

BEDIENUNGSANLEITUNG



**Reithallenberegnung
COMFORT AQUAMOBIL
mit Touchdisplay**

BUCHHOLZ
...besser bewässern!

TEIL 1:

BUCHHOLZ Regencomputer COMFORT-T



1. WICHTIGE HINWEISE UND WISSENSWERTES

Alle Informationen in dieser Benutzerinformation wurden sorgfältig nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt und geprüft. Bitte lesen Sie sie aufmerksam vor Einbau und Inbetriebnahme des Gerätes.

BUCHHOLZ Maschinen und Pumpen GmbH übernimmt keinerlei Haftung für die Anwendung sowie für Schäden, die aufgrund falscher Bedienung und Handhabung, Missbrauch, unerlaubten technischen Änderungen oder aufgrund von Reparaturen durch nicht autorisiertes Personal verursacht wurden.

Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an BUCHHOLZ Maschinen und Pumpen GmbH in Celle.

2. SICHERHEITSHINWEISE

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig und beachten Sie diese entsprechend. Dies ist Voraussetzung für einen sicheren Einsatz des Gerätes.

- **Anschluss- und Montagearbeiten an elektrischen Anlagen nur in abgeschalteten spannungslosen Zustand durchführen. Lebensgefahr!**
- **Anschluss- und Montagearbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal und entsprechend den geltenden VDE-Bestimmungen durchgeführt werden.**
- **Angeschlossene Anlagen / Geräte, wie z. B. Pumpen, müssen mit unabhängigen Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen versehen werden.**

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Steuerung ist für eine Spannungsversorgung im Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe. Sie steuert einen Beregnungsbalken, der an einer Laufschiene vor und zurück fährt. Mittels seiner Düsen befeuchtet er in Reithallen den Boden. Das Steuergerät darf nur für die hier angegebene Anwendung und nur entsprechend den Angaben in dieser Benutzerinformation benutzt werden.

Bei unsachgemäßer oder missbräuchlicher Verwendung des Gerätes übernimmt BUCHHOLZ Maschinen und Pumpen GmbH keinerlei Haftung.

4. ALLGEMEINER HINWEIS

Technische Änderungen nach Druck werden nicht berücksichtigt. Änderungen vorbehalten.

5. HERSTELLERADRESSE

Für Informationen und Hilfestellung bei technischen Problemen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

BUCHHOLZ Maschinen und Pumpen GmbH
Bruchkampweg 34
29227 Celle - Altencelle
Tel. 05141 / 9891-0
Fax 05141 / 85549
Mail: info@reithallenberegnung.de

6. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

6.1 Beregnung

Zur Verbesserung der Boden- und Luftqualität fährt das Befeuchtungssystem an einer Laufschiene unter der Decke der Reithalle vor und zurück. Mittels fünf Düsen an seinem Querbalken befeuchtet es den Reithallenboden.

Für die Befeuchtung kann jeweils getrennt, für die Vor- und Rückfahrt, ein individuelles Beregnungsprogramm ausgeführt werden. Die Befeuchtungsfläche (Reithallenboden) ist dabei in 55 Bereiche eingeteilt, ähnlich einem Schachbrett, aber mit 11 Feldern in Längsrichtung und mit 5 Feldern in der Breite. Die Befeuchtungsstärke wird durch die einstellbare Fahrtgeschwindigkeit bestimmt.

Ein Beregnungsstart erfolgt automatisch per Uhr, Fernstart (z.B. durch ein Gebäudeautomatisierungssystem), oder durch tippen des Start-Tasters auf dem Touchbildschirm. Bei einem Start wird zuerst das Hauptventil geöffnet. Ist keine Tribünenfunktion programmiert beginnt der Beregnungswagen sofort mit seinem Beregnungsprogramm. Bei einer Tribüne fährt er erst über die Tribüne und beginnt dann sein Beregnungsprogramm. Der Wagen beschleunigt sanft bis zur eingestellten Geschwindigkeit, fährt bis zur Umkehrposition und wieder zurück zur Parkposition.

Ist nur ein niedriger Wasserdruck vorhanden, kann die Beregnung im Teilbreitenbetrieb ausgeführt werden. Hier fährt der Wagen zweimal vor und zurück. Bei der ersten Vorfahrt werden die Ventile Mitte, Links und Rechts aktiviert und bei der Rückfahrt die Ventile Mitte-Links und Mitte-Rechts. Bei der zweiten Vorfahrt werden die Ventile Mitte-Links und Mitte-Rechts und bei der Rückfahrt die Ventile Mitte, Links und Rechts aktiviert.

Bei Erreichen der Parkposition werden die Ventile am Beregnungsbalken und das Hauptventil sofort geschlossen.

Verschiedene Betriebszustände werden am Display signalisiert, wie z.B. die aktuelle Fahrtposition und geöffnete Ventile.

6.2 Winterentleerung

Für den Winterbetrieb ist eine automatische Entleerung integriert.

Hierfür sind die Ventilansteuerung und Fahrtgeschwindigkeit fest vorgegeben. Die Entleerung besteht aus folgenden Schritten:

Beim Start der Winterentleerung wird zuerst das Ablassventil geöffnet. Hierdurch kann das Wasser aus der Steigleitung abfließen.

Nach ca. 20 Sekunden wird der Kompressor zugeschaltet und der Luftdruck kann sich in seinem Kessel aufbauen. Nach fünf Minuten wird das Ablassventil geschlossen und kurz davor der Kompressor wieder ausgeschaltet. Nach dem Schließen des Ablassventils wird der Kompressor wieder zugeschaltet und das Luftventil geöffnet. Wieder eine Minute später wird das Luftventil wieder geschlossen und der Kompressor ausgeschaltet. Der ganze Vorgang wird noch ein zweites Mal durchgeführt, wobei der Kompressor am Schluss zugeschaltet bleibt. Nach Beendigung des zweiten Ablaufs fährt der Gießwagen mit geschlossenen Balken-Ventilen los. Nach ein paar Sekunden werden alle Ventile geöffnet. Durch den Luftdruck wird das Wasser ausgeblasen.

