

YTTRANDE

2018-11-22

Ärendenr:

NV-02194-18

Nacka tingsrätt
Mark- och
miljödomstolen
mmd.nacka@dom.se

Yttrande i mål M 7575-17 angående Cementa AB ansökan om tillstånd till fortsatt och utökad täktverksamhet samt vattenverksamhet vid Slite, Gotlands kommun

1. Inledning

Frågan i målet är om fortsatt och utvidgad täktverksamhet bör få ske i Cementa AB:s (bolagets) täkt inom fastigheten Gotland Othem Österby 1:229. I det tidigare tillståndsmålet tidsbegränsade miljödomstolen tillståndet till 10 år bland annat mot bakgrund av den stora osäkerheten gällande verksamhetens påverkan på den framtida vattenförsörjningen på Gotland.

Då det föreligger stora brister i det redovisade hydrogeologiska materialet kan inte påverkan på berörda Natura 2000-områden och grundvattenberoende ekosystem prognosticeras i dagsläget. På motsvarande sätt är underlaget alltför bristfälligt redovisat för att bedömningar ska kunna göras av påverkan på miljökvalitetsnormer för den berörda grundvattenförekomsten samt påverkan på kommunens vattenförsörjning.

2. Naturvårdsverkets yrkanden

Naturvårdsverket yrkar att mark- och miljödomstolen enligt 22 kap. 2 § miljöbalken förelägger bolaget att inkomma med kompletteringar av ansökan vid äventyr av avvisning.

Naturvårdsverket yrkar i andra hand att ansökan avslås i sin helhet.

2.1. Grund för förstahandsyrkandet

Naturvårdsverket konstaterar att mark- och miljödomstolen förelagt bolaget att komplettera sin ansökan i enlighet med de önskemål som framförts från Naturvårdsverket och Länsstyrelsen i Gotlands län, men att bolaget till stora delar valt att inte redovisa de begärda uppgifterna om sin planerade verksamhet. Naturvårdsverket bedömer att bolaget bör ges en förnyad möjlighet att inkomma med ytterligare kompletteringar enligt nedan och att ansökan därefter behöver kungöras på nytt.

De påtalade bristerna och oklarheterna i miljökonsekvensbeskrivningen gör att det inte går att få en överblick över konsekvenserna av den sökta verksamheten. Underlaget är inte tillräckligt för att pröva verksamhetens förenlighet med artskyddsförordningen (2007:845), omfattningen av påverkan på Natura 2000-områdena Hejnum Kallgate (SE0340147) och Bojsvätar (SE0340118), påverkan på grundvattenförekomstens kvantitativa status, påverkan på den kommunala vattenförsörjningen eller förenligheten med 11 kap. 6 och 7 §§ miljöbalken. Underlaget behöver också kompletteras för att kunna ligga till grund för en bedömning av vad som bör utgöra lämpliga skyddsåtgärder, försiktighetsmått och begränsningar vid en prövning enligt 2 kap. miljöbalken, se 22 kap. 1 § 4 p miljöbalken. Naturvårdsverket anser vidare att hittills oklart definierade eller helt utelämnade vattenverksamheter behöver ingå i prövningen.

Om denna kompletterande redovisning inte lämnas till domstolen anser Naturvårdsverket att bolagets ansökan ska avvisas. Naturvårdsverket bestrider med andra ord att sökt tillstånd meddelas för verksamheten på nu föreliggande underlag.

2.2. Grund för andrahandsyrkandet

Naturvårdsverket anser att om en komplettering inte kommer till stånd måste de brister som finns i underlaget i stället beaktas när ansökan prövas i sak.

Naturvårdsverket utvecklar grunderna för våra yrkanden nedan under punkten 4.

3. Bakgrund

Naturvårdsverket vill i detta avsnitt gå igenom några prövningsförutsättningar i föreliggande mål hos mark- och miljödomstolen, samt förtydliga viktiga och centrala begrepp, resonemang och förutsättningar vad gäller bedömning av miljökonsekvenser i denna prövning.

3.1. Prövningens omfattning

Bolaget har i ansökan uppgett att man ansöker om tillstånd till vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken. Man har dock inte yrkat tillstånd till alla de nödvändiga vattenverksamheterna för täktverksamheten. Ansökan är därför felaktigt avgränsad. Bolaget behöver i övrigt även precisera sina yrkanden så att det av dessa framgår vilka vattenanläggningar man ansöker om. Bolaget anser också att det åtagande som gjorts gentemot Region Gotland ska betraktas som ett åtagande som ska beaktas i bedömningen om verksamhetens

överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler. Naturvårdsverket anser att ett sådant beaktande inte kan komma i fråga. En tillåtlighetsbedömning enligt 2 kapitlet miljöbalken, oavsett om det gäller verksamhet enligt 9 eller 11 kapitlet miljöbalken, medger inte sådana beaktanden. En prövning enligt 2 kapitlet miljöbalken syftar till att begränsa skadeverkningar av en verksamhet, i det här fallet täktverksamhet, genom att till exempel föreskriva om skyddsåtgärder och försiktighetsmått. Bolagets åtagande är inte en skyddsåtgärd utan avser att kompensera för den skada som blir konsekvensen av verksamheten, vilket även rubriken för aktuellt avsnitt i ansökan visar. En kompensationsåtgärd ska inte beaktas inom ramen för tillåtlighetsprövningen, se avsnitt 3.4 nedan.

3.2. Det nuvarande tidsbegränsade tillståndet, förevarande prövning och gällande vattendomar

Bolagets nuvarande tillstånd till täktverksamhet samt vattenverksamhet m.m. inom fastigheten Gotland Othem Österby 1:229 är tidsbegränsat och gäller fram till november 2021.¹ Det nuvarande tillståndet omfattar såväl täktverksamhet som vattenverksamhet. Täktverksamheten avser brytning av kalk- och mangelsten till ett djup av -26 m i Västra brottet respektive +20 m i File Hajdar-brottet. Vad gäller vattenverksamheten så innefattas bland annat bortledning av uppkommande yt- och grundvatten för avsänkning av grundvattennivåer till särskilt angivna nivåer inom täktområdena. Bolaget har vidare tillstånd till att släppa ut länshållningsvatten från Filehajdar-brottet till en utsläppspunkt i Anerån för vidare avledning mot Boge Viken och länshållningsvatten från Västra brottet i en utsläppspunkt i Slite hamn.

Täktverksamhet har bedrivits i Västra brottet sedan 1960-talet och i Filehajdar-brottet sedan 1970-talet. Bolaget redogör i ansökningshandlingarna för det nuvarande tillståndet och att det i täkterna sedan länge har funnits pumpgröpar, rörledningar och andra tekniska anordningar för bortledning av vatten från täktområdet. Bolaget anför vidare att bortledning av vatten dock inte har ansetts utgöra tillståndspliktig verksamhet och tillstånd har därmed inte inhämtats. I domskälen till nuvarande tillstånd angav domstolen att inget framkommit i målet som givit anledning till att tvivla på att de befintliga anordningarna för bortledning av vatten inte skulle ha kunnat anses tillåtliga när de anlades. Domstolen bedömde därmed att det ansågs föreligga förutsättning för lagligförklaring enligt 17 § lagen om införande av miljöbalken av de befintliga anordningarna såsom de beskrivits i ansökan.

Naturvårdsverket kan konstatera att vare sig tillstånd avseende Natura 2000 eller bortledning av länshållningsvatten i samband med den nu tillståndssökta täktverksamheten har prövats genom gällande tillstånd för den sedan tidigare pågående täktverksamheten. I en prövning av den nu sökta verksamheten ska den utbrutna täktens påverkan på Natura 2000-området redovisas och tas med i prövningen. Av 7 kap. 28 b § miljöbalken följer att tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken får lämnas endast om verksamheten tillsammans med andra

¹ Miljödomstolen vid Nacka Tingsrätt, deldom, M 2334-09, meddelad 2010-10-01

pågående eller planerade verksamheter eller åtgärder inte kan skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som avses skyddas.²

Vad gäller vattenverksamhet kopplat till ytvatten så innehar bolaget två vattendomar. Det ena vattendomen avser omledning av Spillingsån och Närsbäcken samt bortledning av vatten för industriändamål genom nyttjande av två utjämningsmagasin, Spillningsdammen och ett magasin i Närsbäcken. Den andra vattendomen medger tillstånd för utvidgning av Spillningsdammen samt ändrar att mängden vatten som får bortledas ska uttryckas som en årsmängd istället för uttag per dygn.

Effekterna av de i ansökan beskrivna åtgärderna blir att det länshållningsvatten från Filehajdar-brottet som tidigare avletts till Anerån och Bogeviden istället pumpas mot Västra brottet och Slite hamn. Bolaget avser även att anlägga en avsticksledning för att kunna avleda en delström av detta vattenflöde till Spillingsdammen. Vidare kommer Spillingsdammen och magasinet i Närsbäcken inte längre att utnyttjas för sina avsedda syften att samla upp vatten för industriändamål i bolagets cementfabrik. Hela Spillingsåns vattenflöde kommer istället att ledas förbi Spillingsdammen och vidare till Bogeviden. Närsbäckens vatten kommer istället för att pumpas till Spillingsdammen att avledas till Västra brottet och därifrån vidare till Slite hamn. Spillingsdammen avses att kunna utnyttjas som vattenreservoar för uttag av vatten till dricksvattenproduktion. Vad som kommer att ske med magasinet i Närsbäcken framgår inte av bolagets redovisning. Vad gäller uttag av processvatten framgår av ansökningshandlingarna att detta vatten planeras att tillhandahållas genom uttag av vatten från den djupare delen av Västra brottet.

3.3. *Aktuellt nollalternativ*

Nollalternativet är en redovisning av följderna av att tillstånd inte medges för en sökt verksamhet, i detta fall de effekter som följer av att verksamhetens nuvarande tillstånd för såväl täktverksamhet som därtill kopplad vattenverksamhet upphör år 2021. Den tillståndssökta verksamheten ska därmed jämföras med ett nollalternativ som beskriver de grundvattennivåer och grundvattenflöden i området som blir resultatet av att bortledandet upphör, dvs. de effekter som följer av att täkterna successivt fylls med vatten.

