

Stadtentwässerung Hannover

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Ihr Ansprechpartner: Helmut Lemke
Sorststraße 16
30165 Hannover

Telefon: 0511 168-47460
Telefax: 0511 168-47539
Handy: 0177 7460000
E-Mail: Helmut.Lemke@Hannover-Stadt.de
Internet: www.Stadtentwässerung-Hannover.de

7. August 2017

UMB AU DES KLÄRWERKES HANNOVER-HERRENHAUSEN

Allgemeines

Die Stadtentwässerung Hannover betreibt einen Klärwerksverbund bestehend aus den Klärwerken Hannover-Herrenhausen mit einer Ausbaugröße von 500.000 EW (Einwohnergleichwerten) und Gümmerwald mit einer Ausbaugröße von 750.000 EW. Beide Kläranlagen sind über ein rund 13 km langes Rohrleitungssystem miteinander verbunden und reinigen das Schmutz- und Mischwasser der Stadt Hannover und der Städte und Gemeinden Laatzen, Ronnenberg, Gehrden, Garbsen und Seelze. Gemeinsam reinigen beide Kläranlagen täglich etwa 150.000 Kubikmeter Schmutz- und Mischwasser. Beide Kläranlagen leiten das Klarwasser in die Leine ein mit einem durchschnittlichen Reinigungsgrad von 98 Prozent.

Bei der Behandlung des Abwassers fallen jährlich rund 440.000 Kubikmeter ausgefauter Schlamm an. Die Entwässerung dieses Klärschlamm s erfolgt über das Klärwerk Gümmerwald. Etwa 58.000 Tonnen entwässerten Klärschlamm s fallen jährlich an. Um auch zukünftig die Schmutzstoffe zuverlässig aus dem Abwasser zu entfernen und verwertungs- bzw. entsorgungsgerecht aufzubereiten, werden die Klärwerke der Stadtentwässerung Hannover mit einem Schwerpunkt in den nächsten fünfzehn Jahren erneuert und erweitert und somit auf den neusten technischen Stand gebracht.

Auf dem Klärwerk Hannover-Herrenhausen finden in den kommenden Jahren folgende größere Baumaßnahmen statt:

1. Erneuerung der Schlammbehandlungsanlage:

Die Schlammbehandlungsanlage mit ihren Bauteilen aus den Jahren 1935, 1959 und 1977 (Erkennungsmerkmal ist der große Faulbehälter mit 10.000 Kubikmeter Fassungsvermögen) wird durch einen Neubau auf dem Freigelände westlich der Hauptzufahrt der Kläranlage ersetzt. In diesem Zusammenhang wird auch eine Klärgasverwertung südlich in unmittelbarer Nähe aufgebaut, so dass die erzeugte Wärme verlustarm für die Aufheizung des Faulschlamm s (ca. 38 Grad Celsius) genutzt werden kann.

Um die Geruchsbelastung auf diesem Klärwerk weiter zu reduzieren, wird die geruchsbeladene Abluft über eine technische Anlage (UV-Photooxidationsanlage) gereinigt. Die heute zur Abluftreinigung genutzte Biofilteranlage wird rückgebaut.

Klärwerk-Hochwasserschutz

Für eine verbesserte Hochwassersicherheit wird das Klärwerksgelände zunächst im Bereich der Neubauten auf mindestens 50,50 Meter ü.NN aufgedeicht.

Die Gesamtmaßnahme wird in zwei Bauabschnitten bis 2020 bzw. 2026 umgesetzt.

1.1 Baumaßnahme: Neubau der Energiezentrale (bis 2020)

Mit dem Bau der Energiezentrale werden die alten vier vorhandenen Blockheizkraftwerke (Gasmotoren) ersetzt.

Während des Faulungsprozesses entstehen bis zu 750 Kubikmeter Klärgas (Methangas) je Stunde. Das Klärgas wird aufbereitet und über Gas-Otto-Motoren verbrannt. Mit der Verbrennung des Klärgases entsteht elektrischer Strom. Insgesamt beträgt die durchschnittlich erzeugte elektrische Leistung 1,15 Megawatt, die thermische Leistung 1,3 Megawatt. Für die weitergehende Abgasreinigung wird dem Gasmotor eine regenerative thermische Abgasbehandlung nachgeschaltet. Der erzeugte Strom und die Wärme werden vollständig auf der Kläranlage verbraucht.

Um die Blockheizkraftwerke gleichmäßig beschicken zu können, wird das Faulgas in einem 4.000 Kubikmeter fassenden Gasbehälter zwischengespeichert. Im Fehlerfall (Störfall) kann das Klärgas über eine Notgasfackel verbrannt werden.

Die Projektkosten hierfür betragen rund 41 Millionen Euro.

1.2 Baumaßnahme: Neubau der Schlammbehandlungsanlage mit Rückbau der vorhandenen Anlage (bis 2026)

Die Schlammbehandlungsanlage wird für rund 3.000 Kubikmeter Rohschlamm pro Tag ausgelegt.

Aus entsprechenden Vorversuchen und einer dynamischen Kostenvergleichsrechnung lässt sich ableiten, dass das bisherige Verfahren der Schlammbehandlung ergänzt um einige innovative Schritte langfristig die wirtschaftlichste Variante der Schlammbehandlung darstellt. Der aus der Vorklärung gewonnene Primärschlamm wird eingedickt und den Faulbehältern zugeführt. Dagegen konzentrieren Bandeindicker den Sekundärschlamm aus der Nachklärung maschinell auf. Der Sekundärschlamm wird anschließend chemisch-thermisch behandelt, um die Faulgasausbeute um ca. 7 Prozent zu steigern.

