

BILAGA 2 – RECIPIENTUTREDNING

UPPDRAG Tillståndsansökan Alunda	UPPDRAGSLEDARE Clara Krantz	DATUM 2022-11-24
UPPDRAGSNUMMER 30015181	UPPRÄTTAD AV Elinor Orell	

1 Bakgrund och syfte

Syftet med denna PM är att undersöka vilken påverkan Alunda avloppsreningsverk har på vattenförekomst och recipient Kilbyån (Olandsån) (vattenförekomst-ID WA12711888) med avseende på miljö kvalitetsnormer för vatten. Påverkansbedömningen baseras på de ämnen i VISS som finns listade under påverkanskälla reningsverk (VISS, 2022) (Tabell 1) samt på uppmätt syrgashalt i Kilbyån (Olandsån). Alunda avloppsreningsverk benämns hädanefter verksamheten och vattenförekomsten Kilbyån (Olandsån) benämns hädanefter Foghammarsån, som är namnet på Kilbyån mellan Ekebyvägen och utloppet i Olandsån.

Tabell 1. Ämnen från verksamheten som utgör risk för sänkt status i Foghammarsån enligt VISS (2022).

Ämne	Bedömningsgrund		
	Ekologisk status		Kemisk ytvattenstatus
	Näringsämnen	Särskilda förorenande ämnen (SFÄ)	Prioriterade ämnen
Totalfosfor	x		
Di(2-ethylhexyl)ftalat (DEHP)			x
Triklosan			x
PFOS - Perfluoroktansulfonsyra och dess derivater			x
Hexabromcyklododekaner (HBCDD)			x
Ammoniak		x	
Diklofenak		x	
Ämnesgruppen PAH:er			x
Ämnesgruppen fenoler		x	x
Ämnesgruppen metaller		x	x

I denna PM redovisas resultatet av utförda provtagningar i utgående renat avloppsvatten samt i Foghammarsån uppströms och nedströms verksamheten. Baserat på analysdata och beräkningar görs en bedömning av påverkan från verksamheten på Foghammarsån med avseende på miljö kvalitetsnormer för vatten.

2 Underlag

2.1 Genomförd provtagning

I Tabell 2 sammanfattas den provtagning som ligger till grund för bedömningen av verksamhetens påverkan på Foghammarsåns vattenmiljö.

Tabell 2. Provtagning i Foghammarsån och i utgående renat avloppsvatten från verksamheten.

Provtagning	Typ av vatten	Analyser	Undersökt period
I Foghammarsån uppströms och nedströms verksamheten (SLU, 2022)	Recipient	Näringsämnen, syrgashalt, metaller	mars 2020 – februari 2022
Utgående renat vatten från verksamheten, dygnsprov (bilaga 2.2)	Utgående renat avloppsvatten	Läkemedelsrester (b.la. diklofenak), miljögifter (b.la. DEHP, PFOS, HBCDD, fenoler)	Dygnsprov 2021-07-13* och 2021-10-20
Regelbunden provtagning av utgående renat vatten från verksamheten	Utgående renat avloppsvatten	Näringsämnen, BOD ₇	2017–2019

* Under 2021-07-13 hade verksamheten problem med det biologiska reningssteget vilket kan ha gett upphov till högre halter än normalt.

2.1.1 Provtagning i Foghammarsån uppströms och nedströms verksamheten

SLU (på uppdrag av Gästrike Vatten) utför månadsvis provtagning i Foghammarsån uppströms och nedströms verksamheten (Figur 1). Denna mätdata ligger till grund för bedömning av nuvarande och framtida påverkan på Foghammarsåns vattenmiljö. Analyser görs med avseende på bland annat näringsämnen, syrgashalt och metaller.



Figur 1. Översiktskarta över verksamheten och provtagningspunkterna i Foghammarsån.

2.1.2 Provtagning i utgående renat avloppsvatten från verksamheten

Provtagning av utgående renat avloppsvatten från verksamheten sker varannan vecka. I syfte att få mer kunskap om de ämnen som finns listade under påverkanskälla reningsverk i VISS (Tabell 1) analyserades dygnsprov av utgående renat avloppsvatten. Analysen omfattade läkemedelsrester (inklusive diklofenak) och miljögifter (inklusive DEHP, PFOS, HBCDD och fenoler).

2.2 Bottenfaunaundersökning

Som ett komplement till de fysikalisk-kemiska parametrarna har Foghammarsåns bottenfauna undersökts på fyra platser utifrån de bedömningsgrunder som beskrivs i HVMFS 2019:25 (se bilaga 2.1). Resultat och diskussion redovisas kortfattat i avsnitt 4.

3 Metod

För att undersöka vilken påverkan verksamheten har på Foghammarsån behöver utsläppen av renat avloppsvatten relateras till de kvalitetsfaktorer och parametrar som riskerar att påverkas av utsläpp av renat avloppsvatten. Bedömningen av påverkan på recipienten har gjorts med utgångspunkt i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (2019:25) med tillhörande bedömningsgrunder (HaV, 2019).