Bolaget anger ett sådant nollalternativ i miljökonsekvensbeskrivningen, dvs. att den tillståndssökta verksamheten ska jämföras med ett nollalternativ som innebär att vattennivåerna i täkterna successivt kommer att stiga och att täktsjöar kommer att bildas. Ett sådant nollalternativ innebär enligt bolaget att grundvattennivåerna därmed kan återgå till närmare naturliga förhållanden men inte helt i nivå som innan kalkbrytningen eftersom dagbrotten finns kvar och vatten även fortsättningsvis i mindre omfattning kommer att rinna in i täktområdena.

Bolaget har i bilaga 4 till miljökonsekvensbeskrivningen, Cementa Slite, Grundvattenmodell -2017, redovisat simuleringar utifrån ett antal scenarion.

² Se även Mark- och miljööverdomstolens dom den 28 augusti 2018 i mål M 10355-17

Bolaget anger att modelleringen primärt har genomförts för att studera den påverkan som uppkommer i omgivningen för täkterna vid situationen år 2041, vilket representerar de brytfronter och brytningsdjup som tillståndsansökan omfattar. Påverkan för situationen år 2041 har sedan jämförts med situationen år 2021 som utgör den redan tillståndsgivna täktverksamheten. Skillnaden mellan dessa kan sägas beskriva den påverkan som uppkommer till följd av den ansökta verksamheten.

Trots att bolaget säger sig jämföra miljöeffekterna av sökt verksamhet mot den samlade bortledningen av grundvatten så konstaterar Naturvårdsverket att ett nollalternativ med en beskrivning av grundvattennivåer och grundvattenflöden motsvarande en vattenfylld täkt (2021Noll) inte tillämpas i bolagets jämförelser och bedömningar av de genomförda simuleringarna.

Felaktigheterna i bolagets redovisning av påverkan på grundvattennivåer och grundvattenrörelser består av att man i ansökan och miljökonsekvensbeskrivningen istället för att jämföra scenario 2041D2 med scenario 2021Noll gör jämförelser med scenario 2016 respektive 2021. Denna felaktiga jämförelse leder till att miljöpåverkan från den planerade verksamheten grovt underskattas.

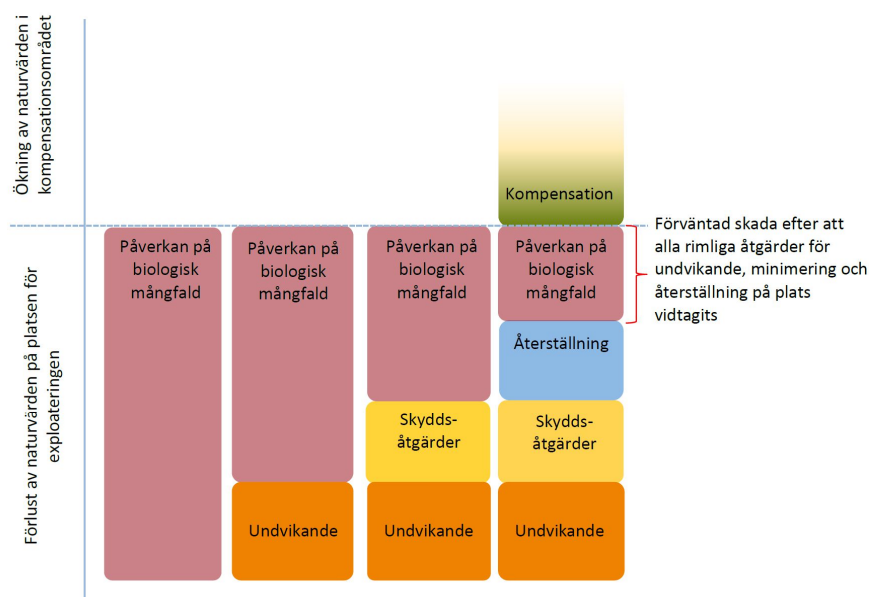
3.4. Skyddsåtgärd respektive kompensationsåtgärd

Hur skydds- respektive kompensationsåtgärderna förhåller sig till varandra i skadelindringshierarkin³ redovisas i *Figur 1* nedan. Med skyddsåtgärd avses åtgärder för att undvika och minimera skador på naturmiljön så långt det är praktiskt möjligt samt återställa de skador som ändå uppstår.⁴ Med kompensationsåtgärder avses åtgärder som vidtas för att kompensera för den förväntade skadan av en verksamhet eller åtgärd, i begreppet inkluderas skydd av område för att kompensera för skada⁵. Skadelindringshierarkin innebär att alla rimliga åtgärder för att undvika och minimera påverkan från en exploatering ska vidtas innan behovet av kompensation fastställs. För en tillståndsprövning enligt miljöbalken innebär detta att först när en lämplig plats har valts, alla rimliga skyddsåtgärder, anpassningar och återställningsåtgärder föreslagits och prövningsmyndigheten bedömt att verksamheten är tillåtlig aktualiseras frågan om kompensationsåtgärder. Kompensationsåtgärder är, till skillnad från skadebegränsande åtgärder, inte en del av den ansökta verksamheten utan tillkommer separat för att kompensera för oundvikliga negativa effekter som uppstår av en åtgärd eller verksamhet trots att alla rimliga skydds- och anpassningsåtgärder vidtagits. Det är därför avgörande för en korrekt prövning enligt miljöbalken att man skiljer på vad som är en skyddsåtgärd och vad som är en kompensationsåtgärd.

³ Handbok för Ekologisk kompensation. Handbok 2016:1, Naturvårdsverket, s21.

⁴ Handbok för Ekologisk kompensation. Handbok 2016:1, Naturvårdsverket, s22.

⁵ Handbok för Ekologisk kompensation. Handbok 2016:1, Naturvårdsverket, s11.



Figur 1. Skadelindringshierakin

Naturvårdsverket har i sitt kompletteringsyttrande, mot bakgrund av de redovisade miljökonsekvenserna i form av förlust av naturvärden som verksamheten kan ge upphov till, begärt att bolaget ska komplettera ansökan med ytterligare skyddsåtgärder och försiktighetsmått kopplat till påverkan på biologisk mångfald. Bolaget har bemött Naturvårdsverkets yttrande med att hänvisa till att myndigheten inte har preciserat vad som efterfrågats, bland annat vad avser de värden bolaget ska ta sikte på eller vilka kompletterande utredningar som skulle kunna krävas.

En ansökan ska enligt 22 kap. 1 § 4 p miljöbalken innehålla förslag till skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått samt de övriga uppgifter som behövs för att bedöma hur de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. följs. Naturvårdsverket vidhåller att bolaget inte har lämnat in erforderligt underlag vad gäller skyddsåtgärder för att minimera påverkan på t.ex. grundvattennivåer samt möjliga åtgärder för att upprätthålla grundvattennivåerna i våtmarker. Bolaget har inte heller lämnat den kompletterande redovisning vad gäller bl.a. möjligheter till energieffektiviseringar (se vidare nedan), skyddsåtgärder för att minska störningar för kringboende till följd av vibrationer och luftstöt vågor i samband med sprängningar, eller naturanpassningsåtgärder längs Spillingsån som länsstyrelsen efterfrågat. En fullständig redovisning av skyddsåtgärder är en förutsättning för att i nästa steg kunna bedöma lämpliga kompensationsåtgärder.

3.5. Sambandet mellan geologi, hydrologi och ekologi

Geohydrologi är en teknisk vetenskaplig disciplin som ofta verkar i skärningspunkten mellan exploatering och mänskliga skyddsbehov, medan ekologin som grön naturvetenskap ofta återfinns i skärningspunkten mellan naturvård/naturskydd och exploatering av naturen. En bärande tanke med att integrera dessa discipliner är att hitta de samverkande faktorerna kring t.ex. grund- och ytvattenflöden, vattnets kemiska innehåll, källor samt kalkutfällning och hur de påverkar sammansättningen av växt- och djurarter – och därmed naturtypernas förekomst och status på olika platser. I samband med

konsekvensbedömningar av exploateringar i provningssammanhang är en sådan förståelse för orsak och verkan avgörande för att provningsmyndigheten ska kunna göra så vetenskapligt grundade och säkra bedömningar som möjligt.

För en korrekt bedömning gäller det att veta vid vilken förändring av den naturliga hydrologin som en negativ påverkan eller skada uppstår på olika naturtyper och dess typiska arter. Geohydrologi besvarar inte frågor om vegetationstypers känslighet för förändringar i yt- och grundvatten. Vissa grundvattenberoende naturtyper är t.ex. känsliga för förändringar av grundvattnet på ner till centimeternivå om detta sker under den känsliga tillväxt- och föryngringsperioden på våren/försommaren.

Geohydrologiska undersökningar i provningar av exploateringar behöver använda en metodik som svarar på de frågor som krävs för att förstå en eventuell påverkan på ekologin. I stället för homogeniserade analysmodeller med årsmedelvärden för yt- och grundvatten, behöver hänsyn tas till ett områdes geologiska heterogenitet och hur de hydrologiska förhållandena varierar över året. Vår erfarenhet visar att de geohydrologiska undersökningarna i provningar ofta mäter förändringar i en alldeles för grov skala för att kunna göra tillförlitliga ekologiska riskanalyser. Exempelvis kan vissa av de känsligaste våtmarksnaturtyperna påverkas kraftigt negativt av mycket små hydrologiska förändringar. De hydrogeologiska undersökningarna måste också identifiera kopplingen mellan vattenkemi och naturtypernas ekologi. Ett exempel är rikkärr som åtminstone i många områden med kambro-silur kalkberggrund huvudsakligen återfinns där det också finns källflöden som avsätter utfälld kalk (bleke/kalkgyttja) när grundvattnet når ytan. Om hydrologin i ett sådant rikkärr påverkas av en exploateringsverksamhet räcker det inte att ersätta den avsänkta vattenvolymen med vatten som tas från t.ex. det inläckande grundvattnet i en täkt eftersom vattenkemin där är annorlunda vilket leder till utebliven kalkutfällning i rikkärret. Även om vattenregimen skulle kunna hållas identisk med den naturliga, innebär denna förändring (utebliven blekeutfällning) att rikkärret med tiden övergår i en annan våtmarkstyp. I Natura 2000-regelverket innebär det att en skada har uppstått. Skyddsåtgärder som föreslås för att förhindra detta måste ha en koppling till vad naturtyper och arter tål. Ofta utgörs i stället grovhuggna tekniska åtgärder som inte kan hantera komplicerade ekologiska system. Om naturtypernas känslighet för hydrologiska förändringar inte är känd finns en uppenbar risk att man mäter fel saker och med fel upplösning (skala) även i kontrollprogrammet.

