

PM – Ytvattenfrågor

Mål nr M 1826-22

1. Inledning

Sweco har av Talga AB ombetts att upprätta denna PM i syfte att besvara de kompletteringsönskemål och synpunkter som framförts av Länsstyrelsen i Norrbottens län genom yttrande den 28 september 2022 i mål nr M 1826-22, gällande Talgas tillståndsansökan för etablering och drift av en anläggning för tillverkning av batterianodmaterial på Hertsöfältet i Luleå kommun. I denna PM besvaras länsstyrelsens synpunkter och kompletteringsönskemål med anknytning till den planerade verksamhetens utsläpp av process- och kylvatten. Informationen i denna PM kompletterar i vissa avseenden den recipient-utredning som bilagts Talgas tillståndsansökan som Bilaga B4.

Ett försök har gjorts att dela upp yttrandet tematiskt. Länsstyrelsens text har brutits ned i delar och numrerats för att underlätta läsbarheten.

2. Kvicksilver

1. Verksamheten medför betydande utsläpp av kvicksilver (Hg) samtidigt som kemisk status avseende Hg i nuläget inte uppnår god status i recipienten Sörbrändöfjärden (WA36649894).

God kemisk status för kvicksilver (Hg) uppnås i princip inte i någon vattenförekomst i Sverige, främst på grund av atmosfärisk deposition med förhöjda halter av Hg i biota som följd. Klassningen av kvicksilver för Sörbrändöfjärden i VISS är en nationell klassificering, baserad på att EU:s gränsvärde på 20 µg/kg våtvikt är så lågt satt att gränsvärdet bedöms överskridas i fisk från samtliga svenska vattenförekomster. Det ska dock noteras att det också finns ett gränsvärde för tillåten halt kvicksilver i vattenfas, vilket är 0,07 µg/l (HVMFS 2019:25). Detta värde har under senare år underskridits i Sörbrändöfjärden baserat på analysdata från såväl den samordnade recipientkontrollen (SRK) i Norrbotten (2020–2021; Hg<0,1 µg/l; n=12), som från Talgas provtagningar under 2022 (Hg<0,002 µg/l; n=27), varför statusen för kvicksilver, med avseende på uppmätt halt i vattenfas, bör betraktas som god. Provtagningarna från 2022 redovisas i PM Provtagning Gräsörenkanalen (Sweco) vilken bifogas i denna kompletteringsomgång.

2. Visserligen finns ett nationellt undantag beträffande kvicksilver men de nuvarande halterna av kvicksilver får inte öka och lokala påverkanskällor som bidrar till sänkt status för Hg ska åtgärdas oavsett det mindre stränga kravet för atmosfärisk deposition.

Det är korrekt att de nuvarande halterna av kvicksilver inte ska öka och att påverkanskällor inte på ett tydligt sätt får riskera att försämra möjligheterna att uppnå god kemisk status. Undantag kan ges för kvalitetsfaktorer eller parametrar för en viss vattenförekomst. I VISS framstår det som att undantaget

vad gäller kvicksilver för Sörbrändöfjärden avser atmosfärisk deposition av Hg (och andra ämnen), men detta utgör per definition själva påverkanskällan och inte vad undantaget avser. Undantaget avser lägre ställda kvalitetskrav med avseende på halten Hg i biota (dvs. fisk).

3. Bedömningen om att det rör sig om betydande utsläpp baseras på bolagets uppgifter om belastningsökning i förhållande till nuvarande belastning från Inre Hertsöfjärden till recipienten (bilaga B4, tabell 12 anger 55 – 61 % ökning relativt andra punktkällor).

Definitionen av om ett utsläpp är betydande är normalt sett kopplat till om det kan påverka möjligheterna att uppnå det kvalitetskrav som har beslutats för en vattenförekomst. I Vattendirektivet uttrycks detta, översatt från engelska, enligt följande:

”Med betydande påverkan avses sådan påverkan som, ensamt eller tillsammans med övrig påverkan, kan göra att en vattenförekomst inte når, eller riskerar att inte nå, god status eller potential eller om status försämras, eller riskerar att försämras från hög till god.”

