

# Samtgemeinde Gellersen



Bau-, Umwelt-, Mobilitäts- und Planungsausschuss

Überarbeitung des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2004

# 1. Veranlassung

- Abwasserbeseitigungskonzept aus 2004 -  
Berücksichtigung des Entwicklungskonzeptes 2018 der SG Gellersen
- Überarbeitung des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2004 -  
Siedlungsentwicklungskonzept 2030 der SG Gellersen

## 2. Daten

- Gesamtfläche SG: ca. 73,83 km<sup>2</sup>
- Gemeinden:
  - Reppenstedt (mit Ortsteil Dachtmissen)
  - Kirchgellersen
  - Westergellersen
  - Südergellersen (mit Ortsteil Heilighenthal)
- Einwohnerzahlen:
  - Dezember 2024: 12.856 EW



© Ulrich Zieseniss

### 3. Abwasserableitung



## 4. Einwohnerzahlen und Entwicklung

Gemeinde	Einwohner 31.12.2022	Einwohner- zuwachs	Einwohner 2030
Reppenstedt mit Dachtmissen	7.634	257	7.891
Kirchgellersen	2.626	144	2.770
Südergellersen mit Heiligenthal	1.790	93	1.883
Westergellersen	2.296	129	2.425
Samtgemeinde	14.346	623	14.969

Gemeinde	Einwohner 02.05.2003	Einwohner- zuwachs	Einwohner 31.12.2018
Reppenstedt mit Dachtmissen	6.781	1.219	8.000
Kirchgellersen	2.112	488	2.600
Südergellersen mit Heiligenthal	1.493	307	1.800
Westergellersen	1.649	451	2.100
Samtgemeinde	12.035	2.465	14.500



## 5. Grundlagen zur Berechnung

- Trinkwasserverbrauch:
- pro Einwohner in Deutschland ca. 128 l pro Tag (Stand Frühjahr 2022)
- Abwasseranfall:
- Schmutzwasser 120 l/(E\*d)
- Fremdwasser (30 %) 36 l/(E\*d)

Quelle: Destatis Statistisches Bundesamt



Quelle: bigfoot / Fotolia.com

# 6. Schmutzwasser-Pumpwerke

## Westergellersen

Zufluss zum SW-Pumpwerk „Rotes Feld“ (Hauptpumpwerk Westergellersen): 11,1 l/s

Gemäß Nachweis des Pumpwerkes aus dem Bericht von 2004: Förderleistung HPW 13 „Das Rote Feld“:  $Q_P = 12,2$  l/s

Das Hauptpumpwerk ist noch ausreichend bemessen.

Weiterleitung über die Druckrohrleitung DN 150 PVC von Westergellersen nach Kirchgellersen:

$Q_P = 12,2$  l/s.

## Südergellersen

Das Abwasser aus Südergellersen wird über zwei Pumpwerke Richtung Kirchgellersen entsorgt. Die Druckrohrleitung (PE - DN 90) des Pumpwerkes „Stähwiesen“ ist an die Druckrohrleitung (PVC - DN150) des Hauptpumpwerkes „Oerzer Straße“ angeschlossen.

Zufluss zum SW-Pumpwerk „Oerzer Straße“ (Hauptpumpwerk Südergellersen): 75 % von 8,63 l/s = 6,47 l/s

Gemäß Nachweis des Pumpwerkes aus dem Bericht von 2004: Förderleistung HPW 10 „Oerzer Straße“:  $Q_P = 10,8$  l/s

Zufluss zum SW-Pumpwerk „Stähwiesen“: 25 % von 8,63 l/s = 2,16 l/s

Gemäß Nachweis des Pumpwerkes aus dem Bericht von 2004: Förderleistung PW „Stähwiesen“:  $Q_P = 4,3$  l/s

Beide Pumpwerke sind ausreichend bemessen.

Weiterleitung über die Druckrohrleitung DN 150 PVC von Südergellersen nach Kirchgellersen:

$Q_P = 10,8$  l/s.

