

**MILHJOBYRÅN**

Repslagaregatan 7  
544 34 Hjo  
Mobil 072-895 1691  
[christer.haagman@milhjobyran.se](mailto:christer.haagman@milhjobyran.se)

2020-02-14

Mark- och miljödomstolen i Vänersborg  
Box 1070 462 28 Vänersborg  
[mmd.vanersborg@dom.se](mailto:mmd.vanersborg@dom.se)

## Överklagande av Länsstyrelsen i Västra Götalands beslut daterat 2020-01-10, dnr. 531-45588-2018 och 531-45789-2018, angående dispens och tillstånd till markavvattning inom Karlsborgs flygplats på fastigheten Karlsborgs flygfält 1:1 i Karlsborgs kommun

Som juridiskt ombud för föreningen Aktion Rädda Vättern samt nedanstående 15 enskilda sakägare överklagar undertecknad härmed rubricerat beslut.

B.E.  
A-S.O.  
B.B  
B.N.  
H.B  
L.L.  
U.J.  
C.M.  
H.S.  
K.S  
L.D.  
M.E.  
S.W.  
E-L.S.  
Z.T.

### Yrkande

Mina fullmaktsgivare yrkar att mark- och miljödomstolen i sitt yttrande till regeringen, enligt 21 kap. 7 § 2 st miljöbalken, föreslår

**att** regeringen upphäver länsstyrelsens beslut daterat 2020-01-10, dnr. 531-45588-2018 och 531-45789-2018. Om länsstyrelsens beslut skulle vinna laga kraft blir det möjligt för Fortifikationsverket att börja dränera Karlsborgs PFAS-förorenade flygplats, sänka grundvattennivån och pumpa ut förorenat vatten till Vätterns vattenskyddsområde. Detta strider såväl mot miljöbalken som mot EU:s vattendirektiv och Natura 2000-regelverket.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

### A. Övergripande utgångspunkter

### B. Kort historik

### C. Grundläggande felaktigheter i länsstyrelsens beslut

**1. Länsstyrelsen påstår att Fortifikationsverket inte har något ansvar utanför det område där dräneringsledningarna planeras grävas ner**

**2. Sökandens miljökonsekvensbeskrivning (MKB) saknar i långa stycken underlag och är så bristfällig att den inte kan godkännas**

*a/ Sökanden bör redovisa möjligheten att vid markavvattningen skilja förorenade delar från rena. Rena delströmmar bör också kunna ledas bort separat för att inte belasta en framtida reningsanläggning.*

*b/ Länsstyrelsen slår fast att "PFAS kan påverka miljö och hälsa även i låga koncentrationer". Sökanden ska visa vilka åtgärder som kan vidtas för att även minska mängderna PFAS i ytvattnet till Kärnebäcken.*

*c/ Miljökonsekvensbeskrivningen ska redovisa hur föroreningarna från båda brandövningsplatserna sprids, alternativt redovisa att det inte är fastställt.*

*d/ Miljökonsekvensbeskrivningen bör också behandla förorening av djupare grundvatten. I det undre magasinet, i det sedimentära berget, saknas analyser av grundvattnet utifrån vad Länsstyrelsen kan se.*

*e/ Och sist – men inte minst – miljökonsekvensbeskrivningen bör belysa hur markavvattning kan påverka Västra Vätterns Natura 2000-område.*

**3. Länsstyrelsen kringgår problemet med gränsvärden och använder formuleringen "låg halt" i tillståndet**

**4. Utredningarna angående dräneringsförhållanden och spridningsmönster är bara påbörjad**

**5. Informationen om reningsanläggningen består av en ofullständig och otillräcklig skiss**

**6. Villkoren är otillräckliga, otydliga och ej kontrollerbara**

### D. Sammanfattning

## A. Övergripande utgångspunkter

Länsstyrelsens beslut om dispens och tillstånd till markavvattning inom Karlsborgs flygplats, nedan kallat markavvattningsbeslutet, är ett flagrant brott mot miljölagstiftningens principer, så som de kommer till uttryck i 1 kap. 1 § och 2 kap. 2, 3 och 6 §§ miljöbalken. De hänsynsregler som ska främja en hållbar utveckling, där nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö, nonchaleras.

Dessutom har markavvattningsbeslutet tagits i strid mot 5 kap. 4 § miljöbalken. Länsstyrelsen nonchalerar även att 10 kap. 5, 12 och 13 §§ miljöbalken inte tillämpas korrekt av tillsynsmyndigheten.

Länsstyrelsens markavvattningsbeslut är även exceptionellt då det griper in i mark- och miljödomstolens pågående handläggning av det överklagade tillståndet att femdubbla flygrörelserna på Karlsborgs flygplats, mål nr M 906-19. Länsstyrelsens vattenavdelning ger ett dräneringstillstånd inom ett område där länsstyrelsens miljöprövningsdelegation tidigare krävt en omfattande utredning och desavouerar därmed sina kollegors tidigare beslut.<sup>1</sup>

Pressen på länsstyrelsen att leverera tillstånd till dränering av det vattensjuka flygfältet har tydligen varit så stor att även den pågående regeringsprövningen av det överklagade beslutet om "bankantsdräneringen", med beteckning M2018/02742/Me, körs över. Regeringen inhiberade dock Försvarsinspektörens godkännande av dränering av landningsbanan den 15 augusti 2019 och begärde in yttranden från fem expertmyndigheter, som nästan unisont förklarat att beslutsunderlaget för dräneringen är undermåligt och att dräneringen inte kan ske på det sätt Fortifikationsverket planerat.<sup>2</sup> Nu föregriper länsstyrelsen regeringens prövning och godtar att en mindre del av bankantsdräneringen ska gå till en reningsanläggning samtidigt som större delen av landningsbanan dräneras utan separat hantering och utan rening.

Tillsynsmyndigheten Försvarsinspektören för Hälsa och Miljö (FIHM) har, trots att den allvarliga miljöskadan upptäcktes redan 2013, ännu inte förelagt verksamhetsutövaren att vidta de åtgärder

---

<sup>1</sup> "Miljöprövningsdelegationen skjuter upp avgörandet av slutliga villkor för /.../ åtgärder för minskad spridning av PFAS-föreningar (U2)". "Utredningen ska omfatta både åtgärder vid identifierade s.k. hot-spots samt åtgärder för att minska mängden PFAS från ytvatten (dräneringsvatten och dagvatten) från området. Utredningen ska även omfatta förslag till begränsningsvärden för utsläppet av PFOS till Kärnebäcken. Som en del av utredningen ska Försvarsmakten genomföra en utvidgad kontroll av PFAS 11 på flera platser. Särskilt viktigt är det att mäta i det vatten som leds till Kärnebäcken samt vilken eventuell reduktion som sker i Kärnebäcken innan utsläpp till Bottensjön. Kontrollen ska om möjligt vara flödesproportionerlig så att mängden som tillförs Kärnebäcken respektive Bottensjön kan redovisas, i annat fall ska mängden beräknas. Den utvidgade kontrollen ska pågå under minst ett års tid och i övrigt genomföras i dialog med tillsynsmyndigheten och Länsstyrelsen i Västra Götalands län." Sid. 5 och 6 i länsstyrelsens tillståndsbeslut till Karlsborgs flygplats, daterat 2019-02-06.

<sup>2</sup> Se t.ex. Naturvårdsverkets remissyttrande:

"Med orsak av de höga föreningarna som finns i området och risken för utsläpp till vattenförekomsten Bottensjön måste alla dränerings- och schaktarbeten på flygplatsen ske med yttersta försiktighet. Inga ytterligare utsläpp av PFAS till Bottensjön kan tillåtas."

"Enligt Naturvårdsverkets uppfattning innebär detta att bankantsdräneringen enbart får genomföras om den kan förenas med sådana skyddsåtgärder att den varken under anläggningsskedet eller under driftskedet medför några ytterligare utsläpp av PFOS till Bottensjön." Sid 6 i remissyttrande

<file:///C:/Users/Ägaren/Desktop/2019års%20filer/ARV%202019/Kbg%20flp%202019/Dränering/Bankantsdräneringen%202019/Inhibitionen/M2018-02742-36%20NV%20om%20bankantsdränering%20.pdf>

för avhjälpande som behövs.<sup>3</sup> Istället godkände FIHM den 1 oktober 2018 att Fortifikationsverket skulle få börja dränera flygplatsen utan några som helst reningsåtgärder.

Parallellt den 6 februari 2019 gav länsstyrelsens miljöprövningsdelegation tillstånd att femdubbla flygrörelserna på den PFAS-förorenade flygplatsen. Länsstyrelsen trodde eller hoppades att PFAS-problematiken skulle kunna utredas i efterhand (U2). Därmed kunde inga hänsyn tas till vilka krav en saneringsplan för området kan komma att ställa, t.ex. i form av övertäckning, fördröjningsdammar, sedimentationsdammar, omdragning av hela dagvattensystemet, bortledning av ej förorenat dagvatten, etc. Tillståndet att femdubbla flygrörelserna på Karlsborgs flygfält, utan att PFAS-problematiken är löst, överklagades av kommuner, organisationer och hundratals enskilda.

Redan den 7 maj 2018 skrev Aktion Räd Vätern i ett remissyttrande till länsstyrelsen angående Fortifikationsverkets ansökan att dränera den vattensjuka och PFAS-förorenade flygplatsen:

*”Ansökningsprocessen angående markavvattning bör avbrytas. Beslut om flygplatsverksamhetens tillstånd och villkor enligt 9 kap. miljöbalken måste först redovisas. Eftersom området bör vara anmält enligt 10 kap. miljöbalken måste även ett föreläggande från tillsynsmyndigheten om en avhjälpandeplan inväntas. Att framhärda med ett markavvattningsprojekt, utan att föregående nämnda ärenden är avgjorda, bäddar både för en miljöskandal och en rättsskandal.”*

Tyvär har processen rullat vidare. Länsstyrelsen har uppenbarligen känt sig tvingad att utfärda ett markavvattningstillstånd utan att det finns ens ett första utkast till saneringsplan. Länsstyrelsen konstaterar i motiveringens första stycke:

*”Anmälan enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd gällande bl.a. hantering av förorenade massor ingår inte i prövningen av markavvattning i detta beslut och är inte heller anmält till tillsynsmyndigheten FIHM.” (Sid. 14.)<sup>4</sup>*

Varken Försvarmakten eller Fortifikationsverket har uppfyllt kraven i 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Varken verksamhetsutövaren eller tillsynsmyndigheten har tillämpat kraven i 10 kap. 5, 13 och 14 §§ miljöbalken. Tillståndsmyndigheten, FIHM begär i sitt remissyttrande, som är refererat i markavvattningsbeslutet, att länsstyrelsen ska sköta denna anmälan.<sup>5</sup> Uppenbarligen inser FIHM sin brist på auktoritet gentemot Högkvarteret. Men länsstyrelsen blundar.

<sup>3</sup> Bekräftat i mejl daterat 2020-02-05 från FIHM: ” Det stämmer också att FIHM i dags datum inte har förelagt Försvarmakten om att vidta avhjälpandeåtgärder på de mest förorenade platserna på Karlsborgs flygplats enligt 10 kap. miljöbalken.”

<sup>4</sup> 28 § handlar om avhjälpandeåtgärder. Här handlar det istället om ”stjälpande åtgärder”, åtgärder som förvärrar situationen. 28 § lyder: ”Det är förbjudet att utan anmälan till tillsynsmyndigheten vidta en avhjälpandeåtgärd med anledning av en föroreningsskada i ett mark- eller vattenområde, grundvatten, en byggnad eller en anläggning enligt 10 kap. miljöbalken, om åtgärden kan medföra ökad risk för spridning eller exponering av föroreningarna och denna risk inte bedöms som ringa.”

<sup>5</sup> ”Under avsnitt 7.1 tredje stycket, samt även i komplettering till ansökan, står angivet att schaktning och hantering av massor, transporter m.m. som krävs för anläggandet av markavvattningen samt övriga delar av aktuellt projekt, kommer att anmälas enligt miljöbalken till tillsynsmyndigheten FIHM. FIHM anser att samtliga arbeten som behöver utföras inom ramen för de åtgärder som ansöks om hanteras inom denna aktuella prövning om markavvattning.” Markavvattningsbeslutet sidan 5.

Detta **är** redan nu en rättsskandal, som dessutom hotar att förvärra den pågående miljöskandalen, där den viktiga dricksvattentäkten och Natura 2000-området Vättern är ut och är in utsätts för fortsatt kontaminering av de extremt persistenta, bioackumulerande och toxiska PFAS-kemikalierna. Föroreningsplymerna för de olika hot-spots sprider sig och även djupare liggande grundvattenakviferer förgiftas.

Länsstyrelsen har inte heller granskat de viktiga tillägg som införts i regeringens regleringsbrev, daterade 2019-12-19, till Försvarmakten och Fortifikationsverket angående försvarsverksamheternas PFAS-förorenade område. På direkt fråga om länsstyrelsen noterat regeringens krav i regleringsbrev svarar handläggarna: "Nej, det kände vi inte till."<sup>6</sup>

Det ligger nära till hands att tro att regeringen är missnöjd med myndigheternas senfärdighet när det gäller Försvarmaktens och Fortifikationsverkets hantering av sina många PFAS-förorenade områden. Det kan inte vare en slump att regeringen upprepar sitt krav via ett pressmeddelande den 4 februari. Budskapet är att Försvarmakten snabbt måste ta fram en handlingsplan för att åtgärda giftläckaget till viktiga dricksvattentäkter.<sup>7</sup> Inte minst skadeståndshotet har nog gjort regeringen orolig, eftersom detta poängteras i både regleringsbrev och pressmeddelande.

Tilläggs kan att Försvarmakten fick svidande kritik i en rapport till regeringskansliet som publicerades redan 2015.<sup>8</sup> Kritiken gällde bland annat att Försvarmakten endast använde en konsultfirma och att inventeringarna drog ut på tiden. Aktion Rädda Vättern kan intyga att denna extrema långsamhet består när det gäller inventering och utredning av Karlsborgs flygplats.

Att påbörja markavvattning och dränering av förorenade områden, istället för att sanera och minska giftspridningen, är så långt från miljölagstiftningens intentioner som det går att komma. Till och med Vätternvårdsförbundet, där flera försvarsorganisationer (SAAB Bofors UWS, Nammo Vanäsverken AB [ammunitionsfabrik], P4, F7 och FMV, alla med verksamhet i och invid Vättern) är betalande medlemmar, tvingas konstatera i ett skarpt yttrande:

*"Vätterns unika egenskaper medför att sjön är särskilt känslig mot svårnedbrytbara och bioackumulerande miljögifter (som PFAS). Vattnets uppehållstid är mycket lång (60 år). Persistenta och bioackumulerande miljögifter stannar kvar i systemet mycket länge, och deras halter kommer bara att öka om inte föroreningskällorna åtgärdas. Grundläggande gällande PFAS runt Vättern är att åtgärder genomförs runt hela sjön för att minska redan dagens utsläpp till och belastning på Vättern. Åtgärdsbehov gäller alla PFAS-källor till Vättern, men då flottiljområdet via Kärnebäcken utgör en proportionellt så viktig föroreningskälla är Vätternvårdsförbundet mycket angelägen att åtgärder för att minska utsläppen genomförs*

<sup>6</sup> Mejl från länsstyrelsen 2020-02-05.

<sup>7</sup> Pressmeddelande: [https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2020/02/forsvarsmakten-ska-ta-fram-pfas-handlingsplan/?fbclid=IwAR29Ueb4-3qTCVSBmGGEVkJXnIC7flavZZZWBCXxoZO83iCqzf7etEXeV\\_Sg](https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2020/02/forsvarsmakten-ska-ta-fram-pfas-handlingsplan/?fbclid=IwAR29Ueb4-3qTCVSBmGGEVkJXnIC7flavZZZWBCXxoZO83iCqzf7etEXeV_Sg)

<sup>8</sup>Utredningen om spridning av PFAS-föroreningar i dricksvatten (M 2015 B):

"Till detta ska läggas att Försvarmakten, som har ett stort antal brandövningsplatser att hantera, endast använder en konsultfirma för all föroreningsinventering av "sina" kontaminerade fastigheter, vilket medför att inventeringen drar ut på tiden. Eftersom PFOS och andra högfluorerade ämnen från AFFF-skum är relativt lätttröliga i mark innebär det att föroreningarna riskerar att röra sig (hundratals meter) under tiden som Försvarmakten handlägger sina ärenden." sid. 51.

