

Bedienungsanleitung

**Natura Caravan V20**

Code-Nr. 99-97-7164 D

Ausgabe: 07/20



<b>1</b>	<b>Zu dieser Anleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Aufbau der Sicherheitshinweise .....	2
1.2	Lieferantendokumentation .....	2
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>3</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitsvorschriften .....	3
2.2	Betreiberverantwortung .....	5
2.3	Personalqualifikationen .....	5
2.4	Persönliche Schutzausrüstung .....	6
2.5	Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln .....	6
2.5.1	Schutzpotentialausgleich (Erdung) der Anlage .....	7
2.5.2	Positionierung elektrischer Antriebe und geschützte Kabelführung .....	7
2.6	Ersatzteilbestellung .....	10
2.7	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	10
2.8	Vermeidung vernünftigerweise, vorhersehbarer Fehlanwendungen .....	11
2.9	Anlagenspezifische Sicherheitsvorschriften .....	12
2.9.1	Sicherheitszeichen an der Anlage .....	12
2.9.2	Wichtige Hinweise zum Gebrauch des Tangit-Klebers und Tangit-Reinigers .....	13
2.9.3	Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme der Getriebemotoren (Entlüftung) .....	15
<b>3</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>16</b>



## 1 Zu dieser Anleitung

Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch diesen Anleitungen folgen.

Für künftige Verwendung aufbewahren.

Alle Personen, die diese Anlage montieren, bedienen, reinigen und warten, müssen mit dem Inhalt der Anleitung vertraut sein.

Diese Personen müssen jederzeit Zugang zur Anleitung haben. Bewahren Sie daher diese Anleitung in unmittelbarer Nähe der Anlage auf.

Beachten Sie unbedingt die enthaltenen Sicherheitshinweise!

Sollte diese Anleitung beschädigt werden oder verloren gehen, fordern Sie eine Kopie bei **Big Dutchman** an.

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Die hier wiedergegebenen Informationen bzw. Zeichnungen dürfen ohne Genehmigung weder vervielfältigt noch missbräuchlich verwertet noch Dritten zur Kenntnis gegeben werden.

Der Inhalt kann ohne Voranmeldung geändert werden.

Sollten von Ihnen Fehler oder ungenaue Auskünfte festgestellt werden, sind wir Ihnen dankbar, wenn Sie uns darüber informieren.

Alle im Text genannten und abgebildeten Warenzeichen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und werden als geschützt anerkannt.

© Copyright 2020 by **Big Dutchman**

**Für Rückfragen melden Sie sich bitte bei:**

Big Dutchman International GmbH, Postfach 1163 in D-49360 Vechta, Germany,  
Telefon: +49 4447 8010, Fax: +49 4447 801237

E-Mail: [big@bigdutchman.de](mailto:big@bigdutchman.de), Internet: [www.bigdutchman.de](http://www.bigdutchman.de)

## 1.1 Aufbau der Sicherheitshinweise

### **GEFAHR!**

Dies zeigt Risiken, die zu Personenschäden mit Todesfolge oder zu schweren Verletzungen führen werden.

---

### **WARNUNG!**

Dies zeigt Risiken, die zu Personenschäden mit Todesfolge oder zu schweren Verletzungen führen können.

---

### **VORSICHT!**

Dies zeigt Risiken oder unsichere Verfahren an, die zu leichten Verletzungen führen können.

---

### **ACHTUNG!**

Dies zeigt Hinweise zur Vermeidung von Sachschäden und zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen und umweltgerechten Umgang mit der Anlage an.

---

## 1.2 Lieferantendokumentation

Unter Lieferantendokumentation sind alle Anleitungen von Komponenten zu verstehen, die von **Big Dutchman** geliefert aber nicht von **Big Dutchman** hergestellt wurden, wie z.B. Motoren. Sie liegen in der Regel der Komponente bei. Sollten sie fehlen oder nicht in der Landessprache vorliegen, fordern Sie sie bitte bei **Big Dutchman** an. Beachten Sie unbedingt die Angaben in den Lieferantendokumentationen!

## 2 Sicherheit

### 2.1 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Arbeiten Sie nur mit geeignetem Werkzeug und beachten Sie die vor Ort geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

#### **WARNUNG!**

Bei der Durchführung von Arbeiten aller Art können spannungsführende Elemente freiliegen. Bei Berührung spannungsführender Teile sind Verletzungen durch elektrischen Schlag und Kurzschlüsse möglich.

- ▶ Schalten Sie vor Reparatur- und Wartungsarbeiten den Hauptschalter auf „Aus“.
- ▶ Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Weisen Sie durch ein fest angebrachtes Schild auf Wartungs- oder Reparaturarbeiten hin!
- ▶ Berühren Sie niemals freiliegende elektrische Bauelemente.
- ▶ Maschinen mit freiliegenden elektrischen Bauelementen dürfen vom Bedienpersonal nicht benutzt werden.

Überprüfen Sie nach Arbeiten jeglicher Art die Sicherheits- und Funktionseinrichtungen auf sicheren und funktionsgerechten Zustand.

Beachten Sie die Vorschriften der Wasser- und Energieversorgungsunternehmen.

#### **WARNUNG!**

Defekte oder demontierte Sicherheitseinrichtungen können zu schweren Verletzungen beziehungsweise zum Tod führen!

- ▶ Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder außer Funktion gesetzt werden.
- ▶ Bei Beschädigung der Sicherheitseinrichtungen ist die Anlage unverzüglich außer Betrieb zu setzen. Der Hauptschalter ist in Nullstellung abzuschließen und die Beschädigungen müssen beseitigt werden.
- ▶ Versichern Sie sich, dass nach allen Arbeiten an der Anlage und vor (Wieder-) Inbetriebnahme sämtliche Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß montiert und in Funktion sind.

**⚠️ WARNUNG!**

- ▶ Herumliegende Teile auf der Anlage und um die Anlage herum können zum Stolpern und / oder Sturz führen, so dass Sie sich an Bauteilen der Anlage verletzen können.
- ▶ Herumliegende Teile in / auf den Komponenten können die Anlage ernsthaft beschädigen.
- ▶ Legen Sie nach durchgeführten Arbeiten niemals Gegenstände (zum Beispiel Ersatzteile, ausgetauschte Teile, Werkzeuge, Reinigungsgeräte etc.) in den begehbaren Bereichen der Anlage und um die Anlage herum ab!
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass **vor** der Wiederinbetriebnahme alle losen oder ausgetauschten Teile von / aus den Anlagenkomponenten entfernt worden sind!

**⚠️ GEFAHR!**

Personen können durch Stromschläge sterben oder schwer verletzt werden, wenn Wasser aus undichten Schläuchen, Dichtungen und Rohren auf spannungsführende Teile trifft.

- ▶ Schalten Sie die Hauptstromversorgung ab.
- ▶ Unterbrechen Sie die Hauptwasserversorgung.
- ▶ Betreten Sie erst dann das Stallabteil, in dem große Wassermengen ausgetreten sind.

**ℹ️ ACHTUNG!**

Undichte Schläuche, Dichtungen und Rohre können bauliche Schäden verursachen und elektrische Anlagen durch Kurzschlüsse zerstören.

- ▶ Prüfen Sie regelmäßig, ob große Wassermengen austreten, und beseitigen Sie die Leckagen so schnell wie möglich.

**⚠️ WARNUNG!**

Kindern ist der Zugang zur Anlage verboten. Die Sicherheitsabstände der Anlage sind nicht für Kinder ausgelegt. Auch bei beaufsichtigten Kindern ist eine Verletzungsgefahr nicht ausgeschlossen.

## 2.2 Betreiberverantwortung

Der Betreiber unterliegt den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit und ist für die Sicherheit des Personals verantwortlich. Alle für den Einsatzbereich der Anlage geltenden Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften müssen eingehalten werden. Besonders gilt dabei:

Der Betreiber muss Zuständigkeiten für Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig festlegen.

Der Betreiber muss dem Personal erforderliche persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen.

Der Betreiber ist verantwortlich dafür,

- dass die Anlage ausschließlich bestimmungsgemäß eingesetzt wird.
- dass die Anlage jederzeit und ausschließlich in technisch einwandfreiem Zustand betrieben wird und die Wartungsintervalle eingehalten werden.
- dass seine Mitarbeiter in der Benutzung der Anlage unterwiesen werden.
- dass eine Betriebsanweisung für die Anlage erstellt wird.

## 2.3 Personalqualifikationen

Als Personal sind nur qualifizierte Personen zugelassen, von denen erwartet werden kann, dass sie Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, zum Beispiel durch Alkohol, Drogen oder Medikamente, dürfen keine Arbeiten an der Anlage ausführen. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, welches Personal er beschäftigt. Für Personen- und Sachschäden, die aufgrund von nicht ausreichend qualifiziertem Personal entstehen, schließt **Big Dutchman** sämtliche Haftung aus.

## 2.4 Persönliche Schutzausrüstung

### **WARNUNG!**

Folgende Hinweise gelten für alle an der Anlage durchzuführenden Arbeiten.

- ▶ Tragen Sie **enganliegende Arbeitsschutzbekleidung** und **Sicherheitsschuhe**.
- ▶ Benutzen Sie bei Gefahr von Handverletzungen **Schutzhandschuhe** und bei Gefahr von Augenverletzungen eine **Schutzbrille**.
- ▶ Tragen Sie **keine Ringe, Ketten, Uhren, Schals, Krawatten und sonstige Gegenstände**, die sich an Anlagenteilen verfangen können.
- ▶ Arbeiten Sie **niemals** mit **langen, nicht zusammengebundenen Haaren**. Die Haare können sich in angetriebenen beziehungsweise rotierenden Arbeitsgeräten oder Anlagenteilen verfangen und schwere Verletzungen herbeiführen.
- ▶ Tragen Sie bei Arbeiten unter der Anlage **immer** einen **Schutzhelm!**

## 2.5 Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln

### **ACHTUNG!**

Die Installation und Arbeiten an elektrischen Bauteilen/-gruppen dürfen nur von einer Elektrofachkraft entsprechend den elektrotechnischen Regeln (z.B. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160) durchgeführt werden.

### **WARNUNG!**

Bei einem geöffneten elektrischen Bauteil liegen gefährliche elektrische Spannungen frei. Verhalten Sie sich gefahrenbewusst und halten Sie Mitarbeiter anderer Fachbereiche von der Gefahrenstelle fern.

### **ACHTUNG!**

Montieren Sie Regelgeräte nicht direkt im Stall, sondern im Vorraum, um Korrosion durch z.B. Ammoniak-Gase zu vermeiden.

### 2.5.1 Schutzpotentialausgleich (Erdung) der Anlage

Die Anlage muss an den geeigneten Stellen nach den regional geltenden Richtlinien und Normen (z.B. IEC 60364-7-705 mod.: 2006 / DIN VDE 0100-705: Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-705: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Elektrische Anlagen von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten) für einen Schutzpotentialausgleich fachgerecht durch den Betreiber oder eine von ihm beauftragte Firma geerdet werden.

Die Erdungs-Anschlussstellen sind mit dem Fundamenterder zu verbinden.

#### Empfohlene Anschlussstellen:

1x pro Anlagenreihe in der Nähe des Fundamenterders.

**Das Erdungsmaterial ist nicht im Lieferumfang von Big Dutchman enthalten.**

### 2.5.2 Positionierung elektrischer Antriebe und geschützte Kabelführung

**Entscheidend für einen einwandfreien und dauerhaft sicheren Betrieb sind:**

- deren richtige Positionierung innerhalb der Anlage gemäß Montageanweisung.
- bevorzugte Montage außerhalb des unmittelbaren Tierbereichs, wenn keine eindeutige Vorgabe gemacht ist, beziehungsweise gemacht werden kann.
- eine korrekt installierte und geschützte, elektrische Verkabelung.

**Sorgfältig durchgeführt, tragen die oben genannten Punkte ganz wesentlich zum Arbeits- und Tierschutz, sowie zum vorbeugenden Brandschutz bei.**

Hinweise zu den Montagepositionen der Antriebe finden Sie auch in Ihren Planungsunterlagen. Die dort beschriebenen und empfohlenen Montagepositionen sind unbedingt einzuhalten.

	<b>Folgen:</b>
	<p>Freiliegende, spannungsführende Leitungen können Stromschläge bei Menschen und Tieren oder Kurzschlüsse in der elektrischen Anlage verursachen.</p> <p>Durch geknickte Kabel können Kabelbrüche entstehen. Diese können durch eventuelle Überhitzung des Kabels einen Brand auslösen.</p>

#### **ACHTUNG!**

Antriebe, deren Positionierung und Verkabelung aufgrund ihrer Funktion im Tierbereich erfolgen muss, sind mit größter Sorgfalt zu installieren und anzuschließen.

**Für die Antriebe und deren Kabelführung im Tierbereich müssen folgende Punkte unbedingt eingehalten werden:**

**1. Geschützte Kabelführung:**

Verlegen Sie die Kabel geschützt, so dass die Tiere nicht an die Kabel und deren spannungsführende Leitungen gelangen können!

**2. Minimal zulässiger Biegeradius der Kabel und Leitungen:**

Halten Sie unbedingt die, je nach mechanischem Aufbau des Kabels/ der Leitung, minimal zulässigen Biegeradien ein!

	<b>Folgen:</b>
	Die elektrischen Eigenschaften der Kabel können beeinträchtigt werden und es können Kabelbrüche entstehen. Kabelbrüche können zu Kurzschlüssen oder Überhitzung des Kabels führen und dadurch Brände entstehen.

**3. Zugsichere Kabelverlegung:**

Befestigen Sie die Kabel/Leitungen durch Schellen, Kabelbänder, Zugentlastung, etc., so dass die elektrischen Eigenschaften der Kabel und Leitungen bei den im Betrieb zu erwartenden Beanspruchungen (einschließlich Überlastungs- und Kurzschlussfall) erhalten bleiben.

**4. Kabeleinführung in Geräte, Anschlussdosen, Antriebe etc. von unten:**

Führen Sie die Kabel und Leitungen, sofern dies möglich ist, immer von unten in Geräte, Anschlussdosen, Antriebe, etc. ein!

Sollte diese Kabelführungsart jedoch nicht möglich sein, verlegen Sie das Kabel mit einem Abtropfbogen kurz vor der Kabeleinführungsstelle einer Komponente. Von diesem kann das Wasser vor dem Eintritt in die Komponente abtropfen.

**5. Schutzart einhalten (Spritzwasserschutz):**

Bei Kabeleinführungen in ein Gehäuse muss der Spritzwasserschutz gewährleistet bleiben.

- Die Kabeleinführungen dürfen nicht zu groß geöffnet werden, da sonst Spritzwasser in das Gehäuse eindringen und einen Kurzschluss verursachen kann. Die Abbildung zeigt eine für die Feuchtreinigung ungeeignete Abzweigdose.

Die Punkte 4. und 5. sind sehr wichtige Aspekte, die bei einer späteren Feuchtreinigung der Anlage von entscheidender Bedeutung sind. Es können Kurzschlüsse vermieden werden.

**6. Kabelführungen durch scharfkantige Komponenten (zum Beispiel Metalldecken):**

Schützen Sie Kabel und Leitungen, die durch scharfkantige Bohrungen geführt werden, an diesen Durchführungsstellen!

- Der Schutz kann durch Verwendung von Kabelverschraubungen oder sonstigen mechanischen Schutzkomponenten (zum Beispiel Rohren) an der Durchführungsstelle gewährleistet werden.

