

MAJ 2023
LERUMS KOMMUN

SAMRÅDSUNDERLAG

TILLSTÅNDSANSÖKAN FÖR VATTENVERKSAMHET
ENLIGT 11 KAP. MILJÖBALKEN,
STABILITETSHÖJANDE ÅTGÄRDER I SÄVEÅN,
JÄRNVÄGSBRON - HÄRADSBRON

LERUMS KOMMUN

MAJ 2023
LERUMS KOMMUN

SAMRÅDSUNDERLAG

AVGRÄNSNINGSSAMRÅD



LERUM
mer än du tror

PROJEKTR. DOKUMENTNR.
A130325 A130325-4-06-Samrådsunderlag

VERSION	UTGIVNINGSDATUM	BESKRIVNING	UTARBETAD	GRANSKAD	GODKÄND
1.0	2023-05-03	Samrådsunderlag	Kristina Lundgren, Johanna Magnusson, Sandra Hermansson, Terése Larsson	Peter Norberg Lerums kommun	Peter Norberg

INNEHÅLL

Administrativa uppgifter	7	
1	Inledning	8
1.1	Bakgrund	8
1.2	Vattenverksamhet	12
1.3	Kort om samråd och ansökan	12
1.4	Betydande miljöpåverkan	13
1.5	Rådighet	13
2	Områdesbeskrivning	15
2.1	Säveån	15
2.2	Lokalisering	16
3	Planerad vattenverksamhet	24
3.1	Studerade alternativ	25
3.2	Nollalternativ	26
3.3	Kommunala och nationella angelägenheter	27
3.4	Påverkan	27
3.5	Skyddsåtgärder	28
3.6	Kompensationsåtgärder	29
4	Förutsättningar	31
4.1	Geotekniska förhållanden	31
4.2	Hydrologiska förhållanden	35
4.3	Miljömål	35
4.4	Miljö kvalitetsnormer	37
4.5	Riksintressen och skyddade områden	41
4.6	Markföroreningar	46
4.7	Naturmiljö	46
4.8	Kumulativa effekter	55

5	Effekter och tänkbara konsekvenser av planerad vattenverksamhet i Sävån	57
6	Fortsatt arbete	58
6.1	MKB och miljöbedömning	58
6.2	Inventeringar	59
7	Tidplan	60
7.1	Tidplan utförande	60
7.2	Tidplan ansökan om vattenverksamhet	60
8	Preliminär innehållsförteckning MKB	61
9	Referenser	63

Administrativa uppgifter

Sökande	Lerums kommun Samhällsbyggnad
Kontaktperson	Nima Djafari Mail: nima.djafari@lerum.se Tel: 0729-81 79 93 Postadress: Lerums kommun, 443 80 Lerum Besöksadress: Brobacken 1
Juridiskt ombud	Advokatfirman Stangdell & Wennerqvist AB Peter Näsström, Kristina Holmqvist Mail: peter@swlaw.se , kristina@swlaw.se Tel: 031-15 14 90
Konsult	COWI AB Peter Norberg Mail: peng@cowi.com Tel: 010-850 13 45
Län	Västra Götalands län
Kommun	Lerums kommun
Berörda fastigheter	Lerum 4:48, 20:4, 20:1 Hallsås 1:44, 1:8, 1:5 och 2:22 Dergården 1:34, 1:249, 1:11 och 1:53 Torp 2:80

