

Miniboy SEN

Betriebsanleitung

Konformitätserklärung	3
1. Allgemeines.....	4
1.1 Einleitung	4
1.2 Anfragen und Bestellungen	4
1.3 Technische Daten.....	4
1.3.1 Einzelpumpstation.....	4
1.3.2 Doppelpumpstation	5
1.3.3 Leistungsangaben.....	5
1.4 Einsatzbereich	5
1.5 Lieferumfang	6
2. Sicherheit	6
2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung	6
2.2 Personalqualifikation und Schulung.....	7
2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	7
2.4 Sicherheitsbewußtes Arbeiten	7
2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener	7
2.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten ...	7
2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	8
2.8 Unzulässige Betriebsweisen	8
3. Transport und Zwischenlagerung.....	8
3.1 Transport	8
3.2 Zwischenlagerung/Konservierung	8
4. Beschreibung	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Aufbau und Arbeitsweise	9
5. Installation	9
5.1 Herstellen der Baugrube	9
5.2 Einbringen des Schachtes	9
5.3 Anschließen des Schachtes	10
5.4 Verfüllen des Schachtes	10
6. Inbetriebnahme	10
7. Wartung/Instandhaltung	11
7.1 Inspektions- und Wartungsintervalle.....	11
7.2 Wartungsarbeiten	11
8. Störungen; Ursachen und Beseitigung	12
9. Gewährleistung	13
10. Technische Änderungen	13
Anhang: A Hauptabmessungen	14
Anhang B Leistungsdiagramm.....	15
Anhang C Ersatzteilliste.....	15
Anhang D Schnittzeichnung und Ersatzteilliste der Pumpe	16

Konformitätserklärung

- im Sinne der EG-Niederspannungsrichtlinie 93/68/EWG, Anhang I
 - im Sinne der EMV-Richtlinie 92/31/EWG und 93/68/EWG
 - im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
-

Hiermit erklären wir, die **ZEHNDER Pumpen GmbH**
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain - Beierfeld,

daß die Abwasserhebeanlagen vom Typ Minboy SEN

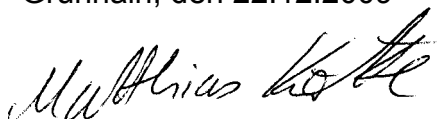
folgenden einschlägigen Richtlinien entsprechen:

- **EG-Niederspannungsrichtlinie 93/68/EWG, Anhang I**
- **EMV-Richtlinie 92/31/EWG und 93/68/EWG**
- **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

Angewendete übereinstimmende Normen, insbesondere

- **EN 809** Stand 1998
- **EN 60 335-1** Stand 2006 (Entwurf)
- **EN 60 335-2-41** Stand 2004
- **EN 50 081-1** Stand 1993
- **EN 50 082-1** Stand 1994

Grünhain, den 22.12.2009



Matthias Kotte
Produktentwicklung

1. Allgemeines

1.1 Einleitung

Diese Betriebsanleitung ist gültig für die Abwasserhebeanlagen mit Schneidwerkpumpe(n) der Baureihe Miniboy SEN.

Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung - insbesondere der Sicherheitshinweise - sowie beim eigenmächtigen Umbau des Geräts oder dem Einbau von Nicht-Originalersatzteilen erlischt automatisch der Garantieanspruch. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung!

Wie jedes andere Elektrogerät kann auch dieses Produkt durch fehlende Netzspannung oder einen technischen Defekt ausfallen. Wenn Ihnen dadurch ein Schaden entstehen kann, sollte entsprechend der Anwendung ein Notstromaggregat, eine Handmembranpumpe, eine zweite Anlage (Doppelanlage) und/oder eine netzunabhängige Alarmanlage eingeplant werden. Auch nach dem Kauf stehen wir Ihnen als Hersteller zur Beratung gern zur Verfügung. Bei Defekten oder Schadensfällen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Hersteller: ZEHNDER Pumpen GmbH
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld

Baugrößen:

Miniboy SEN 1,5	Miniboy Doppel SEN 1,5
Miniboy SEN 2,2	Miniboy Doppel SEN 2,2
Miniboy SEN 3,0	Miniboy Doppel SEN 3,0
Miniboy SEN 4,0	Miniboy Doppel SEN 4,0
Miniboy SEN 5,0	Miniboy Doppel SEN 5,0

Stand der Betriebsanleitung: März 2009

1.2 Anfragen und Bestellungen

Anfragen und Bestellungen richten Sie bitte an Ihren Fachhändler.

1.3 Technische Daten

1.3.3 Leistungsangaben

Typ	Leistung P ₁ [kW]	Leistung P ₂ [kW]	Spannung U [V]	Nennstrom I _N [A]	Drehzahl bei 50 Hz [n ⁻¹]	Druck- stutzen	Zulauf	Zulauf- höhe h [mm]
Miniboy SEN 1,5 W	3,1	2,2	230	13,7	2800	DN 50	DN 100	250 und 407
Miniboy SEN 1,5 D	2,7	2,2	400	4,6	2800	DN 50	DN 100	
Miniboy SEN 2,2 D	2,7	2,2	400	4,6	2800	DN 50	DN 100	
Miniboy SEN 3,0 D	5,1	4,0	400	8,5	2800	DN 50	DN 100	
Miniboy SEN 4,0 D	5,1	4,0	400	8,5	2800	DN 50	DN 100	
Miniboy SEN 5,0 D	2,7	2,2	400	4,6	2800	DN 50	DN 100	
Miniboy Doppel SEN 1,5	2,7	2,2	400	4,6	2800	2 x DN 50	DN 100	285 und 505
Miniboy Doppel SEN 2,2	2,7	2,2	400	4,6	2800	2 x DN 50	DN 100	
Miniboy Doppel SEN 3,0	5,1	4,0	400	8,5	2800	2 x DN 50	DN 100	
Miniboy Doppel SEN 4,0	5,1	4,0	400	8,5	2800	2 x DN 50	DN 100	
Miniboy Doppel SEN 5,0	2,7	2,2	400	4,6	2800	2 x DN 50	DN 100	