(CIS Guidance document No. 3, Analysis of Pressures and Impacts – Annex 2)

Utredningen i Bilaga B4 visar att kvicksilverhalten i det renade avloppsvattnet i ett värstafall (Scenario A) kan vara något högre än EU:s gränsvärde för vatten medan det vid Scenario B beräknas vara en tiopotens lägre än detta gränsvärde. Ett medelvärde över året förväntas hamna någonstans mellan dessa scenarion. Utredningen visar vidare att spädningstalet för att nå gränsvärdet på 0,07 µg/l är 2, vilket resulterar i ett mycket begränsat påverkansområde där gränsvärdet för god status överskrids. Utredningen resulterar i slutsatsen att verksamheten inte riskerar att försämra status, eller äventyra möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormen (MKN) med avseende på kvicksilver för Sörbrändöfjärden.

Att verksamheten beräknas stå för en betydande andel av kvicksilvertransporten ut från Inre Hertsöfjärden, liksom en belastningsökning jämfört med idag, går inte direkt att koppla till påverkan på möjligheten att uppnå god kemisk status i Sörbrändöfjärden. Att utsläppen inte riskerar att påverka möjligheten att uppnå MKN med avseende på gränsvärdet i vatten har utredningen i Bilaga B4 visat, men huruvida en ökad belastning även påverkar halterna i biota är svårt att bedöma. Idag är den totala transporten från Inre Hertsöfjärden till Sörbrändöfjärden ca 0,07 kg/år. Den sökta verksamheten bedöms medföra en genomsnittlig ökad belastning till Sörbrändöfjärden med ca 0,03 kg/år. Denna ökning kan jämföras med andra källor till belastning i närområdet:

- Luleälven (mätstation vid Furunäsudden): 13,4 kg Hg/år (2021–2022)
- ARV Uddebo: ca 1 kg Hg/år (2012–2021)

Mot bakgrund av vad som redovisas ovan bedöms utsläppet från den planerade verksamheten inte vara betydande vare sig ur ett mängdperspektiv eller i fråga om den genomsnittliga ökningen av masstransport av kvicksilver till Sörbrändöfjärden.

3. Zink

1. Verksamheten medför betydande utsläpp av zink (Zn) samtidigt som ekologisk status avseende kvalitetsfaktorn 'särskilda förorenande ämnen' (SFÄ) i Sörbrändöfjärden i nuläget bedöms vara sänkt till lägsta möjliga statusklass utifrån data som framkommit efter senaste statusklassificering i VISS.

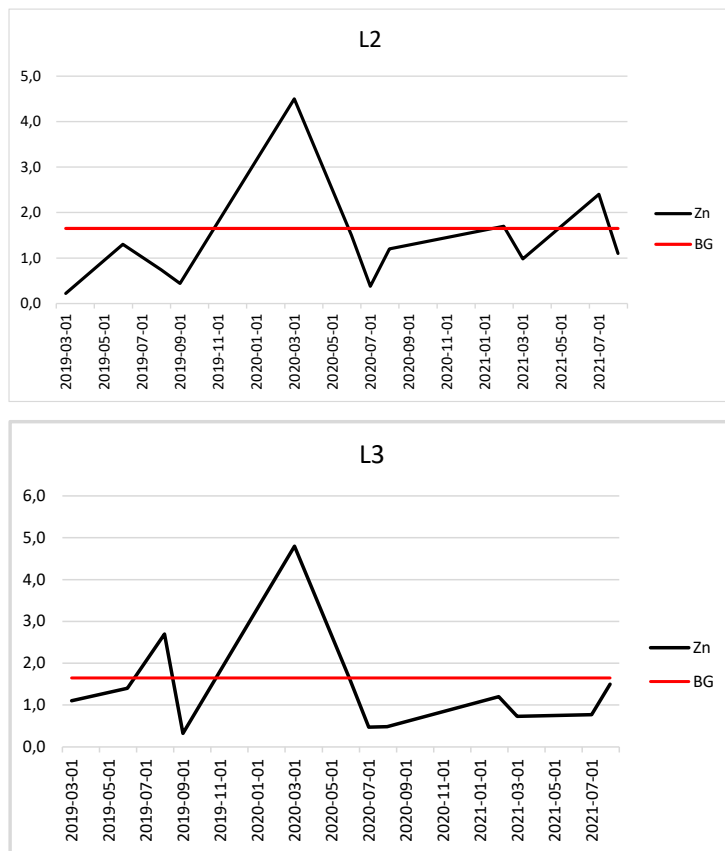
Totalt bedöms det att verksamheten i medeltal kommer att belasta Sörbrändöfjärden med ca 50 kg zink/år, att jämföra med nuläget med en belastning förbi Gräsörenbron på i medeltal 208 kg/år. Som utredningen i Bilaga B4 visar kommer påverkansområdet (området där beräknad halt överskrider bedömningsgrunden för god status) att variera i storlek beroende på scenario. För utsläppspunkten Piren (sökt alternativ) kommer exempelvis påverkansområdets yta att utgöra 0,3–0,5 % av vattenförekomsten Sörbrändöfjärden. Utanför detta område förväntas ingen påverkan på möjligheten att uppnå MKN med avseende på Zn (SFÄ).