Förändringen av de biologiska kvalitetsfaktorernas parametrar och index är svåra att förutse. De fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna näringsämnen, syrgashalt och särskilda förorenande ämnen utgör ett stöd i bedömningen av den övergripande ekologiska statusen eftersom de korrelerar med statusen hos de biologiska kvalitetsfaktorerna relaterade till övergödning och miljögifter.

Uppmätta halter i utgående vatten från verksamheten samt i Foghammarsån uppströms och nedströms verksamheten jämfördes även med gränsvärden för kemisk ytvattenstatus.

Nedan sammanfattas hur påverkan med avseende på ekologisk status (kvalitetsfaktorerna näringsämnen, syrgashalt samt särskilda förorenande ämnen) och kemisk status bedömdes i föreliggande utredning.

3.1 Näringsämnen

Foghammarsåns nuvarande näringsämnesstatus klassificerades utifrån uppmätt totalfosforhalt (medelhalt år 2020–2021). Totalfosforhaltens ekologiska kvalitetskvot (EK, referensvärde/observerad halt) jämfördes med klassgränserna i Tabell 3. Foghammarsån saknar angivet referensvärde för totalfosfor i VISS (2022) så ett referensvärde på 26,6 µg/l beräknades utifrån uppmätta halter 2020–2021 i enlighet med HVMFS 2019:25. Formel 2.3 användes eftersom tillrinningsområdet består av över 10 % jordbruksmark (SMHI, 2021; HaV, 2022).

Tabell 3. Statusklassificering av totalfosfor i vattendrag enligt HVMFS 2019:25.

Status	Klassgräns (Ekologisk kvot - EK)
Hög	$0,7 \leq EK$
God	$0,5 \leq EK < 0,7$
Måttlig	$0,3 \leq EK < 0,5$
Otillfredsställande	$0,2 \leq EK < 0,3$
Dålig	$EK < 0,2$

Haltförändringen i Foghammarsån vid olika scenarier (utsläppshalter och flöden från verksamheten) beräknades och jämfördes med klassgränserna i Tabell 3. Indata för de olika scenarierna presenteras i Tabell 4.

Tabell 4. Nedan redovisas a) nuvarande fosforhalt och flöde från verksamheten samt framtida fosforhalt och flöde vid scenarierna b) Nuvarande tillstånd, maximalt utnyttjat (nollalternativ) och c) Sökt tillstånd, maximalt utnyttjat. Flöden vid nollalternativ (2000 pe) har uppskattats utifrån dygnsmedelflödet 2017–2019 (1551 pe).

	Utgående halt från verksamheten (µg/l)	Flöde från verksamheten (m ³ /dygn)	Källa
a) Nuläge	260	942	Medelhalt och medelflöde 2017–2019 vid 1551 pe
b) Nuvarande tillstånd, maximalt utnyttjat (Nollalternativ)	250	1215	Utsläppskrav fosforhalt och beräknat medelflöde vid 2000 pe utifrån 1551 pe
c) Sökt tillstånd, maximalt utnyttjat	250	1410	Utsläppskrav fosforhalt och bedömt medelflöde vid sökt verksamhet

Analysdata från provpunkten uppströms den befintliga verksamheten och modellerat medelflöde i Foghammarsån användes i beräkningen, se Tabell 5.

Tabell 5. Indata till beräkning av, totalfosforhalt i Foghammarsån vid de olika scenarierna.

Parameter	Värde	Enhet	Källa
Totalfosfor (Tot-P)	65,4	µg/l	Medelhalt uppströms verksamheten år 2020–2022
Vattenföring Foghammarsån	0,68	m ³ /s	Modellerat medelflöde år 1981–2010 (SMHI, 2021)

Ekvationen nedan användes för att beräkna totalfosforhalten vid de olika scenarierna:

$$C_{nedströms} = \frac{C_{uppströms} \cdot Q_{uppströms} + C_{verksamhet} \cdot Q_{verksamhet}}{Q_{nedströms}}$$

$C_{uppströms}$ = Föroreningshalt i Foghammarsån uppströms verksamheten (µg/l)

$C_{verksamhet}$ = Föroreningshalt i renat avloppsvatten från verksamheten (µg/l)

$C_{nedströms}$ = Föroreningshalt i Foghammarsån nedströms verksamheten (µg/l)

$Q_{uppströms}$ = Flöde i Foghammarsån uppströms verksamheten (m³/s)

$Q_{verksamhet}$ = Flöde från verksamheten (m³/s)

$Q_{nedströms}$ = Flöde i Foghammarsån nedströms verksamheten (m³/s)

