

Gemeinde Mildstedt

Thema Wasserwirtschaft

19.09.2019

KlÄranlage Husum, Inbetriebnahme 1986, Ausbaugröße 110.000 EW





**Eigene WEA
Repower MD 70
Leistung 1,5 MW
Erzeugung rd. 4.000.000 kWh/a
Baujahr 2007**



**Eigene PV-Anlage
Leistung 69 kWp
Erzeugung rd. 66.000 kWh/a
Baujahr 2012**



Energiemanagement

WEA + PV auf dem Gelände Kläranlage

Erzeugung rd. 4.066.000 kWh/a

Verbrauch rd. 2.000.000 kWh/a

Bezug rd. 600.000 kWh/a

Einspeisung rd. 2.666.000 kWh/a

Reinigungsleistung Kläranlage Husum, Ist-Werte 2018

Reinigungsleistung im Jahresmittel 2018

Jahresmenge insgesamt 2.229.392 m³/a
davon Schmutzwasser 1.781.621 m³/a
und Regenwasser 447.771 m³/a

Parameter	Zulauf		Ablauf		Wirkungsgrad
	Konzentration	Fracht	Konzentration	Fracht	
	mg/l	t/a	mg/l	t/a	
BSB ₅	853	1.902,04	4,71	10,499	99,45
CSB	1.730	3.856,11	30	66,510	98,28
P _{ges.}	13,62	30,37	0,32	0,713	97,65
NH ₄ -N	53,09	118,35	0,48	1,070	99,10
N _{anorg.}	55,29	123,27	1,10	2,458	98,01
N _{ges.}	96,88	215,97	2,96	6,605	96,94

Kanalisation und Pumpwerke

Hauptkanäle (einschließlich Druckrohrleitungen und Gräben)

Kanalisation insgesamt 248.164 m = 248,164 km

Husum

Kanallänge Husum insgesamt 221.531 m = 221,531 km

Schmutzwasser

DN 125 bis DN 600, Länge = 107.991 m = 107,991 km

Regenwasser

DN 150 bis DN 1500, Länge = 97.062 m = 97,062km

Regenwasser Gräben

Länge = 1.457 m = 1,457 km

Mischwasser

DN 150 bis DN 1050, Länge = 15.021 m = 15,021 km

Mildstedt

Schmutzwasser

DN 150 bis DN 200, Länge = 26.633 m = 26,633 km

Pumpstationen

51 Pumpstationen

Husum

43 Pumpstationen im Einzugsgebiet

Schmutzwasser

39 Pumpstationen

Regenwasser

2 Pumpstationen

Mischwasser

1 Pumpstation

1 Hauptpumpwerk

Mildstedt

8 Schmutzwasserpumpstationen

Betrieb und Unterhaltung der Anlagen

Grundgedanke: Wir betreiben eine Abwasserentsorgung und keine Abfallentsorgung!

Keine Hygieneartikel, Essensreste, Fette, Plastik, Kleidung, Feudel oder sonstige Gegenstände.

Jährliche Mehrkosten für Stoffe, die nicht in den Kanal gehören liegen bei rd. 13 T€.

Dies sind lediglich die Entsorgungskosten, also ohne Personal- und Maschinenkosten.

Arzneimittel fachgerecht entsorgen!!! Schadstoffmobil bzw. Apotheken auf freiwilliger Basis.

Schmutzwasser in den Schmutzwasserkanal und Regenwasser in den Regenwasserkanal.

Für Unterhaltung Kläranlage und Netz sind für 2019 rd. 718 T€ vorgesehen.

Unterhaltung Netz

Hochdruckspül- und
Saugefahrzeug mit Kamera
Neupreis 2009 340 T€



Unterhaltung Pumpstationen

Wartungsfahrzeug
Pumpstationen
Neupreis 2018 38 T€





Einstieg und Abdeckung

Pumpstationen Gitzhörn



E-, Mess-u. Regeltechnik



Maschinentechnik



**Problematik Fremdstoffe
im Abwasser**



Rechengutanlage



auf der Kläranlage

Sushi – Bar in 3 Metern Tiefe



Pumpstation als Mülleimer



Verzopfung in Pumpstation

Die Faserstoffansammlungen
im Abwasser verbinden sich
und bilden zopfartige Stränge
(**Verzopfung**)