<file:///C:/Users/Ägaren/Desktop/2018års%20filer/ARV%202018/Försvaret%202018/Kbg%20flgplts%20-2018/PFAS%202018/utredningen-om-spridning-av-pfas-fororeningar-i-dricksvatten.pdf>

*snarast. Att öka utsläppen långsiktigt som här planeras motverkar miljömålen och går emot vattendirektivet (5 kap. 4 § Miljöbalken).<sup>9</sup>*

Vätternvårdsförbundet tillägger enligt markavvattningsbeslutet ”I detta sammanhang beklagar förbundet dock att det inte finns en samlad prövning av flygplatsens påverkan på Vättern.”<sup>10</sup>

Vätternvårdsförbundet skulle här även kunna citera Högsta domstolens dom i det s.k. Bungemålet.<sup>11</sup> Aktion Rädda Vättern har ett flertal gånger påpekat att hanteringen av Försvarets strävan att kraftigt utöka den militära verksamheten i och runt Vättern måste betraktas och bedömas i sin helhet. Uppdelningen i ett flertal olika ärenden där tillståndsmyndigheterna inte tar hänsyn till helhet och kumulativ påverkan strider mot både miljöbalkens intentioner och Högsta domstolens prejudicerande beslut i Bungemålet.<sup>12</sup>

**Länsstyrelsens markavvattningsbeslut är ett flagrant brott mot miljölagstiftningens principer, som innebär att en hållbar utveckling ska främjas och där nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. Markavvattningsbeslutet strider mot EU:s vattendirektiv som innebär att vattenförekomster ska skyddas mot försämring.**

**Försvarets taktik att dela upp miljöprövningarna, i sina försök att kraftigt utöka användningen av Vättern som skjutfält och flygövningsområde, strider mot lagstiftningen. I detta fall är det extremt. Försvaret försöker till och med dela upp dräneringen av Karlsborgs flygfält i två separata ärenden. Detta förfarande är i sig ett skäl att avvisa ansökan.**

**Myndigheterna har hamnat i en situation där besluten motverkar varandra. Tillsynsmyndigheten FIHM är lamslagen. Regeringen försöker ingripa genom att kräva en handlingsplan av Försvaretsmakten när det gäller de många PFAS-förorenade områdena inom försvarets verksamhet.**

**Mark- och miljödomstolen måste nu bidra till att få ordning i den vildvuxna floran av försvarsärenden så att skyddet av Vättern upprätthålls enligt gällande lagstiftning.**

<sup>9</sup> Remissyttrande från Vätternvårdsförbundet till länsstyrelsen 2019-06-03.

<sup>10</sup> Markavvattningsbeslutet sid. 8.

<sup>11</sup> Högsta Domstolens dom i det s.k. Bungemålet som slår fast att tillstånd enligt 7 kap. 28 a § får lämnas bara om verksamheten – ensam eller tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter eller åtgärder – inte kan skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som ska skyddas. (T 315812, sid.7.)

<sup>12</sup> Eftersom det är förbjudet enligt 5 kap. 4 § att släppa ut PFAS som kan skada livsmiljön borde inte 7 kap. 28 a § behöva tillämpas. Men i det fall länsstyrelsen godtar, att obestämda mängder PFAS kan släppas ut under mycket lång tid, skulle tillståndet först behöva prövas även enligt Natura 2000-reglerna.

## B. Kort historik

Det nu beslutade markavvattningsärendet har pågått i många år. 2014-04-28 lämnade Fortifikationsverkets konsult, Ramböll Sverige AB, in en ansökan om dispens och tillstånd för att dränera landningsbana (rullbana) och intilliggande gräsytor (stråkytor). I ansökan påstods att inga markföroreningar förekommer. Fortifikationsverket/Ramböll missade fullständigt att ta upp risken med PFAS-förorening. Ämnena behandlades överhuvudtaget inte.<sup>13</sup>

Detta trots att det vid denna tid var välkänt att flygflottiljer ofta är kontaminerade pga. användning av brandsläckningsskum. I Kallinge tvingades vattenverket stänga i december 2013. Tullinge och Uppsala tvingades stänga förorenade dricksvattentäkter 2011 respektive 2012.

2013 hade FOI, Totalförsvarets forskningsinstitut, lämnat en omfattande dokumentation om både förekomsten och hälsofarligheten av PFAS.<sup>14</sup> Citat ur rapporten:

### Sammanfattning

Under senare år har förekomsten av perfluorerade ämnen (PFC), främst PFOS och PFOA, i mark, grundvatten och ytvatten kring flygplatser och brandövningsplatser uppmärksamats. Ämnena har ingått i brandsläckningsskum av typen AFFF (Aqueous Film Forming Foams). Både Försvarsmakten/Flygvapnet och civila luftfartsmyndigheter har använt PFC-innehållande AFFF. I Sverige utfasades brandsläckningsmedel med innehåll av PFC först under 2011. I framtiden kan miljömyndigheterna komma att ställa långtgående krav på att även mark- och vattenföroreningar med innehåll av PFC-föroreningar ska efterbehandlas. Efterbehandlingskostnaderna kan komma att bli mycket höga, särskilt om krav på omfattande bortgrävning/urgrävning av föroreningskällan eller långvariga pumpnings- och behandlingsåtgärder krävs. Det finns därför anledning att inventera vilka åtgärds tekniker som i framtiden kan komma att visa sig effektiva vid efterbehandling av PFC-förorenade områden, samt att beakta miljörisker relaterade till storskaliga efterbehandlingsmetoder. Syftet med föreliggande projekt har varit att bygga upp en intern kunskaps- och erfarenhetsbank inom Försvarsmakten som kan fungera som stöd vid riskbedömning och åtgärdsutredning avseende PFC-förorenade områden. Resultaten i denna rapport är i huvudsak en kunskaps- och erfarenhetssammanställning baserad på befintligt underlag, främst internationell forskningslitteratur och internationella erfarenheter av efterbehandling av perfluorerade ämnen i mark och grundvatten.

I bjärt kontrast till den kunskap som fanns inom de statliga myndigheterna stod det i 2014 års ansökan till dränering av Karlsborgs PFAS-förorenade flygplats att det inte ens behövdes samråd med närliggande fastighetsägare. Citat ur ansökan:

### Inledande avstämning med Länsstyrelsen

Aktuellt projekt har diskuterats på telefon med Mats Rydgård, Länsstyrelsen i Västra Götalands län (2014-03-31). Vid samtalet framkom att samråd med andra parter inte krävs då åtgärden inom verksamhetsområdet endast berör en fastighetsägare/verksamhetsutövare. Vidare bedömdes det inte heller behövas någon miljökonsekvensbeskrivning (MKB). I samtalet framkom även att åtgärden inte bedöms utgöra någon risk för skada på Natura2000-område (Vättern) eftersom vattnet inte avleds direkt till Vättern utan via bäck till Bottensjön.

15

<sup>13</sup> Ramböll (2014)

<sup>14</sup> FOI-rapporten: <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2020/01/foi-rapport-2013-perfluorerade-amnen-i-jord.pdf>

<sup>15</sup> Ramböll (2014) sid 3 av 14.

Citatet ovan är betecknande för den okunskap och nonchalans de inblandade redan från början uppvisat!

Ett annat konsultbolag, Sweco, som samtidigt arbetade med ett mindre projekt på flygplatsen, anläggandet av en parkeringsplats, hade dock redan 2013 upptäckt PFAS-föreningar i området. Citat ur Sweco:s rapport:

Under hösten 2013 utförde Sweco en översiktlig miljöteknisk undersökning (Sweco, 2013) av mark och grundvatten inom fastigheten Karlsborg Gråshult 14:2. Syftet var att i första hand undersöka utbredning och art av den petroleumförening som påträffats vid grävningsarbeten sommaren 2013. Vidare var syftet att översiktligt utreda om mark och grundvatten kan vara förorenade av perfluorerade ämnen som perfluoroktansulfonat (PFOS) och perfluoroktansyra (PFOA).

Undersökningen 2013 påvisade förekomst av PFOS och PFOA inom området som tidigare använts som brandövningsplats. Föreningen förekommer i både jord och grundvatten. Någon provtagningspunkt är även förorenad av metaller, främst arsenik. Halterna av PFOS i jord överskrider ett norskt (effektbaserat) normvärde för jord, och halterna av PFOS i grundvattnet överskrider såväl miljökvalitetsnormen för ytvatten, som livsmedelsverkets åtgärdsgräns för dricksvatten. Det kan således inte uteslutas att det undersökta området utgör en risk för människors hälsa och miljön.

16

Sweco:s slutsats var att kunskapsunderlaget måste förbättras och att en sanering borde planeras. Citat ur Swecos rapport:

**Sammanfattande rekommendation**

Risken för spridning av PFAS till vatten- och andra naturresurser i spridningsriktningen bedöms som en mycket viktig aspekt att fortsatt utreda eftersom miljökvalitetsnormen för inlandsvatten överskrids nedströms brandövningsplatsen. Det förorenade vattnet rinner vidare ut i Bottensjön som ingår i vattenskyddsområdet för Vättern.

Ytterligare undersökningar av mark och grundvatten kan krävas för att avgränsa föroreningens utbredning i syfte att skapa kunskapsunderlag för eventuell framtida exploatering av området (planerad parkeringsplats) eller inför planering av eventuell avhjälpandeåtgärd (sanering).

17

Fortifikationsverkets/Rambölls försök att 2014 helt nonchalera den uppenbara risken för PFAS-föreningar höll alltså inte. Hösten 2017 tvingades Fortifikationsverket återta ansökan och ärendet avslutades hos länsstyrelsen.

Någon planering för avhjälpandeåtgärd/efterbehandling i enlighet med 10 kap. i miljöbalken blev det dock inte tal om.<sup>18</sup> Istället valde Fortifikationsverket att återigen anlita Ramböll. Uppdraget var att

<sup>16</sup> Sweco (2013)

<sup>17</sup> Sweco (2013)

<sup>18</sup> Frågan är också om 10 kapitlets lydelse före eller efter 2007 ska tillämpas. I praktiken lär det inte göra någon större skillnad. Forsvarsmakten har haft otroligt svårt att komma ihåg när och var brandövningar har ägt rum. 2010 upplystes tillståndsmyndigheten om att inga PFAS-kemikalier hade använts. 2019 erkänns för första gången att ett skarpt olyckstillfälle hade ägt rum 1977 då brandskum användes.



på nytt söka tillstånd för att dränera den vattensjuka och avstängda flygplatsen. I ett nytt samrådsunderlag, daterat 2018-04-11, redovisades nu en del av PFAS-föreningarna. Utgångspunkten var fortfarande att miljöpåverkan är minimal. Eventuellt skulle en framtida reningsanläggning för dräneringsvatten från vissa delområden kunna utredas.

Länsstyrelsen hade dock efter påstötningar från bl.a. Aktion Rädda Vättern skärpt sig och tog nu ställning för att dräneringsplanerna kunde innebära ”betydande miljöpåverkan”.<sup>19</sup>

Samtidigt – ”under radarn” – försökte Fortifikationsverket påbörja dräneringen av själva landningsbanan, den så kallade bankantsdräneringen. Fortifikationsverket med stöd av FIHM försökte framställa det som att det bara var dräneringsrören intill landningsbanan skulle bytas ut och att detta inte hade något med markavvattningen att göra. 2014 ingick denna del av dräneringen som en självklar del i ansökan<sup>20</sup>. Nu försökte istället Fortifikationsverket tjuvstarta dräneringen av landningsbanan genom att bryta ut denna del ur dispensansökan och endast göra en enkel anmälan till sin egen tillsynsmyndighet, FIHM. Den 1 oktober 2018 godkände FIHM att dräneringen intill landningsbanan kunde grävas om och förorenat grundvatten skulle kunna orenat ledas via dagvattensystemet till Vätterns vattenskyddsområde. Inte ens de närmaste fastighetsägarna underrättades.

Aktion Rädda Vättern upptäckte dock vad som pågick och överklagade FIHM:s beslut i anmälningsärendet. Regeringen gick Aktion Rädda Vättern till mötes och inahierade beslutet den 19 augusti 2019.<sup>21</sup> Aktion Rädda Vätterns invändningar fick senare massivt stöd från fem av de expertmyndigheter som regeringen tillfrågade.<sup>22</sup>

När länsstyrelsen nu i sitt markavvattningsbeslut föregår regeringens ställningstagande visar det sig att bankantsdräneringen återigen är en viktig och integrerad del av utförandet. Bankantsdräneringens utformning avhandlas explicit i villkor 2 och ordet ”bankantsdränering” förekommer hela 24 gånger i markavvattningsbeslutet. Inblandade myndigheters taktik att särbehandla delar av dräneringen i syfte att påskynda arbetet och försvaga miljöprövningen har därmed visade sig inte fungera.

<sup>19</sup> [http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2018/09/13904-18-Dr%C3%A4nering\\_Beslut-ang%C3%A5ende-bmp-Karlsborgs-flygplats.pdf](http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2018/09/13904-18-Dr%C3%A4nering_Beslut-ang%C3%A5ende-bmp-Karlsborgs-flygplats.pdf)

<sup>20</sup> Sid 6 av 14 i ansökan 2014:

<file:///C:/Users/Ägaren/Desktop/2020års%20filer/ARV%202020/flygplatsen%202020/Beslut%20markavvattnin g/Rambölls%20underlag%202014-04-28 inga%20föreningar.pdf>

<sup>21</sup> Regeringens inhibitionsbeslut: <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2019/08/Delvis- Regeringsbeslut-i-%C3%A4rende-M2018-02742-Me.pdf>

<sup>22</sup> SGI: <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2019/11/Signerat-remissvar-SGI-2019-10-07.pdf>

Naturvårdsverket: <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2019/11/M2018-02742-36-NV-om-bankantsdr%C3%A4nering-.pdf>

HaV: [http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2019/11/M2018-02742-33-Havs-och-vattenmyndigheten\\_bankantsdr%C3%A4nering.pdf](http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2019/11/M2018-02742-33-Havs-och-vattenmyndigheten_bankantsdr%C3%A4nering.pdf)

KEMI: <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2019/11/M2018-02742-35-KEMIs-remissvar-bankantsdr%C3%A4nering.pdf>

SGU: <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2019/11/M2018-02742-32-SGU-Yttrande-Bankantsdr%C3%A4nering.pdf>

Hade inte Aktion Rädda Vättern upptäckt vad som var på gång och agerat hade grävningsarbetet längs landningsbanan dragit igång i början av maj 2019 och varit klart vid årsskiftet. PFAS-förorenat länsvatten hade då pumpats ut i dagvattenssystemet under våren, sommaren och hösten. Och nu hade ett kontinuerligt flöde av grundvatten dränerats ut via driften av bankantsdräneringen som även hade avvattnat den sydvästra banänden – den del som både Fortifikationsverket och länsstyrelsen nu anser måste gå via en reningsanläggning.

Det är ett rejält underbetyg åt både försvarsverksamheten och de inblandade tillstånds- och tillsynsmyndigheterna, att det bara är tack vare en liten ideell förening som Aktion Rädda Vättern, som ökad spridning förhindras. Det handlar ju faktiskt om några av de värsta kemikalier som fabricerats och som det svenska försvaret pumpar ut till en dricksvattentäkt för hundratusentals människor.

Det har länge varit känt att dessa kemikalier orsakar eller misstänks orsaka njurcancer, testikelcancer, hormonstörningar, reproduktionsstörningar, förminskade könsorgan hos pojkar, sköldkörtelproblem, ökad kolesterolhalt, störningar i fettmetabolismen, beteendeförändringar hos barn, minskad vaccineffekt, lägre födelsevikt, havandeskapsförgiftning, m.m.

Huvuddelen av dessa hot mot människors hälsa beskrivs redan i den tidigare citerade rapporten från FOI 2013. Men 2014 fortsatte Folke Borgh, före detta chef för Försvarsmaktens miljöprovningseenhet, att sprida falsk information: *”Det finns inget som visar ett samband mellan föroreningen och eventuell ohälsa, säger Folke Borgh.”*<sup>23</sup>

Nu är det dags för Försvarsmaktens och Fortifikationsverkets högsta ledning att sluta förneka och istället ta itu med problemen.

