

Grumling av förorenade sediment i samband med nedläggning av sjöledning för vatten och avlopp i Vikern

Sweden Ballistics beskriver i det dokument man tillsammans med WSP tog fram till samrådsmötet att man skulle koppla in sig på kommunalt vatten och avlopp för att släppa sitt avloppsvatten till det kommunala reningsverket. Man beskriver i samrådsdokumentet under kap 5.6 att kommunalt vatten kommer att dras till verksamheten genom en sjöledning över sjön Vikern. Vattenbehovet för processen och för personal uppgår till ca 6 500 m³. Att kommunen skall stå för kostnaderna ledningsarbetena håller man fast vid (åtminstone fram till dags dato 2025-02-09 i mailkorrespondens med sakägare i Nor via mail).

Nora kommun har även, vid det samrådsmöte som hölls vid Oricas bibliotek 2025-01-13 sagt sig villiga att bekosta framdragning av kommunalt vatten och avlopp till den tilltänkta fabriken. När jag har kontaktat Noras VA-huvudman Samhällsbyggnad Bergslagen som genom verksamhetsavtal med Hällefors, Lindesberg, Ljusnarsberg och Nora kommun blivit utsedd att vara verksamhetsutövare för kommunernas allmänna vatten- och avloppsanläggningar, står det klart att huvudmannen kommunicerat för Nora kommun att man endast kommer att vara behjälplig för Sweden Ballistics att koppla in spill- och vattenledning till anslutningspunkt i Bidalite eller i Gyttopp. Själva ledningen hävdar VA-huvudmannen att Sweden Ballistics skall bekosta själva. Enligt VA-huvudmannen har det hållits möte om denna fråga tillsammans med kommunen och att detta slagits fast. Jag har själv inte några skriftliga källor på detta, men jag förutsätter att denna fråga bör kunna avgöras inom kort.

Hur som helst så har jag lite tankar och synpunkter på vilka problem och ställningstagande det kan innebära för den som åtar sig att genomföra arbetet, och nedan följer en förhållandevis detaljerad redogörelse över vad jag ser som ytterst problematiskt med att dra en sjöförlagd ledning på sjön Vikerns botten.

Kvicksilver – bakgrund och risker för hälsa och miljö

Metalliskt kvicksilver, liksom även andra oorganiska kvicksilverföreningar, kan genom naturliga processer i miljön omvandlas till organiska kvicksilverföreningar, i första hand metylkvicksilver. Metylkvicksilver och liknande organiska föreningar tas lätt upp av organismer i miljön och kan anrikas i hög grad i deras fettvävnader. På så sätt kan organiska kvicksilverföreningar transporteras långa sträckor i miljön och också uppehålla sig i ekosystemen under lång tid. Metylkvicksilver som kan ge skador på hjärnan och det centrala nervsystemet. Kvicksilver är också mycket toxiskt för akvatiska organismer och kan ge allvarliga långtidseffekter i vattenmiljön. Människor får framförallt i sig kvicksilver via fisk. Metylkvicksilver ansamlas i fisk, och de högsta halterna återfinns i stora rovfiskar, då kvicksilver ackumuleras i näringskedjor. Halter i fisk (gädda) har mätts i Vikern och Lillsjön sedan 70-talet med genomgående höga halter på omkring 1 mg/kg TS (FOI, 2010).

Risker för människor

Människor är främst exponerade för kvicksilver genom kosten, och då framför allt från fisk. Enligt Livsmedelsverkets rekommendationer ska kvinnor i barnafödande ålder äta vissa fiskar från svenska insjöar och Östersjön högst 2-3 gånger per år för att inte riskera att få i sig för höga halter av metylkvicksilver. Det gäller abborre, gädda, gös och lake. Råden gäller även stora rovfiskar från öppna hav som exempelvis tonfisk (färsk), stor hälleflundra och svärdfisk. Metylkvicksilver förs över till det ofödda fostret och till bröstmjölk (*Livsmedelsverket, 2018*).

Barn, vars mödrar har blivit exponerade för metylkvicksilver under graviditeten, kan födas med flera kognitiva funktionsnedsättningar, exempelvis intellektuell funktionsnedsättning, sämre koncentrationsförmåga samt minskad språkkunskap och minnesfunktion. Vuxna människor som exponeras för metylkvicksilver får ökad risk för hjärt-kärlsjukdomar. Kvicksilver kan orsaka kroniska skador i kroppen, bland annat genom att påverka centrala nervsystemet. Exponering av

kvicksilver har också visat sig kunna orsaka koordinationsförluster, talsvårigheter, begränsningar i synfältet, hörselnedsättning, blindhet, njurproblem och död (*Kemikalieinspektionen, 2015*).

Risker i miljön

Flera kvicksilversalter och metylkvicksilver tas lätt upp av olika organismer och anrikas. Metylkvicksilver är mer giftigt för vattenlevande organismer än oorganiskt bundet kvicksilver dessutom är det stabilt och kan inte brytas ner i naturen. Kvicksilver anrikas i näringskedjan, vilket innebär att halterna i rovfiskar och fåglar är högre än halten i deras bytesdjur. På det sättet kan t.ex. fiskar och fåglar få i sig betydande mängder under sin levnadstid. Effekter av kvicksilver i fisk och fågel är bland annat minskad reproduktionsförmåga och skador på nervsystemet (*Institutet för miljömedicin, 2017*).