Typ	Bruttovolumen V [l]	Platzbedarf L x B [m x m]	Fördermenge Q _{max} [m ³ /h]	Förderhöhe H _{max} [m]	Kabellänge L [m]	Gewicht m [kg]
Miniboy SE 1,5 W	140	1 x 1	22	13	3,5	48
Miniboy SE 1,5 D	140	1 x 1	22	13	3,5	48
Miniboy SE 2,2 D	140	1 x 1	24	15	3,5	48
Miniboy SE 3,0	140	1 x 1	26	22	3,5	53
Miniboy SE 4,0	140	1 x 1	26	27	3,5	53
Miniboy SE 5,0	140	1 x 1	22	22	3,5	49
Miniboy Doppel SE 1,5	200	1,5 x 1,5	22	13	3,5	88
Miniboy Doppel SE 2,2	200	1,5 x 1,5	24	15	3,5	88
Miniboy Doppel SE 3,0	200	1,5 x 1,5	26	22	3,5	98
Miniboy Doppel SE 4,0	200	1,5 x 1,5	26	27	3,5	98
Miniboy Doppel SE 5,0	200	1,5 x 1,5	22	22	3,5	89

Maximale Mediumtemperatur: 55°C

Werkstoffe

Behälter	PE HD
Pumpengehäuse	GG 20
Lauftrad	GG 20
Dichtungsträger	GG 20
Schneidflansch	Edelstahl
Schneidmesser	Edelstahl
Motorwelle	Edelstahl
Dichtungen	NBR, FPM
Gleitringdichtungen	SiC (Siliziumkarbid)

1.4 Einsatzbereich

Die Abwasserhebeanlagen der Baureihe Miniboy SEN dienen zur Entsorgung (Sammeln und Fördern) von häuslichen und industriellen Abwässern, die unterhalb der Kanalarückstauenebene anfallen.

Die Ausführung mit Schneidwerkmaschinen ermöglicht das Abpumpen über größere Förderhöhen und Druckleitungslängen. Die Druckleitung kann in der Dimension DN 50 verlegt werden.

Doppelanlagen werden überall dort eingesetzt, wo nach DIN 1986 eine Unterbrechung der Abwasserentsorgung nicht auftreten darf.

1.5 Lieferumfang

Die Abwasserhebeanlagen der Baureihe Miniboy SEN werden geliefert mit:

- aufgebauter Schneidwerkmaschine(n) der Baureihe ZFS 70
- Anschluß für Notentleerung
- Pneumatiksteuerung und Schaltkasten
- Einlaufbogen DN 100
- Flexible Verbindung für die Entlüftung des Sammelraumes
- Druckabgangsbogen DN 50
- Rückschlagklappe(n) DN 50
- Hosenrohr DN 50/50/50 (nur bei Doppelanlage)

2. Sicherheit:

(aus: "VDMA-Einheitsblatt 24 292")

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muß ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter anderen Hauptpunkten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise, so z.B. für den privaten Gebrauch.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol



Sicherheitszeichen nach DIN 4844 - W 9,

bei Warnung vor elektrischer Spannung mit



Sicherheitszeichen nach DIN 4844 - W 8

besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann, ist das Wort **ACHTUNG** eingefügt.

Direkt an der Maschine angebrachte Hinweise wie z.B. - Drehrichtungspfeil
- Kennzeichen der Fluidanschlüsse
müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Personalqualifikation und Schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muß die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Maschine durch den Hersteller/Lieferer erfolgen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, daß der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine/Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

2.4 Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

- Führen heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- Berührungsschutz für sich bewegende Teile (z.B. Kupplung) darf bei sich in Betrieb befindlicher Maschine nicht entfernt werden.
- Leckagen (z.B. der Wellendichtung) gefährlicher Fördergüter (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, daß keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

2.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Maschine nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Maschine muß unbedingt eingehalten werden.

Pumpen oder Pumpenaggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden. Unmittelbar nach Abschluß der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der (Wieder)inbetriebnahme sind die im Abschnitt Inbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Maschine sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Maschine ist nur bei bestimmungsmäßiger Verwendung entsprechend Abschnitt 1 - Allgemeines - der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

3. Transport und Zwischenlagerung

3.1 Transport

Die Abwasserhebeanlagen der Baureihe Miniboy SE dürfen weder geworfen noch fallengelassen werden. Außerdem sollen Sie waagrecht transportiert werden.

3.2 Zwischenlagerung/Konservierung

Zur Zwischenlagerung und Konservierung genügt das Aufbewahren an einem kühlen, dunklen, trockenen und frostsicheren Ort. Die Anlagen sollten waagrecht stehen.

