

2024-08-27

UKM

Karl-Emil Videbris

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

Månadsrapport till styrelsen för april 2024

Reningsresultat

Ämne	Begränsningsvärde Årsmedel samt tertial 2	Begränsningsvärde Rullande medelvärde per 3 kalenderår	Aktuell månad	Medelvärde tertial 2 (maj – aug)	Ackumulerad i år	Ackumulerad årsmängd
Enhet	mg/l	ton/år	mg/l	mg/l	mg/l	ton
Fosfor	0,3	40	0,21	-	0,19	10,8
Kväve	8	1000	8,1	-	8,1	453
BOD	10	1300	6,3	-	6,9	384

Hydraulisk belastning

Tillrinningen under månaden har som medel varit 5,4 m³/s (maxdygn 11,4 m³/s), vilket motsvarar 14,1 miljoner m³ avloppsvatten. 5,4 % av tillrinningen har förbiletts biosteget. Av detta har 582 400 m³ direktfällts och 173 600 m³ har behandlats med enbart mekanisk rening.

Kemiska och biologiska processer

Reningsresultaten i förhållande till gällande utsläppsvillkor framgår av tabellen.

Medelvärdena för halterna av fosfor och BOD var under månaden lägre än tillståndsgivna gränsvärden medan kväve var i nivå med tillståndsgivet gränsvärde.

Slamhantering och biogas

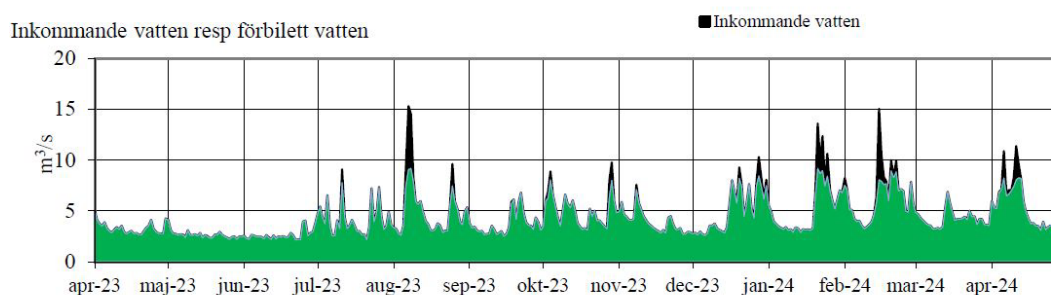
Totalt producerades 1 021 000 Nm³ biogas under månaden varav 23 400 Nm³ har facklats. Direktutsläpp har skett av 266 Nm³ biogas.

Totalt producerades 4 320 ton slam under månaden. 3 partier blev godkända enligt Revaq och 1 parti blev underkänt 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 mederbördsmängder 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 har sin förklaring i de stora nederbördsmängderna som kom strax före. På grund av uppehållstiden i röt-kammaren tar det ca 10 dagar från nederbörd till att det påverkar slamkvalitén.

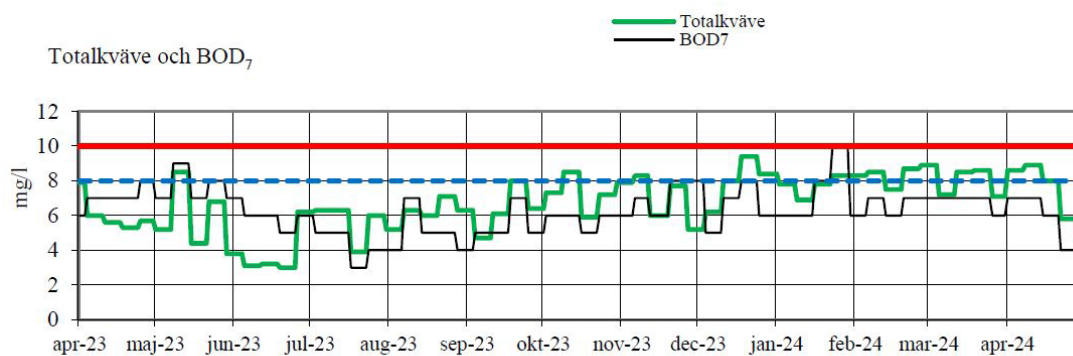
Övriga händelser

- Direktutsläpp av biogas skedde under ca 45 min på kvällen 16-17 april 2024. Orsaken var problem med facklor i kombination med hög gasproduktion.
- Även den 24 april 2024 skedde ett litet direktutsläpp av biogas under ca 15 min. Orsaken var problem med en fackla samtidigt som Göteborg Energi gjorde ett arbete med sina gaskompressorer.
- Bräddning vid Ågatan förekom i samband med häftigt regn 7 och 12 april 2024
- Hela skivfilterhallen ställdes av 15-17 april 2024 på grund av ombyggnation.

