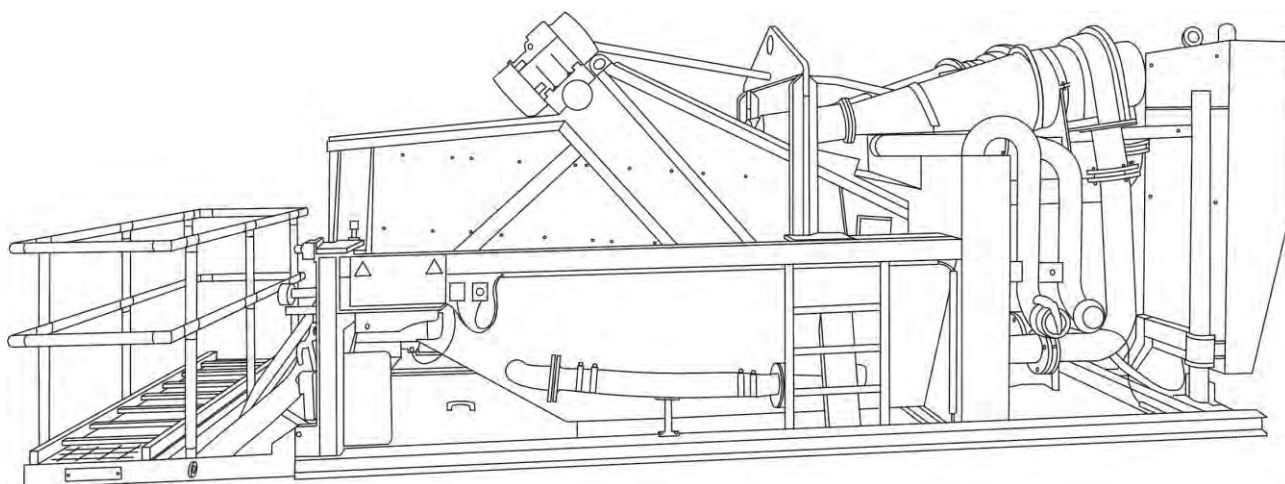


Betriebsanleitung Regenerierungsanlage mit Winterpaket



Originalbetriebsanleitung: Für weitere Verwendung aufbewahren!

MFS Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Langeoogstraße 13, 26384 Wilhelmshaven
Tel.: +49 (0) 4421-1434-11, Fax: +49 (0) 4421-303481

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	2
Inhaltsverzeichnis.....	6
1 Die Regenerierungsanlage in Kürze	11
1.1 Regenerierungsanlage.....	11
1.2 Winterpaket.....	12
2 Sicherheit.....	13
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	14
2.2 Bestimmungswidrige Verwendung	15
2.3 Produktbeobachtung	15
2.4 Anforderungen an das Personal.....	16
2.5 Gefahrenbereich	17
2.5.1 Regenerierungsanlage.....	18
2.5.2 Regenerierungsanlage mit Winterpaket	19
2.6 Gefahrenstellen.....	20
2.7 Schutz- und Sicherheitseinrichtungen	21
2.7.1 Not-Halt-Taster	21
2.7.2 Podest mit Schutzgeländer	22
2.7.3 Schutzhaube für Riementrieb.....	23
2.8 Schutzausrüstung	24
2.9 Sicherheitsanweisungen	24
2.9.1 Allgemein.....	24
2.9.2 Betriebsvoraussetzungen.....	29
2.9.3 Wartung und Instandsetzung	29
2.10 Betreiberpflichten	30
2.11 Entsorgung.....	31
2.12 Sicherheitsschilder	32
3 Beschreibung der Anlage.....	35
3.1 Typenschilder.....	37
3.2 Aufbau und Funktion	39
3.2.1 Rahmen	39
3.2.2 Trockenrinne, Rüttlermotoren und Auffangbehälter.....	39
3.2.3 Hydrozyklone	40
3.2.4 Podest mit Schutzgeländer	40
3.2.5 Seilwinde für das Podest.....	40

3.2.6 Schüttklappe	41
3.2.7 Siebfelder.....	41
3.2.8 Pumpe	41
3.2.9 Automatische Schmierung	41
3.2.10 Schaltschrank	42
3.2.11 Spannungsversorgung.....	43
3.2.12 Harting-Steckdose	43
3.2.13 Gitterrahmen mit Grobsieb.....	43
3.2.14 Reinigungsklappen und Entleerungsanschlüsse	43
3.3 Aufbau und Funktion des Winterpaketes.....	44
3.3.1 Container	44
3.3.2 Container-Türen.....	44
3.3.3 Zugangstür.....	44
3.3.4 Rolltore	44
3.3.5 Einschubsystem für die Regenerierungsanlage .	44
3.3.6 Seilwinde	45
3.3.7 Gehänge	46
3.3.8 Plane	46
3.3.9 Zugangsöffnungen	46
3.3.10 Stromversorgung	46
3.3.11 Harting-Steckdose	47
3.3.12 Heizung	47
3.3.13 Innenbeleuchtung	47
3.3.14 Untergestell	48
3.3.15 Podeste	49
3.4 Bedien- und Kontrollelemente	50
3.4.1 Not-Halt-Taster	50
3.4.2 Bedien- und Kontrollelemente am Schaltschrank	51
3.4.3 Fernbedienung der Seilwinde für das Podest.....	53
3.4.4 Manometer unterhalb der Hydrozyklone	54
3.5 Bedien- und Kontrollelemente des Winterpaketes.....	55
3.5.1 Not-Halt-Taster	55
3.5.2 Bedien- und Kontrollelemente an der Stirnseite des Containers.....	56
3.5.3 Bedien- und Kontrollelemente am Schaltschrank	57