3.2 Syrgashalt

Foghammarsåns nuvarande näringsämnesstatus klassificerades utifrån uppmätt syrgashalt uppströms och nedströms verksamheten (medelhalt 2020–2022) enligt HVMFS 2019:25. Syrgaskoncentrationen jämfördes med givna klassgränser för statusklassning av kvalitetsfaktorn (se Tabell 6). Vid bedömningar av syrgasförhållandena ska minimivärdet under en mätperiod användas för att säkerställa att vattnets ekosystem inklusive fisksamhälle inte är utsatt för påverkan orsakad av låga syrgashalter. Statusklassificeringen i Foghammarsån baseras på gränsvärden för varmvattenfiskar eftersom fisksamhället ej huvudsakligen består av salmonider (laxartade fiskar som lax, öring, röding, regnbåge och harr, vilka generellt sett är mer syrgaskrävande än många andra fiskarter).

Tabell 6. Statusklassificering av syrehalt (varmvattenfiskar) enligt HVMFS 2019:25.

Status	Syrgaskoncentration (mg/l)
Hög	Syrgas ≥ 7 (8)
God	≥ 5 syrgas < 7
Måttlig	≥ 4 syrgas < 5
Otillfredsställande	≥ 2 syrgas < 4
Dålig	Syrgas < 2

3.3 Särskilda förorenande ämnen och kemisk ytvattenstatus

I Tabell 7 redovisas de ämnen som i VISS finns listade under påverkanskälla reningsverk som hör till kategorin särskilda förorenande ämnen eller kemisk ytvattenstatus. Alla ämnen har utretts vidare förutom triklosan och PAH.

Ingen provtagning av PAH utfördes eftersom föroreningen normalt inte förekommer i hushållspillvatten. Triklosan provtogs inte heller eftersom användningen har minskat på senare år efterhand som EU förbjudit användning i olika produktkategorier.

Tabell 7. Ämnen från verksamheten som utgör risk för sänkt status i Foghammarsån (VISS, 2022). Ämnen med en vänsterriktad pil under "provtagna referensämnen" har ingått i analysen (dvs inga referensämnen har använts).

Ämne i VISS	Provtagna referensämnen	Bedömningsgrund
Di(2-ethylhexyl)ftalat (DEHP)	←	Kemisk ytvattenstatus
Triklosan	Ej provtaget	Kemisk ytvattenstatus
PFOS - Perfluoroktansulfonsyra och dess derivater	←	Kemisk ytvattenstatus
Hexabromcyklododekaner (HBCDD)	←	Kemisk ytvattenstatus
Ammoniak (NH ₃ -N)	Ammonium (NH ₄ -N)	SFÄ
Diklofenak	←	SFÄ
Ämnesgruppen PAH:er	Ej provtaget	Kemisk ytvattenstatus
Ämnesgruppen fenoler	Nonylfenol, oktylfenol,	Kemisk ytvattenstatus
Ämnesgruppen metaller	As, Cr, Cu, Zn	SFÄ
	Cd, Pb, Ni	Kemisk ytvattenstatus

3.3.1 Ammoniak

Foghammarsåns nuvarande status med avseende på ammoniak klassificerades enligt HVMFS 2019:25. Ammoniakhalten beräknades utifrån ammoniumhalt, pH och vattentemperatur i enlighet med HVMFS 2019:25 och jämfördes sedan med bedömningsgrunden för årsmedelvärde och maximal tillåten koncentration (Tabell 8).

Tabell 8. Bedömningsgrund för ammoniakkväve (NH₃-N) i inlandsytvatten (årsmedelvärde och maximal tillåten koncentration) (HVMFS 2019:25).

Årsmedelvärde (µg/l)	Maximal tillåten koncentration (µg/l)
1	6,8

3.3.2 Metaller

Foghammarsåns nuvarande status med avseende på metaller klassificerades utifrån de bedömningsgrunder och gränsvärden som redovisas i Tabell 9.

Tabell 9. Bedömningsgrund för metaller i inlandsytvatten (årsmedelvärde och maximal tillåten koncentration) (HVMFS 2019:25).

Ämne	Årsmedelvärde (µg/l)	Maximal tillåten koncentration (µg/l)
Arsenik	0,5*	7,9
Kadmium	0,08	0,45
Krom	3,4	-
Bly	1,2	14
Nickel	4	34
Koppar	0,5	-
Zink	5,5	-

3.3.3 Övriga ämnen

Övriga ämnen klassificerades utifrån de bedömningsgrunder och gränsvärden som redovisas i Tabell 10.

