



# Druckentwässerung

zur Anwendung im privaten, gewerblichen und öffentlichen Bereich



Made in Germany



## Was ist Druckentwässerung?

Als Druckentwässerung bezeichnet man den Zusammenschluss von einem oder mehreren Objekten zur Entsorgung von häuslichen Abwasser an eine Druckrohrleitung. Diese führt in eine Abwasserkläranlage oder wird über einen Druckrohrleitungsschacht mit einem Freigefällekanal verbunden.

Derartige Systeme erfordern eine detaillierte, technische Prüfung und exakte Planung. Hierbei gilt es auch kommunale Richtlinien und Vorschriften einzuhalten. Zehnder Pumpen hat durch zahlreiche, erfolgreiche Projekte umfassende Kompetenzen zur Realisierung dieser komplexen Anforderungen bewiesen.

Wir führen EDV-basierte Kalkulationen der Druckrohrleitungen durch und beraten Sie bei der Auswahl des richtigen Leitungsquerschnitts. In der Regel wird eine Druckrohrleitung mit kleinem Durchmesser (DN 32-50) verwendet. Entfernung von über 2 km können dadurch problemlos und vor allem ökonomisch überwunden werden.

Zur Vermeidung von Geruchsbelästigungen wird die Druckrohrleitung unterhalb des Wasserspiegels in den Übergabeschacht geleitet. Dadurch wird das Austreten und Aufwirbeln von Schwefelwasserstoff  $H_2S$  verhindert, welcher für die Bildung der störenden Gase verantwortlich ist.

## Wohin mit dem Abwasser?

Etwa 90% aller Haushalte in Deutschland sind an das Kanalisationssystem angeschlossen. In Ballungsgebieten wird das Klärwerk über bis zu 5 m tief liegende Freigefällekanäle erreicht. In ländlichen Gebieten dagegen ist dieses System nicht oder nur unter sehr hohem Kostenaufwand realisierbar. Die Druckentwässerungsanlagen FPS-Basis, FPS-KE und FPS-KD von Zehnder Pumpen bieten in diesen Gebieten eine zuverlässige und wirtschaftliche Alternative der Abwasserentsorgung. Durch den Einsatz der Pumpstationen, wird ein kostengünstiger Anschluss an das kommunal geregelte Kanalsystem ermöglicht.

# Zehnder - Druckentwässerung vielfältig und kostengünstig

Der Einsatz von Druckentwässerungsanlagen der Marke Zehnder Pumpen ist sinnvoll bei:

- Abgelegenen Gebäuden
- Häusergruppen, die durch einen Wasserlauf getrennt von der Kanalisation liegen
- Ortsteilen, welche an ein lokales Klärwerk angeschlossen werden
- Alternativen zur kostenintensiven Freigefälleleitung.

Jedes anzuschließende Haus wird hierbei mit einer Pumpstation von Zehnder Pumpen ausgestattet. Diese fördern das Abwasser in eine gemeinsame, oder separat verlegte Druckrohrleitung. Auf diese Weise entstehen komplexe Abwassersysteme. Bei der Planung von neuen Häusern und Ortsteilen können Frisch- und Schmutzwasserleitungen im selben Leitungsschacht eingebaut werden.

Durch Ihre Entscheidung für eine Druckentwässerungsanlage von Zehnder Pumpen sparen Sie 50% der Investitions- und Betriebskosten gegenüber einer konventionellen Freigefälleentsorgung. Die Energiekosten der Pumpstation für ein Einfamilienhaus belaufen sich beispielsweise auf lediglich ca. 8,-€ / Jahr.

# Zehnder - Druckentwässerung tausendfach bewährt

FPS-Pumpstationen aus Polyethylen wurden bereits tausendfach zur Lösung komplexer Problemstellungen der Abwasserentsorgung eingesetzt. Für Zehnder Pumpen waren dabei eine fehlerlose Funktionsweise und ein auch bei schwer zugänglichen Bereichen unkomplizierter Einbau ausschlaggebende Argumente. Die durchschnittliche Lebenslaufzeit der eingebauten Pumpen beträgt ca. 4.000 Stunden. Da diese beispielsweise bei einem Einfamilienhaus lediglich ca. 15 Stunden pro Jahr in Funktion sind, ist eine hohe Lebensdauer der Pumpen und der Pumpstation garantiert.