4. Beschreibung

4.1 Allgemeines

Die Abwasser-Hebeanlagen der Baureihe Miniboy SEN sind steckerfertige, vollüberflutungssichere Einzel- bzw. Doppelanlagen mit gas- und geruchsdichtem Kunststoff-Sammelbehälter. Sie arbeiten mit vertikalen Schneidwerkpumpen mit automatischer pneumatischer Niveausteuerng. Ausgerüstet sind sie komplett mit Schaltkasten und allen notwendigen Schaltelementen.

4.2 Aufbau und Arbeitsweise

Durch den mitgelieferten Einlaufbogen 90° DN 100 (HT-Rohr) läuft das Abwasser (natürliches Gefälle) in den Sammelbehälter der Abwasser-Hebeanlage Miniboy SEN.

In dem an der Behälteroberseite eingeschraubten Staurohr steigt das Wasser an und komprimiert die im Staurohr befindliche Luft solange, bis der Druck den Staudruckschalter im Schaltkasten betätigt. Dadurch wird die Pumpe eingeschaltet und fördert das Wasser aus dem Behälter über die Druckleitung in den höherliegenden Kanal. Bei der Hebeanlage Miniboy SEN Doppel befindet sich im Schaltkasten ein Wechselschalter, der das wechselweise Einschalten der Pumpen bewirkt. Nur bei Überlastbetrieb (eine Pumpe kann die zulaufende Wassermenge nicht bewältigen) schaltet die zweite Pumpe zu.

Eine bzw. zwei (bei Doppelanlagen) Rückschlagklappen in der Druckleitung (vorzusehen nach DIN 19 760) verhindert das Zurücklaufen des Wassers aus der Druckleitung in den Behälter.

Die Schaltanlage ist mit einem akustischen Alarmgeber versehen, der bei Ausfall der Pumpe(n) oder bei zu starkem Zulauf aktiviert wird. Der Motor wird bei Überlastung (zu hohe Stromaufnahme oder zu hohe Wicklungstemperatur) automatisch abschaltet.

5. Installation

5.1 Vorbereitungen

- Der störungsfreie Betrieb der Hebeanlage ist nicht zuletzt von einer korrekten und einwandfreien Montage abhängig. Aus diesem Grund müssen folgende Punkte beachtet werden:
- Der Aufstellort sollte ein gut belüfteter, trockener und frostfreier Raum sein.
- Der Aufstellplatz muß ausreichend bemessen sein. Die Raumhöhe sollte ca. 2 bis 2,5 m betragen. Laut DIN 1986 Teil 3 gilt: „...Alle Anlagenteile...(und)...alle Bedienungselemente...müssen jederzeit sicher zugänglich und ohne Schwierigkeiten zu betätigen sein. ...Diese Anlagenteile dürfen nicht durch Lagergut, Möbel, Verkleidungen oder ähnliches versperrt werden...“
- Das Fundament des Aufstellungsraumes muß den möglichen auftretenden Belastungen, abhängig von der Anlagengröße, entsprechend ausgelegt sein.
- In den oftmals tiefer liegenden Räumen sammelt sich häufig Grund- oder Sickerwasser. Daher sollte in einer Ecke des Raumes ein kleiner Schacht vorhanden sein, wo sich diese Flüssigkeiten sammeln und mit einer Kellerentwässerungspumpe entsorgt werden können.
- Ein Deckenhaken über dem Aufstellungsplatz der Hebeanlage erleichtert die Montage sowie eventuelle Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Pumpe.
- Vor Beginn der Montage sollten alle Bau- und Leitungsmaße kontrolliert und mit den Maßen der Anlage verglichen werden. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß die stets fallende Zulaufleitung nicht tiefer liegt, als die Einlaufhöhe des Sammelbehälters.

5.2 Montage

Bei der Montage ist unbedingt auf eine spannungsfreie und dichte Installation der Rohrleitungen und der Armaturen zu achten.

5.2.1 Aufstellung

Die Abwasser-Hebeanlagen der Baureihe Miniboy SEN werden am Aufstellungsort nach eventuell vorhandenen Rohrleitungen ausgerichtet. Hier wird sie nun genau waagerecht aufgestellt und mittels der mitgelieferten Fixierungsschrauben am Boden befestigt.

DIN 19 760 Teil 1:“...Die Fäkalien-Hebeanlage ist so zu gestalten, daß durch Befestigungsvorrichtungen ein Verdrehen und Aufschwimmen vermieden wird...“

5.2.2 Zulauf

Die Zulaufleitung wird an den mitgelieferten Einlaufbogen (Einzelanlage) bzw. direkt am Behälter (Doppelanlage) angeschlossen. Sie muß stets fallend verlegt sein. Steigungsstrecken im Zulauf sind nicht gestattet.

Wichtig:

Bei Verwendung der minimalen Zulaufhöhe von 250 mm für die Einzelanlagen bzw. 285 mm für die Doppelanlagen ist zu beachten, dass die Niveausteuerng so eingestellt ist, dass im Normalbetrieb der Wasserstand im Behälter ein wenig über die Unterkante bis maximal $\frac{1}{2}$ Füllung des Zulaufrohres ansteigt bevor die Pumpe einschaltet. In allen Leitungen die tiefer angeschlossen werden, wird sich deshalb ein entsprechender Wasserstand einstellen. Bei Zulaufleitungen kann das dazu führen, dass in diesem Bereich Schmutzablagerungen nicht auszuschließen sind und es im Extremfall zu einer Verstopfung der Leitung kommen kann.