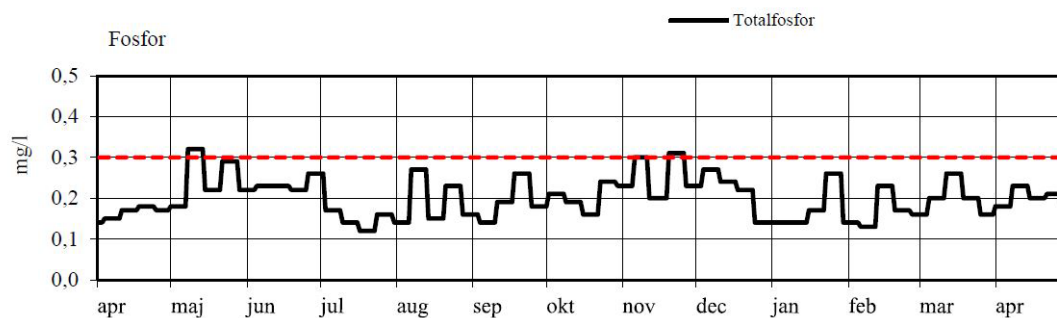
Diagram över flöde och reningsresultat



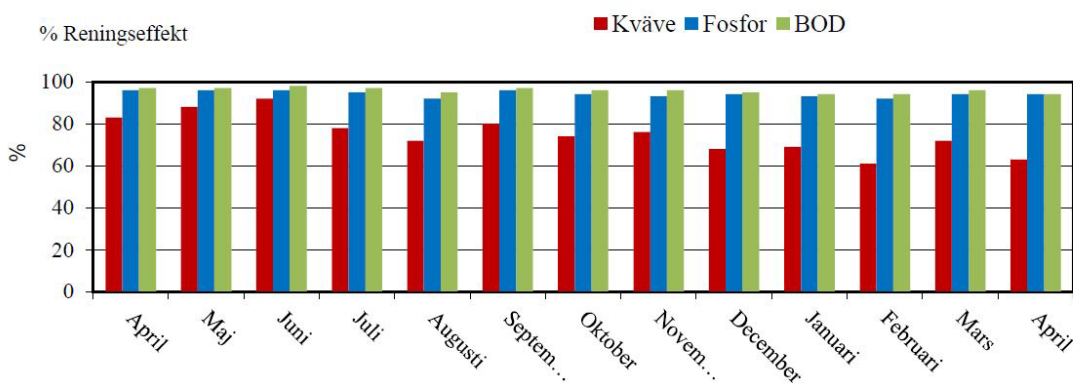
Kommentar: Inledningen av månaden var regnig vilket medförde förbiledning, därefter inleddes en torrare period



Kommentar: Den regniga inledningen på månade medförde normala halter av kväve och BOD ut, därefter sjunker halterna på grund av torrare period



Kommentar: Den regniga inledningen på månade medförde normala halter av fosfor ut, därefter sjunker halterna marginellt



Kommentar: Reningseffekten är normal för årstiden. Kvävereningen är mer känslig för nederbörd vilket även kan noteras i reningseffekt.

Analysresultat av näringsämnen, tungmetaller och organiska miljöanalyser i slam

Näringsämnen och tungmetaller, veckoprover ¹

Utgångspunkten är att alla partier ska bli godkända enligt Revaq. Om partier inte klarar Revaq klassas partiet som underkänt. Godkända partier sprids på åkermark medan underkända partier används till jordtillverkning.

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2414	Vecka 2415	Vecka 2416	Vecka 2417
Revaq /Underkänt	Finns ej	Revaq	Revaq	Underkänt	Revaq
Total mängd (ton)	Finns ej	1091	1100	1263	976
Torrsubstans (%)	Finns ej	26,6	26,3	27,9	27,7
Kväve (g/kg TS)	Finns ej	49	46	43	43
Ammonium-N (g/kg TS)	Finns ej	13	15	14	13
Fosfor tot (g/kg TS)	Finns ej	32	31	24	28
Bly	100	22	23	26	25
Kadmium	2	0,87	0,84	0,83	0,81
Koppar	600	410	400	370	380
Krom	100	20	23	21	24

¹ Analyserna är utförda på samlingsprov från en vecka och är utförda vid ackrediterat laboratorium

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2414	Vecka 2415	Vecka 2416	Vecka 2417
Nickel	50	17	20	18	19
Zink	800	670	690	570	640
Kvicksilver	2,5	0,34	0,25	0,34	0,41

Organiska miljöanalyser, kvartalsprov

Ämnen	NVs föreslagna riktvärden 2 (mg/kg TS)	Kvartal 1 2024	Kvartal 2 2024	Kvartal 3 2024	Kvartal 4 2024
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	0,07	0,01	-	-	-
PCB Summa 7st	0,06	0,016	-	-	-
Di-(2-etylhexyl)-ftalat (DEHP)	-	16	-	-	-
PAH 6 *	Finns ej	1,744	-	-	-
4-nonylfenol	Finns ej	3,8	-	-	-
Summa PFAS 4	(µg/kg TS)	10			
Summa PFAS 22	(µg/kg TS)	16	-	-	-

* följande ämnen ingår: benzo(a)pyren, benzo(b,j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, fluoranten, benso(ghi)perylen, fluoranten, Indeno(1,2,3-cd)pyren

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

2024-08-27

UKM

Karl-Emil Videbris

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

Månadsrapport till styrelsen för maj 2024

Reningsresultat

Ämne	Begränsningsvärde Årsmedel samt tertial 2	Begränsningsvärde Rullande medelvärde per 3 kalenderår	Aktuell månad	Medelvärde tertial 2 (maj – aug)	Ackumulerad i år	Ackumulerad årsmängd
Enhet	mg/l	ton/år	mg/l	mg/l	mg/l	ton
Fosfor	0,3	40	0,23	-	0,20	12,8
Kväve	8	1000	9,4	-	8,4	536
BOD	10	1300	6,0	-	6,8	437

Hydraulisk belastning

Tillrinningen under månaden har som medel varit 3 m³/s (maxdygn 3,8 m³/s), vilket motsvarar 8,1 miljoner m³ avloppsvatten. 0,01 % av tillrinningen har förbiletts biosteget. Av detta har 0 m³ direktfällts och 1030 m³ har behandlats med enbart mekanisk rening. Det enbart mekaniskt reade flödet berodde på en reglermiss på aktivslampumparna. Förmodligen var mängden betydligt lägre än vad siffrorna visar då utsläppet var under en kort tid och styrsystemet tar inte upp mätningar frekvent nog för att se hela förloppet.