In zwei Faulbehältern mit einem Nutzvolumen von jeweils ca. 7.500 Kubikmeter werden der Schlamm und die Co-Substrate (z.B. Fette aus Restaurantbetrieben) bei einer Temperatur von 37 Grad Celsius ausgefault. Der ausgefaulte Schlamm wird nochmals eingedickt, über die Schlammverbundleitung zum Verbundklärwerk Gümmerwald gefördert und dort über Kammerfilterpressen entwässert.

In Ergänzung zur Schlammbehandlungsanlage werden eine Annahmestation für Fette als Co-Substrat und eine maschinelle Schlammmentwässerungsanlage aufgebaut, letztere in Redundanz zur Schlammverbundleitung.

Die Pumpen, Kompressoren, Siebaggregate und Behälter und zugehörigen Einrichtungen der Schlammbehandlung werden in dem vierstöckigen Schlammbehandlungsgebäude aufgebaut. Für die Wartung der Anlagen sind speziell ausgerüstete Werkstätten vorgesehen. Das Schlammbehandlungsgebäude wird im obersten Stockwerk auch die zentrale Leitwarte beherbergen. Die Leitwärtler werden damit zukünftig die wartungsintensiven Anlagenteile der

weiträumigen Kläranlage gut „im Blick“ haben. Gleichzeitig werden Lieferanten und Besucher zukünftig am Haupteingang der Kläranlage kompetente Ansprechpartner vorfinden.

Ab 2025 erfolgt der Rückbau der derzeitigen Schlammbehandlungsanlage.

Die Projektkosten hierfür betragen rund 87,2 Millionen Euro.

2. Baumaßnahme: Erneuerung des Hauptpumpwerks (bis 2023)

Auf dem mechanischen Teil der Kläranlage Herrenhausen werden die alten Eingangspumpwerke I und II durch den Neubau eines Hauptpumpwerks ersetzt. Hiermit verbunden sind die Optimierung der frachtabhängigen Mischwasserbehandlung auf den Kläranlagen und eine Erweiterung der Möglichkeiten einer Kanalnetzsteuerung.

Die Schmutz- und Mischwässer aus den Sammlern (Hauptleitungen) der Stadt Hannover (Stöckener Sammler, Lindener Sammler, Nordstadt-, Zentral- und Herrenhäuser Sammler) können zukünftig über das neue Hauptpumpwerk mengen- und frachtabhängig den Klärwerken zugeführt werden. Sofern die Wasserqualität eines Sammlers z.B. nach einem Chemikalienunfall zu prüfen ist, kann das betroffene Schmutzwasser in einem Sammelbecken separat aufgefangen werden.

Der besonderen Bedeutung dieses Pumpwerks für die Entwässerung der Stadt Hannover entsprechend, wird eine Netzersatzanlage aufgebaut. Im Falle eines Stromausfalls können die Pumpen über diese Anlage weiterhin mit Strom versorgt werden. Auch die Abluft aus dem Pumpwerk und damit aus Teilen des Kanals wird über eine technische Anlage (UV-Photooxidationsanlage) gereinigt.

Im Rahmen dieses Projekts wird der Herrenhäuser Sammler mit einem Durchmesser von 1,80 Meter direkt auf die Kläranlage geführt. Dazu muss die Bundesstraße 6 mit Hilfe einer Pressung unterquert werden.

Die Projektkosten hierfür betragen weitere rund 40 Millionen Euro.

3. Baumaßnahme: Erneuerung des Zentralgebäudes mit Werkstätten (bis 2020)

Das Zentralgebäude der Kläranlage Hannover-Herrenhausen aus dem Jahr 1974 entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen. Insbesondere der Sozialtrakt muss den heutigen Arbeitsrichtlinien entsprechend neu aufgebaut werden. Mit der Erneuerung des Zentralgebäudes werden die Werkstätten einschließlich der Ausbildungsstätten und die Verwaltung des Klärwerkbetriebes sowie der Instandhaltung in einem Gebäudekomplex zusammengefasst. Eine wesentliche Erweiterung ist dabei nicht vorgesehen.

Die sich auf dem Zentralteil befindenden Gasbehälter 1 und 2, die Gasverdichterstation und die Betriebswasseraufbereitung werden rückgebaut.

Die Projektkosten hierfür betragen weitere rund 13 Millionen Euro.

4. Baumaßnahme: Betriebs- und Trinkwasser (bis 2022)

Die Betriebswasseraufbereitung des Klärwerkes Hannover-Herrenhausen erfüllt nicht mehr die technischen Anforderungen. Die Betriebswasseraufbereitung wird deshalb neu aufgebaut. Zukünftig wird auch das Wasser aus der Nachklärung als Betriebswasser auf der Kläranlage genutzt werden können.

Das Trinkwasser- und das Betriebswassernetz werden erneuert und in übersichtlichen Trassen angeordnet. Dabei wird die Ringstruktur der Netze vervollständigt.

Die Projektkosten hierfür betragen weitere rund 5 Millionen Euro.

Die Gesamtkosten für die oben genannten Umbaumaßnahmen betragen insgesamt 186,20 Millionen Euro.