5.2.3 Druckleitung

Am horizontalen Druckabgang der Pumpe ist standardmäßig ein Bogen DN 50, 90° montiert. der in vertikaler Richtung mit einem Flansch DN 50, PN 10/16 gebohrt endet.

Der Einbau einer oder zweier Rückschlagklappen (bei Doppelanlagen) in die Druckleitung der Hebeanlage ist zwingend erforderlich: DIN 19 760 Teil 3: *„...Rückflußverhinderer müssen nach dem Unterbrechen des Förderstroms das Zurückfließen des Abwassers aus der Druckleitung selbsttätig verhindern. Bei Einsetzen der Förderung muß der Rückflußverhinderer selbsttätig öffnen...“*

Hinter der Rückschlagklappe empfiehlt sich der Einbau eines Absperrschiebers, um die Reinigung bzw. einen eventuellen Austausch der Rückschlagklappe zu erleichtern.

Die Druckleitung muß stetig steigend und ohne unnötige Sprünge in einem Bogen über die Rückstauenebene und anschließend stetig fallend zum Kanalanschluß verlegt werden. Rohrleitung und Armaturen müssen, sofern nötig, mit Rohrschellen oder Konsolen abgestützt werden.

5.2.4 Entlüftung

Die Behälterentlüftung DN 65 wird entweder direkt an die Entlüftungsleitung des Gebäudes angeschlossen oder aber separat über das Dach führend installiert.

5.2.5 Elektrischer Anschluß

Der Schaltkasten muß so angebracht werden, daß der Pneumatikschlauch für die pneumatische Niveausteuerng stetig steigend verlegt ist. Nur so ist eine einwandfreie Funktion der automatischen Steuerung gewährleistet. Der Stecker der Anlage (CEE- bzw. Schuko-Stecker bei Einzelanlagen) wird direkt vor der Inbetriebnahme eingesteckt. Dabei ist darauf zu achten, daß die elektrische Anlage den geltenden VDE-Richtlinien entspricht. Bei Doppelanlagen wird gemäß Schaltplan die Netzzuleitung aufgelegt.

Der Schaltplan für die Verdrahtung der Hebeanlage befindet sich im Schaltkasten und sollte dort belassen werden, um dem Wartungs- und Kundendienstpersonal die Arbeit zu erleichtern.

6. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sollten alle Anschlüsse nochmals auf korrekte Montage überprüft werden, der Absperrschieber muß geöffnet sein.

Jetzt wird der Stecker in die Steckdose gesteckt und bei Drehstromanlagen die Drehrichtung der Pumpe überprüft. Dies geschieht, indem der Hand/0/Automatik - Schalter kurz auf „Hand“ gestellt wird. Beim Auslaufen des Motors kann die Drehrichtung am Schauglas an der Oberseite mit der richtigen Drehrichtung (Drehrichtungspfeil) verglichen werden. Dreht die Pumpe verkehrt herum, so müssen zwei der drei Phasen vertauscht werden.



Vor allen Arbeiten an der elektrischen Anlage Netzstecker ziehen!

Jetzt wird der Hand/0/Automatik - Schalter auf „Automatik“ gestellt und ein Probelauf durchgeführt. Dazu wird der Sammelbehälter über den normalen Zulauf (Waschbecken, Toilette etc.) befüllt. Die Anlage muß automatisch einschalten, den Behälter leerpumpen und wieder abschalten. Nach dem Abschalten darf kein Wasser aus der Druckleitung zurück in den Behälter laufen.

Die Nachlaufzeit ist je nach Einbaubedingungen und Förderhöhe so zu korrigieren, dass die Pumpe den Sammelbehälter maximal entleert und nur kurz trocken läuft (lauteres Geräusch beim Pumpen). Das Staurohr darf nach Beendigung des Pumpvorganges nicht mehr in die Flüssigkeit eintauchen. Die Nachlaufzeit kann mit Hilfe des Digitalpotentiometers am Schaltgerät verändert werden.

Während des Probelaufes werden nochmals alle Leitungen und Armaturen auf Dichtheit kontrolliert und gegebenenfalls neu eingedichtet.

Arbeitet die Hebeanlage ordnungsgemäß, so bleibt der Schalter auf der „Automatik“-Stellung stehen.

7. Wartung/Instandhaltung

7.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

Inspektions- und Wartungsintervalle nach DIN 1986 Teil 31: *“Abwasserhebeanlagen sollen monatlich einmal vom Betreiber durch Beobachtung eines Schaltspiels auf Betriebsfähigkeit und Dichtheit geprüft werden. ...Die Anlage soll durch einen Fachkundigen gewartet werden. Die Zeitabstände sollen nicht größer sein als*

1. *¼ Jahr bei Anlagen in gewerblichen Betrieben*
2. *½ Jahr bei Anlagen in Mehrfamilienhäusern*
3. *1 Jahr bei Anlagen in Einfamilienhäusern*

7.2 Wartungsarbeiten



Vor allen Arbeiten an der Anlage Netzstecker ziehen!

7.2.1 Sammelbehälter

Den Revisionsdeckel öffnen und mit Hilfe eines Schlauches den Behälter ausspritzen, um Schmutzablagerungen an den Behälterwänden zu lösen.

7.2.2 Rückschlagklappe

Den Revisionsdeckel öffnen und die Rückschlagklappe von innen reinigen.

7.2.3 Sonstiges

Alle weiterführenden Wartungsarbeiten müssen vom Kundendienst durchgeführt werden.