Kemiska och biologiska processer

Reningsresultaten i förhållande till gällande utsläppsvillkor framgår av tabellen.

Medelvärdena för halterna av fosfor och BOD var under månaden lägre än tillståndsgivna

gränsvärden medan kväve var över årsmedelvärdet. Kväveresultatet berodde till största delen på att metanolen till efterdenitrifikationen var avstängd för underhåll men även på att Gryaab haft planerat stopp på verket.

Slamhantering och biogas

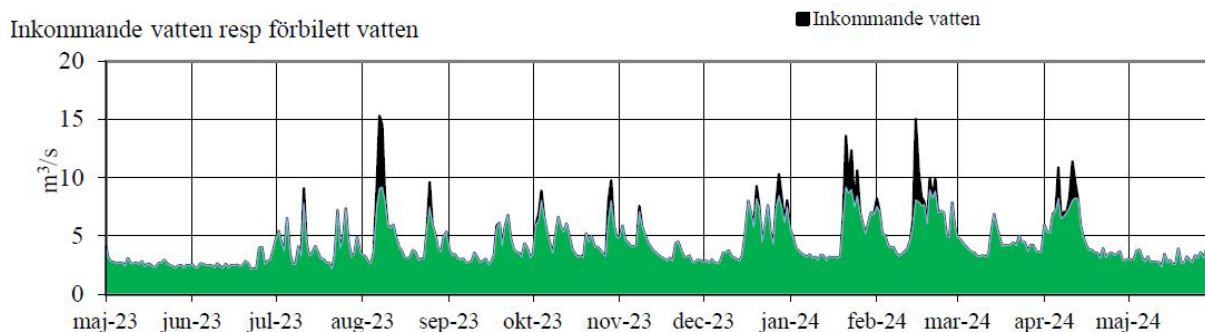
Totalt producerades 3756 ton slam under månaden. 4 partier blev godkända enligt Revaq och 1 parti blev underkänt enligt Revaq. Det som styr vilka partier som blir godkända enligt Revaq är kvoten mellan kadmium och fosfor där partier med för hög kvot underkänns. Stora mederbörds mängder är den vanligaste förklaringen till varför kvoten i slammet blir högre. Det är dock inte förklaringen i detta fall då månaden varit torr. Vid bedömning av analysresultaten för aktuellt parti avvek kadmiumhalten kraftigt (1,6 mg/kg) från trenden vilket inte bedömdes som rimligt, och en omanalys gjordes därför av labbet. Det nya värdet för kadmiumhalten är ett medelvärde av dessa analyser. Då halten normalt ligger på 0,7-0,8 mg/kg vilket är nära Revaqs gränsvärde kan ett avvikande resultat ha stor påverkan.

Totalt producerades 1 070 322 Nm³ biogas under månaden varav 155 063 Nm³ har facklats. Direktutsläpp har skett av 564 Nm³. Facklingen berodde på jobb i ställverket för anläggningsdelen, att facklorna löst ut samt provtryckning av säkerhetsventilerna på rötammarna.

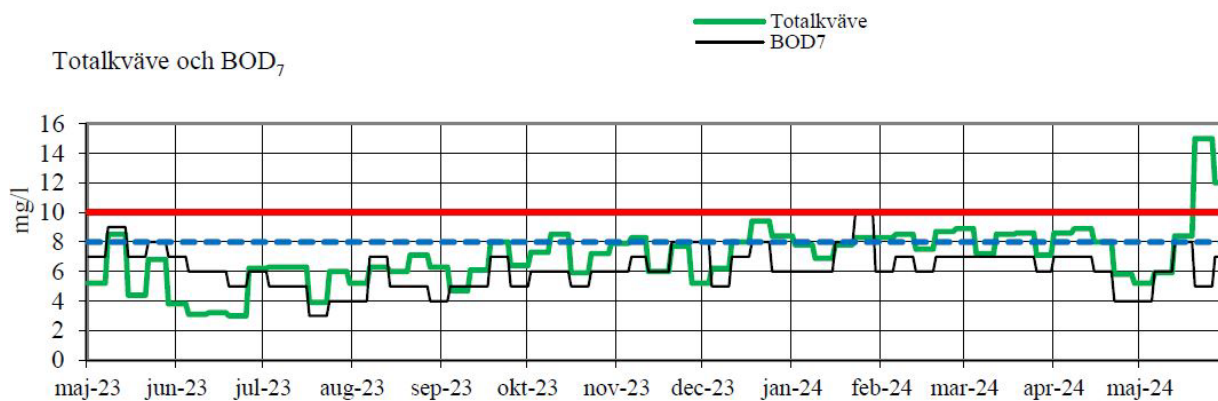
Övriga händelser

- Stopp på verket 14 maj 2024 - Påverkade alla resultat negativt.
- Stopp på skivfilteranläggningen för jobb med dysvattensystemet i några dagar påverkade främst fosforresultatet.

