



Yttrande till Naturvårdsverket angående remissvar gällande ansökan om spridning av bekämpningsmedlet VectoBac G mot översvämningsmyggor i Forshaga 2020 (Dnr. NV-07602-19)

Totalt fick 23 remissinstanser möjligheten att yttra sig över ansökan, varav 16 inkom med svar. Sju remissinstanser tillstyrker ansökan men delvis med vissa restriktioner. Fem remissinstanser avstod från att yttra sig och fyra hade inget att erinra.

NEDAB lämnar följande kommentarer angående remissvaren från länsstyrelsen, Havs- och vattenmyndigheten och miljö- och byggförvaltningen i Forshaga kommun.

Angående remissvar från Länsstyrelsen i Värmland

1) Kommentar på "Naturvårdsverkets fråga 1"

"Länsstyrelsen föreslår Naturvårdsverket avslår tillståndsansökan inom Natura 2000-området Näs."

Även om vi kan hålla med Länsstyrelsen om att ramområdet inom Natura 2000-området Näs är mycket litet (0,8 ha) i förhållande till hela ramområdet så vill vi ändå påpeka att stor produktion av översvämningsmyggor från detta område inte kan uteslutas i nuläget. Vi vet inte exakt hur många översvämningsmygglarver som produceras i det aktuella området, men om det förekommer betydande produktion så kan detta leda till stickmyggproblem för närboende. Förekommer mindre än 5 larver per liter så behövs ingen bekämpning med VectoBac G®. Inför varje bekämpning

genomför vi mätningar av larvmängderna och kan då avgöra om bekämpningsbehov föreligger. Det kommer behövas några år av erfarenhet innan man säkert kan bedöma områdets produktivitet. Vidare finns inga fakta som visar på att hävd kan åstadkomma långsiktigt minskad förekomst av översvämningsmyggor. Tvärtom finns det stor variation och det förekommer att hävdade ytor är mer produktiva än ohävdade.

2) Kommentar på "Naturvårdsverkets fråga 2"

"Länsstyrelsen i Värmland förespråkar således att Naturvårdsverket beslutar om villkor om att Nedab ska samråda med Länsstyrelsen i Värmlands län i god tid inför bekämpningen för planering av skyddsåtgärder och försiktighetsmått kring vitryggig hackspettbon."

Biologisk Myggkontroll inom Nedab ser positivt på att samråda med Länsstyrelsen i Värmlands län angående häckningar av vitryggig hackspett men vill samtidigt poängtera att det inte finns någon indikation att helikopterflygning innebär en störning som påverkar häckningsframgång hos enskilda par av någon art, än mindre kan ha någon negativ effekt på populationsnivå. Hackspettar som vitryggig hackspett häckar i trädhål. Hålhäckande fåglar lämnar inte boet så lätt vid störning och även om så sker exponeras inte ägg och ungar för äggjuvar och predatorer. Som redovisas i MKB 2020 Forshaga så kunde inte ens extremt bullriga och närgångna militära träningsaktiviteter orsaka störning som påverkade häckningsframgång hos hackspettar. Däremot är det väl känt att vitryggig hackspett kan störas av närgångna fotografer och fågelintresserade som till fots närmar sig aktiva boplatser. Väl motiverat förebyggande av störning för denna art bör därför handla om att hindra obehöriga personer från att besöka aktiva boplatser, medan eventuella restriktioner vad gäller flygning med helikopter i närheten av aktiva boplatser kan anses förmätet ur skyddsaspekt.

3) Kommentar på "MKB"

"Dock saknas en tydlig genomgång av åtgärdens effekter på typiska arter i Natura 2000-områden så som följer av Förordningen om områdesskydd. I bedömningen av om tillstånd kan ges ska en bedömning om åtgärdens påverkan på gynnsam bevarandestatus för arter och naturtyper göras enligt samma förordning. Naturvårdsverket bör överväga om en sådan analys kan göras på rådande underlag. Möjligen har Naturvårdsverket sådan kunskap genom tidigare ansökningar från Dalälvsområden som inte länsstyrelsen i Värmland har kännedom om."

Vi har visat att endast en mindre grupp av arter inom familjen fjädermyggor kan påverkas och att inga andra organismer berörs av den planerade bekämpningen, se vidare MKB Forshaga 2020. Dessa fjädermyggor är inte listade som typiska arter för något av de aktuella Natura 2000 områdena vilket innebär att inga typiska arter riskerar påverkas av den planerade bekämpningen.