Naturvårdsverket har det senaste decenniet skaffat sig en betydande erfarenhet av kopplingen mellan geohydrologi och ekologi, inte minst under provningarna av kalktakterna i Bunge på norra Gotland.⁶ Naturvårdsverket har bl.a. genomfört egna integrerade undersökningar inom geologi, hydrogeologi och ekologi i dessa områden – med resultat som i stora delar står i direkt kontrast till de

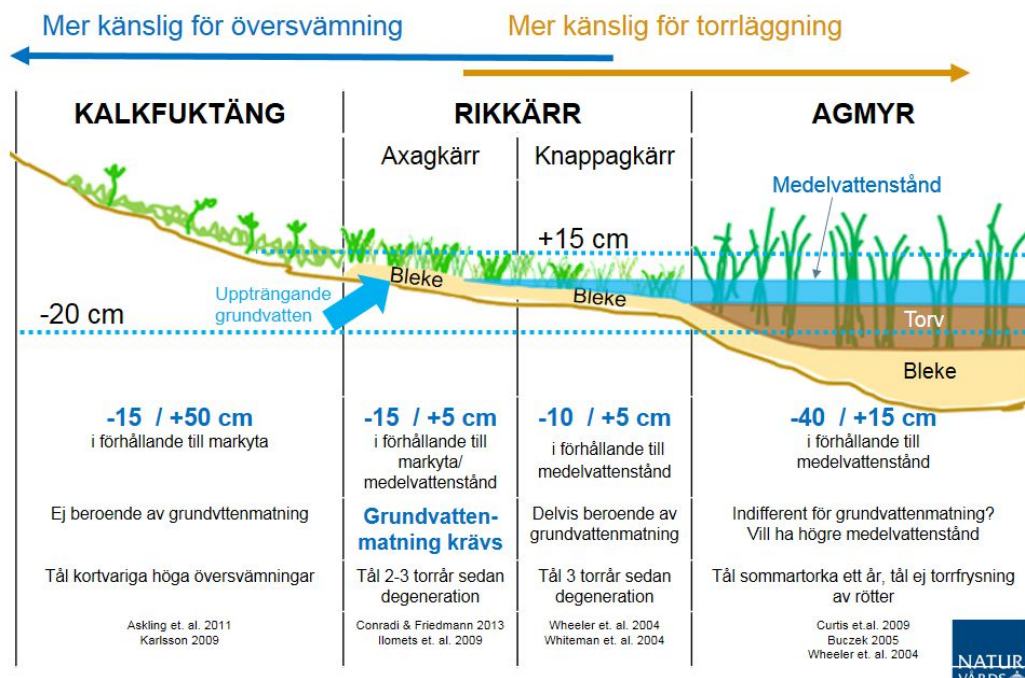
⁶ Rapporterna finns att ladda ned här: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/yttrande-nv-m-5431-14-mod-2015-11-05.pdf>, <http://www.naturvardsverket.se/Documents/nvs-undersokning-av-ytlig-geologi-%20hydrologi-och-biologi-i-bunge-ducker-2015-11-05.pdf>, <http://www.naturvardsverket.se/Documents/bilaga2-vlf-brantings-haid-natura-2000-omrade-2015.pdf>, och <http://www.naturvardsverket.se/Documents/bilaga-3-geofysisiska-matningar-bunge-ducker-2015-10-08.pdf>. Dessa återfinns även samlat på hemsidan <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Rattsinformation/Rattsfall/Takter/Kalkbrytning-i-Bunge/>

övergripande och generaliserade hydrogeologiska modeller och ekologiska riskbedömningar som presenterats av sökandena.

I *Figur 2* nedan redovisas en ekologisk principskiss som dels förklarar varför olika våtmarker på kalkberggrund ligger just där de ligger och dels visar hur stor känsligheten hos dessa våtmarker är för hydrologiska förändringar. Olika växtarter i en våtmark har olika känslighet/tolerans för olika typer av störningar. Växterna grupperar sig därför i zoner beroende på typen av störning. På kalkberggrund kan variationer i de tre faktorerna kalkhalt, översvämning och torrläggning förklara mer än 95% av varför olika våtmarkshabitat förekommer på en specifik plats. Mer än 90% av förekomsten kan förklaras enbart med hjälp av de två parametrarna översvämning/torrläggning. De blå centimetersangivelserna är publicerade forskningsresultat för naturtypernas känslighet för hydrologiska förändringar – överskrider dessa nivåer permanent dör naturtypens typiska växtarter, dess funktion har skadats och en skada har uppstått.

I figuren visas en gradient med några vanliga våtmarker på kalkberggrund på Gotland – kalkfuktäng, rikkärr och agmyr. Vissa underlagras av jordarten bleke (kalkslam) och vissa matas av uppträngande grundvatten. Den blå pilen visar på uppträngande grundvatten som avsätter bleke. De streckade blå linjerna visar var ytvattennivån hamnar vid 15 cm dämning och hur lågt grundvattenytan ligger vid 20 centimeters avsänkning – jämfört med medelvattenståndet för maj månad. Gradienten i bilden varierar mellan blötare och torrare förhållanden. I detta ingår en underliggande analys som visar att det är antalet dagar som översvämningen varar och tidpunkten på året som är avgörande för påverkan på våtmarkernas bevarandestatus. I exemplet ovan gäller att påverkan av dämning respektive sänkning av grundvattenytan är störst under växternas känsligaste period under året, i detta fall under senvåren och tidiga sommaren (här motsvarande ungefär maj månad). Konsekvensen av det är att årsmedelvärden eller lägsta-/högstavärde för yt- och grundvatten inte följer våtmarkernas dynamik. Vidare visar skissen nedan hur små förändringar i hydrologin som behövs för att orsaka en otillåten skada på en Natura 2000-våtmark – för några våtmarkstyper handlar det om förändringar av grund-/ytvatten på centimeternivå och dessutom under en begränsad tid på året.

Vad som blir effekten av en höjning eller sänkning av vattenståndet förklaras närmare i *Figur 3*.

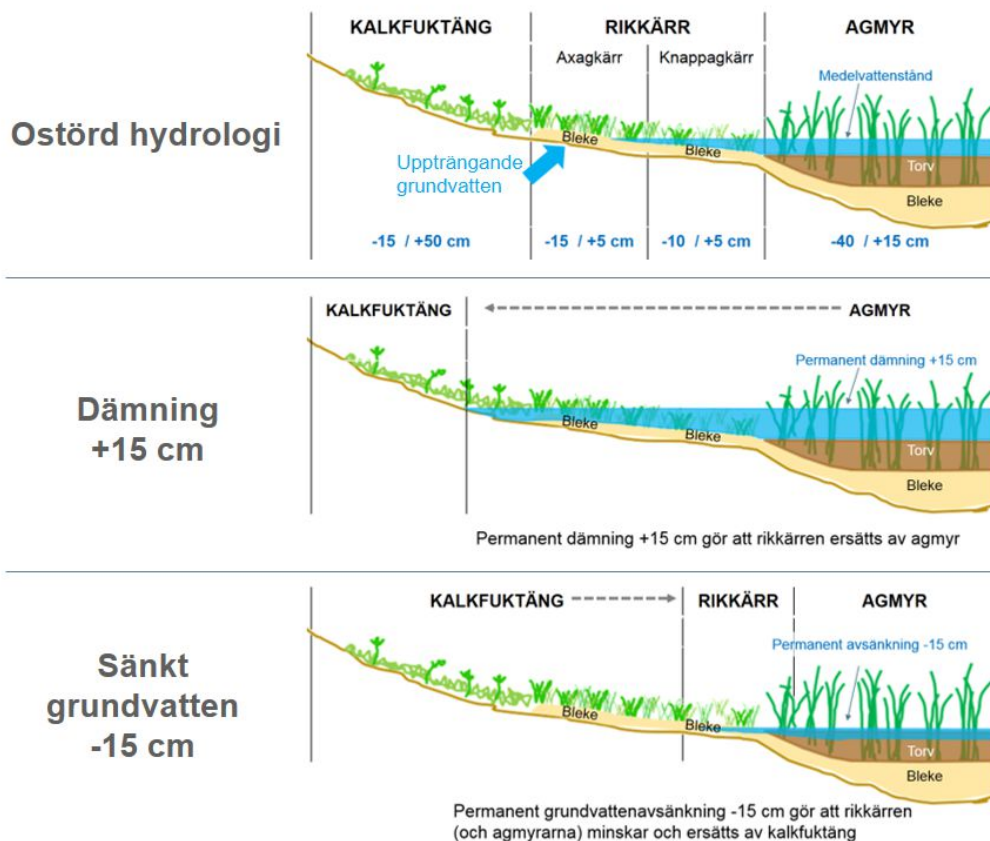


Figur 2. En principskiss som visar på grundvattenberoende naturtypers känslighet för hydrologiska förändringar

Kunskapen om naturtypernas känslighet ökar snabbt och finns dokumenterad i olika forskningsrapporter. Längst ned under respektive naturtyp finns några vetenskapliga referenser som är tillämpliga just för våtmarker på kalkberggrund.⁷

Vad som blir effekten av en höjning eller sänkning av vattenståndet förklaras närmare i Figur 3 som redovisar vad som händer med våtmarksnaturtyperna vid en dämning respektive en sänkning av vattenståndet under maj månad (växternas känsligaste period för tillväxt och förökning). Observera att känsligheten för hydrologisk påverkan är starkt årstidsbunden. Det kan innebära att en grundvattenavsänkning under sommarens torrperioder i många fall inte ger några effekter på växtsamhällena eftersom flera våtmarkstyper då ändå är naturligt torra även under orörda hydrologiska förhållanden. Under senhöstens, vinterns och tidiga vårens högvattenflöden kan synliga effekter av en grundvattenavsänkning i vissa fall också utebli eftersom det ändå finns rikligt med vatten i systemet. Det bör dock förtydligas att vissa naturtyper (bl.a. agmyr) och vissa växtarter (t.ex. kärnnyckel) är mycket känsliga för låga vattennivåer under vintern, exempelvis om torrfrysning av rotsystemet sker. De blå centimetersangivelserna är publicerade forskningsresultat för naturtypernas känslighet för hydrologiska förändringar – överskrids dessa nivåer permanent dör naturtypens typiska växtarter.