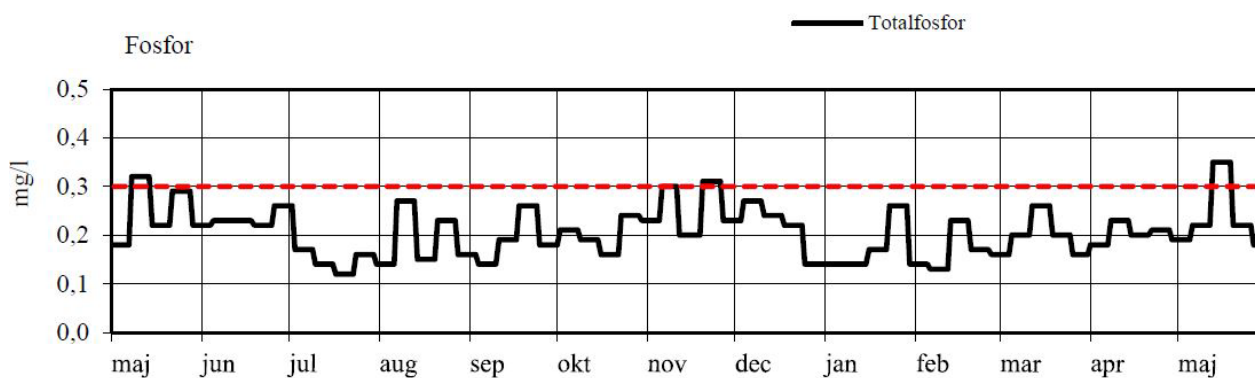
Diagram över flöde och reningsresultat



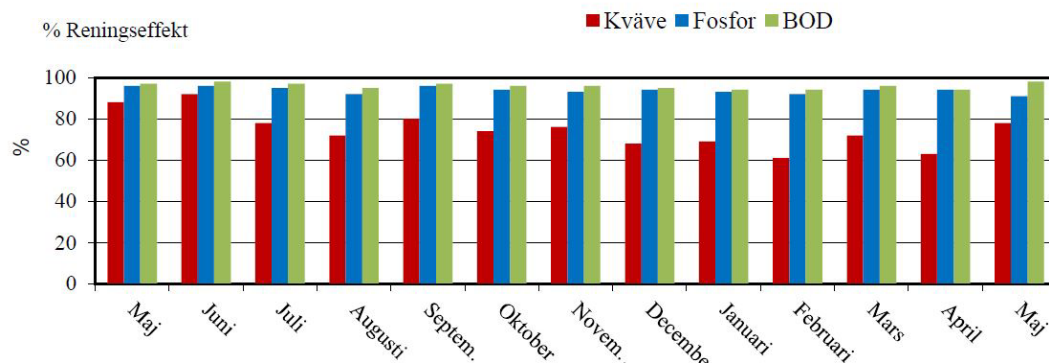
Kommentar: Månaden var, för årstiden, torr med lite nederbörd



Kommentar: Rening av BOD låg på normala nivåer för årstiden. Kväveresultatet berodde till största delen på att metanolen till efterdenitrifikationen var avstängd för underhåll men även på stopp på verket.



Kommentar: Fosforrening påverkades kortvarigt av stoppet i skivfilterbyggnaden för jobb med dysvattensystemet i några dagar.



Kommentar: Reningseffekten har för BOD och Fosfor varit normal för årstiden medan kväve var sämre, viket beror på avstängd metanoldosering i efterdenitrifikationen.

Analysresultat av näringsämnen, tungmetaller och organiska miljöanalyser i slam

Näringsämnen och tungmetaller, veckoprover ¹

Utgångspunkten är att alla partier ska bli godkända enligt Revaq. Om partier inte klarar Revaq klassas partiet som underkänt. Godkända partier sprids på åkermark medan underkända partier används till jordtillverkning.

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2418	Vecka 2419	Vecka 2420	Vecka 2421	Vecka 2422
Revaq /Underkänt	Finns ej	Revaq	Revaq	Revaq	Revaq	Underkänt
Total mängd (ton)	Finns ej	762	836	774	1075	1201
Torrsubstans (%)	Finns ej	27,5	27,2	28,7	27,9	26,2

¹ Analyserna är utförda på samlingsprov från en vecka och är utförda vid ackrediterat laboratorium

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2418	Vecka 2419	Vecka 2420	Vecka 2421	Vecka 2422
Kväve (g/kg TS)	Finns ej	44	44	45	47	50
Ammonium-N (g/kg TS)	Finns ej	13	14	13	12	15
Fosfor tot (g/kg TS)	Finns ej	27	30	29	31	29
Bly	100	23	25	24	21	20
Kadmium	2	0,76	0,87	0,79	0,79	0,91
Koppar	600	390	430	350	420	400
Krom	100	23	26	20	22	22
Nickel	50	18	20	16	20	19
Zink	800	610	690	640	660	650
Kvicksilver	2,5	0,51	0,31	0,39	0,32	0,36