	<b>Folgen:</b>
	Freiliegende Leitungen können bei Berührung einen Stromschlag verursachen und einen Kurzschluss zur Folge haben.

Allen Arbeiten ist gemeinsam, dass unter anderem zum Arbeits- und Tierschutz, sowie zum vorbeugenden Brandschutz, folgende Punkte bei der Montage und Verkabelung unbedingt beachtet werden müssen:

- Installation, Anschluss und Inbetriebnahme der elektrischen Komponenten dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.

<b>Definition</b> <b>Elektrofachkraft:</b> (nach DIN VDE 1000-10)	Eine Elektrofachkraft ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.
---	---

- Hinweise und Vorgaben der zur Anlage gehörenden Schaltpläne und Dokumentationen.
- Die im jeweiligen Land geltenden nationalen Regeln, Vorschriften und Normen, die eine fachgerechte Erstellung einer elektrischen Anlage betreffen.

## 2.6 Ersatzteilbestellung

### **VORSICHT!**

Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit nur Original **Big Dutchman** Ersatzteile. Für nicht freigegebene oder empfohlene Fremdprodukte sowie durchgeführte Modifikationen (z.B. Software, Steuerungen) kann nicht beurteilt werden, ob sich im Zusammenhang mit **Big Dutchman** Anlagen ein Sicherheitsrisiko ergibt.

### **ACHTUNG!**

Die exakte Bezeichnung der Teile für die Ersatzteilbestellungen finden Sie anhand der Pos.-Nr. in den Ersatzteillisten.

#### **Bei Ersatzteilbestellungen sind anzugeben:**

- Code-Nr. und Bezeichnung des Ersatzteils
- Kunden- oder Auftragsnummer
- Stromversorgung, z.B. 230V/400V-3Ph.- 50/60Hz.

## 2.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Anlage ist ausschließlich für die mobile Freilandhaltung von Legehennen der Art "*Gallus Gallus*" bestimmt.

Die **Big Dutchman** Anlage darf nur im Sinne ihrer Bestimmung verwendet werden.

Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht, das Risiko trägt allein der Benutzer. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Montagebedingungen.

## 2.8 Vermeidung vernünftigerweise, vorhersehbarer Fehlanwendungen

Folgende Verwendungen dieser **Big Dutchman** Anlage sind grundsätzlich nicht gestattet und gelten als Fehlanwendungen:

- Das Halten anderer Tierarten als Legehennen.
- Das Tränken der Tiere mit anderen Flüssigkeiten als Trinkwasser.  
**Ausgenommen:** Zusatzstoffe und Medikamente, die üblicherweise über das Tränkesystem verabreicht werden.
- Das Füttern der Tiere mit Futter, das nicht für die Kettenfütterung geeignet ist.
- Überbelegung mit mehr Tieren als für die Anlage zulässig.
- Eine mechanische Belastung des Systems, welche über die üblichen für die Anlage vorgesehenen Belastungen bei der Haltung von Legehennen hinausgeht.
- Unbeaufsichtigtes Entmisten.
- Starten der Längsentmistung vor dem Starten der Querentmistung.
- Einsatz ungeeigneter Reinigungs- und Desinfektionsmittel.
- Zu lange Einwirkzeit von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln.
- Die Behandlung des Systems mit aggressiv und / oder korrosiv wirkenden Mitteln in einem Maße, welches nicht der guten fachlichen Praxis entspricht.

Fehlanwendungen führen zu einem Haftungsausschluss durch **Big Dutchman**.

**Das entstehende Risiko bei einer Fehlanwendung trägt ausschließlich der Anlagenbetreiber!**

## 2.9 Anlagenspezifische Sicherheitsvorschriften

Die Anlage ist nach dem Stand der Technik konstruiert und erfüllt aktuelle Sicherheitsanforderungen. Dennoch verbleiben Restgefahren, deren Vermeidungen nachfolgend beschrieben werden.

### **WARNUNG!**

Einzugsgefahr durch Rollen, Ketten, Zahnräder und Bänder!

- ▶ Trennen Sie vor allen Arbeiten an der Anlage die Stromzufuhr, da sich die Anlage bei Betrieb über eine automatische Steuerung unerwartet einschaltet.
- ▶ Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Vermeiden Sie grundsätzlich den Kontakt mit drehenden und angetriebenen Anlagenteilen!
- ▶ Versichern Sie sich, dass alle Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß angebracht sind.

### 2.9.1 Sicherheitszeichen an der Anlage

#### **ACHTUNG!**

**Sicherheitszeichen und Hinweise an der Anlage müssen immer gut sichtbar und nicht beschädigt sein.**

- ▶ Reinigen Sie die Sicherheitszeichen bei Verunreinigungen, wie z.B. Staub, Tierexkrememente, Futterreste, Öl oder Fett.
- ▶ Beschädigte, verlorengegangene oder unleserliche Sicherheitszeichen müssen unverzüglich erneuert werden.
- ▶ Ist ein Sicherheitszeichen oder Hinweis an einem auszuwechselnden Teil angebracht, stellen Sie sicher, dass dieses auch wieder am neuen Teil angebracht ist.

## 2.9.2 Wichtige Hinweise zum Gebrauch des Tangit-Klebers und Tangit-Reinigers

### **WARNUNG!**

Tangit-Kleber ist feuergefährlich! Daher:

- ▶ Kein offenes Feuer sowie keine Heizkanonen, Gasstrahler und offenen Glühlampen im Arbeitsbereich!
- ▶ Im Arbeitsraum sind Rauchen, Schweißen und Flexen verboten!
- ▶ Die Lösungsmitteldämpfe sind schwerer als Luft. Sie können zur Bewusstlosigkeit führen und/oder explosive Gemische bilden. Sorgen Sie beim Verarbeiten und Trocknen, auch nach dem Kleben, für ausreichende Belüftung!
- ▶ Entfernen Sie Ansammlungen von Lösungsmitteldämpfen vor Schweiß- und Flexarbeiten!
- ▶ Beachten Sie allgemeine Hinweise und Gebrauchshinweise des Herstellers.

### **WARNUNG!**

Tangit-Kleber und Tangit-Reiniger sind gesundheitsschädlich! Bei Arbeiten mit dem Tangit-Kleber oder Tangit-Reiniger immer:

- ▶ Handschuhe tragen!
- ▶ Augenschutz tragen!
- ▶ Atemschutz tragen!
- ▶ Räume belüften!

### **Hinweise zum Verkleben von Komponenten:**

- Der Kleber ist gebrauchsfertig und darf nicht verdünnt werden. Der Kleber muss dünnflüssig sein. Ist er zähflüssig und fließt von einem eingetauchten Spachtel nicht ab, dann ist die Dose überaltert und nicht mehr brauchbar. Angebrochene Dosen nicht weiter verwenden.
- Die Schnittkanten müssen angeschrägt und die Grate entfernt werden!
- Die Klebeflächen müssen vor dem Kleberauftrag völlig sauber, trocken und fettfrei sein.
- Der Kleber wird mit kräftigem Pinseldruck gleichmäßig aufgestrichen.

- Nach dem Einstreichen werden die zu verklebenden Komponenten sofort in die endgültige Position gebracht und in dieser Lage einige Sekunden festgehalten, bis der Tangit Kleber angezogen hat. Der gesamte Klebevorgang muss innerhalb von 4 Minuten abgeschlossen sein.
- Komponenten während des Fügens nicht drehen, sondern gradlinig zusammenschieben.
- Nach dem Verkleben die Komponenten 5 Minuten lang nicht bewegen. Bei Temperaturen unter 15° C verlängert sich diese Zeit auf 15 Minuten.

 **VORSICHT!**

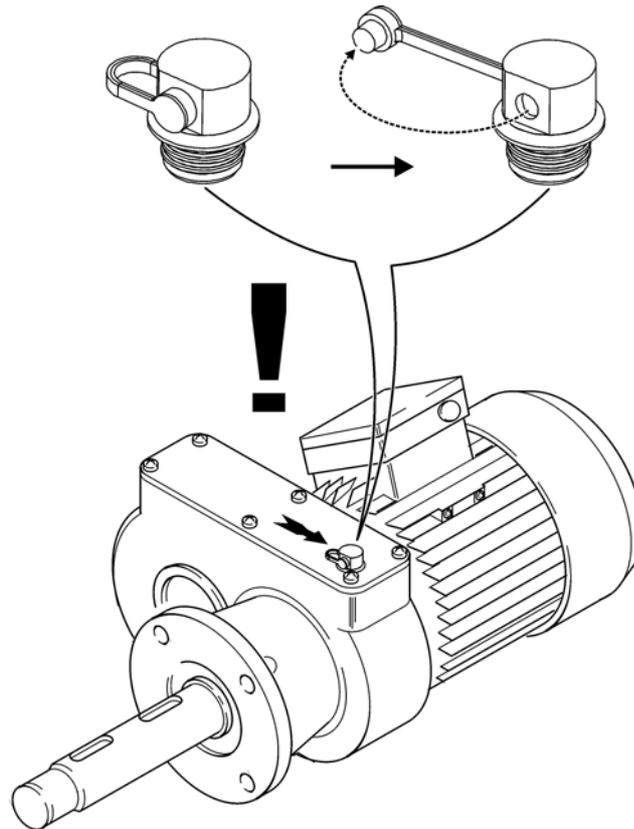
Vor der Verarbeitung unbedingt die Technischen Merkblätter für Tangit-Reiniger und Tangit PVC-U vom Hersteller lesen und befolgen! In den Merkblättern werden Hinweise zur Vorbehandlung, Verarbeitung, Lagerung und Produktsicherheit gegeben.

---

### 2.9.3 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme der Getriebemotoren (Entlüftung)

#### **i** ACHTUNG!

Beachten Sie **vor der Inbetriebnahme der Getriebemotoren**, dass, sofern keine automatische Entlüftung vorhanden ist, die **Entlüftungsstopfen** der Getriebemotoren **unbedingt geöffnet werden müssen**.



## 3 Bedienung

# Bedienungsanleitung Caravan V20

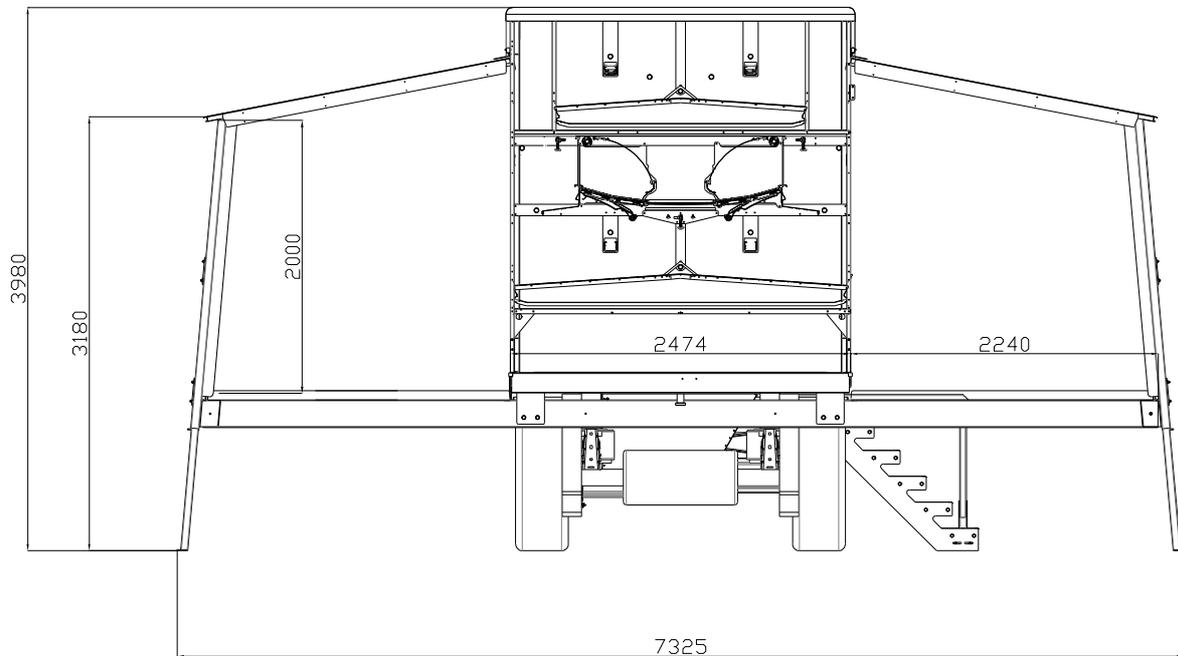
## Inhalt

1. Systembeschreibung
2. Verziehen des Caravans
3. Das mobile Silo und FlexVey
4. Kotbandantrieb & Entmistung
5. Eierbandantrieb
6. Wasserversorgung
7. Futtermittellieferung
8. Klimaführung
9. Umwelteinflüsse
10. Generelle Managementhinweise für Natura Step
11. weitere Anleitungen
12. Ersatzteile

# 1. Systembeschreibung

Natura-Caravan

Mit Natura Step V16



- Höhe: 3,98 Meter
- Breite: 2,55 Meter (auf der Straße) 7,33 Meter (auf der Wiese)
- Länge: 13,6 Meter (auf der Straße) 14,74 Meter (auf der Wiese inkl. Eingangsplateau)
- Gewicht:
  - o Leer ohne seitlichen Anbau: 7250 kg
  - o seitlicher Aufbau: 3760 kg
  - o Hühner (1260 x 2 kg): bis zu 2520 kg
  - o Kot (0,8 kg / Huhn / Woche): bis zu 1008 kg (~1,55 m<sup>3</sup>)

$$\Sigma = 7250 \text{ kg} + 3760 \text{ kg} + 2520 \text{ kg} + 1008 \text{ kg} = \text{bis zu } 14538 \text{ kg}$$

Plus zusätzlich auftretende Umwelteinflüsse (z.B. Schnee)

- Stallhülle:
  - o gedämmte Außenwände & Decke weiß (K-Wert ~1,3)
  - o Türen vorne und hinten am LKW Auflieger inklusive Sturmhaken
  - o zwei Türen vom Serviceraum zum Tierbereich
  - o Fußboden unter der Anlage Filmsperrholzplatte
  - o Fußboden unter der Anlage Filmsperrholzplatte

- Hohlkammerplatten für 5% Tageslichteinfall oberhalb der Legeanlage Natura Step  
Inklusive Klappen zur Verdunklung
- 8 Auslauföffnungen á 2 x 0,5 Meter mit automatischer Steuerung nach Zeit (manuell auch individuell einstellbar)
- Anflugstange vor den Auslauföffnungen
- Treppe und Podest vor der Eingangstür
- Fahrwerk:
  - Druckluftbremsanlage inklusive Heben und Senken
  - Straßenbereifung 365/65 R 22,5
  - 4 individuelle manuell verstellbare Stützfüße mit zwei Geschwindigkeitsstufen und nach außen verlängerter Kurbel
  - inkl. TÜV Abnahme vorbereitet für Straßenzulassung oder Überführung mit „Roter Nummer“
- Anlage:
  - Natura Step und LKW Auflieger sind fest miteinander verbunden
  - 5 Sektionen Natura Step 24-18 inkl. Endsätze
  - Anflughilfe von Boden zur 1. Etage
  - Entmistung ist über Kotbandantriebe direkt in den Frontlader
  - Eiersammlung ist über Eierbandantrieb direkt auf einen Handsammeltisch
  - automatische Klimaregelung über den Viper Farmcomputer
  - Gleichdruck Ventilation über Balanceventil
  - Beleuchtung mit FlexLED
  - Computersteuerung inkl. Alarmgerät
    - Viper Farmcomputer
    - Schaltschrank
    - AC Touch mit GSM Modul
  - Wasseranschluss unter dem Serviceraum direkt über „Gardena“-Schnellkupplung
  - Futterzuführung über FlexVey 75 – Futtermittel für eine Fütterung in der Futtersäule
  - 32A Stromanschluss
- Auslieferungszustand:
  - der Caravan ist ein LKW Auflieger
  - 2. Königszapfen im Lieferumfang zum Verfahren auf dem Feld
  - Aufbau für den Betriebszustand erfolgt beim Kunden

## 2. Verziehen des Caravans

In Aufgebauten Zustand darf der Caravan nur auf dem Freiland verzogen werden. Die Straßenzulassung des Caravans gilt nur im „eingeklappten Zustand“ wie bei der Auslieferung.

