das rotierende Rührwerk. Verhindert das Abschneiden von Körperteilen durch den Dosierschieber. Verhindert Störungen beim Streuen durch Streumittelklumpen, größere Steine oder andere große Materialien (Siebwirkung).
Schutzgitterverriegelung	Verhindert das unbeabsichtigte Öffnen der Schutzgitter im Behälter. Rastet beim ordnungsgemäßen Schließen des Schutzgitters mechanisch ein. Kann nur mit einem Werkzeug geöffnet werden.
Abweisbügel	Verhindert das Erfassen durch rotierende Wurfscheiben von hinten und von der Seite.
Wurfscheibenschutz	Verhindert das Erfassen durch rotierende Wurfscheiben von vorne. Verhindert das Auswerfen von Düngemittel nach vorne (Richtung Zugmaschine/Arbeitsplatz).

3.11 Aufkleber Warn- und Instruktionshinweise

Am Wurf-Mineraldüngerstreuer der Baureihe AXIS H EMC sind verschiedene Warn- und Instruktionshinweise angebracht (Anbringung an der Maschine siehe [Bild 3.1](#) und [Bild 3.2](#)).

Die Warn- und Instruktionshinweise sind Teile der Maschine. Sie dürfen weder entfernt noch verändert werden. Fehlende oder unleserliche Warn- oder Instruktionshinweise müssen sofort ersetzt werden.

Werden bei Reparaturarbeiten neue Bauteile eingebaut, müssen an die Bauteile die gleichen Warn- und Instruktionshinweise angebracht werden, mit denen schon die Originalteile versehen waren.

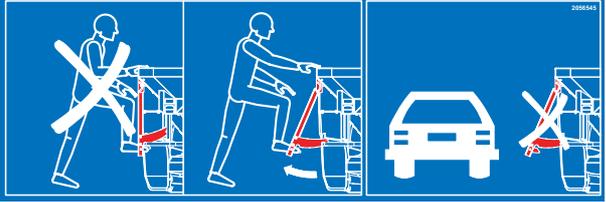
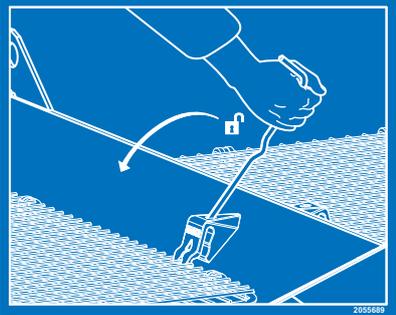
HINWEIS

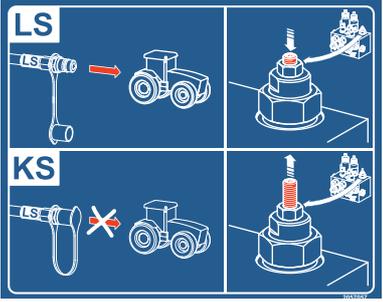
Die korrekten Warn- und Instruktionshinweise können Sie über den Ersatzteildienst beziehen.

3.11.1 Aufkleber Warnhinweise

	<p>Betriebsanleitung und Warnhinweise lesen. Vor Inbetriebnahme der Maschine die Betriebsanleitung und Warnhinweise lesen und beachten. Die Betriebsanleitung erklärt Ihnen ausführlich die Bedienung und gibt wertvolle Hinweise für die Handhabung, Wartung und Pflege.</p>
	<p>Gefahr durch Auswurf von Material Verletzungsgefahr am ganzen Körper durch fortgeschleudertes Streugut Verweisen Sie alle Personen vor der Inbetriebnahme aus dem Gefahrenbereich (Streubereich) des Wurf-Mineraldüngerstreuers.</p>
	<p>Gefahr durch bewegliche Teile Gefahr des Abschneidens von Körperteilen Es ist verboten, in den Gefahrenbereich der rotierenden Wurf-scheiben oder des Rührwerks zu greifen. Vor Wartungs-, Reparatur- und Einstellarbeiten Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.</p>
	<p>Zündschlüssel abziehen. Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.</p>
	<p>Mitfahrverbot Rutsch- und Verletzungsgefahr. Während der Streuarbeit und der Transportfahrt Aufstieg des Wurf-Mineraldüngerstreuers nicht besteigen.</p>

3.11.2 Aufkleber Instruktionshinweise und Fabrikschild

	<p>Aufstieg Das Besteigen des eingeklappten Aufstiegs ist verboten. Besteigen nur in ausgeklapptem Zustand. Straßenfahrt nur in eingeklapptem Zustand.</p>
	<p>Ringöse im Behälter Kennzeichnung der Halterung zum Befestigen des Hebegeschirrs</p>
	<p>Besteigen verboten Das Besteigen des Abweisbügels ist verboten.</p>
	<p>Schutzgitterverriegelung Die Schutzgitterverriegelung verriegelt beim Schließen des Schutzgitters im Behälter automatisch. Sie kann nur mit einem Werkzeug entriegelt werden.</p>
	<p>Maximale Nutzlast (typenabhängig)</p>
	

	<p>KS/LS Umschaltung</p> <p>Stellschraube bis Anschlag hineindrehen LS-Betrieb</p> <p>Stellschraube bis Anschlag herausdrehen KS-Betrieb</p>
	<p>Fabrikschild</p>
	<p>Seriennummer</p>

3.12 Rückstrahler

Der Wurf-Mineraldüngerstreuer der Baureihe AXIS H EMC ist werkseitig mit einer passiven vorderen, rückwärtigen und seitlichen Kenntlichmachung ausgerüstet (Anbringung an der Maschine siehe [Bild 3.1](#) und [Bild 3.2](#)).

4 Technische Daten

4.1 Maschinenangaben

4.1.1 Hersteller

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Landstraße 14

76547 Sinzheim

Deutschland

Telefon: +49 (0) 7221 / 985-0

Telefax: +49 (0) 7221 / 985-200

Servicezentrum, Technischer Kundendienst

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Postfach 1162

76545 Sinzheim

Deutschland

Telefon: +49 (0) 7221 / 985-250

Telefax: +49 (0) 7221 / 985-203

4.1.2 Versionen

Typ	AXIS H 30.1 EMC	AXIS H 30.1 EMC + W	AXIS H 50.1 EMC + W
Fahrgeschwindigkeits-abhängiges Streuen	•	•	•
Wiegezellen		•	•
Elektrische Aufgabepunktverstellung	•	•	•
Drehzahlregelung	•	•	•
EMC - Massenstromregelung	•	•	•

4.1.3 Technische Daten Grundausstattung

Abmessungen:

Daten	AXIS H 30.1 EMC	AXIS H 30.1 EMC + W	AXIS H 50.1 EMC + W
Gesamtbreite	240 cm	240 cm	290 cm
Gesamtlänge	141,5 cm	145,0 cm	161,0 cm
Einfüllhöhe (Grundmaschine)	101 cm	101 cm	125 cm
Abstand Schwerpunkt von Unterenkerpunkt	65,5 cm	72,5 cm	74,5 cm
Einfüllbreite	230 cm	230 cm	270 cm
Arbeitsbreite ¹	12 - 42 m	12 - 42 m	18 - 50 m
Fassungsvermögen Grundbehälter	1200 l	1200 l	2000 l
Massenstrom ² max.	500 kg/min	500 kg/min	500 kg/min
Hydraulikdruck max.	210 bar	210 bar	210 bar
Hydraulikleistung	50l/min	50l/min	65l/min
Schalldruckpegel ³ (ge- messen in der ge- schlossenen Fahrkabine der Zug- maschine)	75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)

1. Arbeitsbreite abhängig von Düngemittelsorte und Wurfscheibentyp
2. Max. Massenstrom abhängig von der Düngemittelsorte
3. Da der Schalldruckpegel des Wurf-Mineraldüngerstreuers nur bei laufender Zugmaschine ermittelt werden kann, hängt der tatsächlich gemessene Wert wesentlich von der verwendeten Zugmaschine ab.

Gewichte und Lasten:

HINWEIS

Das Leergewicht (Masse) des Wurf-Mineraldüngerstreuers ist je nach Ausstattung und Aufsatzkombination unterschiedlich. Das auf dem Fabrikschild angegebene Leergewicht (Masse) bezieht sich auf die Standardausführung.

Daten	AXIS H 30.1 EMC	AXIS H 30.1 EMC + W	AXIS H 50.1 EMC + W
Leergewicht	340 kg	400 kg	700 kg
Nutzlast max.	3000 kg		4000 kg

4.1.4 Technische Daten Aufsätze und Aufsatzkombinationen

Wurf-Mineraldüngerstreuer der Baureihe AXIS H EMC können mit verschiedenen Aufsätzen und Aufsatzkombinationen betrieben werden. Je nach verwendeter Ausstattung können sich Fassungsvermögen, Abmessungen und Gewichte ändern.

HINWEIS

Die Kombination der Aufsätze darf nur so gewählt werden, dass die max. Nutzlast nicht überschritten wird.

Aufsatzkombinationen	AXIS H 30.1 EMC, AXIS H 30.1 EMC + W					
	L603	L800	L1500	XL1103	XL1300	XL1800
Änderung Fassungsvermögen	+ 600 l	+ 800 l	+ 1500 l	+ 1100 l	+ 1300 l	+ 1800 l
Änderung Einfüllhöhe	0	+ 26 cm	+ 50 cm	+ 24 cm	+ 38 cm	+ 52 cm
Aufsatzgröße max.	240 x 130 cm			280 x 130 cm		
Aufsatzgewicht	30 kg	45 kg	75 kg	60 kg	65 kg	85 kg
Bemerkung	3-seitig	4-seitig	4-seitig	3-seitig	4-seitig	4-seitig

Aufsatzkombinationen	AXIS H 50.1 EMC + W	
	GLW1000	GLW2000
Änderung Fassungsvermögen	+ 1000 l	+ 2000 l
Änderung Einfüllhöhe	+ 22 cm	+ 44 cm
Aufsatzgröße max.	290 x 150 cm	
Aufsatzgewicht	52 kg	86 kg
Bemerkung	4-seitig	4-seitig

4.2 Liste der lieferbaren Sonderausstattungen

HINWEIS

Wir empfehlen Ihnen, die Ausrüstungen durch Ihren Händler bzw. Ihre Fachwerkstatt auf die Grundmaschine, montieren zu lassen.

4.2.1 Aufsätze

Mit einem Behälteraufsatz können Sie das Fassungsvermögen der Grundgeräte erhöhen.

Die Aufsätze werden auf das Grundgerät aufgeschraubt.

HINWEIS

Eine Übersicht zu Aufsätzen und Aufsatzkombinationen finden Sie in Kapitel [4.1.4: Technische Daten Aufsätze und Aufsatzkombinationen, Seite 23](#).

4.2.2 Behälterabdeckplane

Durch Verwendung einer Behälterabdeckplane können Sie das Streugut gegen Nässe und Feuchtigkeit schützen.

Die Behälterabdeckplane wird sowohl auf das Grundgerät als auch auf den zusätzlich montierten Behälteraufsatz geschraubt.

Behälterabdeckplane	Anwendung
AP-L 25, klappbar	<ul style="list-style-type: none">● Grundgerät● Aufsätze: L603¹, L800, L1500
AP-XL 25, klappbar	<ul style="list-style-type: none">● Aufsätze: XL1103¹, XL1300, XL1800
AP-L 50, klappbar	<ul style="list-style-type: none">● Aufsätze: GLW1000, GLW2000

1. für diesen Aufsatz ist eine Abdeckplanenergänzung erforderlich.

4.2.3 Abdeckplanenergänzung

Für die Aufsätze L603 und XL1103 sind zusätzlich zu den Behälterabdeckplanen Abdeckplanenergänzungen erforderlich.

Abdeckplanenergänzung	Anwendung
APE-L 25, klappbar	<ul style="list-style-type: none">● Aufsatz: L603
APE-XL 25, klappbar	<ul style="list-style-type: none">● Aufsatz: XL1103

4.2.4 Zusatzbeleuchtung

Der Wurf-Mineraldüngerstreuer kann mit einer zusätzlichen Beleuchtung ausgerüstet werden.

Beleuchtung	Anwendung
BLO 25/50	<ul style="list-style-type: none"> ● Beleuchtung nach hinten ● ohne Warntafel
BLW 20/25/50	<ul style="list-style-type: none"> ● Beleuchtung nach hinten ● mit Warntafel
BLF 25/50	<ul style="list-style-type: none"> ● Beleuchtung nach vorne ● mit Warntafel ● für breite Aufsätze
BLF	<ul style="list-style-type: none"> ● Beleuchtung nach vorne ● ohne Warntafel ● für breite Aufsätze

HINWEIS

Anbaugeräte unterliegen den Beleuchtungsvorschriften der Straßenverkehrszulassungsordnung. Die jeweils gültigen Vorschriften des entsprechenden Landes beachten.

4.2.5 Abstellrollen ASR 25 mit Halterung

Zum Abstellen und manuellen Verschieben des leeren Wurf-Mineraldüngerstreuers.

Die Abstellrollen bestehen aus zwei Lenkrollen vorne und zwei Bockrollen hinten ohne Feststeller.

4.2.6 Grenzstreueinrichtung GSE 25

HINWEIS

Diese Sonderausstattung ist nur für den AXIS H 30.1 EMC und AXIS H 30.1 EMC + W lieferbar.

Begrenzung der Streubreite (wahlweise rechts oder links) im Bereich zwischen ca. 0,5 m und 2 m von der Mitte der Zugmaschinenspur zum äußeren Feldrand. Der zum Feldrand weisende Dosierschieber ist geschlossen.

- Zum Grenzstreuen die Grenzstreueinrichtung nach unten klappen.
- Vor dem beidseitigen Streuen ist die Grenzstreueinrichtung wieder hochzuklappen.

4.2.7 Hydraulische Fernbedienung FHZ 25 für GSE 25

HINWEIS

Diese Sonderausstattung ist nur für den AXIS H 30.1 EMC lieferbar.

Mit dieser Fernbedienung wird die Grenzstreueinrichtung GSE 25 hydraulisch von der Kabine der Zugmaschine aus in Grenzstreuposition geschwenkt bzw. zum beidseitigen Streuen aus der Grenzstreuposition herausgeschwenkt.

Für die Verwendung der hydraulischen Fernbedienung FHZ 25 ist ein einfach wirkendes Steuerventil erforderlich.

4.2.8 Hydraulische Fernbedienung FHZ 26 für GSE 25

HINWEIS

Diese Sonderausstattung ist nur für den AXIS H 30.1 EMC + W lieferbar.

Mit dieser Fernbedienung wird die Grenzstreueinrichtung GSE 25 hydraulisch von der Kabine der Zugmaschine aus in Grenzstreuposition geschwenkt bzw. zum beidseitigen Streuen aus der Grenzstreuposition herausgeschwenkt.

Für die Verwendung der hydraulischen Fernbedienung FHZ 26 ist ein doppelt wirkendes Steuerventil erforderlich.

4.2.9 Schmutzfängerergänzung SFG-E 30

HINWEIS

Diese Sonderausstattung ist nur für den AXIS H 30.1 EMC und AXIS H 30.1 EMC + W lieferbar.

Wenn die Schutzfunktion des Schmutzfängers SFG 30 nicht ausreicht, kann an diesen die Schmutzfängerergänzung SFG-E 30 montiert werden.

4.2.10 Wurfflügelsatz Z14, Z16, Z18

Der Wurfflügelsatz dient der Ausbringung von Schneckenkorn. Der Schneckenkornwurfflügel ersetzt den kurzen Wurfflügel auf der rechten und linken Wurf-scheibe.

Satz	Anwendung
Z14	● Wurfscheibe S4
Z16	● Wurfscheibe S6
Z18	● Wurfscheibe S8

4.2.11 Praxis-Prüfset PPS5

Zur Überprüfung der Querverteilung im Feld.

4.2.12 Dünger-Identifikations-System DiS

Schnelle und unkomplizierte Bestimmung der Streuereinstellungen bei unbekannten Düngemitteln.

4.2.13 Hydraulik Druckfilter

Für einen langen und störungsfreien Betrieb der Hydraulikkomponenten.

5 Achslastberechnung

⚠ VORSICHT



Überlastungsgefahr

Der Anbau von Geräten im Front- und Heck-Dreipunktgestänge darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichts führen. Die Vorderachse der Zugmaschine muss immer mit mindestens 20 % des Leergewichts der Zugmaschine belastet sein.

- Überzeugen Sie sich vor dem Geräteinsatz, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind, indem Sie die folgenden Berechnungen durchführen oder die Zugmaschine-Geräte-Kombination wiegen.

Ermittlung des Gesamtgewichts, der Achslasten, der Reifentragfähigkeit und der erforderlichen Mindestballastierung.

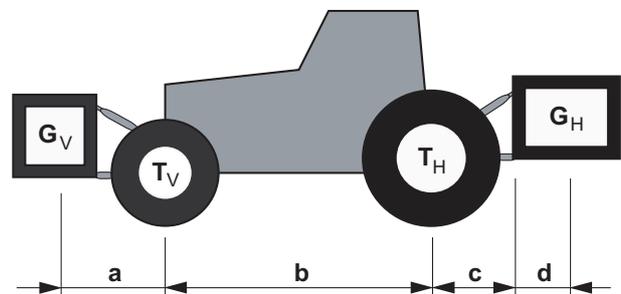


Bild 5.1: Lasten und Gewichte

Für die Berechnung benötigen Sie folgende Daten:

Zeichen [Einheit]	Bedeutung	Ermittlung durch (Tabellelfusszeile)
T_L [kg]	Leergewicht der Zugmaschine	[1]
T_V [kg]	Vorderachslast der leeren Zugmaschine	[1]
T_H [kg]	Hinterachslast der leeren Zugmaschine	[1]
G_V [kg]	Gesamtgewicht Frontanbaugerät/Frontballast	[2]
G_H [kg]	Gesamtgewicht Heckanbaugerät/Heckballast	[2]
a [m]	Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbaugerät/Frontballast und Mitte Vorderachse	[2], [3]
b [m]	Radstand der Zugmaschine	[1], [3]
c [m]	Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenkerkugel	[1], [3]
d [m]	Abstand zwischen Mitte Unterlenkerkugel und Schwerpunkt Heckanbaugerät/Heckballast	[2]

- [1] Siehe Betriebsanleitung Zugmaschine
- [2] Siehe Preisliste und/oder Betriebsanleitung des Gerätes
- [3] Abmessen

Heckanbaugerät bzw. Front-Heckkombinationen

Berechnung der Mindestballastierung Front $G_{V \min}$

$$G_{V \min} = \frac{(G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b)}{a + b}$$

Tragen Sie die berechnete Mindestballastierung in die Tabelle ein.

Frontanbaugerät

Berechnung der Mindestballastierung Heck $G_{H \min}$

$$G_{H \min} = \frac{(G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b)}{b + c + d}$$

Tragen Sie die berechnete Mindestballastierung in die Tabelle ein.

Ist das Frontanbaugerät (G_V) leichter als die Mindestballastierung Front ($G_{V \min}$), muss das Gewicht des Frontanbaugerätes mindestens auf das Gewicht der Mindestballastierung Front erhöht werden.

Berechnung der tatsächlichen Vorderachslast $T_{V \text{tat}}$

$$T_{V \text{tat}} = \frac{(G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d))}{b}$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche und die in der Betriebsanleitung der Zugmaschine angegebene zulässige Vorderachslast in die Tabelle ein.

Ist das Heckanbaugerät (G_H) leichter als die Mindestballastierung Heck ($G_{H \min}$), muss das Gewicht des Heckanbaugerätes mindestens auf das Gewicht der Mindestballastierung Heck erhöht werden.

Berechnung der tatsächlichen Gesamtgewichts G_{tat}

$$G_{\text{tat}} = (G_V + T_L + G_H)$$

Tragen Sie das berechnete tatsächliche und das in der Betriebsanleitung der Zugmaschine angegebene zulässige Gesamtgewicht in die Tabelle ein.

Berechnung der tatsächlichen Hinterachslast $T_{H\text{tat}}$

$$T_{H\text{tat}} = (G_{\text{tat}} - G_{V\text{tat}})$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche und die in der Betriebsanleitung der Zugmaschine angegebene zulässige Hinterachslast in die Tabelle ein.

Reifentragfähigkeit

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z. B. Unterlagen Reifenhersteller) in die Tabelle ein.

Tabelle Achslasten:

	Tatsächlicher Wert laut Berechnung	Zulässiger Wert laut Betriebsanleitung	Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindestballastierung Front/Heck	<input type="text"/> kg	—	—
Gesamtgewicht	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg	—
Vorderachslast	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg
Hinterachslast	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg

Die Mindestballastierung muss als Anbaugerät oder Ballastgewicht an der Zugmaschine angebracht werden.

Die berechneten Werte müssen kleiner/gleich den zulässigen Werten sein.

6 Transport ohne Zugmaschine

6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Vor dem Transport des Wurf-Mineraldüngerstreuers beachten Sie folgende Hinweise:

- Der Wurf-Mineraldüngerstreuer darf ohne Zugmaschine nur mit leerem Behälter transportiert werden.
- Die Arbeiten dürfen nur durch geeignete, unterwiesene und ausdrücklich beauftragte Personen durchgeführt werden.
- Für den Transport sind geeignete Transportmittel und Hebezeuge (z. B. Kran, Gabelstapler, Hubwagen, Seilgeschirre ...) zu verwenden.
- Transportweg frühzeitig festlegen und mögliche Hindernisse entfernen.
- Es muss überprüft werden, ob alle Sicherheits- und Transporteinrichtungen betriebsfähig sind.
- Sichern Sie sich alle Gefahrenstellen entsprechend ab, auch wenn diese nur kurzzeitig bestehen.
- Die für den Transport verantwortliche Person ist verpflichtet, sich von dem ordnungsgemäßen Transport des Wurf-Mineraldüngerstreuers zu überzeugen.
- Unbefugte Personen sind vom Transportweg fernzuhalten. Die betroffenen Bereiche sind abzusperren!
- Der Wurf-Mineraldüngerstreuer ist vorsichtig zu transportieren und mit Sorgfalt zu behandeln.
- Auf Schwerpunktausgleich achten! Wenn notwendig Seillängen so einstellen, dass der Wurf-Mineraldüngerstreuer gerade am Transportmittel hängt.
- Den Wurf-Mineraldüngerstreuer möglichst nahe über dem Boden an den Aufstellort transportieren.

6.2 Be- und Entladen, Abstellen

1. Ermitteln Sie das Gewicht des Wurf-Mineraldüngerstreuers.
Prüfen Sie dazu die Angaben auf dem Fabrikschild.
Beachten Sie gegebenenfalls das Gewicht der angebauten Sonderausstattungen.
2. Hängen Sie ein geeignetes Hebezeug in beide Ringösen ein.
3. Heben Sie die Maschinen mit einem geeigneten Hebegerät vorsichtig an.
4. Setzen Sie die Maschine vorsichtig auf der Ladepritsche des Transportfahrzeugs bzw. auf stabilem Boden ab.

7 Inbetriebnahme

7.1 Übernahme des Wurf-Mineraldüngerstreuers

Überprüfen Sie bei der Übernahme des Wurf-Mineraldüngerstreuers die Vollständigkeit des Lieferumfangs.

Zum Serienumfang gehören

- 1 Wurf-Mineraldüngerstreuer der Baureihe AXIS H EMC,
- 1 Betriebsanleitung AXIS H EMC,
- 1 Streutabelle (Papier oder CD),
- 1 Abdrehschraubenset bestehend aus Rutsche und Kalkulator,
- Unterlenker- und Oberlenkerbolzen,
- 1 Wurfscheibensatz (entsprechend Bestellung).

Bitte kontrollieren Sie auch zusätzlich bestellte Sonderausstattungen.

Stellen Sie fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen. Lassen Sie Transportschäden vom Spediteur bestätigen.

Im Zweifelsfall wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt ans Werk.

7.2 Anforderungen an die Zugmaschine

Zur sicheren und bestimmungsgemäßen Verwendung des Wurf-Mineraldüngerstreuers der AXIS H EMC gehört, dass die Zugmaschine die notwendigen mechanischen, hydraulischen und elektrischen Voraussetzungen erfüllt.

- Ölversorgung: **max. 210 bar**, einfach- oder doppelwirkendes Ventil (je nach Ausrüstung)
- Hydraulikleistung je nach Maschinentyp: **50 - 65 l/min**, Konstantstrom- oder Load-Sensing System
- Freier Rücklauf **min. NW 18 mm**,
- Bordspannung: **12 V**,
- Dreipunktgestänge Kategorie II.

7.3 Wurf-Mineraldüngerstreuer an die Zugmaschine anbauen

7.3.1 Voraussetzungen

⚠ GEFAHR



Gefahr durch ungeeignete Zugmaschine

Die Verwendung einer ungeeigneten Zugmaschine für den Wurf-Mineraldüngerstreuer der AXIS H EMC kann zu schwersten Unfällen bei Betrieb und Transportfahrt führen.

Es dürfen nur Zugmaschinen verwendet werden, die den technischen Anforderungen des Wurf-Mineraldüngerstreuers entsprechen.

- ▶ Prüfen Sie anhand der Fahrzeugunterlagen, ob Ihre Zugmaschine für den Wurf-Mineraldüngerstreuer der AXIS H EMC geeignet ist.

Prüfen Sie insbesondere folgende Voraussetzungen:

- Sind sowohl Zugmaschine als auch Wurf-Mineraldüngerstreuer betriebs-sicher?
- Erfüllt die Zugmaschine die mechanischen, hydraulischen und elektrischen Anforderungen (siehe [„Anforderungen an die Zugmaschine“ auf Seite 35](#)).
- Stimmen die Anbaukategorien von Zugmaschine und Wurf-Mineral-düngerstreuer überein (evtl. Rücksprache mit dem Händler)?
- Steht der Wurf-Mineraldüngerstreuer sicher auf ebenem, festem Boden?
- Stimmen die Achslasten mit den vorgegebenen Berechnungen überein (siehe [„Achslastberechnung“ auf Seite 29](#))?

7.3.2 Anbau

⚠ GEFAHR**Quetschgefahr zwischen Zugmaschine und Wurf-Mineraldüngerstreuer**

Personen, die sich beim Heranfahren oder beim Betätigen der Hydraulik zwischen Zugmaschine und Wurf-Mineraldüngerstreuer aufhalten, befinden sich in Lebensgefahr.

Die Zugmaschine kann durch Unachtsamkeit oder Fehlbedienung zu spät oder gar nicht abgebremst werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich niemand zwischen Zugmaschine und Wurf-Mineraldüngerstreuer befindet.

Der Wurf-Mineraldüngerstreuer wird am Dreipunktgestänge (Heckkraftheber) der Zugmaschine angebaut.

HINWEIS

Für Normdüngung und Spätdüngung **immer** die **oberen Kuppelpunkte** des Wurf-Mineraldüngerstreuers verwenden. Siehe [Bild 7.1](#).