Organiska miljöanalyser, kvartalsprov

Ämnen	NVs föreslagna riktvärden 2 (mg/kg TS)	Kvartal 1 2024	Kvartal 2 2024	Kvartal 3 2024	Kvartal 4 2024
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	0,07	-	-	-	-
PCB Summa 7st	0,06	-	-	-	-
Di-(2-etylhexyl)-ftalat (DEHP)	-	-	-	-	-
PAH 6 *	Finns ej	-	-	-	-
4-nonylfenol	Finns ej	-	-	-	-
Summa PFAS 4	(µg/kg TS)				
Summa PFAS 22	(µg/kg TS)	-	-	-	-

* följande ämnen ingår: benzo(a)pyren, benzo(b,j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, fluoranten, benzo(ghi)perylen, fluoranten, Indeno(1,2,3-cd)pyren

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

2024-08-27

UKM

Karl-Emil Videbris

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

Månadsrapport till styrelsen för juni 2024

Reningsresultat

Ämne	Begränsningsvärde Årsmedel samt tertial 2	Begränsningsvärde Rullande medelvärde per 3 kalenderår	Aktuell månad	Medelvärde tertial 2 (maj – aug)	Ackumulerad i år	Ackumulerad årsmängd
Enhet	mg/l	ton/år	mg/l	mg/l	mg/l	ton
Fosfor	0,3	40	0,15	-	0,19	14,1
Kväve	8	1000	7,3	-	8,1	600
BOD	10	1300	6,8	-	6,8	499

Hydraulisk belastning

Tillrinningen under månaden har som medel varit 3,8 m³/s (maxdygn 7,2 m³/s), vilket motsvarar 9,7 miljoner m³ avloppsvatten. 1,1 % av tillrinningen har förbiletts. Av detta har 108 601 m³ direktfällts och 25 871 m³ har behandlats med enbart mekanisk rening.

Kemiska och biologiska processer

Reningsresultaten i förhållande till gällande utsläppsvillkor framgår av tabellen ovan. Medelvärdena för kväve, BOD och fosfor var under månaden lägre än tillståndsgivna gränsvärden. Orsaken till att ackumulerat utsläppsresultat för kväve hittills överskrider begränsningsvärdet för året är att metanolen till efterdenitrifikationen var avstängd för

planerat arbete under en period i maj och att två stopp på verket genomförts (ett i maj och ett i juni).

Slamhantering och biogas

Totalt producerades 5 036 ton slam under månaden. Alla partier blev godkända enligt Revaq.

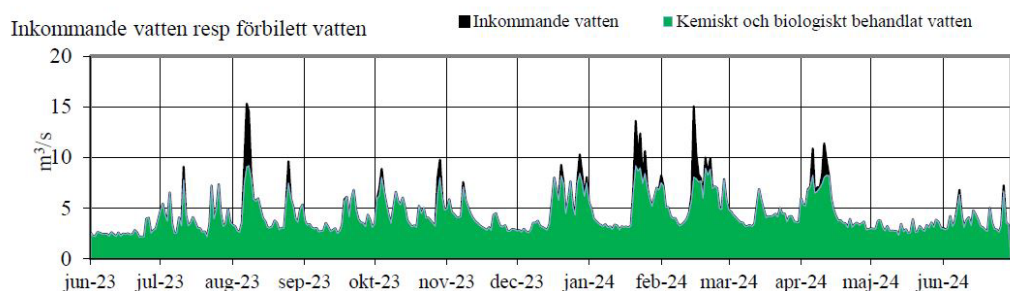
Totalt producerades 1 002 548 Nm³ biogas under månaden varav 13 158 Nm³ har facklats. Direktutsläpp har skett av 2 769 Nm³ biogas. Direktutsläpp av biogas skedde några timmar under natten 8-9 juni 2024 på grund av felande ventil på gasklockan

Övriga händelser

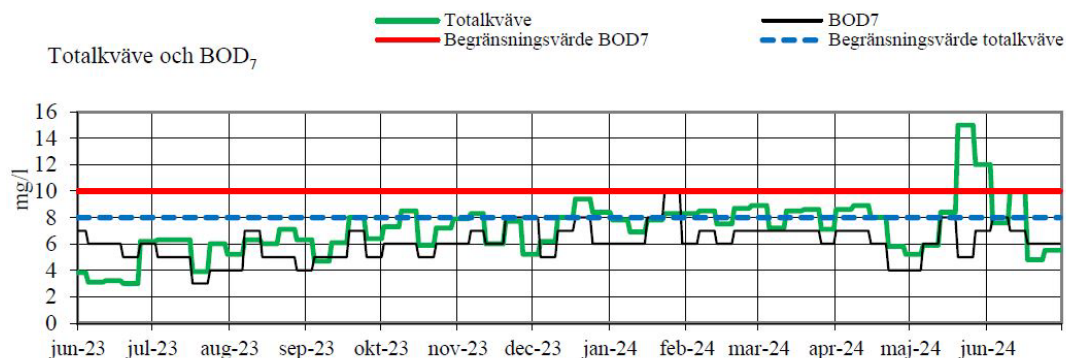
Den 11 juni 2024 genomfördes planerat stopp på verket utförts för att göra nödvändiga underhållsåtgärder. Totalt bedöms stoppet ha påverkat årsresultaten med följande: Kväve 0,05 mg N/l, Fosfor 0,001 mg P/l och BOD 0,02 mg BOD₇/l.