3.5.4	Rundumleuchte	59
3.5.5	Fernbedienung der Seilwinde	60
3.6	Technische Daten	61
3.6.1	Abmessungen	61
3.6.2	Weitere Daten	61
3.6.3	Elektrische Anlage	62
3.6.4	Emissionsschalldruckpegel	62
3.6.5	Betriebsparameter	62
3.7	Technische Daten - Winterpaket	63
3.7.1	Abmessungen	63
3.7.2	Weitere Daten	64
3.7.3	Elektrische Anlage	64
4	Transport	65
4.1	Sicherheitshinweise für den Transport	65
4.2	Transportbereitschaft der Regenerierungsanlage herstellen	66
4.3	Verladen	67
4.4	Regenerierungsanlage am Einsatzort aufstellen	68
4.4.1	Regenerierungsanlage auf Einsatzposition stellen	70
4.4.2	Transportsicherungen lösen	70
4.5	Transport des Winterpaketes	71
4.5.1	Transport des Containers vorbereiten	71
4.5.2	Transport des Untergestells vorbereiten	75
4.6	Winterpaket am Einsatzort aufstellen	76
5	Inbetriebnahme	77
5.1	Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme	77
5.2	Voraussetzungen	78
5.3	Regenerierungsanlage anschließen	78
5.3.1	Suspensionsleitungen	78
5.3.2	Elektrische Verbindungen	78
5.3.3	Erdung herstellen	79
5.4	Podeste und Schutzgeländer montieren	79
5.4.1	Podest mit Schüttklappe ausklappen	80
5.4.2	Schutzgeländer in Betriebsposition montieren ...	81
5.5	Inbetriebnahme des Winterpaketes	83

5.5.1 Aufstellen des Untergestells und des Containers	83
5.5.2 Die Regenerierungsanlage in den Container hineinziehen.....	85
5.5.3 Die Regenerierungsanlage aus dem Container herausholen	90
6 Bedienung	93
6.1 Sicherheitsvorschriften für die Bedienung	93
6.2 Im Notfall ausschalten (Not-Halt).....	97
6.3 Nach einem Notfall wieder einschalten.....	97
6.4 Regenerierungsanlage einschalten	98
6.5 Regenerierungsanlage ausschalten	100
6.6 Regenerierungsanlage entleeren und reinigen.....	100
6.7 Siebfelder reinigen	103
6.8 Bedienung des Winterpaketes	104
6.8.1 Im Notfall ausschalten (Not-Halt)	104
6.8.2 Nach einem Notfall wieder einschalten	104
6.8.3 Winterpaket einschalten.....	105
6.8.4 Winterpaket ausschalten.....	105
6.8.5 Seilwinde bedienen.....	106
6.8.6 Rolltore bedienen.....	106
6.8.7 Beleuchtung ein- und ausschalten	107
6.8.8 Heizung bedienen.....	108
7 Wartung und Instandsetzung	109
7.1 Sicherheitsvorschriften für Wartung und Instandsetzung.....	109
7.2 Regelmäßige Wartungsarbeiten.....	111
7.2.1 Wartungsplan.....	112
7.2.2 Wartungsaufzeichnungen	113
7.3 Wartungsarbeiten durchführen.....	113
7.3.1 Not-Halt Taster überprüfen	113
7.3.2 Automatische Schmierung warten.....	114
7.3.3 Siebe austauschen	115
7.3.4 Schaltschrank zur Seite schwenken.....	117
7.4 Wartungs- und Instandsetzungsnachweise	118

8	Außerbetriebnahme und Konservierung.....	119
8.1	Vor längerem Stillstand	119
8.2	Während des Stillstands	119
8.3	Nach längerem Stillstand (Entkonservierung).....	119
9	Störungen und Störungsbeseitigung	120
9.1	Störungstabelle	120
9.1.1	Regenerierungsanlage.....	120
9.1.2	Winterpaket.....	124
9.2	Spannungsversorgung prüfen	127
10	Kundendienst.....	128
11	Anhang	129

