

4.2.7 Övriga skyddsåtgärder och försiktighetsmått som avses genomföras

De två nya bullerskyddsskärmarna genom Tollereds samhälle kommer att utformas så att de passar in i bruksmiljön. De kan också delvis komma att byggas i genomsiktligt material för att trafikanterna på E20 ska kunna uppleva industribyggnaderna och brukssamhället.

Den biotopskyddade dubbelsidiga allé i det öppna landskapet i Tollerredskog som tas bort ersätts av fem nya björkar i den nya vägkanten.

Vegetation kommer att tillåtas att etablera sig, alternativt planteras, i den

nya vägslänten norr om Skånken för att minska det höga intrycket av slänten.

Vid Kungsvägen på den östra sidan om trafikplatsen ska organiskt material bannas av försiktigt och grus läggas ovanpå för att den gamla vägen inte ska skadas.

4.2.8 Övriga möjliga skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Den enskilda vägen i det öppna landskapet i Tollerredskog kan med fördel utföras med mindre radier än standardradier för att passa in i det öppna landskapet.

Tabell 4. Bedömd påverkan på fornlämningar och kulturminnen inom influensområdet för kulturmiljö samt inarbetade åtgärder.

| Fornlämning/kulturminne | Objekt/typ | Påverkan | Övriga föreslagna åtgärder |
|-------------------------|--|---|---|
| Skallsjö-Öjared P30 | Riksintresse kulturmiljövård | Visuell påverkan | Bullerplank föreslås utformas delvis med genomsiktligt material |
| Skallsjö 52:1 | Milstolpe | Ingen påverkan | Inga föreslagna. |
| Hemsjö 293 | Bytomt/gårdstomt | Tangeras av avfartsramp från Alingsås | Arkeologisk förundersökning genomförd. Inga ytterligare åtgärder krävs. |
| Hemsjö 186:1 | Landsväg (Kungsvägen) | Grusad timmerväg tangerar fornminnet öster om E20 (nordost om trpl Högelidsmotet) | Skonsam avbanning av organiskt material och grus ovanpå för att inte skada den gamla vägen. |
| Hemsjö 185:1 | Parti av landsväg/backe (Håstabräckan) | Ingen påverkan. | Inga föreslagna. |
| Hemsjö 278 | Landsväg (Murvägen) | Ingen påverkan | Inga föreslagna. |
| Hemsjö 37:1 | Stensättning | Ingen påverkan | Inga föreslagna. |
| Hemsjö 37:2 | Stensättning | Ingen påverkan | Inga föreslagna. |
| Hemsjö 295 | Stenbro | Ingen påverkan | Inga föreslagna. |
| Hemsjö 193:1 | Fossil åker | Ingen påverkan | Inga föreslagna. |
| Hemsjö 270:1 | Fossil åker | Ingen påverkan | Inga föreslagna. |
| Hemsjö 17:1 | Stenröse | Ingen påverkan | Inga föreslagna. |
| Hemsjö 18:1 | Fossil åker | Ingen påverkan | Inga föreslagna. |
| Hemsjö 289 | Boplats | Ingen påverkan | Inga föreslagna. |
| Hemsjö 20:1 | Hällkista/stenkammargrav | Ingen påverkan | Inga föreslagna. |
| Hemsjö 290 | Övrig kulturhistorisk lämning | Ingen påverkan | Inga föreslagna. |

4.3 Naturmiljö

4.3.1 Allmänt

Ett rikt bestånd av naturmiljöer och väl fungerande ekosystem är viktigt för människans överlevnad. Merparten av Sveriges naturmiljöer är idag kraftigt omvandlade av modernt jordbruk, skogsbruk eller vattenbruk. De uppvisar till följd av detta ofta en utarmad flora och fauna. Vid inventeringar av värdefull natur uppmärksammas därför särskilt områden där man fortfarande kan finna en naturlig biologisk mångfald eller naturtyper som trängts tillbaka av samhällsutvecklingen.

Ett viktigt mål i naturmiljöarbetet är bevarande av biologisk mångfald och att bevara värden och strukturer i natur och kulturmiljölandskapet som hyser en hög andel biologisk mångfald. I dessa miljöer finns också ofta många hotade arter.

Utöver direkta intrång i natur- och vattenmiljöer och därmed förlust av livsmiljöer, påverkar vägar även omgivningen långt utanför vägområdet. Luftföroreningar, skarpa temperaturväxlingar, förändrad luftkvalitet, förändrad luftfuktighet, förändrade vind- och ljusförhållanden, buller, vibrationer, föroreningar och grumling är ett antal olika störningar som kan uppkomma på grund av en väg. Dessa kan ha så stor påverkan att känsliga arter försvinner från områdena närmast vägen, i vatten även på längre avstånd.

Vägkanter kan också ha en positiv påverkan på den biologiska mångfalden, både som livsmiljö och som spridningskorridor för många arter.

Många av miljökvalitetsmålen är knutna till naturmiljöer både på land och i vatten, bland annat "Ingen över-

gödning", "Levande sjöar och vattendrag", "Myllrande våtmarker", "Giftfri miljö" och "Ett rikt växt- och djurliv" med flera.

Skyddsåtgärder är ofta nödvändiga att vidta i själva byggskedet för att förhindra negativ påverkan på natur och vattenmiljöerna och i driftskedet är utformning av exempelvis vägtrummor och dagvattensystem viktigt. Olycksrisken (farligt gods) bör vara minimerad så att känsliga miljöer inte skadas vid sådan olycka.