1 Inledning

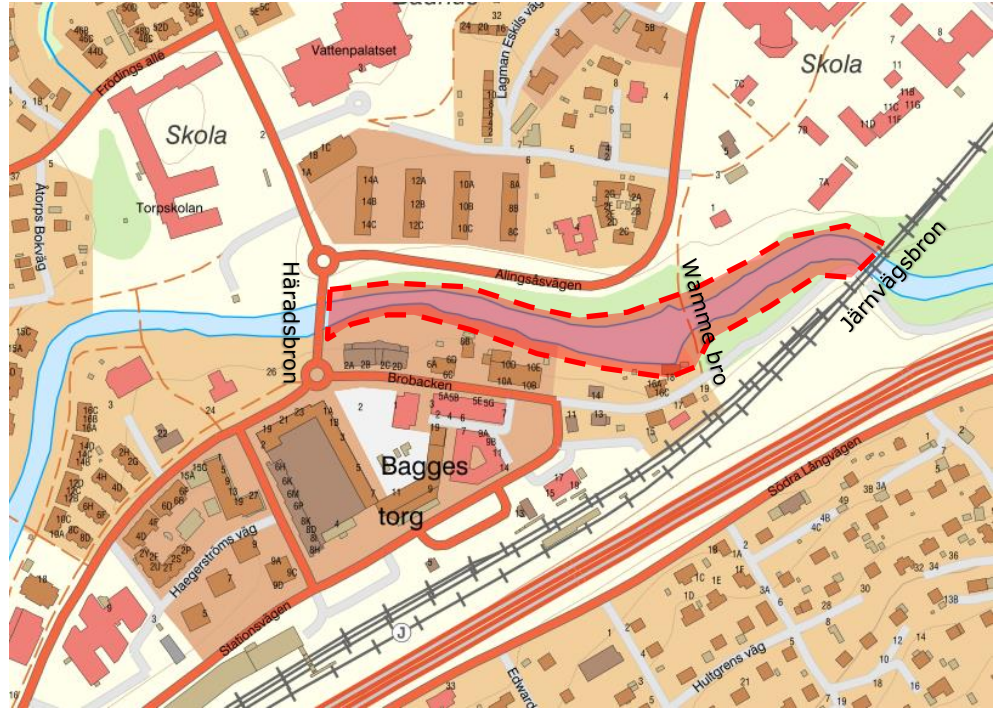
1.1 Bakgrund

I och längs med Sävveån, samt dess biflöden, pågår erosionsprocesser som påverkar stabiliteten i kantzonen och kontinuerligt ökar risken för att ett ras eller skred ska ske. Kombinationen av erosion och förekomst av stora mäktigheter av lera innebär att stabiliteten längs med stora delar av Sävveån i Lerums tätort inte uppfyller kraven på erforderliga geotekniska säkerhetsfaktorer i bebyggt område. I samband med att geotekniska utredningar utförts vid Sävveån har olika områden med otillfredsställande stabilitet upptäckts. Detta innebär att förhållandet mellan de mothållande och pådrivande krafterna i en slänt är ogynnsamma.

Skred och erosion kopplat till rinnande vatten är naturliga processer som leder till att landskapet förändras och utvecklas och utgångspunkten bör därför vara att de naturliga processerna ska tillåtas pågå i största möjliga utsträckning. Erosion och skred kan dock utgöra en risk för människor, samhällsviktig verksamhet, bebyggelse och naturvärden. I en sådan situation behöver förebyggande åtgärder vidtas för att reducera riskerna för miljö och hälsa samt undvika skador på omgivningens infrastruktur. En värdering av olika intressen och förhållanden måste göras utifrån ett hållbart samhälle med ett integrerat synsätt på natur- och kulturmiljö samt ekonomi (Länsstyrelsen i Västra Götalands län, 2013).

Enligt Statens geotekniska instituts (SGI) skreddatabas har många skred och ras inträffat tillbaka i tiden längs med Sävveån i Lerums kommun. Det senaste inträffade i samband med höga vattennivåer i Sävveån i december 2006 då ett ras skedde vid Nyebroparken nära Sävveåns utlopp i Aspen. Raset resulterade i akuta åtgärder som följdes upp med mer omfattande stabilitetshöjande åtgärder sommaren 2007. Mindre ras har inträffat nedströms Wamme bro. Inom skredriskområdet finns det flera kommunala och nationella intressen som är samhällsviktiga och som påverkas vid en skredhändelse i området (Lerums kommun, 2020).

För att kunna bibehålla och säkra befintlig och framtida markanvändning krävs att åtgärder vidtas vid slänterna ner mot Sävveån och att stabilitetshöjande åtgärder utförs i ån. Åtgärderna kommer att innebära vattenverksamhet enligt 11 kap. 9 § miljöbalken. Tillstånd för vattenverksamhet söks hos mark- och miljödomstolen. Inför tillståndsansökan och upprättandet av den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som ska ingå, genomförs samråd. Detta dokument utgör underlag för avgränsningssamråd och avser åtgärder på sträckan Järnvägsbron till Häradsbron, se Figur 1.