"Vidare anges i ansökan att Natura-områdena kan producera olidliga mängder mygg. Emellertid saknas en analys av i vilken utsträckning de aktuella Natura 2000-områdena bidrar till den totala problemsituationen."

Då ett stort antal andra ramområden utanför Natura 2000 ingår i ansökan om att bekämpa med helikopter, ser länsstyrelsen att en sådan analys bör göras för att i möjligaste mån minimera bekämpning i dessa värdefulla naturområden. Naturvårdsverket kan överväga om detta är möjligt att komplettera MKB med inför bekämpningen 2020 eller om det kan formuleras som ett krav på uppföljning eller rapportering”

Blodsökande honor av översvämningsmyggan *Aedes sticticus* flyger långt från larvmiljöerna och kan därför drabba bostadsområden som annars inte skulle ha stickmyggproblem. Våra analyser i Nedre Dalälven visar att man inte ska lämna några betydande produktionsområden inom 5 km utan bekämpning eftersom man då inte uppnår avsedd reduktion av mängden blodsökande stickmyggor. Natura 2000 bidrar med stora produktionsområden för *Aedes sticticus* inom enstaka kilometer från såväl Deje som Edeby. Utebliven bekämpning i Natura 2000 områdena Pannkakan, Ådran och Edeby kan följaktligen leda till stora stickmyggproblem i närliggande bostadsområden.

” Det är också viktigt för att minimera oönskad påverkan i dessa områden att träffsäkerheten för helikopterbekämpningen är god. Länsstyrelsen förespråkar att ett villkor formuleras kring att en analys av hur väl bekämpningen träffar rätt områden, i vart fall inom Natura 2000-områdena. Denna analys bör också förenas med rapporteringskrav.”

Bekämpningen utförs inom delar av Natura 2000 områden och dessa delområden identifieras genom utsträckningen av grunda översvämmade områden med produktion av översvämningsmygglarver. Vattenytans utsträckning ändras i relation till vattenflöden och det krävs såväl analyser av aktuell vattenhöjd som bedömningar av omfattningen av resterande vattenpölar i de delar som var svämmade vid maximal vattennivå. Vi använder en kombination av manuella inmätningar med GPS och beräkningar med hjälp av en höjdmmodell i ett geografiskt informationssystem (GIS) och denna metod har fungerat väl för att identifiera dessa produktiva översvämningsmiljöer med hög precision. Tekniska lösningar i själva helikopterspridningen säkerställer hög precision även vid utförande av bekämpningen.

Enligt Naturvårdsverkets tidigare beslut angående bekämpning i Nedre Dalälven avrapporteras samtliga bekämpningsområden som shape-fil för användning i GIS och det kan vara en lämplig rapporteringsform även för områdena i Forshaga.

4) Kommentar på ”Problembeskrivning”

”Det är dock inte tydligt för länsstyrelsen hur bedömningar av mängden mygg görs och hur den bedömningen kopplar till var problemområden för befolkningen finns, samt hur bekämpningsområden valts ut i relation till detta. Möjligen är detta mer tydligt för naturvårdsverket om metoderna är likartade för Dalälvsområdet. Länsstyrelsen anser emellertid i nuläget att det därför är önskvärt med tydligare beskrivning och mer detaljerade kartor i detta avseende. ”

En beskrivning av hur de ramområden som ingår i ansökan har valts ut finns i MKB 2020 Forshaga, kapitel 1.3.1. Angående önskemål om mer detaljerade kartor så kan vi skicka de sökta ramområdena som shapefil för användning i GIS.

Vidare är det otydligt hur den "skala" som anger människors upplevelse av mängden mygg tagits fram och av vem.

Denna skala har tagits fram av Jan O. Lundström och Martina Schäfer inom Biologisk Myggkontroll och är en uppskattning baserat på många års erfarenhet i ämnet. Vi har mätt stickmyggmängder i Nedre Dalälven och andra delar av Sverige sedan början av 2000-talet och samtidigt haft mycket kontakt med befolkningen i olika områden. Vi vill påpeka att skalan anger riktvärden och inte gränsvärden. För en ansökan förlitar vi oss dessutom inte enbart på dessa mätningar och bedömningar utan tar också med de drabbade människornas egna berättelser av hur deras liv påverkas av myggplågan.