8. Störungen; Ursachen und Beseitigung



Vor allen Arbeiten an der Anlage Netzstecker ziehen!

Störung	Ursache	Behebung
1. Motor dreht nicht	<ul style="list-style-type: none"> - zu geringe Spannung, Spannung fehlt - falscher Stromanschluß - Stromkabel defekt - Fehler am Kondensator - Laufrad blockiert - Motorschutz ausgeschaltet wegen Überhitzung, Blockierung, Spannungsfehler - Steuerungsfehler / Druckschalter defekt - Pneumatikschlauch bzw. -anschluß undicht - Motor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Versorgung prüfen - Korrektur - Austausch/Kundendienst - Austausch/Kundendienst - Reinigen - Prüfen/Kundendienst - Prüfen/Kundendienst - Prüfen/Austausch - Austausch/Kundendienst
2. Motor dreht, fördert jedoch nicht	<ul style="list-style-type: none"> - Laufrad verstopft oder verschlissen - Rückschlagklappe verstopft - Absperrschieber verstopft oder verschlossen - Druckleitung verstopft - Ansaugstutzen verstopft - Drehrichtung falsch - Wassermangel im Behälter - Behälterentlüftung verstopft - Pumpengehäuseentlüftung verstopft 	<ul style="list-style-type: none"> - Reinigen/Austausch - Reinigen - Reinigen/Öffnen - Reinigen - Reinigen - Korrektur - Abschalten/Kundendienst - Reinigen - Reinigen
3. Motor dreht und schaltet ab	<ul style="list-style-type: none"> - Spannung falsch bzw. schwankt - Thermoschutz falsch ausgelegt - Stromaufnahme zu hoch 	<ul style="list-style-type: none"> - Korrektur/Kundendienst - Prüfen/Kundendienst - Kundendienst
4. Motor schaltet nicht aus	<ul style="list-style-type: none"> - Steuerungsfehler - Druckschalterfunktion nicht ordnungsgemäß 	<ul style="list-style-type: none"> - Kundendienst - Austausch/ Kundendienst

9. Gewährleistung

Als Hersteller übernehmen wir für dieses Gerät eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum.

Als Nachweis gilt Ihr Kaufbeleg. Innerhalb dieser Gewährleistungszeit beseitigen wir nach unserer Wahl durch Reparatur oder Austausch unentgeltlich alle Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind.

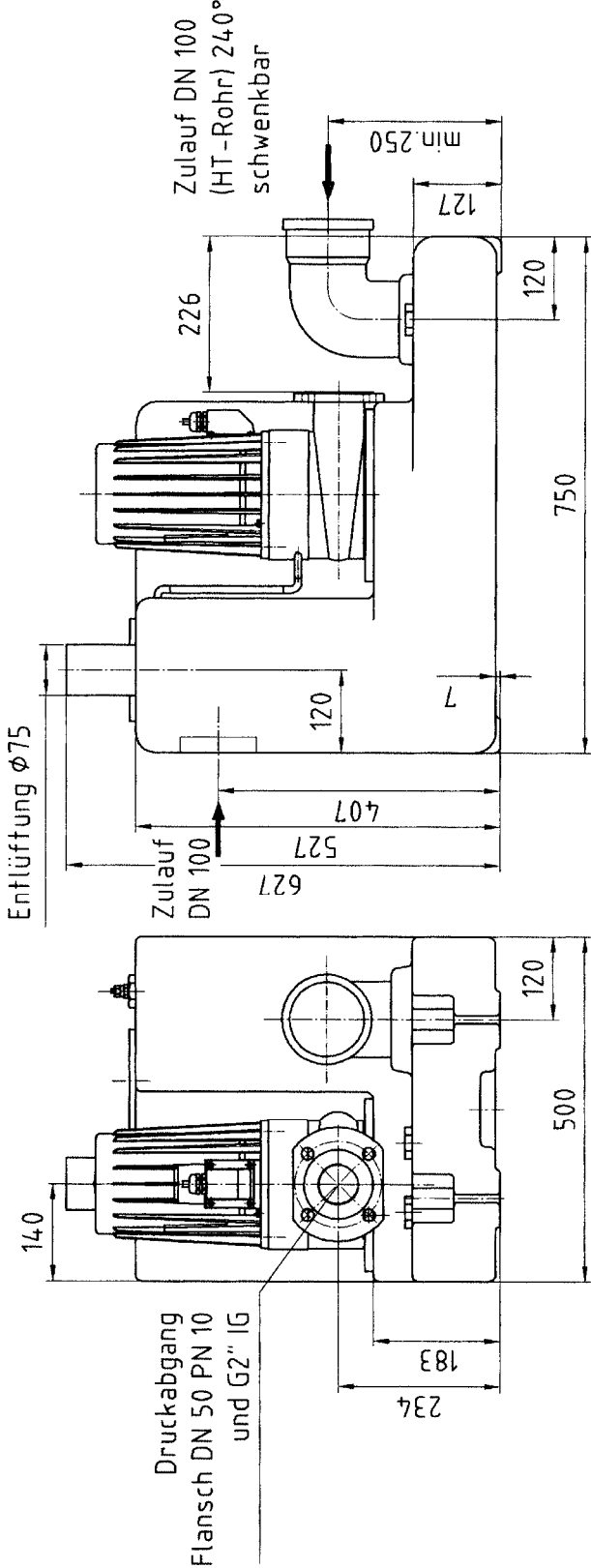
Von der Gewährleistung ausgenommen sind Schäden, die auf unsachgemäßem Gebrauch und Verschleiß zurückzuführen sind. Folgeschäden, die durch Ausfall des Gerätes entstehen, werden von uns nicht übernommen.