### 2.1. Vorbereitungen

#### 2.1.1. Dolly Achse & Zugmaschine

Die Dolly- oder Rangierachse wird unter den Caravan platziert und fahrbereit gemacht. Hierfür wird der vordere Kingpin des Caravans genutzt.

Die Zugmaschine wird an den Caravan angeschlossen um die Druckluftbremsen des Chassis zu lösen. Sollte die Zugmaschine keine Druckluftanlage haben kann mit Hilfe eines Adapters und eines Kompressors der Drucklufttank des Chassis gefüllt werden und so die Bremse gelöst werden.



Beispiel für einen Adapter von Kompressor auf Chassis Druckluftanlage.  
Ein solcher Adapter ist zum Beispiel bei einem Landmaschinen Händler erhältlich.

#### 2.1.2. Externes Silo

Externes Silo eine Fütterung vor dem Verziehen mit dem Schieber schließen, damit die FlexVey (Futterspirale) leerlaufen kann.



Achtung das Alarm System (AC Touch) kann am Ende der Fütterung einen Alarm senden, weil der Sensor in der Futtersäule noch nicht voll gemeldet hat.

Am Schaltschrank vorsorglich die Fütterung auf „Aus“ stellen.

#### 2.1.3. FlexVey

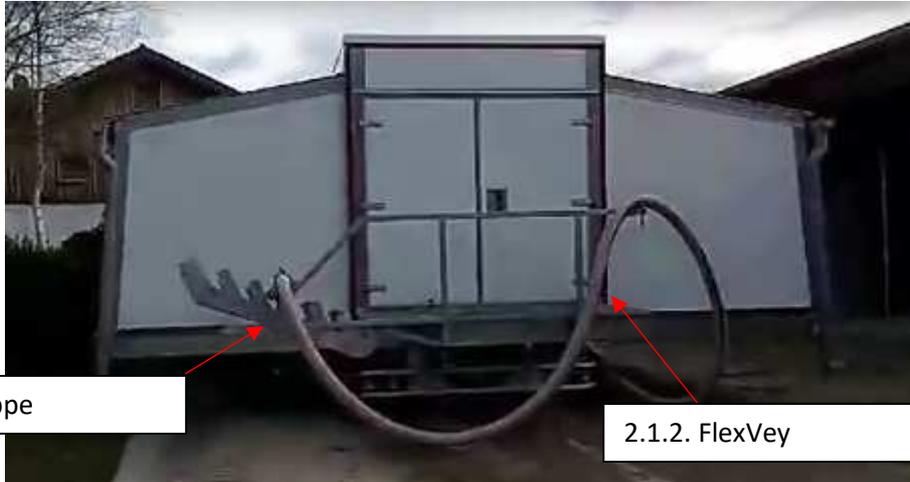
Nachdem am Schaltschrank die Fütterung auf „Aus“ gestellt wurde. Muss die FlexVey vom mobilen Silo abgekoppelt werden.

Nach dem Abkoppeln wird die FlexVey am Caravan hochgelegt, sodass sie beim Fahren nicht herunterfällt, über den Boden schleift und beschädigt wird.

!!! Achtung !!! Die FlexVey darf nicht geknickt werden.

#### 2.1.4. Treppe

Die Treppe zum Eingang, zum Podest muss hochgeklappt sein.

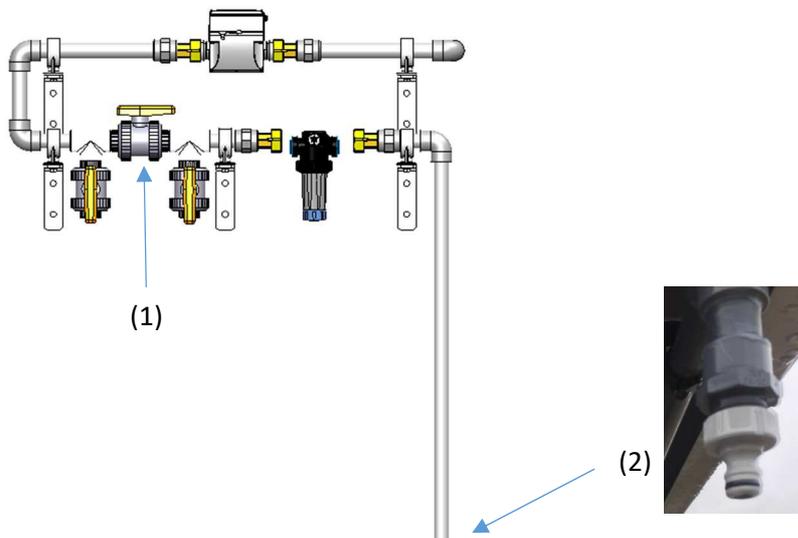


2.1.3. Treppe

2.1.2. FlexVey

#### 2.1.5. Wasser

Unmittelbar vor dem Verziehen muss der Kugelhahn der Hauptwasserzuführung geschlossen werden (1). Danach den externen Wasseranschluss schließen und abziehen (2).



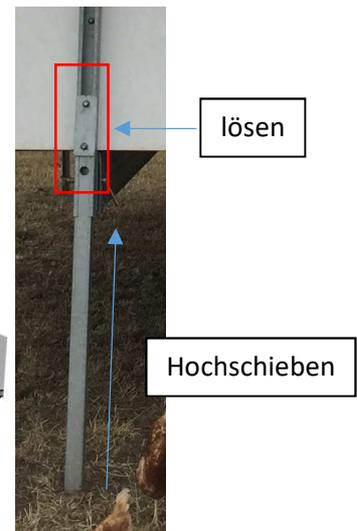
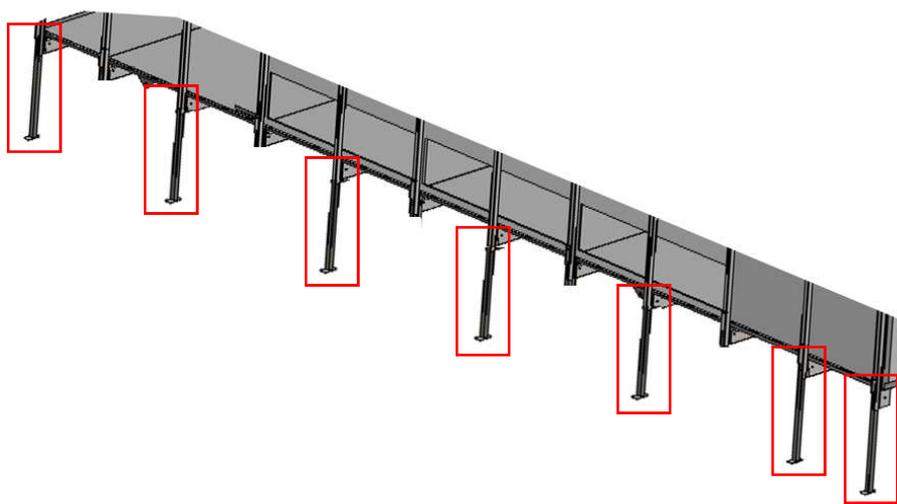
### 2.1.6. Strom

Unmittelbar vor dem Verziehen muss der Schaltschrank deaktiviert werden (3) und die Stromzufuhr abgezogen werden (4).



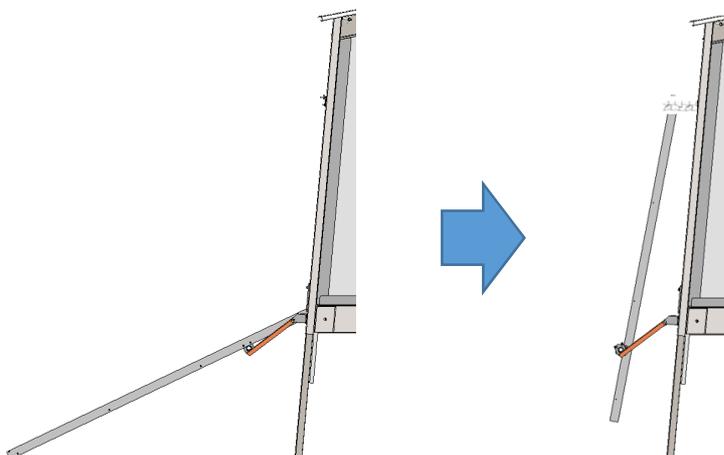
### 2.1.7. Seitliche Stützen

Die seitlichen Stützen müssen hochgeschoben und gegen das Herunterrutschen gesichert sein.



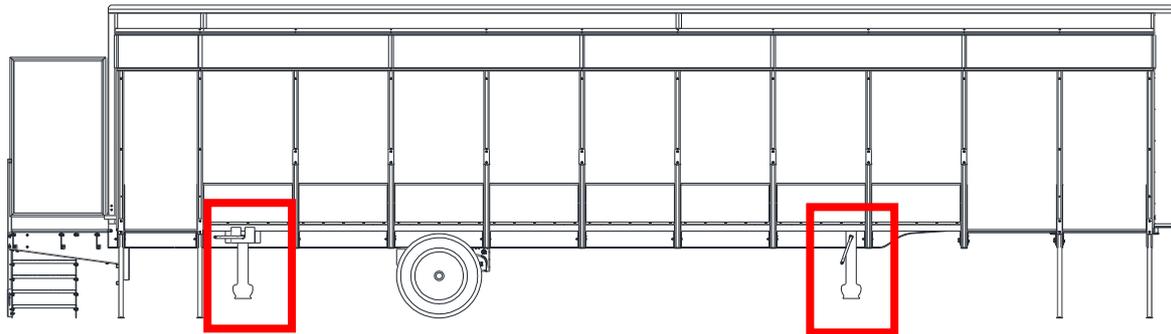
### 2.1.8. Rampen

Sollten Rampen genutzt werden, müssen diese hochgeklappt und gesichert oder abgebaut sein.



### 2.1.9. Stützen des Chassis

Die Stützen unter dem Chassis müssen hochgekurbelt sein.



### 2.2. Verziehen

Der Fahrweg muss frei sein.

Auf unebenem Gelände oder bei ungünstigen Wetterlagen ist erhöhte Vorsicht geboten beim Bewegen des Caravans. Die Fahrweise muss entsprechend angepasst sein, darf im aufgebauten Zustand aber nie schneller als Schrittgeschwindigkeit sein.

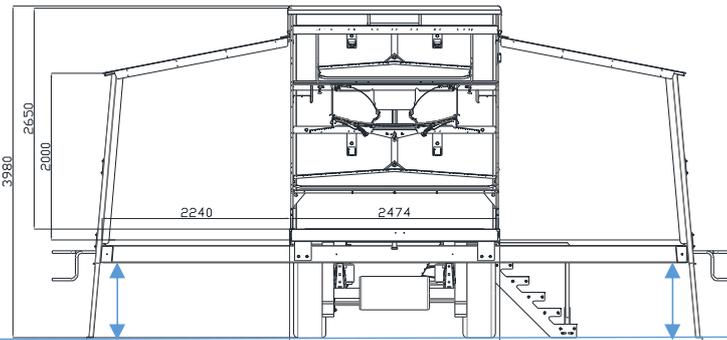
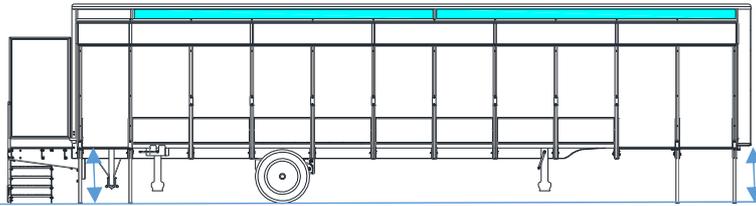


Gegebenenfalls muss auf ein versetzen des Caravans gänzlich verzichtet werden und zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden.

Beim Fahren muss darauf geachtet werden, dass die Dolly- oder Rangierachse genügend Abstand zu den Trägern der seitlichen Scharräume behält. Abhängig von der Dolly- oder Rangierachse kann der Wenderadius eingeschränkt sein.

## 2.3. Aufstellen des Caravan

Nach dem Verfahren muss der Caravan wieder waagrecht aufgestellt werden.



Dafür sollte der Untergrund eben sein. Ist ein Waagrechtes Aufstellen des Caravans auf dem gegebenen Untergrund nicht möglich, muss entweder der Standort gewechselt werden, oder der Untergrund mit Hilfsmitteln wie Bohlen, Platten und ähnlichen Unterlagen ergänzt werden, sodass ein waagerechter Aufbau möglich ist.

Zum Aufbau werden die Stützen des Chassis und die Außenstützen des Caravans heruntergelassen. Wenn der Caravan sicher steht werden die Versorgungseinrichtungen (Strom, Wasser, Futter) wieder angeschlossen und aktiviert.

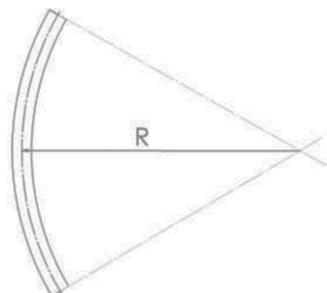
Vergewissern Sie sich, dass im und am Stall wieder alles ordnungsgemäß funktioniert und ob es den Tieren gut geht.

## 3. Das mobile Silo und FlexVey



### 3.1. Anschluss

Das mobile Silo ist über eine FlexVey 75 an den Caravan angeschlossen. Es ist darauf zu achten, dass die FlexVey immer so liegt, dass sich keine Knicke oder engen Kurven im Schlauch befinden. Der Biegeradius des Spiralschlauchs darf auf keinen Fall kleiner als 1,5m sein.



Beim Kuppeln oder Abkuppeln der FlexVey vom Silo darf keine Feuchtigkeit in den Schlauch gelangen.

### 3.1. Befüllen des mobilen Silos

Abhängig vom Typ des mobilen Silos kann es mechanisch oder pneumatisch befüllt werden. Abhängig von den örtlichen Begebenheiten muss das Silo zum Befüllen vom Caravan abgekoppelt werden. Ist das der Fall ist im Caravan noch genügend Futtermittel für eine weitere Fütterung. Danach muss, für einen normalen Betrieb des Caravans, das Silo wieder am Caravan angeschlossen sein.

### 3.1. Verziehen des mobilen Silos

Der Fahrweg muss frei sein.

Auf unebenem Gelände oder ungünstigen Wetterlagen ist erhöhte Vorsicht geboten beim Bewegen des Silos. Die Fahrweise muss entsprechend angepasst sein, darf aber nie schneller als Schrittgeschwindigkeit sein.