1 Die Regenerierungsanlage in Kürze

1.1 Regenerierungsanlage

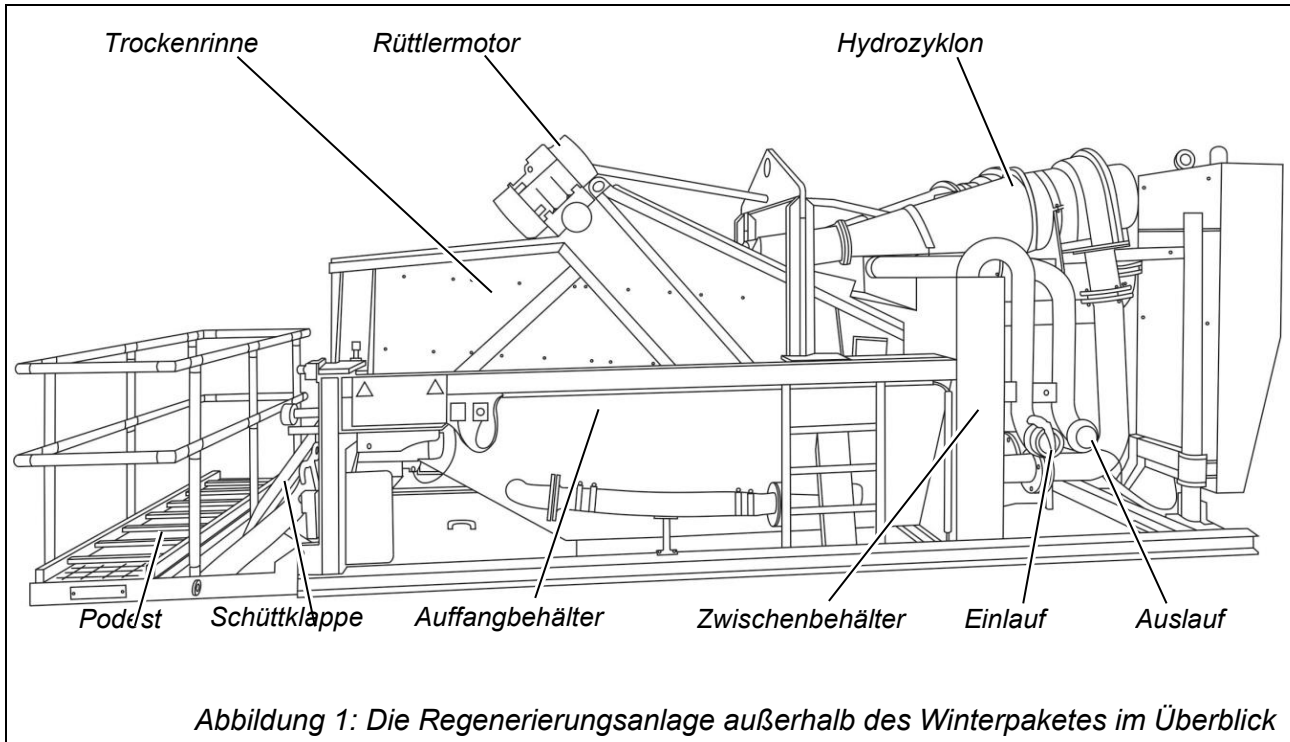


Abbildung 1: Die Regenerierungsanlage außerhalb des Winterpaketes im Überblick

Mit der Regenerierungsanlage werden durch Sand verunreinigte Suspensionen (z. B. Bentonit) gereinigt.

Dazu wird die verunreinigte Suspension mittels Pumpen über Hydrozyklone von den Verunreinigungen getrennt.

Diese werden über Rüttelbewegungen abgeführt. Die gereinigte Suspension wird abgepumpt.



Die Regenerierungsanlage ist vorrangig für den Betrieb mit Winterpaket vorgesehen.

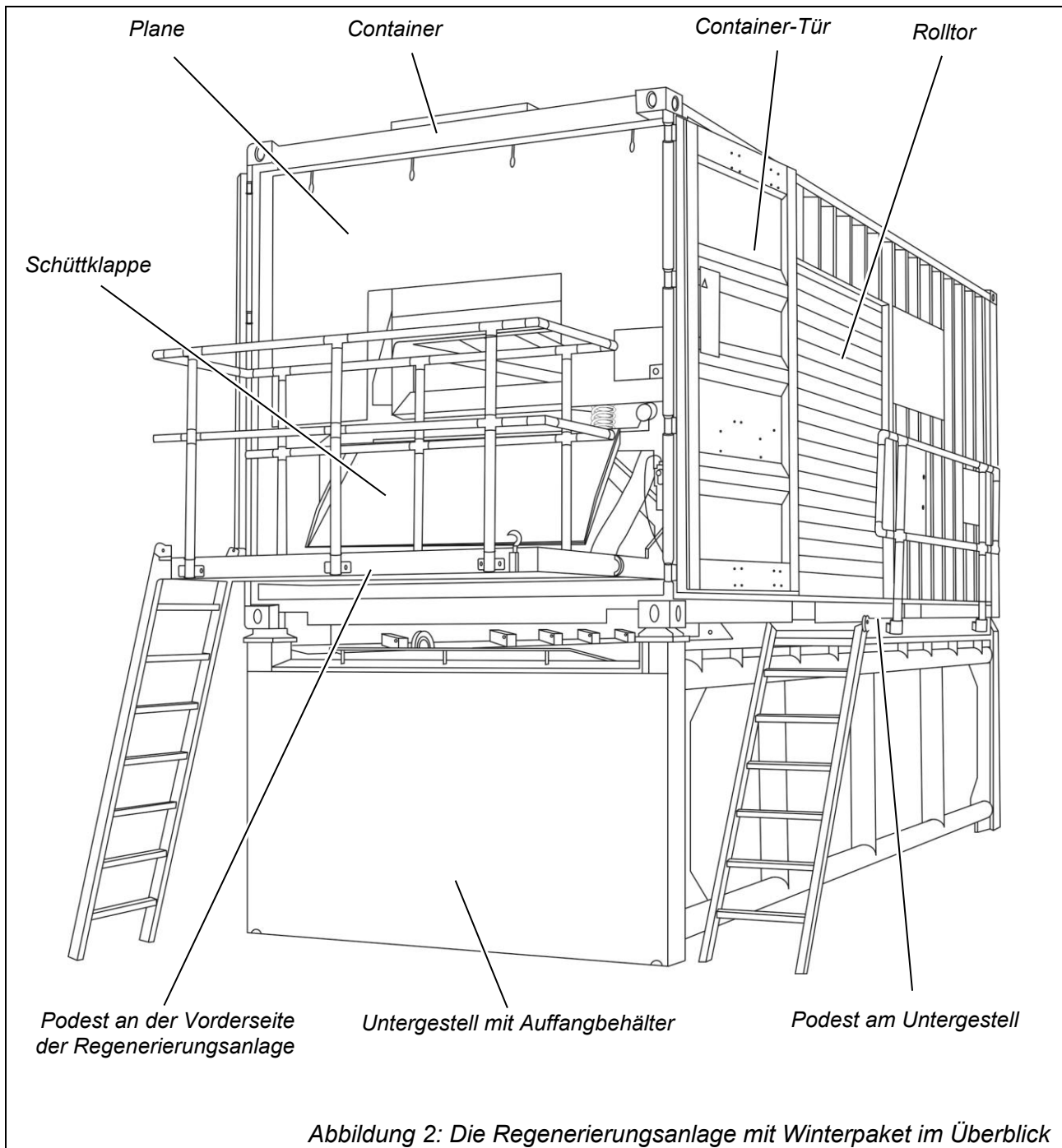


Ist der Betrieb der Regenerierungsanlage ohne Winterpaket vorgesehen, sind weitreichende Umbaumaßnahmen notwendig.

