



2022-06-17

UKM

Karl-Emil Videbris

Gryaab AB, Box 8984, 402 74 Göteborg, [031-64 74 00](tel:031-647400), [gryaab.se](http://gryaab.se)

## Månadsrapport till styrelsen för mars 2022

### Reningsresultat

Ämne	Begränsnings- värde  årsmedel samt tertia 2	Begränsnings- värde  3-årsmedel mängd	Aktuell månad	Medelvärde tertia 2  (maj – aug)	Ackumulerad i år	Ackumulerad årsmängd
Enhet	mg/l	ton	mg/l	mg/l	mg/l	ton
Fosfor	0,3	40	0,18	-	0,17	6,2
Kväve	8	1000	6,0	-	7,4	275
BOD	10	1300	8,1	-	7,6	282

### Hydraulisk belastning

Tillrinningen för månaden har som medel varit 3,1 m<sup>3</sup>/s vilket motsvarar 8,2 miljoner m<sup>3</sup> avloppsvatten. Ingen del av tillrinningen har förbiletts biosteget.

### Kemiska och biologiska processer

Reningsresultaten i förhållande till gällande utsläppsvillkor framgår av tabellen.

Medelvärdena för halterna av kväve, fosfor och BOD var under månaden lägre än tillståndsgivna gränsvärden.

## **Slamhantering och biogas**

Totalt producerades 3 597 ton slam. 2 partier blev godkända och 2 partier blev underkända enligt Revaq. Det som styr vilka partier som blir godkända enligt Revaq är kvoten mellan kadmium och fosfor där partier med för hög kvot underkänns. Stora mederbörds mängder är den vanligaste förklaringen till varför kvoten i slammet blir högre. Det beror på att det kommer in större mängder metaller till verket via tillskottsvatten vid nederbörd medan mängden fosfor är det samma eftersom fosfor kommer främst från hushåll. Orsaken till de underkända partierna i början av mars har sin förklaring i de stora nederbörds mängderna som kom i februari. På grund av uppehållstiden i röt-kammaren tar det 10 dagar från nederbörd till att det påverkar slamkvalitén.

Totalt producerades 851 512 Nm<sup>3</sup> biogas varav 4 367 Nm<sup>3</sup> har facklats. Direktutsläpp av biogas uppgick till 28 Nm<sup>3</sup>. Med endast en röt-kammare i drift så är biogasproduktionen något lägre än vanligt.

## **Övriga händelser**

Skivfilterhall södra är fortsatt avställd på grund av. att tidigare lagning visat sig vara undermålig. Leverantör är kontaktad för ny lagning som förväntas vara färdig i juni 2022.

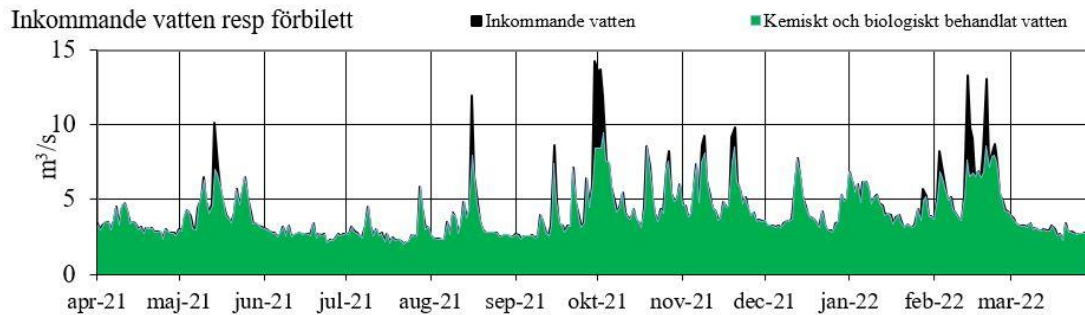
Flödesmätning för kontroll av inloppspumpning har utförts under månaden. Mätningen misslyckades dock och felsökning pågår och nya tester ska göras på pump 1 och 2 med preliminärt datum i maj.