Gegebenenfalls muss auf ein versetzen des Silos gänzlich verzichtet werden und zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden.

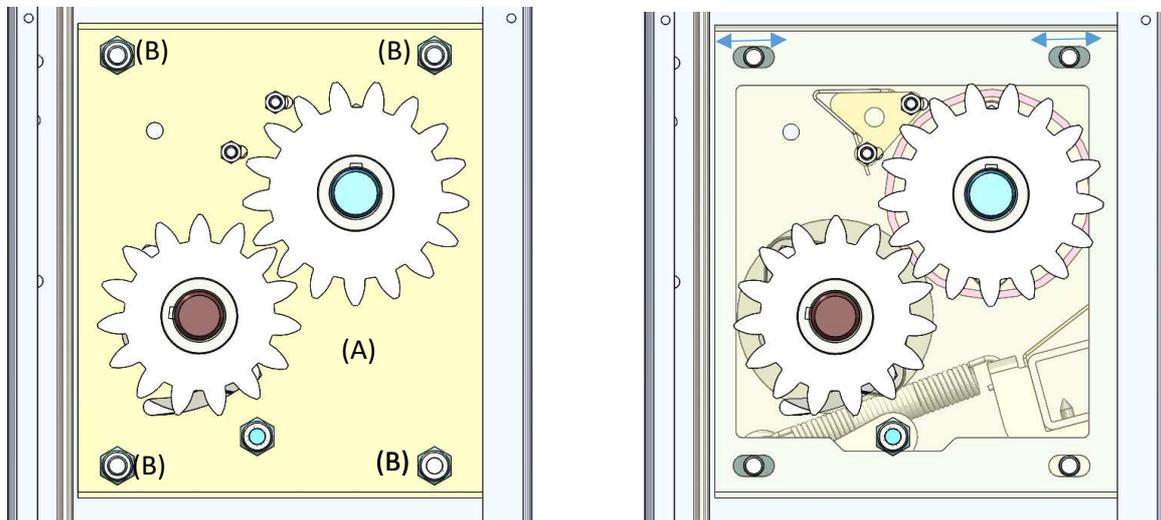
### 3.1. Aufstellen des mobilen Silos

Das mobile Silo muss sicher und waagrecht stehen. Die Entfernung zum Caravan ist so zu wählen, dass ein Anschluss des Silos an den Caravan und die FlexVey problemlos möglich ist. Der Schlauch der FlexVey sollte möglichst gerade vom Caravan zum Silo führen. Sollten Kurven nicht vermeidbar sein muss ein Radius von mindestens 1,5 Meter eingehalten werden.

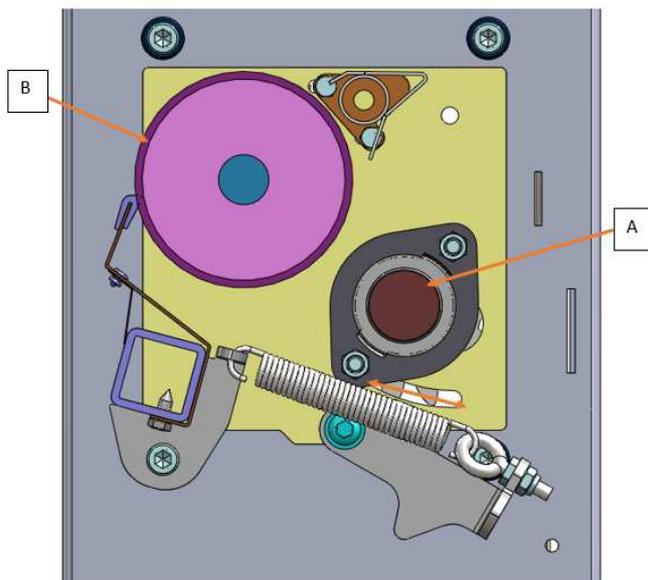
## 4. Kotbandantrieb & Entmistung

### 4.1. Geradelauf des Kotbandes

Damit das Kotband gerade läuft kann die Schieberplatte (A) vor- und zurückgeschoben werden. Hierfür müssen die Schrauben (B) gelöst werden.



### 4.2. Anpressen des Kotbandes an die Antriebsrolle



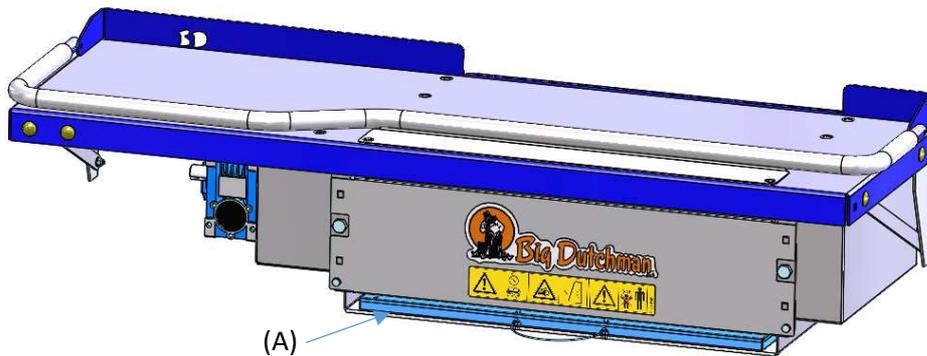
Damit die Antriebsrolle (B) das Kotband ziehen kann ist es notwendig, dass die an die Andruckrolle (A) das Kotband an die Antriebsrolle (B) anpresst.

### 4.3. Start der Entmistung

Die Kotbandentmistung wird direkt über den Schalter am Kotbandantrieb gestartet. Die Kotbänder sollten 2x pro Woche und müssen mindestens 1x pro Woche entmistet werden. Nach jeder Entmistung müssen die Kotbandabstreifer gesäubert werden.

## 5. Eierbandantrieb

### 5.1. Reinigen des Eierbandantriebs

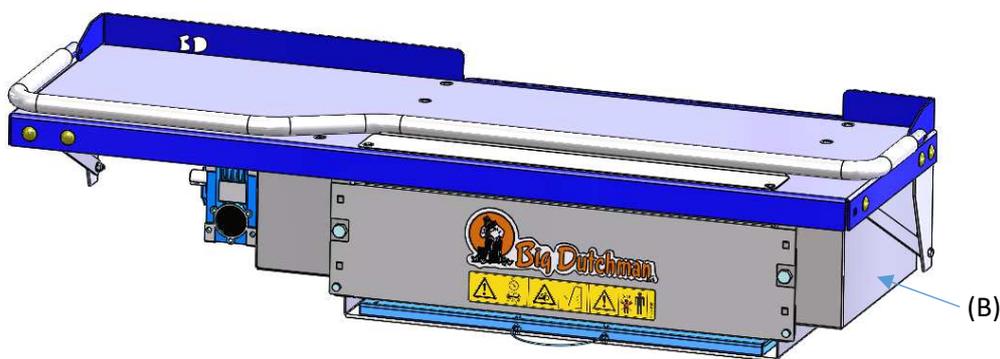


Der Eierbandantrieb muss regelmäßig besenrein gesäubert und die Schmutzauffangwanne (A) regelmäßig geleert werden.

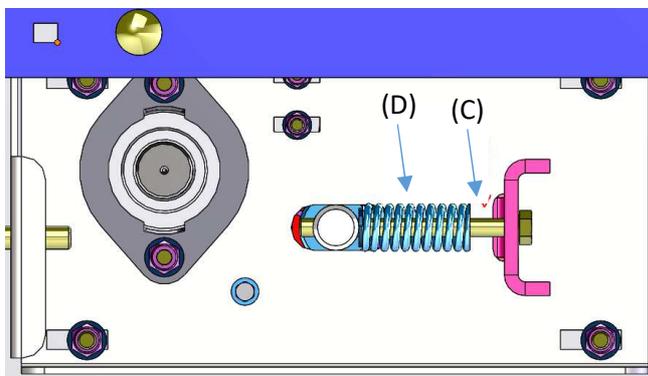
### 5.2. Anpressen des Eierbands an die Antriebsrolle

Sollte das Eierband rutschen ist es notwendig mehr Haftung zwischen Eierband und Antriebsrolle zu erzeugen. In begrenzten Maße geht das indem die Umlenkung gespannt wird.

Der zweite Weg ist das Eierband mit der Andruckrolle stärker an die Antriebsrolle zu pressen.



Um die Andruckrolle im Eierbandantrieb nachzustellen muss die Abdeckung B entfernt werden.



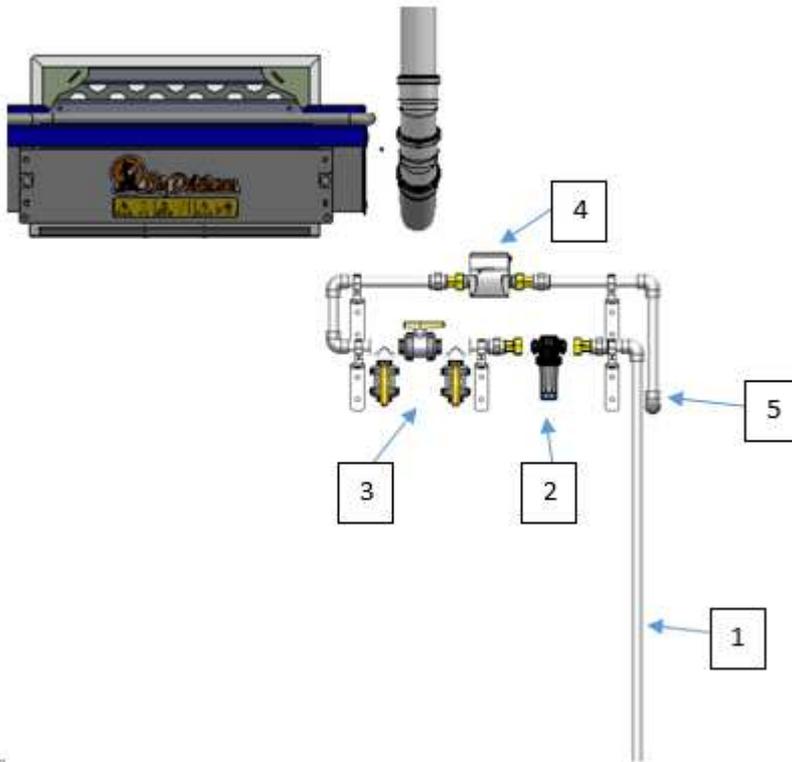
Die Feder (D) muss mit Hilfe der Mutter in Position (C) stärker zusammengedrückt werden.

## 6. Wasserversorgung

Die Basis Wasserversorgung erfordert einen permanenten Wasseranschluss, der nur zum Verziehen des Caravan abgekoppelt wird.

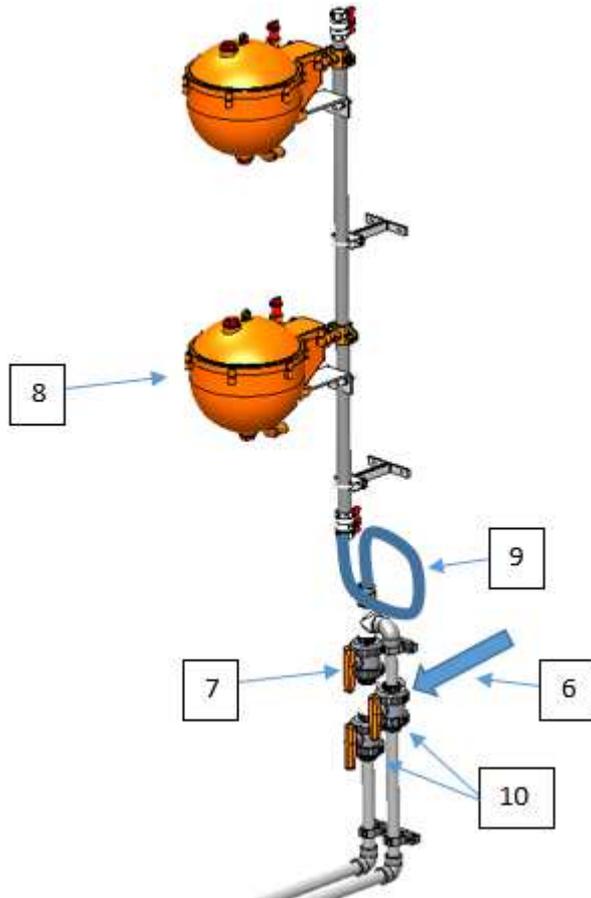
### 6.1. Basisaufbau

Die Komponenten der Wasserversorgung im Service-Raum



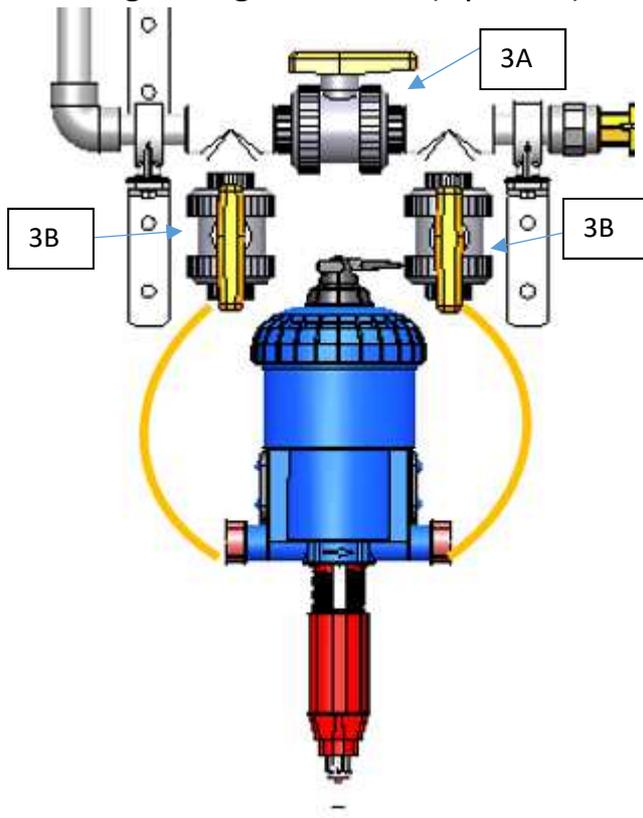
Pos	Bezeichnung
1	Zulauf vom Wasseranschluss
2	Druckminderer → der Wasserdruck der in den Caravan hineingeht sollte mit dem Druckminderer auf etwa 1,5 bar reduziert werden
3	Kugelhahn um den Hauptwasseranschluss abzusperren & Kugelhähne um einen Medikator anzuschließen
4	Elektronischer Wasserzähler
5	Rohr führt durch die Trennwand in den Tierbereich