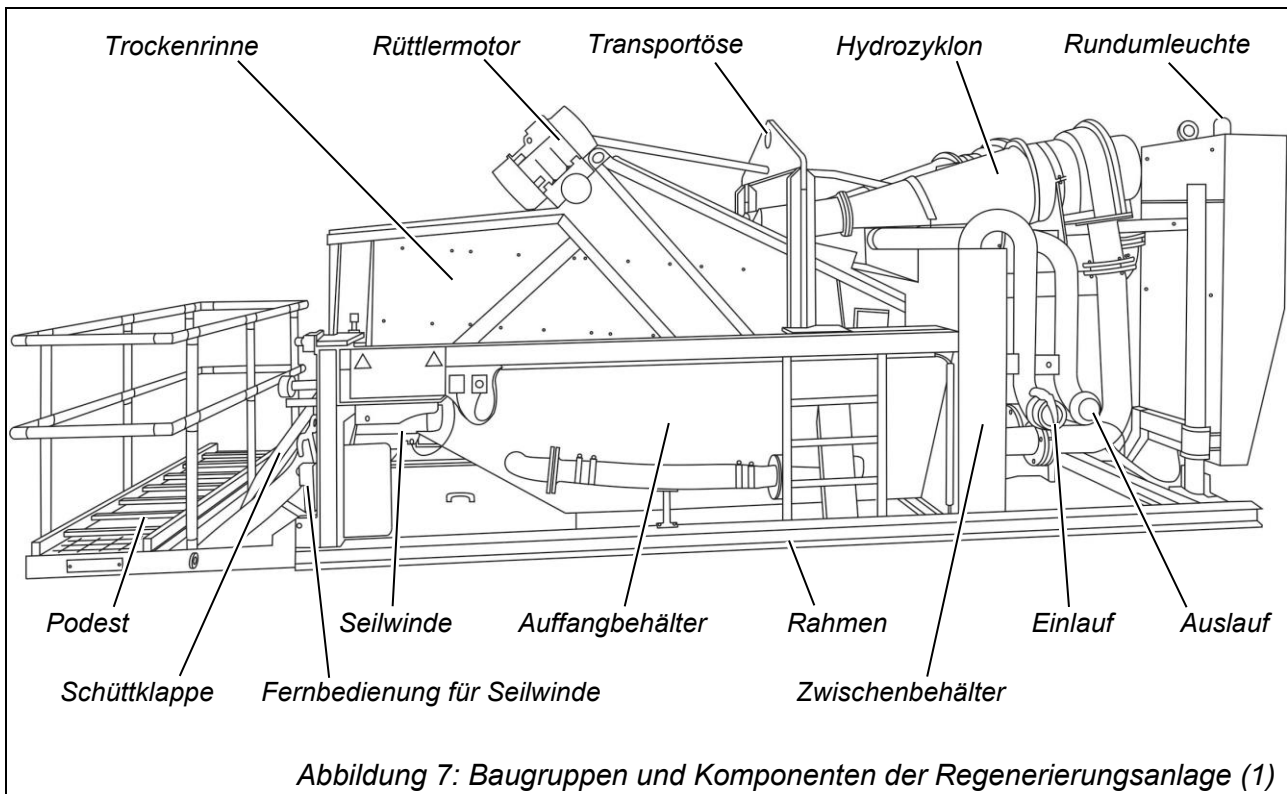
Hierzu Kontakt zum Kundendienst herstellen (siehe Kapitel 10, Seite 128).

1.2 Winterpaket

Das Winterpaket ermöglicht den Betrieb der Regenerierungsanlage bei besonders niedrigen Umgebungstemperaturen (siehe Abbildung 2).



3.2 Aufbau und Funktion



3.2.1 Rahmen

Bei dem Rahmen der Regenerierungsanlage handelt es sich um eine geschweißte Stahlkonstruktion. Er trägt alle Bauteile der Anlage. Unten an den Seiten ist der Rahmen mit Schienen ausgerüstet, die das Einführen der Regenerierungsanlage in den vorgesehenen Container ermöglichen (Winterpaket: siehe Abschnitt 3.3, Seite 44). Der Zwischenbehälter, in den die zu reinigende Suspension zuerst gepumpt wird, ist im Rahmen integriert.

3.2.2 Trockenrinne, Rüttlermotoren und Auffangbehälter

Die beiden elektrisch angetriebenen Rüttlermotoren sind auf einer Traverse über der Trockenrinne montiert (siehe Abbildung 7). Sie versetzen die Trockenrinne mit dem Auffangbehälter in Schwingungen. Durch die zueinander gegenläufigen Drehbewegungen der Rüttlermotoren wird eine optimale Beförderung des Sandes über die Trockenrinne in Richtung Schüttklappe erreicht.

Im darunter liegenden Auffangbehälter sammelt sich die Suspension, die durch die Siebfelder nach unten fließt.

Um die Trockenrinne zusammen mit dem Auffangbehälter in Schwingungen versetzen zu können, ist der Auffangbehälter auf Federn gelagert.

Die Suspension, die vorher durch die Siebfelder geflossen ist, wird zu den Hydrozyklonen weitergepumpt. Innerhalb des Auffangbehälters ist ein Schwimmer angebracht, der ein Ventil im Zwischenbehälter mechanisch betätigt (siehe Abbildung 30, Seite 101). Bei niedrigem Suspensions-Stand im Auffangbehälter wird die Suspension nicht mehr zu den Hydrozyklonen, sondern innerhalb des Auffangbehälters im Kreis gepumpt. Dadurch kann die Pumpe in Betrieb bleiben, auch wenn die Zufuhr von Suspension zur Regenerierungsanlage kurzfristig unterbrochen wird.

3.2.3 Hydrozyklone

Die Entmischung der versandeten Suspension findet in den beiden Hydrozyklonen durch Verwirbelung statt (Position: siehe Abbildung 7, Seite 39).

3.2.4 Podest mit Schutzgeländer

An der Vorderseite der Regenerierungsanlage ist ein Podest montiert, das mittels einer Seilwinde aus- und eingeklappt werden kann (siehe Abbildung 7, Seite 39). Gemeinsam mit diesem Podest wird auch die Schüttklappe ein- und ausgeklappt. Beim Winterpaket ist das Podest am Untergestell montiert, bei der Version ohne Winterpaket, kann das Podest mit einem Adapter montiert werden. Für die anderen Seiten der Regenerierungsanlage stehen schraubbare Podeste zur Verfügung. Für den sicheren Betrieb der Regenerierungsanlage müssen die mitgelieferten Schutzgeländer an den Podesten montiert sein.