## Warum Zehnder PE-Schacht?

---

Kunststoffschächte bieten eine Vielzahl an Vorzügen gegenüber den herkömmlichen Betonschächten und werden immer häufiger als wirtschaftliche Alternative zu diesen sowohl von Kommunen, Privathaushalten und der Industrie eingesetzt.

### Vorteile von Kunststoffschächten

**Geringes Gewicht:**

Die Leichtigkeit des Materials vereinfacht das gesamte Handling bei Transport und Montage.

**Langlebigkeit:**

Hohe Dichtigkeit, hohe chemische Widerstandsfähigkeit, hohe Korrosionsbeständigkeit und glatte Kunststoffoberflächen sorgen für einen ablagerungsfreien Betrieb.

**Flexibilität:**

Neben der einfachen Höhenanpassung des Schachtes können auf Kundenwunsch weitere Zuläufe angebracht werden

**Absolute Dichtigkeit:**

Schächte aus PE bieten absolute Wasserdichtigkeit, auch gegen Grundwasser, und sehr hohe Rissfestigkeit und Bruchsicherheit

**Wirtschaftlichkeit:**

Das im Vergleich zum Betonschacht unwahrscheinliche Anfallen von Sanierungskosten und die sehr lange Lebensdauer des Schachtes birgt auf die Verwendungsdauer hohes Einsparungspotential.

# Fertigpumpstationen

Zehnder Kunststoffschächte aus PE zeichnen sich durch geringes Gewicht, hohe Haltbarkeit, absolute Dichtheit und einfache Montage aus. Als Komplettsystem mit einer oder zwei Pumpen entsorgen sie Schmutz- und Abwasser. Die Schächte können dank eingebautem Kupplungssystem langlebige und leistungsfähige Zweikanalrad- und Schneidwerkumpen aufnehmen. Sowohl das Kupplungssystem als auch die gesamte Verrohrung aus Edelstahl sind bereits vormontiert. Die Schächte sind auftriebssicher und je nach Schachtabdeckung sogar LKW befahrbar.

## Fertigpumpstation FPS Basis

Material	korrosionsbeständiges PE-LLD
Verrohrung	DN 32, Edelstahl, komplett montiert
Zulauf	1 x DN 150 für KG Rohr, weitere möglich
Druckabgang	PE-HD 63 x 5,8
weitere Anschlüsse	2 x DN 100 für Kabeldurchführung und Entlüftung
max. Zulauftiefe	1.190 bis 1.270 mm
Gesamthöhe*	1.365 bis 1.675 mm
Durchmesser	806 mm
Ausstattung	Absperrschieber, Kugelrückschlagventil, Gleitrohr, Ablasskette, Kupplungssystem

\* inkl. Aufsatzstück und jeweiliger BEGU-Abdeckung

BEGU-Schachtabdeckung passend lieferbar: Klasse A begehbar, Klasse B PKW befahrbar, Klasse D LKW befahrbar



## Fertigpumpstation FPS-KE/FPS-KD

Material	korrosionsbeständiges PE-LLD
Verrohrung	DN 50, Edelstahl, komplett montiert
Zulauf	1 x DN 150 für KG Rohr, weitere möglich
Druckabgang	PE-HD 63 x 5,8
weitere Anschlüsse	2 x DN 100 für Kabeldurchführung und Entlüftung
max. Zulauftiefe	1.360 bis 2.940 mm
Gesamthöhe*	1.730 bis 3.540 mm
Durchmesser	1.100 mm
Ausstattung	Absperrschieber, Kugelrückschlagventil, Gleitrohr, Ablasskette, Kupplungssystem

\* inkl. Aufsatzstück und jeweiliger BEGU-Abdeckung

BEGU-Schachtabdeckung passend lieferbar: Klasse A begehbar, Klasse B PKW befahrbar, Klasse D LKW befahrbar





## Abwasser-Tauchpumpe mit Schneidwerk ZFS 71Ex

Material	Grauguss
Einsatzart	stationär oder transportabel
Motorleistung	2,1 bis 3,9 kW
Spannung	230 und 400 V
max. Fördermenge	17 m <sup>3</sup> /h
max. Förderhöhe	39 m
Druckabgang	DIN Flansch DN 50 PN 10
Schutzgrad	IP 68 - voll überflutbar
Drehzahl	2800 min <sup>-1</sup>



- robustes, einstellbares Schneidwerk aus korrosionsfester Sonderlegierung
- energieeffiziente Abwassertauchpumpe in explosionsgeschützter Ausführung
- Abdichtung durch doppelte, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung mit dazwischenliegender Ölkammer

Schauen Sie sich unser Hochleistungsschneidwerk in Aktion an. Einfach den QR-Code scannen und Video starten.





