

Abteilung Information
und Öffentlichkeitsarbeit
Kronprinzenstraße 37
45128 Essen
Telefon 0201/178-0
Fax 0201/178-1425

Gedruckt auf chlorfrei
gebleichtem Papier

Kläranlage
Schwerte



Wasser für Millionen

Mehr als 5 Millionen Menschen erhalten ihr Trinkwasser in stets ausreichender Menge aus der Ruhr. Hierfür schafft der Ruhrverband die notwendigen Voraussetzungen.

Wasser beschaffen

Mit einem System von Talsperren als Wasserspeicher werden die stark schwankenden Abflüsse der Ruhr ausgeglichen, Hochwasserspitzen vermindert, Strom erzeugt und die Wasserversorgung auch in Trockenzeiten gesichert.

Gewässer schützen

Rund 100 Kläranlagen im Flussgebiet der Ruhr reinigen die Abwässer der Gemeinden und Industriebetriebe. Dieser Gewässerschutz ist Voraussetzung für die Trinkwasserversorgung und die vielfältigen Freizeitaktivitäten an der Ruhr, an ihren Stauseen und den Talsperren im Sauerland.

**Effizienter Umweltschutz
ist unsere Stärke**

Kläranlage Schwerte

Die für rund 50.000 Einwohnerwerte (EW) ausgelegte Kläranlage dient der ordnungsgemäßen Abwasserbehandlung der in ihrem rund 1.400 ha großen Einzugsgebiet anfallenden häuslichen und gewerblichen Abwässer. An die Kläranlage sind folgende Stadtgebiete angeschlossen:

- Schwerte-West
- Schwerte-Mitte
- Schwerte-Villigst
- Schwerte-Ergste
- Schwerte-Wandhofen (teilweise)
- Schwerte-Ost
- Dortmund-Lichtendorf

Im Jahr 1928 erbaut, wurde sie 1930/31, 1947/48, 1950/51 und in erheblichem Umfang 1965/68 erweitert. 1992 wurde zusätzlich eine Phosphatfällungsanlage in Betrieb genommen.

Weiter gestiegene gesetzliche Anforderungen an den Gewässerschutz machten Mitte der 90-er Jahre eine grundlegende Neuplanung der Anlage erforderlich, die in den Jahren 1998-2001 umgesetzt worden ist. Unter der Vorgabe eines möglichst kostengünstigen Umbaus wurde die vorhandene Bausubstanz weitestmöglich integriert.

Die Lage der Kläranlage zwischen einem Trinkwasserschutzgebiet und einer Wohnbebauung erforderte umfangreiche Umweltschutzmaßnahmen. Diese beinhalteten eine Behandlung der geruchsbelasteten Abluft der mechanischen Vorreinigung und der Schlammbehandlung in Biofiltern, außerdem Abdeckung von Zulauf, Sandfang, Vorklärung und der Schlammfächer am Faulbehälter sowie aller Fallschächte. Darüber hinaus wird das Rechen- und Sandfanggut gewaschen und in Containern zwischengespeichert. Außerdem befindet sich im Bereich der Vorklärung ein Notfallbecken, in dem bei einem Störfall das Abwasser – zusätzlich zum RÜB vor der KA – zwischengespeichert werden kann. Das anfallende Faulgas wird in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) verwertet.

Aufgrund der eingeschränkten Erweiterungsfläche sowie der Tatsache, dass der Betriebsablauf weiterhin aufrecht erhalten werden musste, wurde die Baumaßnahme in zwei Bauabschnitte gegliedert.

Bauabschnitt 1:

- Sanierung/Umbau der Schlammbehandlung
- Sanierung/Umbau der mechanischen Abwasserreinigung (Rechenhaus/Sandfang (Vorklärung))
- Neubau Nachklärung 1 + 2, Belebung 1, Rücklauf- und Überschussschlammumpwerk

Bauabschnitt 2:

- Abbruch Belebung und Nachklärung
- Neubau Belebung 2
- Neubau Maschinenhaus und Betriebsgebäude

Der nun fertiggestellten KA Schwerte wird das Abwasser über 2 Zulaufpumpwerke (Wandhofen-Ergste, Schwerte) sowie über den Zulaufkanal Schwerte-Mitte und Obere Meischede zugeführt. Das schon bestehende Regenüberlaufbecken vor der Kläranlage dient als Durchlaufbecken.