Oorganiskt kvicksilver har observerats orsaka akut dödlighet i hinnkräfta (*Daphnia*) i halter ner till 0,003 mg/l och hos laxfiskar i yngelstadiet ner till 0,005 mg/l. Tillväxthämning hos sötvattensalger har observerats i halter ner till 0,003 mg/l (organiskt kvicksilver). Långtidseffekter (21 dagar) har hos hinnkräftor (*Daphnia*) observerats i halter ner till 0,013 mg/l.

Växter är generellt sett mindre känsliga för kvicksilverpåverkan, men upptaget av kvicksilver är som regel kopplat till hur höga halter som finns i marken. Även marktypen spelar stor roll för hur mycket en växt kan ta upp kvicksilver. Generellt sett lagras kvicksilver främst i rotdelarna, men för vissa växter och trädslag kan det även lagras i växtdelarna ovan jord (*International Programme on Chemical Safety, 1989*).

Kända utsläpp av kvicksilver till norra delen av Vikern

Det finns beskrivet att stora mängder kvicksilver släpptes ut ifrån en av Nitro Nobels fabriker belägen nära Lillsjön där man tillverkade ett raketbränsle som kallades nitroform. Tillverkningen av nitroform startade på 1950-talet och pågick till februari 1976 då fabriken exploderade. I samband med denna explosion fattades beslutet att inte återuppta Nitroformtillverkningen.

Ett av fabriken laboratorier var beläget vid Lillsjön. Från laboratoriet löpte en avloppsledning ut i sjön vilket föranledde Naturvårdverket att utreda eventuell miljöpåverkan av sjöns sediment. Den första undersökningen genomfördes i början av 1970-talet. Resultat av denna undersökning visade att kvicksilverutsläpp hade förekommit från laboratoriet. Sedimenten inom undersökningsområdet var genomgående kraftigt förorenade av kvicksilver. Från Nitroformfabriken som var belägen på udden mellan Vikern och Lillsjön gick två avloppsrör ut i sjön. Från dessa avloppsrör har det troligen också förekommit utsläpp av kvicksilver. Det finns också rapporter om dumpning av kvicksilverhaltig "reaktormassa" i Lillsjön (Sävås, 2000).

Föroreningsbild i norra delen av Vikern

Tungmetaller (inklusive kvicksilver)

Höga till mycket höga halter utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för metaller i limniska sediment (*Naturvårdsverkets rapport 4913 (1999)*) har uppmätts för ämnena bly och kvicksilver i fastighet Nora Gyttopp 6:1 (Lillsjön och nordöstra delen av Vikern) samt höga till mycket höga halter kvicksilver i Nora Gyttopp 6:1 (norra delen av Vikern mellan Bastnäs och Norsviken) (Sävås, 2000; FOI, 2002; FOI, 2010). Den högsta uppmätta halten i Lillsjön var 2400 mg/kg TS (FOI, 2002). Kvicksilverföroreningen uppträder heterogent spridd i sedimenten i hela den norra delen av Vikern. Mellan 2004 och 2009 placerades sedimentfällor ut som vittjades årligen och där halterna kvicksilver som deponeras i sedimenten varierade från hög till mycket hög halt utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (FOI, 2010).



Figuren visar ett antal av de provpunkter för sedimentprovtagning som utförts av flera aktörer under 1900-talet och sammanställts under 2000 av Jan Sävås.

PFAS

WSP har i en rapport från 2021, på uppdrag av Orica, även visat på mycket höga halter PFAS-ämnen från ett område på fastigheten Gyttorp 6:1 vid brandstationen på Oricas område där man under många år utfört flera brandövningar med släckskum.

Den provpunkt som uppvisar högst halter är belägen precis i strandkanten till Lillsjön, där man uppmätt halter av PFOS på 400 ng/l samt PFOA på 28 ng/l. I SGI:s vägledning från 2015 är riktvärdet för grundvatten 45 ng PFOS/l. Riktvärdet för grundvatten med exponeringsvägen "skydd av ytvatten" avseende PFOS är 23 ng/l (SGI publikation 21, 2015). Föroreningen bedöms spridas till ytvattnet och vidare till sedimenten i nordöstra delen av Vikern (WSP, 2021).

För bedömning av halter i ytvatten används Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS) om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten enligt HVMFS 2019:25, och här används summahalten för 11 st olika PFAS-ämnen som riktvärde. Riktvärdet för ytvatten är satt till 90 ng/l.

I provpunkten för grundvatten belägen i anslutning till Vikern uppgår halten av PFAS11 till 730 ng/l.

Okända föroreningar i norra delen av Vikern

Det kan heller inte ställas utom rimligt tvivel att man i Vikern och Lillsjön historiskt släppt ut eller dumpat explosivämnen i form av nitroglycerin (NG) och trotyl (TNT), vilka skulle kunna förekomma i sedimenten i sjön, vilket i sin tur skulle ge betydande konsekvenser med avseende på vattenverksamheten avseende både nedläggning av vatten- och avloppsledningar, muddring och omhändertagande av sedimenten. Det finns gott om exempel över kända fall av dumpning av såväl trotyl, nitroglycerin och ammunition i närområdet, däribland gruvorna i Dalkarlsberg (FOI, 2004) och flera sjöar inom Villingsbergs skjutfält (*Bofors Test Center, 2022*).

Det finns även uppgifter om att stora mängder bly och koppar, tillsammans med andra tungmetaller och sprängmedelsrester (DNT), kan ha spridits från området kring Nitro Nobels brännplats Bastnäsområdet till sedimenten i Vikern. Brännplatsen är belägen på ett litet näs som troligtvis är utfylld i norra delen av Vikern på fastigheten Gyttorp 6:1. En omfattande sanering har utförts på området, men förhöjda halter av tungmetaller har uppmätts i grundvattnet. Totalförsvarets forskningsinstitut, som utförde kontrollprogram av grundvattnet på platsen, rekommenderade Orica i sin slutrapport för kontrollprogrammet att införa områdesrestriktioner så som restriktion för byggande eller andra markkonstruktioner (FOI, 2012).