Durch eine fachgerechte, technische Beratung vor Ort oder durch unseren Außendienst stehen wir Ihnen gern bei Bestellung und Auftragsabwicklung zur Verfügung - helfen schnell und unkompliziert bei Reparaturen und Reklamationen.

## Schmutzwasser-Tauchpumpe ZPG 50 mit Freistromlaufrad

Material	Grauguss
Einsatzart	stationär oder transportabel
Motorleistung	1,0 bis 2,05 kW
Spannung	230 und 400 V
max. Fördermenge	29 m <sup>3</sup> /h
max. Förderhöhe	16,1 m
Druckabgang	Spezialflansch DN 50
Schutzgrad	IP 68 - voll überflutbar
Drehzahl	2800 min <sup>-1</sup>
freier Durchgang	41 - 45mm



- energieeffiziente Schmutzwassertauchpumpe
- Kupplungsfuß als optionales Zubehör erhältlich
- Abdichtung durch doppelte, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung mit dazwischenliegender Ölkammer

## Schmutzwasser-Tauchpumpe ZPG 71 mit Freistromlaufrad

Material	Grauguss
Einsatzart	stationär oder transportabel
Motorleistung	2,1 bis 3,9 kW
Spannung	230 und 400 V
max. Fördermenge	53 m <sup>3</sup> /h
max. Förderhöhe	31 m
Druckabgang	DIN Flansch DN 50 PN 10
Schutzgrad	IP 68 - voll überflutbar
Drehzahl	2800 min <sup>-1</sup>
freier Durchgang	40 mm



- energieeffiziente Schmutzwassertauchpumpe
- Kupplungsfuß als optionales Zubehör erhältlich
- Abdichtung durch doppelte, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung mit dazwischenliegender Ölkammer

# Schmutz- und Abwassertauchpumpen im Überblick

Typ	Art.-Nr.	P <sub>1</sub> [W]	P <sub>2</sub> [W]	U [V]	I <sub>n</sub> [A]	n [min <sup>-1</sup> ]	Q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	H <sub>max</sub> [m]	Gewicht [kg]
ZFS 71.1 W Ex	17381	2.200	1.600	230	10,5	2800	17,0	22,0	38
ZFS 71.1 D Ex	17382	2.100	1.700	400	3,7	2800	17,0	22,0	38
ZFS 71.2 D Ex	17383	2.100	1.700	400	3,7	2800	17,0	25,0	38
ZFS 71.3 D Ex	17384	3.900	3.200	400	6,5	2800	17,0	35,0	42
ZFS 71.4 D Ex	17385	3.900	3.200	400	6,5	2800	17,0	39,0	42
ZPG 50.1 W	13049	1.000	550	230	5,0	2800	20,0	9,6	22
ZPG 50.1 WA	13056	1.000	550	230	5,0	2800	20,0	9,6	22
ZPG 50.2 W	13060	1.250	750	230	6,0	2800	23,0	11,9	22
ZPG 50.2 WA	13065	1.250	750	230	6,0	2800	23,0	11,9	22
ZPG 50.3 W	13069	1.800	1.100	230	8,2	2800	25,0	13,9	22
ZPG 50.3 WA	13074	1.800	1.100	230	8,2	2800	25,0	13,9	22
ZPG 50.4 W	13078	1.800	1.100	230	8,2	2800	29,0	16,1	22
ZPG 50.4 WA	13083	1.800	1.100	230	8,2	2800	29,0	16,1	22
ZPG 50.1 D	16936	900	550	400	2,3	2800	20,0	9,6	22
ZPG 50.2 D	13066	1.100	750	400	2,8	2800	23,0	11,9	22
ZPG 50.3 D	13075	1.500	1.100	400	3,0	2800	25,0	13,9	22
ZPG 50.4 D	13084	2.050	1.500	400	3,5	2800	29,0	16,1	22
ZPG 71.1 W	17836	2.200	1.600	230	10,5	2800	43,0	19,0	38
ZPG 71.1 D	17835	2.100	1.700	400	3,7	2800	43,0	19,0	38
ZPG 71.2 D	17837	3.900	3.200	400	6,5	2800	53,0	26,0	38
ZPG 71.3 D	17838	3.900	3.200	400	6,5	2800	46,0	31,0	38