Die Anlage, die im Endausbau für 50.000 EW bemessen ist, besteht aus einer Rechenanlage (einstraßig), einer Fäkalienübernahmestation, einem Langsandfang, einer Vorklärung (einstraßig) mit Notfallbecken, einem Verteilerbauwerk, einer Belebung (zweistraßig) sowie zweier Nachklärbecken.

Zur Behandlung der anfallenden Schlämme dienen der Faulbehälter, der Primärschlamm- und Überschussschlammeyndicker, der Nacheindicker, der Faulschlammstapelbehälter, der Faulgasbehälter und die Faulschlamm-Entwässerung mittels Zentrifuge mit ihren peripheren Einrichtungen.

Das erzeugte Klärgas wird im Gasbehälter bis zur Nutzung auf der Anlage zwischengespeichert.

Bei Trockenwetter fließen der Anlage in der Spitzenstunde rund. 260 l/s (936 m³/h) bzw. bei Regenwetter max. 640 l/s (2.304 m³/h) zu.

Bauwerke und Einrichtungen

Rechenanlage

Die Rechenanlage dient als erster Behandlungsschritt der mechanischen Reinigung und Entfernung von groben Abwasserinhalts- und Störstoffen. Die einstraßige Anlage ist mit einem Filterstufenrechen mit einer Spaltweite von 6 mm ausgerüstet.

In der dem Rechen nachgeschalteten Waschpresse erfolgt das Auswaschen von organischen Inhaltsstoffen und anschließend die Entwässerung des anfallenden Rechengutes. Im Anschluss wird das nunmehr um ca. 70 % gewichtsverminderte und ca. 60 % volumenreduzierte Rechengut automatisch eingesackt, in einen auf einem Palettenwagen bereitgestellten 7 m³-Container abgeworfen und einer geordneten Entsorgung zugeführt. Zur Vermeidung von möglichen Geruchs- und Geräuschemissionen und zur Gewährleistung eines gesicherten Betriebes im Winter ist die Anlage in einem geschlossenen Gebäude untergebracht. Integriert ist eine Fäkalübernahmestation für die Aufnahme von Abwässern aus Kleinkläranlagen und abflusslosen Gruben in den Außenbereichen der Stadt.

Sandfang

Der unbelüftete zweistraßige Langsandfang besteht aus jeweils zwei 24,20 m langen Kammern, dessen zweite Kammer automatisch bei Regenwetterzufluss aktiviert wird. Aus Immissionsschutzgründen wurde der gesamte Langsandfang mit einer Abdeckung versehen. Die durch die Aufweitung der Kammern reduzierte Fließgeschwindigkeit verursacht ein Absinken der im Abwasser mitgeführten mineralischen Stoffe wie z. B. Sand, Kies, Asche o. ä. in die am Boden der Sandfangkammern angeordneten Sammelrinnen. Von hier aus werden die Sinkstoffe über eine Drucklufthebeanlage zum ebenfalls im Rechengebäude untergebrachten Sandklassierer gefördert. Hier erfolgt die Trennung des Wassers vom Sandfanggut. Das Wasser gelangt zurück in den Zulauf, der Sand wird in einen 7 m³ fassenden Container gefördert und anschließend zur Deponie verbracht.

Vorklärung

Die einstraßige Vorklärung besteht aus einem 37,50 m x 6,00 m großen Becken, welches ebenfalls aus Immissionsschutzgründen mit einer Hallenkonstruktion umschlossen wurde. Durch die Lüftungseinrichtung gelingt ein sechsfacher Luftaustausch in der Stunde. Die abgesaugte Luft wird durch einen neben der Halle installierten Biofilter gereinigt, so dass eine Geruchsbelästigung der angrenzenden Wohnbebauung verhindert wird.