# 6. Schmutzwasser-Pumpwerke

## Haupt-Pumpwerk Kirchgellersen

- Schmutzwasser aus Westergellersen, Kirchgellersen und Dachtmissen
- Einbau neuer Pumpen im Jahr 2014 und 2021
- Folgende Abwassermengen ergeben sich:

- Spitzenabfluss:

- vom PW Dachtmissen	17,30 (m³/h)
- aus Einzugsgebiet 2	105,63 (m³/h)
- aus Einzugsgebiet 6	<u>86,86 (m³/h)</u>
	209,79 (m³/h)
	<u>ca. 58,3 l/s</u>

## Pumpwerk:

- Das Pumpwerk ist als Doppelpumpwerk gestaltet.
- Förderleistung HPW 1 „Im Wiesengrund/ Alte Kläranlage“:  $Q_p = 31 \text{ l/s}$
- Es entsteht ein Aufstau im bzw. vor dem Pumpwerk.

## Druckrohrleitung:

- Länge der Druckrohrleitung: ca.  $L = 3.400 \text{ m}$  / DN 200
- maximal anzusetzenden Fließgeschwindigkeit  $v = 1,2 \text{ l/s}$
- 
- maximale Pumpenleistung von  $Q_p = 38 \text{ l/s}$  möglich



# 6. Schmutzwasser-Pumpwerke

## Reppenstedt

Im Hauptpumpwerk „Bauhof“ Reppenstedt HPW 1 vereinigt sich das gesamte Schmutzwasser der Samtgemeinde Gellersen.

Folgende Abwassermengen ergeben sich:

### Spitzenabfluss:

- aus Einzugsgebiet 4	56,54 m³/h
- aus Einzugsgebiet 7	65,79 m³/h
- aus Einzugsgebiet 8	35,20 m³/h
- aus Einzugsgebiet 9	0,50 m³/h
- aus Kirchgellersen	135,72 m³/h (max. Pumpenleistung bzgl. DRL)
- aus Heiligenthal	<u>24,70 m³/h</u>
	318,45 m³/h
	<u>ca. 88,5 l/s</u>

Das Schmutzwasser wird über eine Druckrohrleitung da 315 PEHD vom Hauptpumpwerk „Bauhof“ Reppenstedt in den Freigefällekanal DN 300 gefördert, welcher das gesamte Abwasser Richtung Lüneburg transportiert.

In Lüneburg wird das Schmutzwasser anschließend über eine Kläranlage gereinigt.

# 7. Hydraulisch überlastete Bereiche

## Kirchgellersen

- Zuwachs der Einwohner auf insgesamt 2.770 EW angestrebt
- 4 neue Entwicklungsflächen vorgesehen
- SW-Anfall von  $Q=56,7$  l/s (Abwasserkonzept 2004) auf  $Q=58,3$  l/s
- 4 Bereiche des Schmutzwasserkanals hydraulisch überlastet:
  - „*Lüneburger Straße / L 216*“
  - „*Einemhofer Weg*“, „*Im Dorfe*“, „*In der Peul*“
  - „*Dachtmisser Straße / K50*“
  - „*Im Wiesengrund*“



# 7. Hydraulisch überlastete Bereiche

## Reppenstedt

- Zuwachs der Einwohner auf insgesamt 7.891 EW angestrebt
- 2 neue Entwicklungsflächen für Wohnen und eine neue Fläche für Gewerbe vorgesehen
- SW-Anfall von  $Q=64,54$  l/s (Abwasserkonzept 2004) auf  $Q=89,69$  l/s
- 3 Bereiche des Schmutzwasserkanals hydraulisch überlastet:
- „*Lüneburger Straße / L 216*“
- „*Eulenbusch*“, in der Zulaufleitung zum Hauptpumpwerk Reppenstedt



## 13

[illegible]

## 14

[illegible]



# 8. Prioritätenliste

- Kirchgellersen Bereich „Lüneburger Straße/L216“

Die Sanierung kann im Rahmen einer Straßenbaumaßnahme erfolgen.

Da keine betrieblichen Schwierigkeiten aufgetaucht sind, ist ansonsten eine kurzfristige Sanierung nicht erforderlich. Hydraulisch sind mehrere Haltungen in diesem Bereich überlastet (> 100%).