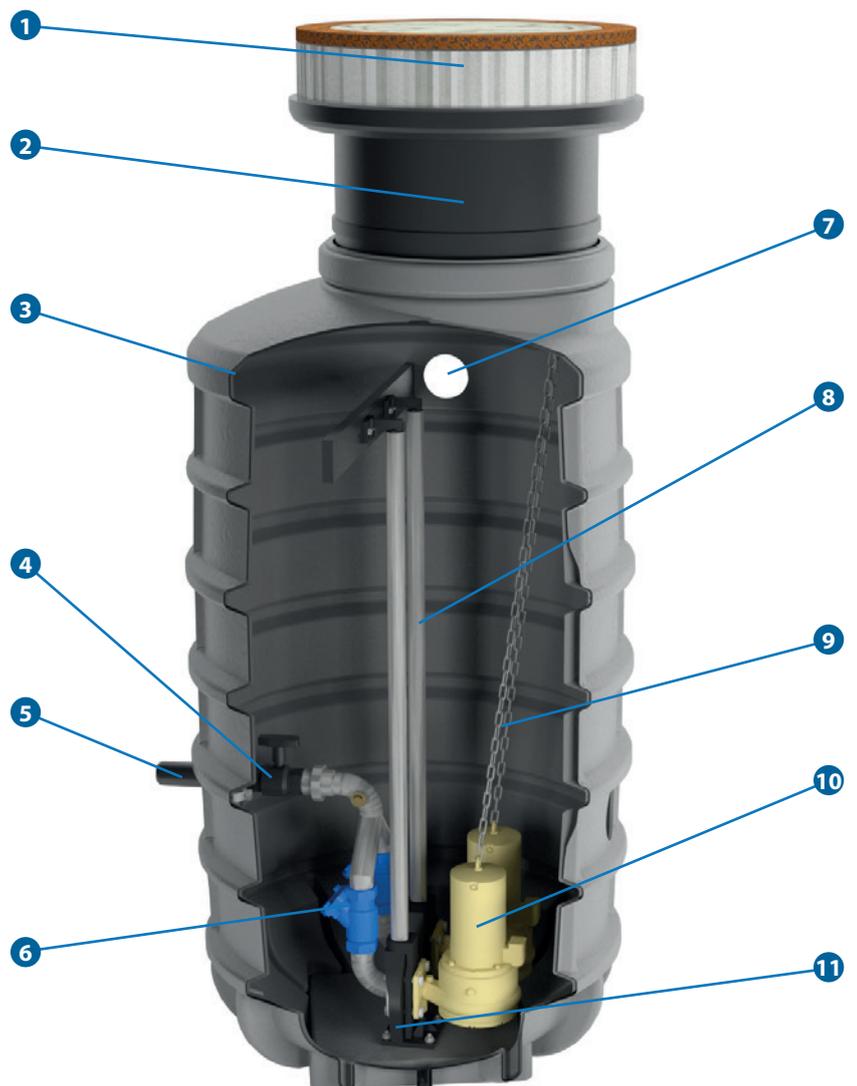
## Wussten Sie schon?

Wir produzieren nicht nur komplette PE Pumpstationen. Wir bieten auch Kupplungssysteme mit vollständiger Verrohrung und Armaturen an. Wenn Sie einen bestehenden Schacht aus Polyethylen oder Beton haben, können Sie ganz leicht unsere vormontierte Schachtausrüstung installieren. In diesem Fall besteht keine Notwendigkeit die komplette Pumpstation zu ersetzen. Unsere technischen Mitarbeiter unterstützen Sie gern, um die beste Lösung für Ihre Anwendung zu finden.