Die absetzbaren organischen Stoffe, die sich noch im Abwasser befinden, sedimentieren durch die weit herabgesetzte Fließgeschwindigkeit im Vorklärbecken und setzen sich auf der Beckensohle ab. Der Vorklärbeckenräumer schiebt diesen Schlamm über die Beckensohle in den Schlammtrichter. Von hier aus wird der Schlamm über Schlamm-sammelschächte und Pumpen zeit- und dichtegesteuert in den Primärschlamm-eindicker gepumpt. Die Aufenthaltszeit des Abwassers bei Trockenwetter beträgt 29 Minuten.

Notfallbecken

Die dritte Straße der alten Vorklärung wurde zu einem 450 m³ großen Notfallbecken umgebaut, welches als Ersatzbecken bei einem Ausfall der Vorklärung bzw. als Pufferbecken bei einem Störfall dienen kann.

Belebungsbecken

In dem Belebungsbecken erfolgt der biologische Abbau der im Abwasser gelösten Stoffe durch Mikroorganismen (dem sog. Belebtschlamm). Die Biologie ist zweistraßig ausgeführt und weist ein Gesamtvolumen von ca. 15.600 m³ auf. Die Aufteilung auf die zwei Kaskadenbelebungsbecken erfolgt über ein Verteilerbauwerk. Die Belebung ist für vorgeschaltete Denitrifikation und simultane Phosphat-Fällung ausgelegt. Unter besonderen Bedingungen (hohe Abwassertemperatur) kann auch eine verstärkte biologische Phosphat-Elimination durchgeführt werden. Jede Belebung ist in drei Denitrifikationsbecken, zwei Kombibecken (Nitrifikation und Denitrifikation möglich) und zwei Nitrifikationsbecken aufgeteilt. Die Beckentiefe beträgt 6,50 m. Die erforderliche Luft wird in einer elektrisch betriebenen Drehkolbenstation im Keller des Maschinenhauses erzeugt und über Membranbelüfter feinblasig in die Becken eingetragen. Der Lufteintrag, die Betriebsweise der Kombibecken und die Rezirkulation werden über „on-line“-Messwerte geregelt.

Phosphatelemination

Abwasser enthält gelöste Phosphatverbindungen. Da diese in hohem Maße für die Eutrophierung der Gewässer mitverantwortlich sind, müssen sie aus dem Abwasser möglichst weitgehend entfernt werden. Dies erfolgt durch zweierlei Verfahrensweisen. Zum einen findet eine erhöhte biologische Phosphoraufnahme der Mikroorganismen statt. Zum anderen wird auf chemischem Weg durch die Zugabe von dreiwertigem Eisensalz in das Belebungsbecken gelöstes Phosphat ausgefällt. Die so gebundenen Phosphate werden zusammen mit dem Überschussschlamm aus dem System entfernt. Die Fällmittelstation zur Lagerung und Dosierung des Fällmittels befindet sich im Untergeschoss des Maschinenhauses.

Zur Absicherung der erforderlichen Säurekapazität im Ablauf der Belebung und zur Stabilisierung des pH-Wertes wird ggf. Kalkmilch dem Abwasser zugegeben. Die Kalkmilchanlage befindet sich ebenfalls im Untergeschoss des Maschinenhauses.

Nachklärbecken mit Rücklaufschlamm-pumpwerk

Die Trennung des Belebtschlammes vom gereinigten Abwasser erfolgt in zwei runden Nachklärbecken mit einem Durchmesser von 35 m und einem Volumen von je ca. 4.700 m³. Die Randwassertiefe beträgt 4,01 m. Das Gemisch aus Belebtschlamm und Wasser wird über die Mittelbauwerke radial in die Rundbecken eingeleitet. In den Becken selbst kommt es durch Absetzvorgänge zur Trennung dieses Gemisches. Das gereinigte Abwasser fließt durch die radial angeordneten Tauchrohre in die Außenrinne. Diese wurde, um auch hier möglichst keine Geräusche nach außen dringen zu lassen, ebenfalls abgedeckt. Von der Außenrinne gelangt das nun gereinigte Abwasser über den Vereinigungsschacht (gleichzeitig amtliche Probenahmestelle) und eine Leitung in die Ruhr.

