

## **Zukunftsprojekt Universitätsklinikum Schleswig-Holstein**

Jung Pumpen liefert Abwassertechnik an Europas größte Klinikbaustelle

**Der Beschluss des Schleswig-Holsteinischen Landtages im Jahr 2011 zum Bau der Universitätsmedizin der Zukunft machte den Weg frei für einen baulichen Masterplan, mit umfangreichen Auswirkungen für die Standorte Lübeck und Kiel. In der Folge entstand Europas größtes Klinik-Bauprojekt, in dem auch Abwassertechnik von Jung Pumpen zum Einsatz kommt.**

Die Vision des Landes Schleswig-Holstein hinter der Neuausrichtung seiner Unikliniken in Kiel und Lübeck ist, an beiden Standorten Lehre, Forschung und Klinik zu einer Einheit zu verschmelzen. So sollen alle Bereiche durch interdisziplinäres Arbeiten gestärkt werden. Die dafür erforderlichen und sehr umfangreichen baulichen Maßnahmen sind nun weitgehend abgeschlossen. Auf dem Campus Lübeck entstand ein neues hochmodernes Zentrum für Forschung und Lehre, mit neuen Hörsälen und Laboren, welches zusammen mit den bereits bestehenden Instituten nun die erwünschten Synergien bringen soll. Hier sorgt Abwassertechnik vom ostwestfälischen Pumpenhersteller Jung Pumpen für eine störungsfreie Entwässerung.

### **Anforderungen an die Abwassertechnik**

Das mit der Planung beauftragte Ingenieurbüro Meyer aus Eckernförde setzte bei der Abwassertechnik auf höchste Qualität und Zuverlässigkeit. Aufgrund der umfangreichen Um- und Neubauten auf dem Campus Lübeck war es erforderlich, die Abwasserentsorgung der bestehenden Gebäude neu zu organisieren. Ausgeschrieben wurde ein Schmutzwasserpumpwerk für Laborabwässer und häusliches Schmutzwasser aus dem vorklinischen Institut sowie ein Regenwasserwasserpumpwerk für Wasser aus Dachrinnen, Drainagen, Lichtschächten und für Oberflächenwasser. Auf Grundlage der Geländedaten vor Ort sowie der zu erwartenden Fördermengen, wurde das Planungsteam beim Pumpenhersteller Jung Pumpen in Steinhagen aktiv und dimensionierte die notwendigen Schächte, Rohrdurchmesser und Abwasserpumpen und bot auch die passende Steuerungstechnik an. Bei den neu zu verlegenden Druckleitungen war im Rahmen der Dimensionierung auch ein Düker und damit eine höhere Fließgeschwindigkeit des Abwassers (1m/s) zu berücksichtigen.

Ansprechpartner Presse  
im Unternehmen:  
Jung Pumpen GmbH  
Dr.-Ing. Andreas Kämpf  
Industriestraße 4-6  
33803 Steinhagen  
Telefon +49 5204 17-320  
andreas.kaempf@pentair.com

### **Die abwassertechnischen Lösungen**

Das für dieses Projekt ausgelegte Schmutzwasserpumpwerk besteht aus dem befahrbaren, drei Meter hohen Kunststoffschacht PKS 1200 (Ø 1,20 m), einer Doppelpumpenanlage mit den Freistromradpumpen MultiFree 15/4 AW2 in explosionsgeschützter Ausführung, einer Betonabdeckplatte Kl. B sowie der individuell zugeschnittenen HighLogo 2-25 Mikroprozessor-Steuerung.

Für das Regenwasserpumpwerk wurden ein 3,60 m hoher PKS 2000 Kunststoffschacht (Ø 2 m), eine Doppelpumpenanlage mit den Freistromradpumpen MultiFree 55/4 CW2 in explosionsgeschützter Ausführung, eine Betonabdeckplatte Kl. D sowie eine individuell angepasste HighLogo 2/5 Mikroprozessorsteuerung vorgesehen.