## Die Komponenten der Wasserversorgung im Tierbereich



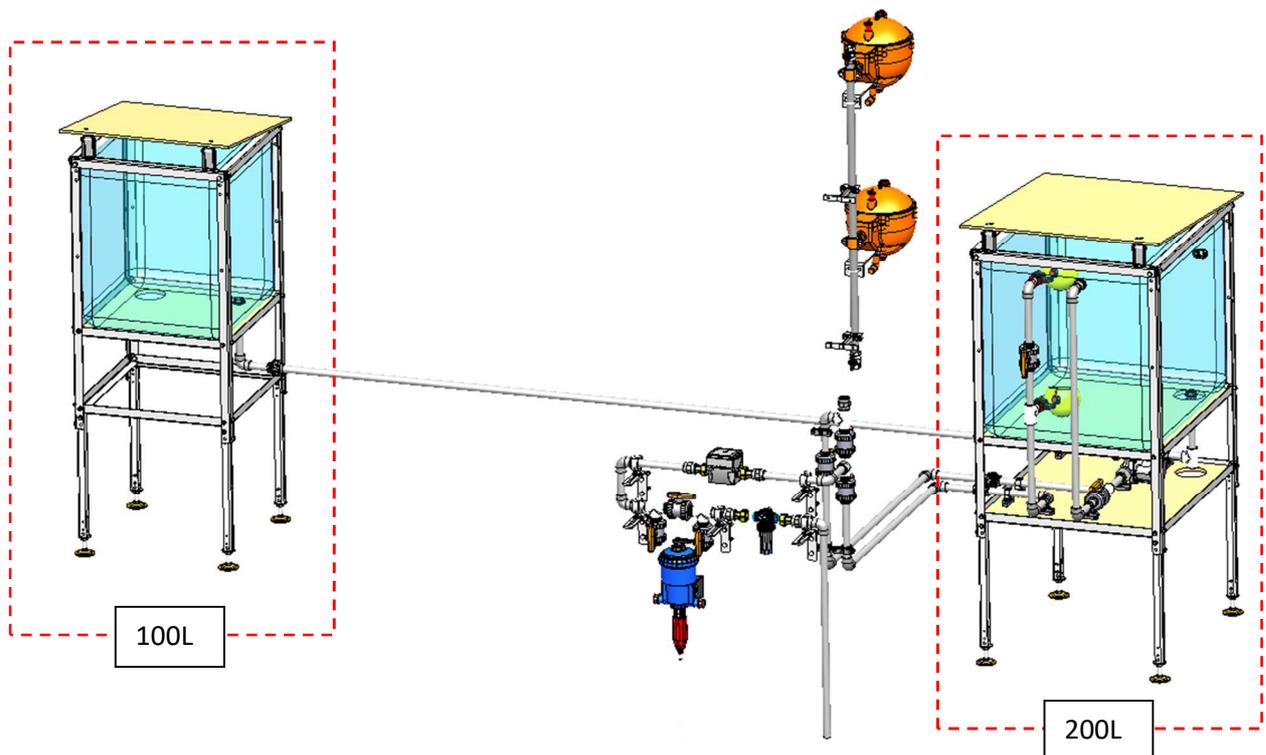
Pos	Bezeichnung
6	Zulauf des Wassers vom Serviceraum zum Tierbereich
7	Kugelhahn zum Öffnen oder Schließen des Direkten Zulaufs auf den Serviceraum in die Wasserwand mit 2x Kugeltank
8	Wasserwand mit 2x Kugeltank
9	Verbindungsschlauch zur Wasserwand mit 2x Kugeltank
10	Kugelhähne die den Zu und Rücklauf des Wassers zu möglichen Wasserbehältern öffnen oder Schließen. An diese Kugelhähne wird die Verrohrung angeschlossen die zu den Wasserbehältern hinführt. Solange diese Kugelhähne geschlossen sind und der Kugelhahn Pos (7) offen ist geht das Wasser aus dem Serviceraum direkt in die Wasserwand

## 6.2. Ergänzung Medikator (Optional)



Wird der Medikator genutzt muss der Kugelhahn für die Hauptwasserzufuhr (3A) geschlossen werden. Dazu müssen die Kugelhähne (3B) die das Wasser durch den Medikator leiten geöffnet werden.

## 6.3. Ergänzung Wasserbehälter (Optional)



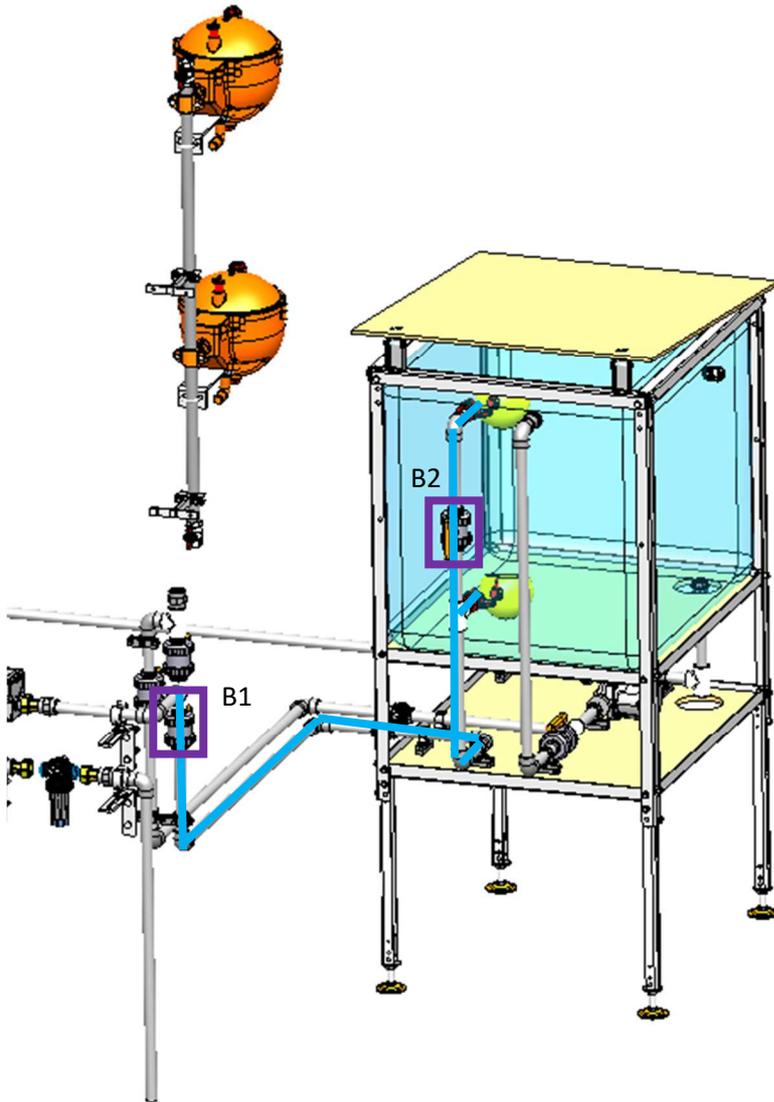
### 6.3.1. Nutzen des Wasserbehälters

Die Wasserbehälter können für 2 Einsatzzwecke genutzt werden.

- a) Wasservorrat bei Frost → Nutzung des 200 L und 100 L Behälters
- b) Gabe von Wasserzusätzen → Nutzung des 200 L Behälters

### 6.3.2. Aufbau des Wasserbehälters 200 L und Lauf des Wassers bei der Nutzung des Behälters

Leitung von Hauptanschluss zum Wasserbehälter 200 L:



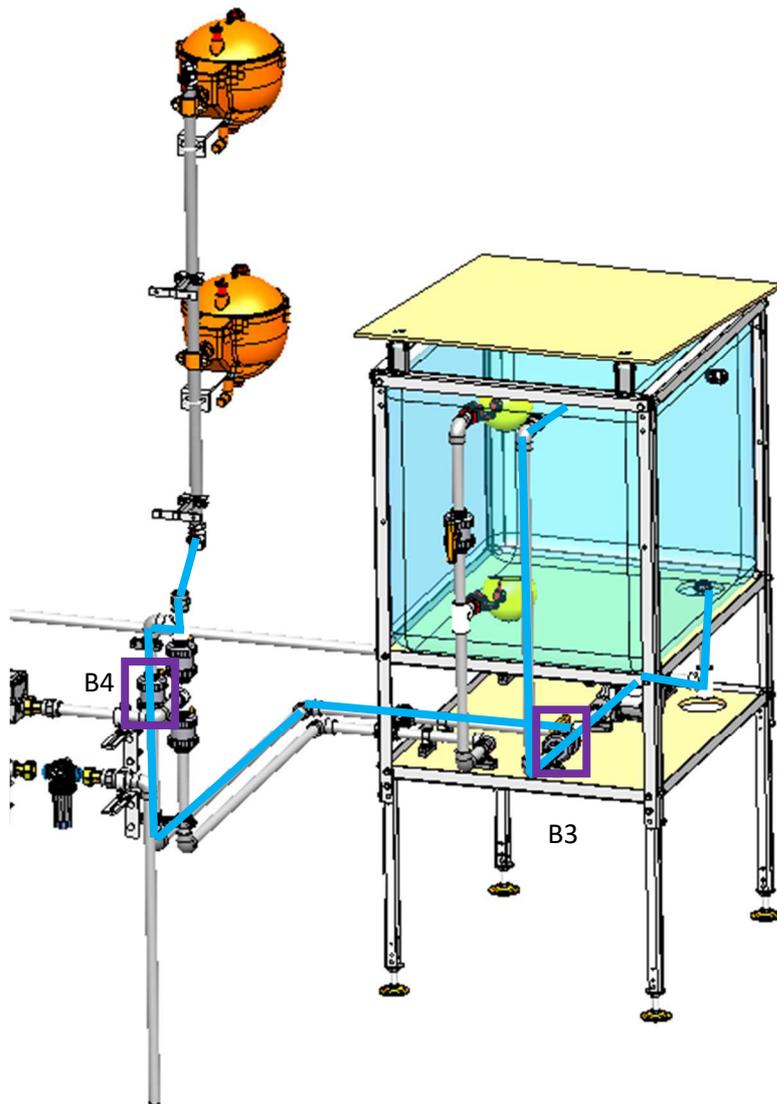
Wasserzuführung zum 200 L Wassertank mit den Kugelhähnen „B1“ und „B2“

„B1“ geöffnet = Wasser gelangt von der Hauptzuleitung zum Wasserbehälter

„B2“ geöffnet = der gesamte 200 L Behälter wird gefüllt

„B2“ geschlossen = der 200 L Behälter füllt sich nur zu 10 %. Bzw. war der Behälter voller läuft bei unterschreiten des 10% Niveaus wieder Wasser nach.

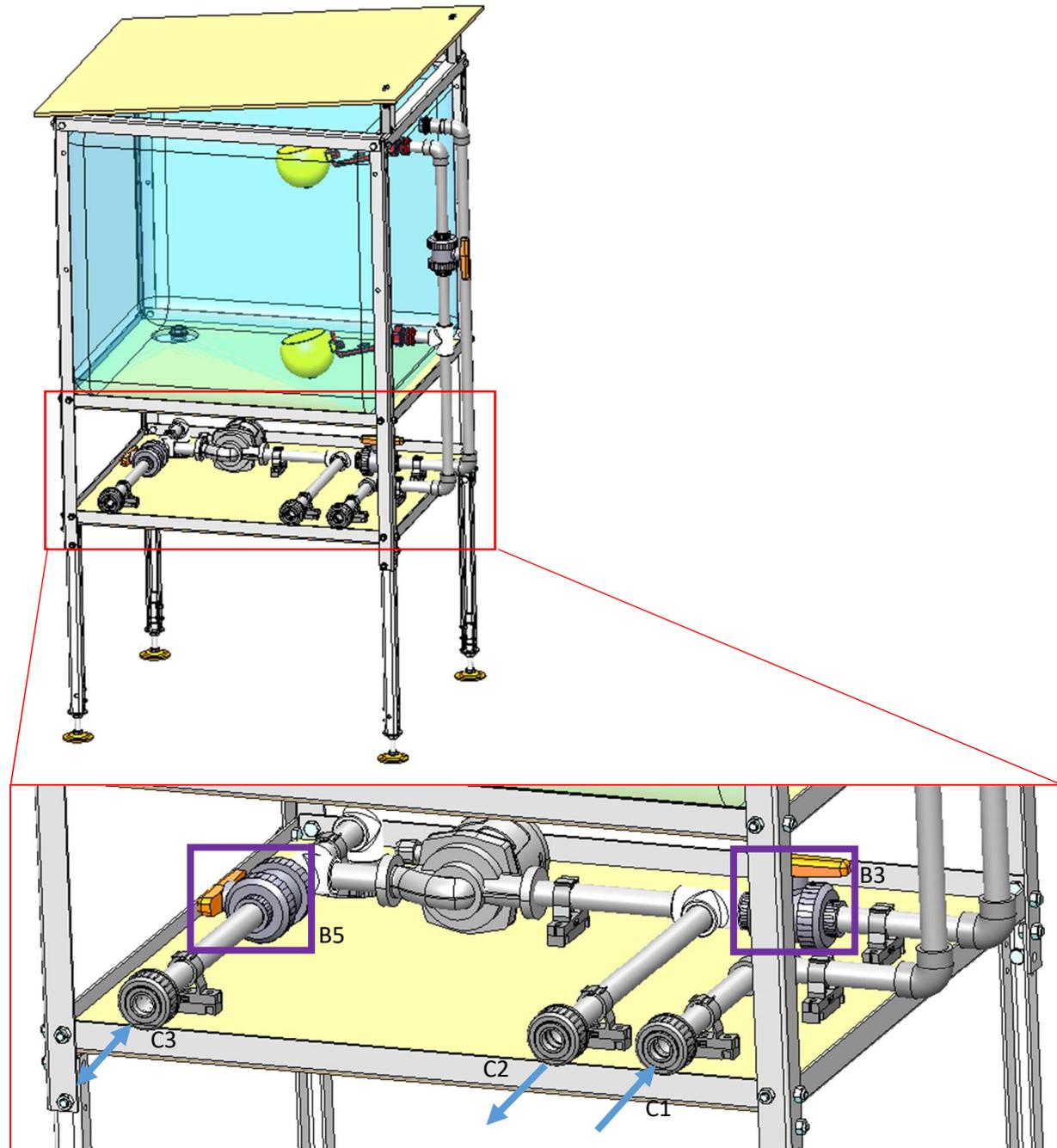
## Leitung von Wasserbehälter zu Pumpe und Wasserwand



Wasserzuführung vom 200 L Wassertank zur Wasserwand mit den Kugelhähnen „B3“ und „B4“  
„B3“ = Regelt die Umwälzung des Wassers im Wasserbehälter. Sollte zu 33 – 50 % geöffnet sein.  
Die Pumpe fördert dauerhaft das Wasser. „B3“ sorgt dafür dass von der Wasserwand nicht  
abgenommenes Wasser wieder in den Wasserbehälter gelangt.  
„B4“ geöffnet = Wassergelangt vom Wasserbehälter zur Wasserwand

Soll der Wasserbehälter genutzt werden muss der Kugelhahn B4 geöffnet sein und der Kugelhahn „7“  
(von Punkt 5.1) für den direkten Zulauf von Hauptanschluss zu Wasserwand geschlossen sein.  
Soll der Wasserbehälter gefüllt werden muss der B1 geöffnet sein.

Leitung von Wasserbehälter 200 L zu Wasserbehälter 100 L:



Anschlüsse unter dem Wasserbehälter 200L mit den Kugelhähnen B3 und B5 und den Anschlussstellen C1, C2 und C3.