⁷ Se även rapporter om grundvattenberoende naturtyper
<https://www.sgu.se/samhallsplanering/planering-och-markanvandning/grundvatten-i-planeringen/grundvattenberoende-ekosystem>.



Figur 3. Redovisning av vad som händer med våtmarksnaturtyperna vid en dämning respektive en sänkning av vattenståndet under maj månad (växternas känsligaste period för tillväxt och förökning).

Vid en dämning av vattnet på 15 centimeter (mittenbilden) under växternas känsliga tillväxtperiod innebär i exemplet ovan att agmyren kommer att breda ut sig genom det högre vattenståndet, att rikkärren riskerar helt att försvinna och att kalkfuktängen minskar i omfattning. Sker detta i ett Natura 2000-område innebär det att skada på naturtyperna kalkfuktäng och rikkärr har uppstått.

Vid en avsänkning av grundvattenytan med 15 cm under växternas känsliga tillväxtperiod innebär i exemplet ovan att kalkfuktängen kommer att breda ut sig genom de torrare förhållandena och att rikkärren och agmyren minskar i omfattning. Sker detta i ett Natura 2000-område innebär det att skada på naturtyperna agmyr och rikkärr har uppstått enligt definitionen för skada i art- och habitatdirektivet. Viktigt att poängtera är också att förändringar i populations- och artsammansättning normalt sett är långsamma processer. Detta innebär att när man väl upptäcker en förändring i artsammansättning kan den negativa påverkan (t.ex. en grundvattenavsänkning) i området ha pågått i flera decennier. Detta gör att möjligheten att återställa området till sitt ursprungliga ekologiska tillstånd kan vara svårt, även om de hydrologiska förutsättningarna skulle återgå till de ursprungliga.

3.6. Kännedom om de geologiska och hydrogeologiska förhållandena i området kring tälten

För att kunna bedöma den lokala hydrologiska och hydrogeologiska situationen, och som i detta fall kunna avgränsa influensområde vid grundvattenbortledning i samband med tältsverksamhet, krävs detaljerade undersökningar i området kring tälten. Modeller och simuleringar ger oss just bara en modell av verkligheten, där förenklingar är en grund för genomförandet. Simuleringar i modeller behöver därför kompletteras med lokala undersökningar i erforderlig omfattning. Omfattningen av sådana undersökningar är helt avhängigt hur heterogena mark- och vattenförhållandena är i omgivningen. Om förhållandena är heterogena krävs mer detaljerade undersökningar med fler mätpunkter. När det gäller karstifierad berggrund är de geologiska och hydrogeologiska förhållandena mycket heterogena. Lokalt krävs därmed noggranna karteringar av vertikala sprickor eftersom dessa kan ha helt avgörande betydelse för hur grundvattnet rör sig och hur dessa förhållanden påverkas av en ökad tältsverksamhet.

Naturvårdsverket har mot bakgrund av ovanstående efterfrågat och av bolaget fått del av undersökningsrapporterna från tidigare utförda geologiska och hydrogeologiska utredningar i området för tältsverksamheten. Bolaget har även hänvisat till dessa i sina ansökningshandlingar. Undersökningsrapporterna utgör ett viktigt underlag för prövningen och Naturvårdsverket bifogar därför handlingarna med detta yttrande, se *Bilagorna 1-6*.

4. Utveckling av grunderna för Naturvårdsverkets ställningstagande

4.1. Påverkan på Natura 2000-områden

Av ansökan framgår att enligt den hydrologiska modell som ansökan grundar sig på kommer verksamheten att medföra förlust av utpekade habitat (7230 Rikkärr) i Natura 2000-områdena SE0340118 Bojsvåtar och SE0340147 Hejnum Kallgate. Detta påkallar frågan om tillstånd enligt 7 kap. 28 b § miljöbalken kan ges.

Av 7 kap. 28 a § miljöbalken framgår att tillstånd krävs för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Vidare framgår av 7 kap. 28 b § miljöbalken att tillstånd enligt 28 a § får lämnas endast om verksamheten eller åtgärden ensam eller tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter eller åtgärder inte kan skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som avses att skyddas eller medföra att den art eller de arter som avses att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna.

För att kunna bedöma om genomförda undersökningar och analyser av mark och grundvatten är tillräckliga för att ge en förståelse för områdets geologi och hydrologi har Naturvårdsverket anlitat en extern konsult, Aquater AB. Konsulten har fått i uppdrag att se över om den konceptuella modell som använts är rimlig,

om den tredimensionella strömnings- och transportmodellen som byggts upp för området är adekvat, om slutsatserna från genomförda simuleringar är rimliga och om det utifrån genomförda analyser går att bedöma de hydrologiska och hydrogeologiska effekterna på närliggande Natura 2000-områden. Rapporten återfinns i sin helhet i *Bilaga 7*. Mot bakgrund av konsultens rapport vill Naturvårdsverket lyfta följande:

- Tidigare genomförda utredningar som bolaget hänvisar till visar både på stora hydrogeologiska skillnader inom Filehajdar-området och förekomst av kartsprickor. För bedömning av faktisk grundvattenpåverkan anser Naturvårdsverket att ansökan behöver kompletteras med detaljerade geologiska- och tektoniska undersökningar, där en kartläggning av dränerande strukturer som karstsprickor innefattas. Detta är särskilt viktigt i de områden där yt- och grundvattenberoende vegetation förekommer, se avsnitt 3.5.
- Med anledning av ett mycket begränsat antal mätpunkter för de hydrauliska testerna ifrågasätter Naturvårdsverket bolagets bedömningar och slutsatser avseende de hydrauliska förhållanden som råder i riktning mot Natura 2000-områdena SE0340118 Bojsvätar och SE0340147 Hejnum Kallgate. Naturvårdsverket anser att underlaget är alltför osäkert och att bolaget behöver genomföra kompletterande undersökningar för bedömning av de hydrauliska förhållandena i området.
- Vid beräkning av påverkansområdets storlek bör ett mått på grundvattenpåverkan motsvarande 0,3 m användas. Naturvårdsverket anser därmed att ansökan bör kompletteras med ett justerat underlag i aktuella delar. Vid beräkning av påverkansområde ska även korrekt nollalternativ åberopas (se avsnitt 3.3).
- Beräkning av grundvattenpåverkan för områden med fuktkänslig vegetation bör även presenteras för tider på året då vegetationen är som mest känslig för förändringar i hydrologin, dvs. främst vår och höst.
- Såsom Naturvårdsverket påpekade i sitt kompletteringsyttrande (dat. 2018-05-03) bör bolaget komplettera ansökan med en osäkerhetsanalys med avseende på grundvatten- och ytvattenpåverkan.
- Naturvårdsverket konstaterar att det finns ett behov av ett omfattande kontrollprogram som innefattar övervakning av ytvattenflöden och grundvattennivåer i anslutning till Natura 2000-områden som har fuktkänslig vegetation.

Av den hydrologiska undersökningen kan konstateras att den enbart tittar på grundvattennivåer när de är som högst och som lägst och dessutom har den en känslighet på en meter. Ur ett ekologiskt perspektiv, alltså vid bedömning av den faktiska påverkan på rikkärr i berörda Natura 2000-områden, är dessa högsta resp. lägsta grundvattennivåer de kanske minst relevanta. Vintertid när grundvattennivåerna är som högst är vegetationen normalt sett inte begränsad av grundvattennivåerna. Sommartid är rikkärren normalt sett ändå uttorkade varför angivna värden egentligen inte säger så mycket om deras ekologiska påverkan, se avsnitt 3.5 ovan.

De faktorer som avgör hur habitatet påverkas torde snarare vara under hur lång tid dessa nivåer förekommer samt hur grundvattnet varierar (sjunker resp. stiger)

under höst och vår. Särskilt stor påverkan borde nivåerna få under våren när de flesta arter har sin tillväxtperiod och blomning. Några värden på detta kan dock inte utläsas ur underlaget till ansökan, varför den faktiska ekologiska påverkan på berörda Natura 2000-områden är svår att bedöma. Dessutom är den upplösning med vilken den hydrologiska utredningen är gjord inte tillräcklig för att bedöma ekologiska effekter varken på naturtyper eller arter. En upplösning på en meter ger för stor osäkerhet i utfallet av modellen. 0,3 meter eller mindre är mer relevant om man med någon säkerhet vill kunna förutsäga de ekologiska konsekvenserna. Modellen är kalibrerad mot brunnarna och kan därför fungera för att förutsäga deras nivåer. Modellen är däremot inte kalibrerad för influensområdets storlek eller påverkan på Natura 2000-områdena och fungerar därför inte för att kunna göra den typen av förutsägelser. På grund av detta bör modellen kompletteras med en osäkerhetsanalys som komplement till känslighetsanalysen, vilket påpekats av Naturvårdsverket i kompletteringsyttrande. Trots föreläggande av domstolen om kompletteringar i detta avseende har bolaget inte inkommit med sådana.

Vidare kan konstateras att modellen inte är gjord för att på detaljnivå hantera karstmiljöer. Modellen kan i denna miljö inte kompensera för avsaknaden av konkreta mätdata, tex om var karstsprickor faktiskt förekommer. För att ge en god förutsägelse av grund- och ytvattenflöden behöver därför ytterligare undersökningar göras. Ansökan behöver därför kompletteras med en kartläggning av dränerande strukturer och grund- och ytvattenflöden i en mer detaljerad skala.

Vidare behövs som underlag för prövningen ett kontrollprogram och en till detta kopplad åtgärdsplan. Den ska innehålla uppföljningsbara villkor med åtgärder som behöver sättas in ifall skada uppstår, till exempel ifall återinfiltration kommer att behövas. Även detta påtalades av Naturvårdsverket i kompletteringsyttrande men uppgifter från bolaget saknas fortfarande trots domstolens föreläggande.