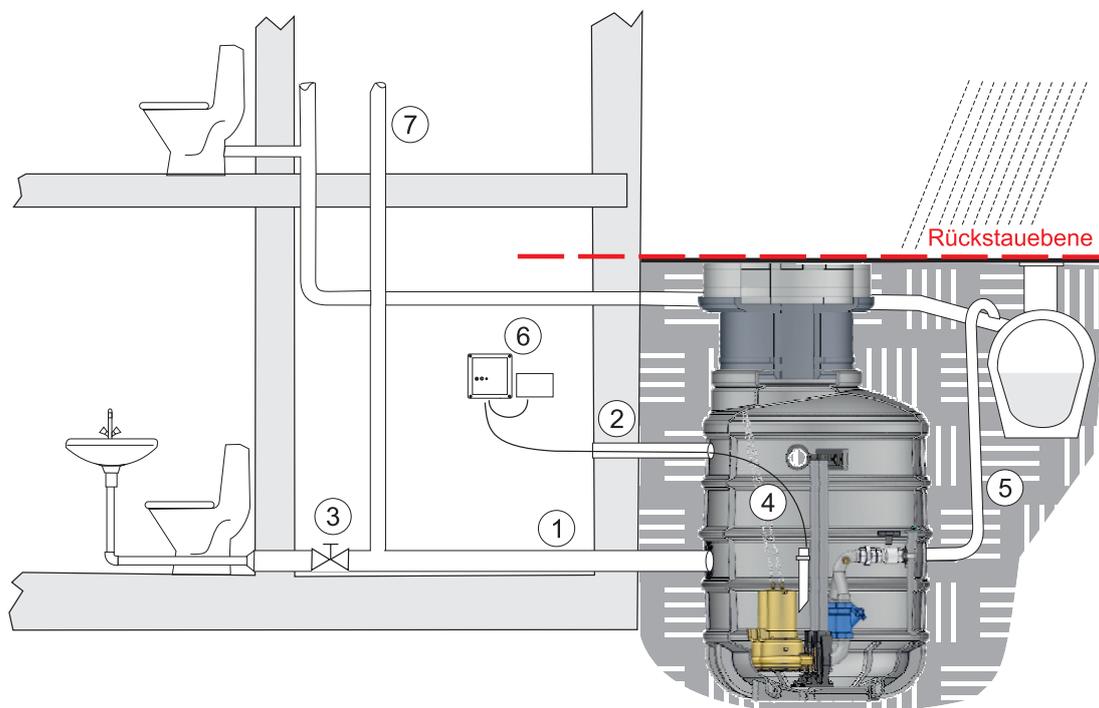


## Abwasserschächte des Typs FPS-K im Detail

- 1** BEGU Schachtabdeckung  
belsatbar bis 40 t (Klasse D)
- 2** Aufsatzstück  
höhenverstellbar 50 bis 280 mm
- 3** Schacht  
aus korrosionsbeständigem PE-LLD  
große Zulauftiefe - bis max. 2,94 m
- 4** Absperrschieber  
zur sicheren Trennung von der Abwasserleitung im  
Bedarfsfall
- 5** PE-HD Druckabgang DN 50  
für den direkten Anschluss an die Abwasserleitung
- 6** Rückschlagklappe(n)  
zur Verhinderung von Rückfluss aus der  
Abwasserleitung
- 7** Entlüftung / Kabelleerrohr  
Anschlussgröße und -position individuell anpassbar
- 8** Rohrführungssystem  
aus Edelstahl
- 9** Ablasskette  
aus Edelstahl
- 10** Pumpen  
wahlweise mit 1 oder 2 Wirbelrad-  
bzw. Schneidkerpumpen
- 11** Schnellkupplungssystem  
optimale Verbindung und  
Abdichtung zur Druckrohrleitung



# Einbaubeispiel



- ① Zulaufleitung
- ② Leerrohr für Elektrokabel und Pneumatik-Steuerungsleitung
- ③ Absperrschieber in Zulaufleitung (optional)
- ④ Steuerleitung im Schacht
- ⑤ Druckleitung zum Kanal
- ⑥ Steuerung und netzunabhängigen Alarmgeber
- ⑦ Lüftung über Dach



Unsere professionelle Pumpensteuerung ZPS bietet nicht nur einfache Bedienbarkeit mit zahlreichen Einstelloptionen, sondern ist auch sehr flexibel. Serienmäßig kann die ZPS auch für unsere Abwasserpumpen, Schmutzwasserpumpen und analoge Produkte anderer Hersteller verwendet werden.