2. Länsstyrelsen bedömer att en statusklassificering baserad på övervakningsdata från åren 2020 – 2021 skulle resultera i måttlig status avseende kvalitetsfaktorn 'SFÄ', baserat på data från kustindustriernas kontrollprogram och Luleå kommuns kontrollprogram för Hertsöfältet (övervakningsstationer L2, L3 och YS2).

Recipientdata från enstaka år kommer alltid att uppvisa en viss variation. Data från SRK avseende mätpunkterna L2 och L3 (som omfattas av Swecos recipientutredning) för åren 2019–2021 visar på sedvanlig variation och en avvikande provomgång 10 mars 2020 med ca fyra gånger högre zinkhalter jämfört med normalt (tabell 1 och figur 1). Medelvärde för L2 och L3 under 2020 blir 1,58, vilket alltså även utan att exkludera de osedvanligt höga halterna från mars ändå klarar bedömningsgrunden för god status på 1,65 µg/l. Exkluderas de höga marsvärdena blir medelvärdet ca 1,1 µg/l.

Tabell 1. Medelvärden avseende Zn (µg/l, löst halt) för de två mätstationer som ingår i SRK.

	L2	L3	Medel L2/L3
Medel 2019-2021	1,37	1,42	1,40
Medel 2020-2021	1,72	1,44	1,58
2020-2021 exkl. outlier	1,32	0,96	1,14



Figur 1. Tidsserier avseende Zn (µg/l, löst halt) för de två mätstationer som ingår i den samordnade recipientkontrollen (SRK).

Värt att notera är också att provtagningarna inom SRK inte i första hand är optimerade för att statusklassificera vattenförekomster, utan för att följa upp påverkan från de verksamheter som har Sörbrändöfjärden som sin recipient. Detta medför att det såväl spatialt som i antal analyser per år föreligger ett relativt svagt underlag för att statusklassificera en kustvattenförekomst. Mätstationerna ligger relativt nära land och zink är ett typiskt ämne som uppträder i förhöjda halter i närheten av större städer och industrier, eftersom metallen används i stor utsträckning i olika produkter i dagens samhälle. Man kan därför förvänta sig något förhöjda värden i dessa stationer.

4. Påverkan på MKN till följd av ökad belastning av bl.a. metaller

1. Bolaget anger att den sammantagna föroreningsbelastningen från Inre Hertsöfjärdens utlopp (i nuläget belastad av påverkan från verksamheter på Svartöns industriområde) och från den sökta verksamheten kommer att öka väsentligt för flera särskilda förorenade ämnen och prioriterade ämnen (tabell 12, bilaga B4).

Länsstyrelsen anger att belastningsökningen av såväl SFÄ som prioämnen är väsentlig. Länsstyrelsen utvecklar emellertid inte vad myndigheten menar med begreppet "väsentlig". Ett tillkommande utsläpp av renat avloppsvatten kommer

att resultera i att masstransporten till Sörbrändöfjärden ökar jämfört med i nuläget. En ökad belastning går i sig inte att använda för att analysera eventuell påverkan på möjligheten att uppnå MKN i Sörbrändöfjärden. Av denna anledning har det upprättats en komplex hydrodynamisk modell som beskriver hur koncentrationerna av olika ämnen förändras med avståndet från utsläppskällan. Detta relateras sedan till de platsspecifika gränsvärdena för olika ämnen som gäller för den specifika vattenförekomsten. Genom att simulera utsläppen från verksamheten i den hydrodynamiska modellen, har det kunnat konstateras att utsläppen varken kommer att leda till en statusförsämring av relevanta kvalitetsfaktorer, eller äventyra möjligheterna att uppnå MKN, se Bilaga B4.

2. Länsstyrelsen menar att det är svårt att bedöma omfattningen av den sökta verksamhetens utsläpp i detta avseende eftersom inte alla källor (och sänkor) till föroreningar i Sörbrändöfjärden tagits med i beräkningarna. Exempelvis är även den uppströms liggande vattenförekomsten Sandöfjärden belastad av utsläpp från Svartöns industriområde vilka i någon utsträckning tillförs Sörbrändöfjärden.