Das Entleerprogramm hat folgenden Ablauf:

- alle Ventile zu
- alle Ventile auf - alle Ventile zu
- rechtes Ventil auf - Ventil wieder zu
- linkes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mitte-rechtes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mitte-linkes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mittleres Ventil auf - Ventil wieder zu
- rechtes Ventil auf - Ventil wieder zu
- linkes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mitte-rechtes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mitte-linkes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mittleres Ventil auf - Ventil wieder zu
- rechtes Ventil auf - Ventil wieder zu
- linkes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mitte-rechtes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mitte-linkes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mittleres Ventil auf - Ventil wieder zu
- alle Ventile auf - alle Ventile zu
- zurück zur Parkposition
- Kompressor aus
- Analog zu Beginn der Entleerung wird das Ablassventil der Steigleitung wieder zweimal geöffnet.
- Entleerung beendet

7. BEDIENUNG

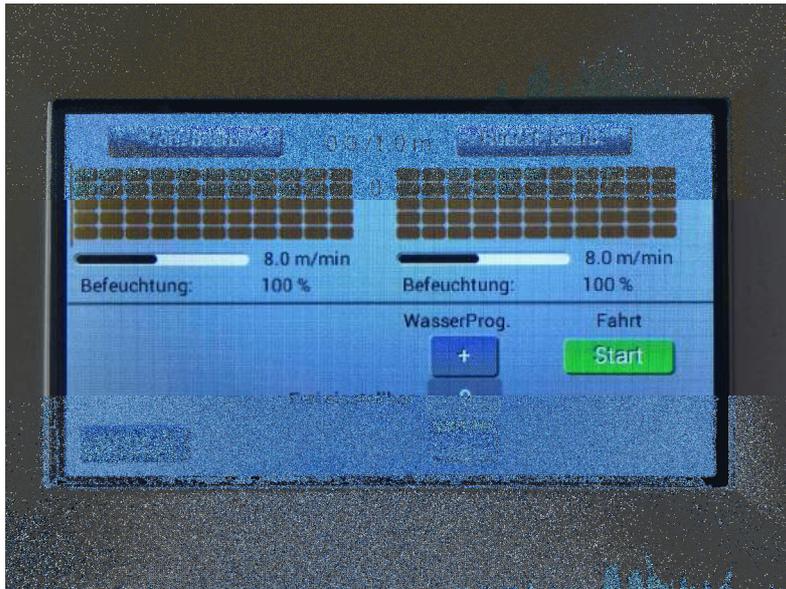
7.1 Beregnung starten



Hauptmenü

Das Hauptmenü erscheint automatisch, wenn das Gerät mit Spannung versorgt wird. Auch nach Beendigung einer Beregnung oder Entleerung wird es wieder automatisch aufgerufen.

Im Hauptmenü Taste [Beregnung] tippen. Es öffnet sich das Fenster für den Beregnungsstart.



Beregnungsstart

Aus dem Menü [Beregnungsstart] Mit den Tasten [+] oder [-] gewünschtes Beregnungsprogramm wählen. Mit dem Bewässerungsprogramm 1 wird die ganze Fläche und mit Programm 2 der Hufschlag befeuchtet.

Bei den Programmen 3 bis 9 kann die Beregnungsfläche individuell eingeteilt werden wie auch die Befeuchtungsstärke, siehe weiter unten.

Für den Start die grüne Taste [Start] tippen. Der Beregnungswagen fährt los und führt sein Programm aus. Die Taste [Start] ändert sich zur [Stopp] Taste, mit ihr kann der Ablauf gestoppt werden, d.h. der Wagen hält an und die Ventile schließen.

Das Display zeigt während der Fahrt die Position des Wagens und die gerade geöffneten Ventile an.

Soll während der Fahrt die Beregnung ausgeschaltet werden muss die Taste [Wasserfreigabe-sperren] betätigt werden. Für eine Wiederaktivierung die Taste [Wasserfreigabe-freigeben] betätigen. Diese Tasten werden nur während der Fahrt angezeigt.

Eine Fahrtrichtungsumkehr erfolgt durch tippen der Taste [Umkehr].

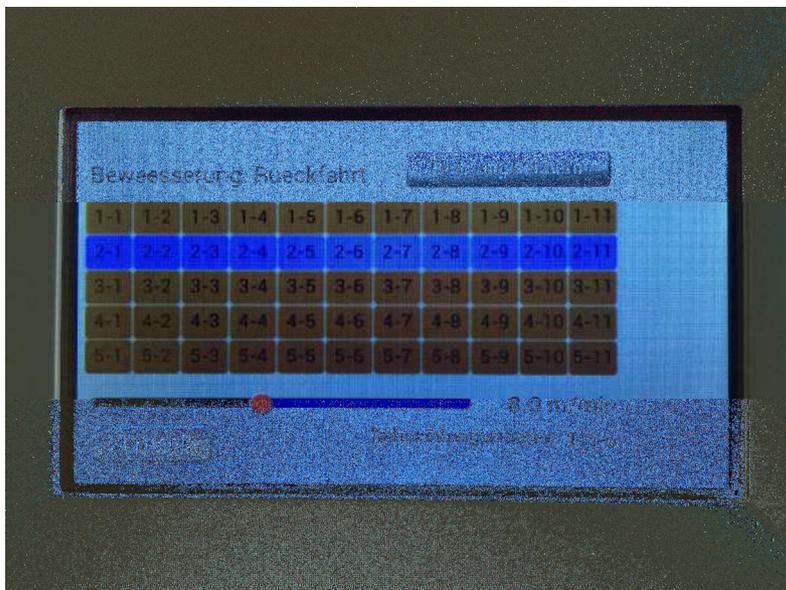
Auch diese Taste wird nur während der Fahrt angezeigt.

7.2 Berechnungsprogramme

Den verschiedenen Startmöglichkeiten sind verschiedene Berechnungsprogrammgruppen zugeordnet. Dem Start per Touchbildschirm Berechnungsprogramme 1 bis 9 für die Uhrzeitstarts die Berechnungsprogramme 10 bis 18 und für die externen Starts die Berechnungsprogramme 19 bis 27.

Die ersten beiden Programme der Gruppen sind immer fest zugeordnet. Erstes Programm ganze Fläche und das zweite Programm ist für den Hufschlag. Die nachfolgenden Programme können individuell programmiert werden.

7.2.1 Berechnungsprogramme für Start mit grüner Touchtaste [Start] einstellen



Berechnungsprogramm einstellen

Die Berechnungsprogramme 3 bis 9 können individuell programmiert werden.

- Im Menü [Berechnungsstart] gewünschtes Berechnungsprogramm auswählen
- zur Einstellung der Daten für die Vorfahrt des gewählten Berechnungsprogramm die Taste [Vorf. bearb.] tippen.
- Die 55 Felder des Reithallenbodens werden angezeigt. Bei antippen eines Feldes ändert dieses seine Farbe. Die blauen Felder werden beregnet.

Durch ziehen des roten Punktes unterhalb der Felder wird die Befeuchtungsstärke bzw. Geschwindigkeit eingestellt. Der gewählte Wert wird angezeigt. Eine gerne gewählte Geschwindigkeit ist 8m/min.

Die Einstellungen zur Rückfahrt können durch tippen der Taste [Richtung aendern] vorgenommen werden.