## **Bilagor**

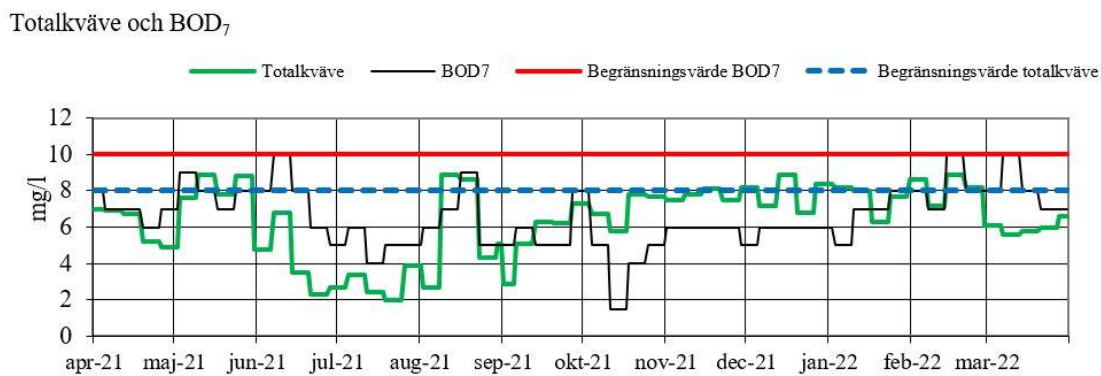
Vatten - diagram över analysresultat och flöde

Slam - analysresultat av tungmetaller och näringsämnen samt organiska miljöanalyser.

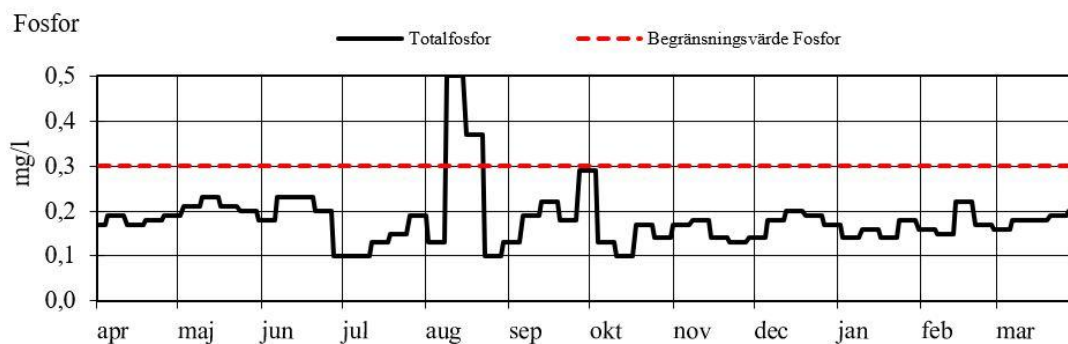
## Vatten - diagram över analysresultat och flöde



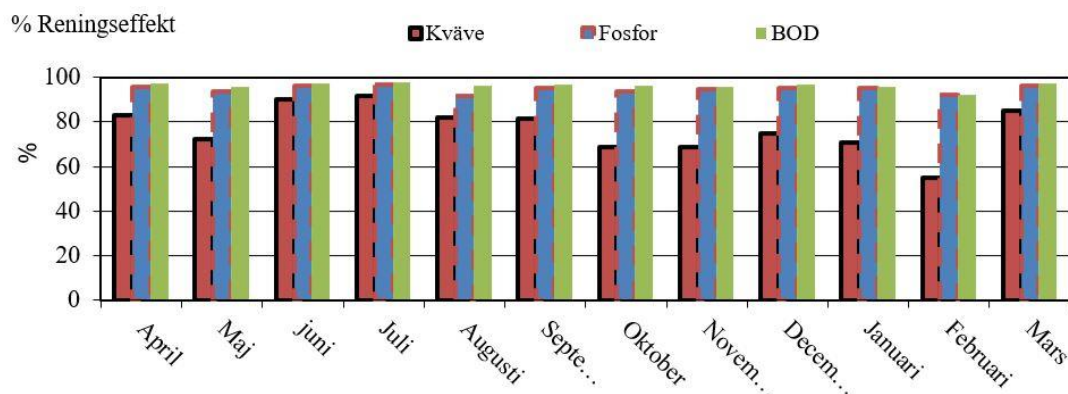
Kommentar: Under mars månad var flödena låga på grund av lite nederbörd. Ingen förbiledning har skett



Kommentar: Kväve och BOD har för månaden legat på normala nivåer för årstiden



Kommentar: Fosfor har för månaden legat på normala nivåer för årstiden



Kommentar: Reningseffekten har för årstiden varit god till följd av lågt flöde

## Slam - Analysresultat av tungmetaller och näringsämnen, organiska miljöanalyser samt metaller

### Tungmetaller och näringsämnen, veckoprover <sup>1</sup>

Utgångspunkten är att alla partier ska produceras som Revaq. Om partier inte klarar Revaq klassas partiet som Underkänt. Vi kan av andra skäl frånga Revaq, då klassas partiet som kompostslam (KS). Revaq-parti sprids på åkermark medan KS och underkända partier används till jordtillverkning.