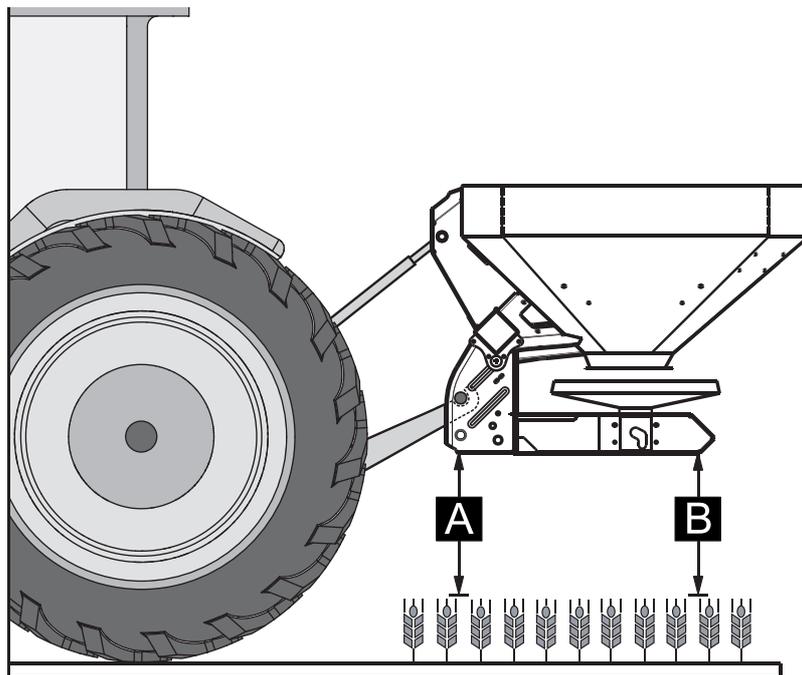


Bild 7.1: Anbauposition

Hinweise zum Anbau

- Der Anschluss an der Zugmaschine mit Kategorie III ist nur mit dem Abstandsmaß Kategorie II und durch Aufstecken von Reduzierhülsen möglich.
 - Die Unter- und Oberlenkerbolzen mit den dafür vorgesehenen Klappsplinten oder Federsteckern sichern.
 - Um die korrekte Querverteilung des Düngemittels zu gewährleisten, den Wurf-Mineraldüngerstreuer entsprechend den Angaben in der Streutabelle anbauen.
 - Um ein Hin- und Herpendeln während der Streuarbeit zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass der Wurf-Mineraldüngerstreuer seitlich wenig Spiel hat:
 - Unterlenkerarme der Zugmaschine mit Stabilisierungstreben oder Ketten verstreben.
1. Starten Sie die Zugmaschine.
 2. Fahren Sie die Zugmaschine an den Wurf-Mineraldüngerstreuer an.
 - Unterlenker-Fanghaken noch nicht einrasten.
 - Achten Sie auf ausreichenden Freiraum zwischen der Zugmaschine und dem Wurf-Mineraldüngerstreuer zum Anschluss der Antriebe und Steuerelemente.
 3. Stellen Sie den Motor der Zugmaschine ab. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

HINWEIS

Der Wurf-Mineraldüngerstreuer kann an verschiedene Hydrauliksysteme angeschlossen werden.

- Hydrauliksystem mit Konstantstrompumpe
- Hydrauliksystem mit Regelpumpe ohne externen Load-Sensinganschluß
- Hydrauliksystem mit Regelpumpe mit externen Load-Sensinganschluß

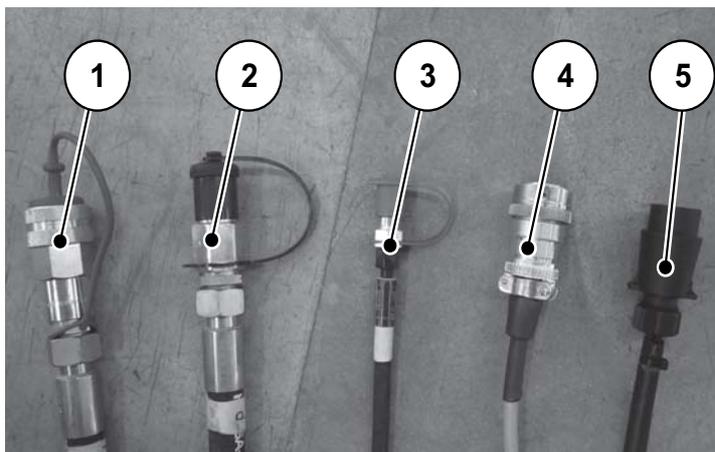


Bild 7.2: Anschlussleitungen Wurf-Mineraldüngerstreuer

- [1] freier Rücklauf
- [2] Druckleitung
- [3] LS Leitung
- [4] ISOBUS-Gerätestecker
- [5] Beleuchtungskabel

HINWEIS

Die Anschlüsse der Hydraulikleitungen sind farbig und formschlüssig. Verbinden Sie immer gleichfarbige und passende Anschlüsse.

Die Anschlüsse und Kupplungsköpfe der Leitungen müssen sauber sein.

4. Verbinden Sie den freien Rücklauf ([Bild 7.2](#) Position 1), die Druckleitung ([Bild 7.2](#) Position 2) und die LS Leitung ([Bild 7.2](#) Position 3) mit den jeweiligen Kupplungen der Zugmaschine.
5. Schließen Sie den ISOBUS-Gerätestecker ([Bild 7.2](#) Position 4) an die ISO-BUS-Gerätesteckdose am Heck der Zugmaschine an.
6. Schließen Sie das Beleuchtungskabel ([Bild 7.2](#) Position 5) an.

HINWEIS

An die Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC wird eine elektronische Schieberbetätigung angeschlossen.

Die elektronische Schieberbetätigung ist in der separaten Betriebsanleitung der elektronischen Steuerung beschrieben. Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der elektronischen Steuerung.

7. Von der Kabine der Zugmaschine kuppeln Sie den Unterlenker-Fanghaken und den Oberlenker an die dafür vorgesehenen Kuppelpunkte an, wie in der Betriebsanleitung Ihrer Zugmaschine beschrieben.

HINWEIS

Wir empfehlen aus Sicherheits- und Komfortgründen, Unterlenker-Fanghaken in Verbindung mit einem hydraulischen Oberlenker zu verwenden. Siehe [Bild 7.1](#).

8. Prüfen Sie den festen Sitz des Wurf-Mineraldüngerstreuers.
9. Wurf-Mineraldüngerstreuer vorsichtig auf maximale Hubhöhe anheben.
10. Anbauhöhe gemäß Streutabelle voreinstellen. Siehe [7.7.2: Einstellungen nach Streutabelle, Seite 51](#).

7.4 Anbauhöhe voreinstellen

7.4.1 Sicherheit

⚠ GEFAHR



Quetschgefahr durch Herabfallen des Wurf-Mineraldüngerstreuers

Wenn die Oberlenkerhälften versehentlich ganz auseinander gedreht werden, kann der Oberlenker die Zugkräfte des befüllten Wurf-Mineraldüngers nicht mehr aufnehmen und der Wurf-Mineraldüngerstreuer schlagartig nach hinten wegkippen bzw. herabfallen.

Personen können schwer verletzt und Maschinen beschädigt werden.

- ▶ Beachten Sie beim Herausdrehen des Oberlenkers unbedingt die von dem Zugmaschinen- oder Oberlenkerhersteller angegebene Maximallänge.
- ▶ Verweisen Sie alle Personen aus dem Gefahrenbereich des Wurf-Mineraldüngerstreuers.

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch rotierende Wurfscheiben

Das Berühren der Verteilereinrichtung (Wurfscheiben, Wurfflügel) kann zum Abscheren, Quetschen oder Abschneiden von Körperteilen führen. Körperteile oder Gegenstände können erfasst und eingezogen werden.

- ▶ Überschreiten Sie **niemals** die maximal zulässigen Anbauhöhen vorne (V) und hinten (H).

Allgemeine Hinweise vor der Einstellung der Anbauhöhe

- Wir empfehlen den höchsten Kuppelpunkt an der Zugmaschine für den Oberlenker zu wählen, insbesondere bei großen Aushubhöhen.

HINWEIS

Für Normdüngung und Spätdüngung **immer** die **oberen Kuppelpunkte** des Wurf-Mineraldüngerstreuers verwenden.

- Die am Wurf-Mineraldüngerstreuer vorhandenen unteren Kuppelpunkte für die Unterlenker der Zugmaschine sind **nur für Ausnahmefälle** in der Spätdüngung vorgesehen.

7.4.2 Maximal zulässige Anbauhöhe vorne (V) und hinten (H)

Die **maximal** zulässige Anbauhöhe (**V + H**) wird **vom Boden** bis Unterkante Rahmen gemessen.

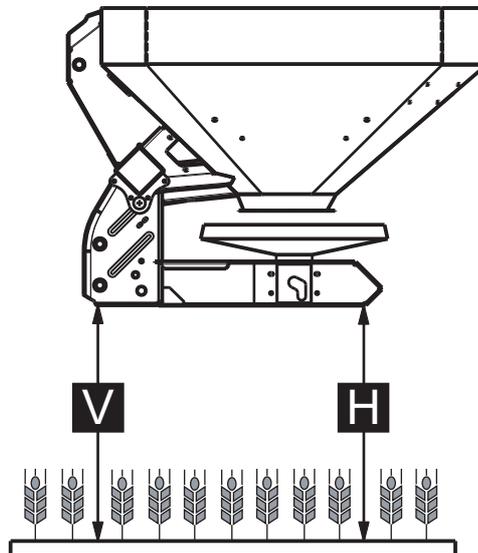


Bild 7.3: Maximal zulässige Anbauhöhe V und H in der Normal- und Spätdüngung

Die maximal zulässige Anbauhöhe hängt von folgenden Faktoren ab:

- Normaldüngung oder Spätdüngung.

Streuerausstattung	Maximal zulässige Anbauhöhe			
	in der Normaldüngung		in der Spätdüngung	
	V [mm]	H [mm]	V [mm]	H [mm]
AXIS H 30.1 EMC	1040	1040	950	1010
AXIS H 30.1 EMC + W				
AXIS H 50.1 EMC + W	990	990	900	960

7.4.3 Anbauhöhe A und B nach Streutabelle

Die Anbauhöhe der Streutabelle (**A und B**) wird immer auf dem Feld über **Pflanzenbestand** bis Unterkante Rahmen gemessen.

HINWEIS

Die Werte von A und B entnehmen Sie der **Streutabelle**.

Einstellung der Anbauhöhe in der Normaldüngung

Voraussetzungen:

- Der Wurf-Mineraldüngerstreuer ist am höchsten Anlenkungspunkt vom Oberlenker an der Zugmaschine angebaut.
- Der Unterlenker der Zugmaschine ist am **oberen Unterlenkerkuppelpunkt** des Wurf-Mineraldüngerstreuers angebaut.

Gehen Sie bei der Bestimmung der Anbauhöhe (in der Normaldüngung) wie folgt vor:

1. Bestimmen Sie die Anbauhöhen **A und B** (über Bestand) aus der Streutabelle.
2. Vergleichen Sie die Anbauhöhen **A und B** zuzüglich des Pflanzenbestands mit den maximal zulässigen Anbauhöhen vorne (V) und hinten (H).

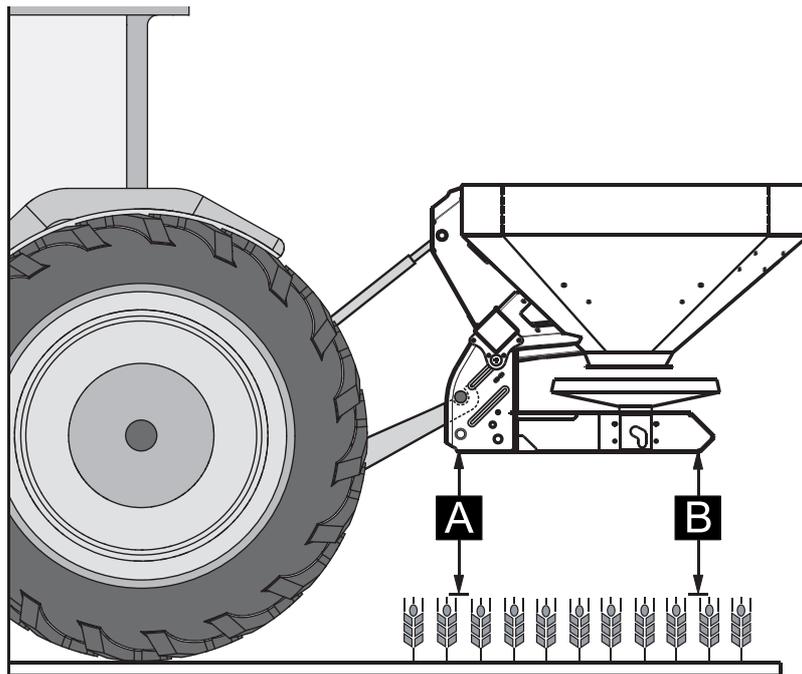


Bild 7.4: Anbauposition und -höhe in der Normaldüngung

Grundsätzlich gilt:

	AXIS H 30.1 EMC, AXIS H 30.1 EMC + W	AXIS H 50.1 EMC + W
A + Pflanzenbestand ≤ V	Max. 1040 mm	Max. 990
B + Pflanzenbestand ≤ H	Max. 1040 mm	Max. 990

3. Wenn in der Normaldüngung der Wurf-Mineraldüngerstreuer die maximal zulässige Anbauhöhe überschreitet oder die Anbauhöhe A und B nicht mehr erreicht werden kann, so muss der Wurf-Mineraldüngerstreuer nach den Werten für die **Spätdüngung** angebaut werden.

Einstellung der Anbauhöhe in der Spätdüngung

Voraussetzungen:

- Der Wurf-Mineraldüngerstreuer ist am höchsten Anlenkungspunkt vom Oberlenker an der Zugmaschine angebaut.
- Der Unterlenker der Zugmaschine ist am **oberen Unterlenkerkuppelpunkt** des Wurf-Mineraldüngerstreuers angebaut.

Gehen Sie bei der Bestimmung der Anbauhöhe (in der Spätdüngung) wie folgt vor:

1. Bestimmen Sie die Anbauhöhen **A** und **B** (über Bestand) aus der Streutabelle.
2. Vergleichen Sie die Anbauhöhen **A** und **B** (zuzüglich des Pflanzenbestands) mit den maximal zulässigen Anbauhöhen vorne (V) und hinten (H).

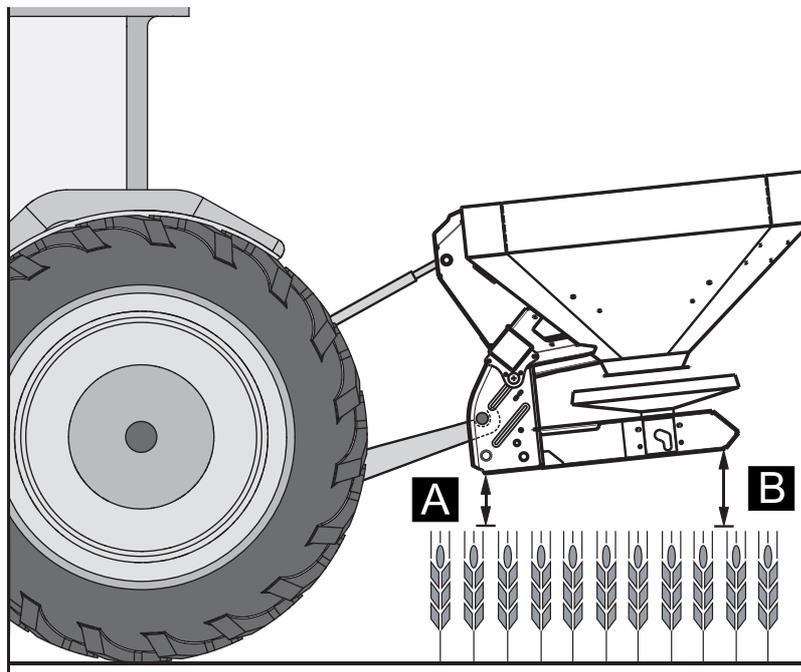


Bild 7.5: Anbauposition und -höhe in der Spätdüngung

Grundsätzlich gilt:

	AXIS H 30.1 EMC, AXIS H 30.1 EMC + W	AXIS H 50.1 EMC + W
A + Pflanzenbestand ≤ V	Max. 950 mm	Max. 900
B + Pflanzenbestand ≤ H	Max. 1010 mm	Max. 960

3. Wenn die Hubhöhe der Zugmaschine dennoch nicht ausreicht, um die gewünschte Anbauhöhe einzustellen, kann der untere Unterlenkerkuppelpunkt des Wurf-Mineraldüngerstreuers verwendet werden.

HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass die von dem Zugmaschinen- bzw. Oberlenkerhersteller vorgeschriebene **Maximallänge** des Oberlenkers nicht überschritten wird.

- Beachten Sie die Angaben in der Betriebsanleitung des Zugmaschinen- bzw. Oberlenkerherstellers.

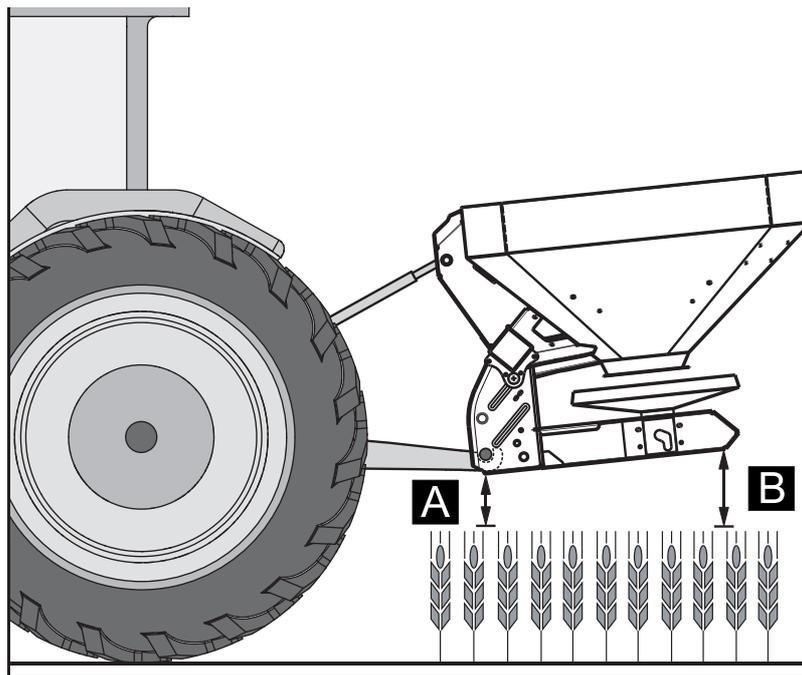


Bild 7.6: Wurf-Mineraldüngerstreuer an den unteren Unterlenkerkuppelpunkt angebaut

Grundsätzlich gilt:

	AXIS H 30.1 EMC AXIS H 30.1 EMC + W	AXIS H 50.1 EMC + W
A + Pflanzenbestand ≤ V	Max. 950 mm	Max. 900
B + Pflanzenbestand ≤ H	Max. 1010 mm	Max. 960

7.5 Aufstieg verwenden

Bei einer Störungsbeseitigung müssen Sie mit zusätzlichen Gefährdungen rechnen, falls Sie in den Behälter einsteigen.

Verwenden Sie den Aufstieg mit erhöhter Aufmerksamkeit. Arbeiten Sie besonders sorgfältig und gefahrenbewusst.

Beachten Sie besonders folgende Hinweise:

- Stellen Sie den Motor der Zugmaschine ab und warten Sie, bis alle beweglichen Teile der Maschine stillgesetzt sind. Nehmen Sie den Zündschlüssel an sich.
- Benutzen Sie den Aufstieg nur bei abgesenktem Wurf-Mineraldüngerstreuer.
- Benutzen Sie den Aufstieg nur in ausgeklapptem Zustand.
- Steigen Sie nicht über die Behälterabdeckplane in den Behälter ein.
- Verwenden Sie den Handgriff an der Behälterabdeckplane.
- Steigen Sie nicht in den voll befüllten Behälter ein.

GEFAHR



Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile in Behälter

Es befinden sich bewegliche Teile im Behälter.

Beim rotierenden Rührwerk bestehen für Sie Verletzungen an Händen und Füßen.

- ▶ Rührwerk ausschalten.
 - ▶ In Behälter **nur** zur Störungsbeseitigung einsteigen.
 - ▶ Schutzgitter **nur** für Wartungsarbeiten oder bei Störungen öffnen.
-

Aufstieg ausklappen

Vor dem Ausklappen des Aufstiegs:

- Zugmaschinenmotor abschalten.
- Wurf-Mineraldüngerstreuer absenken.

1. Aufstieg an der unteren Stufe anheben und nach außen ziehen.
2. Aufstieg in ausgeklappter Stellung auf Anschlag absenken.

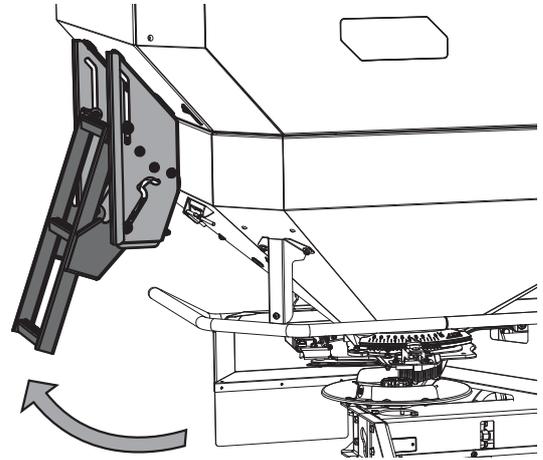


Bild 7.7: Aufstieg AXIS 30.1 EMC

1. Aufstieg an der unteren Stufe anheben und nach außen klappen.
2. Aufstieg in ausgeklappter Stellung sicher einrasten.

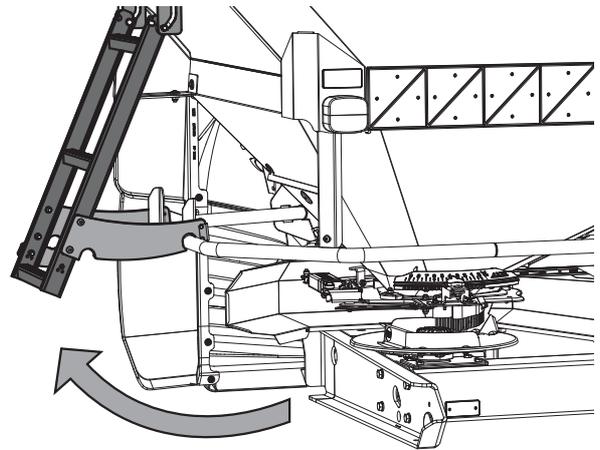


Bild 7.8: Aufstieg AXIS 50.1 EMC

Aufstieg einklappen

HINWEIS

Vor jeder Fahrt und beim Streubetrieb muss der Aufstieg eingeklappt sein.

1. Aufstieg an der unteren Stufe anheben und nach oben schieben.
2. Aufstieg in eingeklappter Stellung sicher einrasten.

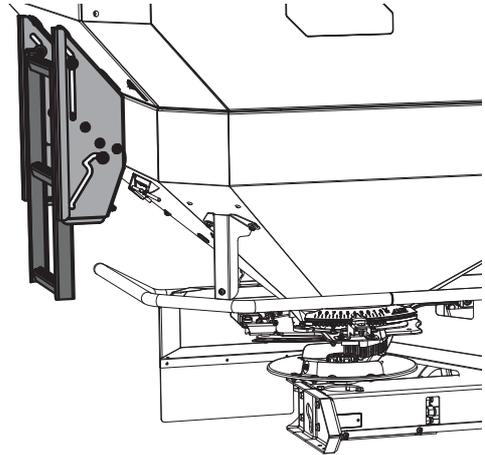


Bild 7.9: Aufstieg AXIS 30.1 EMC

1. Aufstieg an der unteren Stufe anheben und nach innen klappen.
2. Aufstieg in eingeklappter Stellung sicher einrasten.

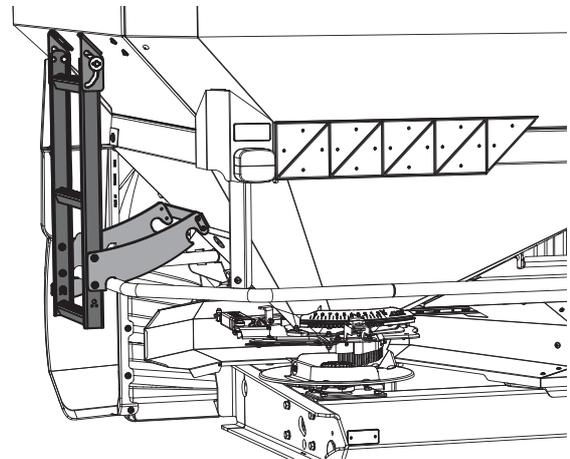


Bild 7.10: Aufstieg AXIS 50.1 EMC

7.6 Wurf-Mineraldüngerstreuer befüllen

⚠ GEFAHR



Gefahr durch laufenden Motor

Das Arbeiten am Wurf-Mineraldüngerstreuer bei laufendem Motor kann zu schweren Verletzungen durch die Mechanik und austretendem Düngemittel führen.

Befüllen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer niemals bei laufendem Motor der Zugmaschine.

- ▶ Stellen Sie den Motor der Zugmaschine ab. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

⚠ VORSICHT



Unzulässiges Gesamtgewicht

Das Überschreiten des zulässigen Gesamtgewichts beeinträchtigt die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs (Wurf-Mineraldüngerstreuer und Zugmaschine) und kann zu schweren Schäden an Maschinen und Umwelt führen.

- ▶ Stellen Sie vor dem Befüllen fest, welche Menge Sie laden können.
- ▶ Überschreiten Sie nicht das zulässige Gesamtgewicht.

Hinweise zum Befüllen des Wurf-Mineraldüngerstreuers:

- Befüllen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer nur auf ebenem, festem Boden.
 - Befüllen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer **nur** angebaut an der Zugmaschine. Stellen Sie dabei sicher, dass die Zugmaschine auf ebenem, festen Boden steht.
 - Sichern Sie die Zugmaschine gegen Wegrollen. Handbremse anziehen.
 - Schalten Sie den Motor der Zugmaschine ab. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
 - Bei Einfüllhöhen über 1,25 m Wurf-Mineraldüngerstreuer mit Hilfsmitteln (z. B. Frontlader, Förderschnecke) befüllen.
 - Befüllen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer maximal bis Randhöhe.
 - Kontrollieren Sie den Füllstand, indem Sie den ausgeklappten Aufstieg besteigen oder anhand des Sichtfensters im Behälter.
- Beachten Sie die Vorgaben zum Aufstieg im Kapitel [„Aufstieg verwenden“](#) auf Seite 46.

Füllstands-Skala

Zur Kontrolle der Füllmenge befindet sich im Behälter eine Füllstands-Skala.

Anhand dieser Skala können Sie abschätzen, wie lange die Restmenge reicht, bevor nachgefüllt werden muss.

Durch zwei Sichtfenster in der Behälterwand kann der Füllstand kontrolliert werden.