**De ansvariga försvarsmyndigheterna fick redan 2013 information om att flygplatsen var förorenad av PFAS. Istället för att anmäla detta i enlighet med miljöbalkens bestämmelser i 10 kapitlet i miljöbalken anlät de ansvariga konsultbolaget Ramböll som i flera omgångar har försökt få igenom grundvattensänkning och dränering av flygfältet utan att anlägga någon reningsanläggning. Försvarets egen tillsynsmyndighet har antingen stått vid sidan om och tittat på eller spelat med.**

**Om inte den ideella föreningen Aktion Rädda Vättern agerat hade det pågående läckaget av PFAS-föroreningar förvärrats genom omfattande grävningsarbeten inom förorenad mark under 2019.**

**Det har länge varit känt att dessa kemikalier orsakar eller misstänks orsaka njurcancer, testikelcancer, hormonstörningar, reproduktionsstörningar, förminskade könsorgan hos pojkar, sköldkörtelproblem, ökad kolesterolhalt, störningar i fettmetabolismen, beteendeförändringar hos barn, minskad vaccineffekt, lägre födelsevikt, havandeskapsförgiftning. Huvuddelen av dessa hot mot människors hälsa beskrivs redan i den tidigare citerade rapporten från FOI 2013.**

<sup>23</sup> <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/blekinge/forsvaret-vi-ar-ansvariga-for-giftet-i-vattnet>

## C. Grundläggande felaktigheter i länsstyrelsens beslut

### 1. Länsstyrelsen påstår att Fortifikationsverket inte har något ansvar utanför det område där dräneringsledningarna planeras grävas ner.

På sid. 14 i länsstyrelsens markavvattningsbeslut står:

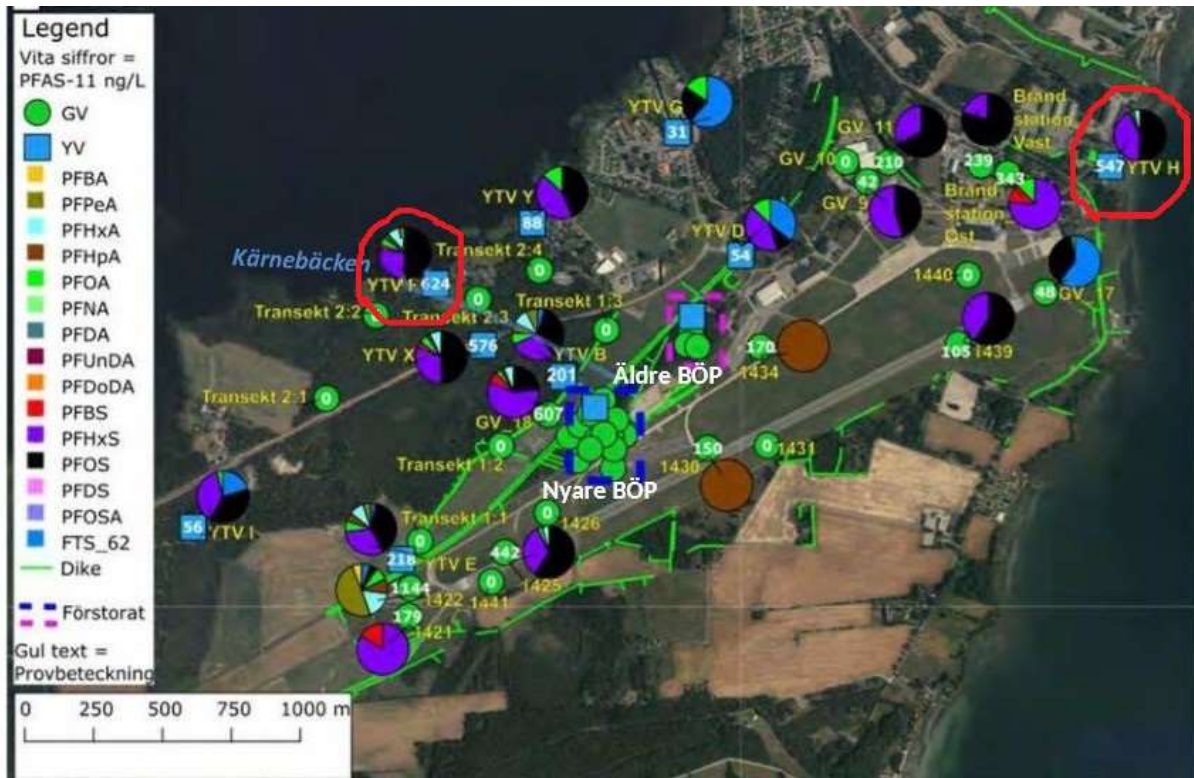
*”I flera av de inkomna yttrandena framförs att områden utanför det som ingår i ansökan om markavvattning ska åtgärdas. Det är Försvarmakten, som verksamhetsutövare och användare av PFAS innehållande brandskum som är ansvarig för PFAS-förorenade områden. Fortifikationsverket har endast ansvar för att åtgärda utsläpp från förorenade områden som direkt berörs av markavvattningen.”*

Det är inte så konstigt att flera inkommande yttranden påpekar det självklara: en sänkning av grundvattennivån i och intill kraftigt förorenade områden måste föregås av saneringsåtgärder. De upprepade försöken till byråkratisk uppdelning mellan Försvarmakten och Fortifikationsverket i syfte att undandra sig miljöansvar måste upphöra. Fortifikationsverket är en myndighet som lyder under Finansdepartementet. Fortifikationsverket äger och förvaltar alla Sveriges försvarsfastigheter. Myndighetens ansvar gäller naturligtvis hela fastigheten Karlsborgs flygplats 1:1, från den sydvästra banändan fram till Vätterns strand. Alla de platser där brandskum har använts ligger inom fastigheten Karlsborgs flygfält 1:1, den fastighet Fortifikationsverket förvaltar.



Försvarmakten har som brukare förorenat mark och grundvatten inom fastigheten på ett flertal ställen och föroreningsplymerna från de olika hot-spots sprider sig i grundvattnet både i djupled och sidled. PFAS-föroreningarna sprider sig även i ytvattnet på flera ställen inom fastigheten och dessutom utanför fastighetsgränsen. Här nedan en bild av PFAS i ytvatten:<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Underbilaga 1 FM2017-2543:9 sid.53 av 242: NÍRAS ”PFAS vid Karlsborgs flygplats” reviderad 2017-05-16 <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2017/11/C-Handling-12.3-Bilaga-1-Komplettering-ans%C3%B6kan-tillst%C3%A5nd-Karlsborgs-flygplats-1.pdf>



**Figur 14.** PFAS i ytvatten (PFAS-11, enhet ng/l). Fördelning av analyserade ämnen. Kärnebäcken (blå), öppna ytvattendiken (grön), dagvattenledningar och dagvattenbrunnar (rosa).

Notera alltså även de höga halterna PFAS<sub>11</sub> **utanför** Fortifikationsverkets fastighet, i Kärnebäckens utlopp till vänster i bild (624 ng/l) och i dagvattenutsläpp direkt till Vättern till höger i bild (547 ng/l). Att Fortifikationsverket väljer att dränera flygfältets rullbana och stråkytor innebär inte ansvarsfrihet för varken resten av fastigheten eller de föroreningar som sprids utanför fastigheten.

Att den statliga myndigheten länsstyrelsen accepterar att den statliga myndigheten Fortifikationsverket inte vill bry sig om de värst förorenade platserna på sin egen fastighet på grund av att den statliga myndigheten Försvarsmakten är den som förorenat, är en ovärdig cirkus. En cirkus som den statliga myndigheten Försvarsinspektören står och tittar på, utan att ingripa med ett föreläggande om sanering.

Regeringen lägger dock ansvaret för att åtgärda förorenad mark inom försvarets verksamheter på både Fortifikationsverket och Försvarsmakten. I regleringsbrev för budgetåret 2020 avseende Fortifikationsverket står det på sidan 3:

*”Myndigheten /Fortifikationsverket/ ska ta fram en årlig åtgärdsplan med beskrivning av prioriteringen av arbetet med kartläggning, utredning och åtgärder avseende förorenade områden samt avvecklade skjutfält med oexploderad ammunition (OXA). Åtgärdsplanen ska utgå från vad som anges i Naturvårdsverkets rapport nr 6888 Vägledning och samverkan för hantering av statens förorenade områden.”<sup>25</sup>*

2020-02-04 meddelar regeringen via ett pressmeddelande att ”Försvarsmakten har fått i uppdrag av regeringen att ta fram en handlingsplan för områden som har förorenats av högfluorerande ämnen,

<sup>25</sup> Regleringsbrevet 2020 till Fortifikationsverket:

<https://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/?RBID=20546>

s.k. PFAS, senast den 1 juni 2020". Detta är dock ingen nyhet utan i princip en kopia av vad som står i Försvarsmaktens regleringsbrev punkt 18, daterat 2019-12-19:

*"Försvarsmakten ska den 1 juni 2020 redovisa en handlingsplan för PFAS-förorenade områden. Försvarsmakten ska också redovisa myndighetens vidtagna och planerade åtgärder för efterbehandling av förorenade områden senast den 22 februari 2021. Försvarsmakten ska samverka med övriga myndigheter inom försvarssektorn samt samverkansgruppen för statligt förorenade områden och utgå ifrån Naturvårdsverkets rapport Vägledning och samverkan för hantering av statens förorenade områden (NV rapport 6888). Redovisningen ska även innehålla en bedömning av hur myndigheten ytterligare kan öka takten för efterbehandling av förorenade områden.*

*Försvarsmakten ska vidare redovisa hur myndigheten rapporterar förorenade områden till relevanta myndigheter. Av redovisningen ska det framgå hur Försvarsmakten avser hantera eventuella framtida krav på skadestånd enligt de regler som gäller för skadestånd utan att det påverkar myndighetens arbete med förorenade områden."<sup>26</sup>*

Det kan inte tolkas på annat sätt än att det råder ett missnöje inom regeringen med hur de statliga myndigheterna, inklusive tillståndsmyndigheten länsstyrelsen, hittills hanterat PFAS-frågan. Regeringen har också förstått att försvarsmyndigheternas senfärdighet kan komma att kosta staten stora summor pengar i skadestånd.

Fortifikationsverket borde nu med omedelbar verkan återta sin ansökan om markavvattning och istället ta itu med den saneringsuppgift som ligger framför fastighetsförvaltaren. Försvarsmakten borde på samma sätt dra tillbaka sin ansökan om att femdubbla flygrörelserna på Karlsborgs PFAS-förorenade flygplats och avvakta genomförandet av den åtgärdsplan som kommer att krävas.

Då detta inte har skett tvingas mina fullmaktsgivare att gå vidare i överklagandeprocessen.

**Länsstyrelsens utgångspunkt att Fortifikationsverket inte har ansvar för alla föroreningarna i området, förorsakade av brandskumsanvändningen, är felaktig. Därmed faller grunden för att ge dispens och tillstånd till markavvattning inom vissa delar av området, utan att ta hänsyn till saneringsbehovet.**

**Regeringen har redan 2019-12-19 i regleringsbrev krävt att Försvarsmakten ska presentera en handlingsplan där åtgärder för PFAS-förorenade områden beskrivs. Det går inte att samtidigt ge tillstånd till dränering av ett av de värst drabbade områdena, med mycket höga PFAS-halter i grundvattnet. Regeringskravet på handlingsplan måste beaktas och påverkan från saneringsuppdragets åtgärder måste först bedömas innan nya dräneringsledningar kan grävas ner. Länsstyrelsens beslut måste därför upphävas.**

## **2. Sökandens miljökonsekvensbeskrivning (MKB) saknar i långa stycken underlag och är så bristfällig att den inte kan godkännas.**

Ambitionen hos länsstyrelsen har ökat sedan förra omgången 2014 och när den nya ansökan lämnas

<sup>26</sup> Regleringsbrev 2020 till Försvarsmakten: <https://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/?RBID=20274>

in 2018 beslutar länsstyrelsen att markavvattningsprojektet "kan antas medföra betydande miljöpåverkan".<sup>27</sup> Det ställer högre krav på miljökonsekvensbeskrivningen.

Länsstyrelsen listar också en rad krav i sitt beslut från 2018-08-31:

- Sökanden bör redovisa möjligheten att vid markavvattningen skilja förorenade delar från rena. Rena delströmmar bör också kunna ledas bort separat för att inte belasta en framtida reningsanläggning.
- Länsstyrelsen slår fast att "PFAS kan påverka miljö och hälsa även i låga koncentrationer". Sökanden ska visa vilka åtgärder som kan vidtas för att även minska mängderna PFAS i ytvattnet till Kärnebäcken.
- Miljökonsekvensbeskrivningen ska redovisa hur föroreningarna från båda brandövningsplatserna sprids, alternativt redovisa att det inte är fastställt.
- Miljökonsekvensbeskrivningen bör också behandla förorening av djupare grundvatten. I det undre magasinet, i det sedimentära berget, saknas analyser av grundvattnet, konstaterar Länsstyrelsen.
- Och sist – men inte minst – miljökonsekvensbeskrivningen bör belysa hur markavvattning kan påverka Västra Vätterns Natura 2000-område.

Låt oss undersöka hur sökanden svarar upp mot länsstyrelsens sex krav på innehåll i miljökonsekvensbeskrivningen, a till d.

*a/ Sökanden bör redovisa möjligheten att vid markavvattningen skilja förorenade delar från rena. Rena delströmmar bör också kunna ledas bort separat för att inte belasta en framtida reningsanläggning.*

Kravet uppfylls inte. Fortifikationsverket hävdar att den enda jämförelsevis rena delströmmen, det regnvatten som landar på en framtida renoverad och hårdgjord rullbana, inte kan avledas separat på grund av att det inte går att konstruera ett sådant dräneringssystem: "...det är betydligt mer tekniskt komplicerat att avleda bankantdräneringen separat". Så står det på sid. 13 i markavvattningsbeslutet. Detta är givetvis bara en dålig och kortsiktig bortförklaring för att slippa ta itu med problemet. Självklart går det att lösa tekniskt.

Vid starka regnskurar kan det komma mellan 10-50 mm på en timme, enligt SMHI. Säg att det faller 50 millimeter på Karlsborgs landningsbana. Då bildas på kort tid en vattenmassa på 5 750 m<sup>3</sup> vilket motsvarar mer än två fulla simbassänger med olympiska mått.<sup>28</sup> Det slår omedelbart ut den reningsanläggning som skissas i bilaga 8 och orenat vatten måste ledas förbi anläggningen. Det gäller även om bara en tredjedel av landningsbanan leds till reningsanläggningen då fördröjningsmagasinet föreslås vara bara 1 000 m<sup>3</sup>. (Vid hög grundvattennivå är makadamdikena redan fulla med grundvatten. Se vidare under punkt 5.)

Om inte dagvattnet på hårdgjorda ytor inom fastigheten avleds separat måste antingen fördröjningsmagasinen och sedimentdammarna utökas enormt eller så accepteras en mycket låg tillgänglighet, vilket innebär ökad PFAS-transport till Vätterns vattenskyddsområde.

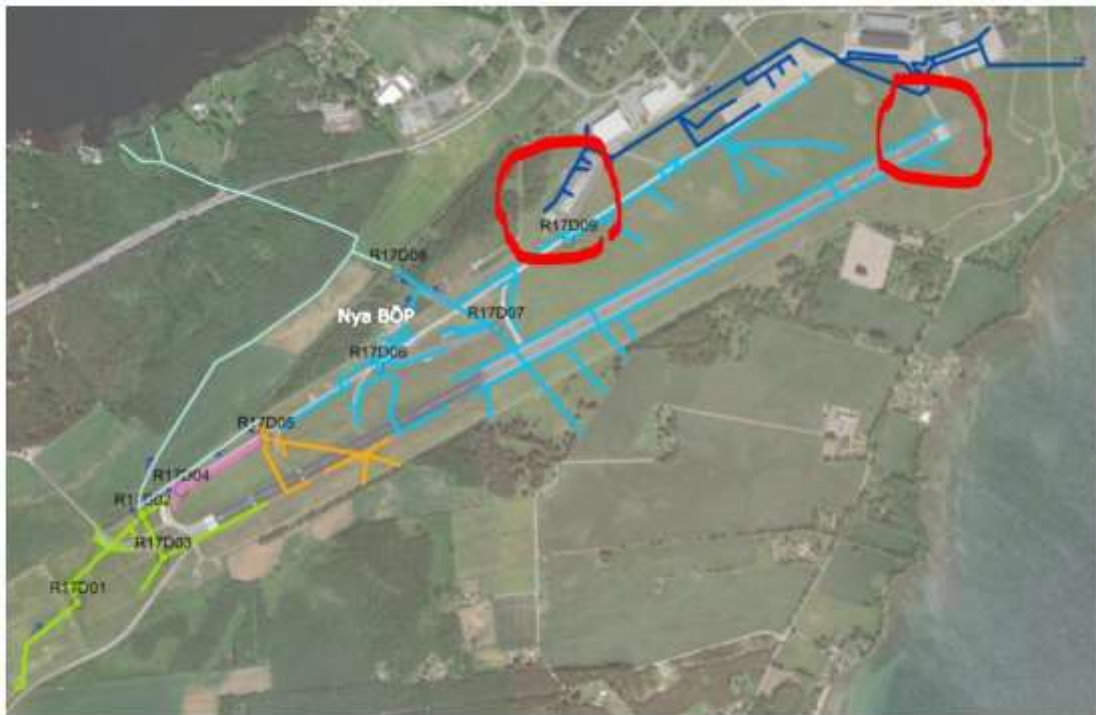
<sup>27</sup> 2018-08-31 "Betydande miljöpåverkan för planerad markavvattning vid Karlsborgs flygplats i Karlsborgs kommun.": <http://www.aktionraddavattern.se/markavvattning-pfas-betydande-miljopaverkan/>

<sup>28</sup> 50 millimeter regn på en 40 meter bred och 2 300 meter lång landningsbana ger 5 750 000 liter regnvatten på en timme.