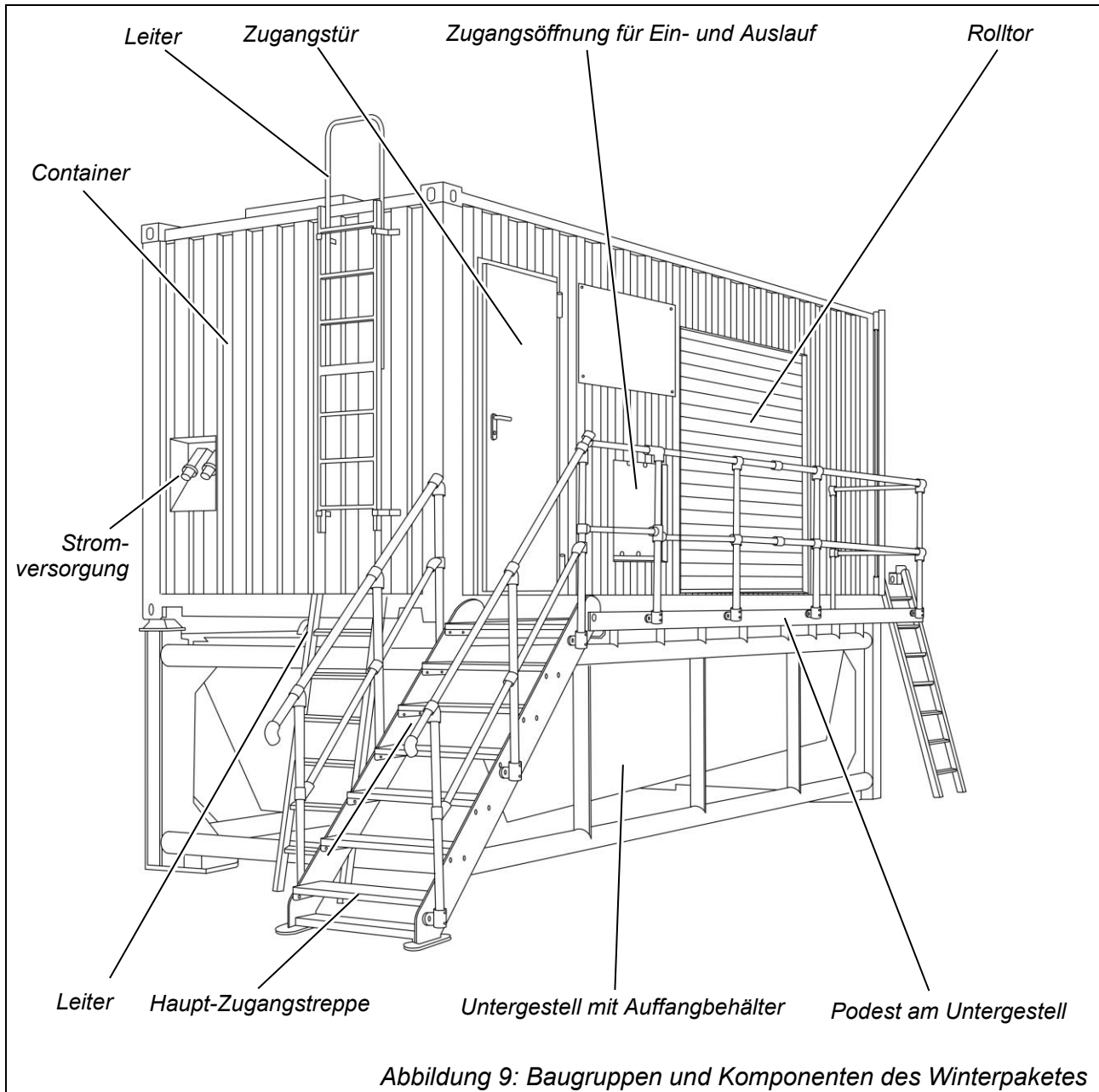
3.2.5 Seilwinde für das Podest

Die elektrisch betriebene Seilwinde ist seitlich an der Regenerierungsanlage angebracht (siehe Abbildung 7, Seite 39). Mit ihrer Hilfe werden das vordere Podest und die Schüttklappe aus- und eingeklappt.

Die Seilwinde wird nur mit dem Winterpaket montiert. Wird die Regenerierungsanlage ohne Winterpaket betrieben, ist die

3.3.6 Seilwinde

Mit der Seilwinde (Abbildung 16, Seite 56) wird die Regenerierungsanlage in den Container hinein- und aus dem Container herausgezogen. Die Regenerierungsanlage muss vor dem vollständigen Herausziehen an einem Kran aufgehängt sein.