5) Kommentar på "Alternativa lösningar"

Länsstyrelsen anser att det är angeläget att frågan utreds vidare, så att en långsiktigt hållbar lösning kan komma till stånd. I det perspektivet är det angeläget att tillståndsgivande myndighet ser över möjligheten att en landskapsanalys och hydrologisk studie görs över området i syfte att hitta andra lösningar på lång sikt. Möjligen är detta inför 2020 års åtgärder inte rimligt med tanke på den akuta situationen, men bör kunna ingå i framtida satsningar på tex fysisk planering, grön infrastruktur och miljömålsarbete.

Vi är också intresserade av att hitta andra lösningar och har jobbat aktivt med detta i flera år. Förslaget med landskapsanalys och hydrologisk studie är dock ingen framkomlig väg då varje hydrologisk förändring riskerar medföra oönskade effekter på både flora och fauna.

6) Kommentar på "Fridlysta arter"

"Resultatet av fågelinventeringen inför åtgärden bör presenteras länsstyrelsen innan åtgärd och länsstyrelsen ser positivt på om det villkoras att inventeringsresultaten uppgifterna ska föras in i artportalen."

Det finns praktiska svårigheter med att hinna sammanställa resultaten av häckningsinventeringarna för Länsstyrelsen innan bekämpningsorganisationen startar upp den första bekämpningsinsatsen som vanligen sker i maj. Däremot är det väl motiverat och fullt möjligt att genomföra det muntliga samråd med ornitolog som Naturvårdsverket brukar kräva för motsvarande bekämpningsaktivitet inom fyra län i Nedre Dalälven. Kravet på samråd med ornitolog inför bekämpning i kombination med skriftliga avrapportering av inventeringsresultat efter säsongsavslut får anses fungera väl för Nedre Dalälven och är därför en rimlig rapporteringsnivå även för aktuellt område. Vi ser inget egenvärde i att rapportera aktiva häckningar av skyddade fågelarter till någon offentlig portal.

”Naturvårdsverket bör överväga om kunskapen kring bekämpningsmedlets verkan på groddjur är tillräcklig för att bedöma om salamandrarna kan ta skada och om så inte är fallet bör dessa vatten undantas från bekämpning.”

Varken grodor eller salamandrar är känsliga för Bti. Salamandrar lägger ägg i vatten där också de unga stadierna utvecklas medan de vuxna djuren i huvudsak är landlevande. Enligt en studie utförd i Tyskland utgjorde fjädermyggor ca 56% av dieten i vattenmiljö. Även larver av stickmyggor förekommer i dieten hos europeiska salamandrar men utgör en försvinnande låg andel av födan. Tolv år av utvärdering i Nedre Dalälven visar att den svenska stickmyggbekämpningen inte har någon betydande effekt på mängden fjädermyggor i översvämningssområden och därför inte riskerar att påverka populationer av dessa groddjur.

7) Kommentar på ”övrige naturvärden”

”Naturvårdsverket bör bedöma om komplettering av MKB behövs med avseende på direkta, indirekta och kumulativa effekter på fisk. För det fall det inte finns några underlag att tillgå angående påverkan på fisk och flodkräfta föreslås att egenkontrollen i Forshaga utvecklas för studier av påverkan på sådana arter.”

Det finns inga uppgifter om att fiskar påverkas av Bti trots att de experimentellt exponerats för mycket höga doser under lång tid. Vissa fiskarter exempelvis ”Mosquito fish” (*Gambusia affinis*) är kända för att ta stora mängder stickmygglarver. Dessa fiskar kan användas för bekämpning av stickmyggarter med kontinuerlig reproduktion dvs där det kläcks larver under flera månader eller rent av året runt i tropiska områden. Översvämningssmyggan *Aedes sticticus* förekommer som larver bara under 1-2 veckor i vissa typer av översvämningssområden vilket kraftigt reducerar deras eventuella betydelse som bytesdjur för exempelvis fisk. Även om fiskar av arter som rör sig i decimeterdjupt vatten inom kortvarigt svämmade gräsmarker tar en del larver av *Aedes sticticus* så behöver de snabbt hitta annan föda då dessa larver utvecklas till vuxna stickmyggor som lämnar översvämningssområdena.