Förutsättningen för att kunna avleda rullbanans dagvatten separat är att bankantsdräneringen görs tät och inte står i förbindelse med det förorenade grundvattnet. Detta tycker Fortifikationsverket är komplicerat och länsstyrelsen viker sig utan diskussion.

*b/ Länsstyrelsen slår fast att "PFAS kan påverka miljö och hälsa även i låga koncentrationer". Sökanden ska visa vilka åtgärder som kan vidtas för att även minska mängderna PFAS i ytvattnet till Kärnebäcken.*

Sökanden föreslår inga åtgärder angående ytvatten överhuvudtaget. Det finns några rader i miljökonsekvensbeskrivningen på sid. 21 av 55 och det finns en figur 12 som visar dagvattenledningarna på sid. 22. Där står bara att "ca 2/3 av flygfältet passerar pumphuset, som pumpar vatten till Kärnebäcken." Eftersom dagvattnet innehåller förhöjda halter PFAS är även pumphuset förorenat. Det finns också en mening om utsläpp direkt till Vättern: "En mindre del av dagvattnet från flygplatsområdet avrinner till ett utlopp i Vättern, men denna del berörs inte av planerad markavvattningsåtgärd." Detta är sakligt felaktigt vilket visas i Figur 12.

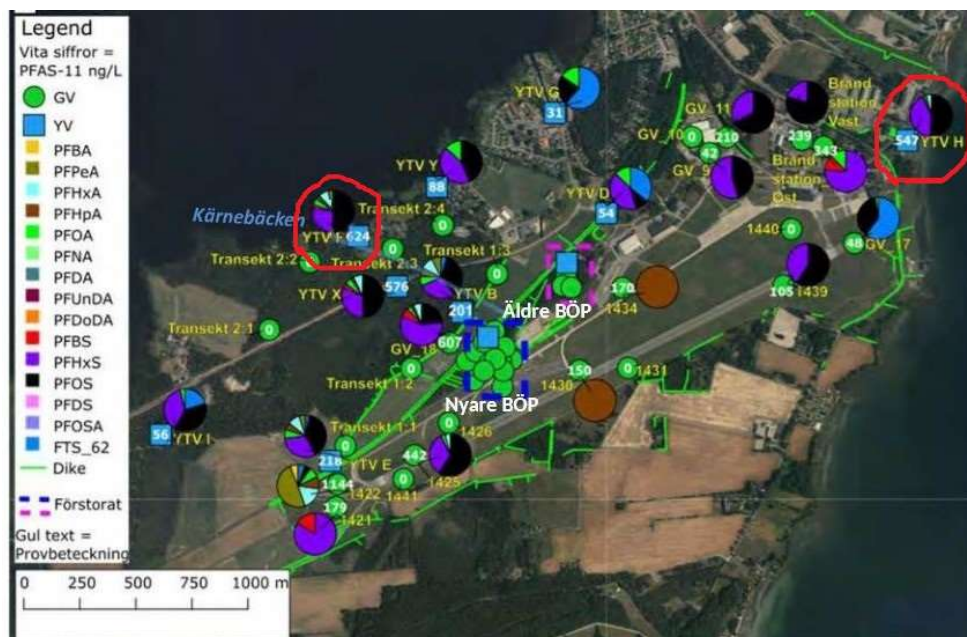


*Figur 12. Befintligt dagvattensystem. Mörkblått- utlopp i Vättern. Ljusblått – utlopp via pumpstation till Kärnebäcken. Övriga – utlopp via dike i sydväst till Kärnebäcken. Sifferbeteckningarna anger dagvattenbrunnar där provtagning har skett.*

De röda markeringarna visar dels var den äldre brandövningsplatsen kan påverka både dagvatten som går till Kärnebäcken (ljusblå linje) och dagvatten som går direkt till Vättern (mörkblå linje), dels den förorenade nordöstra banänden som också kan förse dagvattensystem som går direkt till Vättern med PFAS-kemikalier. Utmärkande för båda dessa områden är att det finns ytterst få mätningar och inga undersökningar vad beträffar föroreningsplymer. Detta i sig innebär att miljökonsekvensbeskrivningen ska underkännas.

Trots att det bara finns något enstaka prov på dagvattnet som rinner direkt till Vättern finns det en uppgift om utgående vatten med PFAS-halten 547 ng/l. Alltså i nivå med Kärnebäckens utlopp.

Varifrån denna höga halt kommer är outrett men siffran står att läsa i bilden på i NÍRAS-rapporten reviderad 2017-05-16, sid 23.



Figur 14. PFAS i ytvatten (PFAS-11, enhet ng/l). Fördelning av analyserade ämnen. Kärnebäcken (blå), öppna ytvattendiken (grön), dagvattenledningar och dagvattenbrunnar (rosa).

*c/ Miljökonsekvensbeskrivningen ska redovisa hur föroreningarna från båda brandövningsplatserna sprids, alternativt redovisa att det inte är fastställt.*

Kravet att redovisa föroreningsplymer från båda brandövningsplatserna förbigås med tystnad från sökanden. Saken är den att det endast är den nyare brandövningsplatsen som är någorlunda undersökt. Och angående den nyare brandövningsplatsen har inte ens den senaste befintliga rapporten från NÍRAS tagits med i miljökonsekvensbeskrivningen. Det enda riktigt relevanta som står att finna om spridningsproblematiken i underlaget är Rambölls slutsats på sid 8 av 17 i bilaga 4:

*”Trots att relativt omfattande nivåmätning skett inom ett förhållandevis begränsat område är det emellertid inte helt enkelt att utläsa en entydig strömningsbild för grundvattenflödet i området lokalt kring den nyare brandövningsplatsen och strax norr därom. Framför allt inte vad gäller i vilken/vilka riktningar flödet tar vägen. Detta bland annat på grund av att grundvattenrören sitter på olika djup i jordlagren, vilket ger upphov till en osäkerhet i hur nivåerna mellan de olika rören förhåller sig till varandra. Att grundvattennivåerna i detta område tidvis tycks kunna uppvisa artesiska förhållanden gör det än svårare att dra någon tydlig slutsats av den lokala grundvattenströmningen.”*

Denna genuina osäkerhet gör att Fortifikationsverket tvingas avsätta ett område där dräneringsledningarnas djup begränsas till + 90,2 m strax söder om den nyare brandövningsplatsen. Detta är en helt otillräcklig och förfelad åtgärd, vilket kommer att beskrivas längre fram i en särskild punkt. Här kan bara konstateras att varken sökanden eller länsstyrelsen har brytt sig om den senaste rapporten från NÍRAS,<sup>29</sup> daterad 2019-04-30, där studier preliminärt visar att föroreningsplymen även

<sup>29</sup> NÍRAS resultatrapportering: <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2019/08/NIRAS-resultatrapport-2019-04-30.pdf>



kan röra sig i nordostlig riktning, parallellt med landningsbanan och därmed ligga nära dräneringsområdet långt från den plats där vattengångens djup ska begränsas.

*d/ Miljökonsekvensbeskrivningen bör också behandla förorening av djupare grundvatten. I det undre magasinet, i det sedimentära berget, saknas analyser av grundvattnet konstaterar Länsstyrelsen.*

Här saknas all redovisning i sökandens miljökonsekvensbeskrivning. De fåtaliga uppgifter som finns redovisas just i den rapport som nämns ovan, NÍRAS resultatrapport från 2019. Här redovisas för första gången några preliminära resultat som visar på att föroreningarna under den nyare brandövningsplatsen sprider sig ner i djupare liggande grundvattenakviferer. Både länsstyrelsen och Fortifikationsverket nonchalerar denna information.

*e/ Och sist – men inte minst – miljökonsekvensbeskrivningen bör belysa hur markavvattning kan påverka Västra Vätterns Natura 2000-område.*

Här är miljökonsekvensbeskrivningen helt tom. Här finns bara ett påstående från sökanden att mängden PFAS-kemikalier som läcker ut i Bottensjön och Vättern från det planerade dräneringsprojektet är så små att de inte kan mätas (vilket också är en direkt felaktig uppgift). Fortifikationsverkets beräkningar om mängder bygger dessutom på ett fåtal provtagningar under begränsad tid. Beräkningarna bygger också på att ingen påverkan från föroreningsplymerna intill det dränerade området sker, trots grundvattensänkningen.

Det finns en del forskningsrapporter om PFAS-kemikaliernas påverkan på det akvatiska ekosystemet, särskilt från Örebro universitet<sup>30</sup> men även från Stockholms universitet. Bland annat är det känt att viktiga glacialrelikter som vitmärlan skadas av PFAS-kemikalier.<sup>31</sup>

De små kräftdjurens betydelse för att bevara ett friskt och resiliert ekosystem betonas också i förordet till Vätternvårdsförbundets rapport 115:

*”Några av de mest fascinerande organismerna som simmar runt i våra stora sjöar är de s.k. glacialrelikterna, d v s de som blev ’innestängda’ i sjöarna när landet höjde sig efter inlandsisen tillbakadragning och därefter anpassat sig. De utgörs av små kräftdjur som de senaste årtionden inte tillägnats nämnvärd uppmärksamhet, ändå är de värdefulla både ur naturvärdes- och ekologisk synvinkel. Just i stora, djupa sjöar såsom Vänern och Vättern förekommer en rik mångfald av flera olika arter av relikter. De utgör en viktig länk mellan det*

<sup>30</sup> ”Since many fish species feed on glacial relicts, contamination of these amphipods will transfer PFASs further in the Arctic char food web and could thus affect the whole eco-system in Lake Vättern.” Malin Bergman 2017, Örebro University: Trophic transfer of per-and polyfluoroalkyl substances (PFASs) by glacial relicts in Lake Vättern, Sweden <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2019/11/Malin-Bergman-2017.pdf>

<sup>31</sup> ”Vitmärlan visade sig vara betydligt känsligare för PFOS än t.ex. sötvattengråsuggan och är även betydligt mer känslig än många andra evertebrater. Vid exponering för de PFOSkontaminerade sedimenten i Rosersbergsviken påverkades vitmärlans reproduktion. Den sexuella mognaden var försenad hos både hannar och honor och äggranlagen utvecklades inte normalt vid förhållandevis låga sedimentkoncentrationer. Brita Sundelin m.fl.: Biotillgänglighet och toxicitet av PFAS-kontaminerade sediment från Mälaren, Inst. för Tillämpad Miljövetenskap, Stockholms universitet, <https://insynsverige.se/documentHandler.ashx?did=93674>

*som produceras i sjön och/eller ramlar ned på sedimenten till högre näringsnivåer t ex fisk. Det är t.ex. sedan länge känt att dessa näringsrika 'munsbitar' utgör en viktig förutsättning för de laxartade bestånd som finns i sjöarna. Vi sätter därför stort värde på att de finns kvar, har goda livsbetingelser och kan fortleva framåt.”<sup>32</sup>*

Fortifikationsverket gör inte ens ett försök att beskriva viktiga parametrar när det gäller påverkan på habitat och ekosystem. Miljökonsekvensbeskrivningen saknar all vetenskaplig grund. Sökandens insats begränsas till att utan underlag påstå: *”Den uttransport av PFOS från Karlsborg som den planerade markavvattningen kan ge upphov till är dock så liten att den inte bedöms kunna medföra ökade halter av PFOS i fisk i Bottensjön.”*

Problemet, även för Fortifikationsverket, är dock att halterna i både Bottensjön och Vättern är betydligt högre än miljö kvalitetsnormen för PFOS, 0,65 ng/l. Gränsvärden för biota, t.ex. i fisk, överskrids också med mångdubbla tal. Till stor del beror det på decennier av utsläpp från verksamheten på Karlsborgs flygfält. Fortifikationsverket har nu ett ansvar för att **minska** PFAS-kemikalierna i Bottensjön och Vättern enligt vattendirektivet. Och som länsstyrelsen påpekade i sitt beslut om betydande miljöpåverkan: *”PFAS kan påverka miljö och hälsa även i låga koncentrationer.”*

Vätterns ekosystem ska skyddas enligt art- och habitatdirektivet. När inget vetenskapligt underlag presenteras av PFAS-kemikaliernas påverkan på recipienten och dess livsmiljö och vad fortsatt och ökad uttransport av dess svårnedbrytbara, bioackumulerande och toxiska ämnen innebär, kan miljökonsekvensbeskrivningen inte godkännas. Det innebär att hela ansökan måste avvisas.

Om det hade varit lagligt möjligt att besluta om dispens och tillstånd under de premisser ansökan har presenterat, med fortsatta utsläpp av obestämda mängder PFAS till recipienterna, hade länsstyrelsen varit tvungen att även kräva en ansökan om tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken. För självklart påverkas hela ekosystemet, och de habitat och arter som ska skyddas enligt 7 kap. 27 §, om PFAS-halterna tillåts stiga. Nu sätter dock vattendirektivet och 5 kap. 4 § miljöbalken stopp för behovet av en sådan lagprövning enligt Natura 2000-reglerna. Fortifikationsverket kan nämligen inte tillåtas öka halten PFAS i Vätterns vattenskyddsområde.

Men trots att i princip alla länsstyrelsens krav på en miljökonsekvensbeskrivning nonchaleras av sökanden blir slutsatsen: *”Länsstyrelsen godkänner den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som bifogats till ansökan.”* Det är minst sagt mycket märkligt.

**Trots att länsstyrelsen explicit i beslutet om betydande miljöpåverkan angav ett antal konkreta fakta som sökanden skulle redovisas saknas det mesta i Fortifikationsverkets miljökonsekvensbeskrivning. Det gäller beskrivning av påverkan från både ytvatten och grundvatten. Det saknas i stor utsträckning uppdaterade uppgifter om spridningsförhållanden, föroreningsplymer, m.m. Hänvisningar sker visserligen till några NÍRAS-rapporter men dessa begränsas huvudsakligen till den nyare brandövningsplatsen. När det gäller påverkan på Vätterns Natura 2000-område är ansökan helt tom. Ändå godkänner länsstyrelsen miljökonsekvensbeskrivningen.**

<sup>32</sup> Ur förordet i rapport 115.

<http://extra.lansstyrelsen.se/vanern/SiteCollectionDocuments/sv/Rapporter-publikationer/2012-2014/70-glacialrelikter-och-makrozooplankton.pdf>

### 3. Länsstyrelsen kringgår problemet med gränsvärden och använder formuleringen "låg halt" i tillståndet

Aktion Rädda Vättern har uppmärksammat länsstyrelsen på att de senaste 12 årens forskning kring PFAS-kemikaliernas hälsofarlighet kommer att innebära kraftigt sänkta riktvärden och gränsvärden. Hittillsvarande svenska hälsorelaterade riktvärden som t.ex. Mindre Känslig Markanvändning (MKM) och Livsmedelsverkets åtgärdsgräns på 90 ng/l för PFAS<sub>11</sub> bygger på EU:s livsmedelssäkerhetsmyndighet EFSA:s TDI<sup>33</sup>-uppskattningar från 2008. Dessa håller nu på att revideras radikalt. För PFOS föreslås en sänkning från 150 till 2 ng/kg/dag och för PFOA från 1500 till 1 ng/kg/dag.<sup>34</sup>

Flera forskare nämner att svenska riktvärden måste sänkas till en tiondel eller mindre av nuvarande rekommendationer. Vad gäller dricksvatten talas om nolltolerans framförallt med hänsyn till att de minsta barnen och gravida kvinnors foster ska skyddas fullt ut. Det ska vara möjligt att göra välling på kommunalt kravvatten och ge till spädbarn. Även i USA skärper myndigheterna saneringskraven på PFAS-förorenade områden. T.ex. sänker vissa delstater åtgärdsgränsen till 10 ng/l.<sup>35</sup>

Behovet att radikalt sänka gränsvärdena för PFOS och PFOA är inte ny varken i USA eller Europa. 2015 beräknade Philippe Grandjean, Harvard School of Public Health och Richard Clapp, University of Massachusetts Lowell att en ungefärlig säker dos av PFOS och/eller PFOA i dricksvatten är 1 ng/l.<sup>36</sup>

Radikalt sänkta gränsvärden för PFAS-gifterna förutsågs redan 2013 av Totalförsvarets forskningsinstitut:

*"De beträffande PFOA och PFOS extremt låga gränsvärde (<1 ng/l) som föreslagits som gränsvärde i både Nordamerika och inom EU-området har fått deponiägarna att i allt större utsträckning avvisa massor med innehåll av perfluorerade ämnen."<sup>37</sup>*

Det enda juridiskt bindande och relevanta gränsvärdet idag är miljökvalitetsnormen för PFOS på 0,65 ng/l som gäller i inlandsvatten typ Bottensjön och Vättern.<sup>38</sup> I Bottensjön har PFOS-värden på 3,6 ng/l uppmätts och i Vättern har värden på mellan 1,2 och 1,4 ng/l mätts upp. Även gränsvärdet för biota (t.ex. fisk) på 9,1 har juridiskt stöd i HVMFS 2019:25 µg/kg våtvikt. I Vätternröding har halter på 70 µg/kg konstaterats, alltså 7.7 gånger gränsvärdet (Örebro universitet).