Mellersta och södra delen av Vikern

I området längs Vikerns östra strand har det funnits ett antal miljöstörande verksamheter, däribland avfallsdeponi för icke farligt- och farligt avfall, ett antal gruvor och upplag, ett sågverk m.m.

I den södra ändan av sjön fanns ett sågverk där virke behandlats genom doppning som skydd mot blånadsskador. Verket utförde även impregnering av sliprar och stolpar, samt lagring av impregnerade sliprar/stolpar med trolig förorening av tungmetaller, dioxin och kreosot innehållande PAH'er med mycket hög farlighet i marken och omgivande sediment som följd.

Eventuellt har man även använt CCA baserade impregneringssalter, där krom och arsenik har mycket hög och koppar har hög farlighet. Impregnerat virke har troligen lagrats ända ut på strandkanten vilket innebär att spridningsförutsättningarna till ytvatten är måttliga till stora. Skyddsvärdet för mark och ytvatten är stort eftersom området är utpekad som regionalt intressant för naturvården.

Föroreningsbild i mellersta och södra delen av Vikern

Länsstyrelsen har genom åren undersökt sediment i ett antal punkter söder om Storön i mellersta delen av sjön inom ramen för sedimentprovtagning, bland annat under 2010 och 2022. Ett stort antal föroreningar påträffades, däribland uppmättes en medelhög halt av bly, kvicksilver, arsenik och zink utifrån SGU:s klassificering av tillstånd baserat på nationella bakgrundshalter.

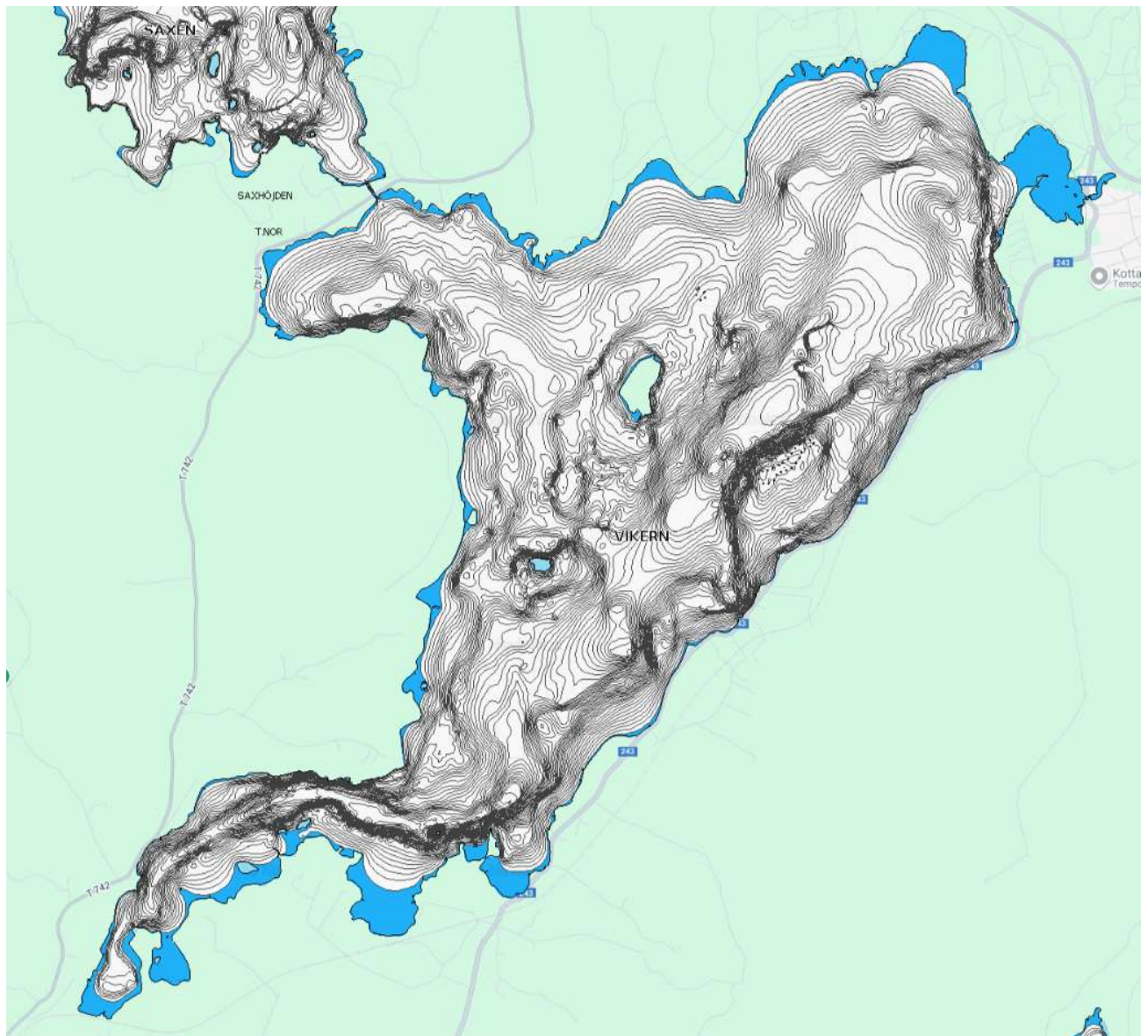
Man påträffade även halter överskridande gränsen för medelhög halt avseende antracen och PCB7 utifrån SGU:s klassning av halter av organiska föroreningar i sediment, samt moderata halter av dioxiner utifrån norska effektbaserade gränsvärden, "Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota" (Miljödirektoratet, M-608, 2016; uppdaterat 2020), där EQS (Environmental Quality Standards) är bedömningsgrunder. Medelhöga och moderata halter ger kroniska effekter vid långtidsexponering (vid nedre gränsvärde) till akuta toxiska effekter vid korttidsexponering (vid övre gränsvärde).



