



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Vattenavdelningen
Fiskutredningsgruppen
Ingvar Lagenfelt
010-22 44 865
Linus Andersson
010-22 44 864

Sakkunnigutlåtande
2016-03-01

Diarienummer
532-2190-2016

Sida
1(4)

registrator@fmv.se
Försvarets materielverk - FMV

Sakkunnigutlåtande gällande begäran om samråd för provskjutningar i Vättern V10, V19 och V22 år 2016

Bedömning

Den sammanfattande bedömningen av sakkunnigutlåtandet är att provskjutningarnas konsekvenser inte kan förväntas avvika från vad som kunnat förutsägas inför miljöprovningen och att skjutningarna därmed ryms inom miljötillståndet.

Största inverkan bedöms vara att fisk undviker områdena där nedslag av granater sker. Detta medför att fisken i praktiken inte har tillgång till målområdet under skjutperioderna. Enstaka individer av fisk som röding, öring, lax och siklöja kan komma att skadas utan att detta bedöms påverka fiskpopulationerna i stort. För att öka säkerheten i kommande bedömningar krävs mätningar/undersökningar på plats utöver observationerna av påverkad fisk och genomgång av befintligt material.

Sakkunnigutlåtandet är ett underlag i samrådsprocessen enligt villkor 11 med FMV avseende provskjutningar i Vättern. Ärendet har Länsstyrelsens diarienummer 532-2190-2016.

Ärendet

Under veckorna 10, 19 och 22 under 2016 planerar FMV provplats i Karlsborg att genomföra skjutningar över Vättern där det ingår briserand granater mot vatten. I skjutningen ingår skarp granat med 8,5 kg sprängämne och granat med markeringsladdning med 0,34 kg sprängämne.

Planerade skjutperioder:

v 10, 7-11 mars

v 19, 9-13 maj

v 22, 30 maj-3 juni

Skjutningen omfattar 112 st. skarpa granater och 32 granater med markeringsladdning per provvecka.

Lägesbeskrivning

Under slutet av 2015 och under början av 2016 har det till Länsstyrelsen inkommit handlingar med begäran om samråd. Samråden avser provskjutningar i Vättern från Försvarets Materielverk (FMV), provplats Karlsborg. Skjutningar har genomförts 7-11 december år 2015 och 18-22 januari samt planeras 7-11 mars, 9-13 maj, 30 maj – 3 juni under 2016. Skjutningar planerade till perioden 8-12 februari genomfördes inte.

Länsstyrelsens roll

Tillsynen att verksamheten sker inom ramarna för tillståndet enligt Miljöbalken görs av Generalläkaren.

I enligt med miljötillståndet skall FMV samråda med Fiskeriverket eller motsvarande myndighet om påverkan på fisk i Vättern enligt vissa villkor. Det nationella arbetet som sakkunniga bedrivs av de tre länsstyrelsernas i Norrbottens, Västernorrlands och Västra Götalands län fiskeutredningsgrupper (FUG). Mot denna bakgrund är det FUG i Västra Götalands län som meddelar rekommendationer för FMV:s provskjutningar.

Uppdraget innebär att medverka till en anpassning av skjutningarna i tid och rum för att ta maximal hänsyn till fiskbestånden och det allmänna fiskeintresset inom givet tillstånd. I Länsstyrelsens uppgifter generellt ingår normalt också en avvägning mot allmänna intressen men i just den aktuella frågan är myndigheten Generalläkaren tillsynsmyndighet.

Länsstyrelsen har inför skjutningarna en fortlöpande dialog med FMV Karlsborg angående kompletterande tekniska uppgifter med mera. Detta för att öka säkerheten i bedömningen av påverkan på allmänna fiskeintresset av den sammanlagda effekten av de skjutningar som genomförs 2016.

Påverkan på fisk

Länsstyrelsens bedömning är att ingen ny information tillförts som visar på att förväntad fiskeskada väsentligt avviker från den som kunde förväntas utifrån kunskapsläget vid tidpunkten för miljötillståndet. Skjutningarna ryms därmed inom miljötillståndet (FMV, provplats Karlsborg, Länsstyrelsen i Västra Götalands län med diarienummer 551-33361-2009, beslutsdatum 2010-11-18 i Miljöprövningsdelegationen).

Största inverkan bedöms vara att fisk undviker områdena i omgivningen till där nedslag av granater sker under skjutningarna. Skjutningarna sker under korta skjutperioder spridda över aktuella veckor och med alternerande nedslagsområden.