Fragmentering och fauna

Vägprojekt innebär att fragmenteringen av landskapet ökar. Det är viktigt att försöka motverka de negativa konsekvenserna av fragmenteringen så att djur och växter kan fortsätta röra sig mellan de områden som finns kvar. Gröna korridorer, det vill säga strukturer mellan de områden som är kvar så att djuren kan röra sig mellan områdena, är viktiga för att motverka de negativa konsekvenserna av fragmenteringen. Exempel på sådana spridningskorridorer är alléer, stenmurar, åkerholmar, diken, vägkanter, döda liggande träd och skogsbryn.

De flesta djur har ett grundläggande behov av att förflytta sig, antingen mellan vinter- och sommarbeten eller mellan områden för näringssök, nattvila och reproduktion. Detta kallas funktionsområden. För att en grupp av djur ska kunna genomföra en årscykel, och sin livscykel, är det viktigt att förbindelserna mellan de olika funktionsområdena är intakta. Ett naturområde kan med andra ord vara betydelsefullt utifrån sin funktion och inte bara genom eventuell förekomst av sällsynta arter.

Olika typer av infrastrukturanläggningar utgör i olika grad barriärer som

kan bryta förbindelserna. Barriäreffekten och antalet arter som berörs ökar med anläggningens storlek och med ökande trafiktäthet. Lokala vägar med måttlig trafik kan vara en barriär för små och mindre rörliga arter, medan stängslade motorvägar kan vara barriärer för stora djur. I vattendrag kan till exempel fel lagda vägtrummor utgöra barriärer för de flesta vattenlevande organismer. Konsekvensen blir att viktiga funktionella områden inte kan användas eller att de kvarvarande livsmiljöerna blir för små för att djuren ska kunna överleva där på längre sikt.

Vägar och järnvägar har mycket lång livslängd och kan förväntas ligga kvar under överskådlig tid. Under denna tid förändras ständigt förekomsten av olika växter och djur, deras utbredning och antal. Vid planering av åtgärder är det därför viktigt att ta hänsyn till landskapets föränderlighet.

4.3.2 Bedömningsgrunder

Vid inventering av naturvärden, så kallad naturvärdesinventering (NVI) användes i detta projekt en preliminär version (SIS 2013) av det som därefter blivit en antagen SIS-standard för naturvärdesinventering (SIS 2014_1 och 2014_2). Numreringen på klasserna är olika mellan de båda versionerna, men beteckningarna på klasserna liksom bedömningsgrunderna är samma, se tabell 5. För mer information om bedömningsgrunder hänvisas till standarden.

Vid bedömning av påverkan och konsekvenser för naturmiljöer har följande bedömningsgrunder använts:

Små konsekvenser uppstår vid liten påverkan på objekt med kommunalt värde, och vid liten eller måttlig påverkan på objekt med lokalt värde.

Måttliga konsekvenser uppstår vid liten påverkan på riksobjekt med regionalt värde, måttlig påverkan på kommunalt värde samt betydande påverkan på lokalt värde.

Stora konsekvenser uppstår vid måttlig påverkan på riksobjekt med regionalt värde eller betydande påverkan på kommunalt värde.

Tabell 5. Bedömningsgrunder för naturvärdesinventeringen. Färgkodningen återfinns på naturmiljöobjekten i figur 21 och figur 22. Klass 1a finns inte inom utredningsområdet.

| Klassning i NVI som använts i denna MKB | Klassning i SIS-standard | Motsvarande beteckning |
|---|--------------------------|--|
| 1a | 1 | Högsta naturvärde, störst positiv betydelse för biologisk mångfald |
| 1b | 2 | Högt naturvärde, stor positiv betydelse för biologisk mångfald |
| 2 | 3 | Påtagligt naturvärde, påtagligt positiv betydelse för biologisk mångfald |
| 3 | 4 | Visst naturvärde, viss positiv betydelse för biologisk mångfald |

Mycket stora konsekvenser uppstår om betydande påverkan sker på riksobjekt med regionalt värde.

Liten påverkan på objekt sker när projektet påverkar naturmiljöer utan högre naturvärden, kanter av ett naturområde men där ingen värdekärna skadas, där tillfällig skada uppkommer under en mindre känslig period av året och naturen har en möjlighet att återhämta sig eller när ekosystem eller biologisk mångfald obetydligt påverkas.

Måttlig påverkan sker när delar av värdekärnan skadas och grunden för områdets värde påverkas eller då tillfällig skada sker under en känslig period av året där naturen har en möjlighet att återhämta sig.

Betydande påverkan innebär att större delen av områdets yta skadas varaktigt och/eller att hela värdekärnan skadas varaktigt

Exempel på värden av regionalt/ nationellt intresse är Natura 2000-områden, nationalparker, naturvärdesobjekt klass 1-2 (högt naturvärde, påtagligt naturvärde), arter upptagna i artskyddsförordningen, generellt biotopskydd, strandskydd och rödlistade arter, utpekade jordbrukslandskap.

Exempel på objekt som har kommunalt värde är naturvärdesobjekt klass 3 (visst naturvärde).

Exempel på lokala värden är till exempel naturområden som har potential att utvecklas till naturvärdesobjekt i framtiden, "framtidsvärde".

4.3.3 Nuläge

E20 mellan Tollered och Ingared går till största delen genom ett sprickdalslandskap med branta berg och inslag av bäckar och våtmarker. Naturvärdena är knutna till grova ädellövträd, odlings-

landskapets naturmiljöer, de branta ravinerna, bäckar och nordsluttningarna. Vid Tolleredskog passerar E20 ett mindre odlingslandskap och vid Kärrbogärde i den nordöstra delen av utredningsområdet passerar ett lite äldre odlingslandskap av regionalt intresse. Här är de största naturvärdena på land knutna till grova lövträd.