Figur 1. Området från Järnvägsbron till Häradssbron (röd streckad markering) där stabilitets-höjande åtgärder såsom erosionsskydd och tryckbankar behöver utföras.

1.1.1 Tidigare skredriskutredningar

Stabiliteten längs med Säveån i Lerums kommun har utretts i ett flertal omgångar, med början på 1950-talet. Lokala stabilitetshöjande åtgärder har även projekterats och utförts.

Statens geotekniska institut (SGI) publicerade i september 2017 en skredriskkartering för Säveån i ett förändrat klimat. Karteringen sträckte sig mellan Sävelången och mynningen i Göta älv. Karteringen påvisade en hög skredrisknivå, där sannolikheten för skred är påtaglig och där konsekvensen av ett skred skulle kunna bli stor för Säveån, intilliggande bebyggelse och infrastruktur. Hög skredrisknivå förekommer inom 10% av markytan inom det utredda området. Säveåns sträcka genom hela Lerums tätort ingår i de 10% och berör slänterna utmed båda sidor av Säveån. Konsekvenserna av skred bedömdes kunna sträcka sig upp emot 150 meter från Säveåns strand, på grund av förekomsten av kvicklera i området.

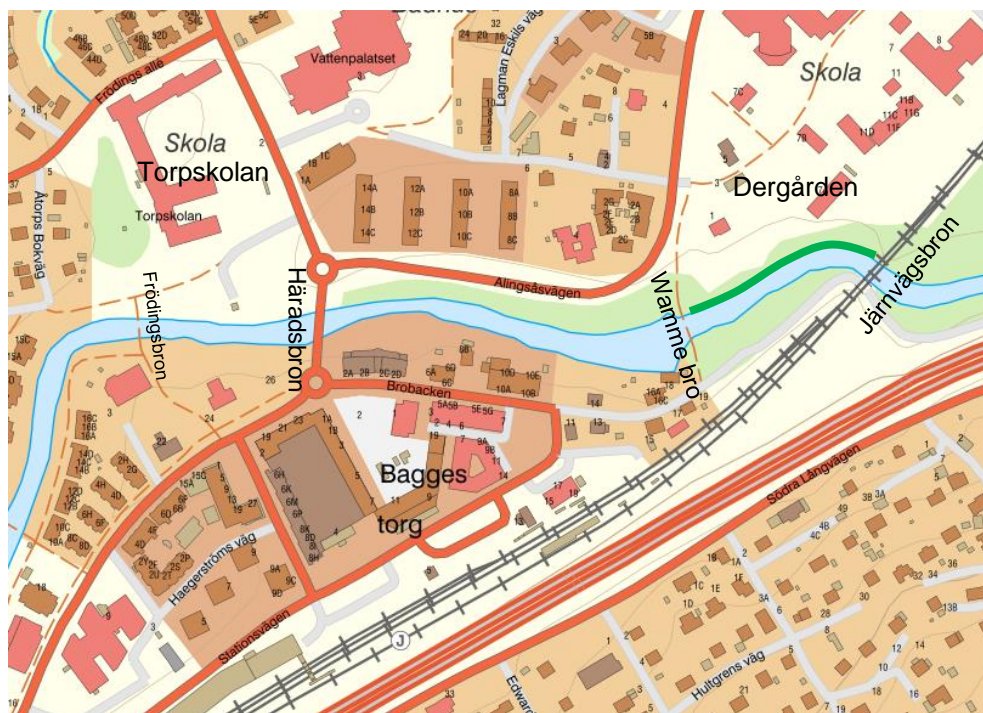
Översiktliga geotekniska utredningar, framtagna av GF Konsult (2008) och WSP (2010) med flera, visar tydligt att det finns behov av stabilitetshöjande åtgärder på ett flertal platser längs med Säveåns sträckning mellan Sävelången och Aspen. SGI:s skredriskkartering påvisar också detta.