8) Kommentar på ”Egenkontroll/uppföljning”

”Vidare är länsstyrelsen uppfattning att det är viktigt att befolkningen upplever en förbättring och att även bekämpningsnivån fortlöpande utvärderas gentemot denna och faktisk reducering av mygglarver och flygande mygg. Länsstyrelsen förespråkar att tillståndsgivande myndighet ser över möjligheten att villkora dispens om helikopterbekämpning med sådant villkor.”

Som rutin i vår verksamhet ingår utvärdering av bekämpningen med mätningar av antal levande stickmygglarver före och efter en bekämpningsinsats samt monitoring av vuxna stickmyggor med CDC-fällor varannan vecka. Dessutom får vi löpande feedback från befolkningen om hur de upplever myggsituationen. Vi ser inget behov att lägga till ytterligare villkor i en dispens.

”Då ”Forshagaområdet”, till skillnad från Dalälvsområdet ännu aldrig bekämpats finns också ett unikt tillfälle att införa ett kontrollprogram som omfattar miljöeffekter av bekämpningen i förhållande till hur situationen var före bekämpningen infördes och hur bekämpningsfria områden utvecklas. Tillståndsgivande myndighet bör överväga att införa villkor om sådant kontrollprogram. Möjligen ryms detta inte inom ramen för vad som kan anses rimligt för aktuell verksamhetsutövare men bör i så fall ges som ett uppdrag till en extern aktör.”

Detta är en väldigt komplex frågeställning som kommer kräva stora resurser och därmed inte bedöms som rimligt.

Angående remissvar från Havs- och vattenmyndigheten

Det biologiska bekämpningsmedlet Bti har ingen direkt effekt på fiskar. Havs och Vattenmyndigheten antyder att det skulle kunna förekomma indirekta effekter av stickmyggbekämpning med Bti genom att påverkan på de rovlevande fiskarnas föda i form av insekter. Våra erfarenheter efter utvärdering av 12 års egenkontroll i Nedre Dalälven är att det förutom en kraftfull reduktion av mängden larver av översvämningsmyggor (målorganismerna) inte förekommer någon signifikant negativ påverkan på insekter generellt, på insekter av ordningen Diptera, på underordningen Nematocera eller på familjen fjädermyggor som helhet. Efter kraftig utökning av egenkontrollens omfattning (utvärderat för åren 2012-2017) kunde vi identifiera en signifikant reduktion enbart hos fjädermyggor av orderfamiljen Chironominae, men eftersom de bara utgjorde 4% av den totala mängden fjädermyggor så fick denna reduktion ingen signifikant effekt på familjenivå. Det är därmed tydligt att den bekämpning som avses utföras i Forshaga, enligt samma metod som i Nedre Dalälven, inte innebär någon betydande risk att påverka födobasen för Klarälvens fiskfauna.

Angående remissvar från Miljö- och byggförvaltningen, Forshaga kommun

1. *”Det bör förtydligas på vilken faktabaserad grund de angiva markerna tagits fram som man idag ansöker om att få utföra bekämpning på.”*

En beskrivning av hur ramområdena har tagits fram finns i MKB Forshaga 2020, kapitel 1.3.1.

2. *”Det finns ytor med i ansökan som idag bekämpar mygg på ett alternativt sätt genom bete och hävd. Dessa områden bör tas bort ur ansökan.”*

Miljö- och byggförvaltningen har under flera år fört fram att man bekämpar mygg genom hävd och bete men utan att kunna visa några data som styrker påståendet. Den drabbade befolkningen har inte heller hållit med om påståendet då de fortsatte att utsättas för stora stickmyggproblem. Under 2017 har Forshaga kommun i en skrivelse till miljödepartementet tydligt gjort att bete och hävd räknas som

landskapsvårdande åtgärder och inte som myggbekämpning. Det finns inget faktaunderlag som visar på långsiktig minskning av översvämningsmyggor genom hävd, tvärtom är det stor variation och ibland fler stickmygglarver i de hävdade områden. Det finns således ingen anledning att ta bort områden med bete och hävd.

3. *"Hur dessa israeliska bakterier påverkar det svenska ekosystemet och hur det påverkar miljön och människors hälsa på lång sikt måste utredas, vilket man säkert har gjort efter att ha använt sig av VectoBac G i Nedre Dalälven under många år."*

Inga israeliska bakterier ingår i VectoBac G[®] som produceras i USA. VectoBac G[®] innehåller *Bacillus thuringiensis israelensis*, en jordbakterie som finns över stora delar av världen och som även har påvisats naturligt förekommande i Sverige. Benämningen "*israelensis*" syftar på att bakterien beskrevs första gången baserat på ett fynd i Israel.