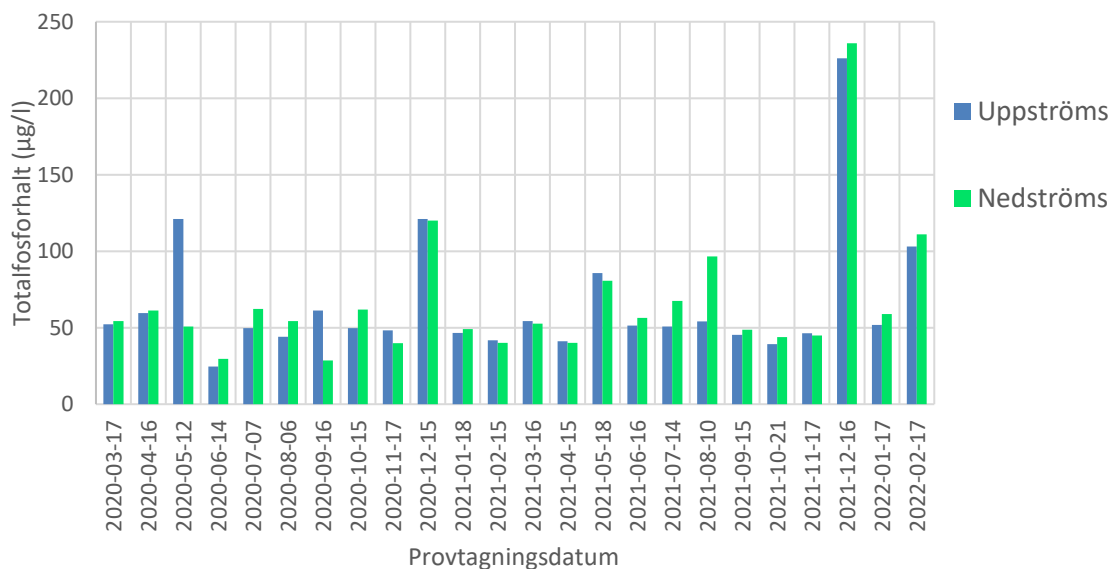
Tabell 10. Bedömningsgrunder för särskilda förorenade ämnen i inlandsytvatten och gränsvärden för kemisk ytvattenstatus (årsmedelvärde och maximal tillåten koncentration) (HVMFS 2019:25).

Ämne	Årsmedelvärde (µg/l)	Maximal tillåten koncentration (µg/l)
HBCD (total: alfa, beta, gamma)	0,0116	0,5
PFOS	0,1	-
Di-2-etylhexylftalat (DEHP)	1,3	-
Diklofenak	10	-
4-n-Oktylfenol	0,1	-
Nonylfenol	0,3	2

4 Resultat och diskussion

4.1 Näringsämnen

I Figur 2 presenteras analyserad fosforhalt uppströms och nedströms verksamheten.



Figur 2. Uppmätt totalfosforhalt uppströms och nedströms verksamheten.

Resultatet av spädningsberäkningarna presenteras i Tabell 11. Gränsen mellan måttlig och otillfredsställande status för kvalitetsfaktorn näringsämnen är vid EK 0,3. Detta motsvarar en totalfosforhalt i Foghammarsån på 90 µg/l.

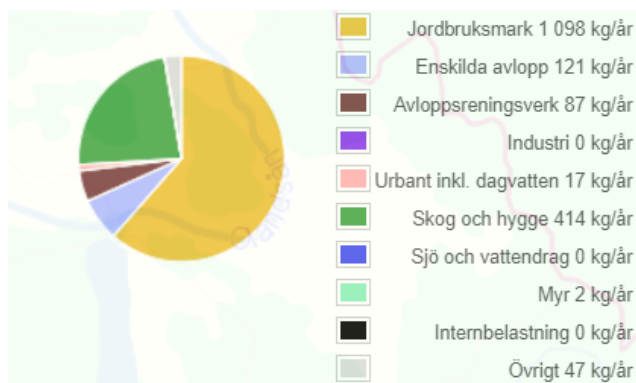
Tabell 11. Fosforhalter och motsvarande ekologiska kvalitetskvoter (EK) och statusklassificeringar vid a) nuvarande verksamhet, b) fullt utnyttjat tillstånd för gällande tillstånd och c) ansökt verksamhet vid fullt utnyttjat tillstånd.

	Fosforhalt i recipient (µg/l)	EK	Status
a) Nuläge*	66,2	0,40	Måttlig
b) Nuvarande tillstånd, maximalt utnyttjat (Nollalternativ)	69,1	0,38	Måttlig
c) Sökt tillstånd, maximalt utnyttjat	69,7	0,38	Måttlig

* Nuvarande faktiska utsläpp, uppmätt data i recipienten nedströms verksamheten (medelvärde 2020–2022). Beräknad halt nedströms vid nuvarande verksamhet är 66,2 µg/l (EK 0,40; måttlig status).

Utifrån beräkningarna görs bedömningen att ingen förändring över statusklass väntas ske. Kvalitetsfaktorn näringsämnen bedöms ha fortsatt måttlig status vid samtliga undersökta scenarier.