En omfattande förflyttning av bärare i efternitifikationen har upptäckts under månaden. Förflyttningen har skett från zon 1 till zon 2 i linje 4 och 6. Förflyttningen skedde på grund av problem vid uppstarten av efternitifikationen efter Stopp på verket den 11 juni. Utredning och arbete pågår för att flytta tillbaka bärarna i rätt zon samt arbeten i styrsystemet för att samma sak inte ska kunna inträffa igen. Den begränsade kapacitet som det inneburit att bärarna är felplacerade kommer inte påverka våra möjligheter att uppfylla våra villkor på årsbasis eller under tertial 2 men kommer påverka resultatet av det test med maximal nitrifikation under tertial 2 som utförts i utredningsvillkor U1. Påverkan av att bärarna i efternitifikationen är felfördelade påverkar inte kväveresultatet totalt sett i större omfattning eftersom anläggningen drivits på ett högre flöde än föregående år.

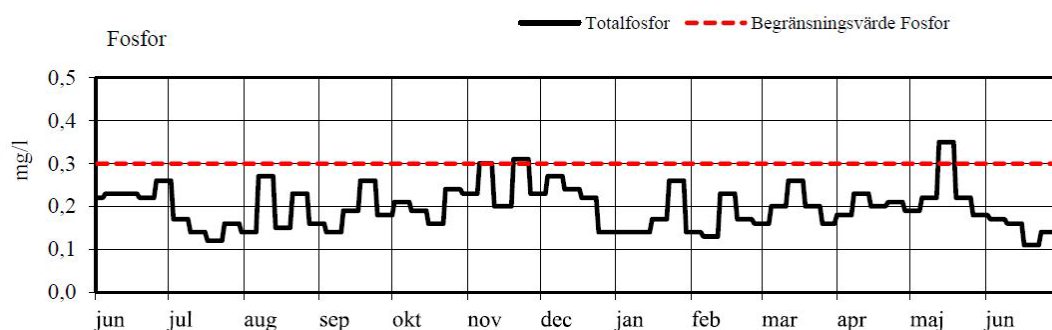
Diagram över flöde och reningsresultat



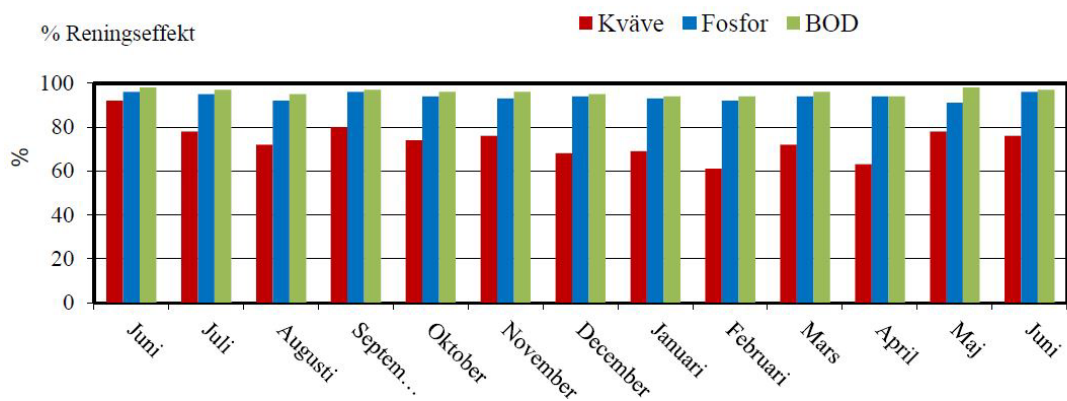
Kommentar: Nederbördsmängden under månaden har varit normal för årstiden



Kommentar: Kväve har under andra halvan av månaden återgått till normala nivåer för årstiden efter att metanolendoseringen var avstängd i slutet av maj.



Kommentar: Fosfor har under månaden återhämtat sig till normal för årstiden efter att skivfilteranläggningen var avstängd delar av maj.



Kommentar: Kvävereningen var under månaden lägre än vad som brukar vara normalt för årstiden, vilket förklaras ovan.

Analysresultat av näringsämnen, tungmetaller och organiska miljöanalyser i slam

Näringsämnen och tungmetaller, veckoprover ¹

Utgångspunkten är att alla partier ska bli godkända enligt Revaq. Om partier inte klarar Revaq klassas partiet som underkänt. Godkända partier sprids på åkermark medan underkända partier används till jordtillverkning.

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2423	Vecka 2424	Vecka 2425	Vecka 2426
Revaq /Underkänt	Finns ej	Revaq	Revaq	Revaq	Revaq
Total mängd (ton)	Finns ej	1222	1457	1342	1023
Torrsubstans (%)	Finns ej	25,0	25,6	25,8	25,9
Kväve (g/kg TS)	Finns ej	48	47	47	46

¹ Analyserna är utförda på samlingsprov från en vecka och är utförda vid ackrediterat laboratorium

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2423	Vecka 2424	Vecka 2425	Vecka 2426
Ammonium-N (g/kg TS)	Finns ej	14	13	14	13
Fosfor tot (g/kg TS)	Finns ej	25	28	31	30
Bly	100	23	26	26	23
Kadmium	2	0,72	0,75	0,71	0,71
Koppar	600	370	350	380	350
Krom	100	26	21	24	23
Nickel	50	21	20	21	21
Zink	800	580	710	750	700
Kvicksilver	2,5	0,29	0,28	0,3	0,26