Fremdstoffe im Hauptpumpwerk Husum



Hauptpumpstation Mildstedt Lagedeich

Fettablagerungen im Vorschacht



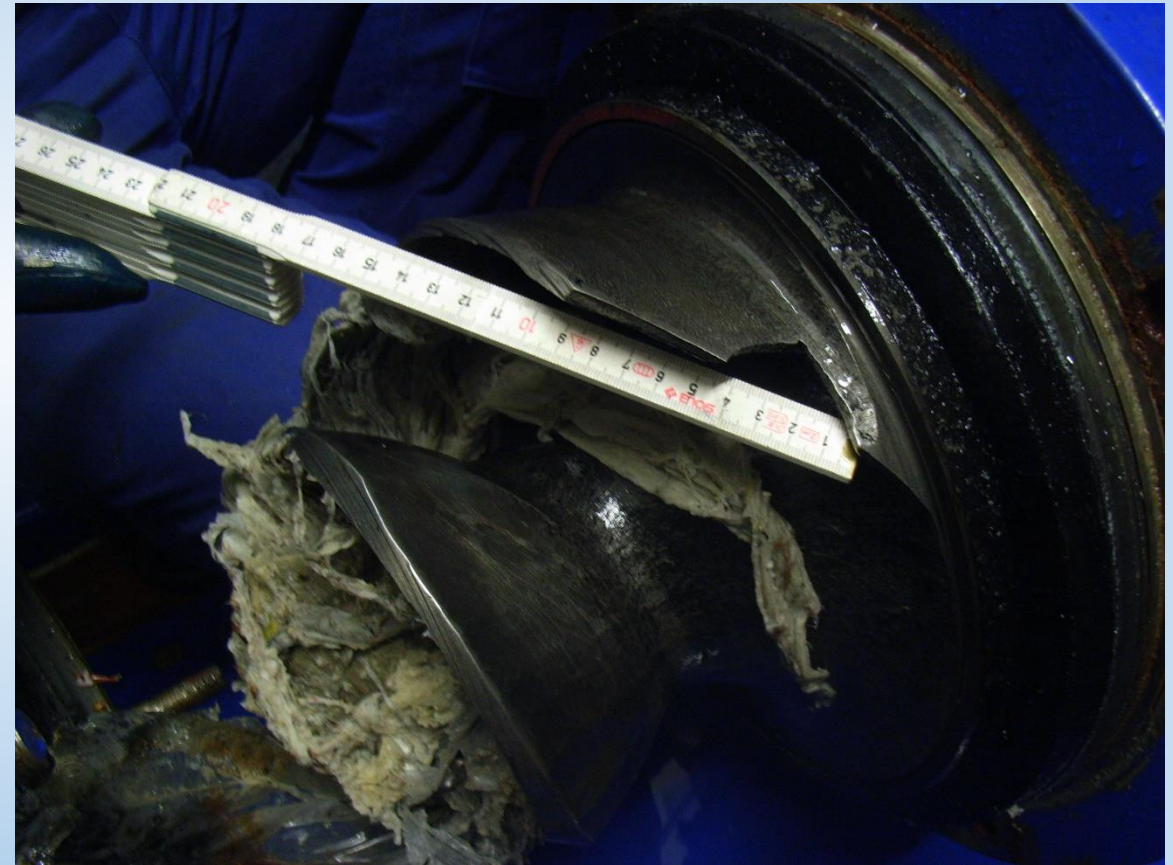
Hauptpumpstation Mildstedt Lagedeich

Fremdstoffe in Pumpen



Hauptpumpstation Mildstedt Lagedeich

Schaden durch Fremdstoffe in Pumpen,
Materialkosten für ein Laufrad rd. 3.500,-€



Mikropartikel / multiresistente Keime

Produkte der modernen Gesellschaft

Mikropartikel bzw. Mikroplastik

Vorkommen bzw. Entstehen: Sport- Fußballplätze, Reinigungs- und Poliermaschinen, Medizinprodukte, Kosmetik, Reifenabrieb, Bremsstaub, Verwitterung und Verschleiß von Kunststoffen, Tragen und Waschen kunststoffhaltiger Textilien, etc.

Freisetzung in Luft und Wasser, Größe 1 µm bis 5 mm (1.000 µm = 1 mm)

Jeder Bewohner in Deutschland erzeugt jährlich rd. 4 kg/a Mikroplastik, zum Vergleich rd. 1,4 kg/a Makroplastik (Plastiktüte)

Rückhaltung in Kläranlagen nicht gefordert (70 – 90 %), 4te Reinigungsstufe mit Ozonierung, Membran- oder Aktivkohlefiltration

Multiresistente Keime

Eintrag über Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime, Schlachthöfe, Landwirtschaft sowie häusliche Bereiche
Freisetzung im (Ab-)Wasser, Übertragung fast ausschließlich durch Kontakt, nicht über Luft.

Rückhaltung in Kläranlagen bislang nicht gefordert, 4te Reinigungsstufe mit Ultrafiltration (effektiv, aber sehr kostenintensiv), bzw. Ozon- in Kombination mit UV-Behandlung (weniger effektiv, kostenintensiv).

Bessere Lösung Eingreifen am Entstehungsort, verursachergerecht, deutlich wirkungsvoller und günstiger, keine Kostenverschiebung auf Gebührenzahler.

Sollten Sie bezüglich Ihres Grundstückes Fragen haben oder eine Beratung wünschen, stehen Ihnen meine Kolleginnen und Kollegen gerne zur Verfügung.

In der Hoffnung die eine oder andere Anregung gegeben zu haben, bedanke ich mich für Ihre Aufmerksamkeit.