Naturvårdsverket anser att det för denna prövning är avgörande att en redovisning av de kumulativa effekterna av pågående och planerad täktverksamhet samt annan verksamhet i täktens påverkansområde. Nuvarande täkt är inte tillståndsprövad enligt Natura 2000-bestämmelserna. Samtidigt har befintlig täkt rimligen redan påverkat grundvattennivåerna och möjligen då även utpekade habitat i befintliga Natura 2000-områden. Prövningen enligt Natura 2000-bestämmelserna ska utgå ifrån den totala påverkan från pågående och planerade verksamheter på Natura 2000-området. Det vill säga inklusive den påverkan som redan uppstår med anledning av den befintliga utbrutna täkten. I Mark- och miljööverdomstolens avgörande den 28 augusti 2018 i mål M 10355-17 gällande ett ansökt ändringstillstånd till en gruvverksamhet slog domstolen fast att bedömningen av om den sökta ändringen kräver Natura 2000-tillstånd ska ske tillsammans med påverkan från den aktuella pågående verksamheten. Mark- och miljööverdomstolen konstaterar att ett annat synsätt skulle kunna göra det möjligt att undgå en Natura 2000-prövning genom att successivt genomföra ändringar som var och en betraktad för sig inte når upp till kravet på tillstånd, men som sammantagna över tid kan påverka miljön på ett betydande sätt. Ett sådant förfarandesätt kan inte anses överensstämma med direktivets

syfte och kan inte heller anses förenligt med innebörden av bestämmelsen i 7 kap. 28 b § som uttryckligen säger att pågående verksamhet ska vägas in i bedömningen av frågan om tillstånd kan lämnas. Naturvårdsverket anser att på samma sätt måste i nu aktuell prövning av ansökt täkt- och vattenverksamhet inkluderas påverkan från den redan pågående täktverksamheten.

Eftersom det finns en stor osäkerhet avseende den faktiska hydrologiska påverkan, bedömer Naturvårdsverket att en fördjupad, relevant, hydrologisk utredning enligt ovan behöver göras för att kunna bedöma skadan på berörda habitat i Natura 2000-områdena. Av dessa utredningar bör framgå dels hur den hydrologiska påverkan blir, men också hur detta påverkar arter och naturtyper. Först efter att sådana kompletteringar inkommit kan en fullständig, exakt och slutlig prövning enligt 7 kap. 28 b § miljöbalken göras.

Naturvårdsverket gör trots de stora osäkerheterna och bristerna i nuvarande undersökningar bedömningen att tillstånd enligt 7 kap. 28 b § miljöbalken inte kan ges eftersom det är tydligt att sådana livsmiljöer som avses skyddas i utpekade Natura 2000-områden kommer att skadas. Verksamheten kommer att medföra en permanent förlust av naturtypen rikkärr som är en av de prioriterade naturtyperna i utpekade Natura 2000-områden. Dessutom är skadan troligen mer omfattande än vad som framgår av ansökan (se ovan). Eftersom ett tillstånd enligt 7 kap. 28 b § miljöbalken inte kan ges är verksamheten inte tillåtlig och förutsättningar för tillstånd enligt 9 och 11 kap. miljöbalken finns inte, jfr 4 kap. 8 § miljöbalken.⁸

4.2. Artskydd

Ett stort antal arter, enligt ansökan 30 st, omfattas av bestämmelserna enligt 4, 6, 7, 8 och 9 §§ artskyddsförordningen. Detta aktualiserar frågan om dispens enligt 14 och 15 §§ artskyddsförordningen krävs för verksamheten. Särskilt för några arter är frågan om dispens relevant; Väddnätfjäril, nipsippa, svartfläckig blåvinge och apollofjäril. Dessa arter är extra känsliga genom att de kommer att beröras direkt av verksamheten och har en stor och viktig del av sin förekomst i Filehajdar-området.

För avsiktligt dödande eller störande enligt 4 § första stycket 1-3 p artskyddsförordningen gäller för verksamheter där syftet uppenbart är ett annat än att döda eller störa djurarter, att det är rimligt att det krävs en risk för påverkan på den skyddade artens bevarandestatus i området för att förbuden ska träda in.⁹ För bedömningen av om förbudet i 4 § första stycket 4 p artskyddsförordningen utlöses är det istället frågan om huruvida livsmiljöns kontinuerliga ekologiska funktion för den aktuella arten kan upprätthållas eller inte. Om verksamheten medför att livsmiljön inte längre kan upprätthålla artens behov av skydd, fortplantning och föda så upprätthålls inte kontinuerlig ekologisk funktion. Det innebär en skada på artens fortplantningsområden och viloplatser om inte tillräckliga skyddsåtgärder och försiktighetsmått kan vidtas för att motverka detta. Åtgärderna för att upprätthålla kontinuerlig ekologisk funktion ska beakta den aktuella artens bevarandestatus. Om det till exempel

⁸ Dom i Mark- och miljööverdomstolens mål M 5431-14 samt M 5375-14 den 11 september 2018

⁹ Se MÖD 2016:1

gäller en sällsynt art med ogynnsam bevarandestatus måste det föreligga en högre grad av sannolikhet att åtgärderna kommer att ha avsedd effekt än om det gäller en vanligare art med gynnsammare bevarandestatus. Vidare får det inte finnas något glapp mellan när en åtgärd som försämrar, skadar eller förstör sker och när den förebyggande skyddsåtgärden har börjat fungera.¹⁰

4.2.1. Väddnätffärl

Väddnätffärlen är skyddad enligt 6 § artskyddsförordningen. Naturvårdsverket har för att få bästa möjliga underlag för bedömning av väddnätffärlens status begärt in yttrande från Artdatabanken i frågan. Deras yttrande bifogas, se *Bilaga 8*. Naturvårdsverket bedömer sammantaget att frågan om artens bevarandestatus behandlas felaktigt i ansökan. Arten kan inte anses ha gynnsam bevarandestatus och dess långsiktiga överlevnad i området är osäker. Naturvårdsverket bedömer också att artens bevarandestatus kommer att ytterligare påverkas negativt av den ansökta verksamheten. Det krävs därför en dispens enligt 15 § artskyddsförordningen.

Av miljökonsekvensbeskrivningen framgår att konsekvenserna för väddnätffärlen lokalt kan bli stora, men för hela populationen små, avseende metapopulationen i området Forsviden till Bälsarvet. Vid en inventering under fältsäsongen 2018 (aktbilaga 63:1) konstaterades dock att, efter den torra och varma sommaren 2018, den totala metapopulationen i området har minskat med 95-98%. Detta tolkas i rapporten som att det är i överensstämmelse med sårbarhetsanalysen och att populationen är robust även vid extrema händelser. Vidare dras slutsatsen att arten fortfarande har gynnsam bevarandestatus.

Naturvårdsverket gör dock en annan bedömning. En så stor populationsnedgång ett enstaka år visar hur sårbar arten och populationen är för enstaka händelser, något som ökar risken för lokalt utdöende och gör att artens bevarandestatus sannolikt ytterligare har försämrats från 2013 års klassning som ”dålig bevarandestatus”.

Av vårt yttrande den 3 maj 2018 framgår att väddnätffärl, i likhet med många av de övriga berörda arterna i artskyddsförordningen, är knuten till naturtyper med liten total areal och stor del av sin förekomst på Gotland. Arterna är i många fall specialiserade och har sina enda förekomster i de här förekommande naturtyperna, något som gör dem extra sårbara för påverkan. Konsekvenserna för metapopulationen för väddnätffärl sommaren 2018 illustrerar detta väl.

Till synes extrema händelser som påverkar berörda arter är inte förutsägbara, utan inträffar med oregelbundna mellanrum. Det gäller bränder, torka, översvämning, stormar osv. Om flera av varandra oberoende sådana händelser inträffar med korta mellanrum kan konsekvenserna bli omfattande, något som inte framgår av underlaget i ansökan. Sommarens värme med efterföljande torka beskrivs av bolaget som en isolerad händelse. Liknande händelser kommer dock att inträffa även i framtiden och eftersom vi inte kan veta hur eller när måste

¹⁰ MÖD 2016:1, Kommissionens vägledning om strikt skydd för djurarter av intresse för gemenskapen i enlighet med rådets direktiv 92/43/EEG om bevarande av livsmiljöer sid 46 f samt Naturvårdsverkets handbok för artskyddsförordningen del 1 sid 24-25

försiktighetsprincipen tillämpas. Skulle även nästkommande två år innebära stora nedgångar av populationen finns mycket få individer kvar i hela området. Då blir varje delpopulation oerhört viktig för artens överlevnad på Gotland.

Detta leder till två uppenbara slutsatser. Den första är att den kraftigt decimerade populationen nu är mycket sårbar och varje ytterligare negativ påverkan riskerar att försämra dess möjligheter till långsiktig överlevnad. Den andra slutsatsen är att detta i ett längre tidsperspektiv illustrerar hur sårbara populationer med ett litet utbredningsområde faktiskt är, även om de initialt består av många individer. För arter med litet utbredningsområde, geografiskt avgränsade och isolerade populationer är varje delpopulation viktig för att säkra ett långsiktigt bevarande. Blir den totala populationsstorleken för liten eller delpopulationerna för små och isolerade kan man komma under tröskelvärden som gör att arten får svårt att återhämta sig genom att bland annat individerna blir för få och utspridda. Individerna får därmed svårt att hitta varandra, vilket begränsar reproduktionen. Dessutom kan den genetiska variationen minska med efterföljande risker.

Av Artdatabankens artfakta¹¹ för Vädnnätfjäril framgår att artens överlevnad är beroende av en metapopulation där lokala utdöenden och återkoloniseringar befinner sig i jämvikt. Om fragmenteringen av livsmiljöer överskrider en kritisk nivå och de lokala populationerna isoleras är det bara en tidsfråga innan arten dör ut i hela regionen.