- ***PKS- Abwasserschächte aus Kunststoff***

Beide Schächte bestehen aus hochwertigem Polyethylen (PE-HD) und wurden individuell nach den Anforderungen gefertigt. Sowohl die Höhe als auch der Durchmesser der PKS-Schächte sind flexibel und ergaben in diesem Fall für das Schmutzwasserpumpwerk eine Höhe von 3 m (Durchmesser 1,20 m) und für das Regenwasserpumpwerk eine Höhe von 3,60 (Durchmesser 2 m). Generell sind Höhen bis zu 7 m und Durchmesser bis 3 m möglich. Die auftriebssicheren und grundwasserdichten Schächte wurden montagefertig (inklusive vormontierter Gleitrohrsysteme, Druckrohre und Edelstahlleitern), zusammen mit den Abdeckplatten direkt auf die Baustelle geliefert. Das geringe Gewicht auch großer Schächte ermöglicht ein leichtes Transportieren und Versetzen. Eine lange Lebensdauer ist durch den korrosionsfreien Kunststoff garantiert. Gerade bei langen Aufenthaltszeiten von fäkalienhaltigem Schmutzwasser und der daraus resultierenden Schwefelwasserstoffbildung, hat sich der PE-Schacht gegen den traditionellen Betonschacht mittlerweile durchgesetzt.

- ***MultiFree-Freistromradpumpen***

Für beide Pumpwerke wurden MultiFree-Freistromradpumpen ausgewählt. Diese eignen sich besonders zur Entsorgung von faserhaltigem Abwasser mit Zopfbildung, feststoffhaltigem Abwasser sowie von Oberflächen- und Regenwasser. Im Hinblick auf die zu entsorgenden Klinikabwässer wurde vor allem von Faserstoffen (Feuchttücher, medizinische Tücher etc.) im Abwasser ausgegangen. MultiFree-Pumpen sind

Ansprechpartner Presse  
im Unternehmen:  
Jung Pumpen GmbH  
Dr.-Ing. Andreas Kämpf  
Industriestraße 4-6  
33803 Steinhagen  
Telefon +49 5204 17-320  
andreas.kaempf@pentair.com

verstopfungsunanfällig und daher sehr betriebssicher, was eine zuverlässige Abwasserentsorgung im Klinikbetrieb gewährleistet. Auch zur Entsorgung des Drainage- und Oberflächenwassers sind sie besonders gut geeignet, da sie unempfindlich gegen dessen abrasive Bestandteile sind. Alle eingesetzten Pumpen sind für den Einsatz in der Explosionsschutzzone 1 ausgelegt, da beide Pumpstationen mit dem öffentlichen Kanalnetz verbunden sind. Der Einbau der Pumpen sowie deren spätere Wartung sind durch die integrierten Gleitrohrsysteme und die offene Bauweise der Schächte leicht durchzuführen. Die Qualität und Praxistauglichkeit von Schächten, Pumpen und Steuerungen überzeugte auch Firma AWAS Anlagentechnik aus Tribsees, die diese bei der Installation und Inbetriebnahme der Pumpwerke bestätigt fand.

- **HighLogo-Mikroprozessorsteuerungen**

Die HighLogo-Mikroprozessorsteuerungen für dieses Projekt wurden von den Planern bei Jung Pumpen individuell nach Kundenwunsch geplant und im firmeneigenen Steuerungsbau gefertigt. Beide Steuerungen, für die Schmutzwasser- als auch für die Regenwasserpumpstation, wurden in einem gemeinsamen Außengehäuse untergebracht. Hier laufen die Messwerte der in den Schächten befindlichen hydrostatischen Tauchsonden ein und werden an die Steuerung übertragen. Je nach Programmierung schaltet die Steuerung die Pumpen niveauabhängig ein und aus. Als Redundanz wurde jeweils ein zusätzlicher Tauchscharter eingebaut, der bei einem Ausfall der Sonde, ab einem vorher definierten maximalen Wasserstand, das Abpumpen auslöst und so ein Überlaufen des Schachtes sicher verhindert.

Die Steuerung ist einfach und intuitiv zu bedienen, gleichzeitig schützt das Informationsmenü vor versehentlichen Einstellungsveränderungen. Über ein beleuchtetes Display lassen sich wichtige Parameter wie Betriebsstunden, Schaltimpulse, Wasserstandswerte im Schacht sowie auch Fehlermeldungen in Klartext anzeigen. Alle Ereignisse können aus einem Ringspeicher für 70 Ereignisse über das Informationsmenü abgerufen werden.

Die HighLogo Steuerungen können auch mit einem GSM-Modem ausgestattet werden, worüber dann Meldungen als SMS und/oder E-Mail auf geeignete Endgeräte übertragen werden können. Im aktuellen Fall erfolgt die Störungsmeldung über die Gebäudeleittechnik des medizinischen Instituts. Beide Pumpwerke sind außerdem

Ansprechpartner Presse  
im Unternehmen:  
Jung Pumpen GmbH  
Dr.-Ing. Andreas Kämpf  
Industriestraße 4-6  
33803 Steinhagen  
Telefon +49 5204 17-320  
andreas.kaempf@pentair.com

an ein Notstromaggregat angeschlossen, das bei Stromausfall deren Betrieb gewährleistet.