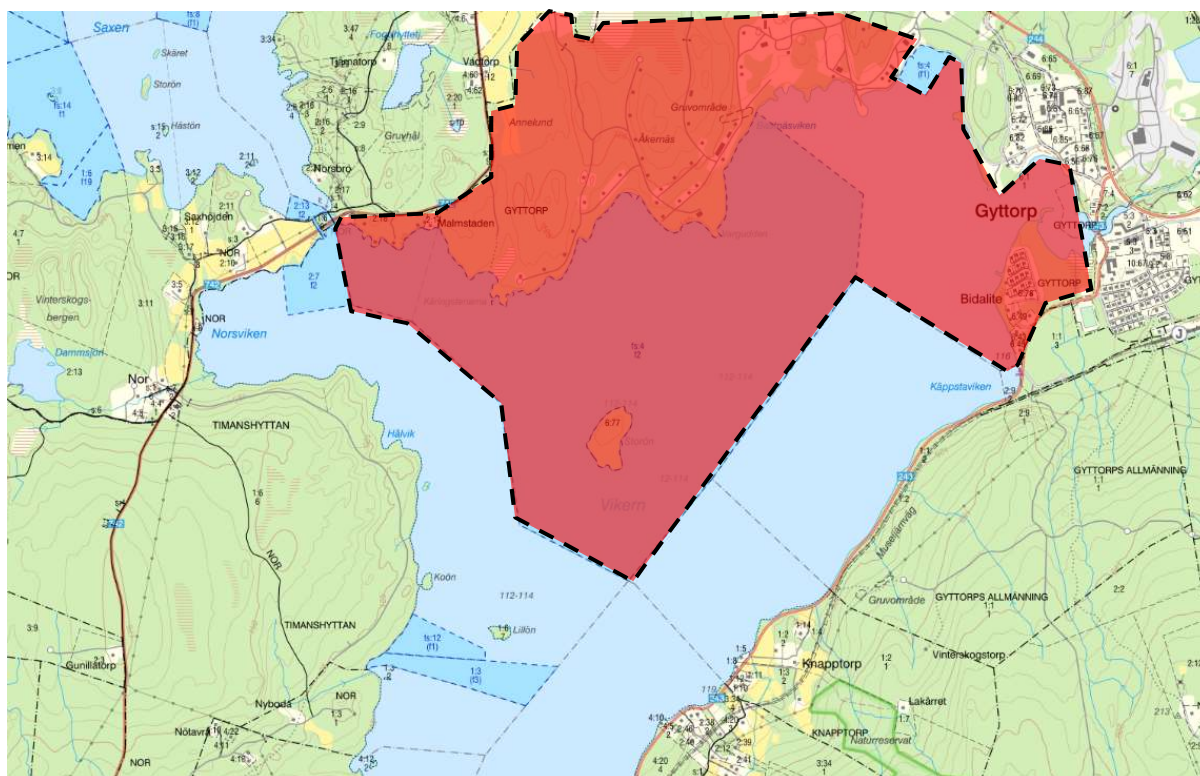
Figuren visar ett antal av de provpunkter för sedimentprovtagning som utfördes av Länsstyrelsen under 2010 och 2022 (SGU, rapportera-data-for-miljogifter/ hämtad 2025-01-25)

Bottenförhållanden

Vikerns batymetri är ställvis starkt kuperad med kraftiga gradienter och sjöbotten är ställvis stenig och grovblockig, vilket gör att muddring och/eller sprängning kan komma att behövas för att lägga ned ledningarna. Norr om Storön löper Oricas fastigheter Gyttrorp 6:1 (två fastigheter med samma namn, se figur nedan) som är förhållandevis slät med mindre höjdskillnader, och söder om Storön är batymetrin starkt kuperad med mycket branta avsnitt, vilket med största sannolikhet försvårar förläggningen avsevärt. Oavsett om muddring eller sprängning kommer att förekomma under byggtiden för ledningarnas dragning så kommer arbetet med säkerhet påverka sedimenten i stor omfattning.



Figuren visar Vikerns batymetri med stora gradienter (Garmin, 2024)



Figuren visar fastigheterna Gyttorp 6:1 som ägs av Orica och där det råder områdesrestriktioner både till land och till sjöss (Lantmäteriet, 2025-02-09)

Restriktioner

FOI

Totalförsvarets Forskningsinstitut rekommenderade, på uppdrag av Orica, i sin riskvärderingsrapport från 2010 att man inom fastigheten Gyttorp 6:1 bör införa en områdesrestriktion i sjön för att inte röra upp kvicksilverförorenade sediment, och man föreslog därför förbud mot framtida konstruktionsarbeten i sjön, exempelvis etablering av bryggor, muddring etc (FOI, 2010). Man hänvisar då till att kvicksilver, tillsammans med andra tungmetaller, är vanligen starkt bundna i sediment men vid uppgrumling och syresättning finns viss risk för ökat upptag i växter och djur. Man argumenterade därför för att en muddring och efterbehandlingsåtgärd av de förorenade sedimenten skulle bli både dyrt och tekniskt komplicerat, och därför borde sedimenten få förbli orörda och successivt överlagras med opåverkade sediment.