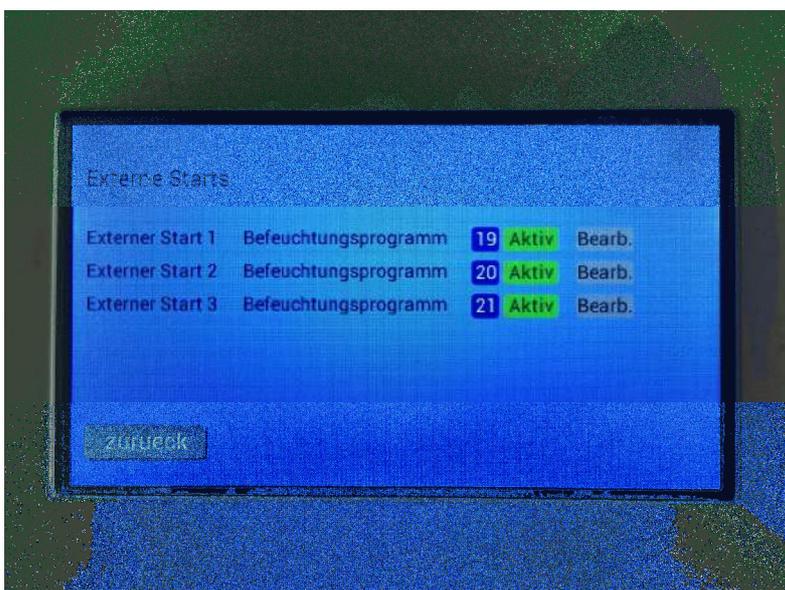
Sind alle Einstellungen erfolgt Taste [zurueck] tippen. Es erscheint wieder das Fenster für den Berechnungsstart. Zum Abschluss der Programmierung des Berechnungsprogramms kurz die Taste [speichern] drücken.

7.2.2 Externe Starts



Autostarts

Es können drei verschiedene externe Starts ausgeführt werden. Jedem Externstart kann ein individuelles Berechnungsprogramm zugeordnet werden. Im Hauptmenü Taste [Autostarts] tippen. Es öffnet sich das Fenster für die Autostarts. Taste [Externe Starts] tippen. Es öffnet sich das Fenster für Externe Starts.



Externstarts

Jedem Externstart kann ein Berechnungsprogramm der Nummer 19 bis 27 zugeordnet werden.

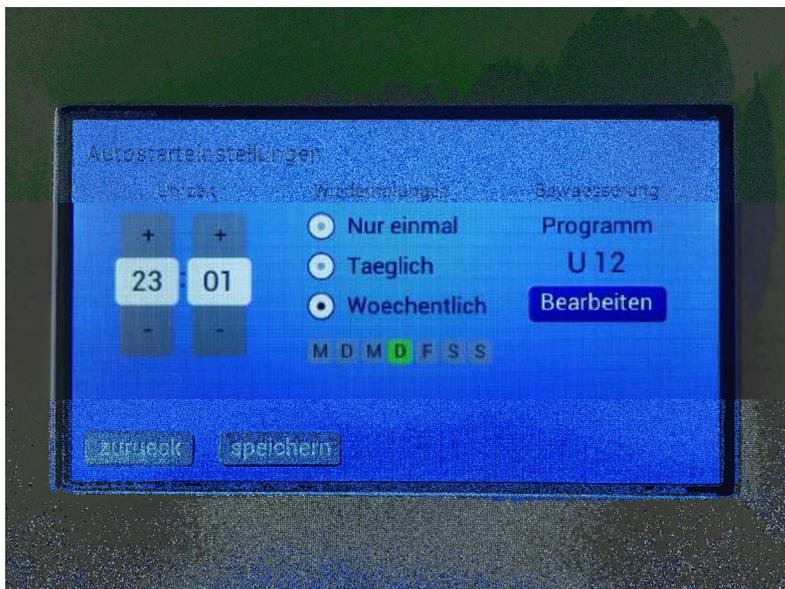
Zur Zuordnung eines Programms die zugehörige Taste [Bearb.] tippen.

Hier die Einstellungen analog wie unter „7.2.1 Berechnungsprogramme“ vornehmen.

Nach dem Speichern der Daten erscheint wieder das Fenster für Externe Starts.

Zum Abschluss muss noch die Taste [Aktiv] gedrückt werden. Nur wenn die Taste [Aktiv] grün ist, wird bei einem externen Signal der Start ausgeführt.

7.2.3 Zeitstarts



Neuer Uhrzeitstart

Es können bis zu fünf individuelle Uhrzeitstarts eingestellt werden. Jedem Uhrzeitstart kann ein individuelles Berechnungsprogramm zugeordnet werden.

Im Hauptmenü Taste [Autostarts] tippen. Es öffnet sich das Fenster für Autostarts.

Sind schon Zeitstarts programmiert werden diese nun angezeigt. Das Ändern der schon programmierten Zeitstarts erfolgt analog zu dem nachfolgend beschriebenen Einstellen eines neuen Zeitstarts.

Für neuen Zeitstart: Taste [Neuer Zeitstart] tippen. Es öffnet sich das Fenster für einen neuen Zeitstart.

Hier nun den Wochentag/-tage festlegen, ob nur einmalig, täglich oder wöchentlich und zu welcher Uhrzeit gestartet werden soll. Zur Einstellung des zu verwendenden Bewässerungsprogramms auf die Taste [Bearbeiten] tippen.

Die Einstellung des Berechnungsprogramms (10-18) erfolgt analog wie unter „7.2.1 Berechnungsprogramme“ beschrieben.

Zu letzt auf die Taste [speichern] tippen.

7.3 Grundeinstellungen

Nach der Montage müssen einige Grundeinstellungen vorgenommen werden.

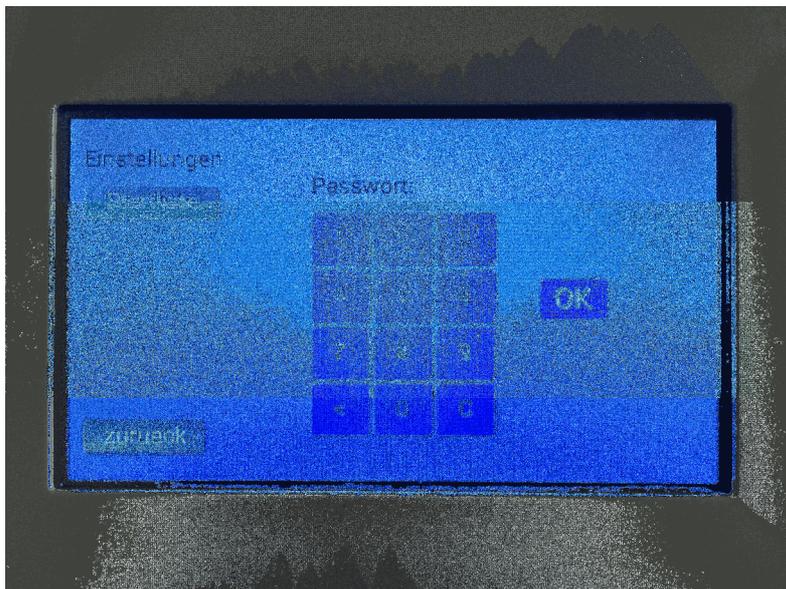
Dies sind:

- Uhrzeit
- Datum
- mit/ohne Tribünenfunktion
- mit/ohne Teilbreitenbetrieb
- Parkposition links oder rechts
- mit/ohne Tacho
- mit/ohne Temperatursensor

Zum Schutz dieser Funktionen können diese nur nach Eingabe eines Passworts geändert werden. Sie dürfen nur von einem Fachmann geändert werden.