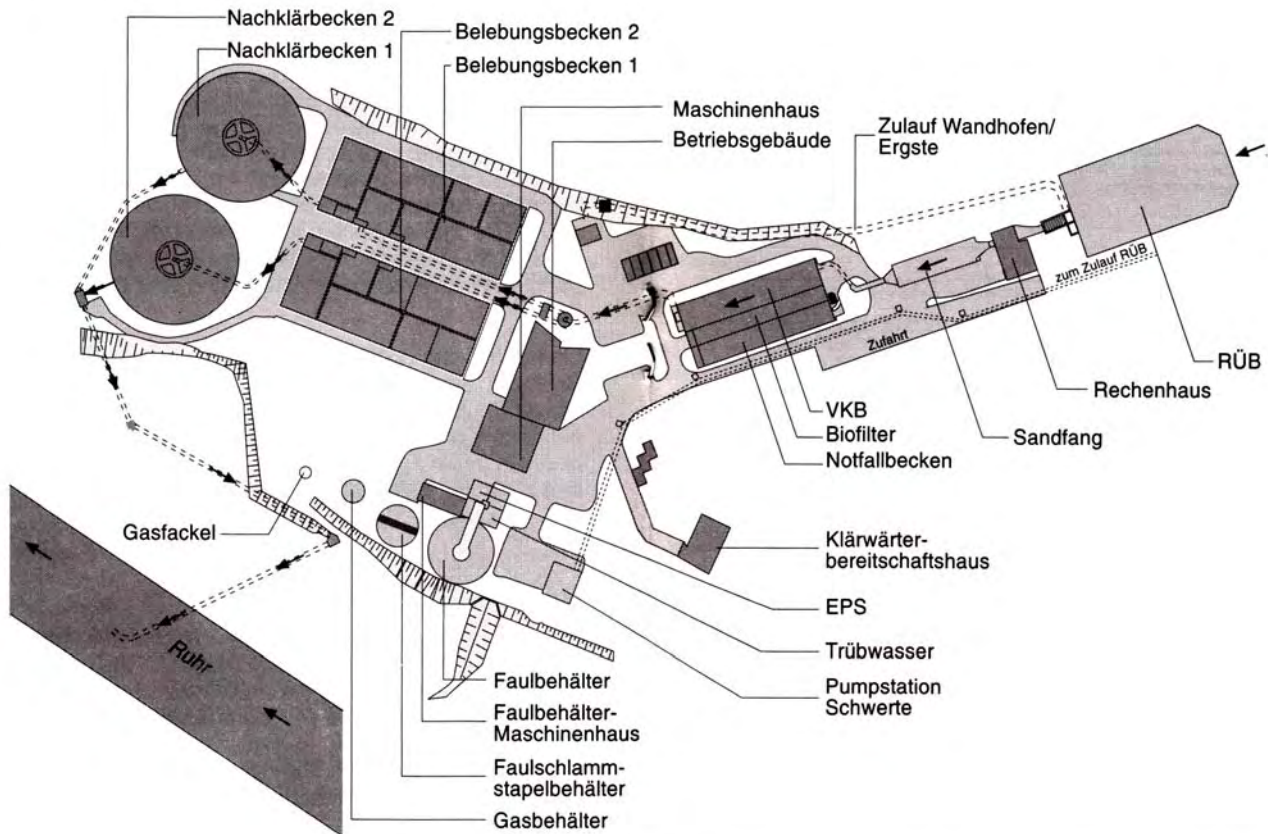
Ein Räumler transportiert den am Beckenboden abgesetzten Belebtschlamm zum Beckenzentrum. Von dort wird er dann mittels Kanalrad-Tauchmotorpumpen zum Rücklaufschlamm-pumpwerk befördert. Die Räumler auf den Nachklärbecken besitzen ferner Einrichtungen zur Schwimmschlammräumung und zur automatischen Reinigung der Tauchrohre.