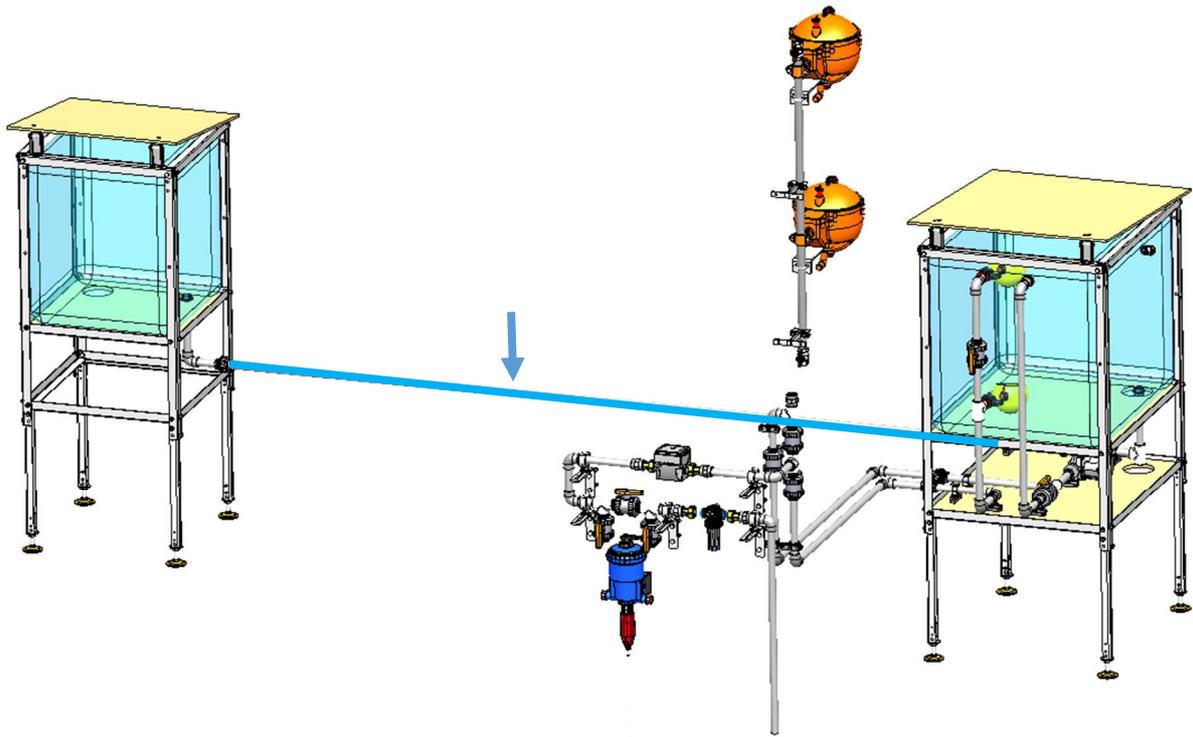
„B3“ = Regelt die Umwälzung des Wassers im Wasserbehälter. Sollte zu 33 – 50 % geöffnet sein. Die Pumpe fördert dauerhaft das Wasser. „B3“ sorgt dafür dass von der Wasserwand nicht abgenommenes Wasser wieder in den Wasserbehälter gelangt. (Siehe Seite 12)

„B5“ = Regelt den Wasseraustausch von Wasserbehälter 200 L zu Wasserbehälter 100 L

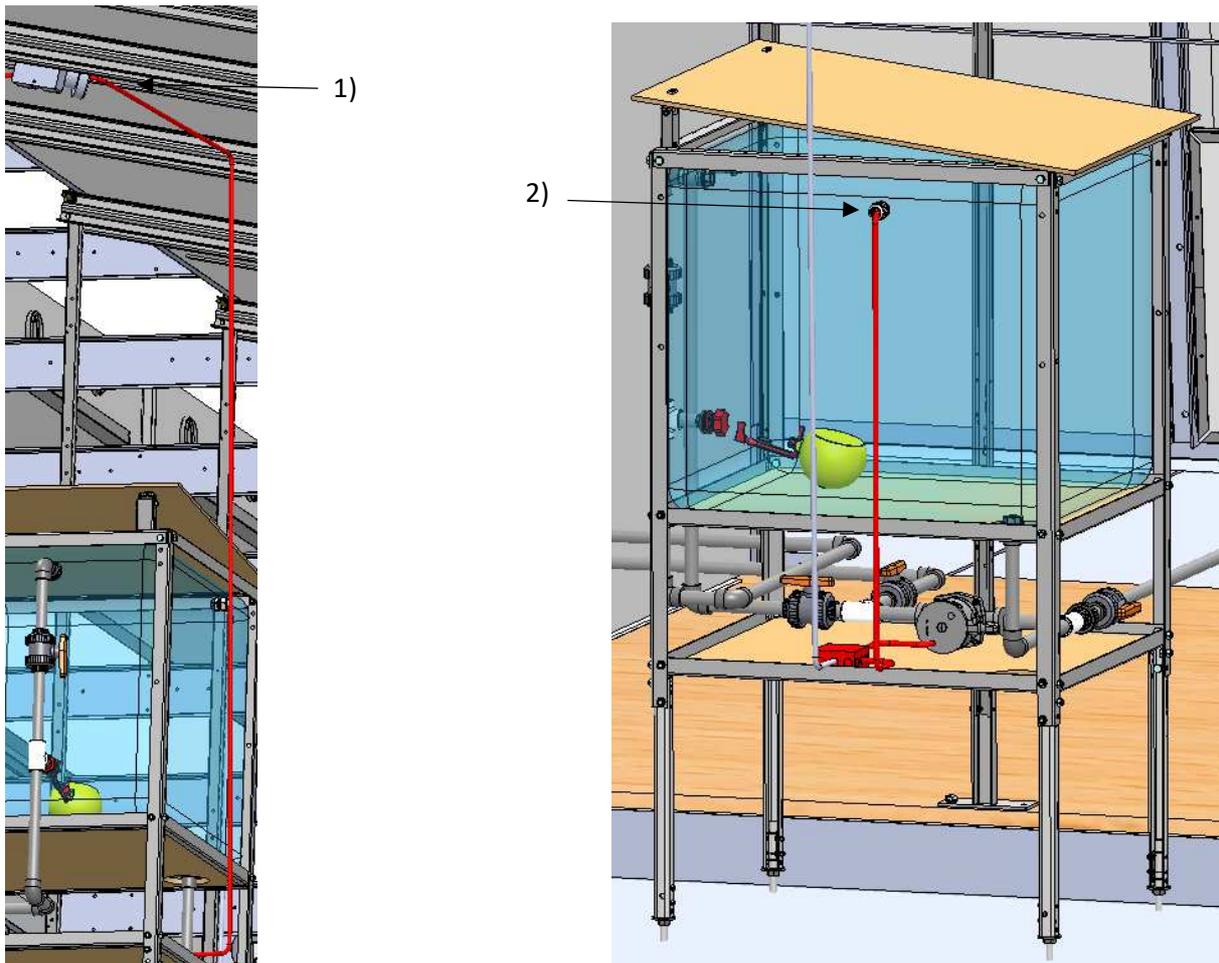
„C1“ = Verbindung des Wasserzulaufs vom Hauptwasseranschluss zur Wasserbehälter 200 L. Diese Leitung ist mit dem Kugelhahn „B1“ verbunden.

„C2“ = Verbindung des Wasserablaufs vom Wasserbehälters 200 L zur Wasserwand. Diese Leitung ist mit dem Kugelhahn „B4“ verbunden.

„C3“ = Verbindung des Wasserbehälters 200 L zum Wasserbehälter 100 L.



Verbindung von Wasserbehälter 200 L zu Wasserbehälter 100 L



- 1) Für den Betrieb der Wasserbehälter muss der Stecker der Pumpe eingesteckt werden.
- 2) Zwischen dem Stecker der Pumpe und der Pumpe ist ein Schwimmerschalter zwischengeschaltet.  
Dieser Schwimmerschalter stoppt die Pumpe sollte der Tank Gefahr laufen trocken zu laufen.

Die Pumpe:



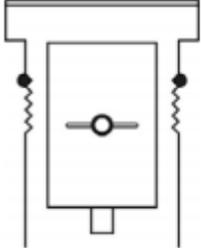
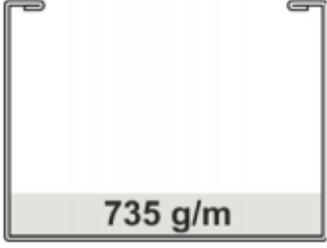
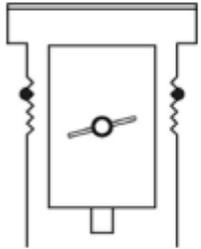
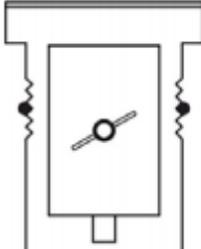
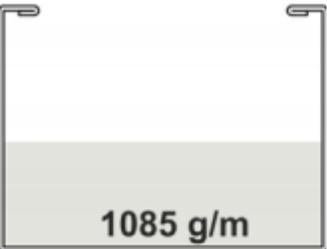
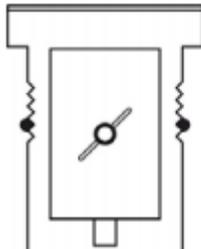
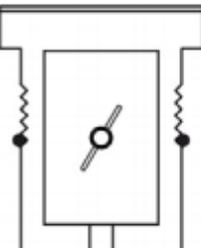
Durch 2x drücken auf die „MODE“ Taste kann zwischen den Programmen der Pumpe geschaltet werden. Stellen Sie die Pumpe auf „KonstantDrehzahl III“

## 7. Futtermittelsversorgung

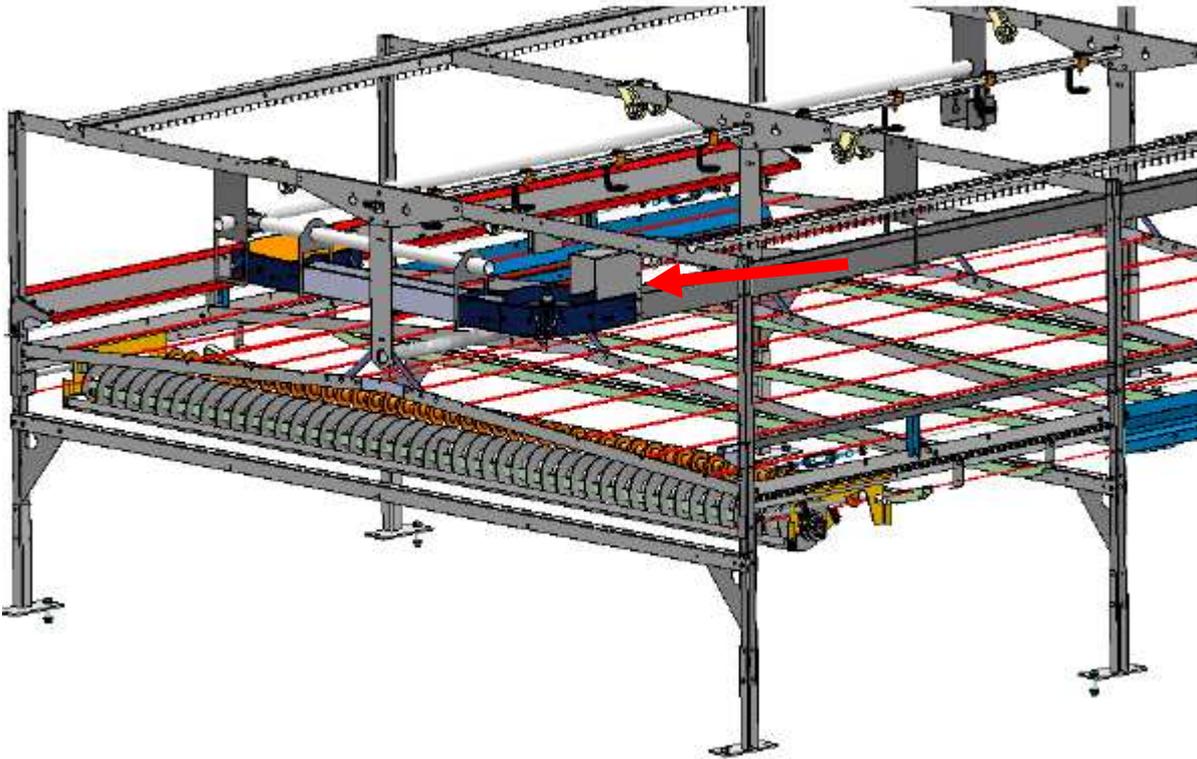
Details zur Kettenfütterung siehe das Handbuch 99-97-0716 „Kettenfütterung Bodenhaltung“

Die Futterhöhe im Futtertrog wird über die Futterniveauschieber eingestellt.

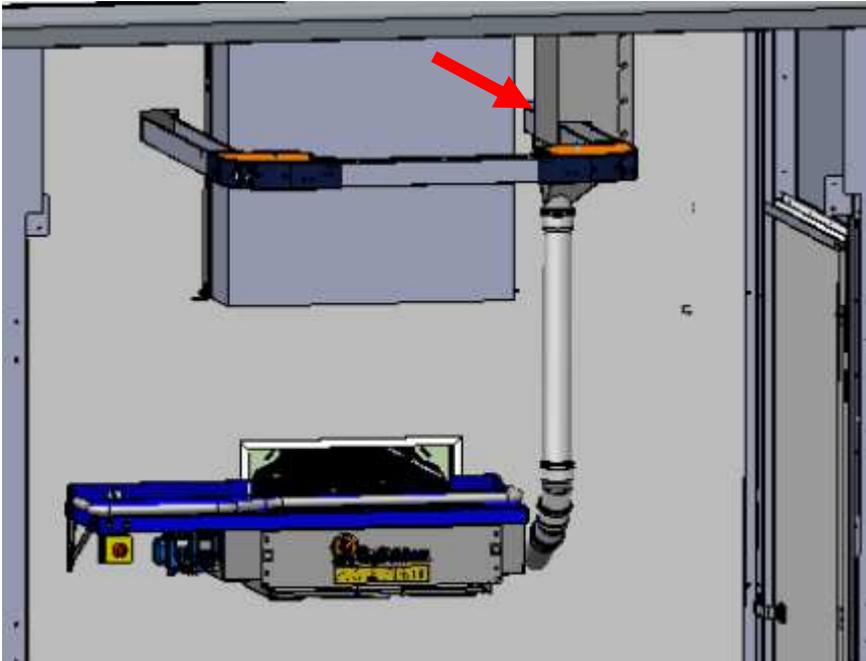
Abhängig von der Futterart und -struktur weichen die Realwerte von den hier gezeigten Werten ab.