Länsstyrelsen Örebro Län

Länsstyrelsen i Örebro Län beslutade under 2010 med stöd av 26 kap 9§ samt med hänvisning till 10 kap Miljöbalken att förelägga ägaren till fastigheten Gyttorp 6:1, då Dyno Nobel Sweden AB, om att informera tillsynsmyndigheten i god tid innan åtgärder utförs som kan komma att påverka sedimenten i Lillsjön inom fastigheten Gyttorp 6:1 med anledning av att sedimenten i Lillsjön innehåller förhöjda halter av kvicksilver och att grävning och andra åtgärder som skulle kunna medföra omrörning i sedimenten kan innebära ökade risker.

Länsstyrelsen ansåg därför att det fanns anledning att förelägga om försiktighetsmått enligt ovan, och förutsätter att fastighetsägaren kommer att tillfrågas inför eventuella åtgärder som utförs av någon annan än fastighetsägaren. Föreläggandet bör därmed kunna uppfyllas även om andra än fastighetsägaren utför åtgärder (Länsstyrelsen, 2010).

Det bör poängteras här att utläggning av kablar, ledningar och rör på havs/sjöbotten görs vanligen genom att de antingen spolas eller plöjs ner i bottensedimenten. Metoderna innebär ofta en omfattande grumling och sedimentspridning.

Kort om muddring

När bottenmaterial i ett vattenområde tas bort för att vattnet ska få ett visst djup eller läge genomförs en muddring. Det är alltid verksamhetsutövarens ansvar att ta fram de underlag som behövs för att myndigheterna ska kunna bedöma verksamheten i samband med tillsyn och prövning. Saknas officiellt underlagsmaterial (t.ex. bottenkarteringar) ökar kraven på att verksamhetsutövaren tar fram ett ändamålsenligt material. Undersökningar görs vanligen som en del av tillståndprocessen och redovisas i ansökan och MKB:n.

Muddring är en vattenverksamhet Enligt 11 kap. 3 § MB omfattar begreppet vattenverksamhet bl.a. grävning, sprängning och rensning i ett vattenområde. Muddring är normalt en tillstånds- eller anmälningspliktig vattenverksamhet enligt 11 kap. MB (se avsnitt 5), beroende på muddringens omfattning.

I de flesta fall behöver muddring och sprängning användas för att ta bort sediment respektive berg och större block. Muddring är ofta en förutsättning för att ny verksamhet ska kunna genomföras, exempelvis vid nedläggning av rör eller ledningar i ett vattenområde,

Havs- och vattenmyndigheten har följande generella rekommendationer för attminimera miljörelaterade problem i samband med muddring och hantering av muddermassor.

- Muddring och hantering av muddermassor ska ske med bästa möjliga teknik (BMT)⁴. Detta innebär i praktiken bland annat att miljöeffekterna ska minimeras under muddringen och vid den efterföljande hanteringen.
- En undersökning av planerade muddringsområden bör som regel ske i yt- och djupled för att fastställa innehållet av föroreningar, för att kunna avgränsa eventuellt förorenade områden samt för att fastställa sedimenttyp. Undersökningens omfattning bör anpassas till muddringens storlek samt lokalaförutsättningar på platsen.
- Vid muddring i förorenade sediment ska särskilda skyddsåtgärder vidtas för att förhindra spridning av föroreningar.
- Vid muddring bör åtgärder vidtas för att begränsa grumling till de nivåer som är miljömässigt motiverade utifrån de platsspecifika förutsättningarna vid aktuell tidpunkt.
- Muddring inom och i närheten av skyddade områden (naturreservat, Natura 2000 etc) bör ske med försiktighet, både vad gäller hur utförande sker, mängd som muddras och tidpunkten. Hotade arter inom eller i närheten av muddringsområdet kan innebära att artskyddsförordningen träder in, vilket kan medföra att muddring inte kan tillåtas eller att extra försiktighet måste vidtas.
- För att begränsa risken för negativa effekter av grumling bör muddring och andra grumlande arbeten i vatten förläggas till den minst känsliga tiden på året utifrån ekologisk synvinkel. När denna tidsperiod infaller varierar men generellt är miljön mindre känslig under vintersäsongen med tanke på växternas livscykel och organismers fortplantning.
- Muddring bör inte ske om och när det är risk för att viktiga lek- och reproduktionsområden kan skadas. Det gäller såväl lek- och reproduktionsområden för fisk som områden där skyddsvärda, sällsynta eller hotade arter har sin hemvist.

Den grumling som uppstår vid muddring och dumpning kan leda till att föroreningar från sedimenten sprids. Risken för att vattenkvaliteten påverkas vid muddring eller dumpning ökar med massornas föroreningsnivåer, samt med nivån på den grumlighet som uppstår. När sedimentpartiklar grumlas upp i vattenmassan finns en risk för ökad löslighet av föroreningar, vilket kan innebära att föroreningar sprids över större avstånd än om de vore partikelbundna. Detta kan öka biotillgängligheten. För föroreningar som bioackumuleras i fisk eller andra djur skulle även en mer kortvarig påverkan på vattenkvaliteten kunna medföra ökade halter i biota, under förutsättning att halterna i vattnet ökar kraftigt och att de exponerade arterna är tämligen stationära.

Genom muddring kan områden som är viktiga för fåglars, fiskars och andra djurs överlevnad förstöras eller göras tillfälligt otillgängliga, till exempel bottenområden där djuren söker näring. De negativa effekter som en muddring respektive en dumpning kan orsaka i form av bland annat sedimentation, grumling och skuggningseffekter påverkas av vid vilken tidpunkt på året som åtgärden vidtas.