Även på bergsplatån i den östra delen av utredningsområdet öppnar landskapet upp sig i ett äldre jordbrukslandskap med naturvärden knutna till hagmarker och stenmurar. Kärrdalsvägen går från skogsmarkerna i Ormåns och österut genom detta småskaliga odlingslandskap kantat av stenmurar, ekar och hagmarker.

Natura 2000

Utanför utredningsområdet finns fyra Natura 2000-områden: Kärrbogärde, Nääs ängar, Öjared och Sävån. Kärrbogärde ligger mycket nära utredningsområdet.

Ett Natura 2000-område utgör ett riksintresseområde enligt 4 kap 1 och 8 § MB och syftet är att de naturtyper och arter som finns i området ska bevaras långsiktigt. Natura 2000 är ett internationellt nätverk av skyddade områden inom EU. Nätverket syftar till att bevara biologisk mångfald inom EU (Naturvårdsverket, 2003). Målet är att skydda och bibehålla en gynnsam bevarandestatus för de arter och livsmiljöer som är listade i art- och habitatdirektivet. Om en verksamhet eller åtgärd på ett "betydande sätt kan påverka miljön" inom ett Natura 2000-område krävs ett tillstånd enligt 7 kap 28a § miljöbalken. Tillstånd kan komma att krävas även när en verksamhet sker utanför området och påverkar Natura 2000-området indirekt.

Natura 2000 Kärrbogärde

Natura 2000-området Kärrbogärde (SE0530091) ligger väster om E20 och öster om Sävelången i direkt anslutning till Ingared samhälle (figur 18 samt figur 19). Det främsta syftet med området är att bevara de utpekade naturtyperna med mycket grova lövträd som bland annat är av stort värde för den prioriterade arten läderbagge (1084). Området utgörs i sin helhet av naturtypen Nordlig ädellövskog (9020) och är en gammal ekskog med mycket grova ekar och lindar. Kärrbogärde finns utpekad i Alingsås kommuns naturvårdsprogram i högsta naturvärdesklass (A). De rödlistade arterna gammelekslav (Sårbar, VU) och almlav (nära hotad, NT) har dokumenterats växa på träd i området. Av särskilt intresse i området är förekomsten av läderbagge, en 3 cm stor skalbagge som

lever i gamla ihåliga träd, främst ek. Läderbaggen är rödlistad (nära hotad, NT) och skyddad enligt habitatdirektivets bilaga 4.

Natura 2000-områdets gränser har ändrats efter resultat från basinventeringen som utfördes mellan 2004-2008 (Naturvårdsverket 2009). Det tidigare Natura 2000-området var större 7,1 ha. Ändringsbeslut togs av EU-kommissionen 7 nov 2013. Ändringen medförde att det mest värdefulla området på 3 ha avgränsats och utgör dagens Natura 2000-område. Bevarandeplanen är från 1995 och har inte uppdaterats efter resultaten från basinventeringen. Enligt basinventeringen uppnår området inte fullgod Natura 2000-naturtyp. Det framgår av kommunens naturvårdsprogram att området är under igenväxning. (Alingsås kommun 2005)



Figur 18. Gränsen för Natura 2000-området ändrades 7 nov 2013, då resultat från basinventeringen visade att endast det ljusgröna området i bilden utgör Natura 2000-naturtyp.

Natura 2000 Säveån

Cirka fem kilometer nedströms utredningsområdet, efter att Sävelången har gjort en stark krök och passerat ett smalt sund vid Nääs och en vattenkraftverksdamm i Floda, börjar Natura 2000-området Säveån (SE0530085). Det avser att bevara det naturligt framrinnande vattendraget med omgivande ädelövskogar och sumpskogar samt häcknings- och födosökmiljö för kungsfiskare. Säveån hyser också till stor del mycket goda lek- och uppväxtområden för lax och öring men i dagsläget kommer inte laxen längre än till Hillefors kraftverk i Stenkullen, vilken utgör ett definitivt vandringshinder (Sportfiskarna, 2014).

Säveåområdet är även värdefullt både som häckningslokal och rast- och övervintringslokal för fågel. Säveån är även skyddad som naturreservat och ingår i riksintresse för naturvård.



Figur 19. Säveåns Natura 2000-område.

Biotopskydd

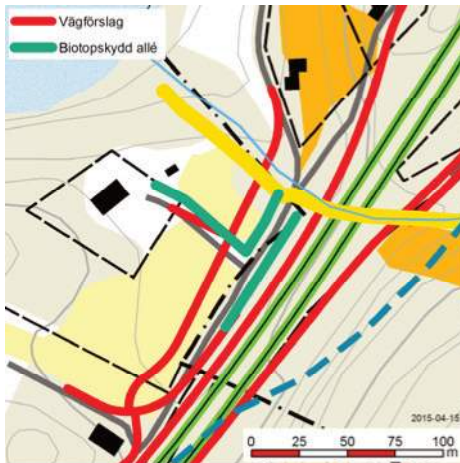
Små mark- eller vattenområden som utgör livsmiljö för hotade djur- eller växtarter eller som annars är särskilt skyddsvärda kan förklaras som biotopskyddsområde (7 kap 11§ MB). Vissa typer av biotoper har även ett generellt biotopskydd enligt 5 § i "Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt

miljöbalken m.m." Dessa är bland annat alléer, småvatten och omgivande våtmarker, diken, åkerholmar och stenmurar i jordbruksmark.

Inom ett biotopskyddsområde får man inte bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Förbuden inom ett biotopskyddat område gäller inte byggande av allmän väg enligt en fastställd vägplan (7 kap 11a§ MB). Prövningen av biotopskyddet sker istället i prövningen av vägplanen.

