



OEKERMANN
ABWASSERTECHNIK

Pneumatische Abwasser-Förderung - Information 2

Die wichtigsten Einsatzgründe für pneumatische Abwasser-Förderanlagen System OEKERMANN

Der Hauptgrund für den Einsatz von pneumatischen Abwasserförderanlagen System OEKERMANN ergibt sich aus Sulfidproblemen.

Je geringer die Abwassermengen sind und je länger eine Druckleitung ist, umso eher und stärker kommt es zu Fäulnisbildung.

Das liegt daran, daß dieser Vorgang der Fäulnisbildung bei fehlendem Sauerstoff ausgelöst wird.

Die Folgen sind kurz gesagt: Geruchsbelästigungen, Ablagerungen in Druckleitungen, Korrosionsschäden an Beton- und Eisen-/ Stahlteilen, Beeinträchtigung der Klärbarkeit des Abwassers auf der Kläranlage.

Mit OEKERMANN-Anlagen werden diese negativen Ergebnisse absolut vermieden, vorausgesetzt, das Abwasser fließt dem Pumpwerk in frischem, also noch nicht angefaultem Zustand, zu.

Dieses allein würde bereits den Einsatz von pneumatischen Anlagen in dementsprechenden Fällen rechtfertigen, wenn also geringe Mengen über relativ große Entfernungen gepumpt werden müssen.

Als „Nebenprodukt“, aber nicht minder wichtig, sind weitere Vorteile zu nennen, die sich bei der pneumatischen Abwasserförderung ergeben:

Die Druckleitungen werden einfach parallel zur Oberkante Gelände in frostfreier Tiefe verlegt. Hochpunkt werden *nicht* entlüftet, Mindestgefälle oder Mindeststeigungen sind nicht erforderlich.

Daraus ergeben sich niedrige Herstellungs- und Betriebskosten der Druckrohrleitungen, die zu meist aus HDPE hergestellt sind.

Andere Werkstoffe mit entsprechender Druckstufe können natürlich auch eingesetzt werden.



Arbeitsbehälter für wechselweisen Betrieb.
Anlage in Baden-Württemberg (Rhein-Neckar-Kreis)

In vielen Fällen wird sonst installierte Pumpenleistung eingespart, weil bei der Förderung auf die Einhaltung von Mindestfließgeschwindigkeiten verzichtet werden kann. - Die bei konventioneller Pumpentechnik anzustrebende Mindestfließgeschwindigkeit von 0,8 l/s kann bei OEKERMANN-Anlagen deutlich unterschritten werden.

Durch den Nachblasvorgang werden die Ablagerungen aus vorhergehenden Förder- und Ruhephasen aufgewirbelt und mit dem Abwasserstrom mitgerissen. Beim Nachblasvorgang wird die Strömungsgeschwindigkeit deutlich erhöht; es entstehen in der Druckleitung turbulente Strömungen.



OEKERMANN
ABWASSERTECHNIK

Es können auch größere manometrische Höhen problemlos bewältigt werden, weil das gesamte System typisch für 10 bar = 100 mWS ausgelegt wird.

Bei OEKERMANN-Anlagen ist der Zusammenschluß mehrerer Stationen auf eine Druckleitung ohne weiteres möglich. So kann z.B. ein „unterwegs“ an einer Druckleitung liegendes Einzelanwesen oder eine ganze Ortschaft angeschlossen werden.

Verbundsysteme mit vielen Anlagen auf ein gemeinsames Netz sind ohne Steuerkabel o.ä. realisierbar.

Konstruktionsmerkmale

Bewährt hat sich die pneumatische Abwasserförderung seit über 40 Jahren.

Das Abwasser wird fortwährend mit Luft und damit Sauerstoff beaufschlagt.

Das beginnt bereits im Vorschacht, setzt sich beim Befüllen der Arbeitsbehälter fort und endet schließlich in der Druckleitung sowohl während der Förderung, als auch beim Nachblasvorgang.

Dieser Nachblasvorgang wird nicht starr nach einem festen Programm ausgeführt, sondern erfolgt nach der jeweiligen Notwendigkeit.

Bei pneumatischer Abwasserförderung System OEKERMANN findet immer eine einwandfreie Förderung statt.

Alle Fremdstoffe, die die Anlage passieren können (ca. 70 mm Durchmesser), werden verstopfungsfrei durch die Druckrohrleitung befördert. Größere Teile bleiben in der Anlage, in der Regel im Arbeitsbehälter, liegen, von wo sie ohne Mühe entfernt werden können.

Bei notwendigen Wartungsarbeiten kommt das Bedienungspersonal kaum mit Abwasser in Berührung, alle Teile sind sauber und ablagerungsfrei.

In OEKERMANN-Anlagen werden tottraumfreie Plattenschieber in Zwischenflanschausführung eingesetzt, bei denen der Antrieb überhaupt nicht mit dem Medium in Berührung kommt.

Die Druckleitungen innerhalb der Anlagen werden in HDPE ausgeführt, die alle Vibrationen aufnehmen und ferner Längendehnungen/-Schrumpfungen aufgrund von Temperaturunterschieden kompensieren.

Alle Arbeitsbehälter von OEKERMANN sind innen und außen im Vollbad feuerverzinkt. Die Behälter entsprechen den allerneuesten Vorschriften hinsichtlich des AD-Merkblattes S1 in Bezug auf Schwallbeanspruchung: die Behälter sind dauerhaft-wechselfest mit mehr als 2.000.000 Lastwechseln (siehe auch bitte Informationsschrift 11 „Arbeitsbehälter für OEKERMANN-Anlagen“).

Die Arbeitsluftkompressoren werden, abgesehen von kleinen Leistungen, als schallgedämpfte Schraubenkompressoren eingesetzt. Diese sind leiser als Kolbenkompressoren und haben auch eine längere Lebensdauer bei geringerem Verschleißteilbedarf.

OEKERMANN liefert Anlagen zur pneumatischen Förderung von Abwässern in einem breiten Leistungsbereich: von Einfamilienhäusern bis kompletten Ortsentwässerungen, Industriebetriebe und Freizeitanlagen; als Einzel- und Verbundanlagen mit Druckhöhen bis zu ca. 100 mWS.



pneumatisches Abwasser-Pumpwerk in der Oberpfalz

Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten

Ausgabe 11/2017

Oekermann GmbH & Co. KG
Vinner Straße 175 • 33729 Bielefeld
Telefon: +49 (0)521/390 401 • Fax: 390 402
info@oekermann.de • www.oekermann.de