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2209	Vecka 2210	Vecka 2211	Vecka 2212
Revaq /Underkänt / Kompostslam	Finns ej	Underkänt	Underkänt	Revaq	Revaq
Total mängd (ton)	Finns ej	673	710	1235	979
Torrsubstans (%)	Finns ej	32,1	31,2	26,4	27,4

<sup>1</sup> Analyserna är utförda på samlingsprov från en vecka och är utförda vid ackrediterat laboratorium

	<b>Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)</b>	<b>Vecka 2209</b>	<b>Vecka 2210</b>	<b>Vecka 2211</b>	<b>Vecka 2212</b>
<b>Kväve (g/kg TS)</b>	Finns ej	44	48	53	55
<b>Ammonium-N (g/kg TS)</b>	Finns ej	11	12	14	14
<b>Fosfor tot (g/kg TS)</b>	Finns ej	25	23	29	28
<b>Bly</b>	100	22	22	19	18
<b>Kadmium</b>	2	0,80	0,88	0,84	0,80
<b>Koppar</b>	600	380	400	430	440
<b>Krom</b>	100	23	25	22	23
<b>Nickel</b>	50	18	18	16	16
<b>Zink</b>	800	590	550	570	600
<b>Kvicksilver</b>	2,5	0,33	0,36	0,29	0,35
<b>Silver</b>	Finns ej	1,2	1,4	1,5	1,7
<b>Vismut</b>	Finns ej	3,8	4	4,3	4,4

## Organiska miljöanalyser, kvartalsprov

Ämnen	NVs föreslagna på riktvärden <sup>2</sup> (mg/kg TS)	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	0,07	-	-	-	-
PCB Summa 7st	0,06	-	-	-	-
PBDB-209 *	0,7	-	-	-	-
PAH 6 **	Finns ej	-	-	-	-
4-nonylfenol	Finns ej	-	-	-	-
LAS (linjära alkylsulfonater)	Finns ej	-	-	-	-

\* synonymt med BDE-209

\*\* benzo(a)pyren, benzo(b,j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, fluoranten, benso(ghi)perylene, fluoranten, Indeno(1,2,3-cd)pyren

---

<sup>2</sup> Hållbar återföring av fosfor - Naturvårdsverkets redovisning av ett uppdrag från regeringen, rapport 6580, september 2013



2022-06-17

UKM

Karl-Emil Videbris

Gryaab AB, Box 8984, 402 74 Göteborg, [031-64 74 00](tel:031-647400), [gryaab.se](http://gryaab.se)

## Månadsrapport till styrelsen för april 2022

### Reningsresultat

Ämne	Begränsnings- värde  årsmedel samt tertia 2	Begränsnings- värde  3-årsmedel mängd	Aktuell månad	Medelvärde tertia 2  (maj – aug)	Ackumulerad i år	Ackumulerad årsmängd
Enhet	mg/l	ton	mg/l	mg/l	mg/l	ton
Fosfor	0,3	40	0,20	-	0,18	8,1
Kväve	8	1000	7,6	-	7,5	345
BOD	10	1300	8,8	-	7,9	362

### Hydraulisk belastning

Tillrinningen under månaden har som medel varit 3,5 m<sup>3</sup>/s vilket motsvarar 9,1 miljoner m<sup>3</sup> avloppsvatten. 0,5 % av tillrinningen har förbiletts biosteget. Av detta har 47 529 m<sup>3</sup> direktfällts och 2 416 m<sup>3</sup> har behandlats med enbart mekanisk rening.

### Kemiska och biologiska processer

Reningsresultaten i förhållande till gällande utsläppsvillkor framgår av tabellen.

Medelvärdena för halterna av kväve, fosfor och BOD var under månaden lägre än tillståndsgivna gränsvärden.

## **Slamhantering och biogas**

Totalt producerades 4 332 ton slam under månaden. Samtliga partier godkändes enligt Revaq.

Totalt producerades 863 316 Nm<sup>3</sup> biogas under månaden varav 9 167 Nm<sup>3</sup> har facklats. 16 Nm<sup>3</sup> direktutsläpp av biogas har skett.

## **Övriga händelser**

Rötkammare 1 är fortfarande avställd på grund av ett läckage i en manlucka vid uppstart. Besiktning och drifttagning är planerad under juni månad.

Södra skivfilterhallen är fortfarande avställd på grund av att tidigare lagning visat sig vara undermålig. Arbete med wrapping pågår och förväntas vara färdigt i juni 2022.

Ny flödesmätning för kontroll av inloppspumpning har utförts för pump 1 och 2. Denna kontroll blev bra och ny komplett flödesmätning av samtliga pumpar är inplanerad till v24.

