

Fakten zum Klärwerk Norden:

- Das im Klärwerk Norden gereinigte Abwasser ist besonders sauber und hat fast die Qualität von Trinkwasser.
- Die beste Wasserqualität des „Norder Tiefs“ wurde Einleitungsbereich des Klärwerkes gemessen.
- Täglich werden 4.500 m³ Abwasser aus den Haushalten der Stadt Norden gereinigt.
- Die Schmutzwasserkanalisation der Stadt Norden ist insgesamt 130 km lang. Dies entspricht etwa der Strecke von Norden nach Leer und zurück. Die Regenwasserkanalisation ist 120 km lang.
- Ein großer Teil des Energiebedarfes des Klärwerks Norden wird mit einem eigenen Blockheizkraftwerk gedeckt, das mit Faulgasen aus dem Faulturm betrieben wird.
- Jedes Jahr fallen etwa 2.400 t Klärschlamm an, der thermisch zur Energieerzeugung entsorgt wird (umweltfreundliche Verwertung).
- 95% der Verunreinigung des Klärschlammes wird gereinigt, davon 100% aller Feststoffe. Die verbleibenden 5% bestehen aus biologisch abbaubaren Stickstoffen und Phosphaten.
- Die Stadtentwässerung ist ein Betriebszweig des Eigenbetriebes „Technische Dienste Norden“, in dem außerdem noch der Bauhof organisatorisch eingegliedert ist.



IMPRESSUM:

Technische Dienste Norden * Am Markt 15 * 26506 Norden
Betriebsbereichsleiter Klärwerk Telefon: (04931) - 923 422
Homepage der Stadt Norden: www.norden.de

SICHERHEITSHINWEISE

für Besichtigungen auf dem Betriebsgelände der Stadtentwässerung Norden

Vor der Betriebsbesichtigung weisen wir Sie auf folgende Gefahrenquellen hin:

- Offene Wasserflächen
- Explosionsgefährdete Bereiche
- Verunreinigtes Abwasser
- Bewegende Maschinenteile
- Absturzgefahr

Folgende Punkte müssen während des Rundganges unbedingt beachtet werden:

- Den Weisungen des Führungspersonals unbedingt folgen!
- Die Besuchergruppe bleibt stets dicht zusammen!
- Es dürfen keine Handys, Feuerzeuge oder Streichhölzer mitgeführt werden!
- Das Rauchen, Essen und Trinken ist nicht gestattet!
- Nach der Besichtigung sind die Hände gründlich zu waschen!
- Keine Schalter, Tasten, Schieber oder ähnliches berühren!
- Abgesperrte Bereiche nicht betreten!

Bei Schulklassen verbleibt die Aufsichtspflicht stets beim Lehrpersonal!

TECHNISCHE DIENSTE NORDEN



KLÄRWERK

Was Sie als Besucher wissen sollten.



So wird das Abwasser gereinigt:

Das Abwasser gelangt aus der Kanalisation über ein Zentralpumpwerk in das Einlaufbauwerk (1). Dort wird es durch Siebtrommeln und Sandfänge von Grobstoffen und Sand gereinigt. Bei größeren Zuflussschwankungen (z.B. in Halbzeitpausen bei Fußball-Übertragungen), wird das Abwasser in den Rückhaltebecken (2) zwischengespeichert.

In zwei Vorklärbecken (3) erfolgt eine weitere mechanische Reinigung von absetzbaren Stoffen, bevor das so gereinigte Abwasser über ein Hebewerk (4) in die beiden Belebungsbecken (5) geleitet wird. Hier finden biologische Abbau-Prozesse von Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen statt, die ansonsten zu Gewässerbelastungen führen würden. Träger dieser biologischen Prozesse sind Bakterien im sogenannten Belebtschlamm.

Dieser wird in den beiden Nachklärbecken (6) vom gereinigten Abwasser getrennt und über das Rücklaufschlamm-pumpwerk (11) in die Belebungsbecken zurückgeführt. Das vorgereinigte Abwasser wird in einer Flockungsfiltration (7) fein filtriert, mittels einer Fällmittelstation (18) unterhalb eines bestimmten Phosphatwertes gehalten und so weitgehend gereinigt.

Der anschließende Rückspülwasserspeicher (8) dient der täglichen Spülung der Filter, die dadurch von den abfiltrierten Stoffen gereinigt werden. Das nun glasklare Wasser wird in der folgenden Entkeimungsanlage (9) mittels UV-Bestrahlung hygienisiert und über den Auslauf (10) in das Norder Tief abgeleitet.

Der Schlamm aus der Rückspülung der Filtration gelangt in einen Rückspülschlamm-speicher (12) und zusammen mit dem Anteil des Belebtschlammes, der sich ständig im Belebungsbecken (5) vermehrt, in die Vorklärung (3).

Zusammen mit dem Schlamm aus dem Vorklärprozess gelangt er in die Schlammvorlage (13) und weiter in den Faulturm (14). Dort wird der organische Anteil des Schlammes weitgehend in Biogas umgewandelt, das im Blockheizkraftwerk zur Energiegewinnung verbrannt

Verfahrensfließbild Kläranlage Norden



wird. Der Rest (ca. 55%) gelangt in den Nacheindicker (15) und von da in die Schlammwässerung (16), die den Wassergehalt auf 70% reduziert.

In der Leitwarte (21) sind die Energieversorgung, elektr. Schaltanlage, Betriebsüberwachung, Labor und Klärwerksleitung untergebracht.

Im Sozialgebäude (22) befinden sich die sanitären Anlagen (die Mitarbeiter der Stadtentwässerung müssen genaue Hygienevorschriften beachten) und ein Sozialraum.