<sup>33</sup> Tolerabelt Dagligt Intag.

<sup>34</sup> Karolinska institutet. <https://ki.se/imm/perfluorerade-och-polyfluorerade-amnen>

<sup>35</sup> In January 2019, New Jersey proposed interim groundwater cleanup values of 10 ppt for PFOA and PFOS. [https://www.nj.gov/dep/dsr/ISGWQC\\_Public\\_Comment\\_PFOS\\_PFOA.html](https://www.nj.gov/dep/dsr/ISGWQC_Public_Comment_PFOS_PFOA.html).

<sup>36</sup> <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1048291115590506>

<sup>37</sup> Sid. 96 i "Perfluorerade ämnen i jord, grundvatten och ytvatten Riskbild och åtgärdsstrategier", <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2020/01/foi-rapport-2013-perfluorerade-amnen-i-jord.pdf>

<sup>38</sup> Hav- och vattenmyndigheten, HVMFS 2019:25: <file:///C:/Users/Ägaren/Desktop/HVMFS%202019-25-ev.pdf>

Men Fortifikationsverket uppskattar inte att Aktion Rädda Vättern använder miljökvalitetsnormen för PFOS som en riktpunkt. I markavvattningsbeslutet står det relaterat på sid. 9-10 att Fortifikationsverket tycker det är:

*"...felaktigt att grundvatten ska jämföras med en miljökvalitetsnorm som är 0,65 ng/l, utan den gäller för ytvattenförekomster, som är vattendrag av en viss storlek. /.../ För klassning av god status i grundvatten tillämpas SGI:s preliminära riktvärde på 45 ng/l som jämförelse. Uppmätta halter inom nya BÖP är förvisso kraftigt förhöjda även i relation till SGI:s riktvärde, men för att undvika att sprida felaktig information kan det vara lämpligt att hålla reda på vilka riktvärden som är tillämpliga."*

Aktion Rädda Vättern sprider inte felaktig information. När förorenat grundvatten samlas upp i dräneringsledningar och pumpas ut i ytvattenförekomster är det varken felaktigt eller missvisande att relatera till den miljökvalitetsnorm som ska uppnås i den mottagande vattenförekomsten enligt vattendirektivet. SGI:s riktvärde handlar inte om grundvatten som pumpas ut i sjöar.

Fortifikationsverket däremot, har trots påpekanden behållit sin direkt felaktiga information om dräneringen av Karlsborgs landningsbana på sin hemsida. Den som vill ta del av Fortifikationsverkets många falska påståendena kan studera den redovisning som finns på Aktion Rädda Vätterns hemsida.<sup>39</sup>

Enligt EU:s vattendirektiv är svenska myndigheter skyldiga att arbeta för att återställa miljökvalitetsnormen i vattenförekomsterna. Detta påpekar även Naturvårdsverket 2019-10-17 i remissyttrande till regeringen. Här kommer några citat ur Naturvårdsverkets yttrande som handlar om dräneringen av landningsbanan på Karlsborgs flygplats:

*"Enligt 5 kap. 4 § miljöbalken får en myndighet inte tillåta att en åtgärd påbörjas eller ändras om detta ger upphov till en sådan ökad förorening eller störning som innebär att vattenmiljön försämras på ett otillåtet sätt eller som har sådan betydelse att det äventyrar möjligheten att uppnå den status eller potential som vattnet ska ha enligt en miljökvalitetsnorm."*

*/.../*

*"Bestämmelsen i 5 kap. 4 § miljöbalken kan ses mot bakgrund av den s.k. Weserdomen, alltså EU-domstolens avgörande den 1 juli 2015 i mål C-461/13, som föranleddes av en begäran om förhandsavgörande som framställdes av en tysk domstol. I domen klargjorde EU-domstolen att ramdirektivet för vatten (direktiv 2000/60/EG) innebär att medlemsstaterna är skyldiga att inte lämna tillstånd till ett projekt när det kan orsaka försämring av en ytvattenförekomsts status eller när projektet äventyrar uppnåendet av god status."*

*/.../*

*"Såvitt Naturvårdsverket känner till saknas det klargörande domstolspraxis gällande kravet på icke-försämring av en ytvattenförekomst avseende just kemisk status. Weserdomen gäller dock även kemisk status och är således vägledande även när det gäller projekts påverkan på en vattenförekomsts kemiska status."*

*/.../*

*"Enligt Naturvårdsverkets uppfattning bör Weserdomen innebära att om gränsvärdet för något av de prioriterade ämnena överskrids i en vattenförekomst så kan inte något ytterligare utsläpp av sådana föroreningar tillåtas. Ett sådant synsätt ligger i linje med EU-domstolens klargörande att ingen ytterligare försämring är tillåten om en kvalitetsfaktor redan är i den sämsta kvalitetsklassen."*

<sup>39</sup> <http://www.aktionraddavattern.se/fortifikationsverket-lamnar-oriktiga-uppgifter/>

/.../

"Enligt Naturvårdsverkets uppfattning innebär detta att bankantsdräneringen enbart får genomföras om den kan förenas med sådana skyddsåtgärder att den varken under anläggningskedet eller under driftskedet medför några ytterligare utsläpp av PFOS till Bottensjön."

/.../

"Med orsak av de höga föroreningarna som finns i området och risken för utsläpp till vattenförekomsten Bottensjön måste alla dränerings- och schaktarbeten på flygplatsen ske med yttersta försiktighet. Inga ytterligare utsläpp av PFAS till Bottensjön kan tillåtas."<sup>40</sup>

Notera att 2 kap. 7 § miljöbalken, som handlar om rimlighetsavvägning, uttryckligen fastslår att 5 kap. 4 § gäller ovillkorligen – även (!) när det gäller försvarsverksamheter:

*"7 § Kraven i 2-5 §§ och 6 § första stycket gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem. Vid denna bedömning ska särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder. När det är fråga om en totalförsvarsverksamhet eller en åtgärd som behövs för totalförsvaret, ska vid avvägningen hänsyn tas även till detta förhållande.*

***Trots första stycket ska de krav ställas som behövs för att följa 5 kap. 4 och 5 §§. Lag (2018:1407)."***

Men länsstyrelsen skriver i villkorstexten om "låga halter PFAS" utan precisering. Det blir upp till Fortifikationsverket och Försvarsinspektören att själva bestämma vilka halter som kan släppas ut. Det finns ett facit vad det kan komma att innebära: både när det gäller bankantsdräneringen och markavvattningsdispensen anser försvarsmyndigheterna att ingen rening behövs eftersom Vättern är stor och utspädningseffekterna goda.

Under snart 7 år, sedan 2013 när föroreningarna upptäcktes, har försvarsmyndigheterna medvetet pumpat ut PFAS i Vätterns vattenskyddsområde. Enligt Vätternvårdsförbundet är Karlsborgs flygplats den dominerande källan jämfört med andra vattendrag.<sup>41</sup> De ansvariga har på ett extremt långsamt sätt börjat utreda förekomst och spridningsmönster. Inga initiativ har tagits i form av t.ex. temporär övertäckning eller utplacering av mobilt reningsverk i de värsta pågående flödena. Fortifikationsverket skriver i det senaste yttrandet till regeringen att får de bara starta dräneringsarbetet kan de placera ut ett reningsverk med kort varsel – om det skulle behövas.

Fortifikationsverket lovar nu att det ska finnas en beredskap

*"...att med kort varsel avleda dräneringsvatten från enskilda delsträckor till tillfällig reningsanläggning, om tillsynsmyndigheten så begär efter bedömning av utförda provtagningar."<sup>42</sup>*

<sup>40</sup> Sid 5-6 av 8 i Naturvårdsverkets remissyttrande daterat 2019-10-17:

<http://www.aktionraddavattern.se/naturvardsverket-yttrar-sig-till-regeringen-ang-dranering-av-kbgs-flygplats/>

<sup>41</sup> Vätternvårdsförbundets yttrande 2019-06-03 <http://www.aktionraddavattern.se/vatternvardsforbundets-remissyttrande-2019-06-03/>

<sup>42</sup> Fortifikationsverkets yttrande 2019-12-16, sid. 19 av 20, [file:///C:/Users/Ägaren/Desktop/2019års%20filer/ARV%202019/Kbg%20flygplats%202019/Dränering/Bankantsdräneringen%202019/Inhibitionen/FortVs%20SVAR/M2018-02742-41\\_gul\\_Yttrande%20Fortifikationsverket.pdf](file:///C:/Users/Ägaren/Desktop/2019års%20filer/ARV%202019/Kbg%20flygplats%202019/Dränering/Bankantsdräneringen%202019/Inhibitionen/FortVs%20SVAR/M2018-02742-41_gul_Yttrande%20Fortifikationsverket.pdf)

Samtidigt hotar Fortifikationsverket tillståndsmyndigheten med fortsatt inaktivitet:

*"Om markavvattningen och upprustningen av flygplatsen skjuts upp i avvaktan på beslut i högre instanser och mer detaljerade utredningar inom nya och gamla BÖP /brandövningsplatser/ riskerar det att leda till att längre tid går innan åtgärder alls kommer till stånd inom någon del av flygplatsen."*<sup>43</sup>

Uttalandet är synnerligen provokativt. Varför har inte Fortifikationsverket sedan flera år tillbaka "på kort varsel" placerat ut tillfälliga reningsanläggningar vid t.ex. pumphuset och vid dagvattenutsläppet i öster direkt till Vättern? Vid båda platserna rinner vatten kontinuerligt ut med PFAS-halter på flera hundra nanogram per liter. Med oändlig långsamhet hanteras det förorenade området och utredning av t.ex. den gamla brandövningsplatsen är inte ens påbörjad.

Fortifikationsverkets inställning är klar. Trots mycket osäkert underlag och få mätningar inom större delen av flygplatsen påstår sökanden att *"Storleksordningen på den ökade uttransporten av förorening har beräknats och bedömts så låg att den negativa konsekvensen bedöms som mycket liten."* Och *"Halter betydligt över MKN är sedan tidigare uppmätta i recipienten."*<sup>44</sup>

Endast den som är mycket okunnig om miljölagstiftningen uttrycker sig så. Att recipienten redan har för höga värden jämfört med miljökvalitetsnormen är inget argument för att det går att släppa ut lite till. Det är precis tvärtom!

Även länsstyrelsen borde ha insett att det naturligtvis är helt orimligt att ge en sådan verksamhetsutövare ett tillstånd som innebär carte blanche avseende halter och mängder.

**I både ansökningshandlingarna och i länsstyrelsens markavvattningsbeslut förekommer hänvisningar till olika riktvärden. Ingenstans förklaras att just dessa svenska bedömningsgrunder, som t.ex. Livsmedelsverkets riktvärden, grundar sig på EFSA:s (EU:s livsmedelssäkerhetsmyndighets) bedömning om tolerabelt dagligt intag från 2008. Ingenstans påpekas att EFSA redan nu preliminärt har beslutat att sänka dessa värden radikalt, på grund av att ny kunskap visat att dessa kemikalier är mycket hälsofarligare än vad man tidigare trott. Även i USA pågår ett arbete att kraftigt sänka tidigare gränsvärden.**

**Trots detta försöker statliga myndigheter i samverkan pressa igenom ett tillstånd att dränera ut förorenat grundvatten med oviss gifthalt till en dricksvattentäkt som betjänar hundratusentals människor. Det strider direkt mot 5 kap. 4 § miljöbalken, vilket också Naturvårdsverket har påpekat i yttrande till regeringen.**

**Fortifikationsverkets inställning är att eftersom recipienterna redan har förorenats kan det inte spela någon roll om försvaret bidrar med lite mer. Detta är en grov misstolkning av miljölagstiftningen. Markavvattningsbeslutet måste upphävas.**

<sup>43</sup> Fortifikationsverkets yttrande 2019-09-10 "Synpunkter på förslag till beslut om markavvattning", sid. 6, <file:///C:/Users/Ägaren/Desktop/2019års%20filer/ARV%202019/Kbg%20flpls%202019/Dränering/Remissmtrl%20aug-sept%202019/Fort%20ytttr%2038-1%20Synpunkter%20på%20förslag%20till%20beslut%20-%20kopia.pdf>

<sup>44</sup> Sid 12 av 17 i Ansökan: <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2018/12/Ans%C3%B6kan-2018-12-10-A4.pdf>

#### 4. Utredningarna angående dräneringsförhållanden och spridningsmönster är bara påbörjad

Konsultbolaget NÍRAS första rapport kom 2014-09-19.<sup>45</sup> Trots att så många år har gått står utredningsläget och stampar, huvudsakligen runt den nyare brandövningsplatsen. Det finns minst sex hot-spots men ingen av dessa är närmare utredd, förutom då den nyare brandövningsplatsen. Här har rekordhöga PFAS-halter mätts upp i grundvattnet men det råder fortfarande stor osäkerhet om hur föroreningsplymen rör sig.

Som nämnts ovan inser även konsultbolaget Ramböll detta<sup>46</sup> men låter sig ändå utnyttjas till att ge tvärsäkra omdömen om halter och mängder.

I remissyttranden till regeringen angående dräneringen av landningsbanan, den s.k. bankantsdräneringen, påpekar även flera expertmyndigheter att utredningsunderlaget är undermåligt.

Statens geotekniska institut skriver:

*”SGI anser att den anmälan som är framtagen av Fortifikationsverket inte uppfyller dessa krav [9 kap. 6 § miljöbalken punkt 1]. För att kunna fastställa om något av de alternativ som Fortifikationsverket föreslår är en acceptabel lösning måste underlaget till anmälan kompletteras och förstärkas på ett flertal områden.”<sup>47</sup>*

*”Av anmälan framgår att halter av metaller, PAH och PFAS ligger under generella riktvärden förkänslig markanvändning i de prover som är analyserade. Detta är korrekt, men SGI noterar med förvåning att analyserade prover /.../ inte omfattar det material som i första hand ska återanvändas inom projektet (mulljorden). Det finns ingenting som talar för att halterna av föroreningar är lägre i de ytligare jordlagren. Det är tvärt om rimligt att befara att de är högre än de halter som har påvisats i analyserade prover.”<sup>48</sup>*

Sveriges geologiska undersökning skriver:

*”Eftersom det saknas mätningar i själva grundvattenförekomsten (sandstenen) är det oklart om de förhöjda halter av PFAS som uppmätts i jordlagren kan komma att påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormen god kemisk status för grundvattenförekomsten.”<sup>49</sup>*

*”SGU befarar att bortledning av grundvatten, om det släpps ut orenat till dagvattensystemet, kommer att leda till en ökad belastning av PFAS på ytvattenrecipienten som måste utvärderas i relation till den belastning som flygplatsen redan idag utgör på ytvattenrecipienten. Dessutom*

<sup>45</sup> <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2017/04/PFAS-2014-Karlsborg-Niras-1.pdf>

<sup>46</sup> ”Trots att relativt omfattande nivåmätning skett inom ett förhållandevis begränsat område är det emellertid inte helt enkelt att utläsa en entydig strömningsbild för grundvattenflödet i området lokalt kring den nyare brandövningsplatsen och strax norr därom.”