## Steuerung ZPS Steuergeräte sind ein wichtiger Bestandteil der gesamten Pumpentechnik.

Zehnder - Pumpensteuerungen sind robust, zuverlässig und mit einem LCD Display zur Anzeige von Betriebsdaten und Fehlermeldungen ausgestattet. Weiterhin ist eine Alarmanlage in die Steuerung integriert.

Die Steuerung wird meistens im Haus-Keller untergebracht. Eine Unterbringung in einem Außenschrank (Freiluftsäule) ist ebenfalls möglich. Auch große Distanzen lassen sich durch den Einsatz eines Klein-Kompressor-Sets (optional erhältlich) überbrücken.



ZPS 2.1 mit  
Kleinkompressorset

### ZPS 1.1

- Schaltkasten zur Wandmontage aus Kunststoff
- Anzeige der Betriebszustände durch Text und Leuchten
- automatischer Betrieb von einer Pumpe in Dreh- oder Wechselstromausführung
- programmierbare Anlaufverzögerung und Nachlaufzeit
- optische und akustische Störmeldung mit potentialfreien Abgängen zur Weiterleitung
- Niveausteuern durch Staudruckverfahren, Schwimmerschalter oder 4 - 20 mA Interface für externen Sensor
- Anzeige von Betriebsstunden, Pumpenstarts und Stromaufnahme sowie Wartungsintervallanzeige
- Fehlerspeicher für die letzten 64 Fehler
- Phasenüberwachung für Drehstrommotoren
- 12 Sprachen auswählbar
- Füllstandsanzeige
- Hochwasseralarm
- 24h Einschaltung
- ATEX-Mode
- Service-Mode
- Tastensperre

### ZPS 2.1 zusätzliche Funktionen

- automatischer Betrieb von 2 Pumpen in Dreh- oder Wechselstromausführung
- automatisch wechselder Betrieb
- Zuschaltung der 2. Pumpe bei Spitzenlast, Umschaltung auf ruhende Pumpe bei Störung



## Kupplungssystem KS

Unser Kupplungssystem KS besteht aus drei Teilen - Kupplungsfuß, Führungsstück und Rohrspanner. Alle Elemente werden aus gehärtetem Grauguss hergestellt, wodurch Abnutzungsschutz, Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Flüssigkeiten mit Feststoffen garantiert ist. Die sichere Wartung ist gewährleistet.



Typ	Zulauf	Ablauf	Nenndruck
KS 50	DN 50	DN 50	PN 10
KS 100	DN 100	DN 100	PN 10

## Die Zehnder-Technik

Die technische Ausrüstung besteht aus einer bzw. zwei explosionsgeschützten Tauchmotorpumpen mit Schneirad oder Schmutzwasserpumpe(n) (ZPG) und den notwendigen Armaturen. Wesentliches Merkmal der Zehnder-Pumpstationen ist der Kupplungsfuß. Dadurch kann die Pumpe auch bei gefülltem Schacht gehoben und gesenkt werden. Die Kupplung erfolgt selbsttätig.

Zehnder-Pumpstationen werden durch das Fachhandwerk eingebaut und angeschlossen. Den Service übernehmen qualifizierte Kundendienststellen in der Nähe.



Suchen Sie nach einer Ersatzpumpe für Ihr bestehendes System? Wir helfen Ihnen! Teilen Sie uns einfach den bisherigen Pumpentyp mit und wir fertigen für die meisten Systeme anderer Hersteller ein Übergangsstück an. So können Sie kostengünstig fast jede Pumpe durch eine ZEHNDER Pumpe ersetzen.

## Einfache Wartung

Bei Wartungsarbeiten an der Pumpe besteht die Möglichkeit diese ohne Demontage an einer Kette über ein Gleitrohrsystem aus dem Schacht heraus zu ziehen. Nach der Wartung kann die Pumpe über das Gleitrohrsystem wieder im Schacht eingesetzt werden. Sie sitzt durch ihr Eigengewicht in einem speziellen festmontierten Kupplungsfuß und ist somit an die Druckleitung angeschlossen. Ein Entleeren und Spülen des Schachtes ist dafür nicht notwendig, was enorme Kosten spart.