Nya fördjupade geotekniska utredningar har utförts av Bohusgeo, PE Teknik och Arkitektur och Norconsult mellan åren 2017 till 2022 för att ytterligare avgränsa områden med kvicklera och projektera skredförebyggande åtgärder.

Åtgärder behöver framför allt genomföras för att skydda befintlig bebyggelse och rådande markanvändning mot skred. I tillägg kommer framtida klimatförändringar även att påverka risken för ras och skred. En ökad mängd nederbörd innebär ökade flöden i Säveån, som i sin tur kommer att generera en kraftigare erosion och därmed ytterligare påverka stabilitetsförhållanden längs med ån. Även längre perioder av minskad nederbörd och torka väntas, vilket leder till att vattennivån i Säveån stundtals kommer att vara mycket låg. Då vattnets mothållande kraft försvinner i åfåran ökar också risken för ras och skred i detta scenario.

För mer ingående information avseende tidigare skredriskutredningar samt utförda åtgärder se avsnitt 4.1.

Vid Torpskolan/Frödingsbron (Torp 2:80 m.fl.) och Dergården (Hallsås 2:22 m.fl.), strax nedströms Häradsbron och strax uppströms Wamme bro, har ett flertal fördjupade geotekniska undersökningar utförts vilka påvisat otillfredsställande stabilitet inom områdena, se Figur 2. I tillägg har också erosion och lutande träd noterats utmed åkanten i det aktuella området. Fördjupade analyser har visat att stabilitetshöjande åtgärder krävs för att nå gällande normer med avseende på säkerhet mot skred och ras.



Figur 2. Översiktskarta som visar Torpskolan och Dergården. Grön linje visar sträcka, på den norra sidan av ån, som erhöll vattendom 2018, men som nu ingår i planerad ansökan om vattenverksamhet. @Lantmäteriet.

1.1.3 Befintliga tillstånd för vattenverksamhet

Mark- och miljödomstolen lämnade 2017-12-15 tillstånd till Lerums kommun att enligt 11 kap. miljöbalken, dels anlägga erosionsskydd med härtill hörande åtgärder utmed och i Säveån, dels utföra erforderliga anläggningsarbeten i berört vatten och markområde på del av fastigheterna Torp 2:80 m.fl. och Hallsås 2:22 m.fl.

Åtgärderna planerades att genomföras under sommaren 2019 men har nu förkastats. Åtgärderna avsåg endast ena sidan av ån och skulle kunnat få stora kumulativa konsekvenser nedströms och på motsatt sida ån. Lerums kommun arbetar nu efter ett helhetsperspektiv och med delsträckor av ån, varav detta samrådsunderlag berör delsträckan: Järnvägsbron-Häradsbron, vilket utgör det område av Säveån som är beläget nedströms Järnvägsbron och uppströms Häradsbron. Planerad åtgärd vid Dergården kommer därmed att ses över i samband med övriga åtgärder på delsträckan Järnvägsbron-Häradsbron.

Åtgärden vid Torp 2:80 ses över och hanteras tillsammans med åtgärder på en delsträcka nedströms, och behandlas inte i detta samrådsunderlag.

Anmälan Wamme bro

Sommaren 2020 utfördes en reovering av Wamme bro efter att en anmälan om vattenverksamhet skickats in till Länsstyrelsen i Västra Götaland. Wamme bros norra landfäste var i behov av reovering då stenar hade spolats bort av stark ström och en urspolning bildats. Det gjordes då en motgjutning för att reperera skadan från urspolningen.

1.1.4 Korrelation med tidigare utförda utredningar och samråd inom området

Längs med och omkring Säveån har det utförts omfattande utredningar genom åren. Under år 2018 påbörjades ett arbete med en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet vid nedre Brobacken, och ett utökad samråd genomfördes. Samrådsunderlaget för nedre Brobacken innehöll ett åtgärdsförslag för delar av aktuellt område. Lerum valde dock att inte gå vidare med en ansökan om vattenverksamhet till mark- och miljödomstolen. I stället togs ett beslut om att ta ett samlat grepp vad gäller åtgärder i Säveån, för att säkerställa en lägre risk för negativa kumulativa effekter.