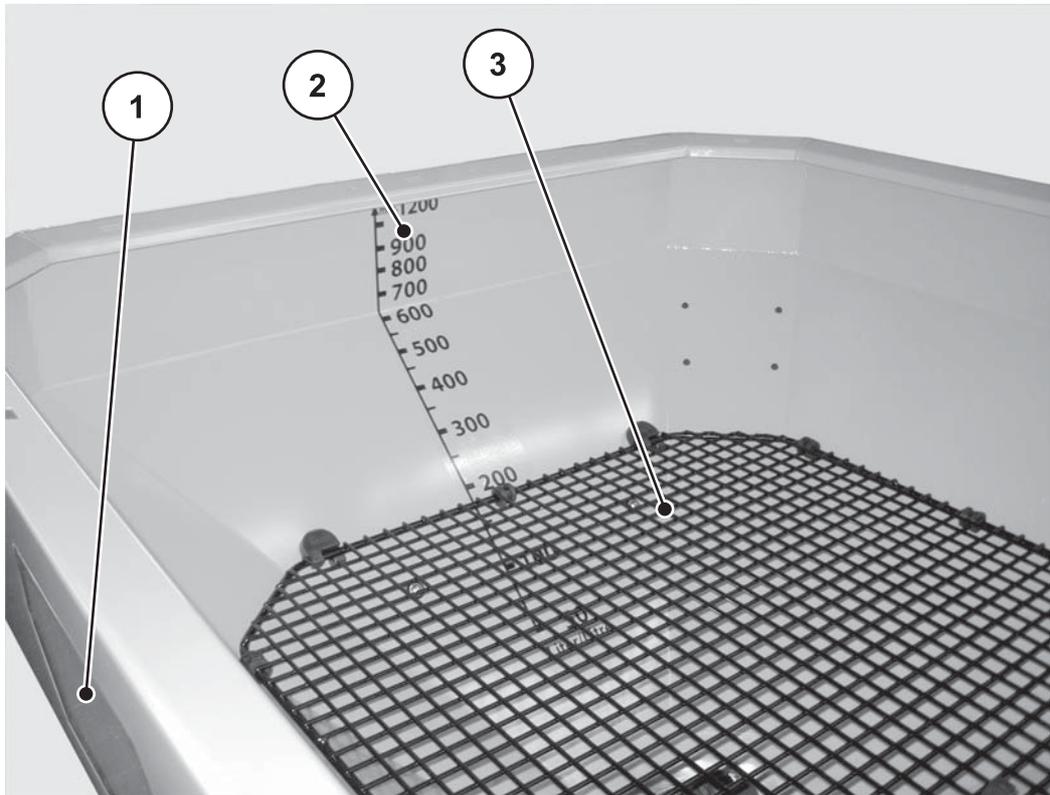


Bild 7.11: Füllstands-Skala

- [1] Sichtfenster
- [2] Füllstands-Skala (Angabe in Liter)
- [3] Schutzgitter im Behälter

7.7 Verwendung der Streutabelle

7.7.1 Hinweise zur Streutabelle

Die Werte in der Streutabelle wurden auf der Wurf-Mineraldüngerstreuer-Prüfanlage ermittelt.

Das dazu verwendete Düngemittel wurde vom Düngemittelhersteller oder vom Handel bezogen. Erfahrungen zeigen, dass das Ihnen vorliegende Düngemittel - selbst bei identischer Bezeichnung - aufgrund von Lagerung, Transport u. v. m. andere Streueigenschaften aufweisen kann.

Dadurch können sich mit den in den Streutabellen angegebenen Wurf-Mineraldüngerstreueinstellungen eine andere Streumenge und eine weniger gute Düngemittelverteilung ergeben.

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Überprüfen Sie die Düngemittelverteilung auf die Arbeitsbreite mit einem Praxis-Prüfset (Sonderausstattung).
- Verwenden Sie nur Düngemittel, die in der Streutabelle aufgeführt sind.
- Informieren Sie uns, wenn Sie eine Düngemittelsorte in der Streutabelle vermissen.
- Beachten Sie genau die Einstellwerte. Auch eine geringfügig abweichende Einstellung kann eine wesentliche Beeinträchtigung des Streubildes ergeben.

Beachten Sie bei Verwendung von Harnstoff insbesondere:

- Harnstoff gibt es aufgrund von Düngemittelimporten in unterschiedlichen Qualitäten und Körnungen. Dadurch können andere Streueinstellungen notwendig werden.
- Harnstoff hat eine höhere Windempfindlichkeit und eine höhere Feuchtaufnahmekapazität als andere Düngemittel.

HINWEIS

Für die richtigen Streueinstellungen entsprechend dem tatsächlich verwendeten Düngemittel ist das Bedienungspersonal verantwortlich.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass keine Haftung für Folgeschäden infolge von Streufehlern übernommen wird.

7.7.2 Einstellungen nach Streutabelle

Entsprechend Düngemittelsorte, Arbeitsbreite, Ausbringmenge, Fahrgeschwindigkeit und Düngungsart ermittelt das Bedienungspersonal Anbauhöhe, Düngemittelaufgabepunkt, Dosierschiebereinstellung, Wurfscheibentyp und Wurfscheibendrehzahl für die optimale Streufahrt aus der **Streutabelle**.

Beispiel für Feldstreuen in der Normaldüngung:

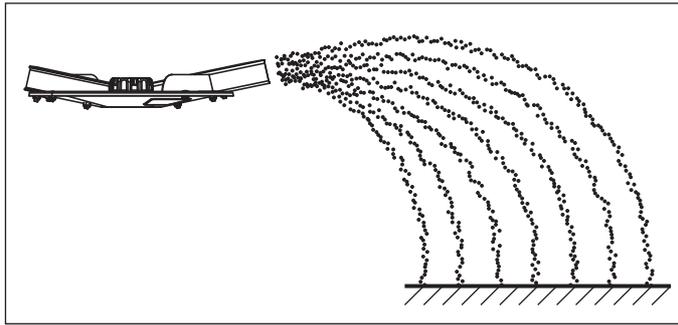


Bild 7.12: Feldstreuen in der Normaldüngung

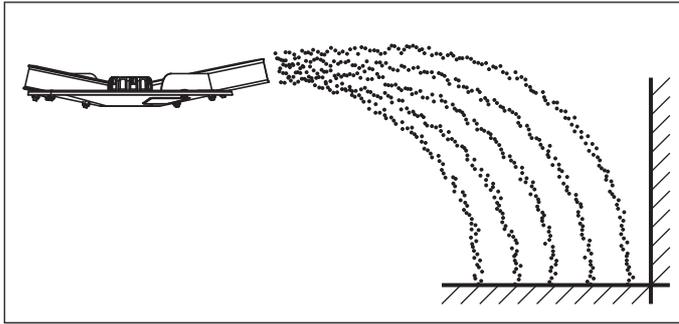
Beim Feldstreuen in der Normaldüngung entsteht ein symmetrisches Streubild. Bei korrekter Streuereinstellung (siehe Angaben in der Streutabelle) wird das Düngemittel gleichmäßig verteilt.

Gegebene Parameter:

Düngemittelsorte:	KAS BASF
Ausbringmenge:	300 kg/ha
Arbeitsbreite:	24 m
Fahrgeschwindigkeit:	12 km/h

Entsprechend der Streutabelle müssen folgende Einstellungen am Wurf-Mineraldüngerstreuer vorgenommen werden:

- Anbauhöhe: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Düngemittelaufgabepunkt: 6
- Dosierschiebereinstellung: 180
- Wurfscheibentyp: S4
- Wurfscheibendrehzahl: 900 U/min

Beispiel für Grenzstreuen in der Normaldüngung:**Bild 7.13:** Grenzstreuen in der Normaldüngung

Beim Grenzstreuen in der Normaldüngung gelangt nahezu kein Düngemittel über die Feldgrenze. Eine Unterdüngung an der Feldgrenze muss dann akzeptiert werden.

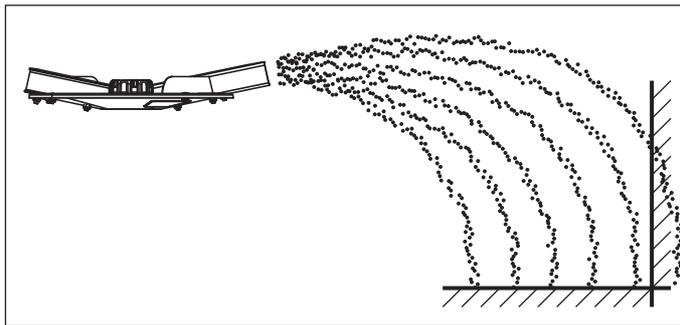
Gegebene Parameter:

Düngemittelsorte:	KAS BASF
Ausbringmenge:	300 kg/ha
Arbeitsbreite:	24 m
Fahrgeschwindigkeit:	12 km/h

Entsprechend der Streutabelle müssen folgende Einstellungen am Wurf-Mineraldüngerstreuer vorgenommen werden:

- Anbauhöhe: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Düngemittelaufgabepunkt: 6
- Dosierschiebereinstellung: 180 links, 150 rechts¹
- Wurfscheibentyp: S4
- Wurfscheibendrehzahl: 900 U/min
- Grenzstreudrehzahl: 600 U/min

1. Auf Grenzstreuseite Empfehlung zur Mengenreduzierung um 20 %

Beispiel für Randstreuen in der Normaldüngung:**Bild 7.14:** Randstreuen in der Normaldüngung

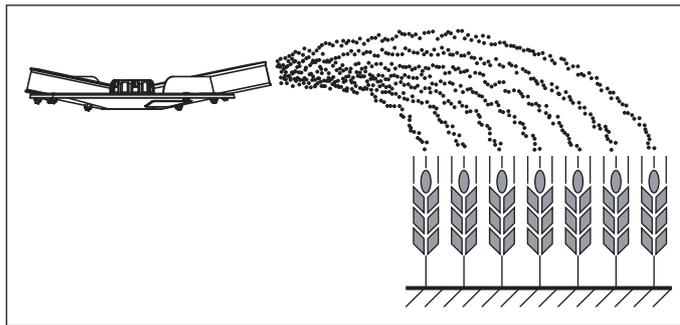
Das Randstreuen in der Normaldüngung ist eine Düngemittelverteilung, bei der noch etwas Düngemittel über die Feldgrenze gelangt. Dadurch ergibt sich nur eine geringe Unterdüngung an der Feldgrenze.

Gegebene Parameter:

Düngemittelsorte:	KAS BASF
Ausbringmenge:	300 kg/ha
Arbeitsbreite:	24 m
Fahrgeschwindigkeit:	12 km/h

Entsprechend der Streutabelle müssen folgende Einstellungen am Wurf-Mineraldüngerstreuer vorgenommen werden:

- Anbauhöhe: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Düngemittelaufgabepunkt: 6
- Dosierschiebereinstellung: 180
- Wurfscheibentyp: S4
- Wurfscheibendrehzahl: 900 U/min
- Grenzstreudrehzahl: 600 U/min

Beispiel für Feldstreuen in der Spätdüngung:**Bild 7.15:** Feldstreuen in der Spätdüngung

Beim Feldstreuen in der Spätdüngung entsteht ein symmetrisches Streubild. Bei korrekter Streueinstellung (siehe Angaben in der Streutabelle) wird das Düngemittel gleichmäßig verteilt.

Gegebene Parameter:

Düngemittelsorte:	KAS BASF
Ausbringmenge:	150 kg/ha
Arbeitsbreite:	24 m
Fahrgeschwindigkeit:	12 km/h

Entsprechend der Streutabelle müssen folgende Einstellungen am Wurf-Mineraldüngestreuer vorgenommen werden:

- Anbauhöhe: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Düngemittelaufgabepunkt: 6,5
- Dosierschiebereinstellung: 90
- Wurfscheibentyp: S4
- Wurfscheibendrehzahl: 900 U/min

Beispiel für Grenzstreuen in der Spätdüngung:

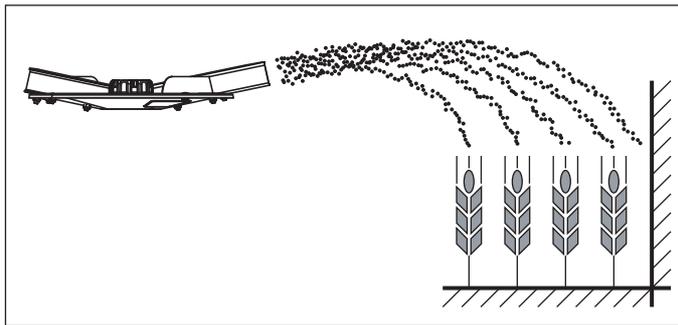


Bild 7.16: Grenzstreuen in der Spätdüngung

Beim Grenzstreuen in der Spätdüngung gelangt nahezu kein Düngemittel über die Feldgrenze. Eine Unterdüngung an der Feldgrenze muss dann akzeptiert werden.

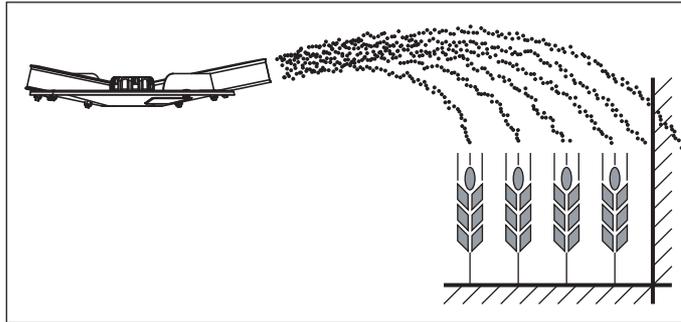
Gegebene Parameter:

Düngemittelsorte:	KAS BASF
Ausbringmenge:	150 kg/ha
Arbeitsbreite:	24 m
Fahrgeschwindigkeit:	12 km/h

Entsprechend der Streutabelle müssen folgende Einstellungen am Wurf-Mineraldüngerstreuer vorgenommen werden:

- Anbauhöhe: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Düngemittelaufgabepunkt: 6,5
- Dosierschiebereinstellung: 90 links, 72 rechts¹
- Wurfscheibentyp: S4
- Wurfscheibendrehzahl: 900 U/min
- Grenzstredrehzahl: 600 U/min

1. Auf Grenzstreuseite Empfehlung zur Mengenreduzierung um 20 %

Beispiel für Randstreuen in der Spätdüngung:**Bild 7.17:** Randstreuen in der Spätdüngung

Das Randstreuen in der Spätdüngung ist eine Düngemittelverteilung, bei der noch etwas Düngemittel über die Feldgrenze gelangt. Dadurch ergibt sich nur eine geringe Unterdüngung an der Feldgrenze.

Gegebene Parameter:

Düngemittelsorte:	KAS BASF
Ausbringmenge:	150 kg/ha
Arbeitsbreite:	24 m
Fahrgeschwindigkeit:	12 km/h

Entsprechend der Streutabelle müssen folgende Einstellungen am Wurf-Mineraldüngestreuer vorgenommen werden:

- Anbauhöhe: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Düngemittelaufgabepunkt: 6,5
- Dosierschiebereinstellung: 90
- Wurfscheibentyp: S4
- Wurfscheibendrehzahl: 900 U/min
- Grenzstredrehzahl: 600 U/min

7.8 Streuen im Vorgewende

Um eine gute Düngemittelverteilung im Vorgewende ist das präzise Anlegen der Fahrgassen unerlässlich.

Grenzstreuen

Beim Streuen im Vorgewende durch Grenzstreubetrieb (Drehzahlab senkung, Aufgabenpunktverstellung und Mengenreduktion).

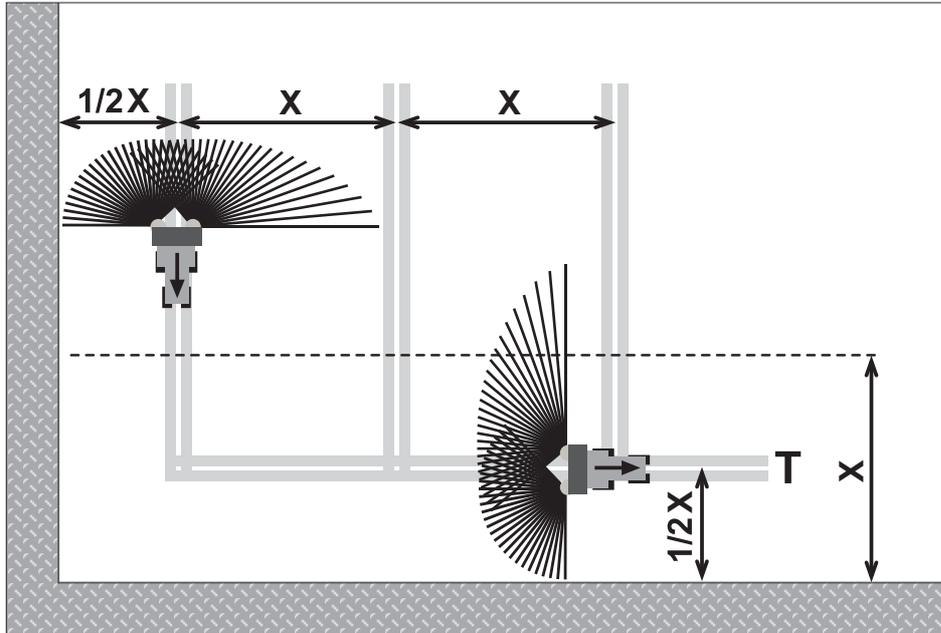


Bild 7.18: Grenzstreuen

[T] Vorgewendefahrgasse
[X] Arbeitsbreite

- Die Vorgewendefahrgasse [T] im Abstand der halben Arbeitsbreite [X] vom Feldrand anlegen.

Normalstreuen in bzw. aus der Vorgewendefahrgasse

Beachten Sie beim weiteren Streuen im Feld nach dem Streuen in der Vorgewendefahrgasse:

- Grenzstreubetrieb ausschalten.

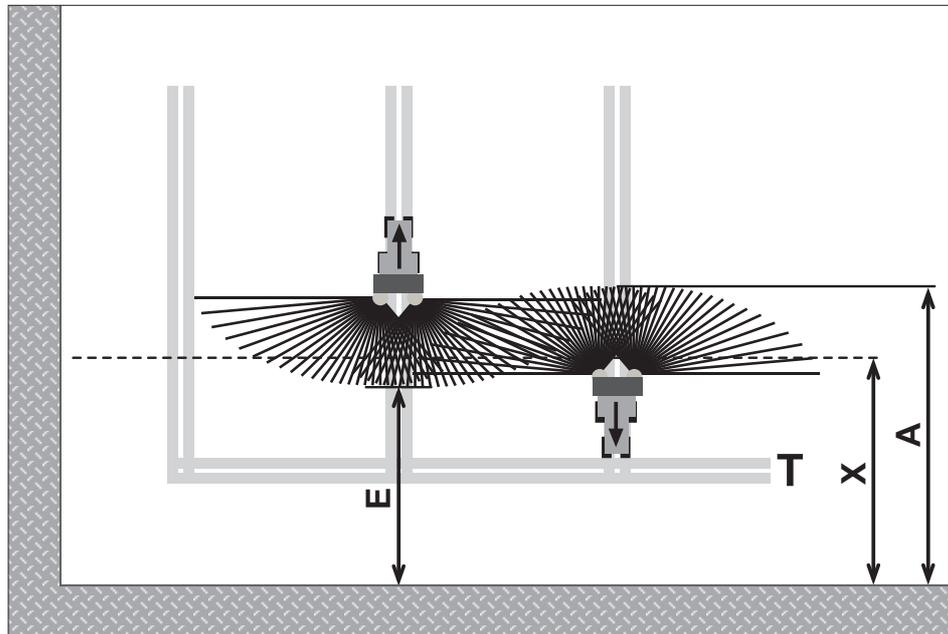


Bild 7.19: Normalstreuen

- [A] Ende des Streufächers beim Streuen in der Vorgewendefahrgasse
- [E] Ende des Streufächers beim Streuen auf dem Feld
- [T] Vorgewendefahrgasse
- [X] Arbeitsbreite

Die Dosierschieber sind bei den Hin- und Herfahrten in unterschiedlichen Entfernungen zur Feldgrenze des Vorgewendes zu schließen bzw. zu öffnen.

Hinfahrt von der Vorgewendefahrgasse

- Dosierschieber **öffnen**, wenn folgende Bedingung erfüllt ist:
 - das Ende des Streufächers auf dem Feld [E] liegt etwa eine halbe Arbeitsbreite + 4 bis 8 m von der Feldgrenze des Vorgewendes an.

Die Zugmaschine befindet sich je nach Wurfweite des Düngemittels dann verschieden weit im Feld.

Herfahrt in die Vorgewendefahrgasse

- Dosierschieber **so spät wie möglich** schließen.
 - Idealerweise sollte das Ende des Streufächers auf dem Feld [A] ca. 4 bis 8 m weiter als die Arbeitsbreite [X] des Vorgewendes zu liegen kommen.
 - Dies kann je nach Wurfweite des Düngemittels und Arbeitsbreite nicht immer erreicht werden.
- Alternativ kann über die Vorgewendefahrgasse hinausgefahren oder eine 2. Vorgewendefahrgasse angelegt werden.

Bei Beachtung dieser Hinweise gewährleisten Sie eine umweltfreundliche und kostenbewusste Arbeitsweise.

7.9 Einstellung der Sonderausstattung Grenzstreueinrichtung GSE

HINWEIS

Diese Sonderausstattung ist nur für den AXIS H 30.1 EMC und AXIS H 30.1 EMC + W lieferbar.

Die Grenzstreueinrichtung ist eine Einrichtung zur Begrenzung der Streubreite (wahlweise rechts oder links) im Bereich zwischen ca. 0,5 m und 2 m von der Mitte der Zugmaschinenspur zum äußeren Feldrand.

- Der zum Feldrand weisende Dosierschieber ist geschlossen.
- Zum Grenzstreuen die Grenzstreueinrichtung nach unten klappen.
- Vor dem beidseitigen Streuen ist die Grenzstreueinrichtung wieder hochzuklappen.

7.9.1 Grenzstreueinrichtung einstellen

HINWEIS

Die Einstellungen für die Grenzstreueinrichtung beziehen sich auf die zum **feldinneren streuende Wurfscheibe**.

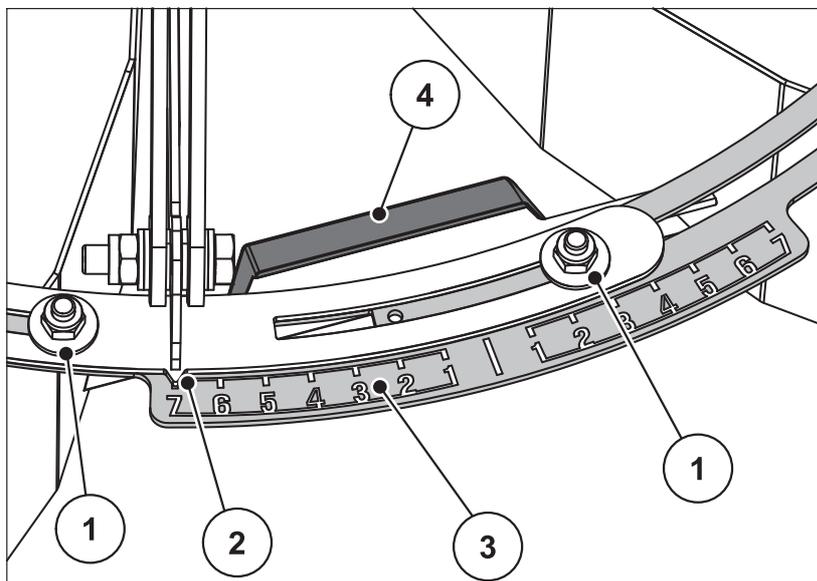


Bild 7.20: Einstellung der Grenzstreueinrichtung

- [1] Mutter
- [2] Zeiger
- [3] Zahlenskala
- [4] Kunststoffhandgriff

1. Entnehmen Sie die Position des Zeigers [2] aus der mitgelieferten Montageanleitung.
2. Lösen Sie die 2 Muttern [1].

3. Schieben Sie die Zahlenskala [3], sodass der Zeiger auf den ermittelten Wert zeigt. Verwenden Sie dazu den Kunststoffhandgriff [4].
4. Muttern [1] wieder anziehen.

Korrektur der Wurfweite

Die Angaben in der mitgelieferten Montageanleitung sind Richtwerte. Bei Abweichungen der Düngemittelqualität kann es erforderlich sein, dass eine Korrektur der Einstellung vorgenommen werden muss.

- Zur **Verringerung** der Wurfweite stärker zur Wurfscheibe hin schwenken.
- Zur **Vergrößerung** der Wurfweite von der Wurfscheibe weg schwenken.

Der Grenzstreubetrieb wird entsprechend der Düngemittelsorte, der Arbeitsbreite und der gewünschten Grenzstreuart (Grenz- oder Randstreuen) für die Streuarbeit vorbereitet.

7.9.2 Grenzstreubetrieb einstellen

Der Grenzstreubetrieb wird entsprechend der **Düngemittelsorte** und der **Arbeitsbreite** für die Streuarbeit vorbereitet.

HINWEIS

Die Einstellwerte für den Grenzstreubetrieb entnehmen Sie der Streutabelle.

Korrektur der Wurfweite

Die Angaben der Streutabelle sind Richtwerte. Bei Abweichungen der Düngemittelqualität kann es erforderlich sein, dass eine Korrektur der Einstellung vorgenommen werden muss.

- Zur **Verringerung** der Wurfweite gegenüber der Einstellung laut Streutabelle: **Grenzstredrehzahl** absenken.
- Zur **Vergrößerung** der Wurfweite gegenüber der Einstellung laut Streutabelle: **Grenzstredrehzahl** erhöhen.
- Zur **Verringerung** der Wurfweite gegenüber der Einstellung laut Streutabelle: **Aufgabenpunkt früher** wählen.
- Zur **Vergrößerung** der Wurfweite gegenüber der Einstellung laut Einstellta-
belle: **Aufgabenpunkt später** wählen.

HINWEIS

Grenzstreuen bei Arbeitsbreiten 12 - 50 m:

Zur Optimierung des Streubildes empfiehlt es sich, auf der Grenzstreuseite die Menge **um 20 %** zu reduzieren.

7.10 Einstellungen bei nicht aufgeführten Düngemitteln

Die Einstellungen für nicht in der Streutabelle aufgeführte Düngemittel können mit dem Praxis-Prüfset (Sonderausstattung) ermittelt werden.

Für eine **schnelle** Überprüfung der Streuereinstellungen empfehlen wir die Aufstellung für **eine Überfahrt**.

Für eine **genauere** Ermittlung der Streuereinstellungen empfehlen wir die Aufstellung für **drei Überfahrten**.

7.11 Voraussetzungen und Bedingungen

HINWEIS

Die aufgeführten Voraussetzungen und Bedingungen gelten sowohl für eine als auch für drei Überfahrten.

Achten Sie im Interesse möglichst unverfälschter Ergebnisse auf die Einhaltung dieser Bedingungen.