Vid muddring uppkommer även frågan om hur hanteringen av uppmuddrade massor skall ske. När muddermassorna lämnar vattenytan blir de ett avfall och vikten för avfallet inkluderar vikten vatten i muddermassan. Observera att avvattning av avfall är anmälningspliktigt eller/tillståndspliktig verksamhet. Det är ofta lämpligt att avvattna massorna före transport, dels för att begränsa antalet transporter men även för att öka trafiksäkerheten. Lösa massor är svåra att säkra, lasten kan då riskera att förskjutas. Valet av transporter och miljökonsekvenserna av dem är en del av åtgärden och beskrivs därför i miljökonsekvensbeskrivningen.

Föroreningsgrad är en viktig aspekt som kan och bör påverka valet av hur massorna hanteras. Uppläggning av muddermassor på land kräver normalt tillstånd från länsstyrelsen eller en anmälan till kommunen. Att lägga upp massor inom strandskyddat område motverkar strandskyddets syften, vilket innebär att en uppläggning inom strandskyddsområde måste strandskyddsprövas. Strandskyddsdispens kan sällan lämnas för en sådan åtgärd, då särskilda skäl, enligt strandskyddslagstiftningen, saknas (*Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:19*).

Alternativ

Landleddningar innebär omfattande schaktning och sprängning vilket gör att byggkostnaden blir hög och byggtiden tar sannolikt flera år i anspråk. Ett stort område kommer att påverkas under byggtiden, bland annat av avverkning inom strandskyddat område med värdefulla naturvärden och ett flertal artobservationer. Sträckan Nor-Fogdhyttan är generellt sett en ganska komplicerad sträcka för en landleddning. Många markägare blir påverkade och ett stort område blir ledningsrättsområde med begränsad markanvändning.

Skulle man välja att dra ledningen inom Oricas fastigheter (Gyttorp 6:1) på land finns betydande miljörisiker kopplade till schaktarbeten på den gamla industrimarken som är dokumenterat påverkad av sprängämnesrester, tungmetaller och andra miljöstörande ämnen. Miljörisiker är även kopplade till pumpstationerna.

Reningsverk på plats i Nor med direktutsläpp till recipient som är anpassade för anläggningens syften och omfattning behöver utredas i detalj. Sweden Ballistics beskriver att de planerar att bygga ett enklare reningsverk för att rena utgående vatten för att innehålla de krav som kommunen ställer på industriellt avloppsvatten för att kunna släppa det till kommunens avloppsreningsverk via en ledning på Vikerns botten. Sanitärt spillvatten kommer också pumpas över till det kommunala avloppsreningsverket via sjöledningen. Inget processvatten kommer att släppas ut lokalt vid verksamhetsområdet. Totalt beräknar man att 1 m³/h gå till avlopp och ledas vidare till det kommunala reningsverket.

För att skala upp det "enkla" reningsverk som Sweden Ballistics beskriver till att klara kraven för att släppa sitt vatten direkt till recipient så behöver framförallt omfattande kväverening av spillvattnet då utföras sett till vilka processkemikalier som ingår i processen för trolytillverkning. Dimensionering av ett sådant reningsverk skulle troligtvis kräva sedimentationsbassänger och omhändertagande av kväverikt slam. Hur vattenförsörjningen på 6500 m³/år (dvs ca 20 m³ per dag) utan en kommunal färskvattenledning skall gå till vet jag dock inte, men möjlighet att ta vatten direkt från Vikern går väl inte att utesluta.

Ett större reningsverk som skall uppfylla kraven för att få släppa renat vatten direkt till recipient skulle dock kräva tillstånd hos miljöprövningsdelegationen. Miljörisiker är dels kopplade till pumpstationerna, där ett eventuellt stopp medför att volymen avlopp hamnar orenat i recipienten Vikern. Miljörisiker finns även kopplat till området för ett eventuellt reningsverk. Om det skulle vara aktuellt med ett mindre reningsverk i Nor som bekostas av kommunen skulle driftkostnaderna öka väsentligt då kommunala anläggningar har höga krav på driftresultat.

Lagstöd för begränsningar och skäl för vidare utredningar

Minamatakonventionen

Minamatakonventionen om kvicksilver är en global miljö- och hälsoskyddskonvention som arbetats fram inom FN för att skydda människors hälsa och miljön från kvicksilver. Konventionen reglerar

samtliga delar av kvicksilvers livscykel, från utvinning, handel och användning till avfallshantering och utsläpp från punktkällor. Sverige har ratificerat konventionen, och som medlemsland ska man utarbeta och genomföra nationella genomförandeplaner för att begränsa eller helt få bort utsläpp och användning av kvicksilver samt säkert omhändertata kvicksilveravfall (*Naturvårdsverket, 2024*).

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2023/1525

Byggnationsprojektet av Sweden Ballistics trotylfabrik har fått ett snabbspår avseende planering, uppförande och drift av produktionsanläggningar inom ramen för EU 2024/1525 som i Kap 3 §13 beskriver påskyndande av processen för tillståndsgivning för snabb tillgång till och leverans av relevanta försvarsprodukter som beskriver att processen skall behandlas effektivt och utan dröjsmål. Alla nationella myndigheter som berörs ska säkerställa att sådana ansökningar behandlas så snabbt som det är rättsligt möjligt.