För denna nu samlade åtgärd kommer stabilitetsåtgärder att göras längs sträckan Järnvägsbron-Häradsbron.

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för ansökan om vattenverksamhet kommer att tas fram med åtgärdsförslag utifrån förutsättningar, kompletterande utredningar (se avsnitt 6.1) och föreslagna inventeringar (avsnitt 6.2). Syftet med åtgärderna är att säkra förutsättningarna för befintlig bebyggelse och anläggning, att skredsäkra Lerums tätort och att förebygga fara för människors hälsa, och samtidigt bevara höga naturvärden, samhällsviktiga funktioner samt materiella värden.

1.1.5 Planerade arbeten i Lerums kommun

Lerum är en expansiv kommun med ett flertal detaljplaner under framtagande. Detaljplaner och andra stabilitetsåtgärder, till exempel för Lerån kommer att behandlas i mer detalj i MKB. Planering pågår även för vattenverksamheter i det anslutande vattendraget Lerån.

Arbeten med åtgärder på sträckan Järnvägsbron-Häradsbron sammanfaller med Trafikverkets planer för ett vändspår i nära anslutning till aktuellt åtgärdsområde. I järnvägsplanen föreslås en ombyggnad av Lerums station med ett nytt fjärde spår mellan befintlig järnväg och E20, samt kompletterande ombyggnad av stationsområdet.

Planerad byggtid för vändspåret är cirka två år och det planeras starta år 2025 och avslutas 2026, eventuellt efterföljande arbete kan behöva utföras under år 2027 (Trafikverket, 2021).

1.2 Vattenverksamhet

Bestämmelser om vattenverksamhet finns i 11 kap. miljöbalken (1998:808), samt i lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet och förordningen (1998:1388) om vattenverksamhet med mera.

Stabilitetshöjande åtgärder i Säveån innebär att arbeten behöver ske inom ett vattenområde, varför dessa är att betrakta som vattenverksamhet (jfr. 11 kap. 3 § miljöbalken). Som vattenområde avses ett område som täcks av vatten vid högsta förutsägbara vattenstånd. För vattenverksamhet krävs det som huvudregel tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken. Tillstånd för vattenverksamhet söks hos mark- och miljödomstolen. En ansökan om tillstånd för vattenverksamhet ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt 6 kap. miljöbalken. Inför upprättandet av en MKB ska samråd hållas med dem som kan antas bli berörda av verksamheten. Processen för tillståndsansökan är följande:



Figur 3. Processen för tillståndsansökan om vattenverksamhet hos Mark- och miljödomstolen.

1.3 Kort om samråd och ansökan

Planerad verksamhet innebär att en specifik miljöbedömning behöver göras. I enlighet med bestämmelser i 6 kap. miljöbalken. Av dessa bestämmelser följer att samråd ska hållas med myndigheter och särskilt berörda (som kan komma att beröras av planerad verksamhet) samt övriga intressenter. Samrådet syftar till att i ett tidigt skede inhämta synpunkter avseende planerad verksamhet samt att fastställa hur tillståndsansökan ska utformas och avgränsas. Dessa synpunkter kommer sedan att beaktas i det fortsatta arbetet med MKB och tillståndsansökan.

Utredningssamråd ska ske med länsstyrelsen för att bedöma huruvida planerad verksamhet innebär betydande miljöpåverkan (BMP) eller inte. Om en verksamhet inte innebär BMP ska en mindre omfattande MKB tas fram, en så kallad liten MKB. Om verksamheten innebär BMP ska ett avgränsningssamråd hållas.

Avgränsningssamrådet ska ske med länsstyrelsen, som är tillsynsmyndighet, och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten. Ett avgränsningssamråd syftar till att bestämma omfattning och innehåll av miljöbedömningen. Utrednings- och avgränsningssamrådet kan samordnas.