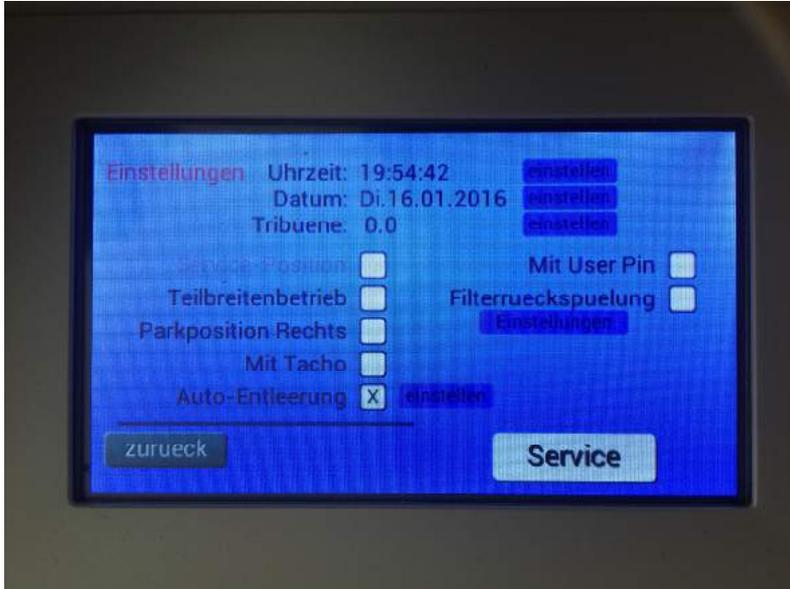
Das Passwort (Pin) ist fest einprogrammiert und wird Ihnen nach der Montage mitgeteilt.

Im Hauptmenü Taste [Einstellungen] tippen. Es öffnet sich das Fenster für die Passwordeingabe.



Passwort zu Grundeinstellungen

Nach Eingabe des korrekten Passworts erscheint folgender Bildschirm:



Grundeinstellungen

7.3.1 Uhrzeit einstellen



Uhrzeit einstellen

Uhrzeit einstellen:

Im Bildschirm „Grundeinstellungen“ hinter der Uhrzeit auf Taste [einstellen] tippen. Es öffnet sich der Bildschirm für die Uhrzeiteinstellung.

Über dem Ziffernblock die graue Taste für Stunden oder Minuten tippen. Die aktuelle Auswahl wird durch einen Unter- u. Überstrich angezeigt. Mittels des Ziffernblocks die Stunden bzw. Minuten einstellen. Zur Übernahme der neuen Uhrzeit auf die Taste

[speichern] tippen. Bei erfolgreicher Übernahme der neuen Zeit muss diese nun auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt werden.

7.3.2 Datum einstellen



Datum einstellen

Datum einstellen:

Im Bildschirm „Grundeinstellungen“ hinter dem Datum auf Taste [einstellen] tippen. Es öffnet sich der Bildschirm für die Datumseinstellung.

Oben rechts auf die zu ändernde graue Taste (Wochentag, Tag, Monat oder Jahr) tippen. Die aktuelle Auswahl wird durch einen Unter- u. Überstrich angezeigt.

Je nach Auswahl wird der Wochentagblock oder Ziffernblock angezeigt. Einstellungen vornehmen und zur Übernahme des neuen Datums auf die Taste [speichern] tippen. Bei erfolgreicher Übernahme des neuen Datums muss dieses nun auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt werden.

7.3.3 Tribünenlänge einstellen



Tribünenlänge einstellen

Soll bei der Losfahrt des Regenwagen nicht sofort die Beregnung beginnen, sondern erst ab einer bestimmten Position, kann dies hier eingestellt werden.

Tribünenlänge einstellen:

Im Bildschirm „Grundeinstellungen“ hinter Tribüne auf Taste [einstellen] tippen. Es öffnet sich der Bildschirm für die Tribüleneinstellung.

Über dem Ziffernblock die graue Taste für Meter oder Zehntelmeter tippen. Die aktuelle Auswahl wird durch einen Unter- u. Überstrich angezeigt. Mittels des Ziffernblocks die Meter bzw. Zehntelmeter einstellen. Zur Übernahme der neuen Tribünenlänge auf die Taste [speichern] tippen. Bei erfolgreicher Übernahme der neuen Tribünenlänge muss diese nun auf der linken Seite des Bildschirmes angezeigt werden.

7.3.4 Teilbreitenbetrieb einstellen

Ist nur ein niedriger Wasserdruck vorhanden, kann die Beregnung im Teilbreitenbetrieb ausgeführt werden. hierbei öffnen maximal drei Ventile gleichzeitig, bei Normalbetrieb sind es maximal fünf Ventile. Hierzu fährt der Wagen zweimal vor und zurück. Bei der ersten Vorfahrt werden die Ventile Mitte, Links und Rechts aktiviert und bei der Rückfahrt die Ventile Mitte-Links und Mitte-Rechts. Bei der zweiten Vorfahrt werden die Ventile Mitte-Links und Mitte-Rechts und bei der Rückfahrt die Ventile Mitte, Links und Rechts aktiviert.

Im Bildschirm „Grundeinstellungen“ hinter „Teilbreitenbetrieb“ auf das weiße Kästchen tippen. Eine Aktivierung wird durch ein „x“ angezeigt. Das Deaktivieren erfolgt durch wiederholtes antippen. Bei verlassen des Bildschirms wird die Einstellung automatisch gespeichert.

7.3.5 Parkposition einstellen

Bei der Montage des Regenwagens nach Anschlussplan, ist die voreingestellte Parkposition auf der linken Seite (Sicht: Von der Motorseite auf den Wagen).

Ändern der Parkposition: Im Bildschirm „Grundeinstellungen“ hinter „Parkposition Rechts“ auf das weiße Kästchen tippen. Eine Aktivierung wird durch ein „x“ angezeigt. Das Deaktivieren erfolgt durch wiederholtes antippen. Bei verlassen des Bildschirms wird die Einstellung automatisch gespeichert.

7.3.6 Mit Tacho einstellen

Die Ausstattung des Regenwagens mit einem Tacho ist optional. Mit Tacho wird die eingestellte Geschwindigkeit noch präziser geregelt.

Tacho aktivieren: Im Bildschirm „Grundeinstellungen“ hinter „Mit Tacho“ auf das weiße Kästchen tippen. Eine Aktivierung wird durch ein „x“ angezeigt. Das Deaktivieren erfolgt durch wiederholtes antippen. Bei verlassen des Bildschirms wird die Einstellung automatisch gespeichert.

7.3.7 Mit Temperatursensor einstellen

An die Steuerung kann ein Temperatursensor angeschlossen werden, dieser ist optional. Der Temperaturwert wird auf dem Hauptmenü-Bildschirm angezeigt.