Den totala populationen i området kan med den uppskattade minskningen numera uppgå till endast några hundra individer utspridda i några återstående delpopulationer med olika stora avstånd mellan sig. Spridningen mellan populationer i en metapopulation är som störst när delpopulationerna är som störst. När delpopulationerna är små och decimerade är spridningen mellan dessa betydligt mindre eller upphör helt. Med tanke på artens sårbarhet för fragmentering och betydelsen av livskraftiga lokala populationer för långsiktig överlevnad (se ovan) är det mycket osäkert om metapopulationen överhuvudtaget kan återhämta sig efter en så stor nedgång. I stället för att nu utsätta arten för ytterligare påfrestning krävs åtgärder för att gynna arten på platsen. Den ökade risken för utdöende av delpopulationer med följande påverkan på metapopulationen gör att Naturvårdsverket bedömer att metapopulationen av vädnnätfjäril i dagsläget inte kan betraktas ha gynnsam bevarandestatus och att det är högst osäkert hur artens förekomst i området kommer att utvecklas de närmaste åren. Med tanke på den mycket stora populationsminskning som har skett i Filehajdar-området är dessutom sannolikheten stor att arten har drabbats av stora populationsminskningar även i sitt övriga utbredningsområde. Det råder således stor osäkerhet kring hur arten har påverkats i en större skala och kring artens bevarandestatus och långsiktiga överlevnad nationellt.

Påståendena att arten ”högst troligen” successivt kommer att återhämta sig samt att det inte har inträffat några ”strukturella förändringar av populationsdynamiken” är högst tveksamma och spekulativa. Det finns snarare

¹¹ <http://artfakta.artdatabanken.se/taxon/100942>

stora osäkerheter kring artens möjlighet till återhämtning. Hur populationsstrukturen har förändrats, utöver den stora minskningen, finns inga data på. Det är minst lika troligt att det *har* skett en strukturell förändring som att det *inte har* det. Tillfälliga eller permanenta förändringar i miljön kan initiera evolutionära processer som snabbt kan förändra en populationsstruktur.

Bolagets slutsats att populationen är robust måste mot bakgrund av ovanstående betraktas som felaktig och direkt vilseledande. Den sårbarhetsanalys som skulle behövas för att kunna utvärdera hur konsulternas slutsatser om artens sårbarhet/robusthet är gjorda saknas dessutom i underlaget. Den nedgång som väddnätfjärilspopulationen drabbats av i området bedömer Naturvårdsverket istället är av en sådan storlek att risken för lokalt utdöende är stor.

En viktig delpopulation för artens överlevnad i området kommer att påverkas av den planerade täkten. Med tanke på artens krav (se ovan) och den stora nedgång av populationen som skett med efterföljande konsekvens att artens överlevnad i området är allvarligt hotad kan konstateras att varje delpopulation är viktig för artens långsiktiga överlevnad. Försiktighetsprincipen måste här få fullt genomslag.

Bolagets föreslagna åtgärder är inte tillräckliga för att undanröja den risk för bevarandestatusen som det medför att den direkt berörda delpopulationen decimeras. Naturvårdsverkets bedömning är att det är mycket osäkert om det överhuvudtaget är möjligt att flytta både fjärilen och dess värdväxt och få den att etablera sig på annan plats.¹² Riskerna med en sådan flytt är påtagliga och givet den populationsminskning som skett i somras är sannolikheten låg för att åtgärden ska lyckas. Det finns alltså en hög risk för omedelbar försämring av väddnätfjärilens bevarandestatus redan vid en flytt. Bolaget har inte heller angett var man avser att försöka etablera fjärilen och värdväxten efter flytten. Även flytten i sig kräver en dispens.

Naturvårdsverket konstaterar med stöd av ovanstående att dispens enligt 15 § artskyddsförordningen krävs för den påverkan på Väddnätfjäril som en utvidgad täkt kan innebära. I ansökan finns inte något yrkande om dispens. Därmed kan inte frågan om dispens prövas.

4.2.2. Svartfläckig blåvinge och Apollofjäril

Båda fjärilsarterna omfattas av 4 § artskyddsförordningen. Av underlaget till ansökan¹³ konstateras att både Svartfläckig blåvinge och Apollofjäril saknar gynnsam bevarandestatus på biogeografisk nivå samt att båda arterna har en negativ trend för boreal region samt att båda arterna är rödlistade i kategori NT (nära hotad) i aktuell rödlista¹⁴, men att situationen på Öland och Gotland är bättre. Av underlaget framgår också att en utökad täkt skulle innebära en populationsminskning för båda arterna och att det finns en stor osäkerhet hur stor denna minskning skulle kunna bli.

¹² Jfr MÖD 2016:1

¹³ Apollofjäril och svartfläckig blåvinge - fördjupad bedömning, *Calluna AB*

¹⁴ Rödlista 2015, Artdatabanken

Naturvårdsverket instämmer i bedömningarna att det kan vara svårt att visa att även relativt små reduceringar inte skulle försämra artens bevarandestatus samt att det kan vara svårt att precisera hur liten en negativ påverkan måste vara för att anses vara försumbar. Det saknas i ansökan en redogörelse för de kumulativa effekter för fjärilarna som blir konsekvensen av den sökta verksamheten tillsammans med andra verksamheter som också påverkar bestånden på norra Gotland, t ex Klinthagentäkten. Bolaget har inte heller angett var man avser att etablera viloplatser och fortplantningsområden för fjärilarna. Det går därför inte att bedöma huruvida den ekologiska funktionaliteten för fjärilarnas viloplatser och fortplantningsområden upprätthålls. Notera återigen att det inte får finnas något glapp mellan när en åtgärd som försämrar, skadar eller förstör sådana platser sker och när den förebyggande skyddsåtgärden har börjat fungera.

Naturvårdsverket konstaterar därför med stöd av ovanstående att dispens enligt 14 § artskyddsförordningen krävs för den påverkan på Svartfläckig blåvinge och Apollofjäril som en utvidgad täkt kan innebära. I ansökan finns inte något yrkande om dispens. Därmed kan inte frågan om dispens prövas.

4.2.3 Nipsippa

Nipsippa är upptagen i 7 § artskyddsförordningen enligt vilken det är förbjudet att avsiktligt plocka, samla in, skära av, dra upp med rötterna eller förstöra växter i deras naturliga utbredningsområde i naturen och att förbudet gäller alla stadier i växternas biologiska cykel.

På Filehajdar har nipsippa den i särklass viktigaste förekomsten i Europa. Hela artens långsiktiga överlevnad i Europa är i praktiken knuten till denna enda förekomst. Nationellt bedömdes nipsippa som NT (Nära hotad) på rödlistan 2015 och dess bevarandestatus som otillfredsställande i EU-rapporteringen 2013. Sårbarheten hos arten är liknande den för t.ex. väddnätfjäril (se ovan), med få förekomster och speciella krav. För dessa arter är varje enskild delpopulation viktig för den långsiktiga överlevnaden. Med tanke på detta är varje ingrepp på populationen en icke önskvärd påverkan.

Naturvårdsverket konstaterar därför med stöd av ovanstående att dispens enligt 14 § artskyddsförordningen krävs för den påverkan på nipsippa som en utvidgad täkt kan innebära. Bolaget har inte sökt någon dispens. Därmed kan inte frågan om dispens prövas.

4.2.4 Arter i övrigt som omfattas av 4 § 4. artskyddsförordningen

Enligt 4 § 4 punkten artskyddsförordningen är det förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser, oavsett om det sker avsiktligt eller oavsiktligt. Eftersom de djur som är markerade med N eller n i artskyddsförordningens bilaga 1 har mycket olika ekologi och fortplantningsstrategi blir följden att tolkningen av vad som kan betraktas som fortplantningsområde respektive viloplats måste ske artvis¹⁵.

¹⁵ Handbok för artskyddsförordningen. Handbok 2009:1, Naturvårdsverket.

De arter som berörs av 4 § 4 p artskyddsförordningen är enligt ansökan förutom de som är nämnda ovan: kungsörn, havsörn, sånglärka, nattskärra, spillkråka, gulsparr och trädlärka. Naturvårdsverket konstaterar att om fortplantningsområden eller viloplatsernas kontinuerliga ekologiska funktion kan skadas, försämrats eller förstöras av åtgärden, även om det bara sker tillfälligt, så krävs en dispens även för dessa arter.

4.3. *Kompensationsåtgärder*

De områden som föreslås för kompensationsåtgärder bör få ett långsiktigt skydd för de värden som avses skyddas och tillskapas. Utformningen av skyddet bör tillgodose behovet av skydd mot exploatering, avverkning osv som kan skada områdets värden, men också tillse att föreslagna kompensationsåtgärder kan genomföras.

Vidare måste föreslagna kompensationsåtgärder preciseras med avseende på vad, var och hur dessa ska genomföras. Åtgärderna ska vara sådana som ger dokumenterade bra resultat och i möjligaste mån lokaliseras till områden med lägre naturvärden. Områden som redan har höga naturvärden bör istället skyddas och bevaras i deras nuvarande status. Utan en lokalisering för de tänkta åtgärderna går det inte att bedöma sannolikheten för att de ska lyckas eller om de ens är tillåtna.

Vidare kan konstateras att nuvarande förslag på kompensationsåtgärder baserar sig enbart på de förluster av biotoper som uppkommer genom den direkta påverkan från den föreslagna täkten. Det är rimligt att bolaget även åläggs att kompensera för den indirekta påverkan av täktverksamheten som främst uppkommer genom ändrade/sänkta grundvattennivåer och som huvudsakligen berör fuktiga biotyper utanför befintliga Natura 2000-områden. Som framgår ovan kan dock konstateras att det är mycket svårt att bedöma omfattningen av den skadan beroende på brister och osäkerheter i modellen varför den faktiska direkta och indirekta påverkan måste utredas innan behovet av kompensationsåtgärder kan göras. Av ansökan framgår att ca 50 ha Natura-2000 naturtyper, varav drygt 40 ha är prioriterade naturtyper, försvinner inom ansökningsområdet samt att en odefinierad mängd kommer att påverkas indirekt. Även för denna påverkan bör compensation enligt 16 kap. miljöbalken komma ifråga.

Av kompletteringen till ansökan och den nya Ansökansbilaga D framgår vilka åtgärder som bolaget betraktar som skyddsåtgärder. Till exempel planeras markvegetation, buskar och träd att lämnas kvar i den del av verksamhetsområdet som inte kommer brytas ut eller användas för transport, vilket bidrar till att minimera kanteffekter samt avverkning och avbaning planeras att undvikas under perioden mars-juli för att undvika risk för skada under häcknings-, lek- och yngelperioder. Detta är även enligt Naturvårdsverket att betrakta som skyddsåtgärder, se även ovan i avsnitt 3.4.