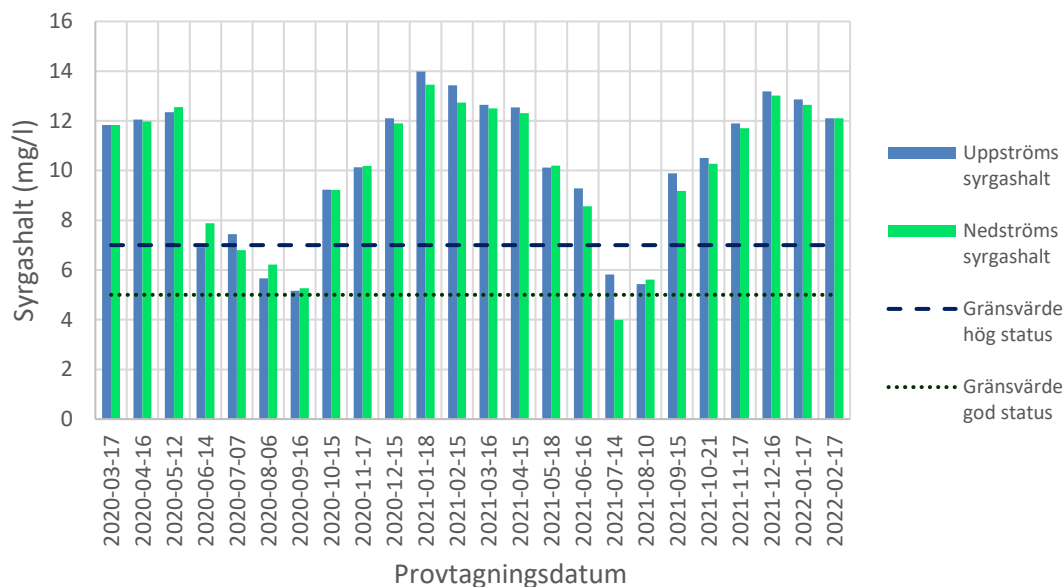
En utökad verksamhet bedöms inte innebära något äventyrande av möjligheten att uppnå god näringsämnesstatus eftersom verksamheten endast står för en liten del av nuvarande fosforbelastning på Foghammarsån (se Figur 3).



Figur 3. Källfördelning i Foghammarsåns utlopp enligt SMHI:s analys- och scenariorverktyg för övergödning i sötvatten (SMHI, 2022).

4.2 Syrgashalt

Analysresultaten visar att Foghammarsåns syrgashalt är som lägst under sensommaren, både uppströms och nedströms verksamheten (se Figur 4). Lägst syrgashalt uppmättes 16 september 2020 då syrgashalten var 5,16 mg/l uppströms verksamheten och 5,27 mg/l nedströms verksamheten. Foghammarsån bedöms enligt gränsvärden i Tabell 6 uppnå god syrgasstatus både uppströms och nedströms verksamheten vid alla provtagningstillfällen utom ett. Den 14 juli 2021 underskred syrgashalten nedströms verksamheten gränsvärdet för god status.



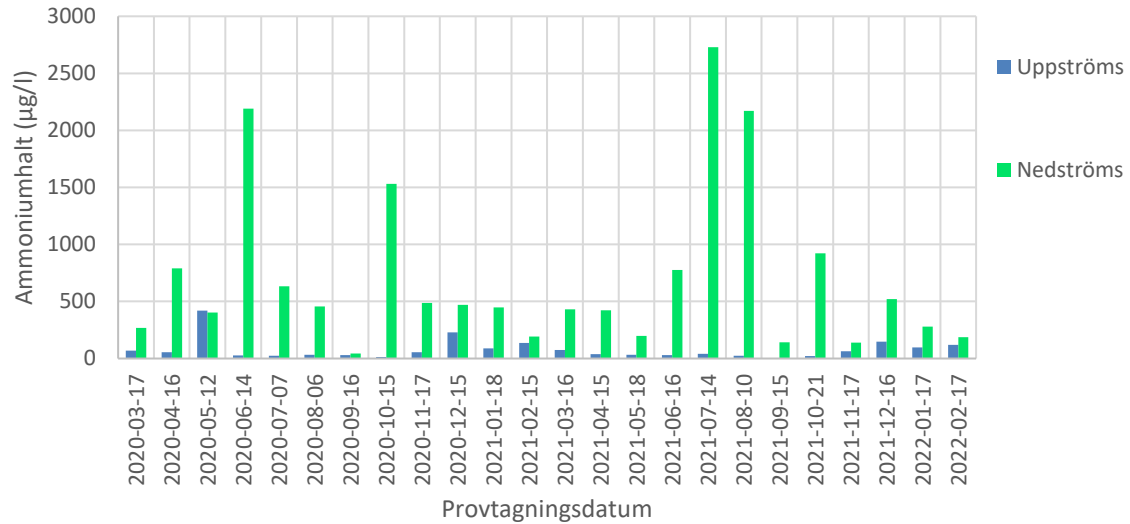
Figur 4. Uppmätt syrgashalt i Foghammarsån uppströms och nedströms verksamheten.