- Test an einem **trockenen, windstillen** Tag durchführen, damit die Wetterverhältnisse das Ergebnis nicht beeinflussen.
- Als Testfläche empfehlen wir ein in beide Richtungen waagrechtes Gelände. (Breite 3 x Fahrgassenabstand, Länge ca. 60 - 70 m)
- Test entweder auf einer frisch gemähten Wiese oder bei niederem Bestand (max. 10 cm) auf dem Feld durchführen, dabei beachten, dass die 3 Fahrspuren parallel verlaufen. Bei Durchführung ohne gedrillte Fahrgassen müssen die Fahrspuren mit dem Bandmaß vermessen oder mit Stäben gekennzeichnet werden.
- Die 3 Fahrspuren dürfen **keine** ausgeprägten **Senken** oder **Erhöhungen** haben, da dadurch eine Verlagerung des Streubildes eintreten kann.

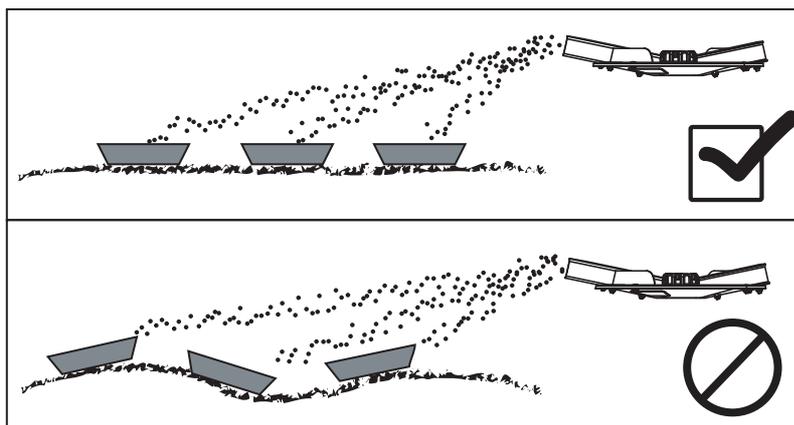


Bild 7.21: Aufstellung der Auffangschalen

- Die Auffangschalen waagrecht aufstellen. Schräg stehende Auffangschalen können zu Messfehlern führen ([Bild 7.21](#)).

7.12 Definition der Begriffe „Dreiecksstreubild“ und „Trapezstreubild“

Was ist ein Dreiecksstreubild?

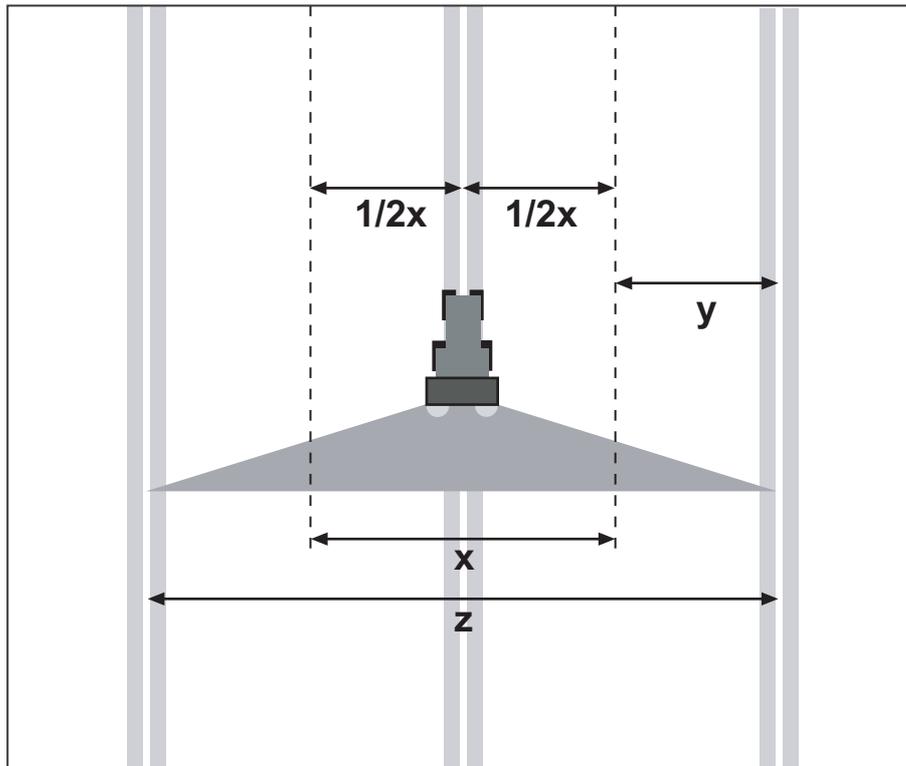


Bild 7.22: Dreiecksstreubild

- [X] Arbeitsbreite
 [Y] Überlappungszone
 [Z] Gesamtwurfbreite

Kennzeichnend für ein sogenanntes Dreiecksstreubild sind die flach abfallenden Streuflanken und die sich daraus ergebenden großen Überlappungszonen. Hierbei wird das Düngemittel deutlich weiter wie die eigentliche Arbeitsbreite gestreut, je nach Arbeitsbreite und Düngemittel bis in die nächste Fahrgasse.

Aufgrund dieser Charakteristik ist dieses Streubild weniger anfällig gegenüber Einflüssen wie zum Beispiel:

- Seitenwind,
- Luftfeuchtigkeit,
- veränderte Düngemittel und -qualität.

Diese Dreiecksstreubilder werden in der Regel bei Düngemitteln mit sehr guten Flugeigenschaften und annähernd gleicher Korngrößenstruktur (wie z. B. Kalkammonsalpeter), auch bei größeren Arbeitsbreiten (bis ca. 28 m), erreicht.

Was ist ein Trapezstreubild?

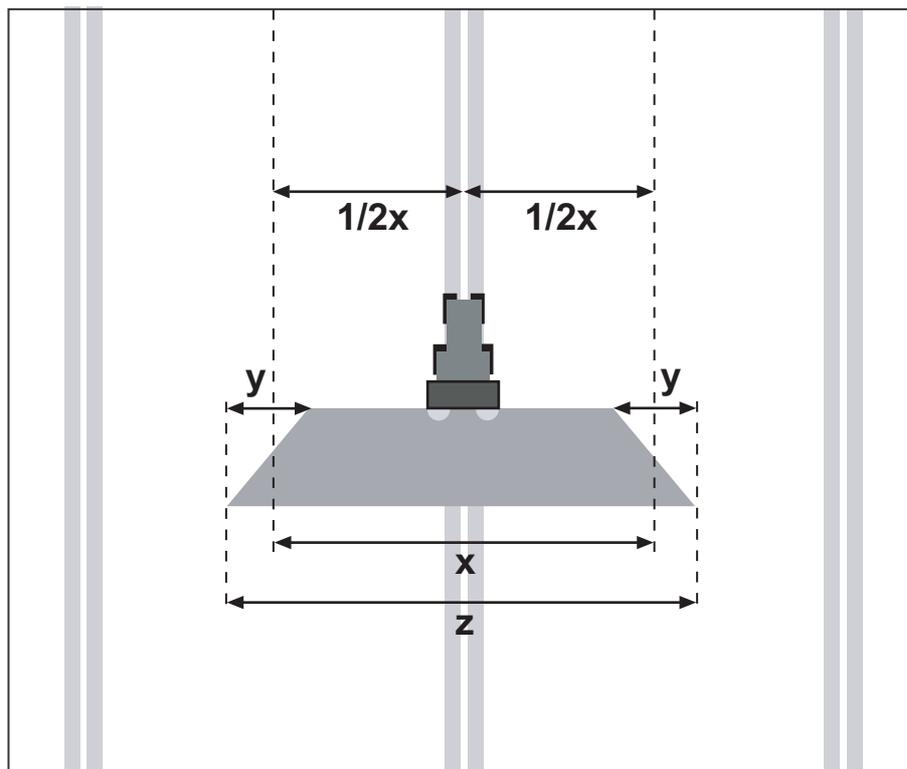


Bild 7.23: Trapezstreubild

- [X] Arbeitsbreite
- [Y] Überlappungszone
- [Z] Gesamtwurfbreite

Kennzeichnend für ein sogenanntes Trapezstreubild sind die steil abfallenden Streuflanken und die sich daraus ergebenden, teilweise sehr kleinen Überlappungszonen. Hierbei wird das Düngemittel nur wenig weiter wie die eigentliche Arbeitsbreite gestreut.

Aufgrund dieser Charakteristik ist dieses Streubild anfälliger gegenüber Einflüssen wie zum Beispiel:

- Seitenwind,
- Luftfeuchtigkeit,
- veränderte Düngemittel und -qualität.

Diese Trapezstreubilder entstehen bei sehr gut fliegenden Düngemitteln (z. B. Kalkammonsalpeter) und großen Arbeitsbreiten (z. B. 42 m), bei Düngemittel mit weniger guten Flugeigenschaften (z. B. gepillter Harnstoff) und bei schlecht fliegenden Düngemitteln (z. B. Kali-Düngemittel) ab ca. 24 m Arbeitsbreite.

7.13 Durchführung eines Streutests mit einer Überfahrt

HINWEIS

Wir empfehlen den Aufstellungsplan bis zu einer Streubreite von **24 m**. Aufstellungspläne für größere Arbeitsbreiten finden Sie unter den Kapiteln [\[7.15\]](#) und [\[7.16\]](#).

- Testfläche Länge 60 - 70 m

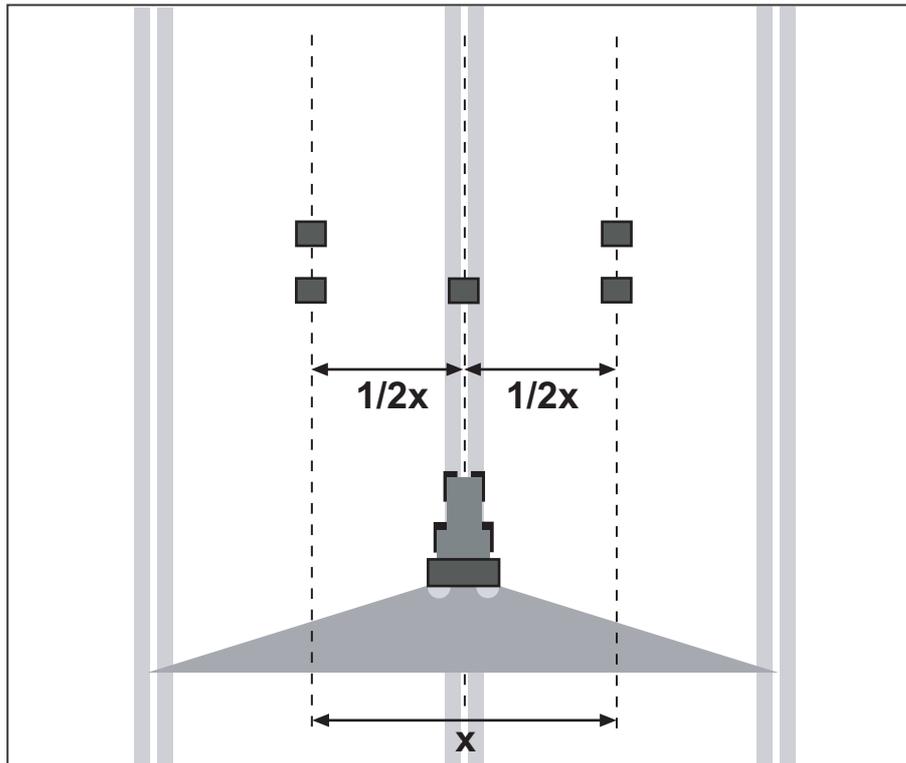


Bild 7.24: Aufstellung für eine Überfahrt

Eine Überfahrt vorbereiten:

- Aus der Streutabelle ein ähnliches Düngemittel auswählen und Streuer entsprechend einstellen.
- Die Anbauhöhe des Wurf-Mineraldüngerstreuers entsprechend den Angaben aus der Streutabelle einstellen. Beachten Sie, dass sich die Anbauhöhe auf die Oberkanten der Auffangschalen bezieht.
- Vollständigkeit und Zustand der Verteilorgane (Wurfscheiben, Wurfflügel, Auslauf) kontrollieren.
- Je zwei Auffangschalen im Abstand von **1 m** hintereinander in den Überlappungszonen (zwischen den Fahrgassen) und eine Auffangschale in der Fahrspur aufstellen (entsprechend [Bild 7.24](#)).

Streutest mit der für den Einsatz ermittelten Öffnungsstellung durchführen:

- Fahrgeschwindigkeit: **3 - 4 km/h** wählen.
- Dosierschieber **10 m vor** Auffangschalen öffnen.
- Dosierschieber ca. **30 m nach** Auffangschalen schließen.

HINWEIS

Sollte die in den Auffangschalen aufgefangene Menge zu gering sein, Überfahrt wiederholen.

Die Stellung der Dosierschieber nicht verändern.

7.14 Durchführung eines Streutests mit drei Überfahrten

HINWEIS

Wir empfehlen den Aufstellungsplan bis zu einer Streubreite von **24 m**. Aufstellungspläne für größere Arbeitsbreiten finden Sie unter den Kapiteln [\[7.15\]](#) und [\[7.16\]](#)

- Testfläche Länge 60 - 70 m

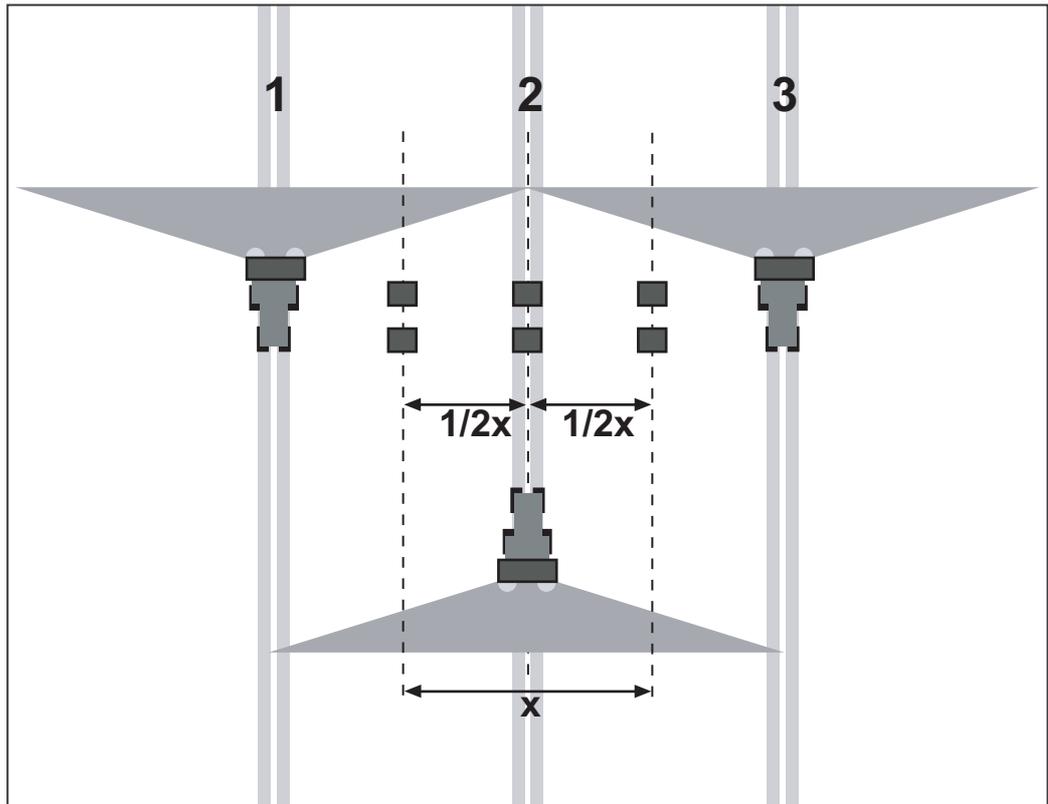


Bild 7.25: Aufstellung für drei Überfahrten

Drei Überfahrten vorbereiten:

- Aus der Streutabelle ein ähnliches Düngemittel auswählen und Streuer entsprechend einstellen.
- Die Anbauhöhe des Wurf-Mineraldüngerstreuers entsprechend den Angaben aus der Streutabelle einstellen. Beachten Sie, dass sich die Anbauhöhe auf die Oberkanten der Auffangschalen bezieht.
- Vollständigkeit und Zustand der Verteilorgane (Wurfscheiben, Wurf Flügel, Auslauf) kontrollieren.
- Je zwei Auffangschalen im Abstand von **1 m** hintereinander in den Überlappungszonen und in der mittleren Fahrspur aufstellen (entsprechend [Bild 7.25](#)).

Streutest mit der für den Einsatz ermittelten Öffnungsstellung durchführen:

- Fahrgeschwindigkeit: **3 - 4 km/h** wählen.
- Dosierschieber **10 m vor** Auffangschalen öffnen.
- Dosierschieber ca. **30 m nach** Auffangschalen schließen.

HINWEIS

Sollte die in den Auffangschalen aufgefangene Menge zu gering sein, Überfahrt wiederholen.

Die Stellung der Dosierschieber nicht verändern.

7.15 Durchführung eines Streutests ab Arbeitsbreite 24 m

- Entsprechend der Skizze alle 10 Auffangschalen in gleichmäßigem Abstand aufstellen. Je 2 Auffangschalen in der Fahrgassenmitte, in der Überlappungszone und mittig dazwischen, aufstellen.

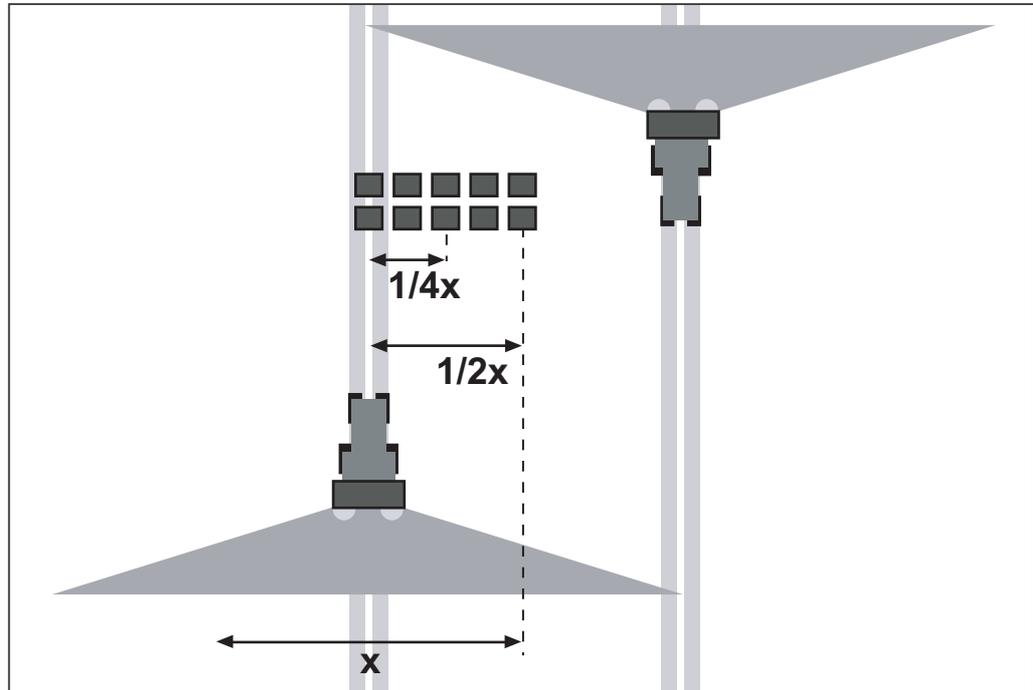


Bild 7.26: Querverteilung

HINWEIS

Einzelne Auffangschalen waagrecht aufstellen. Schräg stehende Auffangschalen können zu Messfehlern führen.

- Die Anbauhöhe des Streuers entsprechend den Angaben in der Streutabelle an der linken und rechten Streuerseite gleich einstellen. Dabei beachten, dass sich die Anbauhöhe auf die Oberkante der Auffangschale bezieht.
- Die Vollständigkeit und den Zustand der Verteilorgane (Wurfscheiben, Wurf Flügel, Auslauf) kontrollieren.
- Abdreprobe durchführen und Dosierschieber links und rechts gleich einstellen und arretieren. Streutest mit der für den Einsatz ermittelten Öffnungsstellung durchführen. Soll die Düngemittelmenge in den Auffangschalen erhöht werden, wird die Überfahrt wiederholt und nicht die Öffnungsstellung verändert. Fahrtgeschwindigkeit zwischen 3 - 4 km/h wählen, um Traktor und Streuer ruhig zu halten.
- Fahrspuren nacheinander überfahren. Dabei Dosierschieber ca. 10 m vor der Auffangschale öffnen und ca. 40 m danach wieder schließen. Sollte die aufgefangene Menge zu gering sein, Überfahrt wiederholen.
- Den Inhalt der Auffangschalen von links her in die Messrohre gießen. Die Qualität der Querverteilung lässt sich an den 5 Schaugläsern einfach ablesen.

7.16 Durchführung eines Streutests ab Arbeitsbreite 36 m

- Entsprechend der Skizze alle 9 Auffangschalen in gleichmäßigem Abstand aufstellen. Je 1 Auffangschale in der Fahrgassenmitte, in der Überlappungszone und mittig dazwischen, aufstellen.

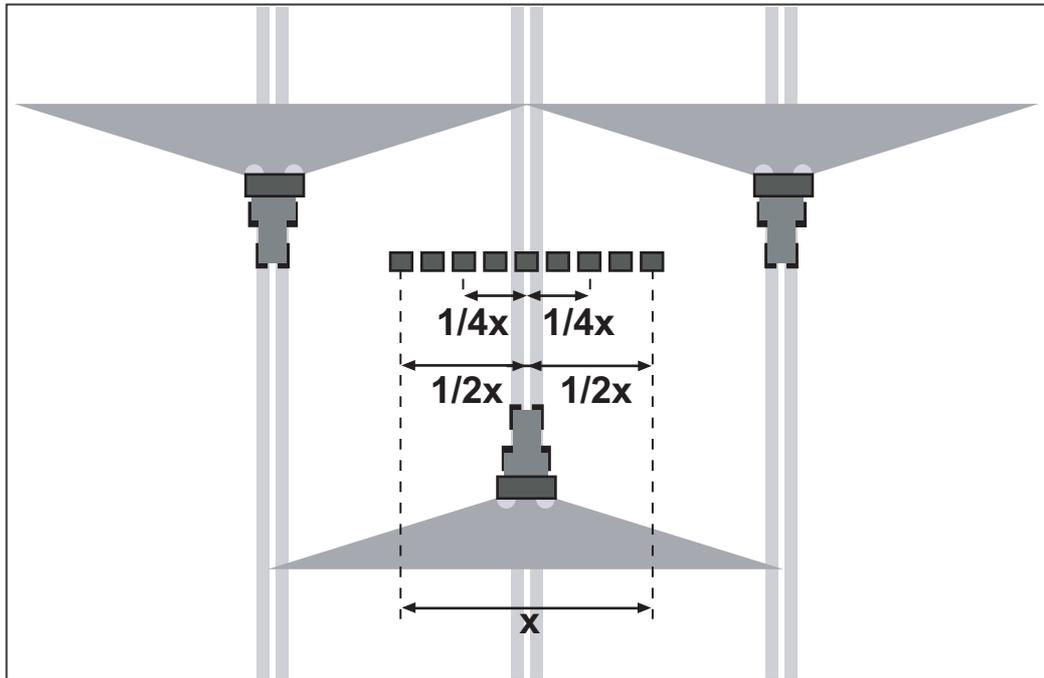


Bild 7.27: Querverteilung

HINWEIS

Einzelne Auffangschalen waagrecht aufstellen. Schräg stehende Auffangschalen können zu Messfehlern führen.

- Die Anbauhöhe des Streuers entsprechend den Angaben in der Streutabelle an der linken und rechten Streuerseite gleich einstellen. Dabei beachten, dass sich die Anbauhöhe auf die Oberkante der Auffangschale bezieht.
- Die Vollständigkeit und den Zustand der Verteilorgane (Wurfscheiben, Wurf Flügel, Auslauf) kontrollieren.
- Abdrehprobe durchführen und Dosierschieber links und rechts gleich einstellen und arretieren. Streutest mit der für den Einsatz ermittelten Öffnungsstellung durchführen. Soll die Düngemittelmenge in den Auffangschalen erhöht werden, wird die Überfahrt wiederholt und nicht die Öffnungsstellung verändert. Fahrtgeschwindigkeit zwischen 3 - 4 km/h wählen, um Traktor und Streuer ruhig zu halten.
- Fahrspuren nacheinander überfahren. Dabei Dosierschieber ca. 10 m vor der Auffangschale öffnen und ca. 40 m danach wieder schließen. Sollte die aufgefangene Menge zu gering sein, Überfahrt wiederholen.
- Den Inhalt der Auffangschalen von links her in die Messrohre gießen. Die Qualität der Querverteilung lässt sich an den 9 Schaugläsern einfach ablesen. Bei der Verwendung von 9 Messpunkten notieren Sie bitte die beiden ersten Skalenwerte der Messrohre.

7.17 Ergebnisse auswerten und gegebenenfalls korrigieren

Ergebnisse:

- Inhalt der hintereinander liegenden Auffangschalen zusammenschütten und von links her in die Messrohre gießen.
- Qualität der Querverteilung am Füllstand der drei Schaugläser ablesen.

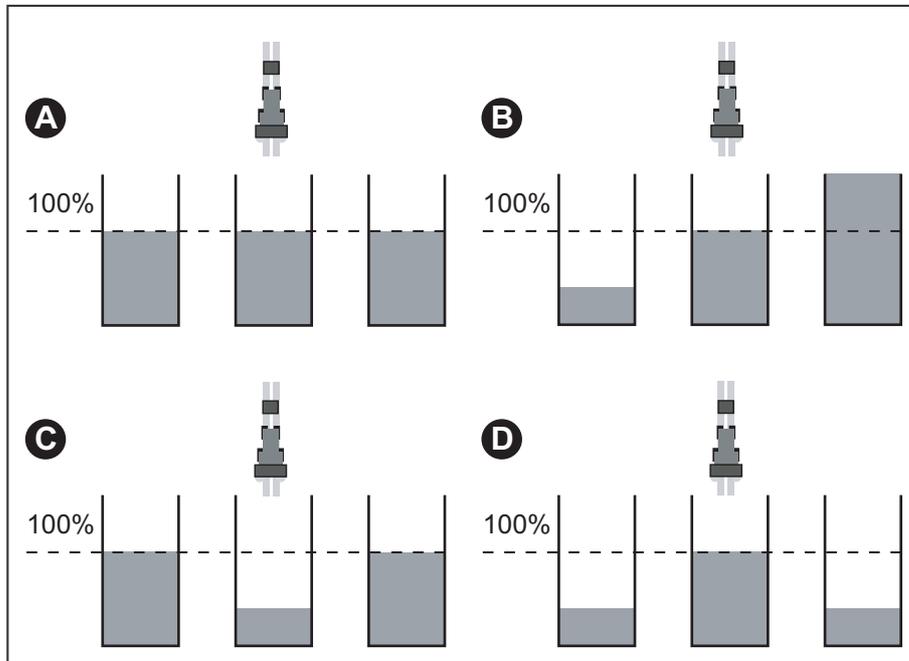
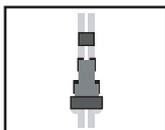


Bild 7.28: Mögliche Ergebnisse Überfahrt

- [A] In allen Messrohren ist die gleiche Menge.
- [B] Düngemittelverteilung unsymmetrisch.
- [C] Zu viel Düngemittel in der Überlappungszone
- [D] Zu wenig Düngemittel in der Überlappungszone.