När samrådet är avslutat ska Lerums kommun redogöra för hur samrådet gått till, vilka som bjudits in och de synpunkter som under samrådet framförts. Redogörelsen ska sedan biläggas ansökan om vattenverksamhet till mark- och miljödomstolen. Det som framgår av samrådsredogörelsen kommer vidare att tas hänsyn till vid framtagandet av MKB.

En MKB ska bland annat identifiera och beskriva områdets förutsättningar och de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten kan förväntas få på människor, djur, natur- och kulturmiljö samt samhällsbyggnad. Miljöpåverkan på kort och lång sikt under både bygg- och driftsskede ska ingå i bedömningen. Vidare ska lämpliga skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder utredas. De aktuella stabilitetshöjande åtgärderna ska också redovisas och beskrivas i en separat teknisk beskrivning (TB) som bifogas tillståndsansökan.

1.4 Betydande miljöpåverkan

Lerums kommun bedömer att aktuella åtgärder kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär att ett undersökningssamråd, som huvudsakligen utförs för att göra en preliminär bedömning av om en verksamhet anses medföra betydande miljöpåverkan, inte är aktuellt. Detta samrådsunderlag ska därmed användas som informationskälla och utgångsunderlag för ett avgränsningssamråd, inför tillståndsansökan av planerad vattenverksamhet för Säveåns sträckning som går mellan Järnvägsbron till Häradsbron (nedströms Järnvägsbron till uppströms Häradsbron).

1.5 Rådighet

Följande fastigheter berörs av verksamheten: Dergården 1:11, Dergården 1:249, Dergården 1:34, Dergården 1:53, Hallsås 1:5, Hallsås 1:8, Hallsås 1:44, Hallsås 2:22, Lerum 4:48, Lerum 20:4, och Torp 2:80. Lerums kommun äger och är delägare i de flesta berörda fastigheter och samfälligheter.

Kommunen undersöker i dagsläget förhållanden om rådighet på privata fastigheter. I nuläget bedöms inte åtgärder på privat mark behöva ske, däremot kan denna mark tillfälligt behöva nyttjas för att kunna genomföra åtgärderna. Dialog kommer att hållas med berörda fastighetsägare kring förutsättningarna

att beviljas vattenrättslig rådighet till dessa fastigheter för utförande av de planerade åtgärderna.

Verksamheten kommer även att innebära arbete inom fastighet Lerum 20:1 som ägs av Trafikverket. Lerums kommun sluter i nuläget avtal med Trafikverket om vattenrättslig rådighet för utförande av åtgärder inom den ifrågavarande fastigheten.

2 Områdesbeskrivning

2.1 Säveån

Säveån har sin källa i sjön Säven, som är belägen mellan Borås och Vårgårda, och rinner därifrån vidare genom Alingsås, fortsätter via Lerum och Partille till Göteborg, där den mynnar i Göta älv. Säveån avvattnar mer än 1500 km² samt har ett medelflöde på 18 m³/s och utgör därmed ett av de större biflödena till Göta älv. Genom Lerums kommun rinner Säveån i huvudsak genom ett skogs- och jordbrukslandskap och genom några mindre tätorter. Säveån faller 40 höjdmeter mellan Sävelången i Floda och utloppet i Aspen. Längs med sträckan finns tre kraftverksdammar (Floda, Hillefors och Hedefors) som reglerar flödet i nivån med hjälp av vattendomar. Säveån har ett värde för friluftsliv som promenadområde för närliggande tätorter och förbindelselänk mellan Lerums tätort och Aspen (WSP, 2011).

Naturmiljön runt Säveån präglas av naturligt branta ravinslänter, en stor del trädöverhäng över vattnet och vegetation till största del bestående av lövskog, med klibbal närmast ån och ett betydande inslag av ädla lövträd. Säveåns vattensystem utgör ett betydelsefullt vattendrag i Göteborgsregionen för häckande fågelarter som är knutna till rinnande vatten, framför allt för häckande och övervintrande strömstare och kungsfiskare samt häckande forsärla.