Schlammbehandlung und Gasnutzung

Der aus der Vorklärung abgezogene Primärschlamm wird über das Primärschlamm-pumpwerk in den am Faulbehälter befindlichen Primärschlamm-eindicker befördert. Nach Abzug des Trübwassers gelangt der Primärschlamm in den Faulbehälter. Der aus der Nachklärung abgezogene Überschussschlamm wird über das Rücklaufschlamm-pumpwerk in die im Obergeschoss des Maschinenhauses befindliche Zentrifuge befördert, dort eingedickt und gelangt dann anschließend ebenfalls in den Faulbehälter. In dem 2.500 m³ großen Faulbehälter wird der Schlamm unter Luftabschluss ausgefault. Nach ca. 26 Tagen sind die organischen Bestandteile des Schlammes so weitgehend abgebaut, dass unangenehme Geruchsbelästigungen bei der weiteren Schlammbehandlung nicht mehr auftreten. Nachdem der Schlamm im Faulschlammstapelbehälter ca. vier Tage zwischengelagert und Trübwasser abgezogen wurde, gelangt er in die ebenfalls im Obergeschoss des Maschinenhauses befindliche zweite Zentrifuge. Dort wird er bis auf i.M. 30 % Trockensubstanz entwässert. Nun wird der Schlamm im Erdgeschoss des Maschinenhauses befindliche 15 m³ große Container abgesetzt und einer thermischen Verwertung zugeführt.

Das im Faulbehälter anfallende Methangas wird in dem im Maschinenhaus-Faulbehälter befindliche Blockheizkraftwerk (BHKW) nach Zwischenspeicherung im Gasbehälter (350 m³) weitestgehend verwertet, im Sommer wird der Überschuss ggf. abgepackelt.

Kläranlage Schwerte



Maschinenhaus und Betriebsgebäude

Das eigentliche Betriebsgebäude ist vom Maschinenhaus durch das Treppenhaus getrennt. Im Betriebsgebäude sind im Erdgeschoss die Umkleide-, Aufenthalts- und Sanitärräume der Mitarbeiter sowie das Labor untergebracht.

Im Obergeschoss befindet sich das Büro der Betriebsleitung, ein Schulungsraum, die Elektro-Unterverteilung und die Schaltwarte mit direktem Blick auf die Anlage.

Im Untergeschoss des Maschinenhauses sind die Gebläsestation, das Kalkmilch- und Eisenchloridlager und die Flockungshilfsmittelanlage untergebracht.

Das Erdgeschoss des Maschinenhauses beherbergt den Flockungsmittellageraum, die Werkstatt incl. Ersatzteillager, die Containerhalle sowie die Mittelspannung und zwei Traforäume.

Im Obergeschoss des Maschinenhauses befindet sich die Zentrifugenhalle sowie die zentrale Schaltanlage.

Niederschlagswasserbehandlungsanlagen

Für die Behandlung des gemeinsam mit dem Schmutzwasser zur Kläranlage abgeführten Niederschlagswassers sind im Einzugsgebiet der Kläranlage Schwerte bislang sieben Niederschlagswasserbehandlungsanlagen errichtet worden, zwei weitere Anlagen befinden sich zur Zeit in der Bauausführung.

In diesen Anlagen wird das Mischwasser zum größten Teil gespeichert und mechanisch von absetzbaren Stoffen gereinigt. Lediglich bei ergiebigen bzw. lang andauernden Niederschlagsereignissen erfolgt ein Abschlag des so behandelten Abwassers in den Vorfluter. Das zwischengespeicherte Mischwasser wird nach Abklingen der Niederschläge zur Kläranlage abgeleitet und dort behandelt.