Sträckan Tollered-Ingared omfattas främst av skogsmark. Inom utredningsområdet finns inga av skogsstyrelsen utpekade biotopskyddade områden. Vid Tolleredskog och Kärrbogärde finns områden med jordbruksmark. I jordbrukslandskapet vid Tolleredskog finns biotopskyddade objekt i form av en enkelsidig och en delvis dubbelsidig björkallé med cirka 15 björkar (figur 20 och figur 21). Träden är planterade. Eftersom träden växer i en sluttning är stammarna böjda.

Biotopskyddade objekt finns även i jordbrukslandskapet i Kärrbogärde, bland annat nedre delen av Kärrbogärdebäcken. Vid Simmenäs gård (utanför utredningsområdet men innanför influensområdet) finns stenmurar och en dubbelsidig allé i nord-sydlig riktning (figur 22). Allén består av 40 träd. Vårtbjörk, ek och ask dominerar, men även lind, lönn och rönn förekommer. Generellt ökar trädens ålder och grovlek ju längre norrut i allén man kommer. Allén är omgiven av betesmark och till stora delar kantad av stenmurar. I december 2013 utfördes en naturvärdesbedömning av allén. Den södra delen av sträckan bedömdes ha visst naturvärde (klass 3) och den norra delen av sträckan till påtagligt naturvärde (klass 2). (Naturcentrum 2014_1)



Figur 20. Biotopskyddade alléer i Tolleredskog

Strandskydd

Strandskyddet ska långsiktigt trygga att medborgarna har tillgång till strandområden och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet. Det behandlas här under rubriken Rekreation och friluftsliv.

Naturmiljöobjekt och övriga landmiljöer

Inom utredningsområdet finns ett stort antal naturvärdesobjekt, som pekats ut i naturvärdesinventeringen (NVI). Dessa naturvärdesobjekt och påträffade fridlysta arter redovisas i figur 21 samt figur 22 och i tabell 6 tillsammans med tidigare inventeringar, skyddade naturmiljöer och landskapselement.

Naturmiljöerna beskrivs nedan indelade i olika landskapsavsnitt:

Tollered

Längs med E20 och i Tollered tätort finns värdefulla lövskogsmiljöer. Många enskilda träd som omfattas av åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd finns i området. Ett flertal rödlistade lavararter har återfunnits på träd i dessa områden. Vid rastplatsen norr om Tollered finns ett lövskogsområde med grova ekar och lind som ligger inom utredningsområdet (nr E1 i figur

21) och har bedömts ha högt naturvärde.

På östra sidan av vägen, söder om Österlyckan, ligger en naturvärdesklassad blandskog med ek och tall där bland annat den rödlistade kvistlaven (nära hotad, NT) växer (nr E2 i figur 21). Intill E20 norr om område nr E2 och väster om Österlyckan växer en grov ek.

Björkhaga-Björkås, Tolleredskog-Ormåås/Högelid

Vid Björkhaga-Björkås ligger två naturvärdesklassade blandskogar med ek och tall där bland annat den rödlistade kvistlaven (nära hotad, NT) växer (nr E3 och E4 i figur 21).

På andra sidan E20, Sandudden, finns två utpekade grova träd: en ask och en lind som är utpekade i Naturvårdsverkets åtgärdsplan för grova träd. Det växer även en grov bok norr om lindens. Närmare Alingsås, i Tolleredskog, finns lövskogsmiljöer som är klassade i lövskogsinventeringen (Appelkvist, 1985, 1987) och en bostadsnära trädmiljö (nr E9 i figur 21) i det lilla odlingslandskapet. Här finns grova ekar samt flera biotopskyddade element som grova ädellövträd och diken samt signalarterna rostfläck, glansfläck, gammelgranslav, revlevermossa, långfliksmossa, krusig ulota och västlig hakmossa. Några hundra meter därifrån finns ett alkärr (nr E12 i figur 21) med en liten bäck. På andra sidan E20 finns en av de högst klassade miljöerna längs sträckan, en ekdominerad ädellövskog i brant med högt naturvärde (nr E5 i figur 21). I detta område finns bland annat kvistlav, gammelgranslav, revlevermossa, vågig sidenmossa, västlig hakmossa och krusig ulota. Lite närmare Områs finns en skuggig bergsbrant som bedömts ha påtagligt naturvärde (nr E6

i figur 21). Här finns lodytor och överhäng som gillas av signalarterna revlevormossa, vågig sidenmossa, krusig ulota och västlig hakmossa. Kärrdalsvägen går genom ett regionalt utpekad jordbrukslandskap av klass 3 med stenmurar och grova träd.

Kärrbogärde-Ingared

Utredningsområdets norra del ingår i ett landskapsavsnitt som är utpekad som ett regionalt värdefullt odlingslandskap. I området är naturvärdena främst knutna till lövskogsmiljöer av varierande värde. Natura 2000-området Kärrbogärde och området där omkring, väster om E20, är en ek- och avenbokskog med högsta naturvärde (figur 22). Här finns grova lövträd som är boplatser för den prioriterade arten läderbagge (nära hotad, NT).

I området finns också ett stort antal enskilda träd som omfattas av Länsstyrelsens åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd (nr E21, E22, E23 och E24 i figur 22). Åtgärdsprogrammet omfattar så kallade jätteträd, mycket gamla träd och grova hålträd.

Se även avsnittet om Natura 2000 Kärrbogärde ovan.

Sjöar och vattendrag

Sträckan mellan Tollered och Ingared går längs sjön Sävelångens östra strand. Avståndet mellan E20 och sjön är på hela sträckan mycket kort och på ett par platser är avståndet mindre än 25 meter.