Der Temperaturwert wird für eine voll automatische Entleerung im Winter benötigt.

Temperatursensor ist angeschlossen: Im Bildschirm „Grundeinstellungen“ hinter „Mit Temperatursensor“ auf das weiße Kästchen tippen. Eine Aktivierung wird durch ein „x“ angezeigt. Das Deaktivieren erfolgt durch wiederholtes antippen. Bei verlassen des Bildschirms wird die Einstellung automatisch gespeichert.

Funktion 1:

Nach jeder Beregnung wird überprüft, ob die Frostschutztemperatur unterschritten ist, und gegebenenfalls sofort die Entleerung gestartet.

Funktion 2:

Wird die Frostschutzwarntemperatur unterschritten wird ein Relais aktiviert. Dies kann für Meldezwecke, wie z.B. Leuchte oder SMS zu Handy, verwendet werden.

Funktion 3:

Sobald die Frostschutztemperatur unterschritten wird, und die aktuelle Uhrzeit sich im programmierten Zeitfenster befindet, wird die Entleerung gestartet.

Funktion 4:

Sobald die Frostschutzsperrtemperatur unterschritten wird, wird die Beregnung zum Schutz vor Frostschäden gesperrt. Die Sperrung der Anlage wird am Bildschirm angezeigt.

7.4 Serviceadresse

Im Hauptmenü auf den Schriftzug [BUCHHOLZ] tippen. Es öffnet sich das Fenster mit den Kontaktdaten zur Firma Buchholz.

8. STATUSMELDUNGEN

Am oberen rechten Rand des Hauptmenüs werden folgende Buchstaben angezeigt:

- [D] = Kein Druck in der Steigleitung
- [E] = Beregnungssystem ist entleert
- [V] = Beregnungssystem ist nicht entleert

Am linken Rand des Hauptmenüs werden folgende Buchstaben angezeigt:

- [S] = Die Frostschutztemperatur für die Entleerung nach einer Beregnung ist unterschritten
- [M] = Die Frostschutzwarntemperatur für die Warnmeldung ist unterschritten
- [Z] = Die Frostschutztemperatur für die Entleerung mit Zeitfenster ist unterschritten

Auf dem Bildschirm des Hauptmenüs wird folgendes angezeigt:

- [Starts gesperrt! Zu kalt] = Es kann nicht beregnet werden, die Temperatur befindet sich unterhalb der eingestellten Frostschutzsperrtemperatur

9. STÖRMELDUNGEN

Erkannte Fehler oder Störungen werden mit ihrer Fehler-Nr., wie z.B. [Ero 1] auf einem rot hinterlegten Feld angezeigt.

Durch tippen auf das rote Feld wird ein neues Fenster geöffnet, in dem der Fehler beschrieben wird. Hier kann die Fehlermeldung auch gelöscht werden.

Störmeldungen auf dem Bildschirm	
Störanzeige	Bedeutung
Ero 1	Versorgungsspannungsunterbruch oder Reset beim Bediengerät
Ero 2	Versorgungsspannungsunterbruch oder Reset beim Motor
Ero 3+4	Daten-Verbindungsstörung zwischen Bediengerät und Motoreinheit
Ero 5	Gießwagen fährt nicht oder ist blockiert oder Endkontakt für Parkposition öffnet nicht mehr
Ero 6	Tacho für Geschwindigkeitsregelung defekt. Wird ein Tacho (Option) eingesetzt muss bei der Verdrahtung eine Drahtbrücke eingelegt werden, siehe Verdrahtungsplan. Bei einem Tachodefekt kann die Drahtbrücke vorübergehend entfernt werden.
Ero 7	Ein Endkontakt für Park- oder Umkehrposition öffnet nicht mehr
Ero 8	Geschwindigkeitsregelung defekt
Ero 9	Keine Temperaturdaten per Datenbus empfangen
Ero 11	Keine Uhrdaten
Ero 12	Aktuelle Uhrzeit prüfen
Ero 13	Bei der Entleerung war kein Luftdruck vorhanden
Ero 101 bis 106	Problem mit eingestellten Daten, z.B. Berechnungsprogramm, Tribünenlänge, Entleerangaben, externe Starts Diese müssen geprüft werden und gegebenenfalls neu eingestellt werden.

10. EXTERNE SIGNALE

Digitale Verdrahtungseingänge	
Klemmen-Bezeichnung	Bedeutung
u	Externer Start 1
s	Externer Start 2
gi	Externer Start 3
sp	Stopp
pf	Richtungsumkehr
.	Druckwächter

11. TECHNISCHE DATEN

11.1 Bediengerät

Gehäuse	Metallgehäuse
Abmessungen	B: 290, H: 307, T: 80
Montage	Wandmontage

Gehäuse muss ausreichend belüftet sein (freie Konvektion)

Umgebungstemperaturen	Betrieb: -10 bis 50°C Lagerung: -15 bis 65°C
Luftfeuchtigkeit	max. 90% relative Feuchte, nicht kondensierend
Zul. Verschmutzungsgrad	2
EMV	EN 55014-1, EN 55014-2
Schutzklasse	1
Schutzart	IP40, EN 50529, DIN VDE 0470, Teil 1
Ausgangsleistung Relais	Funktionskleinspannung 24V AC, 1A
Sicherheit	EN 50178, VDE 0160
Versorgungsspannung	230V / 50Hz, Sicherung 2,5AT
Ausgangsspannung Ventil	24V / 50Hz, Auto. Sicherung 1A
Netzwerkverbindung RS485	5V DC

11.2 Motoreinheit

Gehäuse	Metallgehäuse
Abmessungen	B: 400, H: 200, T: 80
Gewicht	
Montage	Wandmontage

Gehäuse muss ausreichend belüftet sein (freie Konvektion)

Umgebungstemperaturen	Betrieb: -10 bis 50°C Lagerung: -15 bis 65°C
Luftfeuchtigkeit	max. 100% relative Feuchte

Zul. Verschmutzungsgrad 2

EMV EN 55014-1, EN 55014-2

Schutzklasse 1

Schutzart Bei geschlossenem Deckel IP54, EN 50529,
DIN VDE 0470, Teil 1

Sicherheit EN 50178, VDE 0160

Versorgungsspannung 230V / 50Hz

Ausgangsspannung Ventil 24V / 50Hz, Auto. Sicherung 2A

Ausgangsspannung für Sensoren 24V DC, 100mA

Netzwerkverbindung RS485 5V DC

12. MONTAGE

Das Steuergerät ist für die Befestigung an einer Wand vorgesehen. Die Motoreinheit wird direkt an dem Beregnungswagen montiert. Lesen Sie bitte sorgfältig vor der Montage die Sicherheits- und Montagehinweise.

Sicherheits- und Montagehinweise

- **Anschluss- und Montagearbeiten an elektrischen Anlagen nur in abgeschaltetem spannungslosem Zustand durchführen. Lebensgefahr!**
- **Anschluss- und Montagearbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal und entsprechend den geltenden VDE-Bestimmungen durchgeführt werden.**
- **Angeschlossene Anlagen und Geräte, wie z. B. Pumpen, müssen mit unabhängigen Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen versehen werden.**

Montage Steuergerät

Das Steuergerät wird mit vier Schrauben befestigt.