Ytterligare åtgärder som planeras och som bolaget lyfter fram som skyddsåtgärder är:

- Att flytta död ved från ansökningsområdet till andra platser där död ved saknas eller endast förekommer sparsamt så att åtgärden kan bidra till ett höjt naturvärde på dessa platser.
- Att tillvarata och flytta ytskiktet från alvarmarker i ansökningsområdet till andra platser, vilket innebär att alvarvegetation kan etableras på ny mark. Tillvaratagandet kommer omfatta det minerala materialet med plantor, växtrötter och fröbank.
- Frön och växtdelar från blomrika miljöer i ansökningsområdet planeras att samlas in och flyttas till annan plats.
- För att minimera påverkan på kärlväxter planeras växtmaterial (plantor eller frön) att tas tillvara innan avbaning för att flyttas och etableras på lämpliga platser i närområdet. Plantor av följande arter kommer att tas tillvara: salepsrot, honungsblomster, luktsporre, svärdrissla, backtimjan, ljus solvända och majviva. Frön kommer att samlas in från kalknarv och bergjohannesört.
- För att minimera påverkan på mossor planeras förekomsterna av ränngaffelmossa att flyttas till annan lämplig växtplats vid Filehajdar-täkten eller Västra brottet, med syfte att växtmaterialet inte förfärs utan kan nybildas inom verksamhetsområdet.

Bolagets uppfattning är att dessa åtgärder ska betraktas som skyddsåtgärder. Detta är enligt Naturvårdsverkets uppfattning en felaktig utgångspunkt. Med skyddsåtgärd avses åtgärder för att undvika och minimera skador på naturmiljön så långt det är praktiskt möjligt och med kompensationsåtgärder avses åtgärder som vidtas för att kompensera för den förväntade skadan av en verksamhet eller åtgärd. Åtgärderna i punktlistan undviker inte skada på naturmiljön. De tillkommer för att kompensera för de oundvikliga negativa effekter som uppstår av verksamheten och är alltså att betrakta som en kompensationsåtgärd, se mer i avsnitt 3.4 ovan.

Flera av föreslagna åtaganden berör flytt av naturmaterial såsom ytskikt från alvarmark inom täktområdet samt att tillvarata frön och plantor av vissa arter så att de kan etableras på annan plats. Vissa berörda arter omfattas av artskyddsförordningen. Naturvårdsverket konstaterar att för att åtgärden som sådan ska vara framgångsrik är det avgörande var och hur man avser placera ut substratet, växterna och fröna eftersom detta påverkar möjligheten för arterna att överleva på den nya platsen samtidigt som man inte skadar höga naturvärden på den nya platsen. Då det inte framgår vart bolaget tänkt flytta substratet, växterna eller fröna är det omöjligt att bedöma konsekvenserna av åtgärden eller om en sådan ens är tillåtlig.

4.4. Påverkan på riksintresse för naturvård och friluftsliv

Föreslagen täkt ligger i riksintresse för naturvård - Filehajdar, Hejnum hållar och Kallgatburg och har unika värden. Området är ett av södra Sveriges största obrutna och av exploatering opåverkade områden som dessutom har rika förekomster av för landet ovanliga naturtyper och arter – en kombination som

gör att riksintresseområdet exceptionellt och oerhört värdefullt i ett nationellt perspektiv.

Av ansökan framgår att den föreslagna verksamheten kommer att påverka riksintresset för naturvård negativt. Den föreslagna tåkten kommer att direkt beröra och förstöra ca 53 ha naturmiljöer. Till övervägande del består denna areal av områden med höga naturvärden och 68 rödlistade och 30 fridlysta arter förekommer i detta område.

Av 3 kap. 6 § miljöbalken framgår att mark- och vattenområden områden som är av riksintresse för naturvärden, kulturmiljövården eller friluftslivet skall skyddas mot åtgärder kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön.

Påtaglig skada på natur- eller kulturmiljön kan uppstå om en åtgärd kan mer än obetydligt skada något eller några av de natur-, kultur- eller friluftsvärden som utgör grunden för riksintresset¹⁶. Vid bedömning av om en åtgärd kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön i ett område av riksintresse för naturvärden, kulturmiljövården eller friluftslivet bör det analyseras hur mycket, på vilka sätt och för hur lång tid åtgärden kan inverka negativt på de värden som utgör grund för att området har bedömts vara av riksintresse¹⁷.

Vidare ska beaktas att den befintliga tåkten redan har tagit en del av riksintresseområdet i anspråk. Utifrån denna aspekt måste den nu föreslagna utökningen ses som en kumulativ effekt och den sammanlagda påverkan på riksintresseområdet är det som behöver beaktas, något som måste påverka bedömningen av hur stor skadan på riksintresset är.

Det är uppenbart att påverkan inte är obetydlig, varken areellt eller i grad av påverkan, samt att skadan är irreversibel. Riksintresset kommer påtagligt skadas av den ansökta verksamheten. Det ska också noteras att turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivet, intressen särskilt ska beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön enligt 4 kap. 2 § miljöbalken.

Riksintresset för naturvård är som framgår ovan mycket starkt. Men som framgår av ansökan uppges kalken som planeras utvinna från tåkten vara viktig för landets råvaruförsörjning. Samtidigt skiljer sig långsiktigheten mellan riksintressena åt – skulle riksintresset för naturvård prioriteras bevaras värdena för framtiden medan riksintresset för mineral endast kan utnyttjas under en kortare tid. Dessutom måste de kumulativa effekterna på riksintresset för naturvård beaktas. Eftersom en långsiktigt hållbar markanvändning ska vara avgörande i den avvägning som ska göras bedömer Naturvårdsverket att kalkbrott är en så pass kortsiktig verksamhet att den inte kan bedömas vara den mest långsiktigt hållbara markanvändningen i området. Vid en avvägning enligt 3 kap. 10 § miljöbalken ska företräde därför ges för riksintresse naturvård. Även av detta skäl bör ansökan avslås.

¹⁶ Handbok 2005:5 Riksintresse för naturvård och friluftsliv. Handbok med allmänna råd för tillämpningen av 3 kap. 6 §, andra stycket, Miljöbalken. Elektronisk publikation. Stockholm 2005.

¹⁷ Naturvårdsverkets författningssamling, NFS 2005:17 Naturvårdsverkets allmänna råd om påtaglig skada (till 3 kap. 6 §, andra stycket, miljöbalken). Stockholm 2005.

4.5. Påverkan på grundvattenförekomstens kvantitativa status

Bolagets nuvarande täktverksamhet och den planerade utökningen av denna verksamhet utförs inom det område som utgör grundvattenförekomsten Mellersta Gotland – Roma (SE638285-166696), se *Bilaga 9*. Av redovisningen i VISS framgår att detta är en till ytan mycket stor grundvattenförekomst och att uttagskapaciteterna inom det avgränsade området generellt sett är låga. Grundvattenförekomstens status är klassad till god kemisk status och otillfredsställande kvantitativ status. Den kvantitativa statusen är otillfredsställande på grund av överuttag. Beslut finns om undantag med tidsfrist att uppnå god kvantitativ status till 2021. Av riskbedömningen i VISS framgår att det finns en risk att god grundvattenstatus inte kommer att uppnås till 2021. Det framgår vidare av underlaget i VISS (se vattenuttag – andra relevanta uttag) att *inom förekomsten finns risk för betydande påverkan från materialtäkt. Detta eftersom bergtäkt i området bryts under grundvattenytan, och därmed pumpas grundvatten bort från grundvattenförekomsten.*

Bolaget anger i ansökan att det inte finns någon risk eller att risken är obetydlig vad gäller påverkan på hela den berörda grundvattenförekomstens kvantitativa status med anledning av den planerade utökade grundvattenbortledningen från kalkstensbrotten.

Naturvårdsverket vidhåller att det inte är relevant att bara redovisa påverkan på grundvattenförekomstens kvantitativa status utifrån påverkan på hela grundvattenförekomsten. Aktuell grundvattenförekomst omfattar en mycket stor yta med varierande förutsättningar, dels vad gäller markförhållanden och topografi, dels vad gäller lokalklimat och årsnederbörd. Området sträcker sig från skogslandskapet på Lojsta hajd i söder, via lerslättområden kring Roma, till karsthällmarkerna kring och norr om Filehajdar.

Av tabell 2.1.2 i vattendirektivets bilaga V¹⁸ definieras god kvantitativ status vad gäller grundvatten. Av definitionen framgår bl.a. att god kvantitativ status innebär att grundvattennivån inte är utsatt för sådan mänsklig påverkan som kan leda till någon som helst betydande skada på anslutna terrestra ekosystem som är direkt beroende av grundvattenförekomsten.

Mot bakgrund av såväl vattendirektivets definition enligt ovan och den betydande förekomst av grundvattenberoende ekosystem som finns i det aktuella området anser Naturvårdsverket att en påverkan i en mer begränsad del av grundvattenförekomsten kan påverka grundvattenförekomstens status i sin helhet. Naturvårdsverket finner det därmed högst relevant för bolaget att redovisa om grundvattennivåerna till följd av täktverksamheten kommer att leda till någon som helst betydande skada på anslutna terrestra ekosystem och vad detta innebär för vattenförekomstens kvantitativa status i sin helhet. Att påverkan på terrestra ekosystem uppstår framgår i ansökan, men det är viktigt att det också framgår hur detta påverkar vattenförekomstens kvantitativa status.

¹⁸ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0011.02/DOC_1&format=PDF

Naturvårdsverket bedömer vidare att fortsatt bortledning av grundvatten inte kan sägas gynna uppfyllandet av miljökvalitetsnormen för den kvantitativa statusen för den berörda vattenförekomsten och att en utökad bortledning av grundvatten i enlighet med bolagets ansökan istället riskerar att försvåra möjligheterna att uppnå denna norm. Naturvårdsverket vidhåller att bolaget behöver komplettera ansökan med en beskrivning av hur den planerade verksamheten förhåller sig till icke-försämringskravet och hur verksamheten ska kunna bidra till uppnåendet av normen god kvantitativ status till 2021.