Syrgashalten uppströms och nedströms verksamheten är oftast mycket lika varandra. Ibland är syrgashalten högre nedströms verksamheten än uppströms och vice versa. Analysresultaten indikerar att verksamheter uppströms sökt verksamhet har störst inverkan på syrgashalten i Foghammarsån. Sökt verksamhet bedöms därmed inte riskera att försämra status för kvalitetsfaktorn syrgashalt eller äventyra möjligheten att uppnå MKN.

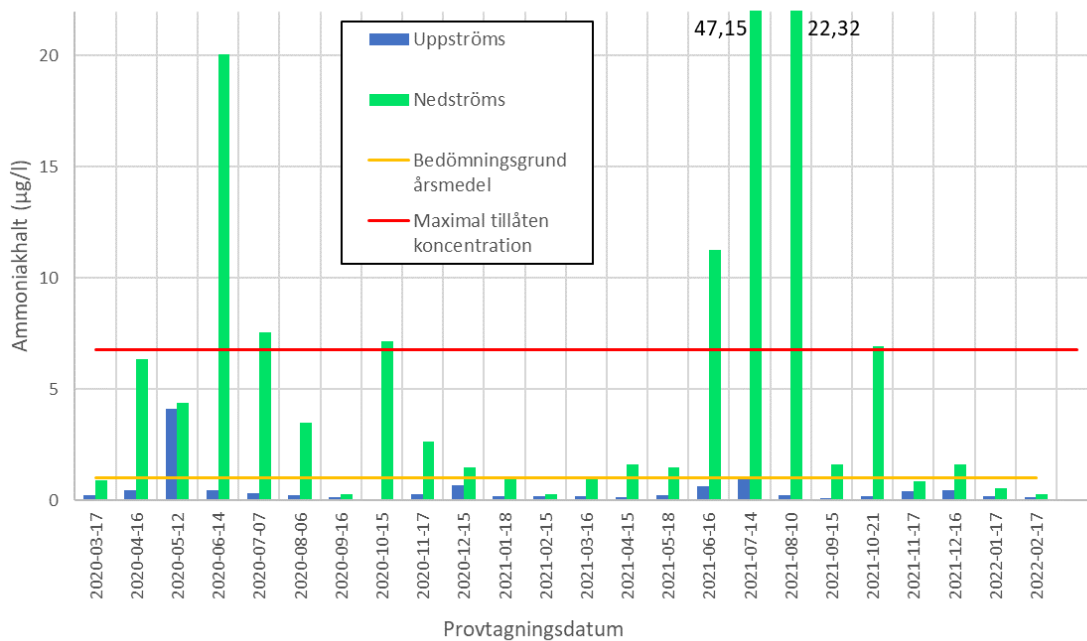
4.3 Särskilda förorenande ämnen och kemisk ytvattenstatus

4.3.1 Ammoniak

Analysresultaten visar att ammonium- och ammoniakhalterna i Foghammarsån är betydligt högre nedströms verksamheten jämfört med uppströms (Figur 5; Figur 6).



Figur 5. Uppmätt ammoniumhalt (NH_4-N) i Foghammarsån uppströms och nedströms verksamheten.



Figur 6. Beräknad ammoniakhalt (NH_3-N) i Foghammarsån uppströms och nedströms verksamheten i förhållande till bedömningsgrunden för medelhalt och maximal tillåten koncentration. Under juli och augusti år 2021 var ammoniakhalterna extremt höga (47,15 $\mu\text{g/l}$ och 22,32 $\mu\text{g/l}$).

Analyserad ammoniakhalt i förhållande till gällande bedömningsgrund redovisas i Tabell 12.

Tabell 12. Medelhalt uppströms och nedströms verksamheten (2020–2022) i relation till bedömningsgrund för ammoniakkväve (NH₃-N) i inlandsytvatten (årsmedelvärde och maximal tillåten koncentration) (µg/l) (HVMFS 2019:25). Inom parentes redovisas den högsta halt som uppmätts under perioden 2020–2022.

	Halt uppströms verksamheten	Halt nedströms verksamheten	Bedömningsgrund årsmedelvärde	Bedömningsgrund maximal tillåten koncentration
Ammoniakhalt (µg/l)	0,5 (4,1)	6,4 (47,1)	1	6,8

Både bedömningsgrund årsmedelvärde och maximal tillåten koncentration överskrider nedströms verksamheten. Analysresultaten indikerar att nuvarande verksamhet har en betydande påverkan på ammoniakhalten i Foghammarsån. Att tillföra ytterligare ammonium och ammoniak till vattenförekomsten skulle därför innebära en otillåten försämring av kvalitetsfaktorn SFÅ. Verksamheten skulle även kunna tänkas äventyra möjligheten att uppnå MKN eftersom den är den primära källan till höga ammoniakhalter i Foghammarsån.