Technische Angaben

Grunddaten der Bemessung

Angeschlossene Einwohner und Einwohnergleichwerte	50.000
Q_t	260 l/s
Q_m	640 l/s
$B_{d, BSB}$	2.651 kg/d
$B_{d, TKN}$	696 kg/d
B_{d, NH_4-N}	452 kg/d
$B_{d, NOX-N}$	99 kg/d
$B_{d, P}$	86 kg/d

Zulaufsituation

Regenüberlaufbecken vor Kläranlage (Bestand)
Das RÜB ist als Durchlaufbecken im Nebenschluss konzipiert. Die Drosselung des Zuflusses zur Kläranlage auf die Bemessungswassermenge 640 l/s erfolgt mittels MID-Durchflussmessung und zug. Drosselschieber. Die Differenzwassermenge wird über eine Wehrklappe in das RÜB geleitet und gedrosselt der Kläranlage wieder zugeführt. Bei gefülltem RÜB springt der Klärüberlauf an.

Volumen RÜB	3.880,00 m ³
Zulauf vom PW Wandhofen-Ergste	$Q_m = 125$ l/s
Zulauf vom PW Schwerte	$Q_m = 320$ l/s
Zulaufkanal Schwerte Mitte und Obere Meischede	$Q_m = 11.258$ l/s
max. Zufluss zur Kläranlage	$Q_m = 640$ l/s

Fäkalienübernahmestation

Identifikationsanlage für fünf Anlieferer über Schlüsselschalter mit pH-, LF und Durchflussmessung

Rechenanlage

einstraßiger Feinrechen, Spaltweite 6 mm
Steuerung über Wasserspiegeldifferenz
Schneckenförderer mit Presszone, Durchsatz 2,0 m ³ /h
Rechengutwaschpresse, Durchsatz 1,4 m ³ /h

Langsandfang

zweistraßiger, unbelüfteter Langsandfang, zweite Straße automatisch bei Regenwetterzufluss aktiviert	
Länge je Kammer	24,20 m
Fließgeschwindigkeit	$Q_t = 0,23$ m/s
Fließgeschwindigkeit	$Q_m = 0,19$ m/s

Vorklärbecken

einstraßig
$V = 450$ m ³
$A = 225$ m ²
Aufenthalt bei $Q_t = 29$ min

Notfallbecken

vorgesehen als Ersatz bei Ausfall Vorklärbecken bzw. als Pufferbecken

$$V = 450 \text{ m}^3$$

$$A = 225 \text{ m}^2$$

Biologische Behandlung

Biologie (zweistraßig)

Belebung mit vorgeschalteter Denitrifikation und simultaner Phosphatfällung mit Eisensalzen. Aufteilung der Denitrifikations- und Nitrifikationszonen in Kaskaden, die nacheinander durchflossen werden.

Verteilerbauwerk und Messschacht

Verteilerbauwerk als Quelltopf zur Gleichverteilung des Abwassers auf beide Belebungsbecken. Messschacht zur Nachprüfung der Gleichverteilung mittels transportabler Ultra-Schall-Messung.

Belebungsbecken

je Straße:	
Wassertiefe	6,50 m
DN-Becken	799,00 m ³
DN/AN-Becken	799,00 m ³
DN-Becken	1.633,00 m ³
DN/N1	799,00 m ³
DN/N2	799,00 m ³
N1	1.633,00 m ³
N2	1.336,00 m ³
Volumen einer Belebungsstraße	7.798,00 m ³
Volumen gesamt	15.596,00 m ³
$V_{DN, max.}$	9.658,00 m ³ (= 62 % von V_{BB})
$V_{N, max.}$	9.134,00 m ³ (= 59 % von V_{BB})
Feinblasige Membranbelüftung	

Gebälsestation

3 Drehkolbengebläse mit FU-Regelung
626 - 2.500 m³/h je Gebläse
Regelbereich aller 3 Gebläse 626-7.500 m³/h

Rezirkulationspumpwerk

Steuerung über NO ₃ -Messung im Ablauf der Belebung	
2 Propellerpumpen je Straße mit Fu-Regelung, gesamt	4 Stück
Fördermenge je Pumpe	76 - 195 l/s
Fördermenge $Q_{max.}$	780,00 l/s
max. RZ-Verhältnis	3,00 Q_t

Nachklärbecken

Zwei Rundbecken mit radial angeordneten getauchten Ablaufrohren; horizontal durchflossen