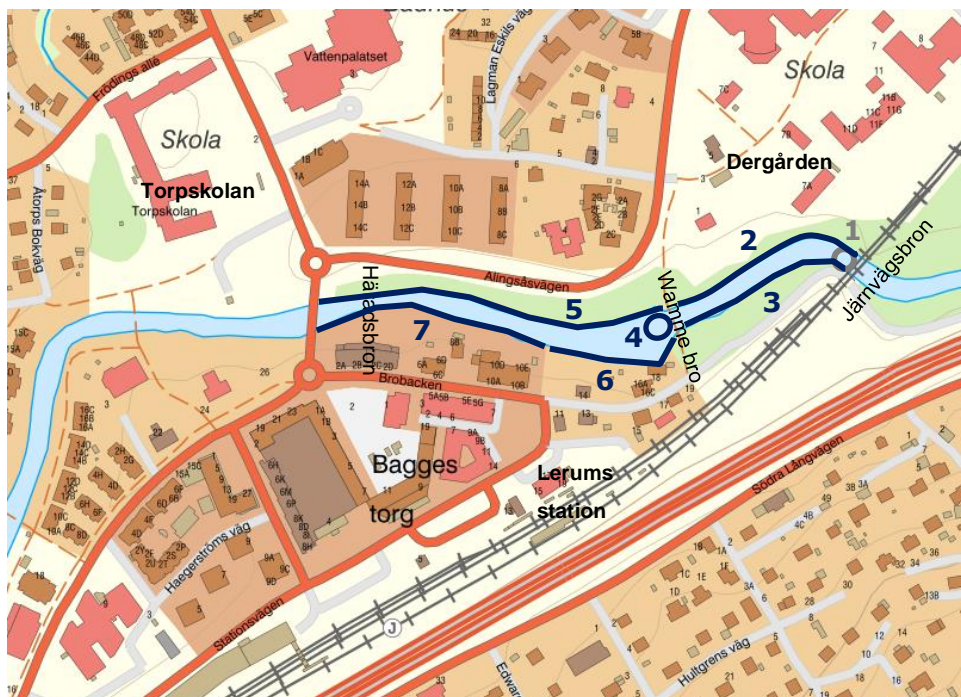
Säveån utgör lek- och uppväxtområde för lax och havsöring och hyser den genetiskt värdefulla laxstammen Säveållax. Stammen bedöms ha ett stort skyddsvärde med få motsvarigheter i landet. Säveåns sträcka genom Lerums tätort är i första hand en transportsträcka för lax och öring till lek- och uppväxtområden uppströms, men även stånd- och viloplatser förekommer på sträckan i form av exempelvis djuphålur. Definitiva vandringshinder finns vid kraftverken i Säveån (Floda, Hillefors och Hedefors). Åtgärder har gjorts för att skydda fisken och möjliggöra för vandring upp- och nedströms, bl.a. finns sedan 2013 en anlagd fiskväg vid Hedefors kraftverk som skyddar nedvandrande fisk från att skadas i turbinerna. Därtill finns sedan hösten 2022 en ny fiskväg för fisk och ål även vid Hillefors. Utöver lax och öring förekommer också fiskarter som bland andra abborre, mört, gädda, ål, nors och löja i Säveån och Aspen.

2.3 Lokalisering

Området för de planerade stabilitetshöjande åtgärderna ligger längs Sæveåns stränder i den centrala delen av Lerum. Området delas här in i sju delar för att kunna beskriva, tydliggöra och avgränsa de olika miljöerna, se Figur 4. Området "Djuphålan Järnvägsbron" som markerats med (1) i figuren är i störst behov av åtgärder, därför har en anmälan om vattenverksamhet för Djuphålan redan skickats in till länsstyrelsen. Detta med förhoppningen att påbörja åtgärderna redan sommaren 2023. Beslutet är förlängt till 31 maj. Beroende på Länsstyrelsens beslut så kan även området Djuphålan Järnvägsbron komma att behandlas i föreliggande ansökan.

Inom aktuellt område finns både privata fastigheter, kommunägd mark och en samfällighet. Kommunen undersöker i dagsläget förhållanden om rådighet. I nuläget bedöms det inte behöva ske åtgärder på privat mark, däremot kan denna mark tillfälligt behöva nyttjas för att kunna genomföra åtgärderna. Dialog kommer att hållas med berörda fastighetsägare kring förutsättningarna att beviljas vattenrättslig rådighet till dessa fastigheter för utförande av de planerade åtgärderna.