Förenklat gäller vid bedömning av fysisk påverkan och vid bedömning av beteendepåverkan att olika typer av mätvärden ur litteraturen används som underlag för avståndsberäkningar i enlighet med definitionen av tryckberäkningarna. Ingående data har till stor del hämtats från pålning vid anläggandet av havsbaserad vindkraft. Information från publiceringar som berör enstaka explosioner har också

beaktats i denna bedömning. Känslighet hos laxartade fiskar oavsett art förutsätts likvärdig i det följande. Bedömningen av nivåerna avseende ljudenergier som påverkar fisk, fiskens beteende och fiskskador är förhållandevis välkända.

Underlag för bedömning av inducerat **beteende** kan göras i tre steg utifrån aktuell arts hörselenskaper:

- *Reaktion kan innebära mer eller mindre tillfällig flykt eller kortvarig "frysning", stillastående för ett antal sekunder, eller en kombination av detta. Flykt kan innebära eller innehålla dykning.*
- *Detektion, sker i ett område utan för zonen med reaktion, innebär att fisken inte reagerar trots att den hör ljudet.*
- *Området utanför det där detektion sker, dvs att fisken inte uppfattar ljudet över bakgrundsbullret, innebär också att ingen reaktion sker.*

Med den beräknade tryckvågen kommer en stor andel av individerna fly inom en zon på ungefär 600 meters avstånd från brisaderna under skjutningarna. Beteendet med flykt innebär att fisken inte i praktiken har tillgång till området under skjuttidperioderna.

Påverkan på fiskpopulationerna blir i proportion till områdets betydelse relativt den totalt tillgängliga arealen vid den aktuella tiden. Detta kan till exempel gälla funktion som lekområde, födosöksområde, övervintringsområde eller område för vandring. Situationen kompliceras av att inom ett visst ljudintervall kan, om området är mycket betydelsefullt, en viss adaptation minska känsligheten åtminstone marginellt.

Underlag för bedömning av **fysisk påverkan** i flera steg kan exemplifieras:

- *kan medföra död och potentiellt dödliga skador av enstaka smällar*
- *kan medföra dödlighet vid upprepad exponering*
- *kan ge permanenta fysiska skador*
- *kan ge tillfälliga fysiska skador*
- *inte orsakar skador*

En förenklad beräkning utifrån de allvarligaste riskerna från direkt död, skador som på sikt är dödliga eller kvarstående fysisk påverkan (inklusive permanent hörselskada medförande ökad risk för predation) ger att detta sker med en radie på ett par 10-tal meter. Fysiska skador, till exempel tillfällig hörselnedsättning, kan inträffa på drygt 100 meter för fisk som inte lämnat området! Enstaka individer av fisk som röding, öring, lax, sik och siklöja kommer att skadas utan att detta bedöms påverka fiskpopulationerna i stort.

Detta sakkunnigutlåtande förutsätter också att nedanstående allmänna försiktighetsmått efterföljs:

1. Tydligt informera allmänhet om aktuella provskjutningar
2. Provskjutningsytan skall köras över med båt i nära anslutning före skjutningen om briserande granater inklusive markeringsladdningar används
3. Okulär besiktning av provskjutningsytan för att kontrollera eventuell fiskdöd bör göras.
4. Om skador uppstår på redskap tillhörande Yrkesfiskare i Vättern kan FMV bli ålagda att ersätta dessa.

Detta sakkunnigutlåtande har tagits fram av utredare Ingvar Lagenfelt och Länsfiskekonsulent Linus Andersson.

Ingvar Lagenfelt

Linus Andersson

Detta sakkunnigutlåtande har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

Kopia:

helen.fredriksson@fmv.se

jan.jansson@fmv.se

mans.lindell@lansstyrelsen.se

exp-gl@mil.se

kerstin.harvenberg@lansstyrelsen.se

natur.ostergotland@lansstyrelsen.se

martin.engstrom@lansstyrelsen.se

anton.hallden@lansstyrelsen.se

per-erik.larsson@lansstyrelsen.se

FMV- Försvarets materielverk

FMV- Försvarets materielverk

Vätternvårdsförbundet

Generalläkaren

Miljöskyddsavdelningen

Länsstyrelsen i Östergötland

Länsstyrelsen i Örebro

Länsstyrelsen i Jönköping

Länsstyrelsen i Östergötland