Achten Sie darauf, dass das Gehäuse ausreichend belüftet ist (freie Konvektion) und nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt wird.

Montage Motoreinheit

Die Motoreinheit wird direkt am Beregnungswagen unterhalb des Motors montiert.

Anschluss / Verdrahtung

Beachten Sie die Sicherheits- und Montagehinweise. Die Anschlüsse und Verdrahtung müssen EMV-gerecht ausgeführt werden!

Die Anschlussklemmen am Gerät sind entsprechend dem Anschlussplan beschriftet.

13. INBETRIEBNAHME

Vor Zuschaltung der Versorgungsspannung 230V/50Hz müssen die mechanische Montage, insbesondere die Sicherheits-Endanschläge, kontrolliert werden. Die erste Fahrt sollte nur mit einer beaufsichtigenden Begleitperson durchgeführt werden. Nach erfolgreicher Fahrt die Grundeinstellungen, siehe „7.4 Grundeinstellungen“ vornehmen.

14. WARTUNG

Im Gerät befinden sich keine Bauteile die gewartet werden müssen.

Schicken Sie das Gerät im Fehlerfall an Ihren Lieferanten.

15. AUßERBETRIEBNAHME

Außer Betrieb genommene Geräte sind nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen bzw. der Wiederverwertung zuzuführen.

Nähere Informationen dazu erhalten Sie bei den zuständigen Umweltbehörden.

16. TRANSPORT UND LAGERUNG

Nach der Auslieferung ab Werk darf das Steuergerät nur in für elektronische Geräte geeigneten Verpackungen transportiert werden.

Zulässige Temperaturen

für Lagerung und Transport: –15 bis 70°C

zulässige relative Feuchtigkeit: max. 95%, nicht kondensierend

Teil 2:

Wartung



Die BUCHHOLZ Reithallenberegnung COMFORT AQUAMOBILE ist ein elektronisch gesteuertes, fahrbares System.

Auf Grund bestimmter mechanischer Beanspruchung der sich bewegenden Teile wird eine **jährliche Wartung der Anlage empfohlen**. Eine Wartung der Anlage im regelmäßigen Intervall von max. 2 Jahren ist zwingend erforderlich.

Die Wartung der Anlage ist ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchzuführen. Beauftragen Sie hierfür das Serviceteam der BUCHHOLZ Maschinen und Pumpen GmbH.



Schließen Sie mit BUCHHOLZ Maschinen und Pumpen GmbH einen Wartungsvertrag ab! Das BUCHHOLZ Serviceteam plant automatisch Ihren nächsten Wartungstermin – so vermeiden Sie die Gefahr, eine fällige Wartung vergessen zu können!

Überprüfen und reinigen bzw. wechseln Sie regelmäßig oder nach Bedarf den Filtereinsatz. Bei Rückspülfiltern spülen Sie diesen regelmäßig!

Je nach Art der Wasserversorgung ist diese Maßnahme in zeitlich unterschiedlichen Intervallen erforderlich und kann von handwerklich geschickten Personen selbst durchgeführt werden.

Teil 3:

Winterbetrieb der BUCHHOLZ Reithallenberegnung COMFORT AQUAMOBILE



1. WINTERBETRIEB

Bei dauerhaften Temperaturen unterhalb von +5°C ist die Beregnungsanlage nur über manuellem Start und unter persönlicher Aufsicht zu betreiben. Bei Temperaturen unterhalb von +1°C darf die Anlage nicht betrieben werden.

2. WINTERENTLEERUNG MIT AUTOMATIK

2.1 Winterentleerung

Das System kann durch einen „Handstart“ oder voll automatisch durch eingestellte Funktionen wie Temperatur, Uhrzeit ..., entleert werden.

Die Eingabe der Daten zur voll automatisch Entleerung finde Sie weiter unten bei 7.6.6 **Winterentleerautomatik** einstellen.

Für die Handstartentleerung im Hauptmenü Taste [Winterentleerung] tippen. Es öffnet sich das Fenster für die Handstartentleerung. Taste [Start] tippen, das Programm läuft automatisch ab. Der Entleerablauf ist unter 6.2 Winterentleerung aufgeführt.

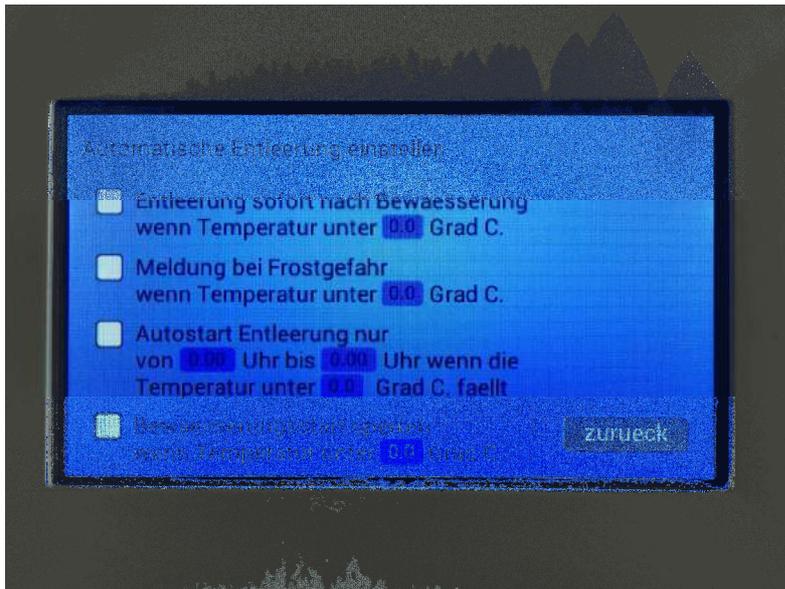


Winterentleerung

2.2 Winterentleerautomatik einstellen

Winterentleerdaten einstellen:

Im Bildschirm „Grundeinstellungen“ hinter „Mit Temperatursensor“ auf Taste [einstellen] tippen. Es öffnet sich der Bildschirm für die Automatische Entleerung.



Automatische Entleerung

Es können vier Funktionen aktiviert werden.

Die Funktionen können durch tippen auf das weiße Kästchen aktiviert werden. Eine Aktivierung wird durch ein „x“ angezeigt. Das Deaktivieren erfolgt durch wiederholtes antippen. Bei verlassen des Bildschirms wird die Einstellung automatisch gespeichert.

Das Ändern der blau hinterlegten Werte für Temperaturen und Zeiten erfolgt durch tippen auf den entsprechenden Wert. Der Hintergrund ändert sich in grün und rechts werden die beiden Tasten [+] und [-] angezeigt, Mit diesen beiden Tasten kann der gewünschte Wert eingestellt werden. Bei verlassen des Bildschirms wird die Einstellung automatisch gespeichert.