För att inte riskera att otillåtet försämrar statusen för kvalitetsfaktorn SFÅ eller äventyra möjligheten att uppnå MKN i Foghammarsån krävs åtgärder vid sökt verksamhet i jämförelse med nuvarande verksamhet. Med anledning av detta kommer en biobädd för ammoniumrening anläggas vid sökt verksamhet. Ammoniakhalten i Foghammarsån bedöms vid sökt verksamhet med ammoniumrening underskrida bedömningsgrunden för årsmedelvärde för ammoniak (1 µg/l). Med biobädden som åtgärds bedöms därmed sökt verksamhet innebära en förbättring av kvalitetsfaktorn SFÅ med avseende på ammoniak.

4.3.2 Metaller

I Tabell 13 redovisas uppmätta metallhalter uppströms och nedströms verksamheten i förhållande till bedömningsgrunder för särskilda förorenande ämnen och gränsvärden för kemisk status. Gällande bedömningsgrunder och gränsvärden för samtliga undersökta metaller underskrids både uppströms och nedströms verksamheten vid nuvarande verksamhet. Eftersom det är stor marginal till halter som motsvarar en försämring av status bedöms sökt verksamhet inte riskera att försämma vattenmiljön på ett otillåtet sätt eller äventyra möjligheten att uppnå MKN.

Tabell 13. Uppmätt medelhalt uppströms och nedströms verksamheten (2020–2022) jämfört med bedömningsgrunder för särskilda förorenande ämnen och gränsvärden för kemisk status (µg/l). Bedömningsgrunder/gränsvärden för bly, nickel, koppar och zink avser biotillgänglig halt.

Ämne	Halt uppströms verksamheten	Halt nedströms verksamheten	Halt nedströms verksamheten (biotillgänglig)	Bedömningsgrund/ gränsvärde	
				Årsmedelvärde	Maximal tillåten koncentration
Arsenik	0,81	0,82	-	0,94*	-
Kadmium	0,07	0,06	-	0,08	0,45
Krom	0,92	0,95	-	3,4	-
Bly	0,46	0,47	0,02	1,2**	14**
Nickel	5,94	5,93	0,85	4**	34**
Koppar	3,96	4,05	0,05	0,5**	-
Zink	9,62	9,93	1,25	5,5**	-

* Gränsvärde + bakgrundhalt för ekoregion 4 i enlighet med SLU (2009).

** Gränsvärdena för bly, nickel, koppar och zink avser biotillgänglig halt.

4.3.3 Läkemedelsrester och PFOS

I Tabell 14 redovisas läkemedelsrester och PFOS i utgående renat avloppsvatten i förhållande till bedömningsgrunder för särskilda förorenande ämnen och gränsvärden för kemisk status. Bedömningsgrunden för bisfenol A underskrids i utgående renat avloppsvatten.

Tabell 14. Uppmätt halt i dygnsprov 2021-07-13 och 2021-10-20 jämfört med bedömningsgrunder för särskilda förorenande ämnen och gränsvärden för kemisk status.

Ämne	Enhet	Utgående vatten, medelhalt	Bedömningsgrund/gränsvärde i recipient		Spädningstal
			Årsmedelvärde	Maximal tillåten koncentration	
Bisfenol A	µg/l	0,2	1,6	2,7	-
PFOS	µg/l	<0,003	0,00065	36	-
Diklofenak	µg/l	0,95	0,1	-	9,5
Ciprofloxacin	µg/l	0,2	-	0,1	2,0

Analyserade PFOS-halter underskred detektionsgräns. Halten diklofenak och ciprofloxacin i utgående renat avloppsvatten överskrider bedömningsgrunderna för tillåten halt i recipient. Det renade avloppsvattnet behöver spädas 9,5 gånger för att underskrida bedömningsgrunden för diklofenak och 2,0 gånger för att underskrida bedömningsgrunden för ciprofloxacin. Sökt verksamhets utsläpp av renat avloppsvatten i förhållande till Foghammarsån bedöms ha ett spädningstal på 42. Sökt verksamhet bedöms därmed inte riskera att försämra vattenmiljön på ett otillåtet sätt eller äventyra möjligheten att uppnå MKN.

4.3.4 Övriga ämnen

I Tabell 15 redovisas övriga ämnen i utgående renat avloppsvatten i förhållande till bedömningsgrunder för särskilda förorenande ämnen och gränsvärden för kemisk status. Alla undersökta ämnen underskred detektionsgräns förutom nonylfenol. Nonylfenolhalten i utgående renat avloppsvatten underskred bedömningsgrunden för årsmedelvärde och maximal tillåten koncentration. Sökt verksamhet bedöms därmed inte riskera att försämra vattenmiljön på ett otillåtet sätt eller äventyra möjligheten att uppnå MKN.

Tabell 15. Uppmätt halt i dygnsprov 2021-07-13 jämfört med bedömningsgrunder för särskilda förorenande ämnen och gränsvärden för kemisk status.