<sup>47</sup> Sid. 2, <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2019/11/Signerat-remissvar-SGI-2019-10-07.pdf>

<sup>48</sup> Ibid. sid.2

<sup>49</sup> Sid. 1 i Yttrande avseende bankantsdränering vid Karlsborgs flygplats, Karlsborgs kommun, <http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2019/11/M2018-02742-32-SGU-Yttrande-Bankantsdr%C3%A4nering.pdf>

*riskerar bankantsdräneringen och bortledning av grundvatten att innebära ett snabbare spridningsförlopp jämfört med rådande situation.*<sup>50</sup>

*"SGU anser, baserat på befintligt underlag, att föroreningsituationen i den sydvästra änden av rullbanan inte är fullständigt och tillräckligt klarlagd."*<sup>51</sup> (Det bör här påpekas att föroreningsituationen i den nordöstra banänden inte är utredd alls. /Undertecknads kommentar.)

*"Ytterligare en aspekt är att installationen av planerade markdräneringar och sänkningen av grundvattenytan kan komma att ändra strömningsförhållandena för grundvatten i närområdet."*<sup>52</sup>

*"Tidigare undersökningar som Försvarmakten genom konsulten NIRAS låtit utföra inom Karlsborgs flygplats har visat att det i anslutning till brandövningsplatsen sker vertikal spridning av PFAS till djupare marknivåer (se SGU:s yttrande från den 30 augusti, Dnr 33-1249/2019). Detta indikerar att goda spridningsförutsättningar kan föreligga i djupled i jorden inom flygplatsområdet, vilket måste beaktas med hänsyn till grundvattenförekomsten i den underliggande sandstenen."*<sup>53</sup>

*"SGU är med befintlig dokumentation tveksamma till om de analyserade jordproverna är representativa när det gäller att beskriva föroreningsituationen i jord under grundvattenytan. Relativt få jordprover har analyserats avseende PFAS från nivåer under grundvattenytan, och SGU befarar att jordmassornas föroreningsnivå riskerar att underskattas vid schaktning under densamma."*<sup>54</sup>

Havs- och vattenmyndigheten skriver:

*"Havs- och vattenmyndigheten anser att det inte är lämpligt att belasta närliggande recipient Bottensjön, med vatten innehållande PFOS och PFAS, genom att avleda länsvatten till befintligt dagvattensystem. Länsvatten/länshållningsvatten bör inte heller återinfiltreras på angränsande ytor. Vattnet bör omhändertas på annat sätt."*<sup>55</sup>

*"Utifrån vad som finns beskrivet i VISS bedömer Havs- och vattenmyndigheten att vattenförekomsten Bottensjön inte tål ytterligare tillskott av PFOS. Eftersom Bottensjön även ingår i ett vattenskyddsområde [Vätterns vattenskyddsområde] finns det särskild anledning att, så långt som möjligt, tillse att varken PFAS11 eller PFOS tillförs denna vattenförekomst."*<sup>56</sup>

Observera att dessa yttranden gäller den mer begränsade bankantsdräneringen. Bristerna blir desto större när hela markavvattningsprojektet ska värderas.

Fortifikationsverkets förslag, som länsstyrelsen köper med hull och hår, är att enbart vatten från den sydvästra delen av flygfälten ska renas.

<sup>50</sup> Ibid. sid 2.

<sup>51</sup> Ibid. sid 2.

<sup>52</sup> Ibid. sid 2.

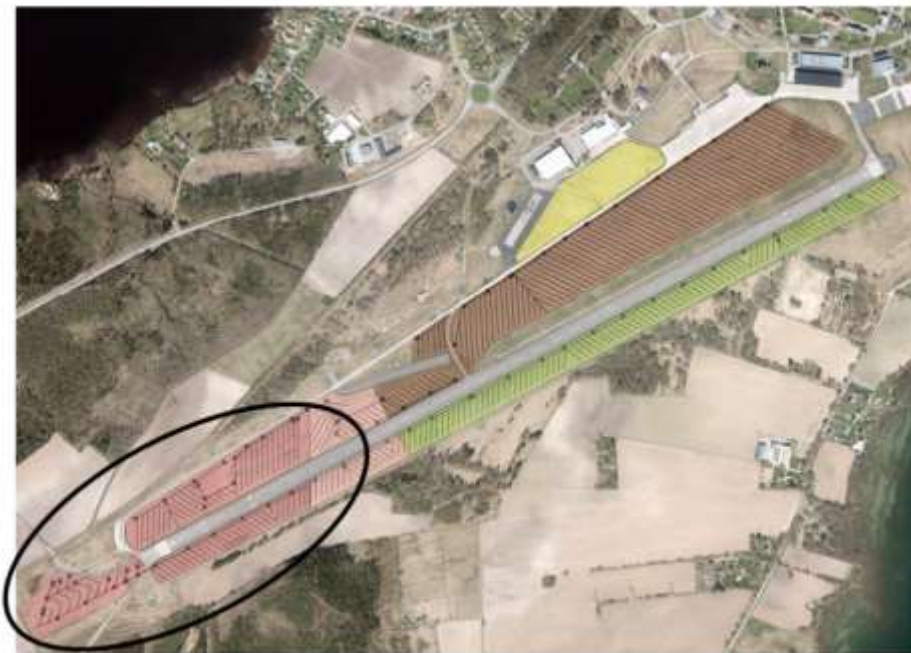
<sup>53</sup> Ibid. sid 3.

<sup>54</sup> Ibid. sid 3.

<sup>55</sup> Sid 1, Havs- och vattenmyndighetens yttrande över byte av bankantsdränering vid Karlsborgs flygplats, [http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2019/11/M2018-02742-33-Havs-och-vattenmyndigheten\\_bankantsdr%C3%A4nering.pdf](http://www.aktionraddavattern.se/wp-content/uploads/2019/11/M2018-02742-33-Havs-och-vattenmyndigheten_bankantsdr%C3%A4nering.pdf)

<sup>56</sup> Ibid. sid 2.





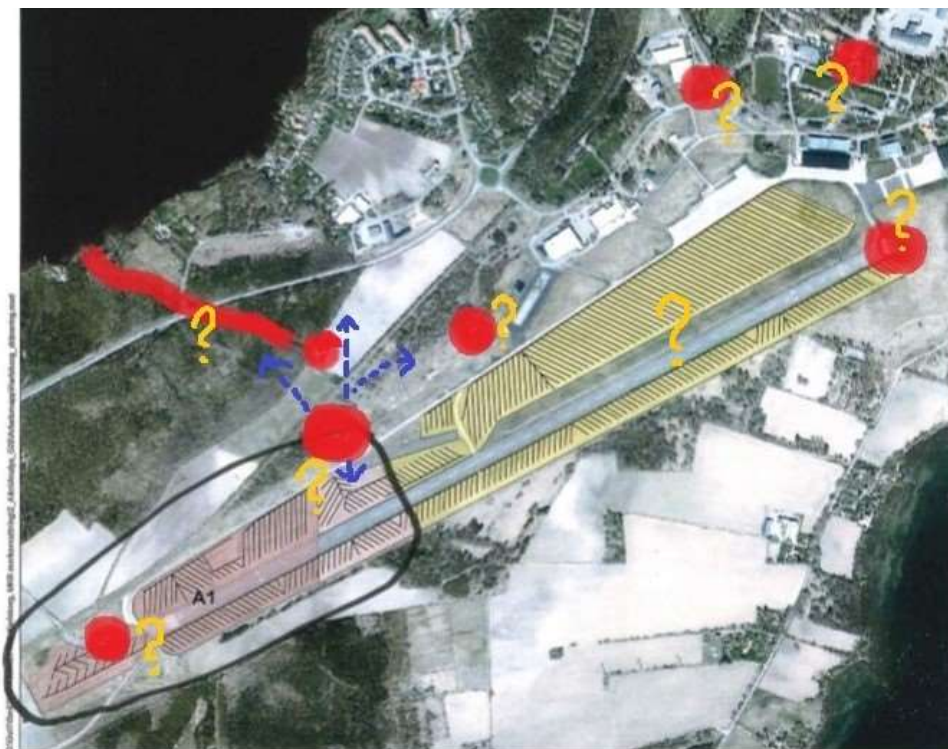
Figur 1 Översiktskarta för planerad markavvattning, det mörkrosa område inringat i svart är det som är aktuellt för rening av PFAS.

Bristerna i utredningsmaterialet och osäkerheten om föroreningarnas spridningsmönster får dock Fortifikationsverket att föreslå en begränsning av hur djupt dräneringsledningarna får läggas inom ett begränsat område söder om den nyare brandövningsplatsen. Se gulmarkerat område på nedanstående bild som ingår i markavvattningsbeslutet. Det kan trots allt ses som ett litet positivt tecken: det finns en medvetenhet om att markavvattningens grundvattensänkning kan sätta de värst förorenade hot-spots i rörelse.



Figur 22. Område söder om brandövningsplatsen, där nya dräneringar med vattengång lägre än 90,2 m inte ska anläggas (ljusgult). Röd linje – gräns för markavvattnat område.

Om de hittills kända hot-spots ritas ut inom området ser det ut så här:



Varken sydvästra eller nordöstra banändarna är utredda vad gäller föroreningsplymer. Detsamma gäller för den gamla brandövningsplatsen och även för de hot-spots som ligger längre norrut: hangaren och gamla brandstationen. Stora områden saknar helt provpunkter. Överallt i figuren ovan där det finns gula frågetecken behövs kompletterande undersökningar. Det gäller även den något mer intensivt undersökta nyare brandövningsplatsen. De blå streckade pilarna i figuren ovan indikerar möjliga spridningsvägar. Hittills finns tecken på att spridningen sker norrut eller mot nordost. Syftet med det gulmarkerade området är att begränsa spridningen söderut. Men föroreningarna rör sig i dagsläget kanske i nordostlig riktning, längs med det område där grundvattnet ska sänkas och där det inte finns några restriktioner om hur djupt dräneringsledningarna och dagvattendikena får grävas.

Fortifikationsverket går i polemik mot Aktion Rädda Vättern och gör ett stort nummer av att här finns skyddsåtgärder som innebär att dräneringen läggs på högst + 90,2 meter. Meningsutbytet relateras i markavvattningsbeslutet på sidorna 9-10.

Länsstyrelsen refererar Fortifikationsverkets yttrande daterat 2018-04-03:

*"[Det underlag som Fortifikationsverket och] Försvarmaktens konsulter har för bedömningar av grundvattennivåer och markytans nivåer i området är baserade på faktiska inmätningar. På själva BÖP vid grundvattenröret GV1404, ligger markytan på ca 90,5 m och marknivåerna sjunker sedan norrut." (Länsstyrelsen tappade i avskriften bort den första delen av meningen.)*

*"Detta har utretts av specialiserad hydrogeologisk kompetens och redovisas i underlaget till MKB."*

*"ARV har även kommenterat delar av resultaten från NIRAS kontrollprogram för BÖP. Dessa resultat ändrar inte förutsättningarna för Fortifikationsverkets grundvattenutredning innefattat mätningar från den extremt torra sommaren 2018 och utredningen indikerade också*

*att grundvattenströmningen inom BÖP är initialt riktad norrut, men sedan böjer av mot nordost, vilket [inte] i sig påverkar markavvattningen.” (Länsstyrelsen tappade bort ett inte i sista meningen.)<sup>57</sup>*

Det är oklart om Fortifikationsverket medvetet ger felaktig information på denna punkt eller om det beror på att myndigheten inte tagit del av eller kunnat tillgodogöra sig de underlag som finns.

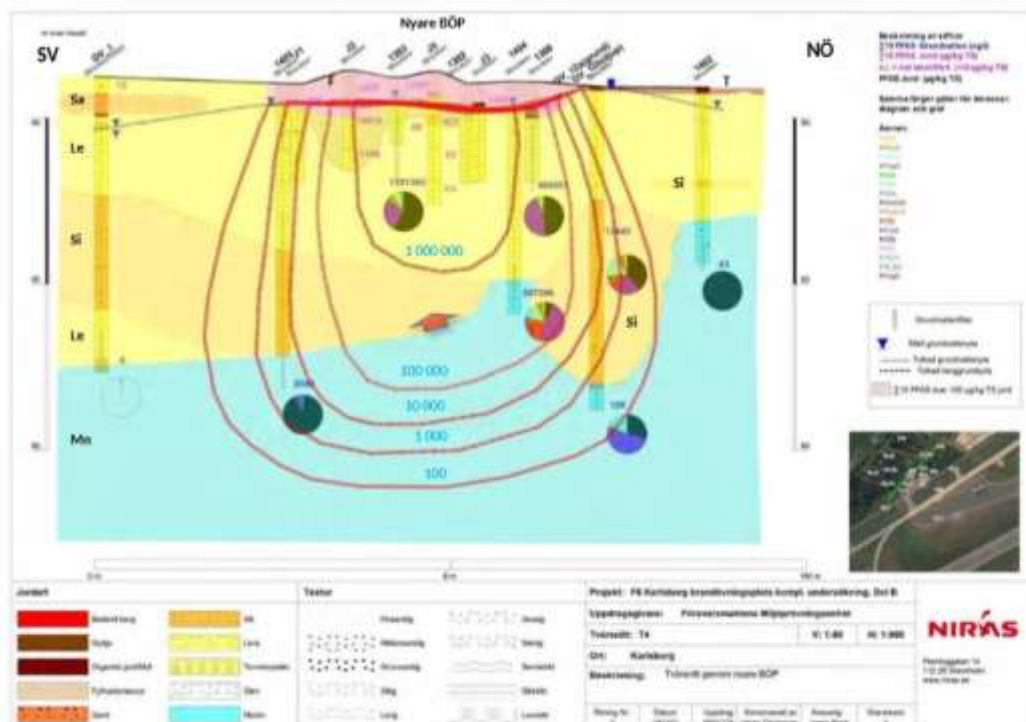
För det första har Fortifikationsverkets hydrogeologiska kompetens i form av konsultbolaget Ramböll beskrivit svårigheterna att rätt bedöma grundvattenströmningarna vilket tidigare har citerats. Det är *”... emellertid inte helt enkelt att utläsa en entydig strömningsbild för grundvattenflödet i området lokalt kring den nyare brandövningsplatsen och strax norr därom.”*

Den som granskar underlaget upptäcker att grundvattenröret GV 1404 inte står på brandövningsplatsens högsta punkt. Men även om det hade varit korrekt innebär det att markytan här ligger på + 90,5 m, alltså 30 centimeter högre än botten på de närliggande dräneringsledningarna. Den nyare brandövningsplatsen är, liksom den gamla brandövningsplatsen, ett utströmningsområde för grundvatten. Det är alltså tidvis ett tryck upp till markytan inom dessa områden, ett s.k. artesiskt förhållande.

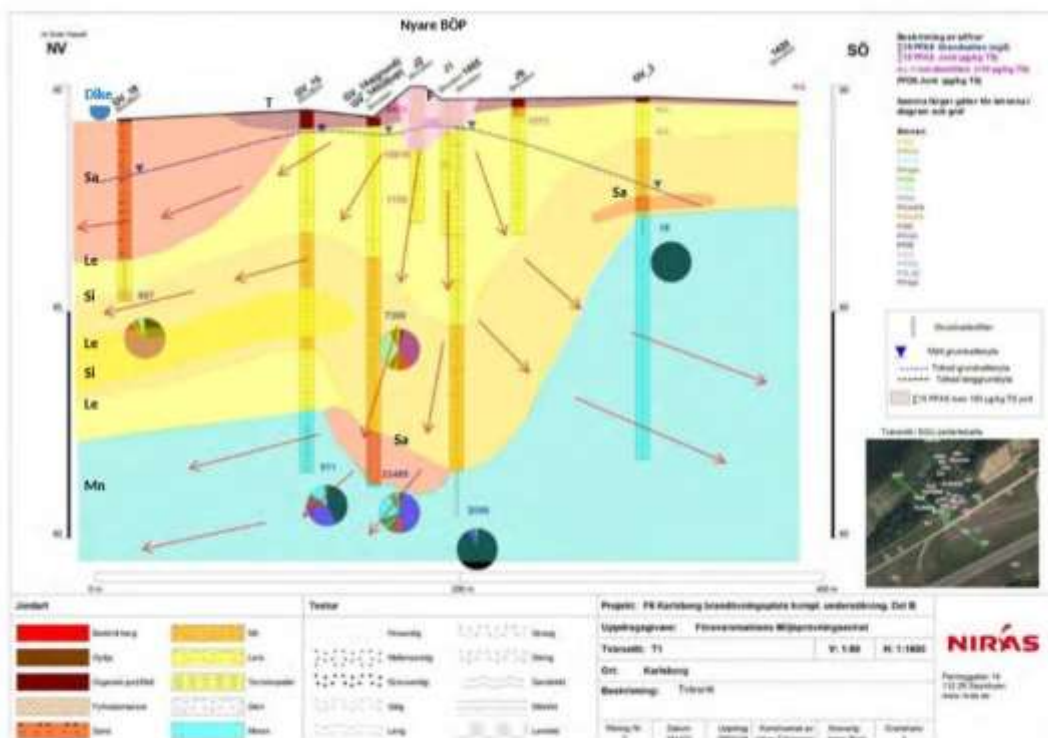
I NÍRAS rapport, reviderad 2017-05-16, beskrivs grundvattenytan inom området med följande två bilder:

---

<sup>57</sup> För att se originaltexten se Fortifikationsverkets yttrande ”Synpunkter på förslag till beslut om markavvattning” daterat 2019-09-10:  
[file:///C:/Users/Ägaren/Desktop/2019års%20filer/ARV%202019/Kbg%20flppts%202019/Dränering/Re%20missmtr%20aug-sept%202019/Fort%20ytttr 38-1%20Synpunkter%20på%20förslag%20till%20beslut 2.pdf](file:///C:/Users/Ägaren/Desktop/2019års%20filer/ARV%202019/Kbg%20flppts%202019/Dränering/Re%20missmtr%20aug-sept%202019/Fort%20ytttr%2038-1%20Synpunkter%20på%20förslag%20till%20beslut%202.pdf)



**Figur 7.** Nyare brandövningsplats. Tolkad geologi samt fördelningen av PFAS i jord och grundvatten. Röda siffror anger PFAS-11 i jord och blå siffror i grundvattnet. Föreningensplymen representeras av röda isolinjer med blå siffror (enhet: ng/l) med riktning/utbredning in i bilden, d.v.s. mot väst/nordväst. I GV\_12 uppmättes en uppåtriktad gradient. Skillnaden i GV-trycknivå mellan GV12a och b var  $\Delta H = -0,49$  m.