Organiska miljöanalyser, kvartalsprov

Ämnen	NVs föreslagna riktvärden 2 (mg/kg TS)	Kvartal 1 2024	Kvartal 2 2024	Kvartal 3 2024	Kvartal 4 2024
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	0,07	0,01	-	-	-
PCB Summa 7st	0,06	0,016	-	-	-

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

Ämnen	NVs föreslagna riktvärden 2 (mg/kg TS)	Kvartal 1 2024	Kvartal 2 2024	Kvartal 3 2024	Kvartal 4 2024
Di-(2-etylhexyl)-ftalat (DEHP)	-	16	-	-	-
PAH 6 *	Finns ej	1,744	-	-	-
4-nonylfenol	Finns ej	3,8	-	-	-
Summa PFAS 4	(µg/kg TS)	10			
Summa PFAS 22	(µg/kg TS)	16	-	-	-

* följande ämnen ingår: benzo(a)pyren, benzo(b,i)fluoranten, benzo(k)fluoranten, fluoranten, benso(ghi)perylen, fluoranten, Indeno(1,2,3-cd)pyren

2024-09-04

UKM

Karl-Emil Videbris

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

Månadsrapport till styrelsen för juli 2024

Reningsresultat

Ämne	Begränsningsvärde Årsmedel samt tertial 2	Begränsningsvärde Rullande medelvärde per 3 kalenderår	Aktuell månad	Medelvärde tertial 2 (maj – aug)	Ackumulerad i år	Ackumulerad årsmängd
Enhet	mg/l	ton/år	mg/l	mg/l	mg/l	ton
Fosfor	0,3	40	0,14	-	0,19	15,7
Kväve	8	1000	5,0	-	7,7	656
BOD	10	1300	4,1	-	6,4	546

Hydraulisk belastning

Tillrinningen av avloppsvatten under månaden har som medel varit 4,2 m³/s (maxdygn 9 m³/s), vilket motsvarar 11,3 miljoner m³ avloppsvatten. 1,5 % av tillrinningen har förbiletts biosteget. Av detta har 160 682 m³ avloppsvatten direktfällts och 5 581 m³ 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 3 846 ton slam under månaden. 2 partier blev godkända enligt Revaq och 2 partier blev underkända enligt Revaq. Rening av lakvatten från Tagene deponi uteblev under 2 dygn i mitten av juli på grund av driftstörning i deponins reningsverk. Enligt Revaq får slam inte godkännas under tiden som slammet uppehåller sig i röt-kammaren plus lika lång tid efter att orenat lakvatten från deponier släppts till Ryaverket. 6 veckors slamproduktion kommer därför att klassas som kompostslam.

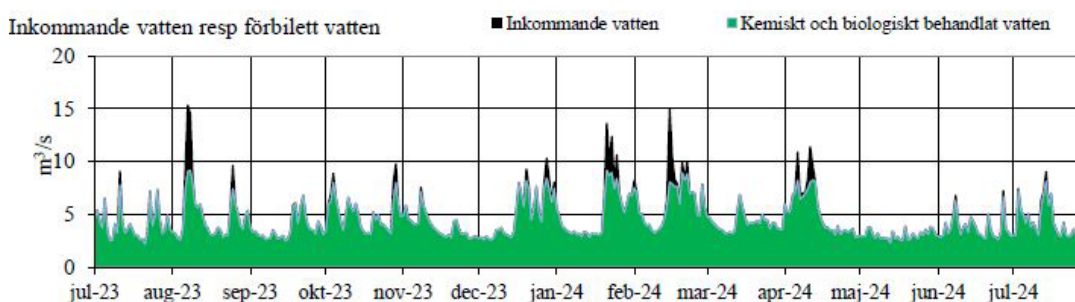
Totalt producerades 855 806 Nm³ biogas varav 65 069 Nm³ har facklats. Direktutsläpp har skett av 0 Nm³.

Övriga händelser

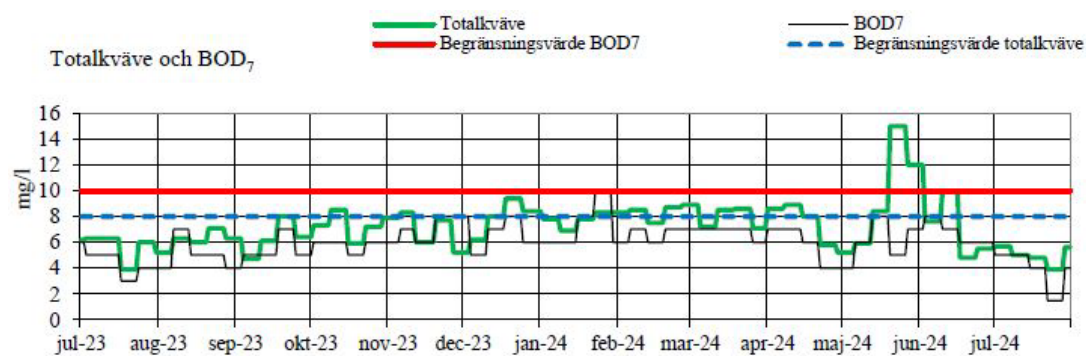
Efternitritifikationens linje 4 var avställd under tiden som bärare flyttades mellan zonerna för jämnare fördelning. Linjen startades igen i slutet av månaden.