AS-linje 3 ställdes av för service den 19 april och linjen togs åter i drift 19 maj 2022.

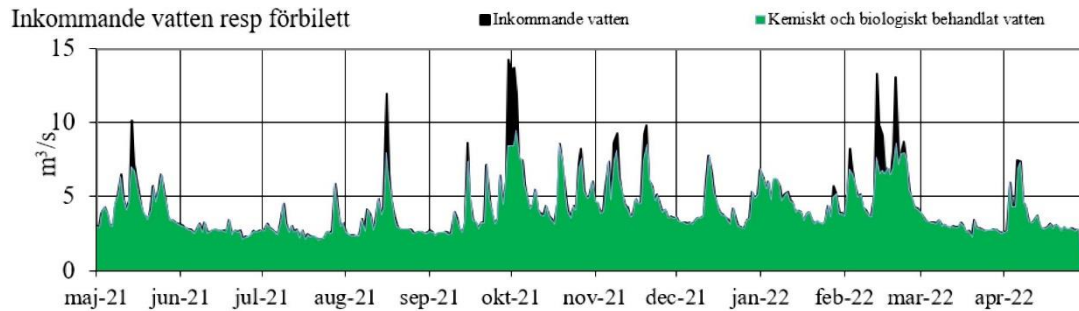
## **Bilagor**

Vatten - diagram över analysresultat och flöde

Slam - analysresultat av tungmetaller och näringsämnen samt organiska miljöanalyser.

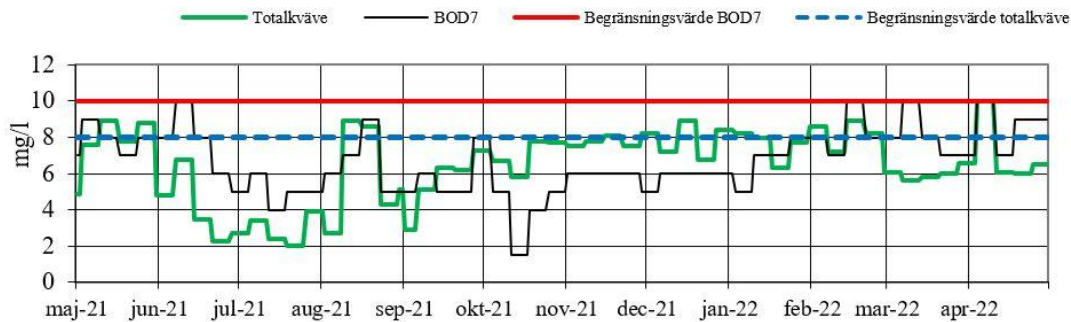


## Vatten - diagram över analysresultat och flöde



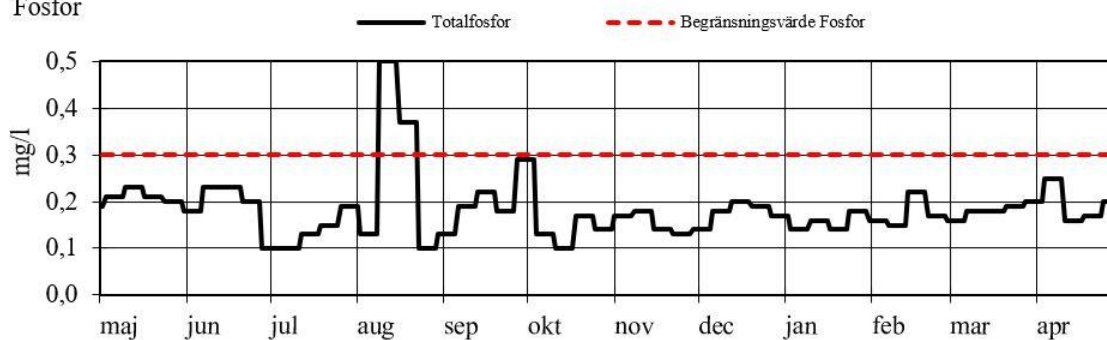
Kommentar: Under mars månad var flödena låga på grund av lite nederbörd.