10. Technische Änderungen

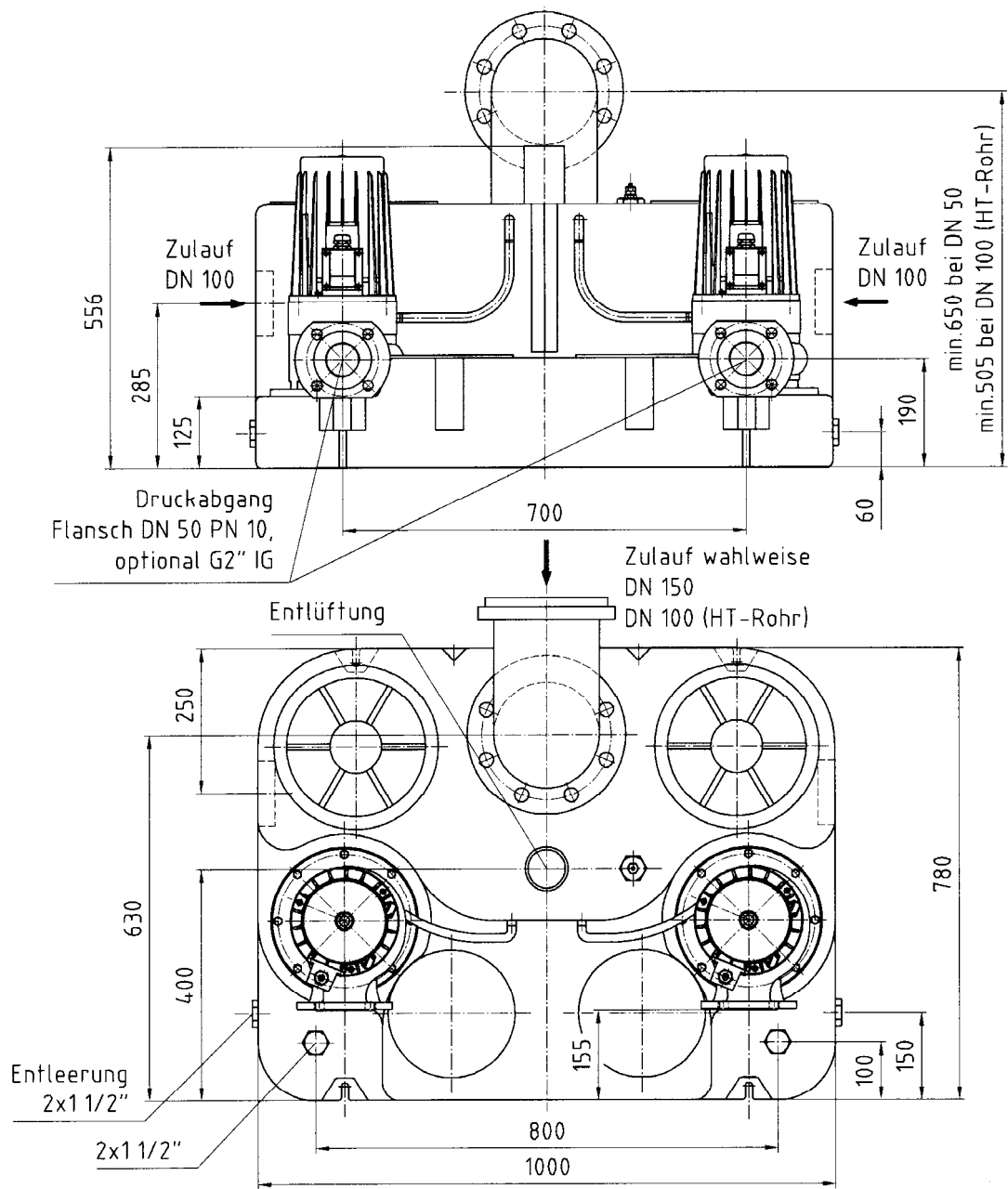
Technische Änderungen im Sinne der Weiterentwicklung vorbehalten wir uns vor.

Anhang A: Hauptabmessungen

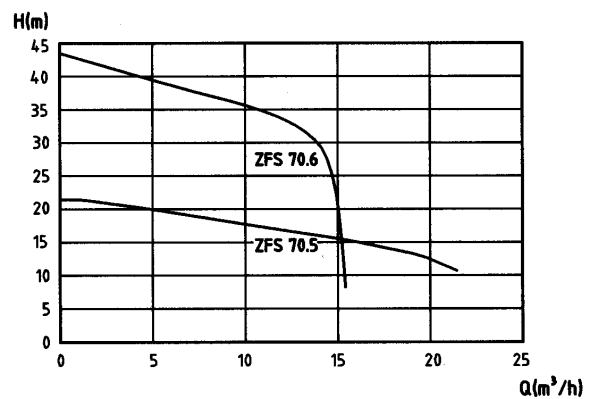
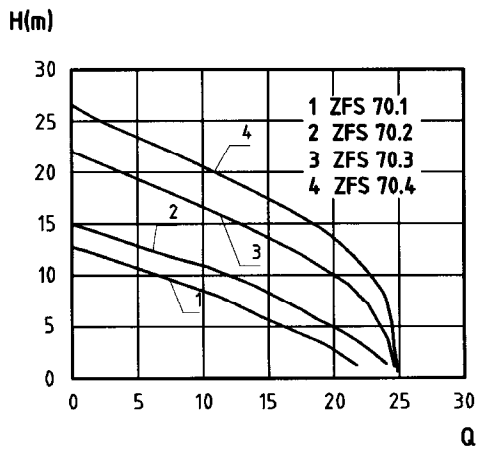
Miniboy SEN