Inloppspump 1 ställdes av vecka 30 på grund av lagerhaveri.

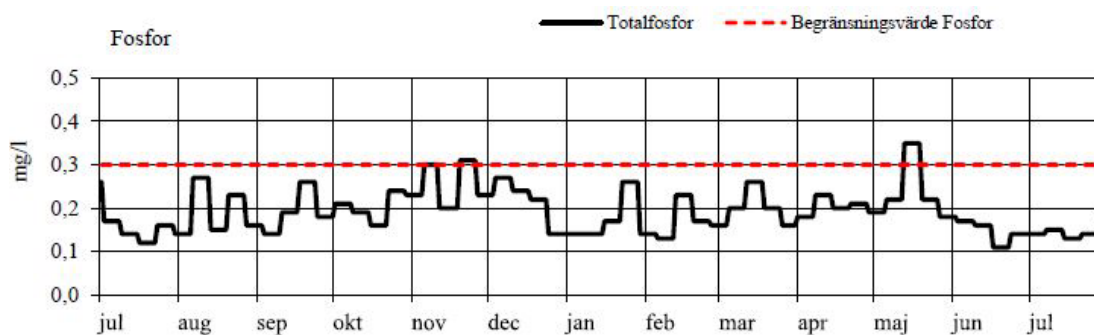
Diagram över flöde och reningsresultat



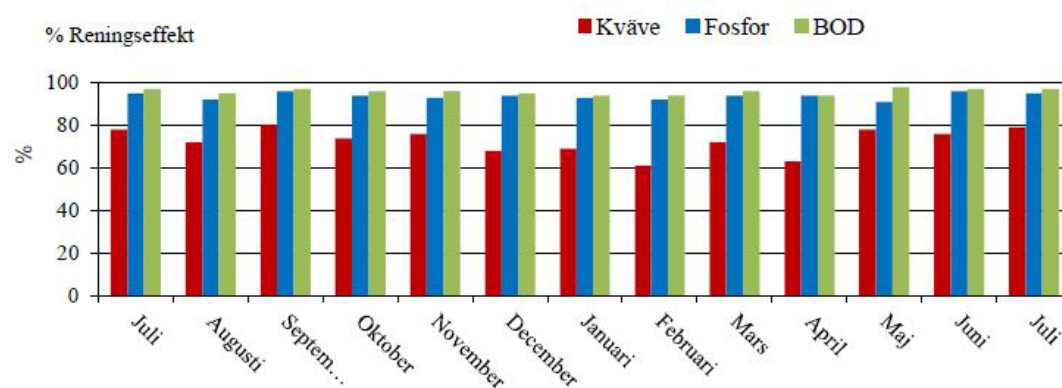
Kommentar: Flödena var normala för årstiden, en förbiledning skedde i samband med mycket nederbörd i mitten av månaden



Kommentar: Kväve och BOD-halterna var låga för årstiden



Kommentar: Fosfor-halten var normal för årstiden



Kommentar: Reningseffekten var för årstiden på normala nivåer

Analysresultat av näringsämnen, tungmetaller och organiska miljöanalyser i slam

Näringsämnen och tungmetaller, veckoprover ¹

Utgångspunkten är att alla partier ska bli godkända enligt Revaq. Om partier inte klarar Revaq klassas partiet som underkänt. Godkända partier sprids på åkermark medan underkända partier används till jordtillverkning.

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2427	Vecka 2428	Vecka 2429	Vecka 2430
Revaq /Underkänt	Finns ej	Revaq	Revaq	Ej godkänt	Ej godkänt
Total mängd (ton)	Finns ej	1063	1045	967	830
Torrsubstans (%)	Finns ej	26,2	27,3	26,8	26,9
Kväve (g/kg TS)	Finns ej	46	44	45	45
Ammonium-N (g/kg TS)	Finns ej	12	11	12	12
Fosfor tot (g/kg TS)	Finns ej	29	30	29	26
Bly	100	23	24	27	26
Kadmium	2	0,62	0,73	0,80	0,72
Koppar	600	360	380	370	360
Krom	100	20	22	23	21

¹ Analyserna är utförda på samlingsprov från en vecka och är utförda vid ackrediterat laboratorium

	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Vecka 2427	Vecka 2428	Vecka 2429	Vecka 2430
Nickel	50	19	19	19	18
Zink	800	640	710	660	670
Kvicksilver	2,5	0,28	< 0,01	0,29	0,3

Organiska miljöanalyser, kvartalsprov

Ämnen	NVs föreslagna riktvärden 2 (mg/kg TS)	Kvartal 1 2024	Kvartal 2 2024	Kvartal 3 2024	Kvartal 4 2024
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	0,07	0,01	-	-	-
PCB Summa 7st	0,06	0,016	-	-	-
Di-(2-etylhexyl)-ftalat (DEHP)	-	16	-	-	-
PAH 6 *	Finns ej	1,744	-	-	-
4-nonylfenol	Finns ej	3,8	-	-	-
Summa PFAS 4	(µg/kg TS)	10			
Summa PFAS 22	(µg/kg TS)	16	-	-	-

* följande ämnen ingår: benzo(a)pyren, benzo(b,j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, fluoranten, benso(ghi)perylen, fluoranten, Indeno(1,2,3-cd)pyren

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