2.3 Funktionsbeschreibung der Winterentleerung

Für den Winterbetrieb ist eine automatische Entleerung integriert.

Hierfür sind die Ventilansteuerung und Fahrtgeschwindigkeit fest vorgegeben. Die Entleerung besteht aus folgenden Schritten:

Beim Start der Winterentleerung wird zuerst das Ablassventil geöffnet. Hierdurch kann das Wasser aus der Steigleitung abfließen.

Nach ca. 20 Sekunden wird der Kompressor zugeschaltet und der Luftdruck kann sich in seinem Kessel aufbauen. Nach fünf Minuten wird das Ablassventil geschlossen und kurz davor der Kompressor wieder ausgeschaltet. Nach dem Schließen des Ablassventils wird der Kompressor wieder zugeschaltet und das Luftventil geöffnet. Wieder eine Minute später wird das Luftventil wieder geschlossen und der Kompressor ausgeschaltet. Der ganze Vorgang wird noch ein zweites Mal durchgeführt, wobei der Kompressor am Schluss zugeschaltet bleibt. Nach Beendigung des zweiten Ablaufs fährt der Gießwagen mit geschlossenen Balken-Ventilen los. Nach ein paar Sekunden werden alle Ventile geöffnet. Durch den Luftdruck wird das Wasser ausgeblasen.

Das Entleerprogramm hat folgenden Ablauf:

- alle Ventile zu
- alle Ventile auf - alle Ventile zu
- rechtes Ventil auf - Ventil wieder zu
- linkes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mitte-rechtes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mitte-linkes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mittleres Ventil auf - Ventil wieder zu
- rechtes Ventil auf - Ventil wieder zu
- linkes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mitte-rechtes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mitte-linkes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mittleres Ventil auf - Ventil wieder zu
- rechtes Ventil auf - Ventil wieder zu
- linkes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mitte-rechtes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mitte-linkes Ventil auf - Ventil wieder zu
- mittleres Ventil auf - Ventil wieder zu
- alle Ventile auf - alle Ventile zu
- zurück zur Parkposition
- Kompressor aus
- Analog zu Beginn der Entleerung wird das Ablassventil der Steigleitung wieder zweimal geöffnet.
- Entleerung beendet

3. WINTERENTLEERUNG OHNE AUTOMATIK

1. Winterbetrieb

Bei dauerhaften Temperaturen unterhalb von +5°C ist die Beregnungsanlage nur über manuellem Start und unter persönlicher Aufsicht zu betreiben. Bei Temperaturen unterhalb von +1°C darf die Anlage nicht betrieben werden.

2. Winterentleerung

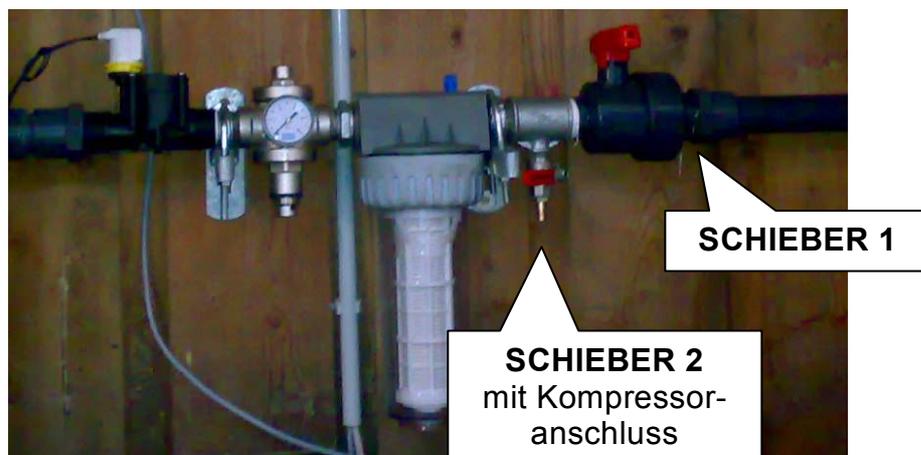
Nach dem Beregnungsvorgang **SCHIEBER 1** schließen, die Wasserversorgung ausschalten (Pumpensteuerung bzw. Pumpe ausschalten, Kommunalwasseranschluss sperren etc.) und die Wasserzuleitung entleeren.

Kompressor anschließen, den Druckminderer am Kompressor auf max. 5 bar einstellen und Kompressor starten, abwarten bis der Druck ca. 4 bar erreicht hat.

Dann **SCHIEBER 2** langsam öffnen, den roten Drehschalter am Steuerkasten der Beregnung auf „Winterentleerung“ stellen und den grünen Start-Knopf drücken. Die Beregnungsanlage fährt nun in einem festen Programm, während dessen Sie die Geschwindigkeit nicht verändern kann. Lassen Sie die Beregnung eine komplette Hin- und Rückfahrt fahren.

Nach der Entleerung **SCHIEBER 2** wieder zudrehen und den Kompressor abstellen.

Alle Schieber auf viertel Stellung setzen. Filtertasse und Filter entfernen bzw. bei Rückspülfiltern diese eine halbe Umdrehung verstellen.



Musterbild - Aufbau kann abweichen

Eventuell vorhandene Druckerhöhungspumpen mittels Entfernen des Befüll- und Entleerungsstopfens entleeren!