4. *"Verkningsgraden av medlet bör man också utreda eftersom man fortfarande använder sig av det efter 18 år i Nedre Dalälven. Även om det sägs vara effektivt på översvämningsmygg, så fortsätter bekämpningen om än mer frekvent för varje år som går?"*

VectoBac G[®] är ett EU-registrerat bekämpningsmedel. Verkningsgraden är utmärkt vid korrekt professionell användning vilket också är ett av många krav som måste uppfyllas för registrering som bekämpningsmedel mot stickmyggor inom såväl EU som Sverige. Den utmärkta verkningsgraden i kombination med den extremt låga risken för negativa miljöeffekter av bekämpningen motiverar den fortsatta användningen under 18 år i Nedre Dalälven och 40 år globalt. Bekämpningsfrekvensen i Nedre Dalälven är kopplad till översvämningsfrekvensen under maj till augusti, vilket också gäller för Forshaga. Under åren 2010 till 2019 har antalet bekämpningsinsatser per år vid Nedre Dalälven varit 3, 1, 4, 0, 2, 3, 1, 0, 1 och 1 vilket tydligt visar att påståendet om mer frekventa bekämpningar för varje år är fel.

5. *Ingen alternativ bekämpningsmetod redovisas på ett seriöst sätt, vilket det först bör göras innan denna kommer ifråga.*

Det finns inga fungerande alternativa bekämpningsmetoder lämpliga för bekämpning av översvämningsmyggor, vilket redovisas i MKB 2020 Forshaga. Detta finns också förtydligt i själva ansökan till Naturvårdsverket.

6. *Vi förutsätter att alla berörda markägare och rågrannar har haft möjlighet att yttra sig i ärendet.*

Bekämpning av stickmyggor genom spridning av bekämpningsmedel från luftfartyg inom Natura 2000 områden och naturreservat kräver såväl tillstånd som dispenser. Men innan någon bekämpning kan utföras krävs också att de enskilda markägarna lämnar sin tillåtelse angående utförande av bekämpning på deras mark. Vi kommer följaktligen säkerställa att alla dessa regler uppfylls innan bekämpning genomförs.

7. *En komplett ornitologisk inventering saknas, vilket gör det omöjligt att veta hur skyddsvärda fåglar i området skulle kunna påverkas av en bekämpning som kan komma att utföras med hjälp av helikopter i häckningstid.*

Komplett ornitologisk inventering är ett allomfattande begrepp som saknar relevans för bedömning av störningsrisk för häckande fåglar. Eftersom fågelfaunan är i ständig förändring kan man nog aldrig ens nå fram till en komplett inventering. Det kommer ständigt upptäckas nya arter medan andra kanske minskar eller försvinner från ett visst område. Som redovisas i MKB 2020 Forshaga så finns en solid grund för bedömning av vilka fågelarter som löper störst risk att påverkas av störning under häckningstiden. Aktiva häckningar av dessa arter planerar vi att inventera innan bekämpning utförs, vilket ger möjlighet att justera flygning så störning undviks eller minimeras.

8. *Även andra inventeringar bör göras för att kartlägga dagens flora och fauna*

Kartläggning av dagens flora och fauna är verkligen ett storskaligt projekt och förefaller inte rimligt i sammanhanget. En påverkan av bekämpningsmedlet på andra organismer än översvämningsmyggor har enbart påvisats för en underfamilj av fjädermyggor och vi har föreslagit en inventering av just fjädermyggfaunan.

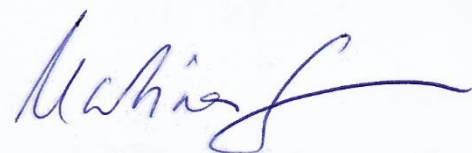
Gysinge, måndagen 13 januari 2020



Charlotta Heimersson, VD, Nedre Dalälven Utvecklings AB



Jan O. Lundström, Verksamhetsledare, Biologisk Myggkontroll inom NEDAB



Martina L. Schäfer, Bekämpningsledare med GIS-ansvar, Biologisk Myggkontroll inom NEDAB