

Applikation 2

Wasserwerk / Kläranlage

Im Wasserwerk bzw. einer Kläranlage gibt es verschiedenste Teilbereiche, deren reibungsloser Betrieb rund um die Uhr gewährleistet sein muss. Eine zeitnahe Meldung von Störungen ist daher unbedingt notwendig.

Die häufigsten Einsatzgebiete im Wasserwerk / einer Kläranlage sind:

- Hebewerke (HW)
- Pumpwerke (PW)
- Regenüberläufe (RUeB)

In diesen Bereichen gibt es Pumpen, Füllstandsmessungen, Kompressoren und Rührwerke.

Hebewerk (HW)

Hebe- und Pumpwerke sind eng miteinander verwandt. Ein Hebewerk ist eine Anlage zum "anheben" von Abwasser aus einer niedrigeren Ebene auf eine höhere. Dieses wird insbesondere dann notwendig, wenn die Rückstauenebene des Kanals höher liegt, als das in den Kanal einzuleitende Wasser (z.B. in einem Keller). (siehe DIN 4045)



Hebewerk in Tübingen

Abwasser-Pumpwerk (PW)

Diese Art von Pumpwerk dient der Beförderung von Abwasser aus einer tiefer gelegenen Ebene auf eine höhere. Dieses wird z.B. beim Eintritt in eine Kläranlage (Zulaufpumpwerk) durchgeführt, damit das Wasser dann durch das natürliche Gefälle durch die Gesamtanlage fließen kann.

Bei Hochwasserständen in dem Fluss, in welchen das gereinigte Wasser abzuleiten ist, kann wiederum ein Abwasserpumpwerk notwendig sein, welches die technische Realisierung einer Abwasserhebeanlage ist.

Im Pumpwerk wird das Wasser von mehreren Kreiselpumpen mit Kanal- oder Freistromrädern mehrere Meter angehoben. Ein Elektromotor, der wahlweise im Trockenen oder auch im Abwasser selbst aufgestellt ist, dreht über eine Welle ein Laufrad. Dieses Laufrad saugt, ähnlich wie ein Propeller, das Abwasser an und drückt es dann nach oben.

Das Abwasser fließt in den Pumpensumpf und je nach Füllstand schalten sich die Pumpen automatisch an und wieder aus.

Entwässerungspumpwerk (PW)

In von Hochwasser gefährdeten Gebieten, durch Bergbau abgesenkten Landschaften oder Poldergebieten (Landgewinnung) arbeiten zahlreiche Entwässerungspumpwerke Tag und Nacht.

Ihr Standort ist jeweils der tiefste Punkt einer Senkung. Manchmal fließt auch ein Wasserlauf durch ein solches Senkungsgebiet. Dann kann das Gewässer zum Stehen kommen oder sogar rückwärts fließen.



Pumpwerk Evinger Bach

Abhilfe schaffen so genannte Bachpumpwerke, die das Wasser zum Rand des Senkungsgebietes fördern.

Regenüberlauf (RÜB)

Im Normalfall läuft das ankommende Schmutzwasser aus dem Kanalrohr über ein offenes Gerinne in ein Rohr mit begrenztem Querschnitt weiter zur Kläranlage.

Bei starkem Regen staut sich das ankommende Wasser vor dem kleinen Rohr und läuft durch Grobrechen seitlich über in das Regenrückhaltebecken.

Bei kurzzeitig sehr hohem Wasseranfall - wie z.B. starken Regenfällen - muss das überschüssige Wasser im Regenüberlaufbecken zwischengespeichert werden.

Es wird später in verträglicher Menge der Kläranlage zugeführt.



Kläranlage Renquinshausen

Tixi Alarm Modem im Wasserwerk / in der Kläranlage

In Wasserwerken und den oben genannten Teilbereichen werden oftmals **Steuerrelais** (z.B. Moeller EASY) zur Steuerung der Abläufe eingesetzt. Durch einfaches Anstecken des Tixi Alarm Modems am PC-Programmierport des Steuerrelais können Service-Reaktionszeiten optimiert und Störungen schneller eingegrenzt werden. Eine Änderung des Programms im Steuerrelais ist dazu nicht nötig.



Aufgrund der dezentralen Lage werden hier oftmals GSM-Geräte, wie z.B. das „**HG21 – Tixi Alarm Modem GSM**“, eingesetzt.

Überwacht werden hierbei:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Pumpen- Kompressoren- Rechen- Rührwerke- Wasserstände | <ul style="list-style-type: none">- Laufzeiten- Automaten / Sicherungen- Spannungsversorgung- Betriebszustände |
|---|---|

Quellen, Bilder:

Hebewerk: http://www.tuebingen.de/25_13515.html

Regenüberlauf: <http://www.seilnacht.com/referate/klaeren.html>

Pumpwerk: <http://www.mein-dortmund.de/pumpwerk-evinger-bach.html>