Det är svårt att beskriva alla kända, och framför allt okända, källor till belastning av olika ämnen till en kustvattenförekomst. I den här typen av utredning antas att nuläget beskriver den totala påverkan på koncentrationer av olika ämnen från de källor som rimligtvis kan påverka situationen i vattenförekomsten. Detta antas alltså avspeglas i befintliga mätdata, vilket redovisas i form av nulägesanalysen i Bilaga B4 (avsnitt 1.6).

3. Belastningssiffrorna visar att den sökta verksamhetens tillskott av SFÄ och prioämnen till Sörbrändöfjärden är väsentligt, vilket riskerar att på sikt försämma ekologisk och kemisk status. Om de ämnen som omfattas av EUs prioämnesdirektiv kan generellt kan sägas att utsläpp av dessa ämnen inte bör tillåtas och användning av prioämnen bör fasas ut.

Det går inte att utifrån en tabell (12) som anger beräknad belastning i antal kg/år dra slutsatsen att detta kan försämma ekologisk och kemisk status. Den logiken kommer alltid att leda till slutsatsen att ett utsläpp leder till just den konsekvensen, eftersom det får antas att ett avloppsvatten alltid innehåller förhöjda halter av olika ämnen. Vattendirektivet anger gränsvärden för olika ämnen och det är mot dessa som en verksamhets påverkan ska bedömas. Därav har en hydrodynamisk modell upprättats för att beskriva utsläppens påverkan på möjligheterna att uppnå beslutade MKN för Sörbrändöfjärden.

5. Påverkan på MKN till följd av ökad belastning av näringsämnen

1. Det saknas en beskrivning av verksamhetens utsläpp av näringsämnen till Sörbrändöfjärden vilket potentiellt skulle kunna försämma ekologisk status avseende kvalitetsfaktorn 'näringsämnen' i Sörbrändöfjärden. Det behövs en uppskattning av kväve- och fosforbelastningar från verksamheten samt en jämförelse med den totala transporten av dessa ämnen i recipienten. Det måste gå att bedöma om ekologisk status avseende 'näringsämnen' försämmas eller äventyras som följd av den sökta verksamheten. Detta behöver kompletteras.

Utsläppen av fosfor från den sökta verksamheten beräknas bli så små att det inte kan påverka den ekologiska statusen i vattenförekomsten – den beräknade halten i avloppsvattnet är lägre än uppmätt medelhalt i recipienten. Detta är beskrivet i avsnitt 1.2 i Bilaga B4. När utredningen gjordes saknades dock uppgifter om kväveinnehåll i avloppsvattnet. Talgas utvecklingsarbete har under hösten 2022 lett fram till preliminära halter av totalkväve (Tot-N). Baserat på dessa uppgifter görs därför en bedömning av påverkan på recipienten och om möjligheterna att uppnå MKN påverkas av utsläppen från Talgas verksamhet.

I dagsläget transporteras ungefär 71 ton totalkväve per år ut från Inre Hertsöfjärden till Sörbrändöfjärden. Beräkningar visar att verksamheten årligen kommer att släppa ut i storleksordningen 4 ton totalkväve, vilket leder till en ökad total belastning till Sörbrändöfjärden med ca 6 %. Totalkvävehalten bedöms endast i någon mån påverkas lokalt i Gräsörenkanalen, medan påverkan på vattenkemin i vattenförekomsten Sörbrändöfjärden bedöms bli obetydlig. Den ringa påverkan på vattenkemin bedöms inte leda till några mätbara biologiska effekter, exempelvis som en ökad tillväxt av t.ex. alger och makrofiter.

Utsläppen från den planerade verksamheten kan jämföras med belastningen från följande källor i närområdet:

- Luleälven (mätstation vid Furunäsudden): ca 2000 ton N/år (2021–2022)
- ARV Uddebo: ca 355 ton N/år (2012–2021)

Som synes är det beräknade utsläppet av kväve relativt begränsat i relation till belastningen från andra källor i närområdet, och bedöms inte leda till en statusförsämring eller på något betydande sätt påverka möjligheten att uppnå MKN med avseende på näringsämnet kväve i Sörbrändöfjärden. Talga har dock för avsikt att fortsätta utvecklingsarbetet med hopp om att ytterligare kunna sänka halterna av kväve i avloppsvattnet som leds till recipient, då det finns ett övergripande miljömål som syftar till att sänka belastningen av näringsämnen till Östersjön.