**Fazit:**

Im laufenden Klinik- und Forschungsbetrieb ist eine zuverlässige und störungsfreie Abwassertechnik von größter Bedeutung. Ein Gesamtpaket mit qualitativ hochwertigen und aufeinander abgestimmten Komponenten, die individuell nach Kundenwunsch geplant, dimensioniert und gebaut werden, bringt hier die nötige Sicherheit. Auch die gute Handhabbarkeit auf der Baustelle, durch das einfache Versetzen der leichten und komplett vormontierten Kunststoffschächte, bringt viele Vorteile. Das Gesamtpaket aus einer Hand hat schließlich die Entscheider dieses Großprojektes überzeugt.



*Bild 1 (Immobilien Partner UKSH GmbH/euroluftbild.de/Hoffmann): Zukunftsprojekt Universitätsklinikum Schleswig-Holstein*

Ansprechpartner Presse  
im Unternehmen:  
Jung Pumpen GmbH  
Dr.-Ing. Andreas Kämpf  
Industriestraße 4-6  
33803 Steinhagen  
Telefon +49 5204 17-320  
andreas.kaempf@pentair.com



*Bild 2 (Jung Pumpen GmbH): Lieferung der PKS-Kunststoffschächte und Abdeckplatten direkt auf die Baustelle*

Ansprechpartner Presse  
im Unternehmen:  
Jung Pumpen GmbH  
Dr.-Ing. Andreas Kämpf  
Industriestraße 4-6  
33803 Steinhagen  
Telefon +49 5204 17-320  
andreas.kaempf@pentair.com



*Bild 3 (Grothe Bau GmbH & Co.KG): Der mit Leiter, Gleitrohrsystem und Druckrohren vormontierte PKS-Schacht wird in die vorbereitete Baugrube versetzt. Die Pumpen werden später mit Ketten an den Gleitrohren heruntergelassen.*

Ansprechpartner Presse  
im Unternehmen:  
Jung Pumpen GmbH  
Dr.-Ing. Andreas Kämpf  
Industriestraße 4-6  
33803 Steinhagen  
Telefon +49 5204 17-320  
andreas.kaempf@pentair.com



*Bild 4 (Jung Pumpen GmbH): MultiFree-Freistromradpumpen sind besonders verstopfungssicher und langlebig*

Ansprechpartner Presse  
im Unternehmen:  
Jung Pumpen GmbH  
Dr.-Ing. Andreas Kämpf  
Industriestraße 4-6  
33803 Steinhagen  
Telefon +49 5204 17-320  
andreas.kaempf@pentair.com



*Bild 5 (Grothe Bau GmbH & Co.KG): Die Abdeckplatte Klasse B wird auf das  
chmutzwasserpumpwerk versetzt*

Ansprechpartner Presse  
im Unternehmen:  
Jung Pumpen GmbH  
Dr.-Ing. Andreas Kämpf  
Industriestraße 4-6  
33803 Steinhagen  
Telefon +49 5204 17-320  
andreas.kaempf@pentair.com





*Bild 6 (Jung Pumpen GmbH): Die HighLogo-Mikroprozessorsteuerungen wurden individuell geplant und gefertigt und befinden sich für beide Pumpstationen in einem beheizbaren Außenschrank.*

*Datum: 28.10.2019*

#### **Pentair Jung Pumpen – Quality made in Germany**

Die Jung Pumpen GmbH mit Sitz im westfälischen Steinhagen produziert seit 95 Jahren qualitativ hochwertige Pumpen und Pumpstationen für die Haus- und Grundstücksentwässerung sowie für Großprojekte in Industrie und Kommunen. In den Bereichen Haustechnik, Abwassertechnik und Druckentwässerung ist Jung Pumpen im Laufe der Jahre als Systemanbieter zu einem der Marktführer in Deutschland und einem bedeutenden Anbieter in Europa gewachsen. Markenzeichen des Unternehmens ist die herausragende Qualität des umfangreichen Produktangebotes, das beinahe zu 100 Prozent in Steinhagen hergestellt wird. Seit 2007 ist Jung Pumpen ein Tochterunternehmen der Pentair plc, für die weltweit rund 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter tätig sind.

Ansprechpartner Presse  
im Unternehmen:  
Jung Pumpen GmbH  
Dr.-Ing. Andreas Kämpf  
Industriestraße 4-6  
33803 Steinhagen  
Telefon +49 5204 17-320  
andreas.kaempf@pentair.com