### Totalkväve och BOD<sub>7</sub>



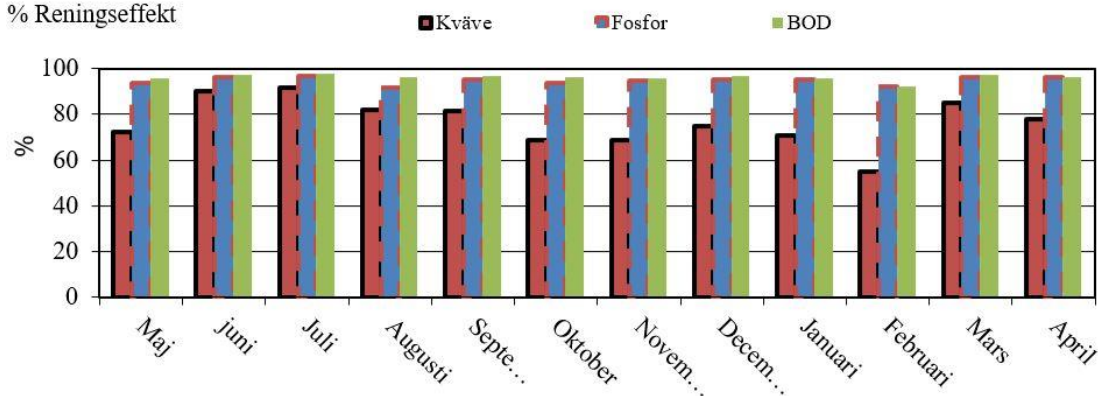
Kommentar: Efter förhöjd halt av både BOD och kväve på grund av nederbörd efter en lång tids uppehåll i början av månaden återgick halten till normala nivåer.

### Fosfor



Kommentar: Fosfor har för månaden legat på normala nivåer för årstiden

% Reningseffekt



Kommentar: Reningseffekten har för årstiden varit god till följd av lågt flöde

## Slam - Analysresultat av tungmetaller och näringsämnen, organiska miljöanalyser samt metaller

### Tungmetaller och näringsämnen, veckoprover <sup>1</sup>

Utgångspunkten är att alla partier ska produceras som Revaq. Om partier inte klarar att Revaq-kraven klassas partiet som Underkänt. Vi kan av andra skäl frånga Revaq, då klassas partiet som kompostslam (KS). Revaq parti sprids på åkermark medan KS och underkända partier används till jordtillverkning.

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2213	Vecka 2214	Vecka 2215	Vecka 2216	Vecka 2217
Revaq /Underkänt / Kompostslam	Finns ej	Revaq	Revaq	Revaq	Revaq	Revaq
Total mängd (ton)	Finns ej	713	1167	1319	896	1026
Torrsubstans (%)	Finns ej	28,7	28,9	28,3	26,7	28,3
Kväve (g/kg TS)	Finns ej	56	52	49	52	53

<sup>1</sup> Analyserna är utförda på samlingsprov från en vecka och är utförda vid ackrediterat laboratorium

	<b>Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)</b>	<b>Vecka 2213</b>	<b>Vecka 2214</b>	<b>Vecka 2215</b>	<b>Vecka 2216</b>	<b>Vecka 2217</b>
<b>Ammonium-N (g/kg TS)</b>	Finns ej	14	12	13	15	14
<b>Fosfor tot (g/kg TS)</b>	Finns ej	27	28	30	31	27
<b>Bly</b>	100	16	19	18	17	17
<b>Kadmium</b>	2	0,73	0,73	0,72	0,77	0,66
<b>Koppar</b>	600	380	420	420	430	370
<b>Krom</b>	100	17	23	22	22	18
<b>Nickel</b>	50	14	16	16	16	15
<b>Zink</b>	800	530	590	600	590	530
<b>Kvicksilver</b>	2,5	0,41	0,36	0,29	0,39	0,38
<b>Silver</b>	Finns ej	1,6	1,7	1,9	1,4	0,98
<b>Vismut</b>	Finns ej	4,5	5,2	4,3	4,7	4,6

## Organiska miljöanalyser, kvartalsprov

Ämnen	NVs föreslagna på riktvärden <sup>2</sup> (mg/kg TS)	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4
<b>Perfluoroktansulfonat (PFOS)</b>	0,07	0,0092	-	-	-
<b>PCB Summa 7st</b>	0,06	0,0069	-	-	-
<b>PBDB-209 *</b>	0,7	-	-	-	-
<b>PAH 6 **</b>	Finns ej	1,491	-	-	-
<b>4-nonylfenol</b>	Finns ej	4,5	-	-	-
<b>LAS (linjära alkylsulfonater)</b>	Finns ej	380	-	-	-

\* synonymt med BDE-209

\*\* benzo(a)pyren, benzo(b,j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, fluoranten, benso(ghi)perylene, fluoranten, Indeno(1,2,3-cd)pyren

---

<sup>2</sup> Hållbar återföring av fosfor - Naturvårdsverkets redovisning av ett uppdrag från regeringen, rapport 6580, september 2013