Futterniveau Position	Futtermenge*
	 735 g/m
	 960 g/m
	 1085 g/m
	 1290 g/m
	 1495 g/m

Die Futterneauschieber sind im Caravan an diesen Positionen:  
Unterer Futterumlauf

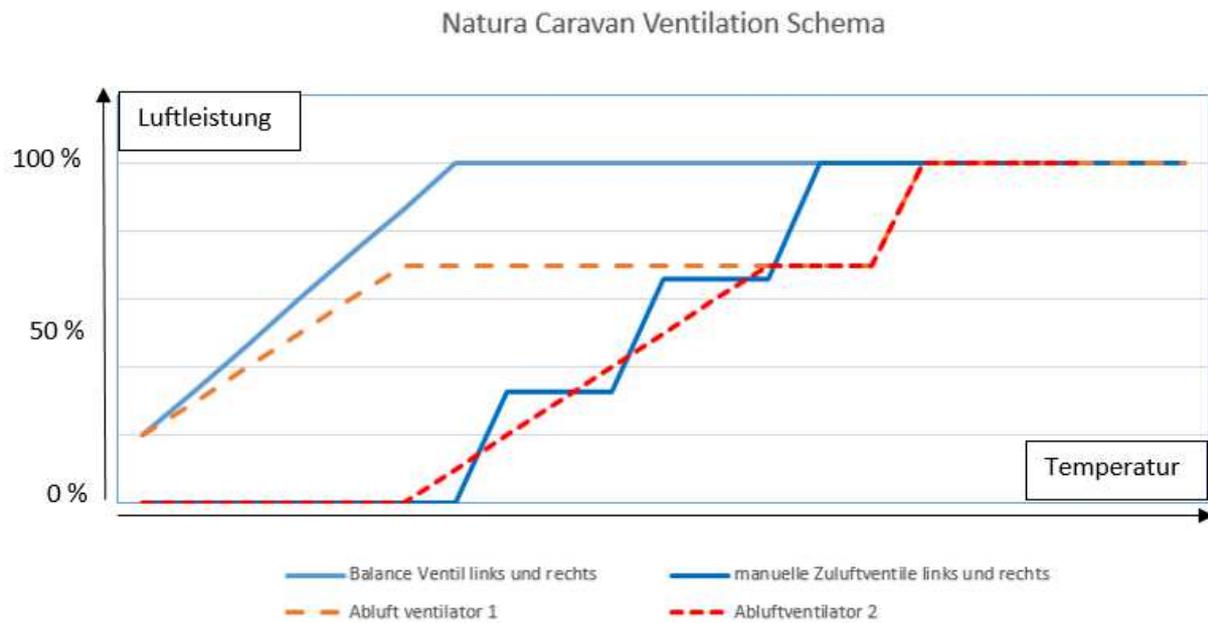


Oberer Futterumlauf

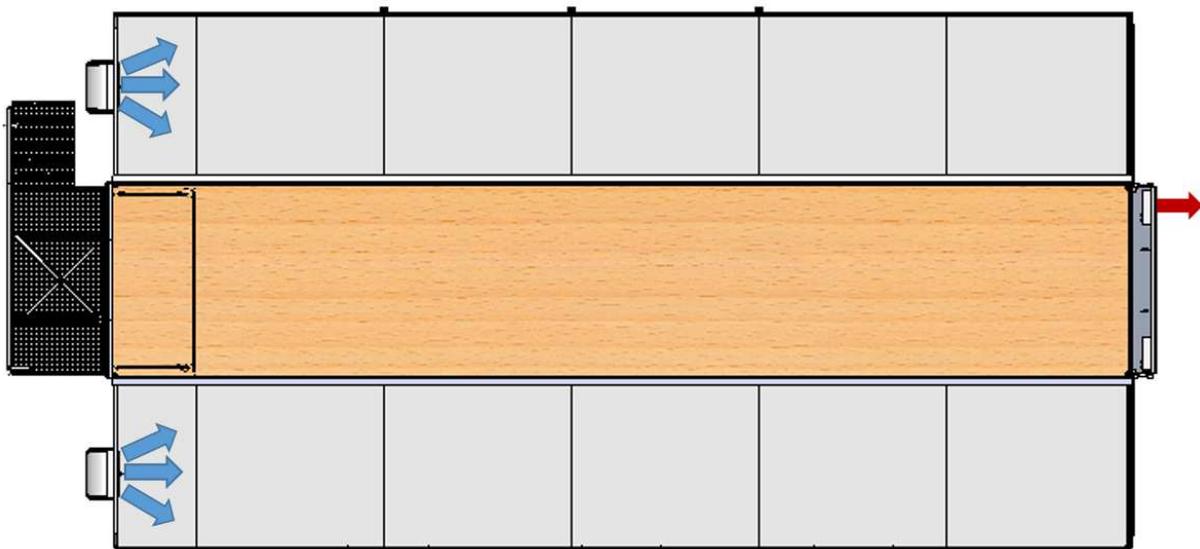


## 8. Klimaführung

Schematische Darstellung der Klimaführung - Übersicht

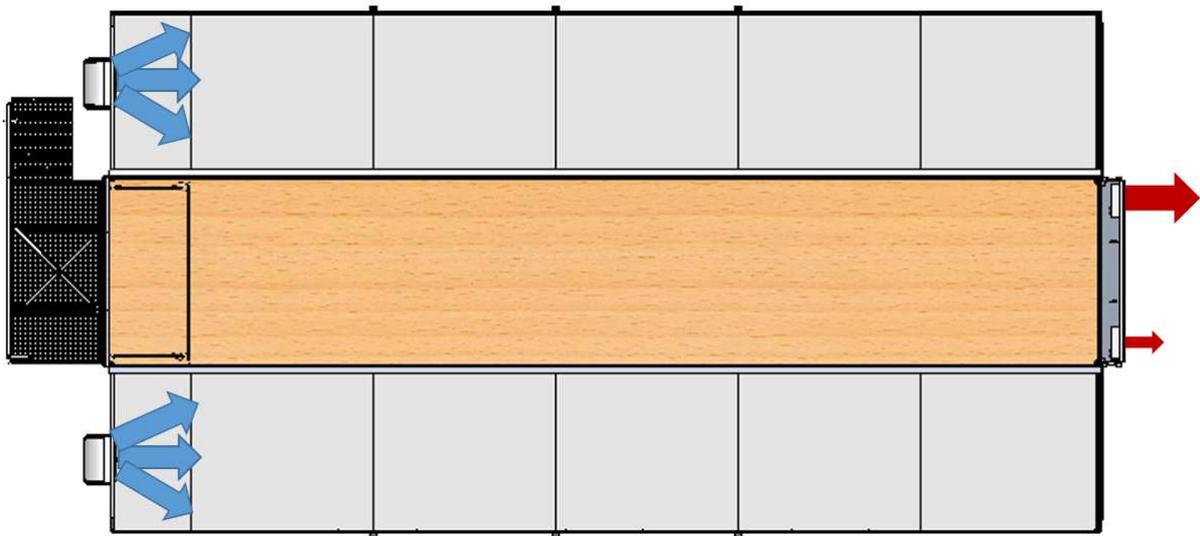


Ventilationsbereich 1) "Minimum Ventilation"



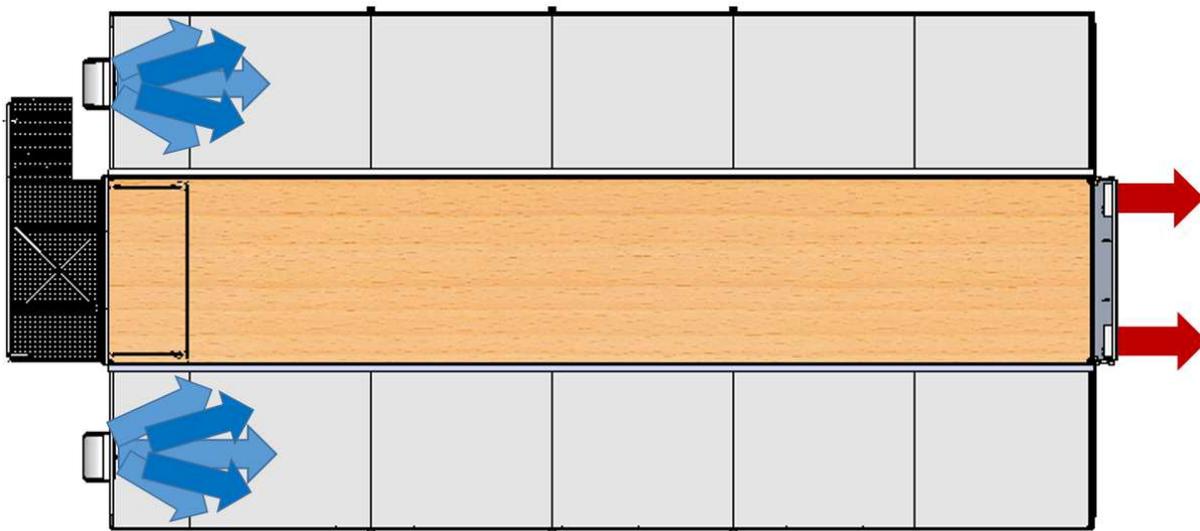
Die Balance Ventile und Abluftventilator 1 laufen drehzahlregelt alle Ventilatoren beginnen mit minimaler Luftrate.

### Ventilationsbereich 2) "mittlere Ventilationsrate"



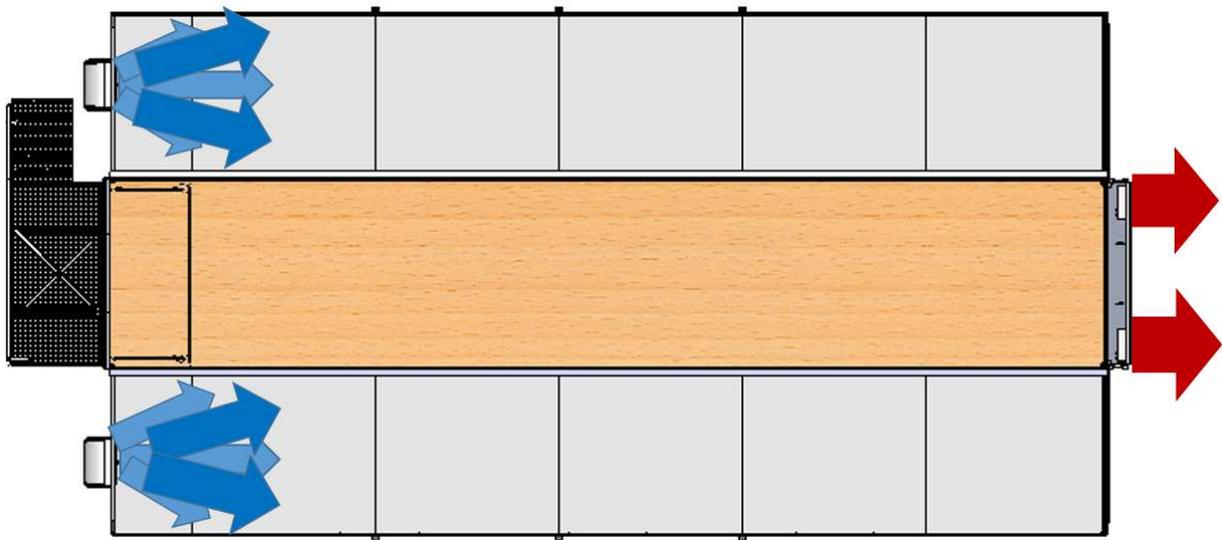
Die Balance Ventile haben 100 % ihrer Leistung erreicht Abluftventilator 1 läuft auf dem Eingestellten Maximum von etwa 70 % Abluftventilator 2 wird kurz darauf zugeschaltet und startet bei minimaler Luftrate

### Ventilationsbereich 3) "maximale Ventilationsrate unter Normalbedingungen"



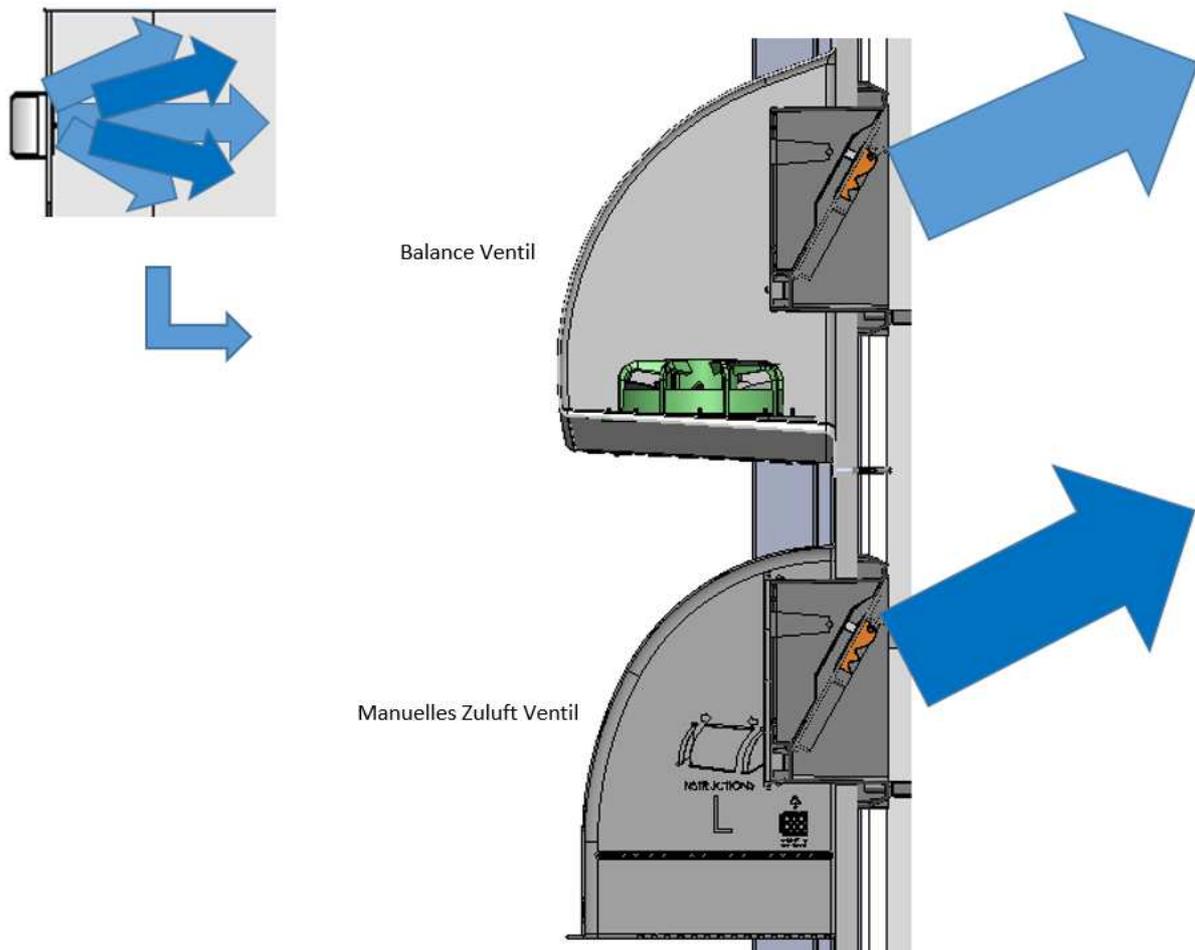
Die Balance Ventile sind weiter auf 100 % ihrer Leistung. Die Abluftventilatoren 1 und 2 laufen auf dem eingestellten Maximum von etwa 70 %. Die manuellen Zuluft Ventile wurden geöffnet.

#### Ventilationsbereich 4) "maximale Ventilationsrate in außergewöhnlichen Hitzephasen"



Die Balance Ventile sind weiter auf 100 % ihrer Leistung. Das eingestellte Leistungsmaximum der Abluftventilatoren 1 und 2 von etwa 70% wird im Viper überschrieben auf 100%. Die manuellen Zuluft Ventile wurden geöffnet.

#### Seitenansicht der Zuluftelemente



## 9. Umwelteinflüsse

Der Natura Caravan ist ein Mobilstall, bei extremen Umwelteinflüssen ist entsprechende Vorsicht geboten und es sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Zum Beispiel:

- sollte bei starkem Schneefall das Dach von Schnee geräumt werden.
- Bei Überschwemmungen sollte der Stall auf höhergelegene Flächen gezogen werden.
- Bei Orkan mit zusätzlichen Seilen am Boden verankert werden.
- ...