**Figur 8.** Nyare brandövningsplats. Tolkad geologi samt fördelningen av PFAS i jord och grundvatten. Bedömd föroreningsspridning representeras av röda pilar. Tvärsnittet (T1) löper i riktning från sydost (höger i bild) mot nordväst (vänster i bild). Dominerande spridningsriktning för PFAS i grundvattnet bedöms vara i riktning mot väst/nordväst. I GV\_14 uppmättes en nedåtriktad gradient ( $\Delta H = 0,55$  m).

Notera tolkad grundvattenyta och spridningsriktningar.

Även om underlaget är begränsat tyder alltså tillgängliga uppgifter på att risken är överhängande för att föroreningensplymen vid planerad grundvattensänkning inom intilliggande stråkytor drar sig mot

det dränerade området söder om den nyare brandövningsplatsen, även om djupet på dräneringsledningarna begränsas till + 90,2 m. Detta gulmarkerade i område avser Fortifikationsverket dränera direkt till recipient, utan rening.

En annan risk är att om föroreningsplymen istället huvudsakligen rör sig mot nordost, längs med landningsbanans riktning, finns risk att plymen påverkas av grundvattensänkningen nordost om den nyare brandövningsplatsen. Höjdförhållanden där mellan grundvattenytter och dräneringsledningar är överhuvudtaget inte utrett.

En annan komplicerande faktor är att grundvattennivåerna växlar kraftigt från år till år. Säsongsvariationerna försvårar tolkningen av provtagningarna. Variationer på över tre meter har redovisats i vissa grundvattentrör. Spridningen av PFAS-kemikalierna kan dessutom ske på olika sätt inom olika akviferer beroende på aktuell grundvattennivå. Olika varianter av PFAS tycks också röra sig på olika sätt. Skillnader har noterats för karboxylsyror jämfört med sulfonsyror. Detta gör självfallet beräkningar av spridningsmönster och grundvattenströmmar komplicerade och svåra att göra med någorlunda exakthet.

En helt fundamental brist på underlag finns när det gäller den gamla brandövningsplatsen. Här finns inga uppgifter om varken föroreningsplym eller strömningsriktningar. Enligt tillgängliga uppgifter på nätet ligger stråkytorna och landningsbanan sydost om den gamla brandövningsplatsen på betydligt lägre marknivå än övningsplatsen. Det går definitivt inte att utesluta möjligheten att markvattningen och grundvattensänkningen i mitten av flygfältet kan påverkas av den gamla brandövningsplatsens högre gifthalt. Detta område ingår dessutom i den större delen av flygfältet som ska dräneras utan att gå via någon reningsanläggning. Dvs. här ska en okänd mängd PFAS kunna pumpas ut rakt i recipienten.

Uppenbarligen har inte länsstyrelsen haft kompetens att utvärdera underlaget. Istället har förslaget från Fortifikationsverket, att inom ett begränsat område hålla dräneringsledningarna på max + 90,2 m, accepterats utan kritisk granskning. Förslaget har i oförändrad form införts som villkor 5 i markvattningsbeslutet. Så bör det inte få gå till i Sverige där vi ändå har en utvecklad miljölagstiftning.

**Grundvattenströmmar och föroreningsplymer avseende de sex hot-spots som redovisats är inte tillräckligt utredda. Den nyare brandövningsplatsen har analyserats en hel del och där har de senaste rönen preliminärt visat att föroreningsplymen sprider sig mot norr och nordost samt i djupled. Tidigare antogs att spridningen skedde mot väster/nordväst.**

**Att med detta ofullständiga underlag besluta att större delen av flygfältet, den mellersta och nordöstra delen, kan dräneras utan varken sanering av närliggande hot-spots och utan någon som helst rening är ansvarslost och i strid med lagstiftningen.**

**Vad gäller den sydvästra delen tvingas Fortifikationsverket mot sin vilja installera reningsanläggning innan grävarbetet startar. Men här är risken uppenbar att den extremt förorenade nyare brandövningsplatsens föroreningsplym kan påverkas av grundvattensänkningen. Villkoret att inom ett begränsat område hålla dräneringsdjupet på + 90,2 m är inget tillräckligt skydd.**

### 5. Informationen om reningsanläggningen består av en ofullständig och otillräcklig skiss

Trots att Fortifikationsverket in i det längsta försökte hävda att dränering av både landningsbana och intilliggande gräsytor skulle kunna ske utan rening, kröp det till slut fram ett förslag angående reningsanläggning som presenterades i bilaga 8.<sup>58</sup>

Utgångspunkten är att: *”Drän- och dagvattnet kan komma att behöva renas från PFAS-ämnen i en reningsanläggning innan det leds vidare ut i recipienten Bottensjön. I denna rapport presenteras hur en framtidig sådan reningsanläggning för PFAS skulle kunna utformas.”* (Vår understrykning.)

Länsstyrelsen försöker i kommentarer till media framställa villkoret om en reningsanläggning för en del av föroreningarna som ett steg i rätt riktning: *”Beslutet kommer att minska utsläppen av PFAS-gifter till Vättern, menar länsstyrelsen.”*<sup>59</sup> Men risken är istället överhängande att även dräneringen av den mindre del av flygfältet som ska gå till en reningsanläggning påskyndar uttransporten av PFAS till Vätterns vattenskyddsområde. Idag när dräneringen inte fungerar silas föroreningarna långsamt genom jordlagren och en del av föroreningarna binds kvar. Stora volymer brandskum har bevisligen stannat kvar i marken ända sedan slutet på förra seklet. NÍRAS har, kanske lite spekulativt, beräknat att det kan ta mer än 100 år för föroreningsplymen från den nyare brandövningsplatsen att nå Bottensjön.

Med en ny effektiv markdränering kommer uttransporten av grundvatten öka avsevärt. Om inte reningsanläggningen då är ständigt tillgänglig, även vid skyfall, och om inte reningsgraden är extremt hög blir resultatet ökad transport av PFAS till dricksvattentäkten. Trots reningsanläggningen. Eftersom grundvattensänkningen och uttransporten till den underdimensionerade reningsanläggningen dessutom sker relativt nära den nyare brandövningsplatsen med rekordhög gifthalter, kan inte länsstyrelsens markavvattningsbeslut framställas som ett framsteg – inte ens ett litet framsteg.

Fortifikationsverket skriver:

*”Syftet med denna förstudie är att översiktligt utreda drän- och dagvattenflöden, dimensionerande halter av PFAS och PFOS, möjliga reningstekniker samt att ta fram översiktliga investeringsbedömningar.”*<sup>60</sup>

*”Som presenteras i Tabell 11 är medel- och maxreduktionsbehovet för PFOS 24 % respektive 81 % för att komma under SGI:s riktvärde för PFOS. För PFAS är medel- och maxreduktionsbehovet 67 % respektive 86 % för att komma under SLV:s åtgärdsgräns för PFAS.”*<sup>61</sup>

Den skissartade förstudien har alltså mycket låg ambitionsnivå. Fortifikationsverkets beräkningar bygger på att dräneringsvattnet har så låga halter PFOS som max ett par hundra ng/l. Att föroreningshalterna skulle ligga på den nivån genomgående är definitivt inte visat. Beräkningen bygger dessutom på att närliggande hot-spots saneras så att inte koncentrationer på flera hundra tusen upp till drygt två miljoner nanogram per liter kommer i rörelse.

<sup>58</sup> Bilaga 8: <http://www.aktionraddavattern.se/bilaga-8-om-ev-reningsanlaggning-vid-kbgs-flygplats/>

<sup>59</sup> Uttalande i P4 Skaraborg: <https://sverigesradio.se/artikel/7388432>

<sup>60</sup> Ibid. sid. 7 av 33

<sup>61</sup> Ibid. sid. 27 av 33

Resultatet i föreslagen reningsanläggning sjunker ytterligare vid 10-års regn. För kraftigare nederbörd finns inga beräkningar. Fördröjningsmagasinet har begränsats till 1 000 m<sup>3</sup> vilket alltså fylls snabbt vid en kraftig regnskur då stora ytor är hårdgjorda.

Men rapportförfattaren är optimistisk:

*”Erfarenhet från fullskaleanläggningar visar på att denna typ av utformning ger goda förutsättningar för att kunna uppnå en långtgående avskiljning av flera olika typer av PFAS-föreningar. Bedömningen är att en total avskiljningsgrad av PFAS kring 90 % över hela kolfilterlinjen. /.../ Med ytterligare kolfilter skulle ännu lägre koncentrationer av PFAS i utgående vatten kunna uppnås, men för denna applikation bedöms det som rimligt med tre kolfilter i serie.”<sup>62</sup>*

Varför det ”i denna applikation” skulle vara rimligt att inte använda bästa tillgängliga teknik framgår inte. Kännedom om 5 kap. 4 § miljöbalken saknas kanske. På Landvetter flygplats är en fullskaleanläggning i drift som rapporterar reningsresultat på mellan 99,85 och 99,96 %. I bilaga 8 meddelas att Fortifikationsverket gjort studiebesök på anläggningen.

I bilaga 1 till länsstyrelsens ”Föreläggande om komplettering av ansökan om tillstånd till markavvattning vid Karlsborgs flygplats”, redovisas att reningsgraden går att förbättra betydligt.<sup>63</sup> Nedan redovisas den sammanställning länsstyrelsen hänvisar till:

### Sammanfattning av reningsresultat

#### PFOS, ANLÄGGNING A OCH B

PFOS (ng/l)	2018-02-01 (före seriekoppling)	2018-04-19	2018-05-04	2018-05-17	2018-08-23	2018-09-06	2018-09-20
Ingående (damm)		5900	5400	7200	7900	8200	6300
Utgående A	1200	<3	5,1	11	13	38	210
Utgående B	160	<3	<3	<3	8,4	12	<3

#### Kommentar

I april 2018 genomfördes en seriekoppling av anläggning A och B. Syftet var att uppnå en ökad reningseffekt förbättrades samt utreda om seriekoppling är en hållbar lösning med avseende på belastning och flöde. Före seriekopplingen genomfördes, byttes kolfiltermassan ut i båda anläggningarna.

Under kvartal 3 har resultaten varit bra och utgående halt från anläggning B har som högst varit 12 ng/l.

Det är en avsevärd skillnad på 90 %, 99% och 99,9 %.

<sup>62</sup> Ibid. sid. 30 av 33.

<sup>63</sup> Sid. 5 av 5 i föreläggandet:

[file:///C:/Users/Ägaren/Desktop/2020års%20filer/ARV%202020/flygplatsen%202020/Beslut%20markavvattning/LST%20kräver%20kompl-Landveter\\_13\\_45588-2018-Förel-kompl-fortv-Kg-Flygplats.pdf](file:///C:/Users/Ägaren/Desktop/2020års%20filer/ARV%202020/flygplatsen%202020/Beslut%20markavvattning/LST%20kräver%20kompl-Landveter_13_45588-2018-Förel-kompl-fortv-Kg-Flygplats.pdf)

Eftersom målet bör vara att inte öka halten PFOS i Bottensjön och Vättern måste miljö kvalitetsnormen klaras.

Med 90 % rening får inkommande dräneringsvatten inte hålla mer än 6,5 ng/l.

Med 99 % rening får inkommande dräneringsvatten inte hålla mer än 65 ng/l.

Med 99,9 % rening kan inkommande dräneringsvatten hålla upptill 650 ng/l.

Detta visar hur otillräckliga villkoren i länsstyrelsens markavvattningsbeslut är. Länsstyrelsen godkänner en ansökan som endast innehåller en ofullständig skiss till reningsanläggning. Det saknas helt ritningar på lämplig placering av fördröjningsmagasin, sedimentationsdammar och anläggningsbyggnader. Var inom den PFAS-förorenade fastigheten ska grävningar för dessa installationer ske?

Fortifikationsverket skriver i ansökningshandlingarna att "För att utjämna flödena i bland annat Kärnebacken, nedströms området för markavvattning, kommer befintliga dagvattenledningar delvis att bytas ut."<sup>64</sup>

Fortifikationsverket skriver också att det befintliga dagvattensystemet behöver ses över och t.ex. kan man behöva "klä in eller byta ledningar i dåligt skick som går genom mer förorenade områden, så att inte förorening läcker in i dessa."<sup>65</sup>

Här ska alltså byggas och grävas lite överallt på flygfältet, även genom starkt förorenade mark, för att kunna genomdriva Fortifikationsverkets markavvattningsprojekt. Aktiviteten kommer att bedrivas långt utanför det avgränsade streckade området. Och länsstyrelsen har ingen aning om var och när.

Behovet av sanering kan knappast uttryckas mer konkret än att markavvattningsens ledningar måste göras täta för att hindra inläckage av PFAS-kemikalier på vägen mot recipienten.

**Länsstyrelsens markavvattningsbeslut grundar sig på ett skissartat utkast om en reningsanläggning med både bristande tillgänglighet och alldeles för låg procentuell reningskapacitet. Länsstyrelsen försöker framställa detta som ett litet steg i rätt riktning men i praktiken är risken överhängande att det är tvärtom – en konstruktion som snabbar på uttransporten av PFAS till dricksvattentäkten. Underlaget saknar också redovisning av placering men erkänner att det finns risk för inläckage i ledningar som ska grävas genom starkt förorenade områden. Behovet att först sanera, innan dräneringsprojektet genomförs, borde stå klart och tydligt för alla.**

## **6. Villkoren är otillräckliga, otydliga och ej kontrollerbara**

All vägledning till tillståndsmyndigheter poängterar vikten av att villkor ska vara tydliga och möjliga att både följa och kontrollera. Villkoren i länsstyrelsens dispensbeslut är bitvis ett skolexempel på hur villkor inte ska konstrueras.

*Villkor 2.*

*Vatten som kommer från sydvästra banändan (inringat rosa område i bilaga 2) ska renas i en*

<sup>64</sup> Ansökan sid. 16 av 482,

<file:///C:/Users/Ägaren/Desktop/2019års%20filer/ARV%202019/Kbg%20flpts%202019/Dränering/Remiss%20mtrl%203%20juni%20-19/Ansökan%20 2018-12-10%20inkl%20allt.pdf>

<sup>65</sup> Sid 1 av 6 i "Synpunkter.." från Fortifikationsverket 2019-09-10,

<file:///C:/Users/Ägaren/Desktop/2019års%20filer/ARV%202019/Kbg%20flpts%202019/Dränering/Remissmtrl%20aug-sept%202019/fort%20yttr 38-1%20Synpunkter%20på%20förslag%20till%20beslut 2.pdf>



*reningsanläggning, medan vatten från övriga områden (nordöstra området, brunt och grönt område i bilaga 2) ska avledas separat till recipient. Denna separering gäller även bankantsdräneringen och möjligt länsvatten från det inringade rosa området såvida inte annat anges i beslut angående utbyte av bankantsdränering. Reningsanläggningen ska finnas i drift senast när arbetet påbörjas i sydvästra banändan för att omhänderta eventuellt länsvatten.*

Villkoret föreskriver en icke definierad reningsanläggning vars placering är okänd. I underlaget finns bara en skiss till en reningsanläggning för delområdet "sydvästra banändan". En reningsanläggning som dessutom är underdimensionerad och inte tål kraftigt regn. Större delen av dag- och dräneringsvatten från flygplatsen avleds även fortsättningsvis till recipient utan föregående rening. Detta trots att nordöstra banändan är konstaterat förorenad och att stor risk finns för transport av extremt höga PFAS-halter från de båda brandövningsplatserna i samband med sänkningen av grundvattennivån.