3.4.2 Bedien- und Kontrollelemente am Schaltschrank

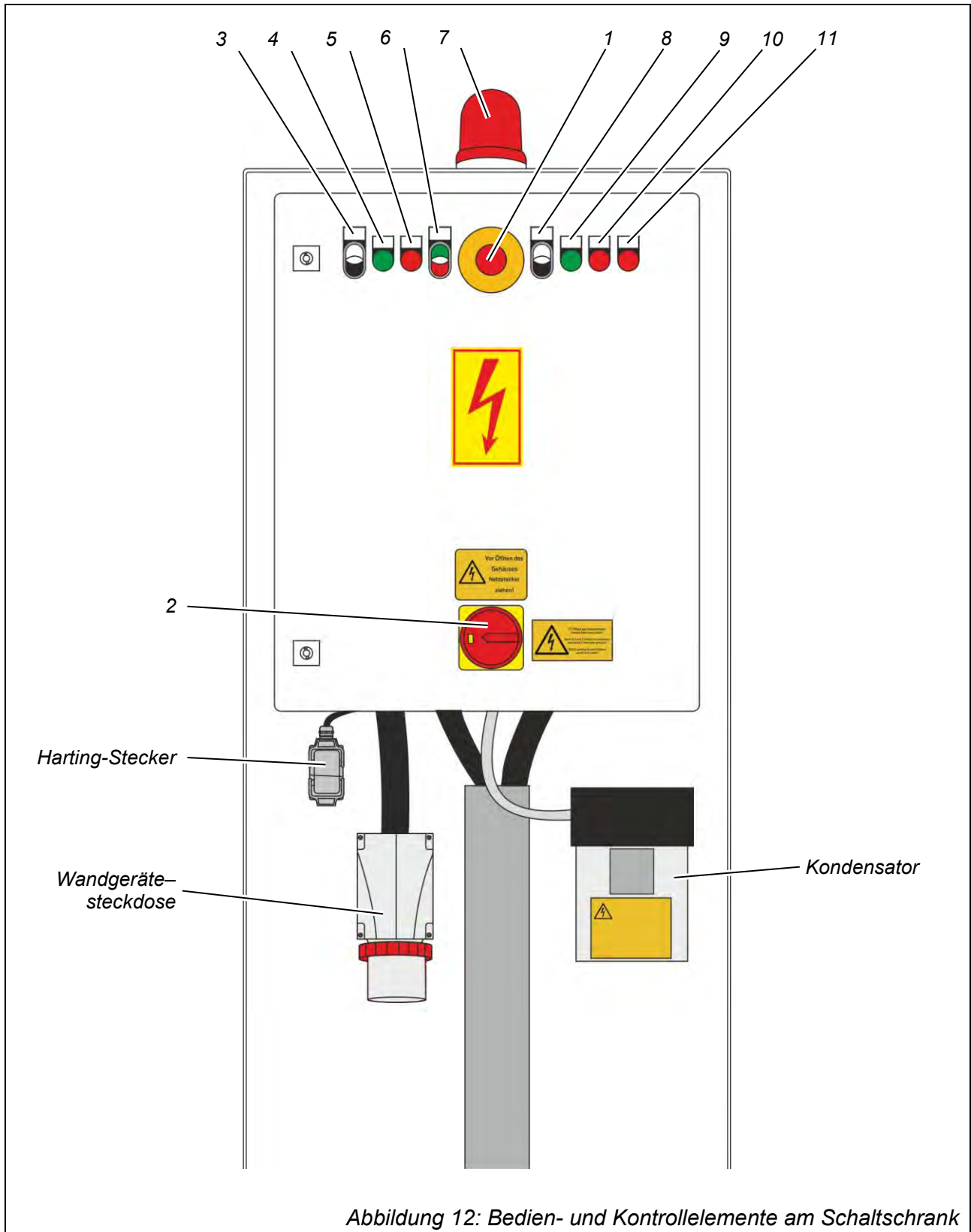


Abbildung 12: Bedien- und Kontrollelemente am Schaltschrank

Pos.	Benennung	Funktion
1	Not-Halt-Taster	Setzt die gesamte Regenerierungsanlage still. (bei Winterpaket: Setzt zusätzlich die Seilwinde im Container still.)
2	Hauptschalter	Schaltet die Spannungsversorgung der Regenerierungsanlage ein und aus.
3	Doppeldrucktaster „Pumpe“	Weißer Taster „START“: Schaltet den Motor der Pumpe ein. Schwarzer Taster „STOP“: Schaltet den Motor der Pumpe aus.
4	Leuchtmelder „Betrieb“	Leuchtet grün, wenn die Pumpe in Betrieb ist.
5	Leuchtmelder „Störung“	Leuchtet rot, wenn am Motor der Pumpe eine Störung vorliegt.
6	Doppeldrucktaster Not-Halt	Grüner Taster „START“: Stellt nach einem Not-Halt die Betriebsbereitschaft der Regenerierungsanlage wieder her. Roter Taster „STOP“: Setzt die gesamte Regenerierungsanlage still. Leuchtmelder: Leuchtet weiß, wenn die Regenerierungsanlage mit einem Not-Halt-Taster stillgesetzt wurde.
7	Rundumleuchte	Leuchtet rot, wenn die Regenerierungsanlage aufgrund einer Störung stehenbleibt.
8	Doppeldrucktaster „Rüttler“	Weißer Taster „START“: Schaltet die Rüttlermotoren ein. Schwarzer Taster „STOP“: Schaltet die Rüttlermotoren aus.

5.5.2 Die Regenerierungsanlage in den Container hineinziehen



WARNUNG!

Gefahr schwerer Verletzungen und Sachschäden durch unsachgemäßen Transport.

Beim Hineinziehen der Regenerierungsanlage können aufgrund ihrer Abmaße und ihres Eigengewichts riskante Situationen auftreten.

Deshalb:

- Das Hineinziehen der Regenerierungsanlage darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.
- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten. Es besteht Lebensgefahr.
- Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten. Personen dürfen sich nur hinter den Rahmenanschlagen aufhalten.
- Alle verwendeten Transportmittel auf sichtbare Mängel prüfen.
- Erst dann die Regenerierungsanlage anheben.
- Nur geprüfte und ausreichend dimensionierte Krane, Ketten, Gurte und Seile verwenden.
- Die geltenden Vorschriften für den Kranbetrieb beachten.
- Empfindliche Bauteile und Komponenten so schützen, dass diese nicht beschädigt werden können.



WARNUNG!

Gefahr schwerer Verletzungen sowie mögliche Sachschäden beim Hineinziehen der Regenerierungsanlage.

Nachdem die Regenerierungsanlage in den Container hineingezogen wurde, aber noch nicht endgültig fixiert ist, kann die Regenerierungsanlage beim Lösen des Krans ins Rollen kommen.

Deshalb:

- Container auf ebenerdigen Boden platzieren.
- Niemals versuchen, die Regenerierungsanlage von Hand hineinzuziehen oder hineinzuschieben.
- Das Seil der Seilwinde immer zuerst am Anschlagpunkt anschlagen, bevor der Kran von der Kranöse gelöst wird.