## 10. Generelle Managementhinweise für Natura Step

# **Managementempfehlung**

## **NATURA Step**

Ausgabe: Mai 2012

*Bernd Heidkamp; Holger Brunnberg*



Bei den nachfolgenden Fütterungs-, Nest- und Beleuchtungszeiten handelt es sich um grundsätzliche Empfehlungen. Diese können von speziellen Gegebenheiten wie Außenlicht (Sonnenaufgang/-untergang), Personalverfügbarkeit bei der Eiersammlung und Tierkontrolle sowie anderen Faktoren abhängen. Dadurch müssen die Empfehlungen individuell angepasst werden.

## 1. Vor und nach dem Einstallen

- Der gesamte Stall einschließlich Fußboden ist sauber, desinfiziert, trocken und besitzt eine, den Junghennen angemessene Temperatur.
- Wenig Einstreumaterial in trockenem Zustand zwischen den Gängen verteilen.
- Sofern vorhanden, die Absperrungen unter den Reihen geschlossen halten.
- Junghennen nur aus Volierenaufzucht verwenden. Keine Herden mischen und z. B. Tiere aus Boden- oder Käfighaltung zusetzen.
- Die Junghennen frühzeitig einstellen, damit sie sich an den neuen Stall und die neuen Umweltbedingungen gewöhnen können. Wir empfehlen ca. 2-3 Wochen, bevor das erste Ei gelegt wird.
- Junghennen möglichst nicht während der Umstallung impfen.
- Den Prozess der Umstallung möglichst stressarm halten und zügig abschließen.
- Die Tiere gleichmäßig verteilt in der unteren Etage von Natura Step einsetzen. Niemals die Junghennen in den Scharraum setzen.
- Futtertröge und Tränkenrohre sollen bereits beim Einstallen gefüllt sein.
- Durch mehrmaliges Anlaufen der Futterketten die Tiere zum Fressen anregen.
- Nach dem Einstallen Licht 2-5 Stunden an -> Hennen orientieren sich im System  
Dann Licht aus -> Hennen können sich vom Stress der Umstallung erholen  
Am Folgetag beginnt normales Lichtprogramm

## 2. Nestmanagement

- Nest vor Legebeginn geschlossen halten, um eine Verschmutzung der Nester zu verhindern. Die Tiere sollen sich nicht daran gewöhnen im Nest zu ruhen, sie sollen nur dort legen. Einige Tage nach dem Einstallen können die Nester stundenweise geöffnet werden, um den Tieren das „Erkunden“ zu ermöglichen.
- Bei der täglichen Stallkontrolle immer Ausschau nach ersten Eiern halten.
- Sobald das erste Ei im Stall gelegt wurde, die Nester während des gesamten Lichttages öffnen.
- Faustregel für Nestöffnungs- und Schließzeiten mit Beginn der Legetätigkeit:
  - 2h vor Lichttagbeginn das Nest öffnen.  
Zeigt sich, dass vermehrt verlegte Eier schon zu Lichttagbeginn gefunden werden, sollte die Nestöffnungszeit vorverlegt werden. Einzelne Tiere werden schon vor Lichttagbeginn aktiv und könnten sonst nicht das Nest aufsuchen. Nestöffnung von vier oder mehr Stunden vor Lichttagbeginn ist ohne weiteres möglich.
  - ½ Stunde vor Lichttagende das Nest schließen.  
Die Tiere müssen vor Lichttagende Zeit haben, sich noch einen Ruheplatz zu suchen, nachdem sie das Nest verlassen haben.  
Nach Erreichen der max. Legeleistung kann in der Regel das Nest schon früher geschlossen werden. Je nach Herdenverhalten und Lichtprogramm ist die Legeaktivität bereits weit vor Lichttagende beendet und das Nest kann

geschlossen werden. Das vermindert den Eintrag von Schmutz und Staub in die Nester während der Nachmittagsstunden.

- Vergleiche Datenblatt im Anhang

<b>!</b> ·	<b>Wichtig:</b> Immer darauf achten, dass mit Vorverlegen des Lichttagbeginns während der ersten Wochen auch die Nestöffnungszeit vorverlegt wird.
---------------	---

### 3. Einstreubereich neben und unter den Reihen

Bei Natura Step ist das Aufsperrern der Tiere im System nicht möglich. Der Bereich unter den Reihen ist optional jedoch zeitweilig absperrbar. Gemäß gesetzlicher Anforderungen muss in den meisten Fällen der Zugang zum gesamten Einstreubereich gewährt werden.

#### **Empfehlung:**

Den Zugang unter den Reihen ca. 2-3 Wochen nach Erreichen von 50 % Legeleistung ermöglichen, um zu verhindern, dass die Hennen diesen Bereich anstatt des Nests zum Legen aufsuchen.

Der ständig zugängliche Einstreubereich neben den Reihen erfordert in der Zeit nach der Einstellung besondere Aufmerksamkeit. Gegebenenfalls ist es nach Beginn der Dunkelphase notwendig, Hennen, die im Einstreubereich ruhen, von Hand in die Anlage zurückzusetzen. Auf diese Weise werden die Tiere auf dieses Verhalten trainiert.

<b>!</b> ·	<b>Wichtig:</b> Hennen, die auf dem Stallboden schlafen, legen dort gern ihre Eier.
---------------	--

### 4. Verlegte Eier

Sollten Bodeneier gelegt werden, sind diese schnellst möglich einzusammeln, da sonst die Gefahr besteht, dass sich die Anzahl der Bodeneier vergrößert.

### 5. Fütterung

Nach dem Beginn der Legetätigkeit die täglichen Fütterungszeiten entsprechend den Bedingungen auf der Farm einstellen:

Die Tabelle im Anhang gibt eine Orientierung.

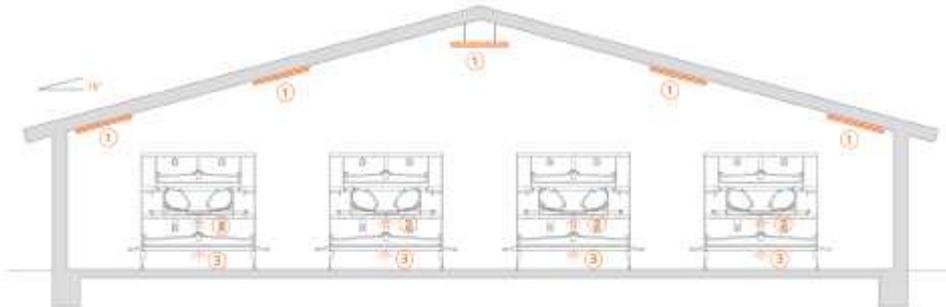
<b>!</b> ·	<b>Wichtig:</b> Immer darauf achten, dass mit Veränderung des Lichttages auch die Fütterungszeiten geändert werden.
---------------	--

### 6. Tränken

Wasserdruck in den ersten Tagen auf 350-400 mm einstellen, damit Tropfen an den Nippeln zu sehen sind. Danach den Wasserdruck wieder auf 250-300 mm reduzieren.

## 7. Beleuchtung

Im Bild ist die Beleuchtung bei Natura Step beispielhaft und schematisch dargestellt. Das Licht muss generell dimmbar und entsprechend der Gruppen in separate Stromkreise aufgeteilt sein.



### Empfohlene Lichtsteuerung:

#### Abends:

- die Lampen unter dem System (3) werden ausgeschaltet
- Danach wird das Licht an der Decke (1) zusammen mit dem Licht im System (2) über ca. 30 Minuten runter gedimmt. Die Dimm-Dauer ist variabel und kann der Herden-Situation angepasst werden. Die erforderliche Dimm-Dauer für eine junge Herde kann länger sein, als für eine ältere, bereits erfahrene Herde.
- Wenn nach Einstellung zeitweise ein Teil der Herde abends ins System gesetzt werden muss, kann das Licht der Gruppe (2) separat länger gedimmt werden als das Licht an der Decke (1).

## 8. Bestandskontrolle

Unmittelbar nach Beginn des Lichttags ist die Kontrolle von Technik und Herde notwendig. Es ist dabei die Funktion

- der Tränken
- der Futtereinrichtung
- der Beleuchtung
- der Legenester

zu prüfen. Das Stallklima ist zu kontrollieren und die Konstitution der Herde bzw. das Verhalten der Hennen ist zu beurteilen. Zu Beginn der Legetätigkeit empfehlen wir diese Kontrolle mehrmals täglich.



**Big Dutchman.**

Bodenhaltung    Licht und Fütterungsprogramm

Schlupfdatum: \_\_\_\_\_ Aufzucht: \_\_\_\_\_

Farm: \_\_\_\_\_ Stall: \_\_\_\_\_ Einstallung: \_\_\_\_\_ Rasse : \_\_\_\_\_

Lebens- woche	Licht		1. Fütterung	2. Fütterung	3. Fütterung	4. Fütterung	5. Fütterung	6. Fütterung
15	10.00 – 20.00 Uhr	10 h	10.30 Uhr	12.00 Uhr		15.00 Uhr	17.00 Uhr	19.00 Uhr
16	10.00 – 20.00 Uhr	10 h	10.30	12.00		15.00	17.00	19.00
17	10.00 – 20.00 Uhr	10 h	10.30	12.00		15.00	17.00	19.00
18	9.00 – 20.00 Uhr	11 h	9.30	10.00	12.00	15.00	17.00	19.00
19	8.30 – 20.00 Uhr	11,5 h	9.00	10.30	12.00	15.00	17.00	19.00
20	8.00 – 20.00 Uhr	12 h	8.30	10.00	12.00	15.00	17.00	19.00
21	7.30 – 20.00 Uhr	12,5 h	8.00	9.30	12.00	15.00	17.00	19.00
22	6.00 – 20.00 Uhr	14 h	6.30	8.00	12.00	15.00	17.00	19.00
23	5.30 – 20.00 Uhr	14,5 h	6.00	7.30	12.00	15.00	17.00	19.00
24	5.00 – 20.00 Uhr	15 h	5.30	7.00	12.00	15.00	17.00	19.00

## 11. weitere Anleitungen

99-97-2470 Viper Touch Basic – Klimacomputer – Handbuch

99-97-2575 Viper Touch – Produktionscomputer – Technisches Handbuch

99-97-5118 AC Touch – Alarmeinheit – Handbuch

99-97-0278 Natura Step V16 – Montageanleitung

## 12. Ersatzteile

### 12.1. Futterkette

Code-Nr	Bezeichnung
83-16-2854	Adapter f/Futterschale mini an Futtertrog
83-16-2855	Konus f/Futterschale mini an Futtertrog Konus f/Futterschale mini an Futtertrog
83-16-2856	Futterschale mini unter Futtertrog
83-16-2857	Absperrschieber f/Futterschale mini
83-00-5966	Ecke 90° BD2000
15-15-5001	Futterkette CHAMPION
10-93-5000	Antrieb MPF 1-B 12m 0,37kW ccw 230/400V 3PH 50Hz

### 12.2. Futterzuführung

Code-Nr	Bezeichnung
25-57-1702	Spirale 60,5x60x36,5x4 rts FlexVey 75/SA
25-57-3128	Spiralschlauch DN 75 PUR f/FlexVey
83-03-6812	Bogen 45° 75x3,3 Radius 1533 FlexVey 75
83-03-6810	Förderrohr 75x3,3-3080 PVC FlexVey 75
83-19-4349	Spannwelle kplt f/FV 75 V19
25-60-3063	Antrieb 1,10kW 400V 3Ph 50Hz FlexVey PUR 75
60-40-0626	Sensor DOL 44RG 90-265V AC m/Gewinde, Sens. & Einschaltverz.

### 12.3. Wasserversorgung

Code-Nr	Bezeichnung
39-63-0358	Wasserwand 2E -570 1L m/Kugeltank NAT Step Caravan
39-00-4201	Kugeltank mit Spüleinrichtung 1 Auslauf für Käfighaltung
83-08-2023	Entlüftungsrohr 450mm gerade kplt mit T-Stück
30-61-3682	Druckminderer+Filter Duo DFR11 3/4" 1,5-6bar inkl Manometer
39-63-0325	Wasserzähler Hydrus 4m³/h DN20 PN16
39-63-0326	Umwälzpumpe EVOSTA 2 SAN 40/70 150
21-00-0259	Schwimmerschalter "Schließer" mit 10 m Kabel (QZ00018)

## 12.4. Nester & Eiersammlung

Code-Nr	Bezeichnung
83-13-3236	Halbschale PA für Zugseil/Gurt Col.2+
60-50-3333	Stellmotor EWA10 230V 50Hz 1,7A 90Nm 5,2U/min o/Po
83-00-2662	Einlegematte f/Nest 468x593 geschlossen Col.2+
83-17-5163	Zugseil 690lg 1,50mm Edelstahl f/Kippboden PP Col
91-00-2271	Fußschalter tastend F1-U1Z
83-20-8310	Tischantrieb EggSort 600x300 f/Caravan
90-00-4027	G-Mot 0,18kW 400/480V 50/60Hz Hohlw 20 UL/CSA 16U Elev EC
83-20-0588	Umlenkrolle ballig kplt inkl Welle & Lager für Eier

## 12.5. Entmistung

Code-Nr	Bezeichnung
83-12-4976	Andruckrolle D35xD100-100 Antrieb KB rg/HD/HD2
99-98-8140	Rollenkette 1/2" DIN 8187
99-50-1241	Kettenschloss 1/2"x5/16"
99-50-1324	Kettenglied gekröpft 1/2" (08B)
83-17-5898	Kettenspanner 30 x 130 Rohr 32
83-17-5840	Antriebssäule f/Antrieb KB Caravan
90-00-4034	G-Mot 0,37 230/400 50 20U Welle 20x56/F G04 (KB-reg ab 99)
91-00-1664	Schutzschalter 1,0 - 1,6A PKZM01 - 1,6 ohne Gehäus
91-00-1671	Gehäuse für Schutzschalter PKZM01
39-00-5055	Kotband 2400x1,2 NAT
39-00-5050	Kotband 1800x1,2 NAT

## 12.6. Lüftung

Code-Nr	Bezeichnung
60-47-9198	Ventilator ECblue FN035-4IL 230V 50/60Hz 1,45A f/Caravan
60-25-0300	Ventilator W1G200 24VDC/0-10V 1,5A

## 12.7. Beleuchtung

Code-Nr	Bezeichnung
99-30-4522	Lichtrohr FlexLED 1800 midi 48VDC 5,5W IP69K WW Ka
99-30-4551	Lichtrohr FlexLED 1380 mini 48VDC 5,5W IP69K WW Ka

## 12.8. Auslaufklappen

Code-Nr	Bezeichnung
83-08-3579	Aufhängeseil 3,5mm PES (Bund = 16 Stück) 1 Schlauf
37-97-4833	Stellmotor kplt 500mm 3,8mm/sec m/Endschalter 230V
83-01-9600	Zugrolle 1 1/2" 38,1mm Kunststoff mit Konsole
60-40-3109	Spannstange M8x5000 verz kplt inkl Muffe M 8x 25 E
83-14-5256	Auslaufklappe o/Führungssch 2350x580 weiß/weiß m/P

## 12.9. Verdunklung

Code-Nr	Bezeichnung
83-50-0012	Fensterklappe Holz Caravan
83-08-3579	Aufhängeseil 3,5mm PES (Bund = 16 Stück) 1 Schlauf
83-01-9600	Zugrolle 1 1/2" 38,1mm Kunststoff mit Konsole