Anzahl der Becken	2 Stück
Ablaufrohre je Becken, L = 5,0 m	24 Stück
Abmessungen je Becken:	
Durchmesser	35,00 m
Fläche	962,11 m ²
Randwassertiefe	4,01 m
Volumen je Becken	4.661,00 m ³
Volumen, gesamt	9.322,00 m ³

Rücklaufschlammumpwerk

Regelung zuflussabhängig mit einstellbarem Rücklaufverhältnis und $Q_{\min.}$ - bzw. $Q_{\max.}$ -Grenze

Getrennter Rücklaufschlammabzug je NKB mit zugeordneter Ultra-Schall-Durchflussmessung

Pumpwerk ausgelegt auf	1,00 m Q_m (= 2,46 Q_t)
2 Kanalradpumpen je Straße mit Fu-Regelung, gesamt	4 Stück
Fördermenge je Pumpe	72 - 160 l/s
Fördermenge $Q_{\max.}$	640,00 l/s (= 1,0 Q_m)

Primärschlammumpwerk

Standort der Pumpen im Primärschlammumpwerk neben dem Vorklärbecken. Steuerung der Primärschlammabnahme nach einstellbaren Zeiten, Abschaltung nach Dichte und Zeit.

Drehkolbenpumpen mit Fu-Regelung	2 Stück
Fördermenge je Pumpe	10 - 16 m ³ /h
Fördermenge $Q_{\max.}$	32,00 m ³ /h
Betriebszeit	variabel nach Vorgabe Betrieb
Primärschlammfall (TS-Fracht)	1.590,00 kg/d
Primärschlamm-Entnahmemenge (je nach TS-Gehalt)	40 - 60 m ³ /d

Primärschlammmeindicker

Statische Eindickung des Primärschlammes im Primärschlammmeindicker

vorh. Volumen	100,00 m ³
erf. Volumen	75,00 m ³
mittlere Aufenthaltszeit	ca. 2 d

Überschussschlammumpwerk

Standort der Pumpen im Überschussschlammumpwerk nördlich der NKB. Ansteuerung der Pumpen durch Steuerungsanlage Dekanter. Getrennte Fahrweise und Schlamm Bilanzierung je Straße möglich.

Drehkolbenpumpen mit Fu-Regelung	2 Stück
----------------------------------	---------

Fördermenge je Pumpe	12 - 25 m ³ /h
Fördermenge $Q_{\max.}$	50,00 m ³ /h
Überschussschlammfall (TS-Fracht)	3.393,00 kg/d
Überschussschlammfall (Menge bei TS = 0,7 %)	485,00 m ³ /d

Überschussschlammmeindickung

Einstraßig

Der Standort der maschinellen Eindickung ist im Maschinenhaus. Regelung über Frachtkonstante bzw. alternativ über Schlammvolumenstrom. Vollautomatische Zugabe von Flockungshilfsmitteln. Die Betriebsdauer wird dem Schlammfall angepasst.

Dekanter	1 Stück
Dekanterauslegung:	
Durchsatzleistung	bis 35 m ³ /h
Feststofffracht	250,00 kg/h
Eindickung auf	5 %
Betriebszeit	entspr. Schlammfall
FHM-Aufbereitungs- und Dosieranlage (für Pulver- und Flüssigware)	
Flockungsmittelbedarf je nach Schlammindex ISV	0,5 - 1,5 kg/t TS
Excenterschnecken-Dosierpumpen mit Fu-Regelung	2 Stück (1 Reserve)
Fördermenge je Pumpe	100 - 500 l/h
Dickschlammumpen zum Faulbehälter mit Fu-Regelung	2 Stück (1 Reserve)
Fördermenge je Pumpe	3 - 12 m ³ /h

Faulschlamm-Entwässerung

Einstraßig

Der Standort der maschinellen Eindickung ist im Maschinenhaus. Regelung über Frachtkonstante bzw. alternativ über Schlammvolumenstrom. Vollautomatische Zugabe von Flockungshilfsmitteln. Der Betrieb erfolgt nur während der Arbeitszeit an fünf Tagen der Woche.