- ⇒ Einen ausreichend dimensionierten Kran bereitstellen, um die Regenerierungsanlage anheben zu können.
- ⇒ Die Türen des Containers öffnen und feststellen.
- ⇒ Den Container an die Stromversorgung anschließen.
- ⇒ Die elektrische Anlage des Containers einschalten: Den Hauptschalter (19) auf „I“ (ON) stellen.
- ⇒ Die Steuerung der Rolltore einschalten: Den Drehschalter „Rolltore Ein“ (24) nach rechts drehen.
 - ↳ Die blaue Lampe im Drehschalter leuchtet.
- ⇒ Die Rolltore des Containers vollständig öffnen: Die Schlüsselschalter „Rolltore“ (16) zum Öffnen betätigen oder an den Bedieneinheiten für die Rolltore (17) „▲“ drücken.
- ⇒ Die Plane hinter den Türen des Containers aufrollen und mit den vorhandenen Gurten in der aufgerollten Position fixieren.
- ⇒ Sicherstellen, dass die Sicherungsbolzen zur Fixierung der Regenerierungsanlage nicht eingesetzt sind (siehe Abbildung 28, Seite 88).
- ⇒ Kranketten-Anschlagmittel an der Transportöse der Regenerierungsanlage anschlagen (Position der Transportöse: siehe Abbildung 7, Seite 39).
- ⇒ Regenerierungsanlage anheben und vor dem Container absetzen.
- ⇒ Die Stromversorgung für die Steckdose der Seilwinde einschalten: Den Schlüsselschalter „Steckdose Seilwinde“ (15) einschalten.
 - ↳ Die gelbe Rundumleuchte (28) ist eingeschaltet.
- ⇒ Um das Seil bis zur Regenerierungsanlage herauszuziehen: Den Drucktaster „Entspannen“ (31) an der Fernbedienung der Seilwinde drücken und halten.

**HINWEIS**

Für diesen Arbeitsschritt sind gegebenenfalls zwei Personen notwendig.

- ⇒ Das Seil der Seilwinde am Anschlagpunkt am Rahmen der Regenerierungsanlage anschlagen (siehe Abbildung 23, Seite 72).

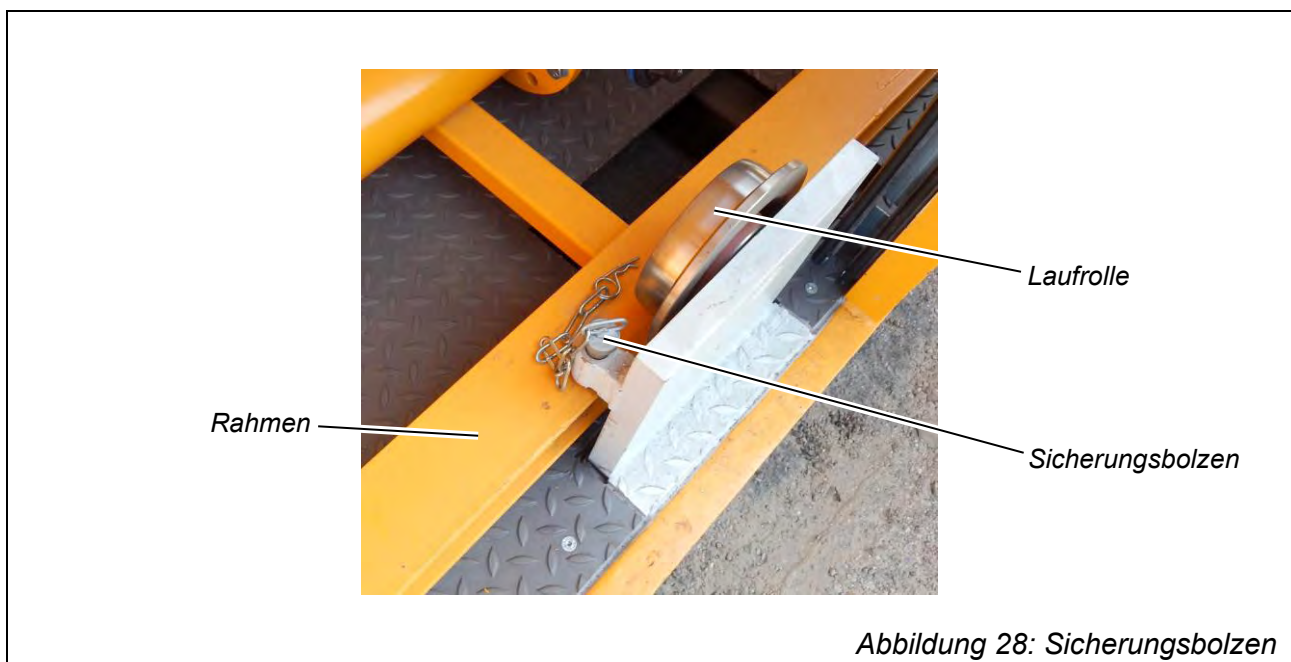
- ⇒ Die Regenerierungsanlage mit dem Kran leicht anheben.
- ⇒ Um die Regenerierungsanlage behutsam in den Container zu ziehen: Den Drucktaster „Einziehen“ (30) an der Fernbedienung der Seilwinde drücken. Dabei mit dem Kran folgen. Sicherstellen, dass sich die Schienen am Rahmen genau über den Transportrollen am Boden des Containers befinden (siehe Abbildung 26, Seite 87).



- ⇒ Die Anlage weiter in den Container einziehen, bis sich die Transportöse und der Kranhaken unmittelbar vor dem Container befinden.
- ↳ Der Rahmen der Regenerierungsanlage befindet sich jetzt unter den Stützrollen und kann nicht mehr kippen (siehe Abbildung 27, Seite 88).



- ⇒ Den Kran behutsam absenken und das Tragseil entlasten.
- ⇒ Den Kran von der Kranöse der Regenerierungsanlage lösen.
- ⇒ Die Regenerierungsanlage mit der Seilwinde bis an den Anschlag in den Container ziehen.
- ⇒ Den Sicherungsbolzen einsetzen und mit dem Federstift sichern (siehe Abbildung 28).





WARNUNG!

Verletzungsgefahren durch Sturz.

Wenn das Seil am Anschlagpunkt angeschlagen ist, besteht Verletzungsgefahr durch Stolpern und Sturz.