Man beskriver i punkt 32 i förordningen antyds att medlemsstaterna, med tanke på nödsituationen och den exceptionella kontexten, kan överväga att använda försvarsrelaterade undantag enligt nationell rätt och unionsrätt, särskilt avseende miljö-, hälso- och säkerhetsfrågor. Detta är avsett att förbättra skyddet av människors hälsa och miljön samt att uppnå en hållbar och säker utveckling. Dock skulle genomförandet av denna lagstiftning kunna skapa rättsliga hinder som förhindrar försvarsindustrin från att öka produktionen och leveranserna. Därför bör åtgärder undersökas för att minska eventuella hinder utan att äventyra miljö, hälsa och säkerhet.

Det betonas att medlemsstaterna bör säkerställa att administrativa ansökningar som rör planering, uppförande och drift av produktionsanläggningar behandlas snabbt och effektivt, samtidigt som rättsliga intressen balanseras noggrant. Detta är viktigt för att snabbt kunna upprätta produktionsanläggningar för försvarsprodukter.

Vatten- och avloppslagen

Vems är då ansvaret för att tillhandahålla en spill- och färskvattenledning till den tilltänkta fabriken i Nor? Det verkar i skrivande stund, vilket nämndes i inledningen, inte klarlagt än.

Kommunens skyldighet att ordna vattentjänster finns beskrivet i 6 §. Om det med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön behöver ordnas vattenförsörjning eller avlopp i ett större sammanhang för en viss befintlig eller blivande bebyggelse, ska kommunen vid bedömningen av behovet ta särskild hänsyn till förutsättningarna att tillgodose behovet av en vattentjänst genom en enskild anläggning som kan godtas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön enl. Lag (2022:1249).

När det gäller sjöledningarna behöver ledningsrätten bildas innan Mark- och miljödomstolen ska kunna ta upp ärendet (alternativt att avtal tecknas med samtliga berörda markägare). Om domstolen inte ger tillstånd att utföra ledningarna faller ledningsrätten. Det behövs alltså både miljö tillstånd och ledningsrätt för att projektet ska kunna starta.

I ansökan till domstolen kan endast ett alternativ väljas som huvudalternativ, likaså vid en ansökan om ledningsrätt. Om mark- och miljödomstolen bedömer att tillstånd inte kan ges, får kommunen planera för ett landleddningsalternativ i stället. För detta krävs strandskyddsdispens och anmälan om vattenverksamhet, vilka söks då. Man kan också välja att bygga ett reningsverk i anslutning till fabriken i Nor, vilket kräver ytterligare en ansökan om tillstånd hos miljöprövningsdelegationen på Länsstyrelsen för beslut hos Mark- och miljööverdomstolen.

Miljöbalken

Ett förorenat område definieras, enligt 10 kap. 1 § Miljöbalken, som mark- och vattenområden samt byggnader och anläggningar som är så förorenade att det kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

En efterbehandlingsåtgärd i ett förorenat område ska enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd anmälas till tillsynsmyndigheten om åtgärden kan medföra ökad spridning eller exponering av föroreningar och när denna risk inte bedöms som ringa. Anmälan ska göras av den som vill utföra en efterbehandlingsåtgärd, t ex markägaren eller exploatören.

Ansvarsutredning avseende de kvicksilverförorenade sedimenten

Om man väljer att dra sjöledningen från den planerade fastigheten i Nor till anslutningspunkten i Bidalite eller Gyttrorp genom Oricas fastigheter, som lyder under områdesrestriktion avseende förbud mot framtida konstruktionsarbeten (FOI 2010; Länsstyrelsen, 2010), kan det finnas skäl för en ansvarsutredning. Enligt 10 kap 4 § miljöbalken är det den efterbehandlingsansvarige som i skälig omfattning ska utföra eller bekosta de efterbehandlingsåtgärder som behövs.

Enligt 2 kap 8 § MB är det i första hand den som orsakat en förorening (skada eller olägenhet för miljön) som ansvarar för att avhjälpa denna. Samma skrivning används även i 10 kap. 2 § MB. Om det saknas ansvarig verksamhetsutövare kan istället den som förvärvat fastigheten bli ansvarig för att undersöka och åtgärda föroreningen.

I sjön Vikern (i synnerhet inom Oricas fastigheter Gyttrorp 6:1) är det konstaterat att det finns föroreningar och därmed är 10 kap miljöbalken tillämpligt. De utsläpp som orsakat föroreningsskador inträffade delvis före den 1 augusti 2007 vilket innebär att den äldre lydelsen av 10 kap miljöbalken gäller. Enligt 10 kap 2 § Miljöbalken som anger att den som bedrivit en verksamhet som bidragit till föroreningen är ansvarig för efterbehandling. När det kommer till undersökningar av ett misstänkt eller konstaterat förorenat område, är det praxis att tillsynsmyndigheten kan rikta ett beslut enligt 26 kap 22§ Miljöbalken till den nuvarande verksamhetsutövaren på området. Detta framgår av 10 kap. 3 §.

Denna paragraf är dock bara tillämplig om fastigheten förvärvades efter miljöbalkens ikraftträdande, dvs efter den 31 december 1998, vilket Orica Sweden AB (Orica Mining Services) gjort i det aktuella fallet (Orica köpte Dyno Nobel Sweden AB under 2006). Det kan därför bli aktuellt att utkräva en detaljerad ansvarsutredning detaljerad för att utreda vem som bär ansvaret för föroreningen och som därmed ansvarar för att undersöka och eventuellt åtgärda de kvicksilverförorenade sedimenten i denna del av Vikern med stöd av paragraf 26 kap. 22 § MB.