Der Schmutzwasserkanal würde auf einer Länge von ca. 540 m saniert und auf einen Durchmesser DN 250 auf ganzer Länge vergrößert werden. Die Länge der Haltungen wird gewählt, um ein gleichmäßiges und besseres Gefälle zu erhalten.

- Reppenstedt Bereich „Eulenbusch“

Die Sanierung kann im Rahmen einer Straßenbaumaßnahme bzw. im Rahmen der Sanierung des Hauptpumpwerkes HPW1 Reppenstedt erfolgen.

Da keine betrieblichen Schwierigkeiten aufgetaucht sind, ist ansonsten eine kurzfristige Sanierung nicht erforderlich. Hydraulisch sind mehrere Haltungen überlastet.

Der Schmutzwasserkanal würde auf einer Länge von ca. 210 m mit einem Rohrdurchmesser DN 250 saniert werden. Mit einem neuen Anschluss an das Pumpwerk könnte ein gleichmäßiges Gefälle von ca. 5 ‰ erreicht werden.

Der bestehende Kanal ist aus dem Jahr 1963.

- Kirchgellersen Bereich „Einemhofer Weg“, „Im Dorfe“, In der Peul“

Die Sanierung kann im Rahmen einer Straßenbaumaßnahme erfolgen.

Da keine betrieblichen Schwierigkeiten aufgetaucht sind, ist ansonsten eine kurzfristige Sanierung nicht erforderlich. Hydraulisch sind mehrere Haltungen in diesem Bereich überlastet (> 100%).

Der Schmutzwasserkanal würde auf einer Länge von ca. 410 m saniert. Der Durchmesser DN 200 würde bestehen bleiben. Die Länge der Haltungen wird gewählt, um ein gleichmäßiges und besseres Gefälle zu erhalten.



# 9. Prioritätenliste

Folgende Sanierungen werden vorerst nicht für erforderlich gehalten:

- Kirchgellersen „Dachtmisser Straße“

Hydraulisch sind hier zwei Haltungen überlastet.

Da es zu keinen betrieblichen Schwierigkeiten gekommen ist, wird eine Sanierung hier vorerst nicht für erforderlich gehalten. Eine Vergrößerung des Durchmessers ist in diesem Bereich nicht möglich. Die Länge der Strecke beträgt ca. 160 m.

- Kirchgellersen „Im Wiesengrund“

Hydraulisch sind hier zwei Haltungen überlastet.

Da es zu keinen betrieblichen Schwierigkeiten gekommen ist, wird eine Sanierung hier vorerst nicht für erforderlich gehalten. Um ein gleichmäßiges und besseres Gefälle zu erhalten, müsste der Kanal DN 250 auf einer Länge von ca. 540 m saniert werden. Dies steht wirtschaftlich in keinem Verhältnis zum Nutzen.

- Reppenstedt „Lüneburger Straße“

Die Sanierung könnte im Rahmen einer Straßenbaumaßnahme erfolgen (Baujahr des Kanals: 1965). Da keine betrieblichen Schwierigkeiten aufgetaucht sind, ist ansonsten eine kurzfristige Sanierung nicht erforderlich. Hydraulisch sind nur zwei Haltungen überlastet.

- Hauptpumpwerk HPW 1 „Im Wiesengrund/ alte Kläranlage“ in der Gemeinde Kirchgellersen

Die berechnete Abwassermenge kann nicht durch die Pumpen gefördert werden. Es kommt zu einem Rückstau im System.

Da es aber aus betrieblicher Sicht hier keine Schwierigkeiten gibt, muss vorerst aus hydraulischen Gründen keine Erneuerung des Pumpwerkes bzw. der Pumpen stattfinden.

Würden Pumpen mit einer höheren Förderleistung ( $> Q_p = 38 \text{ l/s}$ ) eingebaut werden, so müsste die Druckrohrleitung von Kirchgellersen nach Reppenstedt erneuert bzw. der Durchmesser vergrößert werden.

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