"Bankantsdräneringen" kan dock komma att utformas på annat sätt om det pågående ärendet inom regeringskansliet kommer fram till en annan slutsats. Hur är det ingen som vet i dagsläget.

Större delen av dräneringsarbetet, i den mellersta och nordöstra delen av flygfältet, kan enligt länsstyrelsen sättas igång utan att någon reningsanläggning finns på plats. Något krav på att kontrollera länsvattnets innehåll under byggtiden finns inte. Eftersom PFAS-kemikalier varken syns eller luktar kan nya hot-spots påträffas utan att verksamhetsutövaren vet om det. Ingen hänsyn tas till synpunkter från expertmyndigheterna SGI och SGU, synpunkter som kommit fram i samband med regeringens inhibition av bankantsdräneringen, och där kravet på kraftigt utökad och förtätad provtagning är genomgående.

#### *Villkor 3.*

*Utformningen av markavvattningen ska anpassas så att vatten med låga halter PFAS avleds separat. Detta för att minimera flödet till en framtida reningsanläggning för vatten från de mer förorenade brandövningsplatserna med flera hotspots.*

Varken verksamhetsutövaren eller tillsynsmyndigheten informeras om vad "låga halter PFAS" innebär. Godtycke kommer att råda. Tillsynsmyndighet kommer att stå helt utan verktyg. Helt oförberett dyker även en "framtida reningsanläggning" upp. Inget underlag finns i handlingarna eftersom Fortifikationsverket och Försvarsmakten hittills under nästan sju år har vägrat ta fram en sanerings- och åtgärdsplan för de värst förorenade platserna. Att ytterligare en reningsanläggning dyker upp i tredje villkoret, som gubben ur lådan, är knappast seriöst.

#### *Villkor 4.*

*En utredning av vilken halt PFAS11 som går att rena ner till ska utföras av Fortifikationsverket. Minst 99% av PFAS11 ska tas bort vid reningen. Utredningen med förslag till haltvillkor ska redovisas till tillsynsmyndigheten senast ett år efter att anläggningen har tagits i drift.*

Allt bestämmande av halter och mängder av föroreningar som ska pumpas ut i Vätterns vattenskyddsområde överläts till Fortifikationsverket. Sedan ska tillsynsmyndigheten FIHM ta emot vad som bjuds. Kravet på 99 % rening tillåter tio gånger sämre reningseffektivitet än vad länsstyrelsen själv i föreläggande till Fortifikationsverket definierat som BAT, bästa tillgängliga teknik. Exempelvis om inkommande vatten håller 630 ng/l pumpas vatten ut som innehåller halten 6,3 ng/l, om reningskravet är 99 %. Är istället målsättningen att 99,9 % ska renas (vilket är möjligt enligt BAT) kommer bara 0,63 ng/l ut.

*Villkor 5.*

*Vattengången i nya dräneringar inom markerat område söder om den nyare brandövningsplatsen i bilaga 3, ska inte vara lägre än +90,2 m, med syfte att säkerställa att spridning av PFAS-förorenat grundvatten från den nyare brandövningsplatsen inte ökar.*

Detta villkor säkerställer inte att spridning från den nyare brandövningsplatsen undviks. Detta har utförligt visats i avsnitt 4 ovan under rubriken **”Utredningarna angående dräneringsförhållanden och spridningsmönster är bara påbörjad”**.

*Villkor 11.*

*PFAS-förorenade massor (halter över MKM) ska antingen omhändertas externt som farligt avfall eller omhändertas genom inneslutning inom området. Inneslutningen ska säkerställa att spridning av PFAS till mark och grundvatten förhindras.*

Halter enligt MKN, gränsvärdet för ”mindre känslig markavvattning” tar inte hänsyn till att avrinning här sker till en dricksvattentäkt och tar heller inte hänsyn till att alla gränsvärden vad gäller de extremt svårnedbrytbara, bioackumulerande och toxiska fluorkemikalierna är på väg att drastiskt sänkas i både EU och USA.

**Tillståndsvillkor ska vara tydliga och möjliga att både följa och kontrollera. Villkoren i länsstyrelsens dispensbeslut är bitvis ett skolexempel på hur villkor inte ska konstrueras. Uttryck som ”låga halter” ska bannlysas.**

**För övrigt kan noteras att tillståndsvillkoren visar omsorg om groddjur, insekter och månlåsbräken. Det är mycket bra, men det vore inte fel om länsstyrelsen också visade omsorg om människor, särskilt barn, gravida kvinnor och ammande mödrar.**

**Det kan inte vara möjligt, nu när vi skriver 2020, att ett markavvattningsbeslut med så stora brister och ytterst svaga och otydliga villkor kan godkännas av överprövande myndigheter.**

## D. Sammanfattning

### *Mina fullmaktsgivare*

yrkar att mark- och miljödomstolen i sitt yttrande till regeringen, enligt 21 kap. 7 § 2 st miljöbalken, föreslår

**att** regeringen upphäver länsstyrelsens beslut daterat 2020-01-10, dnr. 531-45588-2018 och 531-45789-2018. Om länsstyrelsens beslut skulle vinna laga kraft blir det möjligt för Fortifikationsverket att börja dränera Karlsborgs PFAS-förorenade flygplats, sänka grundvattennivån och pumpa ut förorenat vatten till Vätterns vattenskyddsområde. Detta strider såväl mot miljöbalken som mot EU:s vattendirektiv och Natura 2000-regelverket.

Länsstyrelsens beslut om dispens och tillstånd till markavvattning inom Karlsborgs flygplats är ett flagrant brott mot centrala delar av miljölagstiftningen, så som de kommer till uttryck i 1 kap. 1 § och 2 kap. 2, 3 och 6 §§ miljöbalken. De hänsynsregler som ska främja en hållbar utveckling, där nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö, nonchaleras.

Dessutom har markavvattningsbeslutet tagits i strid mot 5 kap. 4 § miljöbalken och därmed även mot EU:s vattendirektiv.<sup>66</sup> Länsstyrelsen nonchalerar även att 10 kap. 5, 12 och 13 §§ miljöbalken inte tillämpas korrekt av tillsynsmyndigheten.

*Statliga myndigheter, inkl. Försvarsmakten, har känt till miljöriskerna*

sedan många år tillbaka. Försvarets egen tillsynsmyndighet, Generalläkaren numera kallad Försvarsinspektören, krävde kontrollmätningar på flottiljen F14 i Halmstad av PFAS redan 2008. Kraven upprepades 2011 gällande F17 i Kallinge men kraven nonchalerades.<sup>67</sup>

2013 publicerade FOI (Totalförsvarets forskningsinstitut) ett omfattande dokument som klart visar på riskerna med PFAS. Där varnas också försvaret för att miljömyndigheterna kan komma att drastiskt sänka gränsvärdena<sup>68</sup> och att saneringen kan bli dyrbar.<sup>69</sup>

*2013 var också det år då PFAS upptäcktes på Karlsborgs flygplats.*

2014 presenterades den första NÍRAS-rapporten där ett antal hot-spots beskrevs och mycket höga PFAS-halter redovisades i både grundvatten och ytvatten. Vad undertecknad känner till är de PFOS-koncentrationer på 2 300 000 ng/l som uppmäts i grundvattnet på Karlsborgs flygplats ett mycket oroväckande rekord.

*Nu sju år senare har inga åtgärder vidtagits.*

PFAS-kemikalier läcker kontinuerligt ut i dricksvattentäkten och Natura 2000-området Vättern. Istället för att anmäla den förorenade marken i enlighet med miljöbalkens bestämmelser i 10 kapitel i miljöbalken, och lämna in en genomarbetad saneringsplan, har Fortifikationsverket i flera omgångar försökt få igenom grundvattensänkning och dränering av flygfältet. Utan att först sanera de värst förorenade platserna och utan att anlägga någon reningsanläggning. Försvarets egen tillsynsmyndighet, FIHM, har antingen stått vid sidan om och tittat på eller spelat med.

*2018 försökte Fortifikationsverket tjuvstarta dräneringen genom*

att kringgå dispensförfarandet. Om inte den ideella föreningen Aktion Rädda Vättern agerat och fått med sig regeringen på inhibition, hade det pågående läckaget av PFAS-föroreningar förvärrats genom de omfattande grävingsarbeten, som planerades äga rum under åtta månader under 2019. Dessa grävarbeten hade även gått tvärs genom den sydvästra banänden, det område som även Fortifikationsverket nu erkänner vara förorenat.

*Det har länge varit känt att dessa kemikalier orsakar eller misstänks orsaka*

njurcancer, testikelcancer, hormonstörningar, reproduktionsstörningar, förminskade könsorgan hos pojkar, sköldkörtelproblem, ökad kolesterolhalt, störningar i fettmetabolismen, beteendeförändringar hos barn, minskad vaccineffekt, lägre födelsevikt, havandeskapsförgiftning, m.m. Huvuddelen av dessa hot mot människors hälsa beskrivs redan i den tidigare citerade rapporten från FOI (2013).

<sup>66</sup> [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0011.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0011.02/DOC_1&format=PDF)

<sup>67</sup> <https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=1316&artikel=7344143>

<sup>68</sup> T.ex. EFSA och amerikanska delstater:

<https://www.nj.gov/dep/dsr/Technical%20Support%20Document%20ISGQWC%20for%20PFOS.pdf>

<sup>69</sup> <http://www.aktionraddavattern.se/foi-rapport-2013-om-riskerna-med-pfas/>

*Försvarets taktik att dela upp miljöprövningarna,*

i sina försök att kraftigt utöka användningen av Vättern som skjutfält och flygövningsområde, strider mot lagstiftningen. I detta fall är det extremt. Försvaret försöker till och med dela upp dräneringen av Karlsborgs flygfält i två separata ärenden. Detta förfarande är i sig ett skäl att avvisa ansökan.

Myndigheterna har hamnat i en situation där besluten motverkar varandra. Tillsynsmyndigheten FIHM är lamslagen. Regeringen försöker ingripa genom att kräva en handlingsplan av Försvarmakten när det gäller de många PFAS-förorenade områdena inom försvarets verksamhet.

*Länsstyrelsens utgångspunkt att Fortifikationsverket inte har ansvar*

för alla föroreningarna i området, förorsakade av brandskumsanvändningen, är felaktig. Därmed faller grunden för att ge dispens och tillstånd till markavvattning inom vissa delar av området, utan att ta hänsyn till saneringsbehovet i sin helhet.

*Regeringen har redan 2019-12-19 i regleringsbrev krävt*

att Försvarmakten ska presentera en handlingsplan där åtgärder för PFAS-förorenade områden beskrivs. Det går inte att samtidigt ge tillstånd till dränering av ett av de värst drabbade områdena i Sverige, med mycket höga PFAS-halter i grundvattnet. Regeringskravet på handlingsplan måste beaktas och påverkan från saneringsuppdragets metoder och skyddsåtgärder måste först bedömas innan nya dräneringsledningarna kan grävas ner.

*Miljökonsekvensbeskrivningen är under all kritik.*

Trots att länsstyrelsen explicit i beslutet om betydande miljöpåverkan angav ett antal konkreta fakta som sökanden skulle redovisa saknas mycket i Fortifikationsverkets miljökonsekvensbeskrivning. Det gäller beskrivning av påverkan från både ytvatten och grundvatten. Det saknas i stor utsträckning uppdaterade uppgifter om spridningsförhållanden, föroreningsplymer, m.m. Hänvisningar sker visserligen till några NÍRAS-rapporter men dessa begränsas huvudsakligen till den nyare brandövningsplatsen. När det gäller påverkan på Vätterns Natura 2000-område är ansökan helt tom. Ändå godkänner länsstyrelsen miljökonsekvensbeskrivningen.

*Riskvärderingen måste göras om.*

I både ansökningshandlingarna och i länsstyrelsens markavvattningsbeslut förekommer hänvisningar till olika riktvärden. Dagens svenska bedömningsgrunder, som t.ex. Livsmedelsverkets riktvärden, grundar sig på EU:s livsmedelssäkerhetsmyndighets (EFSA) bedömning om tolerabelt dagligt intag från 2008. Ingenstans påpekas att EFSA redan nu preliminärt har beslutat att sänka dessa värden radikalt, på grund av att ny kunskap visat att dessa kemikalier är mycket hälsofarligare än vad man tidigare trott. Även i USA pågår ett arbete att kraftigt sänka tidigare gränsvärden. Vetskapen om detta borde föranleda både länsstyrelsen och Fortifikationsverket att göra om riskvärderingen.

Men istället försöker statliga myndigheter i samverkan pressa igenom ett tillstånd att dränera ut förorenat grundvatten med oviss gifthalt till en riksviktig dricksvattentäkt. Detta strider direkt mot 5 kap. 4 § miljöbalken, vilket också Naturvårdsverket har påpekat i yttrande till regeringen.

Fortifikationsverket inställning är att eftersom recipienterna redan har förorenats kan det inte spela någon roll om försvaret bidrar med lite mer. Detta är en grov misstolkning av miljölagstiftningen.

*Otillräckliga utredningar.*

Grundvattenströmmar och föroreningsplymer avseende de sex hot-spots som redovisats är inte tillräckligt utredda. Den nyare brandövningsplatsen har analyserats en hel del och där har de senaste rönen preliminärt visat att föroreningsplymen även sprider sig mot norr och nordost samt i djupled. Tidigare antogs att spridningen bara skedde mot väster/nordväst. Uppgifter finns också att

föroreningarna tar sig allt djupare ner i grundvattnet. Detta finns dock inte med i Fortifikationsverkets miljökonsekvensbeskrivning.

*Att med detta ofullständiga underlag*

besluta att större delen av flygfältet, den mellersta och nordöstra delen, kan dräneras utan varken sanering av närliggande hot-spots, och utan någon som helst rening, är ansvarslost och i strid med lagstiftningen.

*Förslag till begränsat dräneringsdjup till + 90,2 är otillräckligt.*

Vad gäller den sydvästra delen tvingas Fortifikationsverket mot sin vilja installera reningsanläggning innan grävarbetet startar, enligt markavvattningsbeslutet. Men här är risken uppenbar att den extremt förorenade nyare brandövningsplatsens föroreningsplym kan påverkas av grundvattensänkningen. Villkoret att inom ett begränsat område hålla dräneringsdjupet på + 90,2 m är inget tillräckligt skydd.

*Underdimensionerad reningsanläggning.*

När det gäller villkoren om en reningsanläggning för en mindre del av flygfältets dräneringsvatten grundar de sig på ett skissartat utkast med både bristande tillgänglighet och alldeles för låg procentuell reningskapacitet. Länsstyrelsen försöker framställa detta som ett litet steg i rätt riktning men i praktiken är risken överhängande att det är tvärtom – en konstruktion som snabbar på uttransporten av PFAS till dricksvattentäkten. Underlaget saknar också redovisning av placering men erkänner att det finns risk för inläckage i ledningar som ska grävas genom starkt förorenade områden. Behovet att först sanera, innan dräneringsprojektet genomförs, borde stå klart och tydligt för alla.

*För övrigt kan noteras*

att tillståndsvillkoren i länsstyrelsens markavvattningsbeslut bitvis är skolexempel på hur villkor inte ska konstrueras. Villkor ska vara tydliga och möjliga att både följa och kontrollera. Uttryck som "låga halter" måste bannlysas. Att villkoren visar omsorg om groddjur, insekter och månlåsbräken är självfallet mycket bra. Men det hade inte varit fel om länsstyrelsen också visat omsorg om människor, särskilt barn, gravida kvinnor och ammande mödrar. Det kan inte vara möjligt, nu när vi skriver 2020, att ett markavvattningsbeslut med så stora brister och ytterst svaga och otydliga villkor kan godkännas av överprövande myndigheter.

Enligt uppdrag

*Christer Haagman*

**MILHJOBYRÅN**

Repslagaregatan 7

544 34 Hjo

Mobil 072-895 1691

[christer.haagman@milhjobyran.se](mailto:christer.haagman@milhjobyran.se)