Enligt 26 kap 22 § miljöbalken är den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som kan befaras medföra olägenheter för människors hälsa eller miljön eller den som annars är skyldig att avhjälpa en olägenhet från sådan verksamhet är skyldig att utföra sådana undersökningar av verksamheten och dess verkningar som behövs för tillsynen. Detsamma gäller den som upplåter en byggnad för bostäder eller för allmänna ändamål, om det finns skäl att anta att byggnadens skick medför olägenheter för människors hälsa.

Slutsatser och förslag på vidare utredningar

En sjölagd avloppsledning mellan Nor och Gyttrorp kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Vad som särskilt ska tas hänsyn till i bedömningen framgår av miljöbedömningsförordningen (2017:966) 10 – 13 §§.

Sweden Ballistics eller Nora kommun (beroende på vem som antar sig villig att bekosta en sjöförlagd vatten- och avloppsledning mellan den tilltänkta fabriken i Nor och anslutningspunkten i Gyttrorp/Bidalite) behöver upprätta en detaljerad beskrivning avseende ledningens lokalisering, omfattning och utformning samt de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser. Detta gäller explicit för den sjöförlagda ledningen, och bör inte ingå i den MKB som kommer upprättas för själva Seveso-verksamheten som inbegriper byggnationen av den tilltänkta trotylfabriken.

Inför framtagande av underlag till byggnationen av avloppsledningen behövs en detaljerad bottenkartering och sedimentkartering utföras längs med den planerade ledningsdragningen med syfte att vidare undersöka föroreningsutbredningen i plan och djup samt att även undersöka branschtypiska föroreningar som tidigare inte analyserats (utöver bly och kvicksilver) som övriga tungmetaller, sprängämnen (TNT, NG, RDX etc), alifatiska kolväten, dioxiner, PCB, dioxinlika PCB:er, fenoler, PFAS och PAH:er, samt att upprätta mängdberäkningar av mängden föroreningar i sjön för att utgöra underlag för åtgärdsutredning och förprojektering. Man behöver även utföra undersökningar för att undersöka risken för eventuella OXA (oexploderad ammunition) och

explosivämnen i sedimenten. Detta behöver utföras oavsett om projektet omfattas inom ramen för (EU) 2023/1525.

För att sammanfatta: En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) behövs för att få tillstånd för vattenverksamhet. MKB:n bör innehålla samrådsredogörelse, bottenfaunaundersökning, naturvärdesinventering (NVI) och analys av påverkan på miljökvalitetsnormer. Utöver detta behöver en anmälan om åtgärder i förorenat område enligt 28 § tas fram inför arbetena påbörjas som beskriver resultaten från ovan nämnda sedimentkartering, vilka mätbara åtgärds mål man skall efterleva under efterbehandlingsåtgärden och beskrivning av planerad kontroll för att säkerställa att åtgärds målen uppnås under och efter åtgärd, samt beskrivning över hantering, lagring, transportör och slutligt omhändertagande av förorenade massor samt vilka behov för skyddsåtgärder som föreligger och hur dessa skall efterlevas.

Ifall föroreningar som kan kopplas till en verksamhetsutövare påträffas kan det även finnas skäl till att utföra en ansvarsutredning som klargör på vilket sätt kostnaderna för efterbehandling och omhändertagande av förorenade sediment kopplade till förläggning av sjöledning skall utkrävas.

Olle Hallqvist, Älvhyttan

Senior miljökonsult



.....

2025-02-09

Referenser i urval:

Bofors test center, 2022. Komplettering av ansökan om tillstånd för civilt skjutfält, Saab Bofors Test Center, Lst dnr 551-7340-2021

Kemikalieinspektionen, 2015, Kvicksilver. Tillgänglig på www.kemi.se [2025-01-29]

FOI (Totalförsvarets forskningsinstitut), 2002. Sedimentundersökning i Lillsjön Gyttorp. Kompletteringar 2002.

FOI (Totalförsvarets forskningsinstitut, 2004. Environmental risk assesment of dumped ammunition in natural waters in Sweden.

FOI (Totalförsvarets forskningsinstitut), 2010. Redovisning och utvärdering för Brännplatsen 2007-2012.

FOI (Totalförsvarets forskningsinstitut), 2012. Utvärdering av kontrollprogram för Lillsjön samt Riskvärdering och Åtgärdsutredning.

Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Muddring och hantering av muddermassor Vägledning och kunskapsunderlag för tillämpningen av 11 och 15 kap. miljöbalken. Rapport 2018:19

Institutet för miljömedicin, 2017. Kvicksilver. Tillgänglig på <http://ki.se/imm/kvicksilver> [2025-01-29].

International Programme on Chemical Safety, 1989. Mercury – Environmental Aspects. Environmental Health Criteria No. 86, Geneve: WHO.

Livsmedelsverket, 2018. Kvicksilver. Tillgänglig på www.slv.se [2019-01-29].

Länsstyrelsen Örebro Län, 2010. Föreläggande angående försiktighetsmått vid Lillsjön inom fastigheten Gyttopp 6:1 i Nora kommun. beslut daterat 2010-05-31, Dnr: 575-02641-2010

Länsstyrelsen Örebro Län, 2022. Sedimentprovtagningar i Vikern.
<https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/nationella-datavardskap/datavardskap-for-miljogifter/rapporterad-data-till-datavardskap-for-miljogifter/>

Sävås, 2000; Sedimentundersökningar i Vikern – Lillsjön. Dyno Nobel, Gyttopp, Report for the bachelor's degree. University of Uppsala

WSP, 2021. PM Översiktlig provtagning av PFAS i grundvatten, Orica Sweden AB, Gyttopp 6:1