Sävelången är en sjö i Säveåns å-system som ligger nedströms sjön Mjörn och uppströms sjön Aspen. Sävelången har en yta på cirka 5,46 km², ett medeldjup på 18,8 meter, ett största djup på 33,8 meter och en teoretisk omsättningstid på drygt två månader (SMHI

2015). Sävelången är en vattenföremkomst med miljö kvalitetsnormer. Den ekologiska statusen bedömdes 2013 vara god medan god kemisk ytvattenstatus inte bedömdes uppnås och klassning för kvicksilver saknas. Bedömningarna har ändrats sedan den tidigare klassningen 2009 till följd av ändrade bedömningsgrunder inom EU. Vid bedömningen 2009 bedömdes god kemisk ytvattenstatus uppnås exklusive kvicksilver. Kemisk ytvattenstatus beskriver påverkan av ett antal prioriterade och förorenande kemiska ämnen. (Länsstyrelsen 2015_1)

Sävelången är utpekad som regionalt fiskevatten med naturvärdesklass 1 samt fiskevårdsområde. Särskilt utpekade naturvärden i Sävelången är ett artrikt fågel- och fiskbestånd, med bland annat den särskilt skyddsvärda mjörnöringen (se nedan). I Sävelången finns de rödlistade fiskarterna ål (akut hotad) och lake (nära hotad). Det finns tre arter som är relikter från istiden: vitmärkla, pungräka och *Mesidothea entomon* (en kräftdjursart). Övriga fiskar är gädda, abborre, braxen, mört, gös, id, stäm, stensimpa, bergsimpä, småspigg, bäcknejonöga, färna, sutare, gers, regnbåge, ruda, björkna, elritsa och sarv. Bland växtligheten märks bladvass, sjöfräken, starr notblomster och braxengräs.

Inventering (år 2014) i den del av Sävelången som avses fyllas ut mittemot Björkhaga visade att strandsträckan är påverkad av tidigare utfyllnad och den naturliga strandmiljön till stora delar ersatt av grova block. Vid fältbesöket noterades inga ovanliga eller rödlistade arter. Området bedömdes inte heller ha förutsättningar för att hysa mer krävande arter. Andra mindre påverkade delar av sjöns östra strand har betydligt större förutsättningar att hysa ovanliga

eller rödlistade arter. Strandsträckan utgör inte något viktigt område för ål eller lake eller andra fiskarter i sjön. Vattenmiljön med stora block och närheten till E20 gör att stranden inte heller är lämplig för grod- eller paddlek. Sammanfattningsvis har strandmiljön inte några förhöjda naturvärden med avseende på fisk, groddjur och bottenfauna och sannolikt inte heller med avseende på vegetation. (Medins 2014)

Sävelången avvattnas via Sävån till Göta älv. För Sävån upp till Hedefors gäller miljö kvalitetsnormer för lax-fiskvatten. För ytterligare beskrivning av Sävån se avsnittet om Natura 2000 ovan.

Längs den aktuella vägsträckan finns flera vattendrag som passerar i trummor under E20 och det finns även några små vattensamlingar i utredningsområdet. Flera av vattendragen och även dammarna torkar sannolikt ut på somrarna och några vattendrag är dessutom troligen försurningspåverkade till följd av berggrundens låga buffertkapacitet och atmosfärisk deposition.

Naturvärdena i vattendragen och de närliggande dammarna är undersökta och finns beskrivna i rapporter från Envioplaning (2013) och Naturcentrum AB (2005, 2013 och 2014_2). I Tollerred mynnar Tollereds ström (nedre delen av Laxån, nr 1 i figur 21), som närmast uppströms avvattnar sjön Torskabotten. Laxån avvattnar dock ett mycket stort avrinningsområde som även omfattar avrinningsområdena för sjöarna Ömmern, Store-Nären, Ören samt några mindre skogssjöar.

Beräknat medelflöde i Laxån vid mynningen i Sävelången är cirka 1,76 m³/s (SMHI 2014). Medellågvattenflödet beräknas till cirka 0,5 m³/s och medelhögflödet till cirka 4,5 m³/s. Lågflöden

inträffar normalt under maj-oktober. Ån är dock reglerad vid Torskabotten vilket innebär att vattenföringen är mycket varierande och ibland mycket låg. Ån hyser inte något bestånd av öring (Karlberg 2011). Naturvärdet har i tidigare undersökningar bedömts till klass 3, visst naturvärde.

Ån är en vattenförekomst och har idag måttlig ekologisk status, men god kemisk status (undantaget kvicksilver). De främsta skälen till den måttliga statusen är att ån är försurningspåverkad och har ett påverkat flöde (regleringen vid Torskabotten).

Längre norrut mot Tollereds skog finns två mindre vattendrag som korsar E20 (nr E10 och E11 i figur 21). De rinner båda upp vid Råbockekullen en dryg kilometer sydost om E20. De södra av bäckarna (E10) hyser fina miljöer för öring närmast Sävelången, men det finns vandringshinder högre upp. Bäckens bedöms ha visst naturvärde (klass 3). Den norra bäcken (E11) är en liten bäck som delvis rinner i en ravin. Bäckens är troligen stundom uttorkad. Naturvärdesbedömningen är att den har ett visst naturvärde (klass 3).

Vid Kärrbogärde finns ytterligare två vattendrag, vilka båda korsar E20 och rinner till Sävelången (nr E25 och E29 i figur 22).