Deshalb:

- Beim Betrieb der Anlage das Seil der Seilwinde vom Anschlagpunkt lösen und vollständig auf der Seilwinde einziehen.
- Bei angeschlagenem Seil besonders vorsichtig im Container bewegen.

- ⇒ Die Stromversorgung an den Wandgerätestecker der Regenerierungsanlage anschließen.
- ⇒ Den Harting-Stecker an der Stirnwand des Containers über das mitgelieferte Kabel mit dem Harting-Stecker an der Regenerierungsanlage verbinden.

Die Regenerierungsanlage kann jetzt im Container eingeschaltet und in Betrieb genommen werden.

9 Störungen und Störungsbeseitigung

9.1 Störungstabelle

Bei Störungen der Regenerierungsanlage nach der unten stehenden Störungstabelle vorgehen. Wenn diese keine Abhilfe schaffen kann, an den Kundendienst wenden (siehe Kapitel 10, Seite 128).

Oftmals sind Störungen auf eine fehlerhafte Bedienung oder Wartung zurückzuführen. Die Angaben in diesen Kapiteln sind unbedingt zu beachten.

9.1.1 Regenerierungsanlage

Störungen	(mögliche) Ursachen	Maßnahmen
Weißle Kontrollleuchte im Doppeldrucktaster „Not-Halt“ (6) leuchtet.	Ein Not-Halt-Taster wurde betätigt (Positionen der Not-Halt-Taster: siehe Abschnitt 3.4.1, Seite 50).	Not-Halt-Taster zurückstellen und grünen Taster „START“ im Doppeldrucktaster „Not-Halt“ (6) drücken. Achtung! Not-Halt-Taster nur dann zurückstellen, wenn keine Gefahr mehr vorhanden ist.
Roter Leuchtmelder „Störung Rüttler 1“ (10) oder „Störung Rüttler 2“ (11) leuchtet.	Überhitzung im jeweiligen Rüttlermotor. Die Rüttlermotoren werden bei Überhitzung über Motorschutzschalter automatisch abgeschaltet.	Rüttlermotor abkühlen lassen. Überhitzungsursache ermitteln und beseitigen. (Fachpersonal).
	Rüttlermotor defekt.	Entsprechenden Motor austauschen lassen. Dazu an den Kundendienst wenden (siehe Kapitel 10, Seite 128).

Maschinenfabrik

Störungen	(mögliche) Ursachen	Maßnahmen
Roter Leuchtmelder „Störung Rüttler 1“ (10) oder „Störung Rüttler 2“ (11) leuchtet.	Spannungsversorgung fehlerhaft.	Spannungsversorgung kontrollieren und Fehler beseitigen (siehe Abschnitt 9.2, Seite 127).
Roter Leuchtmelder „Störung“ (5) leuchtet.	Überhitzung im Pumpenmotor. Der Pumpenmotor wird bei Überlast durch die Überlastsicherung automatisch abgeschaltet.	Pumpen-Drehstrommotor abkühlen lassen. Überlastursache ermitteln und beseitigen (Fachpersonal).
	Pumpen-Drehstrommotor defekt.	Motor austauschen lassen. Dazu an den Kundendienst wenden (siehe Kapitel 10, Seite 128).
	Spannungsversorgung fehlerhaft.	Spannungsversorgung kontrollieren und Fehler beseitigen (siehe Abschnitt 9.2, Seite 127).
Pumpe läuft nicht an.	Spannungsversorgung fehlerhaft.	Spannungsversorgung kontrollieren und Fehler beseitigen (siehe Abschnitt 9.2, Seite 127).
	Rüttlermotoren sind ausgeschaltet. Die Pumpe kann erst nach dem Hochlaufen beider Rüttlermotoren eingeschaltet werden.	Rüttlermotoren einschalten (siehe Abschnitt 6.4, Seite 98).

Maschinenfabrik

Störungen	(mögliche) Ursachen	Maßnahmen
Regenerierungsanlage lässt sich nicht in Betrieb nehmen.	Hauptschalter (2) ist nicht eingeschaltet.	Hauptschalter auf „I“ (ON) stellen.
	Ein Not-Halt-Taster wurde betätigt (Positionen der Not-Halt-Taster: siehe Abschnitt 3.4.1, Seite 50).	Not-Halt-Taster zurückstellen und grünen Taster „START“ am Doppeldrucktaster „Not-Halt“ (6) drücken. Achtung! Not-Halt-Taster nur dann zurückstellen, wenn keine Gefahr mehr vorhanden ist.
	Spannungsversorgung fehlerhaft.	Spannungsversorgung kontrollieren und Fehler beseitigen (siehe Abschnitt 9.2, Seite 127).
	Überlastsicherung hat ausgelöst.	Überlastursache ermitteln und beseitigen (Fachpersonal).
Regenerierungsanlage läuft über.	Anlage ist verschmutzt. Siebe sind zugesetzt.	Gitterrahmen, Siebfelder und Siebe reinigen (siehe Abschnitt 6.7, Seite 103).
	Pumpe hat keine Leistung.	Pumpe bzw. Rohrleitung mit Hilfe des Kugelhahns entlüften.
	Niveauregulierung defekt.	Niveauregulierung reparieren (Fachpersonal).
	Spannungsversorgung fehlerhaft.	Spannungsversorgung kontrollieren und Fehler beseitigen (siehe Abschnitt 9.2, Seite 127).

Maschinenfabrik

Störungen	(mögliche) Ursachen	Maßnahmen
Trockenrinne fördert keinen Sand.	Mechanischer Fehler an der Trockenrinne.	An den Kundendienst wenden (siehe Kapitel 10, Seite 128).
	Rüttlermotoren defekt.	An den Kundendienst wenden (siehe Kapitel 10, Seite 128).
	Rüttlermotoren laufen nicht gegenläufig.	Die Deckel der Rüttlermotoren abnehmen und die Drehrichtung kontrollieren. Wenn die Rüttlermotoren nicht gegenläufig laufen: an den Kundendienst wenden (siehe Kapitel 10, Seite 128).