Miniboy Doppel SEN



Anhang B: Leistungsdiagramm



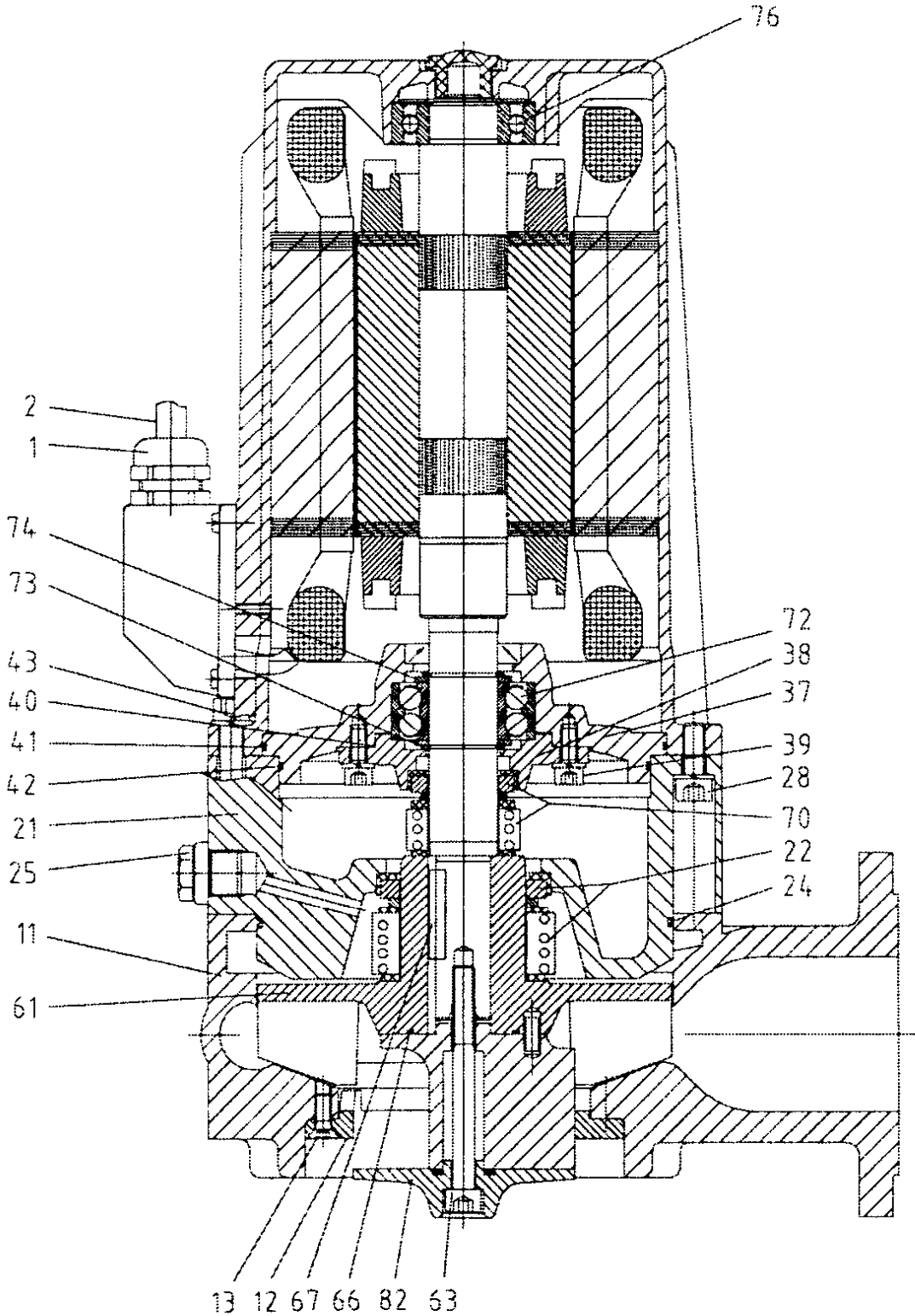
Zuordnung der Kennlinien :

Hebeanlage	Pumpenkennlinie
Miniboy SEN 1,5 W + D	ZFS 70.1
Miniboy SEN 2,2 D	ZFS 70.2
Miniboy SEN 3,0 D	ZFS 70.3
Miniboy SEN 4,0 D	ZFS 70.4
Miniboy SEN 5,0 D	ZFS 70.5

Anhang C: Ersatzteilliste

Pos.	Stck.	Benennung	Artikel-Nr.
	1	Behälter Miniboy SEN	117304
	(1)	Behälter Miniboy Doppel SEN	117417
	1	Schlauchtülle gerade R 3/8"	117191
	1	Staurohr komplett	60219
	1(2)	Revisionsdeckel	117012
	3	PVC-Blindstopfen G 1½"	117320
	1	Schaltgerät Miniboy SEN 230 V	200102
	1	Schaltgerät Miniboy SEN 400 V	255302
	1	Schaltgerät Miniboy Doppel SEN	255402