Ämne	Enhet	Utgående halt	Bedömningsgrund/ gränsvärde i recipient		Spädningstal
			Årsmedelvärde	Maximal tillåten koncentration	
HBCD (total alfa, beta, gamma)	µg/l	Under detektionsgräns	0,0016	0,5	-
Di-2-etylhexylftalat (DEHP)	µg/l	<0,1	1,3	-	-
4-n-Oktylfenol	µg/l	<0,1	0,1	-	-
Nonylfenol	µg/l	0,1	0,3	2,0	-

4.4 Bottenfauna

Bottenfaunan bedömdes enligt undersökning utförd av Medins vara påverkad av såväl näringsämnen som fysisk påverkan vid alla undersökta lokaler (se bilaga 2.1). I Foghammarsån bedömdes näringspåverkan vara starkare nedströms än uppströms reningsverket. Det kan därför inte uteslutas att utsläppen haft en negativ effekt på bottenfaunan men denna eventuella påverkan bedömdes dock inte vara stark. I Olandsån fanns inga indikationer på att bottenfaunan var påverkad av utsläppen från reningsverket.

5 Sammanfattning

Ekologisk status

Kvalitetsfaktorn näringsämnen

Kvalitetsfaktorn näringsämnen bedöms ha fortsatt måttlig status vid samtliga undersökta scenarier vilket innebär att kvalitetsfaktorn inte försämras på ett otillåtet sätt. Sökt verksamhet bedöms inte innebära något äventyrande av möjligheten att uppnå god näringsämnesstatus eftersom verksamheten endast står för en liten del av nuvarande fosforbelastning på Foghammarsån

Kvalitetsfaktorn syrgashalt

Syrgashalten uppströms och nedströms verksamheten är oftast mycket lika varandra. Ibland är syrgashalten högre nedströms verksamheten än uppströms och vice versa. Analysresultaten indikerar att verksamheter uppströms sökt verksamhet har störst inverkan på syrgashalten i Foghammarsån. Sökt verksamhet bedöms därmed inte riskera att försämra status för kvalitetsfaktorn syrgashalt eller äventyra möjligheten att uppnå MKN.

Kvalitetsfaktorn särskilda förorenande ämnen

Analysresultaten indikerar att nuvarande verksamhet har en betydande påverkan på ammoniakhalten i Foghammarsån. Med planerad ammoniumrening bedöms sökt verksamhet ge en positiv inverkan på ammoniakhalten i Foghammarsån i förhållande till nuvarande verksamhet och nollalternativet.

Kvalitetsfaktorn bottenfauna

Det kan inte uteslutas att verksamhetens nuvarande utsläpp haft en negativ effekt på bottenfaunan i Foghammarsån, men denna eventuella påverkan bedömdes inte vara stark. Med stöd av påverkansbedömningen av den fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorn näringsämnen görs bedömningen att kvalitetsfaktorn bottenfauna med avseende på näringsämnespåverkan ej riskerar att försämras vid ett utökat tillstånd för verksamheten.

Kemisk ytvattenstatus

Sökt verksamhet bedöms inte försämra Foghammarsåns kemiska status eller äventyra möjligheten att uppnå MKN.

Sammantagen påverkansbedömning

Sökt verksamheten bedöms ej innebära att vattenmiljön försämras på ett otillåtet sätt. Sökt verksamhet bedöms ej vara av sådan betydelse att den äventyrar möjligheten att uppnå den status som Foghammarsån ska ha enligt MKN. Planerad ammoniumrening väntas påverka möjligheten att uppnå MKN positivt. Reningen bidrar även till att minska kvävebelastningen på vattenförekomster nedströms Foghammarsån.

6 Referenser

HaV (2019). Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten; utkom från trycket den 17 december 2019. Beslutade den 10 december 2019.

HaV (2022). Vägledning, Bedömningsgrunder för ytvattenförekomster. Tillgänglig via: <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/vattenforvaltning/nationell-vagledning/bedomningsgrunder-for-ytvattenforekomster.html> [Åtkomst 2022-10-24]

SLU (2009). Bakgrundshalter av metaller i svenska inlands- och kustvatten. Rapport 2009:12.

SLU (2022). Miljödata MVM. Tillgänglig via: <https://miljodata.slu.se/MVM/> [Åtkomst 2022-05-10]

SMHI (2021). SMHI Vattenwebb. Tillgänglig via: <https://www.smhi.se/data/hydrologi/vattenwebb> [Åtkomst 2021-09-06]

SMHI (2022). Analys- och scenarioverktyg för övergödning i sötvatten. Tillgänglig via: <https://vattenwebb.smhi.se/scenario/> [Åtkomst 2022-10-24]

VISS (2022). VattenInformationSystem för Sverige. Tillgänglig via: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA12711888> [Åtkomst 2022-04-06]