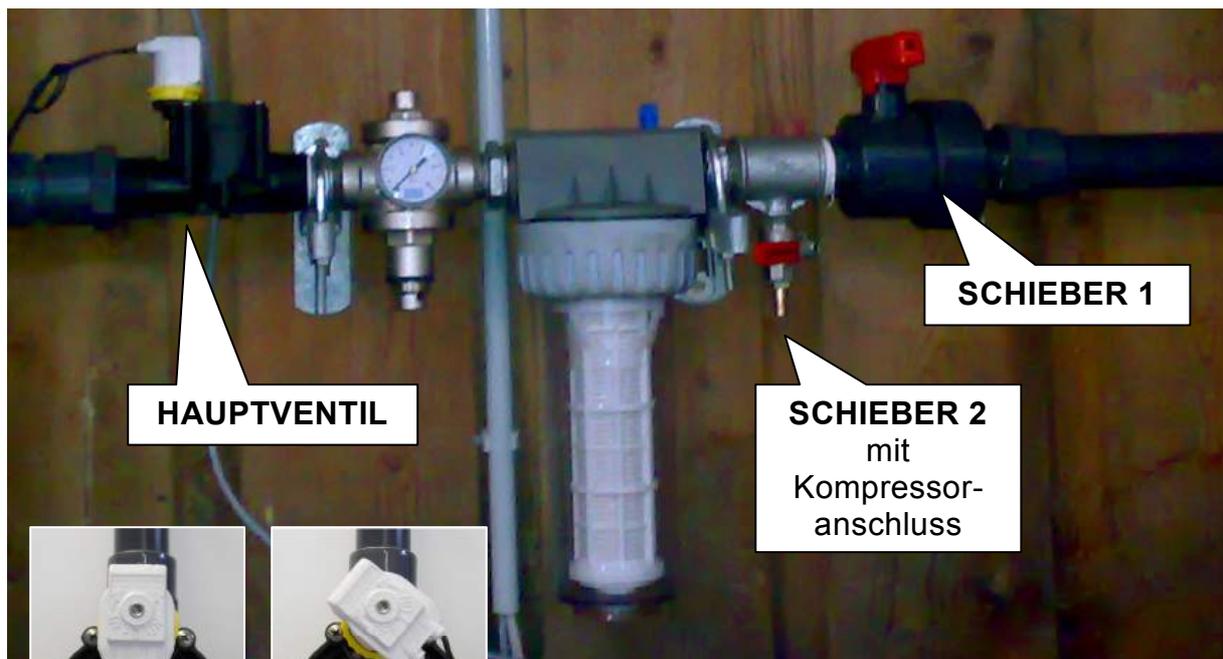
3. Notentleerung

Sollte bei Frostgefahr ein technischer Defekt an der Anlage auftreten, so dass eine Winterentleerung wie in Punkt 3.1 beschrieben nicht mehr möglich ist, kann die Entleerung der einzelnen Sektionen auch manuell vorgenommen werden.

SCHIEBER 1 schließen und die Wasserversorgung ausschalten (Pumpensteuerung bzw. Pumpe ausschalten), Kommunalwasseranschluss sperren etc.) und die Wasserzuleitung entleeren.

Kompressor anschließen und starten, abwarten bis der Druck ca. 4 bar erreicht hat.

Dann **SCHIEBER 2** langsam öffnen. Das **HAUPTVENTIL** manuell öffnen, indem der weiße Aufsatz um 45° auf „ON“ gedreht wird.



Musterbild - Aufbau kann abweichen



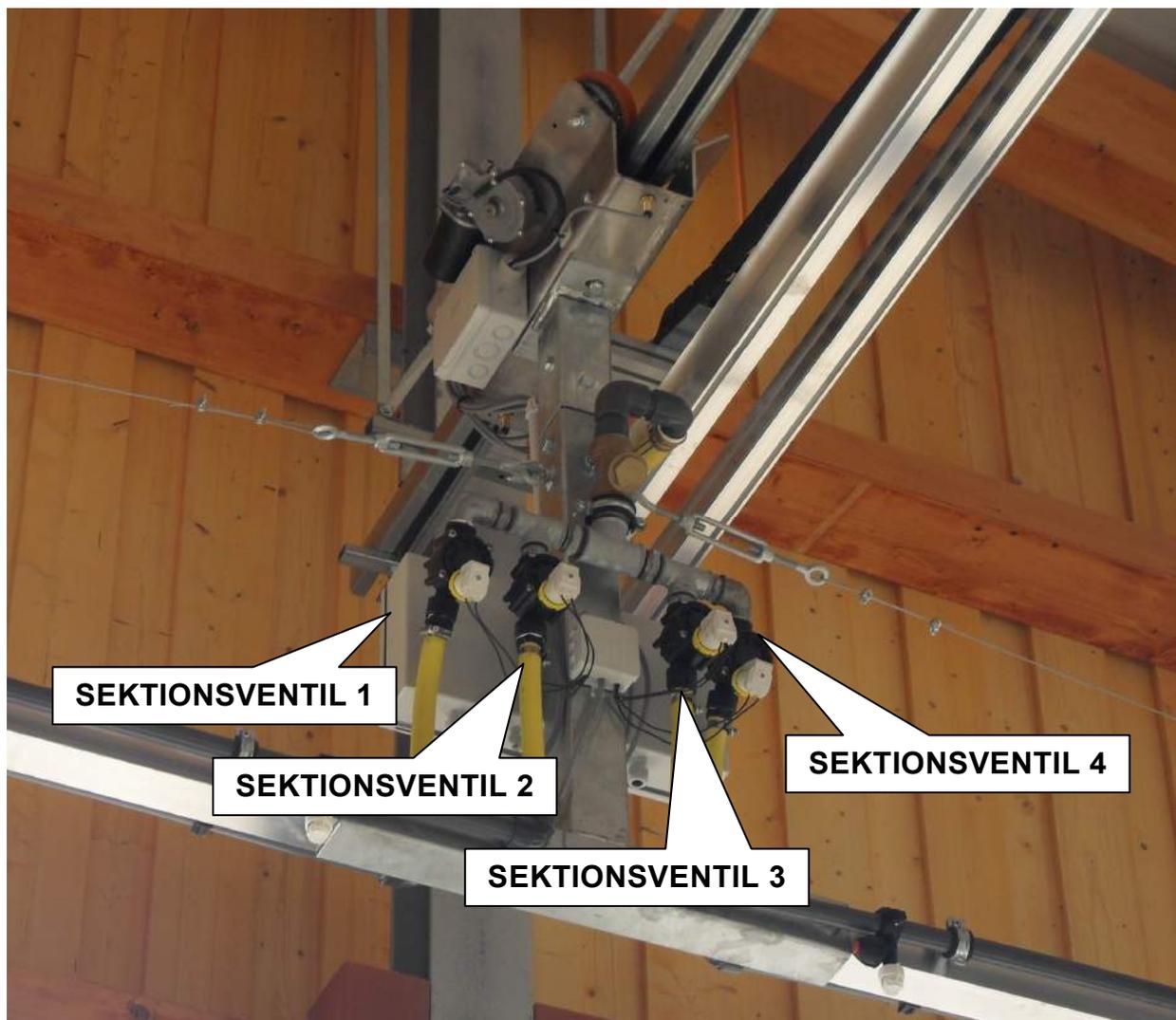
Ventil geschlossen Ventil geöffnet

SEKTIONSVENTIL 1 am Düsenbalken öffnen, indem der weiße Aufsatz um 45° auf „ON“ gedreht wird. Abwarten, bis das gesamte Wasser entwichen ist und hörbar die Luft aus den Düsen entweicht. **SEKTIONSVENTIL 1** wieder manuell schließen, indem der weiße Aufsatz zurück auf „OFF“ gedreht wird. Diesen Vorgang nun bei den **SEKTIONSVENTILEN 2-4** durchführen.

Wiederholen Sie den Vorgang, bis kein Wasser mehr aus den Düsen tritt!

Nach der Entleerung **SCHIEBER 2** wieder zudrehen und den Kompressor abstellen. **HAUPTVENTIL** manuell schließen, indem der weiße Aufsatz zurück auf „OFF“ gedreht wird.

Alle Schieber auf viertel Stellung setzen. Filtertasse und Filter entfernen bzw. bei Rückspülfiltern diese eine halbe Umdrehung verstellen.



BUCHHOLZ Maschinen und Pumpen GmbH
Bruchkampweg 34
29227 Celle – Altencelle
Tel. 0 51 41 / 98 91 – 0
Fax. 0 51 41 / 8 55 49
info@reithallenberegnung.de