Piktogramm Darstellung Fahrgasse



Die Messergebnisse B, C, D können durch Verstellen der Maschine so weit verändert werden, dass das optimale Messergebnis A erreicht wird.

Beispiele für Korrektur der Streuereinstellung:

Düngemittelverteilung	Maßnahme, Prüfung
Bei Streuergebnis [A], gleichmäßige Verteilung (zulässige Abweichung ± 1 Teilstrich)	Einstellungen sind in Ordnung
Bei Streuergebnis [B], Düngemittelmenge nimmt von rechts nach links ab (oder umgekehrt).	Sind links und rechts die gleichen Aufgabepunkte eingestellt?
	Einstellung Dosierschieber links und rechts gleich?
	Fahrgassenabstände gleich?
	Fahrgassen parallel?
Trat während der Messung starker Seitenwind auf?	
Bei Streuergebnis [C], zu wenig Düngemittel in der Mitte.	Einstellung Aufgabepunkt früher wählen (z. B. Verstellung AGP von 5 auf 4).
Bei Streuergebnis [D], zu wenig Düngemittel in den Überlappungszonen.	Einstellung Aufgabepunkt später wählen (z. B. Verstellung AGP von 8 auf 9).

8 Streubetrieb

8.1 Allgemeine Hinweise zum Streubetrieb

Mit der modernen Technik und Konstruktion unserer Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC und durch aufwendige, ständige Tests auf der werkseigenen Prüf-anlage wurde die Voraussetzung für ein optimales Streubild geschaffen.

Trotz der von uns mit Sorgfalt hergestellten Maschinen sind auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung Abweichungen in der Ausbringung oder etwaige Störungen nicht auszuschließen.

Ursachen dafür können sein:

- Veränderungen der physikalischen Eigenschaften des Düngemittels (z. B. unterschiedliche Korngrößenverteilung, unterschiedliche Dichte, Kornform und Oberfläche, Beizung, Versiegelung, Feuchtigkeit)
- Verklumpung und feuchtes Düngemittel
- Verstopfungen oder Brückenbildungen (z. B. durch Fremdkörper, feuchtes oder ungeeignetes Düngemittel)
- Abdrift durch Wind (bei zu hohen Windgeschwindigkeiten Streuarbeit abbrechen)
- Geländeunebenheiten
- Abnutzung von Verschleißteilen
- Beschädigung durch äußere Einwirkung
- Mangelnde Reinigung und Pflege gegen Korrosion
- Falsche Antriebsdrehzahlen und Fahrgeschwindigkeiten
- Falsche Einstellung der Maschine

Achten Sie genau auf die Einstellungen der Maschine. Selbst eine geringfügige Falscheinstellung kann eine wesentliche Beeinträchtigung des Streubildes ergeben. Überprüfen Sie daher vor jedem Einsatz und auch während des Einsatzes Ihre Maschine auf richtige Funktion und auf ausreichende Ausbringgenauigkeit.

Besonders harte Düngemittelsorten (z. B. Kalkammonsalpeter, Kieserit) erhöhen den Verschleiß.

Verwenden Sie **immer** das mitgelieferte Schutzgitter, um Verstopfungen z. B. durch Fremdkörper oder Düngemittelklumpen zu vermeiden.

Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht am Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen.

Hierzu gehört auch, dass eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Streufehlern ausgeschlossen ist.

8.2 Ablauf Düngemittel streuen

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung des Wurf-Mineraldüngerstreuers gehört die Einhaltung des vom Hersteller vorgeschriebenen Ablaufs. Zum **Streubetrieb** gehören deshalb immer die Tätigkeiten zur **Vorbereitung** und zur **Reinigung/Wartung**.

- Führen Sie die Streuarbeiten gemäß nachfolgend dargestelltem Ablauf aus.
-

- | | |
|---------------------|--|
| Vorbereitung | <ul style="list-style-type: none">• Wurf-Mineraldüngerstreuer an Zugmaschine anbauen• Dosierschieber schließen• Anbauhöhe voreinstellen• Düngemittel einfüllen• Streumenge einstellen• Arbeitsbreite einstellen |
|---------------------|--|
-

- | | |
|----------------|--|
| Streuen | <ul style="list-style-type: none">• Fahrt zum Streuort• Anbauhöhe kontrollieren• Hydraulik einschalten¹• Wurfscheiben einschalten• Schieber öffnen und Streufahrt beginnen• Streufahrt beenden und Schieber schließen• Restmengenentleerung |
|----------------|--|
-

- | | |
|--------------------------|---|
| Reinigung/Wartung | <ul style="list-style-type: none">• Dosierschieber öffnen• Wurf-Mineraldüngerstreuer von Zugmaschine abbauen• Reinigung und Wartung |
|--------------------------|---|
-

1. Beim Load Sensing System steht der Hydraulikkreislauf des Anbaugerätes immer unter Druck

8.3 Verwendung der Streutabelle

HINWEIS

Beachten Sie das Kapitel [7.7: Verwendung der Streutabelle, Seite 51](#).

8.4 Streuen im Vorgewende

HINWEIS

Beachten Sie das Kapitel [7.8: Streuen im Vorgewende, Seite 58](#).

8.5 Streumenge einstellen

HINWEIS

Der Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC verfügt über eine elektronische Schieberbetätigung zur Einstellung der Streumenge.

Die elektronische Dosierschieberbetätigung ist in der separaten Betriebsanleitung der elektronischen Steuerung beschrieben. Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der elektronischen Steuerung.

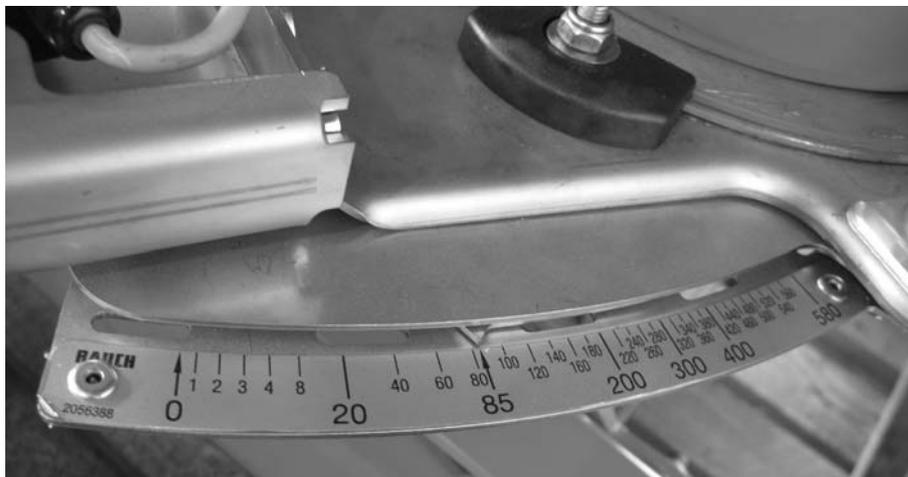


Bild 8.1: Skala zur Anzeige der Streumenge

HINWEIS

Die Streumenge wird beim Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC über die elektronische Steuerung elektrisch betätigt und eingestellt.

- Siehe auch Betriebsanleitung der elektronischen Steuerung.

8.6 Arbeitsbreite einstellen

8.6.1 Richtige Wurfscheibe auswählen

Zur Realisierung der Arbeitsbreite stehen je nach Düngemittel und Maschinentyp verschiedene Wurfscheiben zur Verfügung.

HINWEIS

Mit 6 verschiedenen Wurfscheiben kann eine Arbeitsbreite von 12 - 50 m realisiert werden.

	S2	S4	S6	S8	S10	S12
	12 - 18 m	18 - 28 m	24 - 36 m	30 - 42 m	36 - 48 m	42 - 50 m
AXIS 30.1 EMC	●	●	●	●		
AXIS 30.1 EMC + W	●	●	●	●		
AXIS 50.1 EMC + W		●	●	●	●	●

Auf jeder Wurfscheibe befinden sich zwei unterschiedliche, fest montierte Wurf-
flügel. Die Wurf-
flügel sind entsprechend ihres Typs gekennzeichnet.

⚠️ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch rotierende Wurfscheiben

Das Berühren der Verteilereinrichtung (Wurfscheiben, Wurf-
flügel) kann zum Abscheren, Quetschen oder Abschneiden von Kör-
perteilen führen. Körperteile oder Gegenstände können erfasst und
eingezogen werden.

► Montierten Abweissbügel am Streubehälter nicht abbauen.

Wurfscheibentyp	Wurfscheibe links	Wurfscheibe rechts
S2 unbeschichtet	S2-L-170 S2-L-240	S2-R-170 S2-R-240
S2 beschichtet (Option)	S2-L-170 VxR S2-L-240 VxR	S2-R-170 VxR S2-R-240 VxR
S4 unbeschichtet	S4-L-200 S4-L-270	S4-R-200 S4-R-270
S4 beschichtet (Option)	S4-L-200 VxR S4-L-270 VxR	S4-R-200 VxR S4-R-270 VxR
S6 beschichtet	S6-L-255 VxR S6-L-360 VxR	S6-R-255 VxR S6-R-360 VxR

Wurfscheibentyp	Wurfscheibe links	Wurfscheibe rechts
S8 beschichtet	S8-L-390 VxR S8-L-380 VxR	S8-R-390 VxR S8-R-380 VxR
S10 beschichtet	S10-L-340 VxR S10/S12-L-480 VxR	S10-R-340 VxR S10/S12-R-480 VxR
S12 beschichtet	S12-L-360 VxR S10/S12-L-480 VxR	S12-R-360 VxR S10/S12-R-480 VxR

HINWEIS

Mit der VxR - Beschichtung können längere Standzeiten der Wurfflügel erreicht werden.

8.6.2 Wurfscheiben demontieren und montieren

⚠ GEFAHR



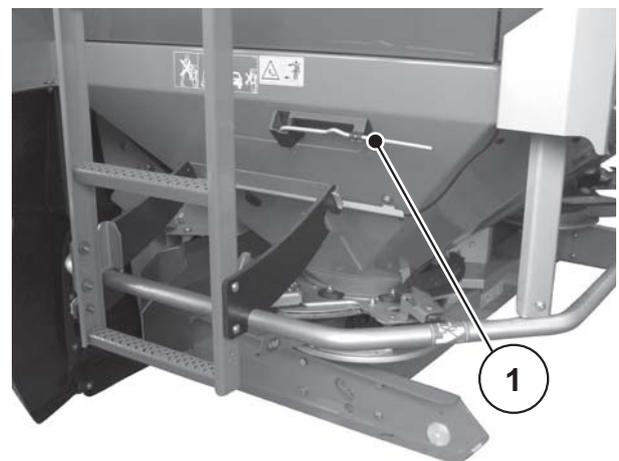
Gefahr durch laufenden Motor

Das Arbeiten am Wurf-Mineraldüngerstreuer bei laufendem Motor kann zu schweren Verletzungen durch die Mechanik und austretendem Düngemittel führen.

Demontieren oder montieren Sie die Wurfscheiben niemals bei laufendem Motor der Zugmaschine.

- ▶ Stellen Sie den Motor der Zugmaschine ab. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

Wurfscheiben demontieren



[1] Einstellhebel
(Behälter Fahrtrichtung links)

Bild 8.2: Einstellhebel

Gehen Sie für beide Seiten (links und rechts) wie nachfolgend vor.

1. Entnehmen Sie den Einstellhebel aus der Halterung.
2. Lösen Sie mit dem Einstellhebel die Hutmutter der Wurfscheibe. Nehmen Sie die Wurfscheibe von der Nabe.



Bild 8.3: Hutmutter lösen

3. Schrauben sie die Hutmutter ab und nehmen Sie die Wurfscheibe heraus.
4. Legen Sie den Einstellhebel wieder in die dafür vorgesehene Halterung ab.



Bild 8.4: Hutmutter abschrauben

Wurfscheiben montieren

Voraussetzungen:

- Der Motor und die Bedieneinheit der Zugmaschine sind abgeschaltet und gegen unbefugtes Einschalten gesichert.

Montieren Sie die linke Wurfscheibe in Fahrtrichtung links und die rechte Wurfscheibe in Fahrtrichtung rechts. Darauf achten, dass die Wurfscheiben links und rechts nicht verwechselt werden.

Der nachfolgende Montageablauf wird anhand der linken Wurfscheibe beschrieben. Führen Sie die Montage der rechten Wurfscheibe diesen Anweisungen entsprechend durch.

1. Setzen Sie die linke Wurfscheibe auf die linke Wurfscheibennabe auf. Achten Sie darauf, dass die Wurfscheibe eben auf der Nabe aufliegt (gegebenenfalls Schmutz entfernen).

HINWEIS

Die Stifte der Wurfscheibenaufnahmen sind auf der linken und rechten Seite unterschiedlich positioniert. Sie montieren nur dann die richtige Wurfscheibe, wenn diese genau in die Wurfscheibenaufnahme passt.

2. Hutmutter vorsichtig ansetzen (nicht verkanten).
3. Hutmutter mit 25 Nm gut handfest anziehen, **nicht** mit dem Einstellhebel.

HINWEIS

Die Hutmuttern haben innen eine Rasterung, die ein selbstständiges Lösen verhindert. Diese Rasterung muss beim Anziehen spürbar sein, sonst ist die Hutmutter verschlissen und muss gewechselt werden.

4. Prüfen Sie den freien Durchgang zwischen Wurfflügel und Auslauf durch Drehen der Wurfscheiben von Hand.

8.6.3 Düngeraufgabepunkt einstellen

HINWEIS

Der Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC verfügt über eine elektronische Einstellung des Aufgabepunkts.

Die elektronische Aufgabepunkt-Einstellung ist in der separaten Betriebsanleitung der elektronischen Steuerung beschrieben. Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der elektronischen Steuerung.

Mit der Wahl des Wurfscheibentyps ist ein bestimmter Bereich für die Arbeitsbreite festgelegt. Die Veränderung des Aufgabepunktes dient der genauen Einstellung der Arbeitsbreite und der Anpassung an verschiedene Düngersorten.

Der Düngeraufgabepunkt wird über die elektronische Steuerung eingestellt.

- Verstellen des oberen Skalenbogens in Richtung kleinere Zahlen: Das Düngemittel wird früher abgeworfen. Es ergeben sich Streubilder für kleinere Arbeitsbreiten.
- Verstellen des oberen Skalenbogens in Richtung größere Zahlen: Das Düngemittel wird später abgeworfen und mehr nach außen in die Überlappungszonen gestreut. Es ergeben sich Streubilder für größere Arbeitsbreiten.



Bild 8.5: Anzeige für Düngeraufgabepunkt

▲ VORSICHT



Gefahr vor Sachschaden durch arretiertes Anzeigeelement

Der Aufgabepunkt wird über die elektronische Steuerung eingestellt. Wenn das Anzeigeelement arretiert wird, können die elektrischen Stellzylinder beschädigt werden.

- ▶ Anzeigeelement niemals nach vorne schieben bzw. arretieren.

8.7 Anbauhöhe nachprüfen

HINWEIS

Prüfen Sie mit befülltem Behälter, ob die eingestellte Anbauhöhe richtig ist.

- Entnehmen Sie die Werte zur Einstellung der Anbauhöhe aus der Streutabelle.
- Die eingestellte Anbauhöhe darf nicht die maximal zulässige Anbauhöhe überschreiten.
- Siehe auch [„Anbauhöhe voreinstellen“ auf Seite 40](#).

8.8 Wurfscheibendrehzahl einstellen

HINWEIS

Entnehmen Sie die richtige Wurfscheibendrehzahl aus der Streutabelle und geben diesen Wert im Bedienterminal des Wurf-Mineraldüngerstreuers ein.

8.9 Düngemittel streuen

8.9.1 Voraussetzungen

Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten, ob alle Voraussetzungen für ein sicheres und wirtschaftlich sinnvolles Streuen erfüllt sind.

Achten Sie insbesondere auf folgende Punkte:

- Ist die Zugmaschine und der Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC, betriebssicher?
- Befinden sich noch Personen auf dem Wurf-Mineraldüngerstreuer oder im Streubereich? Verweisen Sie diese aus den Gefahrenbereichen.
- Lassen die Umweltbedingungen ein gefahrloses Streuen zu? Beachten Sie insbesondere zu hohe Windgeschwindigkeiten.
- Kennen Sie das Gelände und wissen um eventuell gefährliche Stellen?
- Verwenden Sie das richtige Düngemittel?
- Haben Sie die gewünschte Ausbringmenge in der Bedieneinheit im Menü **Dünger-Einstellung** eingegeben?
- Ist die Hydraulik der Zugmaschine eingeschaltet?
 - ▷ Sie können mit der Streuarbeit beginnen.

8.10 Störungen und mögliche Ursachen

⚠️ WARNUNG



Verletzungs- und Unfallgefahr durch keine oder nicht fachgerecht durchgeführte Störungsbeseitigung

Eine verzögerte oder nicht fachgerechte Störungsbeseitigung durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal führt zu unkalkulierbaren Risiken mit negativen Folgen für Mensch, Maschinen und Umwelt.

- ▶ Lassen Sie auftretende Störungen **sofort** beheben.
- ▶ Führen Sie die Störungsbeseitigung selbst nur dann durch, wenn Sie über die entsprechende **Qualifikation** verfügen.

Voraussetzungen zur Beseitigung der Störungen

Beachten Sie folgende Punkte, bevor Sie die Störungen beseitigen.

- Der Motor der Zugmaschine und die Bedieneinheit sind abgeschaltet und gegen unbefugtes Einschalten gesichert.
- Der Wurf-Mineraldüngerstreuer ist auf festem Grund gerade abgestellt.

HINWEIS

Beachten Sie insbesondere die Warnhinweise im Kapitel [3: Sicherheit, Seite 5](#) und im Kapitel [9: Wartung und Instandhaltung, Seite 87](#), bevor Sie die Störungen beseitigen.

Störung	Mögliche Ursache/Maßnahme
Ungleichmäßige Düngerverteilung	<ul style="list-style-type: none"> ● Aufgabepunkt falsch eingestellt. Einstellung korrigieren.
Zuviel Düngemittel in der Spur der Zugmaschine	<ul style="list-style-type: none"> ● Wurfflügel, Ausläufe überprüfen und defekte Teile sofort wechseln. ● Das Düngemittel hat eine glattere Oberfläche als das für die Streutabelle getestete Düngemittel. Einstellung Aufgabepunkt verspäten (z. B. von 4 auf 5). ● Wurfscheibendrehzahl zu niedrig. Drehzahl korrigieren.
Zuviel Düngemittel im Überlappungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> ● Das Düngemittel hat eine rauere Oberfläche als das für die Streutabelle getestete Düngemittel. Einstellung Aufgabepunkt verfrühen (z. B. von 5 auf 4). ● Wurfscheibendrehzahl zu hoch. Drehzahl korrigieren.

Störung	Mögliche Ursache/Maßnahme
<p>Streuer dosiert einseitig eine höhere Streumenge. Behälter wird beim Normalstreuen ungleich leer.</p>	<p>Brückenbildung oberhalb des Rührwerks</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Düngemittel auf der betreffenden Seite bis Schutzgitterhöhe entfernen. ● Brückenbildung mit geeignetem Holzstock durch die Maschen des Schutzgitters zerstören. <p>Auslauf verstopft</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Siehe Verstopfungen der Dosieröffnungen. <p>Rührwerk defekt</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Düngemittel auf der betreffenden Seite bis Schutzgitterhöhe entfernen. ● Bei geöffnetem Dosierschieber mit geeignetem Holzstock durch die Maschen des Schutzgitters stoßen und so das verbleibende Düngemittel durch die Auslauföffnung entfernen. ● Rührwerksantrieb auf Funktion überprüfen. Siehe Kapitel 9.6: Rührwerksantrieb prüfen, Seite 95. <p>Dosierschieber falsch eingestellt</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Restmengenentleerung durchführen. Siehe Kapitel 8.11: Restmengenentleerung, Seite 85. ● Dosierschiebereinstellung prüfen. Siehe Kapitel 9.9: Dosierschiebereinstellung justieren, Seite 101.
<p>Düngerzufuhr zur Wurfscheibe unregelmäßig</p>	<p>Brückenbildung oberhalb des Rührwerks</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Düngemittel auf der betreffenden Seite bis Schutzgitterhöhe entfernen. ● Brückenbildung mit geeignetem Holzstock durch die Maschen des Schutzgitters zerstören. <p>Auslauf verstopft</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Siehe Verstopfungen der Dosieröffnungen. <p>Rührwerk defekt</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Düngemittel auf der betreffenden Seite bis Schutzgitterhöhe entfernen. ● Bei geöffnetem Dosierschieber mit geeignetem Holzstock durch die Maschen des Schutzgitters stoßen und so das verbleibende Düngemittel durch die Auslauföffnung entfernen. ● Rührwerksantrieb auf Funktion überprüfen. Siehe Kapitel 9.6: Rührwerksantrieb prüfen, Seite 95.
<p>Wurfscheiben flattern.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Festsitz und Gewinde der Hutmuttern überprüfen.
<p>Dosierschieber öffnet schwer oder überhaupt nicht.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dosierschieber gehen zu schwer. Gängigkeit der Schieber, Hebel und Gelenke prüfen und gegebenenfalls verbessern.

Störung	Mögliche Ursache/Maßnahme
Rührwerk arbeitet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> ● Rührwerkantrieb prüfen. Siehe 9.6: Rührwerksantrieb prüfen, Seite 95
Verstopfungen der Dosieröffnungen durch: Düngerklumpen, feuchtes Düngemittel, sonstige Verunreinigungen (Blätter, Stroh, Sackreste)	<ul style="list-style-type: none"> ● Verstopfungen lösen. Dazu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Zugmaschine abstellen, Zündschlüssel abziehen, 2. Dosierschieber öffnen, 3. Auffanggefäß unterstellen, 4. Wurfscheiben demontieren, 5. Auslauf von unten mit Holzstab oder Einstellhebel reinigen und Dosieröffnung durchstoßen, 6. Fremdkörper im Behälter entfernen, 7. Wurfscheiben montieren, Dosierschieber schließen.

8.11 Restmengenentleerung

⚠️ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch rotierende Maschinenteile

Das Berühren von rotierenden Maschinenteilen kann zu Prellungen, Schürfungen und Quetschungen führen. Körperteile oder Gegenstände können erfasst und eingezogen werden.

- ▶ Halten Sie sich bei laufender Maschine nicht im Bereich der rotierenden Naben auf.
- ▶ Verweisen Sie alle Personen aus dem Gefahrenbereich des Wurf-Mineraldüngerstreuers.

Für die Werterhaltung Ihres Wurf-Mineraldüngerstreuers empfehlen wir nach jedem Einsatz die sofortige Entleerung.

HINWEIS

Wenn der Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC an eine elektronische Steuerung angeschlossen wird, erscheint eine Meldung, dass der Aufgabepunkt temporär während der Restmengenentleerung auf Aufgabepunktstellung 0 angefahren wird.

Beachten Sie die Betriebsanleitung der elektronischen Steuerung.

Hinweis für eine vollständige Restmengenentleerung:

Bei der normalen Restmengenentleerung können geringe Mengen Streugut im Wurf-Mineraldüngerstreuer verbleiben. Wollen Sie eine vollständige Restmengenentleerung (z. B. am Ende der Streusaison, bei Streumittelwechsel) durchführen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Behälter entleeren, bis kein Streugut mehr austritt (normale Restmengenentleerung).
2. Den Motor und die Bedieneinheit der Zugmaschine abschalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern. Zündschlüssel der Zugmaschine abziehen.
3. Verbleibende Düngemittelreste im Zuge der Reinigung der Maschine mit weichem Wasserstrahl entfernen; [siehe auch „Wurf-Mineraldüngerstreuer reinigen“ auf Seite 91](#).

8.12 Wurf-Mineraldüngerstreuer abstellen und abkuppeln

Der Wurf-Mineraldüngerstreuer kann auf dem Rahmen oder den Abstellrollen (Sonderausstattung) sicher abgestellt werden.

GEFAHR



Quetschgefahr zwischen Zugmaschine und Wurf-Mineraldüngerstreuer

Personen, die sich während des Abstellens oder Abkuppelns zwischen Zugmaschine und Wurf-Mineraldüngerstreuer aufhalten, befinden sich in Lebensgefahr.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau niemand zwischen Zugmaschine und Wurf-Mineraldüngerstreuer befindet.

Voraussetzungen zum Abstellen des Wurf-Mineraldüngerstreuers:

- Stellen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer nur auf ebenem, festem Boden ab.
- Stellen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer nur mit leerem Behälter ab.
- Entlasten Sie die Kupplungspunkte (Unter-/Oberlenker) vor dem Abbau des Wurf-Mineraldüngerstreuers.
- Legen Sie Hydraulikleitungen und Elektrokabel nach dem Abkuppeln auf den dafür vorgesehenen Halterungen ab.

9 Wartung und Instandhaltung

9.1 Sicherheit

HINWEIS

Beachten Sie die Warnhinweise im Kapitel [3: Sicherheit, Seite 5](#).
Beachten Sie **insbesondere die Hinweise** im Abschnitt [3.8: Wartung und Instandhaltung, Seite 11](#).

Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen Sie mit zusätzlichen Gefährdungen rechnen, die während der Bedienung der Maschine nicht auftreten.

Führen Sie Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten stets mit erhöhter Aufmerksamkeit durch. Arbeiten Sie besonders sorgfältig und gefahrenbewusst.

Beachten Sie besonders folgende Hinweise:

- Schweißarbeiten und Arbeiten an der elektrischen und hydraulischen Anlage dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.
- Bei Arbeiten am angehobenen Wurf-Mineraldüngerstreuer besteht **Kippgefahr**. Sichern Sie stets den Wurf-Mineraldüngerstreuer durch geeignete Abstützelemente.
- Zum Anheben des Wurf-Mineraldüngerstreuers durch Hebezeug immer **beide** Ringösen im Behälter verwenden.
- An fremdkraftbetätigten Teilen (Verstellgestänge, Dosierschieber) besteht **Quetsch- und Schergefahr**. Achten sie bei der Wartung darauf, dass sich niemand im Bereich der beweglichen Teile aufhält.
- Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist z. B. durch Original-Ersatzteile gegeben.
- Vor allen Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie bei einer Störungsbeseitigung den Motor der Zugmaschine abstellen und warten, bis alle beweglichen Teile der Maschine stillgesetzt sind.
- Lassen Sie Reparaturarbeiten nur **durch die eingewiesene und autorisierte Fachwerkstatt** durchführen.