Naturvårdsverket konstaterar vidare att av den redovisning som lämnas av kartunderlag i bilaga 4 till miljökonsekvensbeskrivningen, Cementa Slite Grundvattenmodell, och som sammanfattas i miljökonsekvensbeskrivningen, framgår att det bedömda påverkansområdet kring såväl nuvarande som tillståndssökt utökat täktområde även berör delar av vattenförekomsten Norra Gotland – Stenkyrka (SE640915-166638). I ansökningshandlingarna saknas en redovisning av hur denna angränsande vattenförekomst påverkas av bolaget planerade verksamhet. Bolaget behöver också komplettera ansökan med en redogörelse av hur verksamheten kan komma att påverka statusklassningen vad gäller vattenförekomsten SE640915-166638.

4.6. Vattenverksamhet – planerad ändring av ytvattenflöden och vattenuttag

Den överledning av 300 000 m³ länshållningsvatten från Filehajdar till Spillingsdammen som avses att möjliggöras genom den separata avsticksledning som beskrivs i ansökningshandlingarna utgör i sig en tillståndspliktig vattenverksamhet som man inte har tillstånd för i nuläget. På motsvarande sätt utgör den beskrivna framtida överledningen av Närsäckens vatten till Västra brottet en i sig tillståndspliktig vattenverksamhet. Teknisk redovisning behöver lämnas av bolaget som möjliggör för domstolen att bedöma dessa verksamheter.

Prövningen av omledningen av Närsäckens och Spillingsåns vattenvägar behöver omfatta lämpliga återställningsåtgärder för hela de av bolaget påverkade sträckningarna från Bogeviden upp och förbi Spillingsdammen respektive det anlagda utjämningsmagasinet i Närsäcken, och inte bara avse de omledningsåtgärder som följer av bolagets yrkande 2(b). Denna prövning bör även omfatta möjligheterna för återställningsåtgärder i Bogeviden som kompenserar för kumulativ miljöpåverkan genom ökade sedimenttransporter i Spillingsån till följd av de successiva omledningar av åfåran som genomförts av bolaget.

Som framgår av miljödomstolens överväganden i gällande reglering av nu pågående verksamhet (deldom 2010-10-01, mål nr M 2334-09) förutsätter en framtida utökning av bolagets täktverksamhet vid Filehajdar att en överenskommelse kan nås mellan bolaget och Gotlands kommun (nu Region Gotland) som långsiktigt säkerställer den gotländska dricksvattenförsörjningen. Det så kallade åtagande som görs av bolaget att utanför ramen för denna prövning diskutera icke bindande överenskommelser med Region Gotland angående dricksvattenproduktion kan enligt Naturvårdsverket inte beaktas vid domstolens bedömning av den tillståndssökta verksamhetens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler. Naturvårdsverket konstaterar vidare

att ett sådant åtagande, som det är formulerat, varken skulle innebära något säkerställande av dricksvattenförsörjningen på Gotland eller utgöra ett skydd för den berörda grundvattenförekomstens kvantitativa status.

Med hänvisning till ovanstående bedömer Naturvårdsverket att en prövning av den ansökta täktverksamheten även behöver innefatta ovan uppräknade vattenverksamheter. Om bolaget underlåter att inkomma med sådana förtydliganden och kompletteringar av sina ansökningshandlingar bedömer Naturvårdsverket att ansökan bör avvisas alternativt avslås.

4.7. Vattenverksamhet kopplat till 11 kap. 6 § och 7 § miljöbalken

Naturvårdsverket vidhåller att bolaget behöver komplettera ansökan med underlag för prövning enligt 11 kap. 6 § och 7 § miljöbalken. Mot bakgrund av att den potentiella dricksvattenproduktionen inte innefattas av denna prövning och att en stor del av det grundvatten som bortleds, oavsett framtida dricksvattenproduktion, kommer att ledas till havet via Västra brottet anser Naturvårdsverket att ett sådant underlag är avgörande för att kunna bedöma verksamhetens tillåtlighet. Bolaget har hänvisat till 11 kap. 7 § sista meningen miljöbalken som säger att kravet gäller om vattenverksamheten kan utföras på detta sätt utan oskälig kostnad men har inte utvecklat om man anser att kostnaden i det här fallet ska anses vara oskälig.

4.8. Interna materialtransporter i täktverksamheten

Naturvårdsverket konstaterar att den tillståndssökta täktverksamheten även innefattar omfattande interna materialtransporter från Filehajdar-brottet till krossverket i Västra-brottet. Även denna del av bolagets verksamhet som idag genomförs med användning av stora mängder fossila drivmedel, och som därmed medför betydande utsläpp till luft, ska ingå i mark- och miljödomstolens samlade prövning. Av bolagets ansökan framgår dessutom att de fordon som för närvarande används i närtid (år 2021-2022) avses att bytas ut av bolaget. Naturvårdsverket bedömer i likhet med vad som framförts från Länsstyrelsen i Gotlands län att bolaget behöver komplettera sin miljökonsekvensbeskrivning med en fördjupad utredning av alternativa sätt att genomföra materialtransporterna från Filehajdar-brottet som innehåller jämförande redovisning av energieffektivitet, miljöbelastning och kostnader för de olika alternativen. En sådan utredning behöver även innehålla en redogörelse för möjligheterna att använda fossilfria och eldrivna transportalternativ. Naturvårdsverket bedömer att frågan om hur dessa transporter i fortsättningen ska genomföras har stor betydelse för värderingen av hur kravet på hushållning med energi enligt 2 kap. 5 § miljöbalken efterlevs i bolagets planerade verksamhet och att den därför måste prövas och regleras av mark- och miljödomstolen.

4.9. Uppföljning och egenkontroll av bolagets planerade verksamhet

Naturvårdsverket konstaterar att någon redovisning av hur egenkontrollen av den planerade utökade verksamheten ska utföras inte lämnas i bolagets ansökningshandlingar. Trots föreläggande från mark- och miljödomstolen anges i bolagets kompletteringsskrivelse att det inte anses meningsfullt att ta fram ett kontrollprogram för den ansökta verksamheten innan tillståndet och dess villkor har fastställts.

Naturvårdsverket anser att en samlad redovisning av hur en planerad verksamhet och dess miljöeffekter ska kunna följas upp och kontrolleras utgör en grundförutsättning för att man ska kunna ta ställning till om dess förutsedda miljöpåverkan kan godtas.

Naturvårdsverket ser stora brister såväl i den beskrivning av påverkan på grundvattenrörelser och grundvattennivåer som lämnas i miljökonsekvensbeskrivningen till bolagets ansökan som i det ingivna kontrollprogrammet för nuvarande verksamhet. Genom dessa brister skapas en osäkerhet kring såväl förväntad påverkan och uppföljning av påverkan som vilka skyddsåtgärder som är aktuella och när i tid de ska genomföras om behovet av åtgärder skulle uppstå. Naturvårdsverket konstaterar att bolaget inte har presenterat någon utredning kring förutsättningar att vidta åtgärder för det fall att uppföljningen skulle visa på förändringar i Natura 2000-områdena och inte föreslagit några försiktighetsmått som skulle kunna vidtas om det uppkommer en påverkan på skyddade livsmiljöer eller arter. Detta utgör en brist i underlaget.¹⁹ Naturvårdsverket anser därför att bolaget behöver redovisa förslag till egenkontroll av direkt och indirekt påverkan på vattenförekomster och naturmiljöer kring täktområdet. Även Aquater AB lyfter behovet av ett mer omfattande övervakningsprogram för ytvattenflöden och grundvattennivåer i anslutning till de Natura 2000-områden som har fuktighetskänslig vegetation för att kompensera för osäkerheter i modellberäkningarna.

Naturvårdsverket konstaterar vidare att svårigheter än tydligare riskerar att uppstå vad gäller uppföljning, egenkontroll och tillsyn av de olika åtaganden som finns i bolagets ansökningshandlingar. Naturvårdsverket vidhåller att de åtaganden bolaget gör bör formuleras som tillsyns- och uppföljningsbara villkor. Naturvårdsverket vidhåller också att bolaget ska redovisa förslag till hur den tillståndssökta verksamheten, inklusive de åtaganden om försiktighetsmått som bolaget gör, ska kunna följas upp i egenkontrollen av verksamheten. Om bolaget underlåter att lämna sådan kompletterande redovisning saknas enligt Naturvårdsverkets mening förutsättningar att bedöma den samlade verksamhetens slutliga miljöpåverkan.

¹⁹ Se Mark- och miljööverdomstolens deldom den 1 september 2016 i mål M 5375-14.

Beslut om detta yttrande har fattats av biträdande avdelningschefen Lena Callermo.

Vid den slutliga handläggningen har i övrigt deltagit enhetschef Frida Rudsander, föredragande, handläggarna Maria Ed, Åke Mauritzson och Stefan Henriksson samt miljöjuristen Torunn Hofset.

Detta beslut har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

För Naturvårdsverket

Lena Callermo

Frida Rudsander

Kopia till:
Länsstyrelsen i Gotlands län

Bilaga 1

PM angående ökat vattenuttag från grundvattentäkter vid Filehajdar och Klints, Slite, Gotlands kommun (Viak AB, 1974)

Bilaga 2

Hydrogeologiska synpunkter på planerad brytning av kalksten och mägersten på File Hajdar, Gotland (SGU, 1977)

Bilaga 3

Geologisk dokumentation av Cementa AB:s täktområde på Filehajdar, Gotland (SGU, 1980)

Bilaga 4

Utvidgning av stentäkt på File Hajdar, Geohydrologisk bedömning (Scandiaconsult Miljöteknik AB, 1990)

Bilaga 5

File Hajdar – täktverksamhetens inverkan på grundvattenförhållandena (Golder Geosystem AB, 1991)

Bilaga 6

Beskrivning av yt- och grundvattenförhållanden, bilaga till ansökan (Golder Geosystem AB, 2009)

Bilaga 7

Yttrande från Aquater AB

Bilaga 8

Yttrande från Artdatabanken

Bilaga 9

Grundvattenförekomst Mellersta Gotland – Roma, SE 38285-166696