Kärrbogärdebäckens (nr E25 i figur 22) som mynnar i Sävelången vid Kärrbosand hyser öring. Närmast sjön är bäcken lugnflytande och har lägre värde för öring, men högre upp mot E20 finns strömmande-forsande partier och områden med lämpliga lekbottnar. Trumman vid Kärrbosand (vid bäckens utlopp i Sävelången) bedöms inte medföra något vandringshinder. Uppströms E20, under avfartsrampen från

Tabell 6. Naturvärdesobjekt inom utredningsområdet. Klass 1a= högsta naturvärde, klass 1b= högt naturvärde, klass 2= påtagligt naturvärde, klass 3=visst naturvärde. Klass 1a finns inte inom utredningsområdet.

| Beteckning i naturvärdesinventering | Objekt och beskrivning av värden | Klass | Påverkan | Rödlistade arter |
|-------------------------------------|--|-------|--|-----------------------------|
| E1 | Grova ekar samt en grov lind mellan rastplatsen och Sävelången. Flera ihåliga träd. | 1b | Intrång i kanten av området. Inga utpekade grova träd berörs. | |
| E2 | Blandskog som är ek- och talldominerad. Sparsamt måttligt med död ved | 2 | Påverkas ej. | Kvistlav (NT) |
| E3 | Blandskog dominerad av ek och tall i brant terräng med inslag av mycket grov tall. Inslag av block, lodytor och död ved. | 2 | Påverkas ej. | |
| E4 | Ekdominerad skog med inslag av grov tall och gran. Ställvis lodytor, gott om död ved. | 2 | Intrång i norra kanten av området för enskild väg till Björkhaga och Björkås. Intrånget har minimerats så mycket som möjligt. | |
| E5 | Ädellövskog i brant, ekdominerad, blockrik brant med lodytor, tjockt mosstäcke, gott om död ved. | 1b | Biotopförlust i nordväst-brant mot E20. | (Kvistlav (NT) funnen 2005) |
| E6 | Skuggbrant. Nordvettande, gott om lodytor och överhäng, fuktig miljö. Måttligt inslag av död ved. | 2 | Biotopförlust i nordväst-brant vid trafikplats, för att möjliggöra byggnation av enskilda vägen till Björkhaga/Björkäng. Kulvertering och utfyllnad av bäck. Kulverteringen och utfyllnaden tas bort efter byggtiden och ytorna återställs till naturmark. | |
| E7 | Brant med lodytor, block och ymnigt mosstäcke. | 2 | Bevaras men ligger mitt i trafikplatsen. Förändringarna i norrbranten blir små men kanteffekter kan påverka området, till exempel uttorkning. | |
| E8 | Lövskog i brant. Väst- och nordvästvänd brant med senvuxen | 2 | Påverkas ej. | |

| | | | | |
|-----|--|----|--|------------------------------|
| | ek och äldre sälg. Tjockt mosstäcke, blockrikt med lodytor och överhäng. | | | |
| E9 | Äldre ekar i område med bostadshus och flertal större ekar. | 2 | Området naggas i kan- ten till följd av vägbank och enskilda väg för trafikplatsen, grova ekar kommer att tas bort. | |
| E10 | Liten bäck med fin öringmiljö närmast Sä- velången men vand- ringshinder uppströms. | 3 | Kan påverkas av väg- trumma, erosionskydd samt bank för enskild väg (uppströms vand- ringshindret). | |
| E11 | Bäck som stundom är uttorkad. | 3 | Kan eventuellt påver- kas vid släntutfyllnad för serviceväg till sedi- mentationsdammar. | |
| E12 | Alkärr. Litet kärr av ex- klusiv typ med fram- trängande grundvat- ten. Medelålders klibbal med tendenser till sockelbildning Gott om död ved. | 2 | Försvinner i sin helhet vid trafikplats. Bäck kommer att kulverteras under vägbanken. | |
| E13 | Ekskog med inslag av hassel. intressant lav- och mossflora. | 2 | Påverkas ej. | |
| E14 | Blandskog. Asp- och grandominerad skog med måttlig-rikligt med död ved. | 3 | Påverkas genom att befintlig skogsbilväg breddas. Naggas i kan- ten, kanteffekter ökar. | |
| E15 | Ekdominerad lövskog | 2 | Påverkas ej. | |
| E16 | Delvis betad betes- mark med al. Rikligt med död ved | 1b | Påverkas ej. | Ask (VU) |
| E17 | Medelålders ekskog. Sparsamt med död ved. Igår delvis i Na- tura 2000-område | 3 | | |
| E18 | Ädellövskog domine- rad av lind och ek. Måttligt-rikligt med död ved. | 2 | Påverkas ej. | Skogsalm (VU) Ask (VU) |
| E19 | Grova ädellövträd. En grov ask och två me- delgrova ihåliga lindar. | 3 | Påverkas ej. | Ask (VU) |
| E20 | Grova ädellövträd, mest lindar och lönnar | 3 | Påverkas ej. | |
| E21 | Mycket grov ek | 2 | Påverkas ej. | |
| E22 | Måttligt grov ek | 3 | Påverkas ej. | |

| | | | | |
|-----|--|---|---|----------|
| E23 | Grov ek | 3 | Kan påverkas när vägytan i porten i Kärrbogärde sänks om inte skyddsåtgärder vidtas. | |
| E24 | Grov alm | 3 | Påverkas ej. | Alm (VU) |
| E25 | Kärrbogärdebäcken, bäck med värdefullt öringbestånd. Finns vandringshinder vid trumma för avfart från Göteborg. | 2 | Vandringshindret kommer att återställas. Risk finns för skada på nedströms liggande lekbottnen om inte skyddsåtgärder vidtas. | |
| E26 | Groddamm | 3 | Påverkas ej. | |
| E27 | Grund vattensamling som troligtvis torkar ut under sommaren. Reproduktionslokal för vanlig groda. 3 | 3 | Påverkas ej. | |
| E28 | Medelstor, vegetationslös, grund damm. Torkar troligtvis ut under sommaren. Reproduktionslokal för åkergroda och vanlig groda. | 3 | Påverkas ej då endast nytt grusslitlager läggs på grusvägen som går förbi dammen. Grus får inte ramla ned i dammen vid dessa arbeten. | |





2015-01-30

Figur 23. VILT NULÄGE
Tollered-Ingared

- Vägförslag E20
- Kärredalsvägen
- E20

- Rådjur
- Rådjur, osäkert läge
- Älg
- Älg, osäkert läge
- Viltstängsel
- ⋯ Klippa
- Passagemöjlighet
- ↔ Viltstråk, nuläge

Olycksstatistik från maj 2010 till september 2013 (NVR 2014).