## Wirtschaftlichkeit

Durch das geringe Gewicht unserer Fertigpumpstationen werden sowohl Kosten beim Transport als auch beim Einbau gespart. Schweres Gerät zum Schachteinbau ist nicht nötig. Sowohl die Kunststoffschächte als auch die Pumpen zeichnen sich durch sehr große Langlebigkeit aus. Die verwendeten hochwertigen Materialien garantieren die Haltbarkeit und damit auch den wartungsarmen Betrieb. Das System (Gleitrohr und Kupplungsfuß) ermöglicht eine schnelle, einfache und kostensparende Wartung.

## Markenpumpen mit Zufriedenheitsgarantie

Neben dem Schacht und der Steuerung gehört natürlich die richtige Pumpe zu unserem Komplettsystem. Die in Deutschland hergestellten Pumpen von ZEHNDER eignen sich besonders durch Ihre Robustheit für den Einsatz im Bereich der Druckentwässerung. Bei den beiden Neuheiten, ZFS 71 und ZPG 71, sowie unserer ZPG 50 werden Motor- und Pumpengehäuse, Dichtungsträger und Laufräder aus Grauguss gefertigt. Die Abdichtung erfolgt durch doppelte, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtungen mit dazwischenliegender Ölkammer. 10 m Kabel mit seitlicher Kabeleinführung mit Zugentlastung und Knickschutz gehören standardmäßig zum Lieferumfang.

# FAQ

## 10 häufig gestellte Fragen rund um unsere Pumpstationen

### 1. Warum eine Pumpstation statt einer Hebeanlage?

Pumpstationen haben gegenüber einer Hebeanlage ein größeres Stauvolumen, so dass z.B. bei einem Stromausfall mehr Abwasser gespeichert werden kann. Weiterhin sind keine Geräusche im Gebäude zu hören, da die Pumpen außerhalb vom Gebäude unter Wasser arbeiten. Durch das im Schacht eingebaute Kupplungssystem kann die Pumpe ohne das Lösen von Schrauben einfach an der Kette herausgezogen werden. Dies spart Wartungskosten.

### 2. Wie groß ist der Platzbedarf der Anlagen?

Eine Pumpstation beansprucht keinen Platz im Gebäude. Die von uns angebotenen Kunststoffschächte haben einen Durchmesser von 800 mm oder 1.100 mm und werden in verschiedenen Einbautiefen angeboten. Die Zulauftiefe sowie Art und Menge des Abwassers bestimmt die Schachtgröße.

### 3. Was benötige ich noch für die Installation?

Die Pumpstationen werden komplett mit Schacht, Schachtabdeckung, Pumpen und Steuerung geliefert. Nach dem Einbau des Schachtes in das Erdreich sind die Zulaufleitung und die Druckleitung anzuschließen. Die Pumpen werden an der Kette in den Schacht abgelassen und kuppeln automatisch an die bereits im Schacht eingebaute Rohrleitung an. Nach dem elektrischen Anschluss ist die Pumpstation einsatzbereit.

### 4. Wie wird die Anlage gesteuert?

Die im Lieferumfang enthaltene Komfortsteuerung ZPS (siehe S.11) bietet neben der kompletten Leistungsüberwachung, alle benötigten Einstellmöglichkeiten zur Anpassung an die örtlichen Bedingungen. Die Staudruckmessung mit zentimetergenau einstellbaren Schaltpunkten, sowie der eingebaute akustische und visuelle Alarm für zusätzliche Sicherheit, sind nur zwei der vielfältigen Vorteile.

### 5. Wie schwierig ist die Wartung?

Bei unseren Komplettumpstationen sind die Pumpen mit einem schraubenlosen Kupplungssystem mit der Rohrleitung im Schacht verbunden. Zur Wartung kann die Pumpe einfach mit der Kette aus dem Schacht gezogen werden. Ein Hinabsteigen in den Schacht ist für die Wartung der Pumpe nicht notwendig.

### 6. Ist die Anlage 100% dicht?

Unsere Schächte bestehen aus hochwertigem Kunststoff mit hoher Zähigkeit, Reißdehnung und chemischer Beständigkeit. Das spezielle Schachtdesign mit vielen Versteifungsrippen verhindert Deformationen des Schachtes durch Erddruck und Grundwasser

### 7. Was passiert bei Stromausfall?

Unsere Steuerung ZPS setzt in Verbindung mit einem netzunabhängigem Alarmschaltgerät bei Ausfall der Netzspannung eine Alarmmeldung ab. Je nach Nutzungsart ist der Schacht ausreichend dimensioniert um anfallendes Abwasser über einen kurzen Zeitraum bis zur Fehlerbehebung aufnehmen zu können.