Anhang D: Schnittzeichnung und Ersatzteilliste der Pumpe



Ersatzteilliste Pumpe

Pos.	Stck.	Benennung	Artikel-Nr.
	1	Motoreinheit kpl.1,5 -230 V (ZFS-T- 70.1 W)	14014
	1	Motoreinheit kpl.1,5 -400 V (ZFS-T- 70.1 D)	14015
	1	Motoreinheit kpl.2,2 -400 V (ZFS-T- 70.2 D)	14025
	1	Motoreinheit kpl.3,0 -400 V (ZFS-T- 70.3 D)	14033
	1	Motoreinheit kpl.4,0 -400 V (ZFS-T- 70.4 D)	14043
		Motoreinheit bestehend aus	
	1	Topfmotor 2,2 kW 230 V	600.120
	1	Topfmotor 2,2 kW 400 V	600.122
	1	Topfmotor 4,0 kW 400 V	600.140
11	1	Pumpengehäuse	140011
12	1	Schneidflansch	140012
21	1	Dichtungsträger	140021a
22	1	Gleitringdichtung pumpenseitig	140022
24	1	O-Ring 140x2,5	140024
25	1	Winkeltülle R 3/8" für Entlüftung	117031
26	1	Ölablaßschraube R 1/4",	140026
28	4	Innensechskantschraube M 8x20-vz	140047
37	1	Lagerflansch	140037a
38	1	Lagerhilfsflansch	140038
39	4	Innensechskantschraube M 6x 14-vz	140039
40	1	O-Ring 60x1	140040
41	1	O-Ring 147x3	140019
42	1	O-Ring 125x2	140042
43	4	Innensechskantschraube M 8x85-vz	140043
61	1	Laufrad 1,5	140161
	1	Laufrad 2,2	140261
	1	Laufrad 3,0	140361
	1	Laufrad 4,0	140461
62	1	Schneidmesser	140062
63	1	Innensechskantschraube M 8x25-A2	ZE1131
66	1	O-Ring 35x2	140066
67	1	Paßfeder A6x6x32	140067
70	1	Gleitringdichtung motorseitig	140070
72	1	Schräggugellager 5205	140072
73	1	Wellensicherungsring A 25x1,2	140073
74	2	Stützscheibe SS 25x35x2	140074
76	1	Kugellager 6203-2RS1	140076
77	1	Wellensicherungsring A 17x1	140077
78	1	Stützscheibe SS 17x24x1,5	140078
82	1	Laufradscheibe mit Dichtung	140079
	1	Öfüllung Dichtungsträger 0,85 l	140099

Achtung, bitte beachten Sie unbedingt folgende Hinweise!

Sicherheitsbestimmungen für den elektrischen Anschluss

- Alle verwendeten Elektroanlagen müssen der Norm IEC 364 / VDE 0100 entsprechen, d.h., dass z. B. Steckdosen Erdungsklemmen aufweisen müssen.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden! Die einschlägigen VDE Vorschriften 0100 beachten!
- Das elektrische Netz, an das die Anlage angeschlossen wird, muss über einen hochempfindlichen separaten FI-Schutzschalter IA <30 mA vor der Steuerung verfügen, oder um einem Ausfall der Steuerung beim Ansprechen des FI-Schutzschalters vorzubeugen, ist je Pumpe ein FI-Schutzschalter zwischen Steuerung und Pumpe zu installieren. Bei der Installation in Bade- und Duschräumen sind die entsprechenden DIN VDE 0100 Teil 701-Vorschriften zu beachten.
- Bitte beachten Sie die Vorschriften der EN 12 056-4.
- Bei Drehstromanschluss ist die externe Absicherung mit Sicherungsautomaten der Charakteristik K generell 3-polig mechanisch verriegelt auszuführen. Damit ist eine komplette Netztrennung sichergestellt und 2-Phasenlauf ausgeschlossen.
- Alle elektrischen Geräte wie Steuerung, Alarmgeber und Steckdose müssen in trockenen Räumen überflutungssicher installiert werden.
- Achtung! Vor jeder Montage und Demontage der Pumpe oder sonstiger Arbeiten an der Anlage ist diese vom elektrischen Netz zu trennen.
- Durch Überlastung kann sich der Motor überhitzen. Bei Überhitzung niemals die heißen Oberflächen am Motor berühren.
- Bei Verwendung eines Verlängerungskabels muss dieses qualitativ dem mitgelieferten Anschlusskabel entsprechen.

Einsatzgrenzen

- Die Hebeanlage ist nicht für Dauerbetrieb ausgelegt! Die auf dem Fabrikschild genannten Förderdaten gelten nur für Aussetzbetrieb (S3 25 %).
- Die maximal zulässige Zulaufmenge muss immer kleiner sein als die Fördermenge einer Pumpe (siehe Typenschild)

Nicht eingeleitet werden dürfen u. a.:

- Feste Stoffe, Faserstoffe, Teer, Sand, Zement, Asche, grobes Papier, Papierhandtücher, Pappe, Schutt, Müll, Schlachtabfälle, Fette, Öle.
- Alle über der Rückstauenebene liegenden Entwässerungsgegenstände (EN 12 056-1).
- Abwasser mit schädlichen Stoffen (DIN 1986-100), z. B. fetthaltiges Abwasser von Großküchen. Die Einleitung darf nur über einen Fettabscheider nach DIN 4040-1 erfolgen.