Där olycksmarkeringar överlappar har en av markeringarna flyttats utanför vägen.

0 200 400 600 800 1 000
 Meter

1:20 000



2015-01-30

Figur 24. VILT – FRAMTIDA SITUATION
Tollered-Ingared

- Vägförslag E20
- Kärredalsvägen
- E20

- Bullerplank, föreslaget
- Faunastängsel, föreslaget
- Färister, föreslagna
- - - - - Klippa, befintlig
- = Passagemöjlighet, befintliga, kvarstår
- ↔ Viltstråk, framtida

0 200 400 600 800 1 000
 Meter

1:20 000

E20 i norrgående riktning, finns dock ett vandringshinder i form av en vägtrumma. Det är ett definitivt vandringshinder då vägtrumman har ett stort överfall på cirka en halv meter (varierar beroende på vattenföring) som öringen inte kan ta sig över och trumman lutar cirka 5 % (för fiskvandring bör trumman inte luta mer än 0,5 %). Cirka 17 meter uppströms finns en äldre stenbro som utgör vandringshinder vid låg vattenföring då vattnet vid dessa tillfällen rinner mellan stenarna som finns under bron och gör det svårt för öringen att ta sig emellan. Då det ofta är högt vattenflöde på höst och vår då öringen vandrar, bedöms öringen kunna ta sig förbi vandringshindret under vissa perioder. Uppströms bron finns fina lekmiljöer för öring. Trafikverket är inte väghållare för denna bro. Norr om utredningsområdet finns Barnabäcken som hyser mjörnöring. Den rinner genom Ingareds trafikplats, i kulvert under Ingared och mynnar i Sävelången. Vid Ingareds trafikplats finns fina leklokaler för mjörnöring. Leklokalen i södra delen av trafikplatsen är lite finare än den som finns i den norra delen.

Det finns tre dammar inom utredningsområdet som är belägna nära vägen. Mellan Björkhaga, strax söder om E20 finns två dammar som båda hyser groddjur (se figur 21 och figur 22). Den ena dammen är leklokal för åkergroda och vanlig groda och den andra leklokal för vanlig groda (nr E26 och E27 i figur 21). Dammarna ligger i skogsmark. Längre norrut, vid Ormåns (Lillhem) finns ytterligare en damm som är leklokal för vanlig groda och åkergroda (nr E28 i figur 21 och figur 22). Dammen ligger i en gårdsmiljö på gränsen mot skog. Utloppet från dammen går under E20 i trumma och fortsätter norr om

vägen i ett dike ner mot sjön. Diket passerar ett utpekad naturvårdsobjekt med alsumpskog (nr E12 i figur 21). Större vattensalamander är inte påträffad i någon av dessa tre dammar. Dammarna omfattas inte av det generella biotopskyddet (dammar i jordbruksmark).

Alla vattendrag mynnar i Sävelången.

Mjörnöringen är en storvuxen insjööring som lever sitt vuxna liv i Mjörn och Sävelången och går upp i tillflödesbäckar om hösten för att leka. Där lever sedan öringsynglen i ett par år innan de vandrar ut i sjöarna. Beståndet har minskat kraftigt. De två främsta hoten mot mjörnöringen är att lekbäckarna är påverkade av försurning samt att öringen inte längre kommer upp till sina lekplatser på grund av olika typer av vandringshinder. På senare år har reproduktionen i de för mjörnöringen viktigaste lekbäckarna väster om Mjörn stabiliserats genom kalknings- och fiskevårdsåtgärder (SLU 2012), men leklokalerna är fortfarande få.

Fauna och faunarörelser

Faunans rörelser i landskapet har studerats genom samråd med jaktvårds-kretsarna i området, underlag från en regional studie av klövviltets rörelser, olycksdata från nationella viltolycksrådet för åren 2000-2008 samt 2010-2014 liksom kart- och fältstudier. Var det finns viltstängsel, bergskärningar och koportar som djuren kan gå igenom illustreras i figur 23.

En analys av hur rovdjur, klövvilt och älg rör sig i regionen har utförts genom att lägga in data om landskapets vegetation och andra viktiga faktorer för viltet i ett geografiskt baserat datorprogram och relatera detta till i hur stor grad som djuren rör sig i dessa biotoper. Både rovdjur och klövvilt rör sig i

samma biotoper. Detta ger en indikation på hur djuren teoretiskt rör sig i landskapet, se figur 25.

Studien visar att det finns regionala stråk mellan skogspartierna norr och söder om E20 och i Öjaredsområdet. Stråken passerar E20 vid Nääs, Stålebo söder om Tollered, öster om Tollered samt vid Högalid. Det är inga kraftiga stråk men ändå regionala stråk. Mellan Ingared och Alingsås finns ett kraftigare regionalt klövviltstråk. (Seiler & Olsson, 2014)