### 8. Ist eine Pumpstation verstopfungsanfällig?

In unseren Schächten sind Pumpen mit Hochleistungsschneidwerk (Schneidspalt <0,05 mm) eingesetzt welche im Abwasser enthaltene Feststoffe problemlos zerkleinern. Die für fäkalienfreies Schmutzwasser eingesetzten Pumpen haben einen großen freien Korndurchgang.

### 9. Bietet die Anlage genug Stauvolumen

Der Schacht ist für die jeweilige Anwendung ausreichend dimensioniert. Für spezielle Anforderungen sind kundenspezifische Lösungen mit größeren Stauvolumen möglich

### 10. Wie belastbar ist eine Pumpstation?

Der Schacht kann mit einer Schachtabdeckung von Klasse A (begehbar), Klasse B (PKW-befahrbar) bis Klasse D (LKW-befahrbar) ausgerüstet werden.

# Checkliste zur Auslegung von Pumpstationen

## Was soll gefördert werden?

- Abwasser fäkalienhaltig  
 Abwasser fäkalienfrei

## Wie viel soll gefördert werden?

Gebäudeart .....  
 Einwohneranzahl .....

### 1. Schmutzwasserabfluss

Entwässerungsgegenstände	Anzahl
Waschbecken, Bidet	.....
Dusche ohne Stöpsel	.....
Dusche mit Stöpsel	.....
Einzelurinal mit Spülkasten	.....
Urinal mit Spülkasten	.....
Standurinal	.....
Badewanne	.....
Küchenspüle	.....
Geschirrspüler (Haushalt)	.....
Waschmaschine bis 6 kg	.....
Waschmaschine bis 12 kg	.....
WC mit 4,0/4,5 l Spülkasten	.....
WC mit 6,0 l Spülkasten	.....
WC mit 7,5 l Spülkasten	.....
WC mit 9,0 l Spülkasten	.....
Bodeneinlauf DN 50	.....
Bodeneinlauf DN 70	.....
Bodeneinlauf DN 100	.....

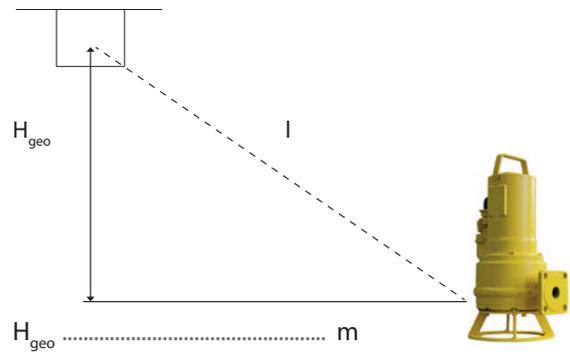
### 2. Regenwasserabfluss

Wasserdurchlässige Flächen  
 Bezeichnung ..... Fläche ..... m<sup>2</sup>

Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen  
 Bezeichnung ..... Fläche ..... m<sup>2</sup>

Wasserundurchlässige Flächen  
 Bezeichnung ..... Fläche ..... m<sup>2</sup>

## Wohin soll gefördert werden?



## Übergabepunkt

Liegt der Übergabepunkt der Druckleitung unter dem Aufstellniveau der Pumpe?

- Ja → Skizze erforderlich  
 Nein

## Druckrohrleitung

Innendurchmesser der Druckrohrleitung in mm .....  
 Länge der Druckleitung in m .....  
 Material der Druckleitung .....

## Womit soll gefördert werden?

- Einzelpumpstation  
 Doppelpumpstation

## Schachtabdeckungsklasse

- A begehbar  
 B PKW befahrbar  
 D LKW befahrbar

Zulauftiefe .....

\* Entfernung zwischen Oberkante Gelände und Unterkante Einlauf



## Aufstellort der Steuerung

- innerhalb des Gebäudes  
 außerhalb des Gebäudes

## Anmerkungen

.....  
 .....  
 .....



Zehnder Pumpen GmbH  
Zwönitzer Straße 19  
08344 Grünhain-Beierfeld

Telefon: 03774 52-100  
info@zehnder-pumpen.de  
[www.zehnder-pumpen.de](http://www.zehnder-pumpen.de)