Feststofffracht aus Faulschlammstapelbehälter	4.833,00 kg/d ₅
Dekanter-Beschickungspumpe mit Fu-Regelung	2 Stück (1 Reserve)
Fördermenge je Pumpe	10 - 20 m ³ /h
Dekanter	1 Stück
Dekanterauslegung:	
Durchsatzleistung	17,00 m ³ /h
Feststofffracht	700,00 kg/h
Entwässerung je nach anteiligem Glührückstand	27 - 35 %
Betriebszeit	5 %, Tage je ca. 8 h
Feststofffracht einschließlich Flockungshilfsmittel (7 kg/t TS)	4.866,00 kg/d ₅
Direktabwurf in 15 m ³ -Container	2 Stück
FHM-Aufbereitungs- und Dosieranlage (für Pulver- und Flüssigware)	
Flockungsmittelbedarf je nach anteiligem Glührückstand	4 - 10 kg/t TS
Excenterschnecken-Dosierpumpen mit Fu-Regelung	2 Stück (1 Reserve)
Fördermenge je Pumpe	200 - 2.000 l/h

Trüb- bzw. Zentratswasserbewirtschaftung

Die Trübwässer aus der maschinellen Eindickung werden direkt in den Zulauf zur Belebung geleitet. Die Trübwässer aus dem Primärschlammindicker, Faulschlammstapelbehälter und das Zentrat aus dem Entwässerungsdekanter werden in den Trübwasserbehältern gespeichert und zeitgesteuert in den Schwachlastzeiten in die Biologie zurückgeführt.

Trübwasserbehälter (Nr. 1 und 2)	2 Stück
Volumen je Behälter	je 100,00 m ³
Volumen, gesamt	200,00 m ³
Trübwasseranfall	ca. 120 m ³ /d
Speicherkapazität	ca. 1,70 d
Trübwasserpumpe	1 Stück
Fördermenge	15,00 m ³ /h

Faulbehälter

Faulbehälter	2.500,00 m ³
TS-Fracht zum Faulbehälter	4.765,00 kg/d
TS-Gehalt im Rohschlamm zum Faulbehälter	ca. 5%
Rohschlammfall (Primär- und Überschussschlamm)	95,00 m ³ /d
Ausfauzeit	26,00 d
TS-Gehalt im Faulbehälter	3,70 %
Faulraumischer	700,00 m ³ /h (1 Stück)
Umwälzrate	6,70-faches Volumen/d
2 Umwälzpumpen mit je	100,00 m ³ /h (1 Reserve)

Faulschlammstapelbehälter

Nacheindicker/Faulschlammstapelbehälter	
Nachgeschalteter Faulschlammstapelbehälter	418,00 m ³
Eindickung je nach Schlammeigenschaften bis	ca. 5 %
Stapelzeit	4,40 d

Faulgasverwertung

Faulgasanfall	1.030,00 m ³ /d
Druckloser Gasbehälter	350,00 m ³ (1 Stück)
Heizkessel mit Zweistoffbrenner (Faulgas/Öl)	400 kW (1 Stück)
Zusatzenergie Öl: Erdverlegter Ölbehälter mit	10.000 l Öl
BHKW-Anlage	265,00 kW (1 Stück)
Anteil elektrische Leistung	85,00 kW
Anteil nutzbare thermische Leistung	151,00 kW
Gasfackel	100,00 m ³ /h (1 Stück)

Brauchwasseranlage

Druckabhängige Zu- und Abschaltung der Brauchwasserpumpen mit Druckwasserkessel als Druckpolster

Unterwasserpumpen	2 Stück
Fördermenge je Pumpe	20 m ³ /h
max. Fördermenge	40 m ³ /h
Druckwasserkessel mit 1,5 m ³ Inhalt	1 Stück

Prozessleitsystem

Netzwerk: 6 PC

unterlagerte Steuerungsebene: 10 vernetzte SPS-Stationen

Leitsystem: Pamsa für Windwos NT
(beobachten, bedienen, dokumentieren, fernüberwachen, fernsteuern)