9.2 **Verschleißteile und Schraubverbindungen**

Verschleißteile prüfen

Verschleißteile sind: **Wurfflügel, Rührkopf, Auslauf, Hydraulikschläuche.**

- Prüfen Sie die Verschleißteile.

Weisen diese Teile erkennbare Verschleißmerkmale, Deformierungen oder Löcher auf, müssen diese ausgetauscht werden, da dies sonst zu einem fehlerhaften Streubild führt.

Die Lebensdauer der Verschleißteile ist unter anderem abhängig vom verwendeten Streugut.

Schraubverbindungen prüfen

Die Schraubverbindungen sind werkseitig mit dem notwendigen Drehmoment angezogen und gesichert. Schwingungen und Erschütterungen, insbesondere in den ersten Betriebsstunden, können Schraubverbindungen lockern.

- Prüfen Sie bei einem neuen Wurf-Mineraldüngerstreuer nach etwa 30 Betriebsstunden alle Schraubverbindungen auf Festigkeit.
- Prüfen Sie regelmäßig, mindestens jedoch vor Beginn der Streusaison, alle Schraubverbindungen auf Festigkeit.

Einige Bauteile (z. B. Wurfflügel) sind mit selbstsichernden Muttern montiert. Verwenden Sie bei einer Montage dieser Bauteile **immer neue selbstsichernde** Muttern.

9.2.1 Schraubverbindungen der Wiegezeile prüfen

HINWEIS

Diese Wartungsarbeiten sind nur am AXIS H 30.1 EMC + W und AXIS H 50.1 EMC + W notwendig.

Der Wurf-Mineraldüngerstreuer ist mit 2 Wiegezellen ausgestattet, die jeweils mit 2 Schraubverbindungen befestigt sind. Der Zugstab hat eine Schraubverbindung.

Prüfen Sie auf beiden Seiten des Wurf-Mineraldüngerstreuers die Schraubverbindungen der Wiegezellen und des Zugstabes vor jeder Streusaison, gegebenenfalls auch während der Streusaison, auf festen Sitz.

Prüfen:

1. Schraubverbindungen mit Drehmomentschlüssel fest anziehen (Drehmoment = **300 Nm**).

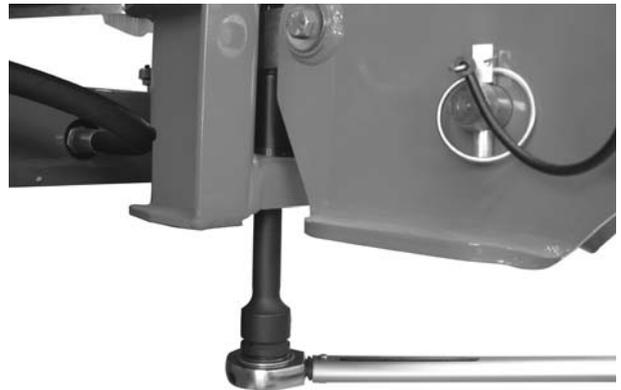


Bild 9.1: Befestigung der Wiegezeile (in Fahrtrichtung links)

- Schraubverbindung [1] mit Drehmomentschlüssel fest anziehen (Drehmoment = **300 Nm**).

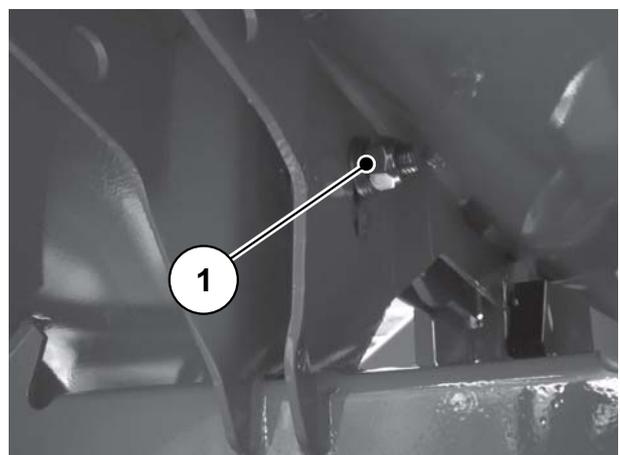


Bild 9.2: Befestigung Zugstab
AXIS H 30.1 EMC + W

- Schraubverbindung [2] mit Drehmomentschlüssel fest anziehen (Drehmoment = **300 Nm**).

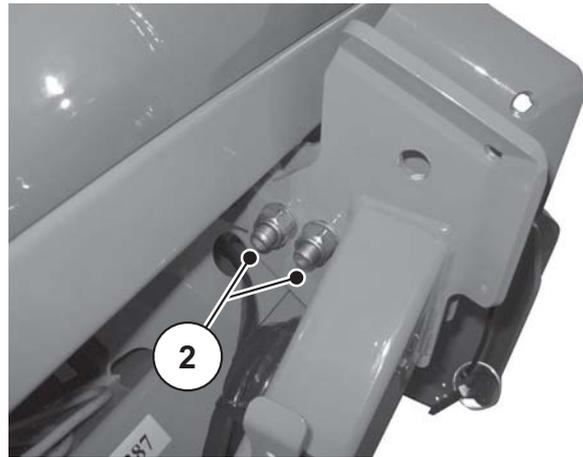


Bild 9.3: Befestigung Zugstab
AXIS H 50.1 EMC + W

HINWEIS

Nach Festziehen der Schraubverbindungen mit dem Drehmomentschlüssel muss das Wiegesystem neu tariert werden. Folgen Sie bitte dazu den Anweisungen in der Betriebsanleitung der elektronischen Steuerung unter dem Kapitel „Waage tarieren“.

9.3 Wurf-Mineraldüngerstreuer reinigen

Für die Werterhaltung Ihres Wurf-Mineraldüngerstreuers empfehlen wir Ihnen die sofortige Reinigung nach jedem Einsatz mit einem weichen Wasserstrahl.

Zur einfacheren Reinigung können die Schutzgitter im Behälter hochgeklappt werden (siehe Kapitel [9.4: Schutzgitter im Behälter öffnen, Seite 92](#)).

Beachten Sie besonders folgende Hinweise zur Reinigung:

- Die Auslaufkanäle und den Bereich der Schieberführung nur von unten reinigen.
- Eingölte Maschinen nur auf Waschplätzen mit Ölabscheider reinigen.
- Bei Reinigung mit Hochdruck den Wasserstrahl niemals direkt auf Warnbildzeichen, elektrische Einrichtungen, hydraulische Bauteile und Gleitlager richten.

9.3.1 Reinigung

- Reinigen Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC mit einem **weichen Wasserstrahl**.
- Reinigen Sie insbesondere die Hydraulikkomponenten wie Steuerblock, Schlauchverschraubungen, Getriebeeinheit.

9.3.2 Pflege

- Behandeln Sie den Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H EMC nach der Reinigung mit einem biologisch abbaubaren Korrosionsschutzmittel.
- Behandeln Sie **insbesondere die beschichteten Wurfflügel und die Edelstahlteile, die Hydraulikkomponenten wie Steuerblock, Schlauchverschraubungen und Getriebeeinheit**, nach der Reinigung mit einem biologisch abbaubaren Korrosionsschutzmittel.

HINWEIS

Zur Behandlung von Roststellen kann bei den autorisierten Vertragshändlern ein geeignetes Politurset bestellt werden.

9.4 **Schutzgitter im Behälter öffnen**

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile in Behälter

Es befinden sich bewegliche Teile im Behälter.

Bei der Inbetriebnahme und dem Betrieb des Wurf-Mineraldüngerstreuers können Verletzungen an Händen und Füßen entstehen.

- ▶ Bauen Sie das Schutzgitter unbedingt vor Inbetriebnahme und Betrieb des Wurf-Mineraldüngerstreuers ein und verriegeln Sie es.
- ▶ Schutzgitter **nur** für Wartungsarbeiten oder bei Störungen öffnen.

Die Schutzgitter im Behälter werden durch eine Schutzgitterverriegelung automatisch verriegelt.

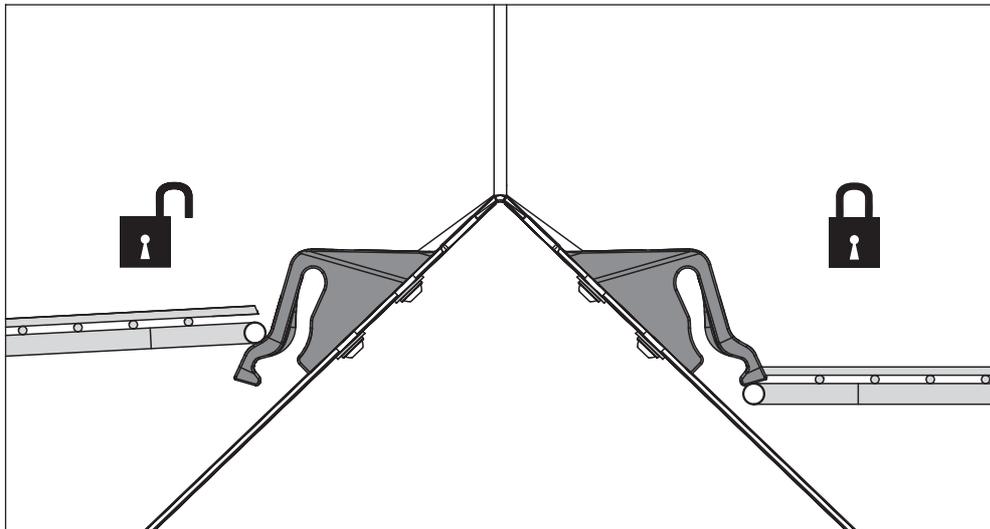


Bild 9.4: Schutzgitterverriegelung offen/geschlossen

Um unbeabsichtigtes Öffnen des Schutzgitters zu verhindern, kann die Schutzgitterverriegelung nur mit einem Werkzeug (Einstellhebel - siehe Bild 6.10) gelöst werden.

Vor dem Öffnen des Schutzgitters:

- Wurf-Mineraldüngerstreuer absenken.
- Motor der Zugmaschine abschalten.

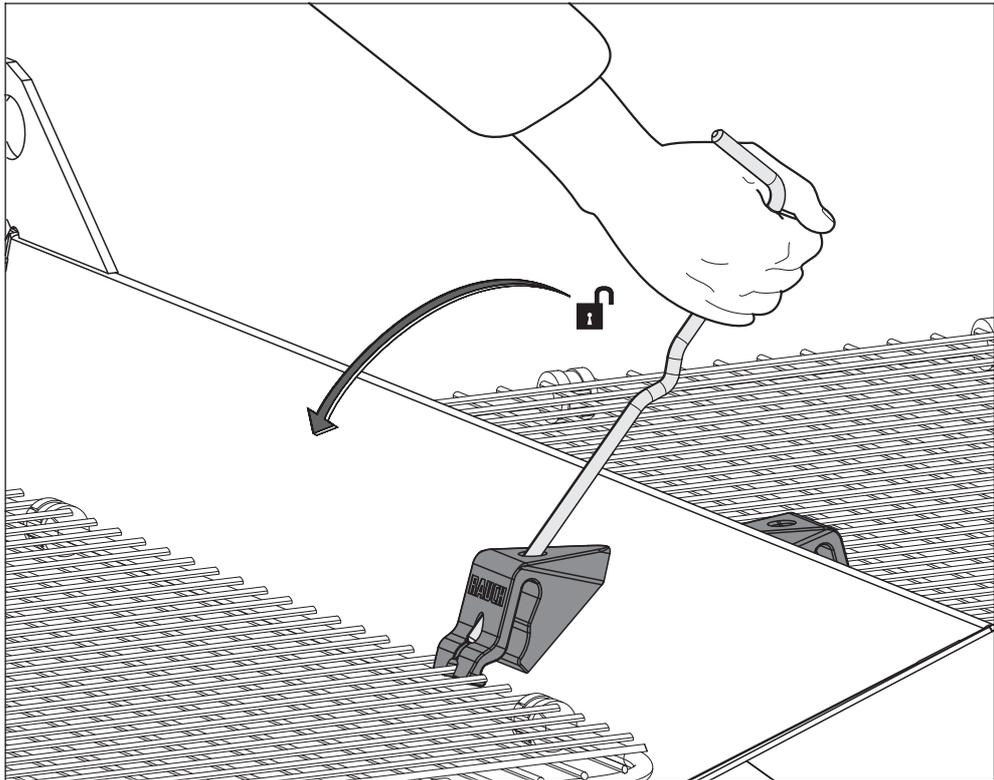


Bild 9.5: Schutzgitterverriegelung öffnen

- Führen Sie regelmäßige Funktionskontrollen der Schutzgitterverriegelung durch. Siehe Bild unten.
- Ersetzen Sie defekte Schutzgitterverriegelungen sofort.
- Gegebenenfalls durch Verschieben der Schutzgitterverriegelung [1] nach unten/oben die Einstellung korrigieren (siehe Bild unten).

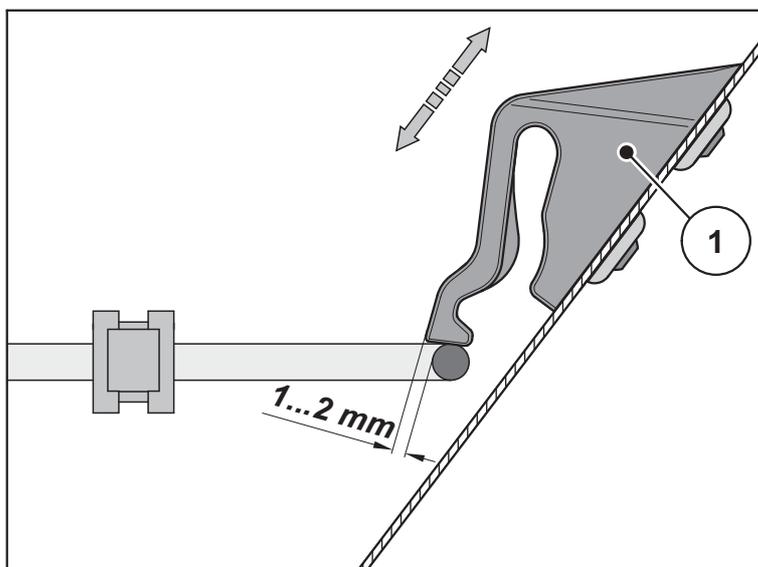


Bild 9.6: Prüfmaß zur Funktionskontrolle der Schutzgitterverriegelung

9.5 **Lage Wurfscheibennabe prüfen**

Die Wurfscheibennabe muss genau unter dem Rührwerk zentriert sein.

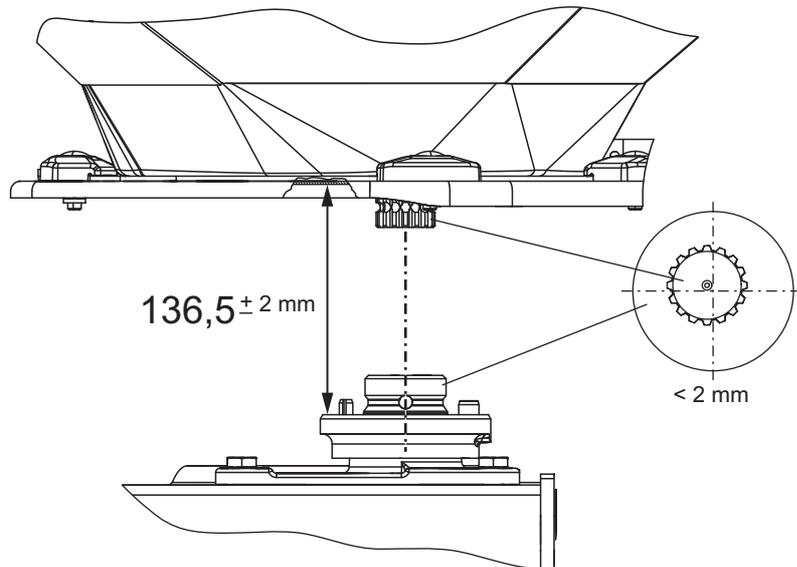


Bild 9.7: Lage der Wurfscheibennabe prüfen

Voraussetzungen:

- Die Wurfscheiben sind ausgebaut.

Zentrierung prüfen:

1. Zentrierung Wurfscheibennabe und Rührwerk mit geeignetem Hilfsmittel prüfen (z. B. Lineal, Winkelmesser).
 - ▷ Die Achsen der Wurfscheibennabe und des Rührwerks müssen fluchten. Sie dürfen maximal **2 mm** voneinander abweichen.

Wenn diese Toleranz überschritten wird, wenden Sie sich an Ihren Händler bzw. Ihre Fachwerkstatt.

Abstand prüfen:

2. Abstand Oberkante Wurfscheibennabe zu Unterkante des Rührwerks messen.
 - ▷ Der Abstand muss **136,5 mm** betragen (zulässige Toleranz $\pm 2 \text{ mm}$).

Wenn diese Toleranz überschritten wird, wenden Sie sich an Ihren Händler bzw. Ihre Fachwerkstatt.

9.6 Rührwerksantrieb prüfen

HINWEIS

Es gibt ein **linkes** und ein **rechtes** Rührwerk. Beide Rührwerke rotieren links und rechts in die gleiche Richtung wie die Wurfscheiben.

Um einen gleichmäßigen Fluss des Düngemittels zu gewährleisten, muss das Rührwerk mit einer möglichst konstanten Drehzahl arbeiten.

- Drehzahl Rührwerk: **15 - 20 U/min**.

Um die korrekte Rührwerksdrehzahl von **15 - 20 U/min** zu erreichen, benötigt das Rührwerk den Widerstand des Düngemittelgranulats. Bei leerem Behälter ist es aus diesem Grund durchaus möglich, dass auch ein intaktes Rührwerk die richtige Drehzahl nicht erreicht oder hin- und herpendelt.

Liegt die Drehzahl **beim befüllten Behälter** außerhalb dieses Bereiches, muss das Rührwerk auf Schäden und Verschleiß geprüft werden.

Funktionsprüfung des Rührwerks

Voraussetzungen

- Die Zugmaschine ist abgestellt.
- Der Zündschlüssel ist abgezogen.
- Der Wurf-Mineraldüngerstreuer ist auf dem Boden abgestellt.

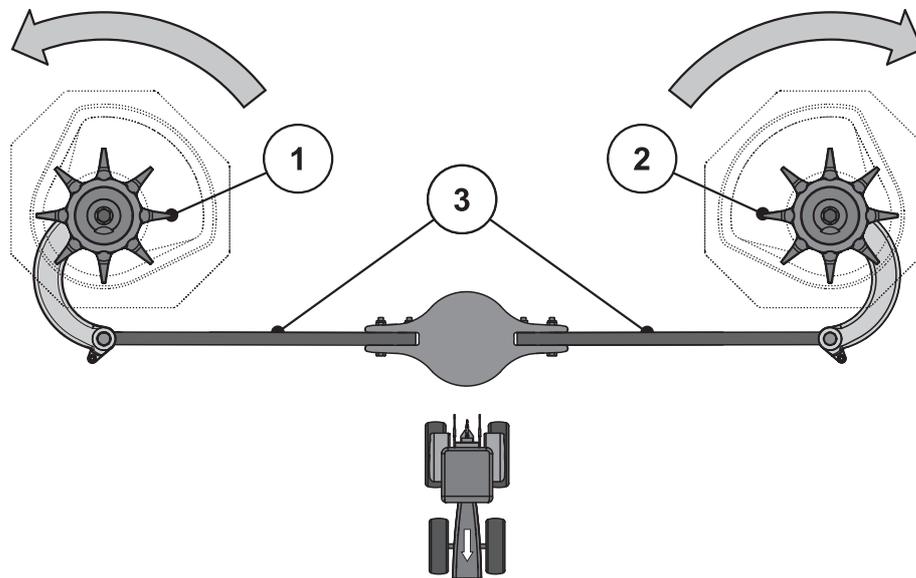


Bild 9.8: Rührwerksantrieb prüfen

- [1] Rechter Rührkopf (in Fahrtrichtung)
- [2] Linker Rührkopf (in Fahrtrichtung)
- [3] Pleuelstäbe
- [4] Pfeile: Drehrichtung der Wurfscheiben

1. Prüfen Sie die Pleuelstäbe.
 - Pleuelstäbe dürfen keine Risse oder andere Beschädigungen aufweisen.
 - Gelenklagerung auf Verschleiß prüfen.
 - Funktion aller Sicherungselemente an den Gelenkstellen prüfen.
 2. Drehen Sie den Rührkopf von Hand **in die Drehrichtung der Wurfscheibe**. Siehe [Bild 9.8](#).
 - Der Rührkopf muss sich drehen lassen.
 - ▷ Lässt sich der Rührkopf nicht drehen, Rührkopf ersetzen.
 3. Drehen Sie den Rührkopf von Hand oder mithilfe eines Ölfilterbandes kräftig **gegen die Drehrichtung der Wurfscheibe**. Siehe [Bild 9.8](#).
 - Der Rührkopf muss sperren.
 - ▷ Lässt sich der Rührkopf drehen, Rührkopf ersetzen.
- ▷ **Falls durch die Prüfung keine Ursache ermittelt werden kann, wenden Sie sich zu weiteren Untersuchungen an Ihre Fachwerkstatt.**

Rührkopf auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen:

- Prüfen Sie die Finger des Rührkopfs auf Verschleiß.
 - ▷ Die Länge der Finger darf den **Verschleißbereich (Z)** nicht unterschreiten.
 - ▷ Die Finger dürfen nicht verbogen sein.

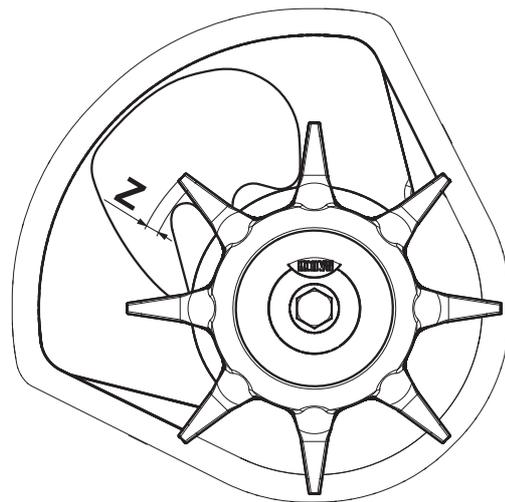


Bild 9.9: Verschleißbereich des Rührkopfs

9.7 Wurfflügel wechseln

Verschlossene Wurfflügel müssen ausgetauscht werden.

HINWEIS

Lassen Sie verschlossene Wurfflügel **nur** von Ihrem Händler bzw. Ihrer Fachwerkstatt tauschen.

Voraussetzung:

- Die Wurfscheiben sind ausgebaut.

Bestimmung Wurfflügeltyp:

▲ VORSICHT



Übereinstimmung der Wurfflügeltypen

Typ und Größe der Wurfflügel sind auf die Wurfscheibe angepasst. Falsche Wurfflügel können Schäden an der Maschine und der Umwelt verursachen.

- ▶ Montieren Sie nur die für die entsprechende Scheibe zugelassenen Wurfflügel.
- ▶ Vergleichen Sie die Flügelbeschriftung. Typ und Größe des neuen und des alten Wurfflügels müssen identisch sein.

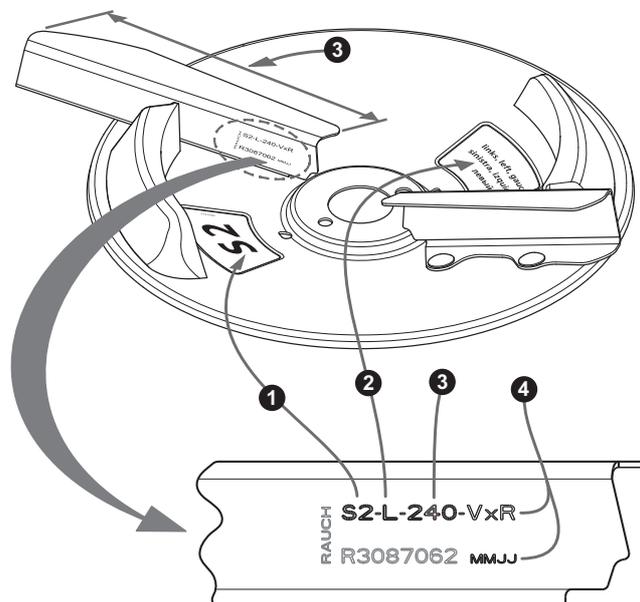


Bild 9.10: Beschriftung Wurfscheibe

- [1] Wurfscheibentyp
- [2] Streuerseite
- [3] Flügellänge
- [4] Beschichtung

Wechsel Wurfflügel:

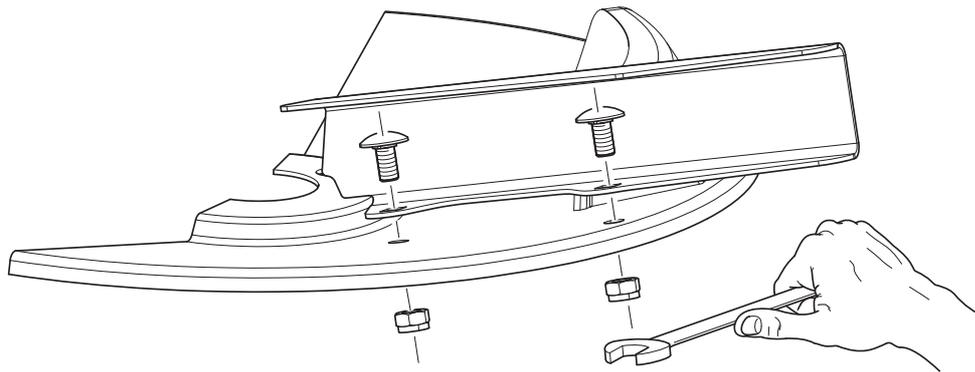


Bild 9.11: Schrauben Wurfflügel lösen

1. Lösen Sie die selbstsichernden Muttern am Wurfflügel und nehmen Sie den Wurfflügel ab.
2. Setzen Sie den neuen Wurfflügel auf die Wurfscheibe auf. Achten Sie dabei auf den richtigen Wurfflügeltyp.

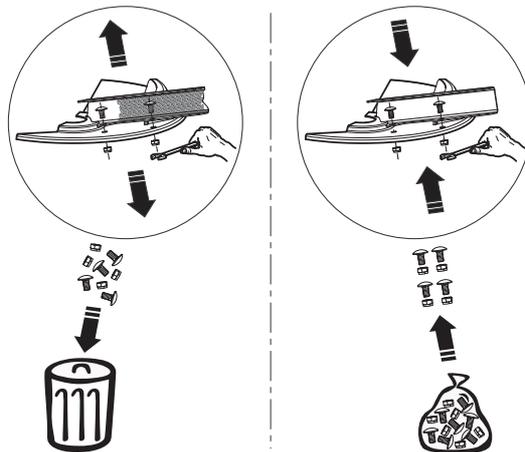


Bild 9.12: Neue selbstsichernde Muttern verwenden

3. Schrauben Sie den Wurfflügel an (Anzugsdrehmoment: **20 Nm**). Verwenden Sie dazu **immer neue selbstsichernde Muttern**.