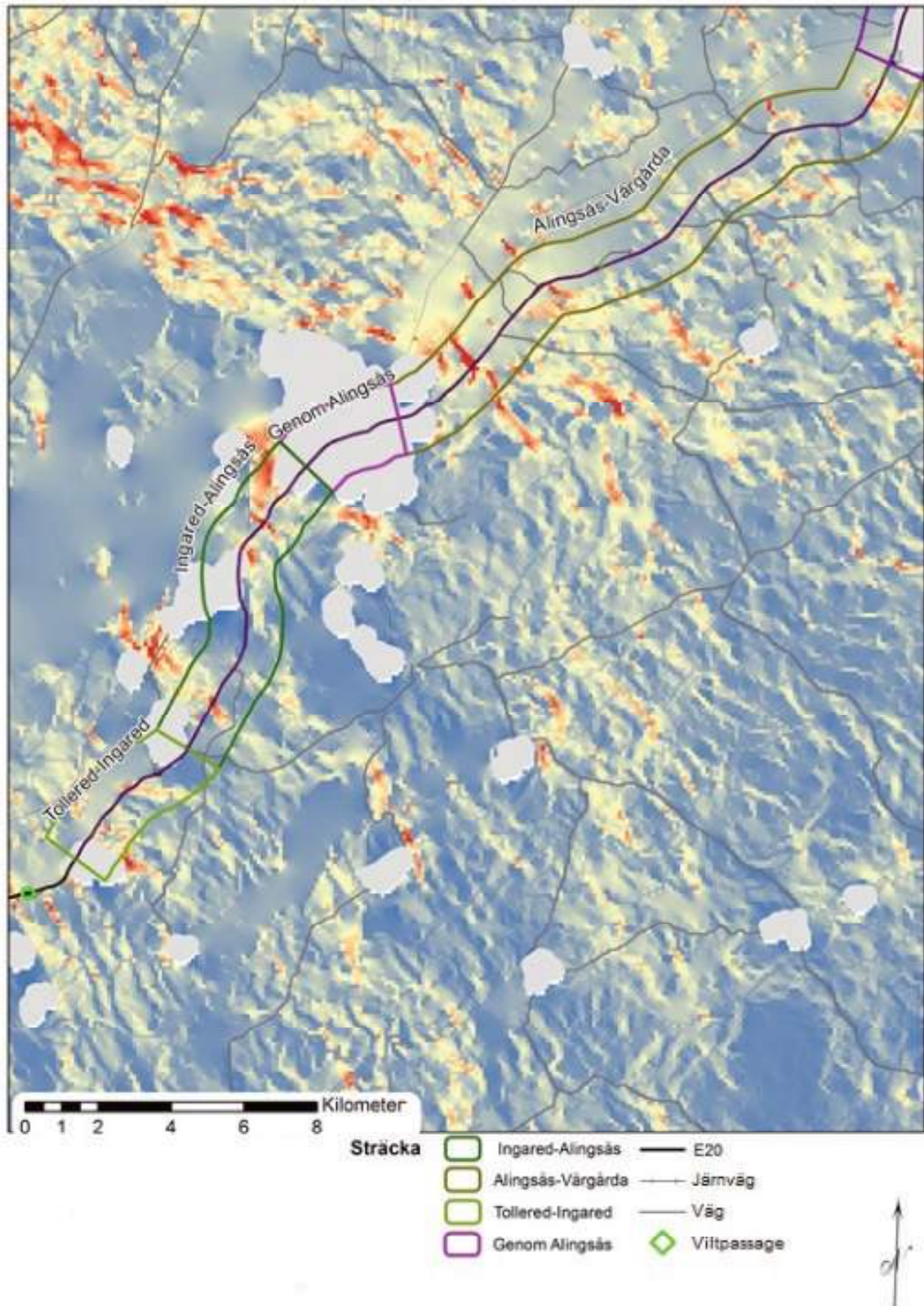
De klövviltstråk som pekats ut i datorsimuleringen har bekräftats av de lokala jaktvårdskretsarna. De menar att viltet rör sig mellan skogsområdena på båda sidor om E20. Djuren rör sig mer frekvent till sjön i torrare perioder för att dricka. I brunstperioden simmar cirka 5 älgar per år från utredningsområdet till Nääs/Öjaredsområdet på andra sidan sjön. Kraftiga klövviltstråk finns enligt jägarna vid Stålebo, i porten under E20 i Tollered och i hela området mellan Tollered och Högalid. Ett kraftigt älgstråk finns vid Högalid. Även i Kärrbogärde går klövviltet över E20. Även olycksdata bekräftar dessa uppgifter om klövviltets rörelser (figur 23). Vintertid har sjön ökad betydelse för klövviltet i området eftersom de då kan gå på isen över sjön.

I den regionala studien har vatten getts ett neutralt värde. Det gör att permeabiliteten för sjöar blir lägre än den är i verkligheten för vissa djurarter. Därför ses inga röda markeringar över sjöarna trots att man vet att djuren rör sig över sjöarna mellan Öjared och Tollered/Ingared. (Olsson, 2014)

På sträckan mellan rastplatsen och Tolleredskog är landremsan mellan vattnet och vägen mycket smal, men bedömningen är att klövviltet trots detta kan röra sig längs dessa sträckor.

Många mindre djur vill också ned till sjön, så som räva och grävling. De går i dag över vägen på större delen av sträckan eftersom de rör sig genom håligheter i stängsel och grindar. De utsetts också frekvent för påkörning även om dessa olyckor inte registreras. Planskilda passager för mindre djur finns genom trummor under vägen vid trafikplats Nääs, i Stålebo, porten i Tollered, porten i Kärrbogärde och köporten vid Kärrbogärde.

Vildsvin finns i dagsläget inte inom utredningsområdet, men deras utbredningsområde närmar sig detta och befinner sig nu (år 2014) cirka 2-3 km öster om Tollered. Det är troligt att vildsvinens utbredningsområde kommer att omfatta även utredningsområdet inom ett antal år.



Figur 25. Simulerade regionala klövviltstråk utifrån hur djuren rör sig i landskapet (röda markeringar). Suddiga områden utgör sjöar, som har getts ett neutral klövviltstråksvärde, vilket gör att en lägre potential för klövviltrelser redovisas för sjöar än de har i verkligheten. (Seiler & Olsson, 2014)