9.8 Wartungsplan

In diesem Kapitel sind die Wartungstätigkeiten aufgeführt.

HINWEIS

Hinweise zur Schmierung und Schmierintervallen finden Sie im Kapitel [9.14: Schmierplan, Seite 121](#).

9.8.1 Wartung

Baugruppe	Tätigkeit	Hinweis
Sicherheitseinrichtungen	Funktionsprüfung vor Fahrtantritt	Seite 92
Hydraulik	Auf Beschädigung/Leckage prüfen	Seite 114
Schraubverbindungen	Regelmäßig auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen, Zustand prüfen	Seite 88
Verschleißteile	Regelmäßig Zustand prüfen, ggf. ersetzen	Seite 88
Gesamter Düngerstreuer	Reinigen	Seite 91
Schutzgitterverriegelung im Behälter	Ist das Schutzgitter vorhanden? Funktionsprüfung, ggf. Schutzgitterverriegelung einstellen	Seite 92
Wurfscheibe	Zustand prüfen, ggf. Wurfscheibe ersetzen, evtl. mit Korrosionsschutzmittel behandeln	Seite 94
Wurfflügel	Zustand prüfen, ggf. Wurfflügel ersetzen, evtl. mit Korrosionsschutzmittel behandeln	Seite 97
Wurfscheibennabe	Lage und Abstand zum Rührwerk prüfen und ggf. korrigieren	Seite 94
Rührwerk	Exzenterantrieb Funktion prüfen, Pleulstäbe auf festen Sitz und Beschädigung prüfen, Freilauf und Sperrichtung der Rührköpfe prüfen, Rührfinger auf Verschleiß prüfen	Seite 95

Baugruppe	Tätigkeit	Hinweis
Dosierschieber	Korrekte Dosierschieberöffnung prüfen ggf. neu justieren, Schiebertestpunkte der elektronischen Steuerung neu kalibrieren	Seite 101
Aufgabepunkteinstellung	Korrekte Aufgabepunkteinstellung prüfen ggf. neu justieren, Aufgabepunkte der elektronischen Steuerung neu kalibrieren	Seite 103
Getriebe Antrieb	Füllstände kontrollieren, Ölwechsel durchführen, Drehzahlsensor prüfen	Seite 119
Druckfilter	Verschmutzung des Druckfilters prüfen, Hydraulikschläuche und Verschraubungen prüfen und ggf. ersetzen	Seite 117
Hydraulikschläuche	Hydraulikschläuche und Verschraubungen prüfen und ggf. ersetzen	Seite 115

9.9 Dosierschiebereinstellung justieren

Prüfen Sie die Einstellung der Dosierschieber vor jeder Streusaison, gegebenenfalls auch während der Streusaison, auf gleichmäßiges Öffnen.

▲ WARNUNG



Quetsch- und Schergefahr

Bei Arbeiten an fremdkraftbetätigten Teilen (Verstellhebel, Dosierschieber) besteht Quetsch- und Schergefahr.

Achten Sie bei allen Justagearbeiten auf die Scherstellen von Dosieröffnung und Dosierschieber.

- ▶ Stellen Sie den Motor der Zugmaschine ab. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
- ▶ Betätigen Sie während der Justagearbeiten nicht den hydraulischen Dosierschieber.

Voraussetzungen:

Zur Prüfung der Dosierschiebereinstellung muss die Mechanik frei beweglich sein.

- Aktuator ist ausgehängt.

Prüfen (Beispiel linke Düngerstreuerseite):

1. Nehmen Sie einen Unterlenkerbolzen **d = 28 mm** und stecken Sie diesen mittig in die Dosieröffnung.



Bild 9.13: Unterlenkerbolzen in Dosieröffnung

2. Schieben Sie den Dosierschieber gegen den Bolzen.
 - ▷ **Der Zeiger an der Dosierschieberskala muss auf den Skalenwert 85 zeigen. Stimmt die Position nicht, muss die Skala neu eingestellt werden.**

Einstellen:

Der Dosierschieber befindet sich in der Position aus Arbeitsschritt 2.

3. Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Skalenbogens.

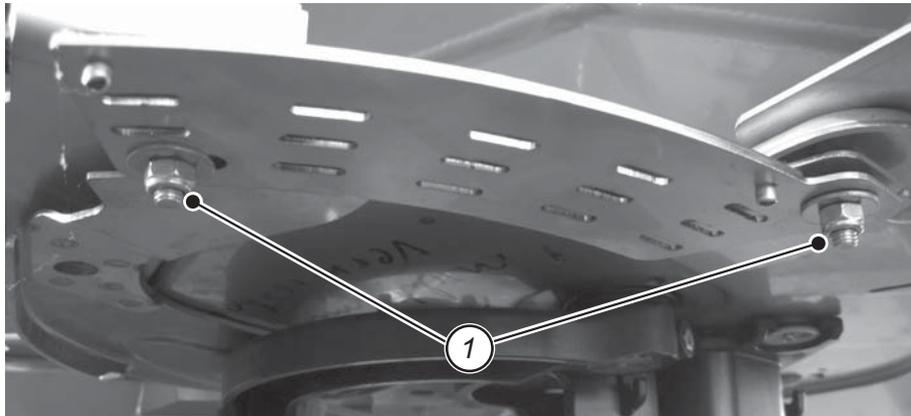


Bild 9.14: Befestigungsschrauben der Skala

4. Verschieben Sie die gesamte Skala so, dass der **Skalenwert 85** genau auf den Zeiger des Anzeigeelements zeigt. Schrauben Sie die Skala wieder fest.

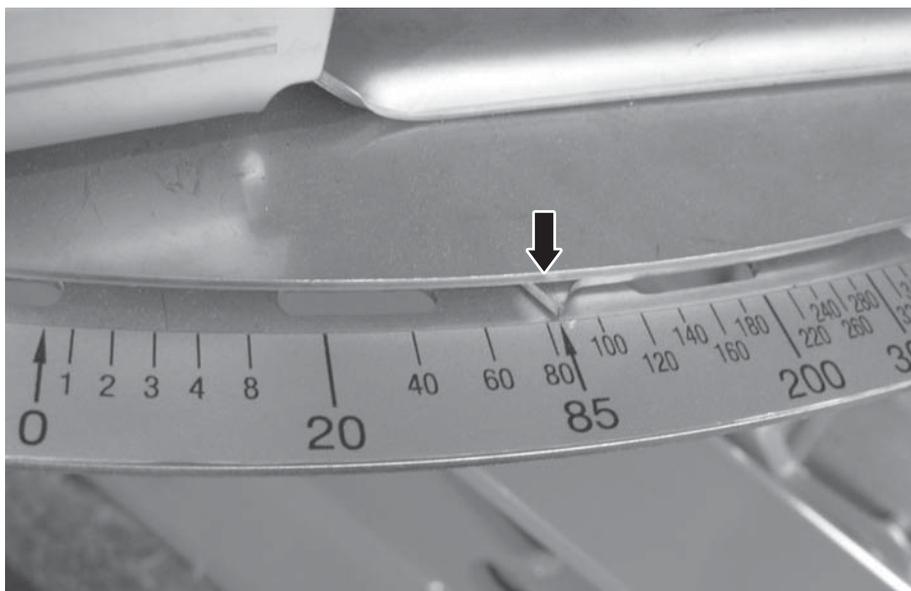


Bild 9.15: Dosierschieberzeiger auf Position 85

5. Wiederholen Sie die Arbeitsschritte 1-4 für den rechten Dosierschieber.
6. Verbinden Sie den Aktuator wieder mit dem Dosierschieber.

HINWEIS

Beide Dosierschieber müssen **gleichmäßig** weit öffnen. Prüfen Sie deshalb immer beide Dosierschieber.

Nach der Korrektur der Skala bei elektronischen Schieberbetätigungen ist auch eine Überprüfung der Testpunkte Schieber in der elektronischen Steuerung erforderlich.

Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung der elektronischen Steuerung.

9.10 Aufgabepunkteinstellung justieren

Die Veränderung des Aufgabepunkts dient der genauen Einstellung der Arbeitsbreite und der Anpassung an verschiedene Düngersorten.

Prüfen Sie die Einstellung des Aufgabepunkts vor jeder Streusaison, gegebenenfalls auch während der Streusaison (bei ungleichmäßiger Düngerverteilung).

▲ WARNUNG



Quetsch- und Schergefahr

Bei Arbeiten an fremdkraftbetätigten Teilen (Aktuatoren, Anlenkgeometrie) besteht Quetsch- und Schergefahr.

- ▶ Stellen Sie den Motor der Zugmaschine ab. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

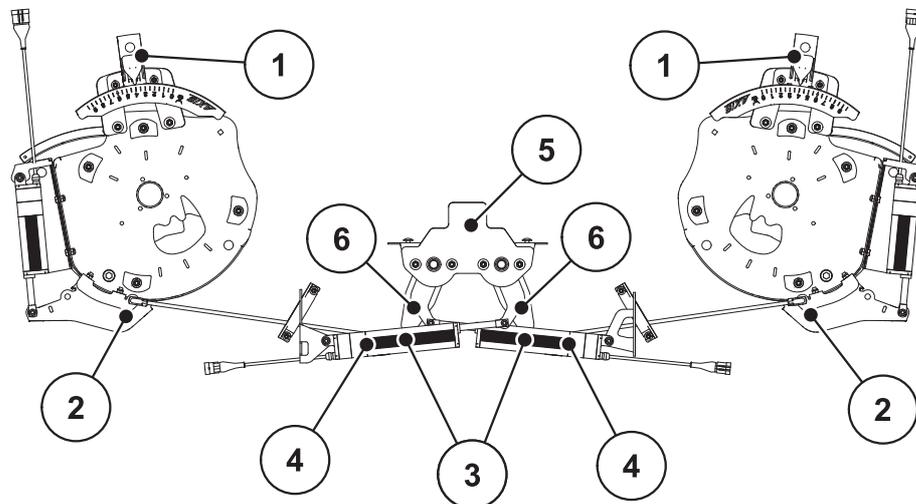


Bild 9.16: Aufgabepunkteinstellung prüfen

- [1] Einstellcenter links/rechts
- [2] Äußerer Gabelkopf links/rechts
- [3] Innerer Gabelkopf links/rechts
- [4] Aktuator
- [5] Verstelleinheit
- [6] Anlenkhebel

HINWEIS

Der Aufgabepunkt ist im Normalfall auf beiden Seiten **gleichmäßig** eingestellt. Beim Rand- und Grenzstreuen kann ein- oder beidseitig die Arbeitsbreite über den Aufgabepunkt und Drehzahl angepasst werden. Prüfen Sie deshalb immer beide Einstellungen.

Aktuator der Aufgabepunktverstellung aushängen

- Bolzen ausbauen.

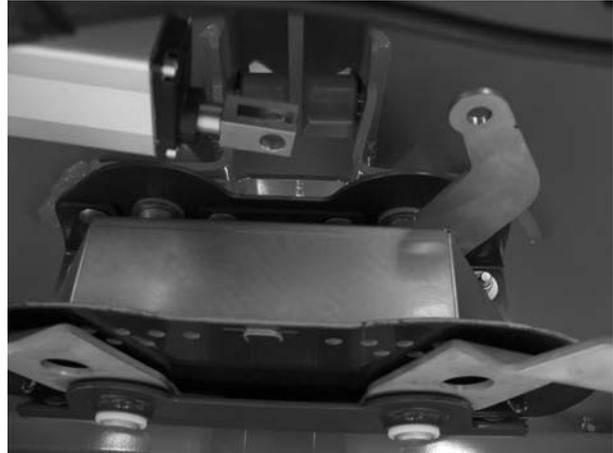


Bild 9.17: Aktuator aushängen

Grundeinstellung des inneren Gabelkopfes

HINWEIS

Die inneren und äußeren Gabelköpfe müssen **gleichmäßig** auf beiden Seiten eingestellt sein. Gehen Sie für beide Seiten gleich wie unten beschrieben vor.

1. Gabelkopf (1) so weit eindrehen, bis die Gewindestange am inneren Rand des Gabelkopfes bündig anliegt.
2. Gabelkopf wieder um 2 Umdrehungen herausdrehen.
3. Kontermutter (2) festziehen.

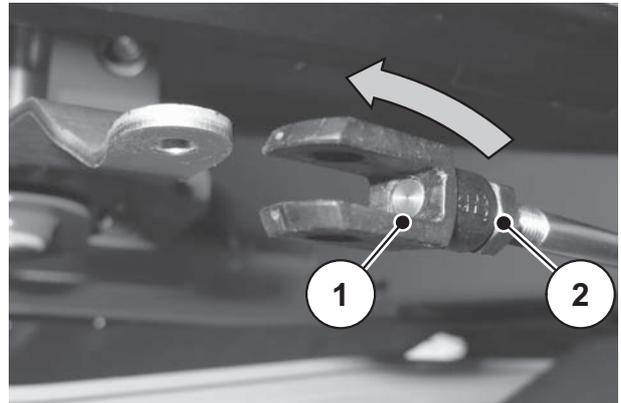


Bild 9.18: Inneren Gabelkopf aushängen

4. Gabelkopf einhängen und durch Anziehen der Kontermutter sichern.



Bild 9.19: Inneren Gabelkopf einhängen

Grundeinstellung des äußeren Gabelkopfes

1. Äußeren Gabelkopf am linken und rechten Einstellcenter aushängen.
2. Gabelkopf [1] so weit eindrehen, bis die Gewindestange am inneren Rand des Gabelkopfes anliegt.
3. Gabelkopf wieder um 2 Umdrehungen herausdrehen.
Kontermutter [2] **noch nicht** festziehen.
Gabelkopf **nicht** einhängen.

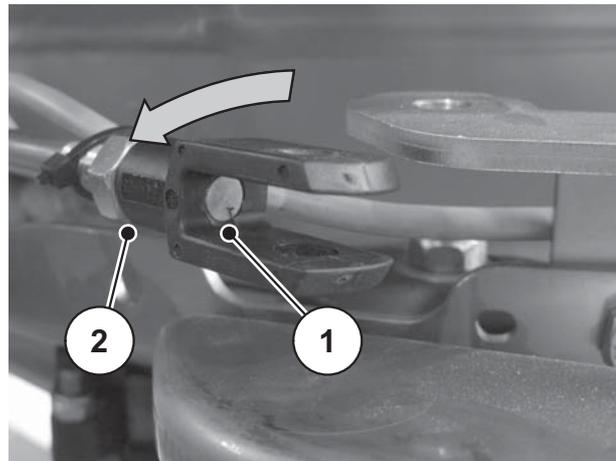


Bild 9.20: Äußeren Gabelkopf aushängen

4. Düngeraufgabepunkt beidseitig durch Drehen des Einstellcenters auf **Position 6** einstellen.

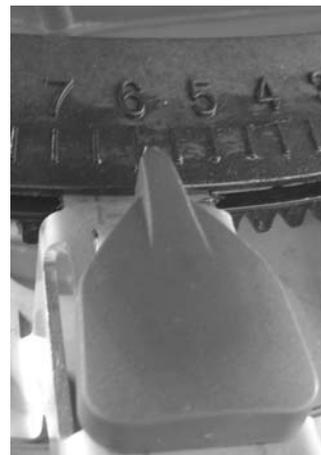


Bild 9.21: Aufgabepunkt einstellen

5. Schraube unter dem Anzeigeelement mit einem Schraubenschlüssel SW13 lösen.
6. Anzeigeelement nach vorne zum Verriegeln schieben.

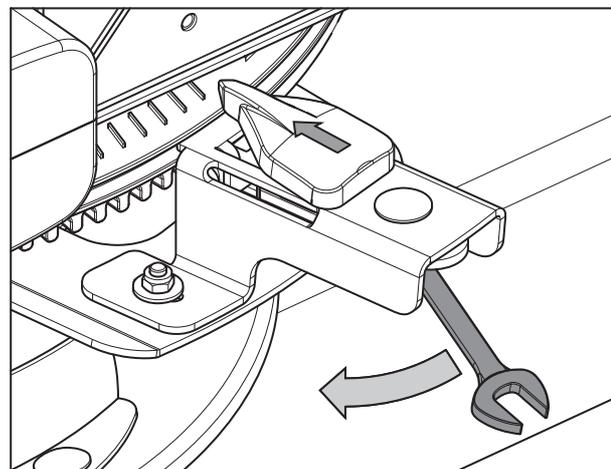


Bild 9.22: Anzeigeelementl einstellen

7. Eine geeignete dünne Schnur in Fahrtrichtung **hinten** (wie abgebildet) an die unteren Seiten der linken und rechten Einstellcenter anlegen und spannen.

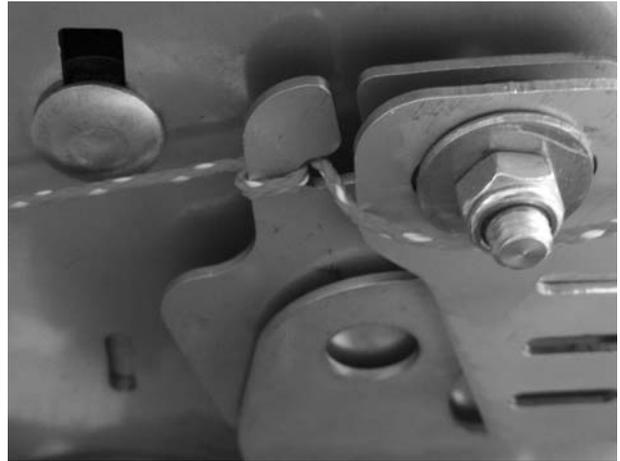


Bild 9.23: Schnur an Einstellcenter anlegen

8. Prüfen:

- Die Dreiecksmarkierung an dem Einstellcenter muss mit der gespannten Schnur übereinstimmen.



Bild 9.24: Markierungen am Einstellcenter

- Stimmt die Markierung nicht mit der Schnur überein, muss der Aufgabepunkt neu eingestellt werden.

9. Einstellen:

- Beide Fixierschrauben des Anzeigeelements lösen.
- Einstellcenter drehen, bis die Dreiecksmarkierung mit der gespannten Schnur übereinstimmt.
- Beide Fixierschrauben des Anzeigeelements wieder anziehen.
 - Beim Anziehen darauf achten, dass das Anzeigeelement parallel und bündig zur Bodenplatte sitzt.
- Schnur entnehmen.

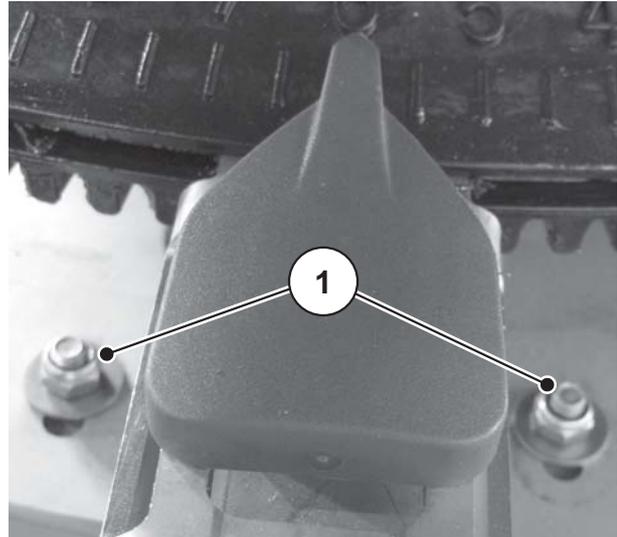


Bild 9.25: Fixierschrauben lösen/anziehen

- 10.** Anzeigeelement wieder zurückschieben.

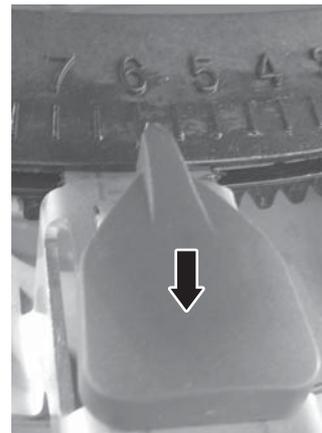


Bild 9.26: Anzeigeelement zurückschieben

- 11.** Aufgabepunkt beidseitig auf 0 stellen.
- 12.** Anzeigeelement zum Verriegeln nach vorne schieben.

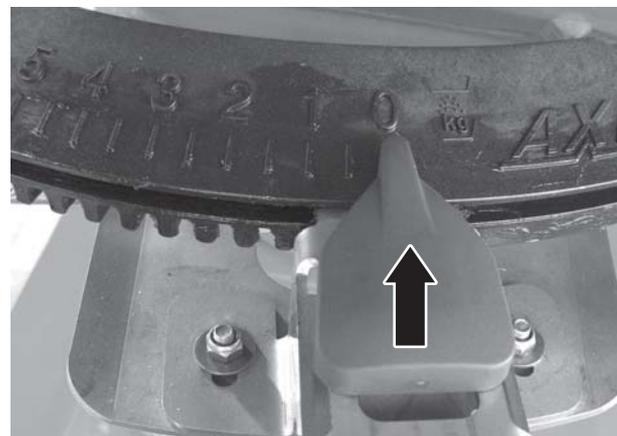


Bild 9.27: Aufgabepunkt auf Position 0 einstellen

- 13. Äußere Gabelköpfe so einstellen, dass das Einstellcenter und die Verstellstange durch den Bolzen (1) verbunden werden können.
- 14. Kontermutter anziehen.

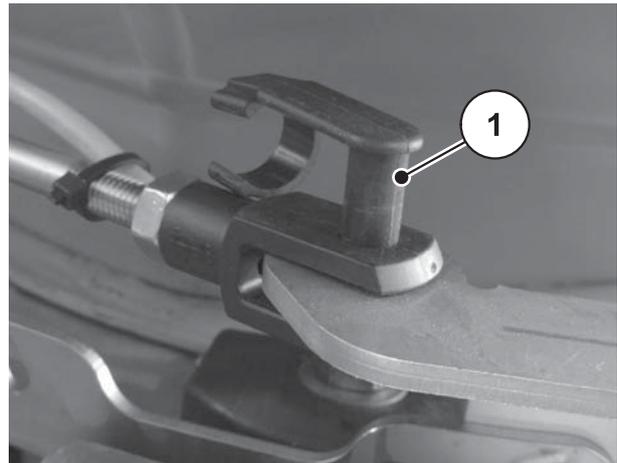


Bild 9.28: Äußeren Gabelkopf einhängen.

- 15. Anzeigeelement zurückschieben.
- 16. Schraube anziehen.

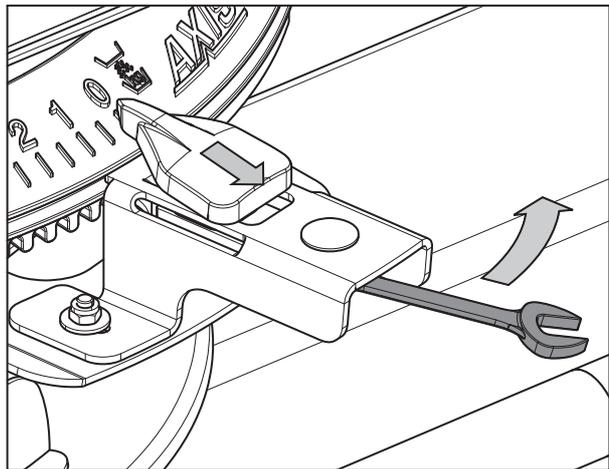


Bild 9.29: Anzeigeelement zurückschieben

- 17. Durch Verstellen des Aufgabepunkts an der Steuerung, überprüfen, ob die Einstellungen links und rechts übereinstimmen (z. B. AGP 1, 6 und 9 auf Übereinstimmung überprüfen).



Bild 9.30: Aufgabepunktjustierung überprüfen

18. Aktuator wieder einhängen
und sichern.

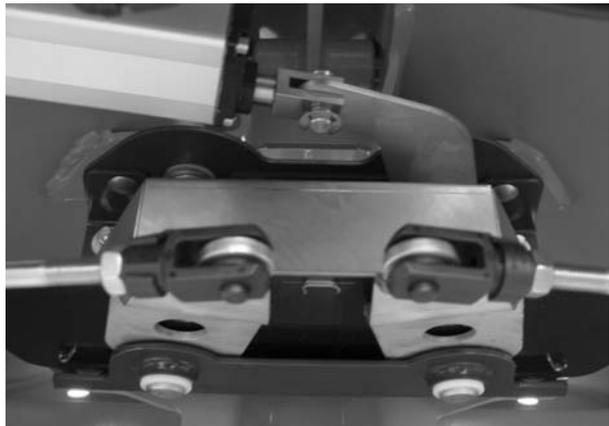


Bild 9.31: Aktuator einhängen

HINWEIS

Die Aufgabepunkte auf beiden Seiten **gleichmäßig** einstellen.

Nach der Korrektur der Aufgabepunktverstellung ist auch eine Überprüfung der Testpunkte Aufgabepunkt in der elektronischen Steuerung erforderlich.

Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung der elektronischen Steuerung.

9.11 Manuelle Einstellung des Aufgabenpunkts

HINWEIS

Wenn der Aufgabenpunkt elektrisch nicht mehr betätigt werden kann, erfolgt dessen Einstellung manuell.

Aktuatorbetätigung deaktivieren

Die Aktuatoren, die zur Aufgabenpunkteinstellung elektrisch verfahren werden, müssen vor der manuellen Einstellung des Aufgabenpunkts getrennt werden.

1. Verstellstange vom Einstellcenter **auf beiden Seiten** trennen. Bolzen dazu ausbauen.

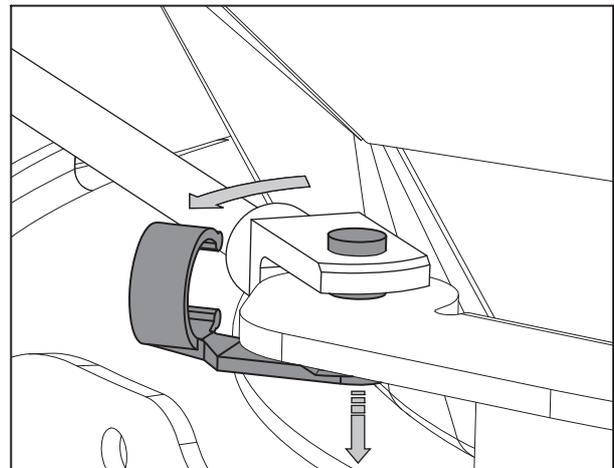


Bild 9.32: Bolzen ausbauen

2. Stange zur Seite schieben.
3. Bolzen wieder in den Gabelkopf stecken und verriegeln.

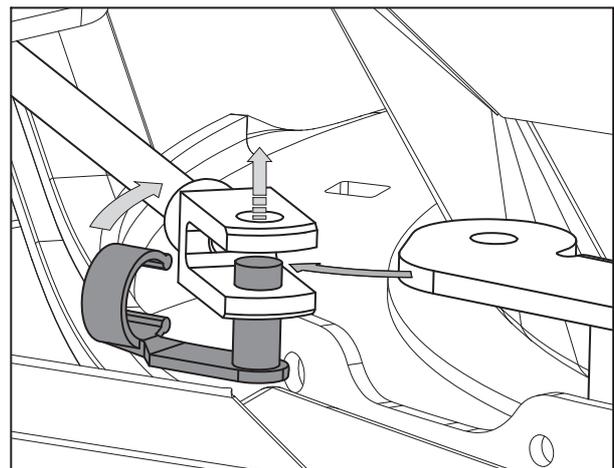


Bild 9.33: Stange ausbauen

Aufgabepunkt einstellen

Die manuelle Einstellung des Aufgabepunkts erfolgt über den Skalenbogen **an beiden Seiten**.

HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass der Aufgabepunkt **auf beiden Seiten** gleichmäßig eingestellt wird.

1. Schraube unter dem Anzeigeelement mit einem Schraubenschlüssel SW13 lösen.
 - ▷ Die Arretierung wird gelöst und das Anzeigeelement lässt sich frei bewegen (siehe [Bild 9.34](#)).

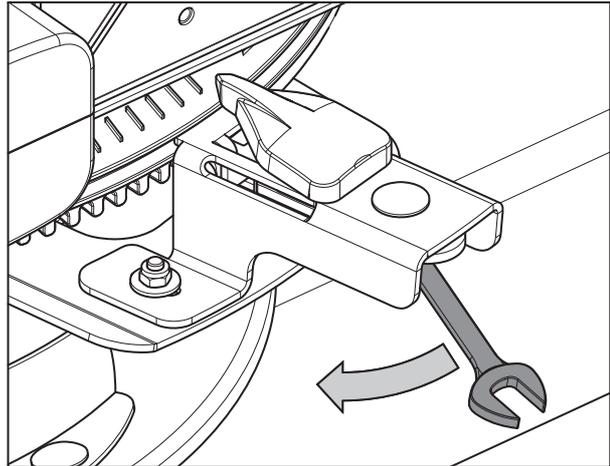


Bild 9.34: Arretierung lösen

2. Anzeigeelement auf gewünschten Wert einstellen.

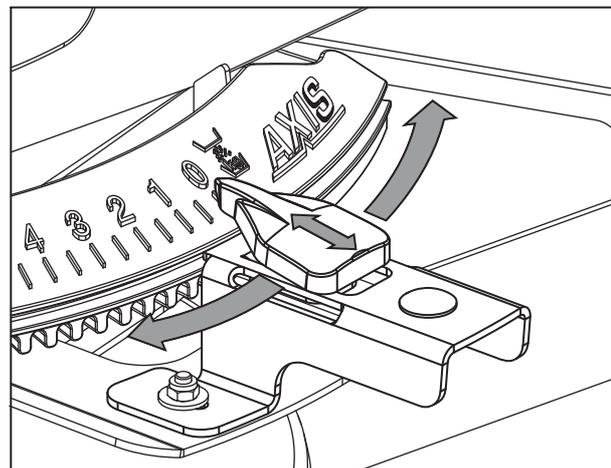


Bild 9.35: Aufgabepunkt manuell einstellen

3. Anzeigeelement bei dem gewünschten Wert nach vorne schieben.
- ▷ **Das Anzeigeelement rasett ein.**
4. Arretierung festschrauben.

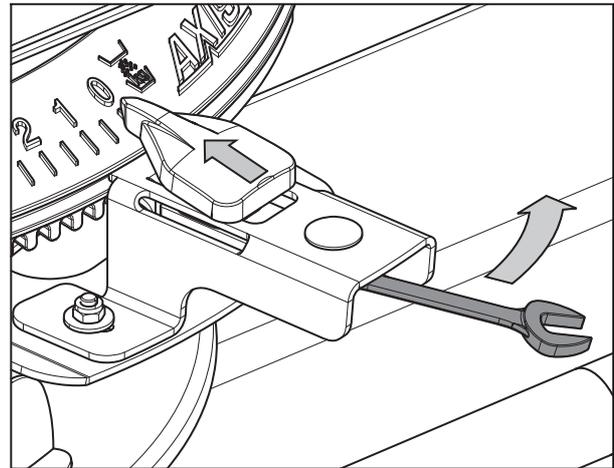


Bild 9.36: Arretierung festschrauben

9.12 **Wartung Hydraulik**

Die Hydraulikanlage des Wurf-Mineraldüngerstreuers AXIS H EMC besteht aus

- Hydraulikblock mit Ölversorgung von der Zugmaschine,
- Hydraulikmotoren,
- Verbindungsschläuchen.

Innerhalb der Hydraulikkreisläufe sind die Antriebskomponenten und Stellglieder jeweils über Hydraulikleitungen miteinander verbunden.

Im Betriebszustand steht die Hydraulikanlage des Wurf-Mineraldüngerstreuers unter hohem Druck. Die Temperatur der Öle in der Anlage beträgt im Betriebszustand ca. 90°C.

▲ WARNUNG



Gefahr durch hohen Druck und hohe Temperatur in der Hydraulikanlage

Unter hohem Druck austretende und heiße Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen.

- ▶ Machen Sie die Hydraulikanlage vor allen Arbeiten drucklos.
- ▶ Stellen Sie den Motor des Zugfahrzeugs ab und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Lassen Sie die Hydraulikanlage abkühlen.
- ▶ Tragen Sie bei der Suche nach Leckstellen immer eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe.

▲ WARNUNG



Infektionsgefahr durch Hydrauliköle

Unter hohem Druck austretende Hydrauliköle können die Haut durchdringen und Infektionen verursachen.

- ▶ Suchen Sie bei einer Verletzung mit Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

▲ VORSICHT



Umweltgefahr durch Hydraulik- oder Getriebeöle

In die Kanalisation oder das Erdreich gelangendes Hydraulik- oder Getriebeöl kann große Mengen Grund- und Trinkwasser verseuchen.

- ▶ Entsorgen Sie Altöl stets entsprechend den Anweisungen der Hersteller umweltgerecht bei den festgelegten Sammelstellen.

9.12.1 Hydraulikschläuche prüfen

Hydraulikschläuche sind einer hohen Beanspruchung ausgesetzt. Sie müssen regelmäßig überprüft und bei Beschädigung sofort ausgewechselt werden.

Hydraulikschläuche unterliegen einem Alterungsprozess. Sie dürfen höchstens 6 Jahre, einschließlich einer Lagerzeit von maximal 2 Jahren, verwendet werden.

HINWEIS

Das Herstellungsdatum einer Schlauchleitung ist an einer der Schlaucharmaturen in Jahr/Monat angegeben (z. B. 09/4).

- Prüfen Sie die Hydraulikschläuche regelmäßig, mindestens jedoch vor Beginn der Streusaison, durch Sichtkontrolle auf Verschleiß.
- Wechseln Sie Hydraulikschläuche aus, wenn Sie folgende Schäden feststellen:
 - Beschädigung der Außenschicht bis zur Einlage
 - Versprödung der Außenschicht (Rissbildung)
 - Deformierung des Schlauches
 - Herausbewegen des Schlauches aus der Schlaucharmatur
 - Beschädigung der Schlaucharmatur
 - Durch Korrosion verminderte Festigkeit und Funktion der Schlaucharmatur
- Prüfen Sie vor Beginn der Streusaison das Alter der Hydraulikschläuche. Wechseln Sie die Hydraulikschläuche aus, wenn die Lager- und Verwendungsdauer überschritten ist.

9.12.2 Hydraulikschläuche wechseln

Vorbereitung:

- Vergewissern Sie sich, dass die Hydraulikanlage **drucklos** und **abgekühlt** ist.
- Stellen Sie Auffanggefäße für auslaufendes Hydrauliköl unter den Trennstellen bereit.
- Legen Sie geeignete Verschlussstücke bereit, um ein Auslaufen des Hydrauliköls aus den nicht zu ersetzenden Leitungen zu verhindern.
- Legen Sie geeignetes Werkzeug bereit.
- Ziehen Sie Schutzhandschuhe und Schutzbrille an.
- Vergewissern Sie sich, dass der neue Hydraulikschlauch dem Typ des zu tauschenden Hydraulikschlauches entspricht. Beachten Sie insbesondere den richtigen Druckbereich und die Schlauchlänge.

HINWEIS

Beachten Sie die unterschiedlichen Maximaldruckangaben auf der zu tauschenden Hydraulikleitungen.

Durchführung:

1. Lösen Sie die Schlaucharmatur an einem Ende des zu wechselnden Hydraulikschlauches.
 2. Lassen Sie das im Hydraulikschlauch befindliche Öl ab.
 3. Lösen Sie das andere Ende des Hydraulikschlauches.
 4. Halten Sie das gelöste Schlauchende sofort in das Öl-Auffanggefäß und verschließen Sie den Anschluss.
 5. Lösen Sie die Schlauchbefestigungen und nehmen Sie den Hydraulikschlauch ab.
 6. Schließen Sie den neuen Hydraulikschlauch an die Anschlüsse an. Ziehen Sie die Schlaucharmaturen fest.
 7. Fixieren Sie den Hydraulikschlauch mit den Schlauchbefestigungen.
 8. Überprüfen Sie die Lage des neuen Hydraulikschlauches. Die Schlauchführung muss identisch der des alten Hydraulikschlauches sein. Es dürfen keine Scheuerstellen auftreten, der Schlauch darf nicht verdreht oder unter Spannung verlegt sein.
- ▷ **Die Hydraulikschläuche wurden erfolgreich gewechselt.**

9.12.3 Hydromotoren prüfen

Überprüfen Sie alle Hydromotoren regelmäßig, mindestens jedoch vor jeder Streuarbeit.

Die Wurfscheiben werden über die Hydromotoren angetrieben, diese befinden sich unter der Schutzabdeckung des Getriebes.

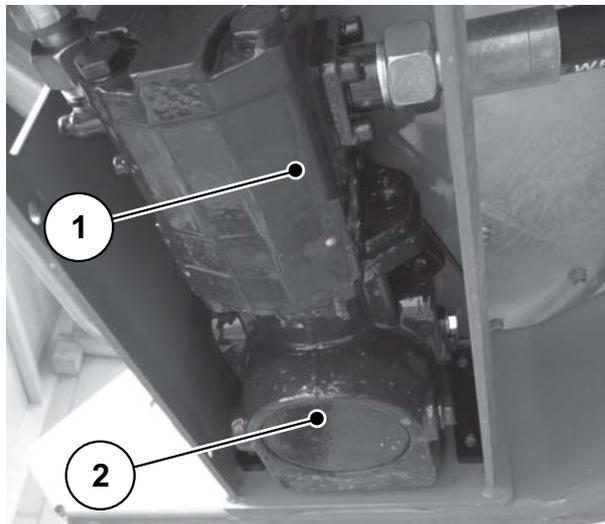


Bild 9.37: Hydromotor

- [1] Hydromotor
- [2] Getriebe

- Überprüfen Sie die Komponenten auf äußere Beschädigung und Leckage.

9.12.4 Hydraulik Druckfilter prüfen

Um einen langen und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, empfehlen wir die Verwendung eines Hydraulik Druckfilters ([Bild 9.38](#)), ist der Hydraulik Druckfilter verschmutzt muss die Filterpatrone durch eine neue Filterpatrone ersetzt werden.

Um eine Verschmutzung zu erkennen, ist am Druckfilter ([Bild 9.38](#)) eine Verschmutzungsanzeige ([Bild 9.38](#) Position 1) angebracht.

HINWEIS

Bei kaltem Öl und Druckspitzen kann es passieren, dass die Verschmutzungsanzeige bzw. der Anzeigestift auslöst, obwohl der Filter noch nicht verschmutzt ist.

Wir empfehlen daher bei Erreichen der Betriebstemperatur des Hydrauliköls die Verschmutzungsanzeige manuell zurückzusetzen.

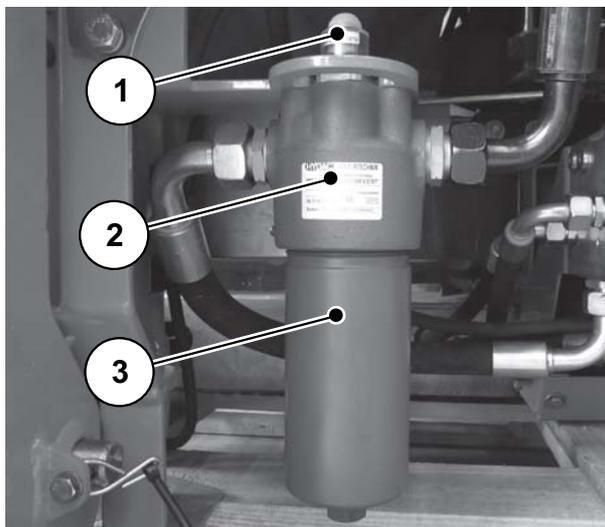


Bild 9.38: Hydraulik Druckfilter

- [1] Verschmutzungsanzeige
- [2] Filterkopf
- [3] Filtertopf

Filterpatronenwechsel

- Vergewissern Sie sich, dass die Hydraulikanlage **drucklos** und **abgekühlt** ist.
 - Stellen Sie ein Auffanggefäß für auslaufendes Hydrauliköl unter dem Druckfilter bereit.
 - Ziehen Sie Schutzhandschuhe und Schutzbrille an.
1. Lösen Sie den Filtertopf ([Bild 9.38](#) Position 3) mit einem Schraubenschlüssel SW24
 2. Schrauben Sie den Filtertopf vom Hydraulik Druckfilter ab.
 3. Ersetzen Sie die verschmutzte Filterpatrone durch eine neue Filterpatrone.
 4. Filtertopf und Filterkopf ([Bild 9.38](#) Position 2) im Bereich des Gewindes und der Dichtfläche reinigen und auf mechanische Beschädigungen untersuchen.

5. Überprüfen Sie die O-Ringe, falls erforderlich austauschen.
 6. Schrauben Sie den Filtertopf ([Bild 9.38](#) Position 3) mit dem Schraubenschlüssel SW24 bis auf Anschlag ein und drehen den Filtertopf eine viertel Umdrehung zurück.
 7. Entlüften Sie den Hydraulik Druckfilter.
- ▷ **Die Filterpatrone wurde erfolgreich gewechselt.**
- Überprüfen Sie die Komponenten auf äußere Beschädigung und Leckage.

9.13 Getriebeöl

9.13.1 Menge und Sorten

Die beiden Getriebe des Wurf-Mineraldüngerstreuers sind insgesamt mit ca. **0,6 l** Getriebeöl befüllt.

Sämtliche Öle, die der CLP 460 DIN 51517 entsprechen (SAE 85W 90), sind für die Befüllung des Getriebes geeignet. Einige dieser Öle sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

HINWEIS

Verwenden Sie das Öl sortenrein.

- **Niemals** mischen.

9.13.2 Ölstand prüfen, Öl wechseln

Das Getriebeöl muss unter normalen Umständen nicht gewechselt werden. Wir empfehlen jedoch einen Ölwechsel nach 10 Jahren.

Bei häufigem Einsatz von Düngemittel mit hohem Staubanteil und häufiger Reinigung ist ein kürzeres Ölwechselintervall empfehlenswert.

Voraussetzungen:

- Zur Ölstandsprüfung und zum Einfüllen steht der Wurf-Mineraldüngerstreuer waagrecht. Zum Öl ablassen muss der Wurf-Mineraldüngerstreuer leicht nach vorne gekippt stehen.
- Der Motor und die Bedieneinheit der Zugmaschine sind abgestellt, Zündschlüssel der Zugmaschine ist abgezogen.
- Soll Öl abgelassen werden, muss ein ausreichend großes Auffanggefäß (ca. 1 l) bereitstehen.

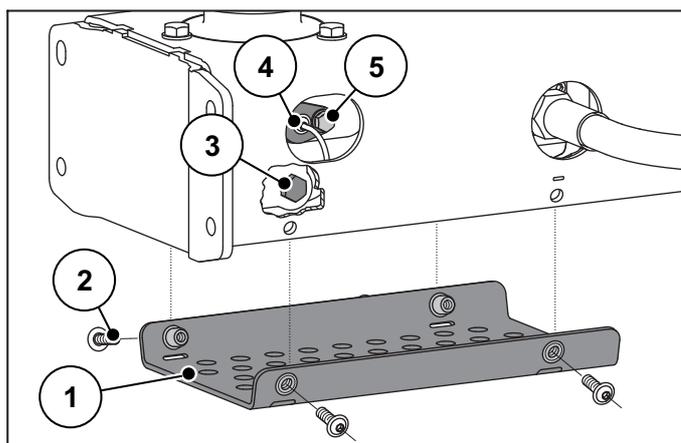


Bild 9.39: Einfüll- und Alassstellen Getriebeöl

- [1] Schutzabdeckung
- [2] Befestigungsschrauben Schutzabdeckung
- [3] Alassschraube
- [4] Drehzahlsensor
- [5] Befestigungsschraube Drehzahlsensor

Ölstand prüfen:

- Entfernen Sie die Befestigungsschraube [5] am Drehzahlsensor [4].
- Entfernen Sie den Drehzahlsensor [4].
 - ▷ Das Ölniveau ist in Ordnung, wenn das Öl die Unterkante der Sensorbohrung erreicht.

Öl ablassen:

- Wurf-Mineraldüngerstreuer leicht nach vorne kippen.
- Demontieren Sie die Schutzabdeckung.
- Stellen Sie das Auffanggefäß unter die Ölablassschraube.
- Öffnen Sie die Ablassschraube und lassen Sie das Öl vollständig abfließen.
- Schließen Sie die Ablassschraube.

▲ VORSICHT



Umweltgerechte Altöleentsorgung

Altöl, das in das Grundwasser gelangt, ist eine Gefahr für Mensch und Umwelt.

- ▶ Entsorgen Sie das Altöl gemäß den geltenden örtlichen Bestimmungen.
- ▶ Beachten Sie das Kapitel [10: Entsorgung, Seite 123](#).

Öl einfüllen:

- Verwenden Sie nur Getriebeöl, SAE 85W 90.
- Entfernen Sie den Drehzahlsensor.
- Füllen Sie das Getriebeöl in die Sensorbohrung, bis das Ölniveau die Unterkante der Sensorbohrung erreicht.
- Montieren Sie die den Drehzahlsensor und die Schutzabdeckung wieder.

9.14 Schmierplan

9.14.1 Lage der Schmierstellen

Die Schmierstellen sind über die gesamte Maschine verteilt und gekennzeichnet. Sie erkennen die Schmierstellen an diesem Hinweisschild:



Bild 9.40: Hinweisschild Schmierstelle

- Halten Sie die Hinweisschilder stets **sauber** und **leserlich**.

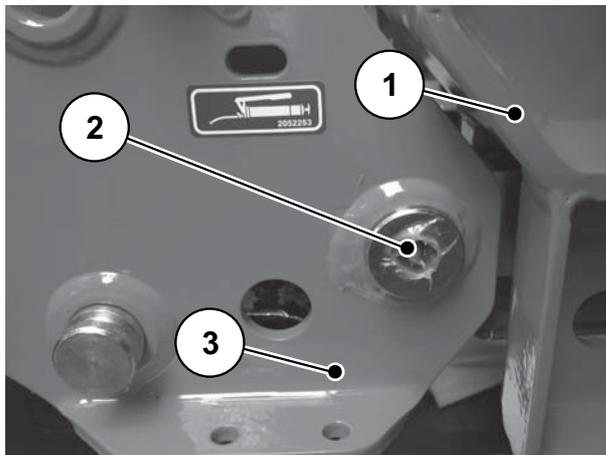


Bild 9.41: Schmierstelle Wiegezelle AXIS H 30.1 EMC + W

- [1] Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H 30.1 EMC + W
- [2] Schmierstelle
- [3] Wiegezelle

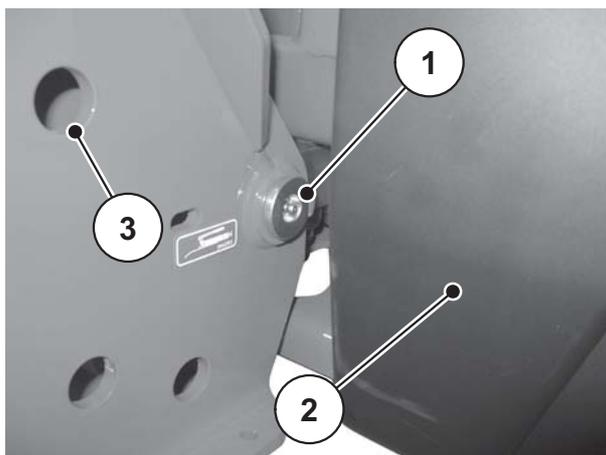


Bild 9.42: Schmierstelle Wiegezelle AXIS H 50.1 EMC + W

- [1] Schmierstelle
- [2] Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS H 50.1 EMC + W
- [3] Wiegezelle

9.14.2 Schmierplan

Schmierstellen	Schmiermittel	Bemerkung
Dosierschieber	Fett/Öl	Gut gängig halten und regelmäßig einfetten
Wurfscheibennabe	Fett	Drehpunkt und Gleitflächen gut gängig halten und regelmäßig einfetten
Kugeln Ober- und Unterlenker	Fett	Regelmäßig einfetten
Gelenke, Buchsen Rührwerkantrieb	Fett/Öl	Sind auf Trockenlauf ausgelegt, dürfen jedoch leicht geschmiert werden
Aufgabepunktverstellung verstellbarer Boden	Öl	Gut gängig halten und regelmäßig einölen, vom Rand nach innen und vom Boden nach außen
Schmierstelle Wiegezelle 30.1	Fett	
Schmierstelle Wiegezelle 50.1	Fett	

10 Entsorgung

10.1 Sicherheit

▲ WARNUNG



Umweltverschmutzung durch ungeeignete Entsorgung von Hydraulik- und Getriebeöl

Hydraulik- und Getriebeöl sind nicht vollständig biologisch abbaubar. Daher darf Öl nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen.

- ▶ Die fachgerechte Beseitigung von ausgetretenem Öl darf nur durch das autorisierte Wartungspersonal erfolgen.
- ▶ Ausgelaufenes Öl mit Sand, Erde oder saugfähigem Material aufnehmen bzw. eindämmen.
- ▶ Hydraulik- und Getriebeöl in einem dafür vorgesehenen Behälter sammeln und nach Maßgabe der behördlichen Vorschriften entsorgen.
- ▶ Das Auslaufen und das Eindringen von Öl in die Kanalisation verhindern. Eindringen von Öl in die Entwässerung ist durch Errichten von Sperren aus Sand bzw. Erde oder durch andere geeignete Abspermaßnahmen zu verhindern.

▲ WARNUNG



Umweltverschmutzung durch ungeeignete Entsorgung von Verpackungsmaterial

Verpackungsmaterial enthält chemische Verbindungen, die entsprechend zu beachten sind.

- ▶ Die fachgerechte Beseitigung von Verpackungsmaterial erfolgt bei einem dafür autorisierten Entsorgungsunternehmen unter Beachtung der nationalen Vorschriften.
- ▶ Verpackungsmaterial **nicht** verbrennen oder der häuslichen Abfallverwertung zuführen.

▲ WARNUNG



Umweltverschmutzung durch ungeeignete Entsorgung von Bestandteilen

Bei nicht sach- und fachgerechter Entsorgung drohen Umweltgefährdungen.

- ▶ Entsorgung nur durch dafür autorisierte Unternehmen.

10.2 Entsorgung

Die folgenden Punkte gelten uneingeschränkt. Je nach nationaler Gesetzgebung sind, die daraus resultierenden Maßnahmen festzulegen und durchzuführen.

1. Alle Teile, Hilfs- und Betriebsstoffe aus dem Wurf-Mineraldüngerstreuer durch Fachpersonal entfernen.
Dabei diese sortenrein trennen.
2. Alle Abfallprodukte nach den örtlichen Vorschriften und Richtlinien für Recycling- oder Sondermüll durch autorisierte Unternehmen entsorgen lassen.

11 Garantiebestimmungen

RAUCH-Geräte werden nach modernen Fertigungsmethoden und mit größter Sorgfalt hergestellt und unterliegen zahlreichen Kontrollen.

Deshalb leistet RAUCH 12 Monate Garantie, wenn nachfolgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Garantie beginnt mit dem Datum des Kaufs.
- Die Garantie umfasst Material- oder Fabrikationsfehler. Für Fremderzeugnisse (Hydraulik, Elektronik) haften wir nur im Rahmen der Gewährleistung des jeweiligen Herstellers. Während der Garantiezeit werden Fabrikations- und Materialfehler kostenlos behoben durch Ersatz oder Nachbesserung der betreffenden Teile. Andere, auch weitergehende Rechte, wie Ansprüche auf Wandlung, Minderung oder Ersatz von Schäden, die nicht am Liefergegenstand entstanden sind ausdrücklich ausgeschlossen. Die Garantieleistung erfolgt durch autorisierte Werkstätten, durch RAUCH-Werksvertretung oder das Werk.
- Von den Garantieleistungen ausgenommen sind Folgen natürlicher Abnutzung Verschmutzung, Korrosion und alle Fehler, die durch unsachgemäße Handhabung sowie äußere Einwirkung entstanden sind. Bei eigenmächtiger Vornahme von Reparaturen oder Änderungen des Originalzustandes entfällt die Garantie. Der Ersatzanspruch erlischt, wenn keine RAUCH-Original-Ersatzteile verwendet wurden. Bitte beachten Sie darum die Betriebsanleitung. Wenden Sie sich in allen Zweifelsfragen an unsere Werksvertretung oder direkt ans Werk. Garantieansprüche müssen spätestens innerhalb 30 Tagen nach Eintritt des Schadens beim Werk geltend gemacht sein. Kaufdatum und Seriennummer angeben. Reparaturen für die Garantie geleistet werden soll, dürfen von der autorisierten Werkstatt erst nach Rücksprache mit RAUCH oder deren offiziellen Vertretung durchgeführt werden. Durch Garantiearbeiten verlängert sich die Garantiezeit nicht. Transportfehler sind keine Werksfehler und fallen deshalb nicht unter die Gewährleistungspflicht des Herstellers.
- Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an RAUCH-Geräten selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen. Hierzu gehört auch, dass eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Streufehlern ausgeschlossen ist. Eigenmächtige Veränderungen an RAUCH-Geräten können zu Folgeschäden führen und schließen eine Haftung des Lieferanten für diese Schäden aus. Bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder eines leitenden Angestellten und in den Fällen, in denen nach Produkthaftungsgesetz bei Fehlern des Liefergegenstandes für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird, gilt der Haftungsausschluss des Lieferanten nicht. Er gilt auch nicht beim Fehlen von Eigenschaften, die ausdrücklich zugesichert sind, wenn die Zusicherung gerade bezweckt hat, den Besteller gegen Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, abzusichern.



RAUCH
POWER FOR PRECISION

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

 Landstraße 14 · D-76545 Sinzheim

 Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster

Phone +49 (0) 7221/985-0 · Fax +49 (0) 7221/985-200
info@rauch.de · www.rauch.de · wap.rauch.de