Området är ett välkänt riskområde för skred och flera skredhändelser har skett mellan Järnvägsbron och Wamme bro genom åren.



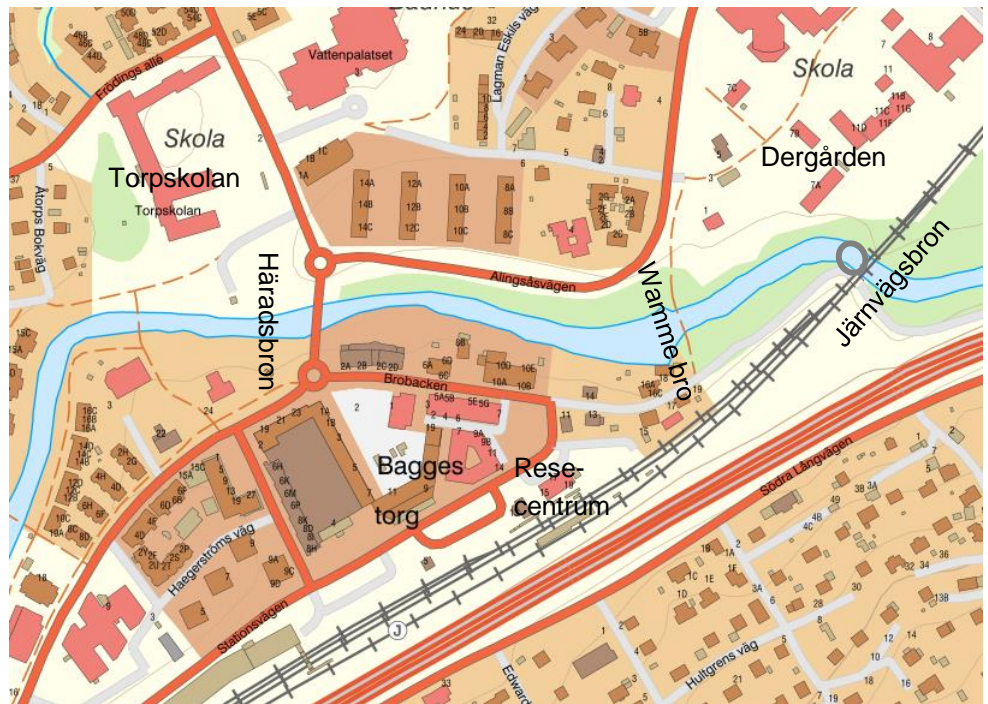
Figur 4. Området för planerade stabilitetshöjande åtgärder mellan Järnvägsbron och Häradsbron ses och hanteras i sin helhet, här förenklat och beskrivet i sju delar; 1) djuphålan vid Järnvägsbron, 2) Dergården, 3) Strömängsvägen, 4) djuphålan vid Wamme bro, 5) Alingsåsvägen, 6) nedra Brobacken och 7) Brobacken. @Lantmäteriet.

2.3.1 Djuphålan Järnvägsbron

Järnvägsbron som passerar över Säveån är byggd år 1913. Precis nedströms Järnvägsbron finns en djuphåla vilken bildats av vattnets strömningsmönster som uppstår när vattnet passerar bron, se Figur 5.

Djuphålan vid Järnvägsbron innebär en hög risk för skred och ras som bland annat kan komma att påverka Västra stambanan. Då riskerna för ras och skred kring djuphålan bedöms höga så planeras åtgärder för djuphålan vid Järnvägsbron att genomföras under sommaren 2023, och kommer i det fallet inte ingå i föreliggande tillståndsansökan.

En anmälan om vattenverksamhet har skickats in till länsstyrelsen, men beslutet är förlängt till 31 maj. Kommunen har inte tillstånd att påbörja arbeten med djuphålan till dess att länsstyrelsen har godkänt anmälan. Dialog har startats med Trafikverket kring åtgärdande av djuphålan.



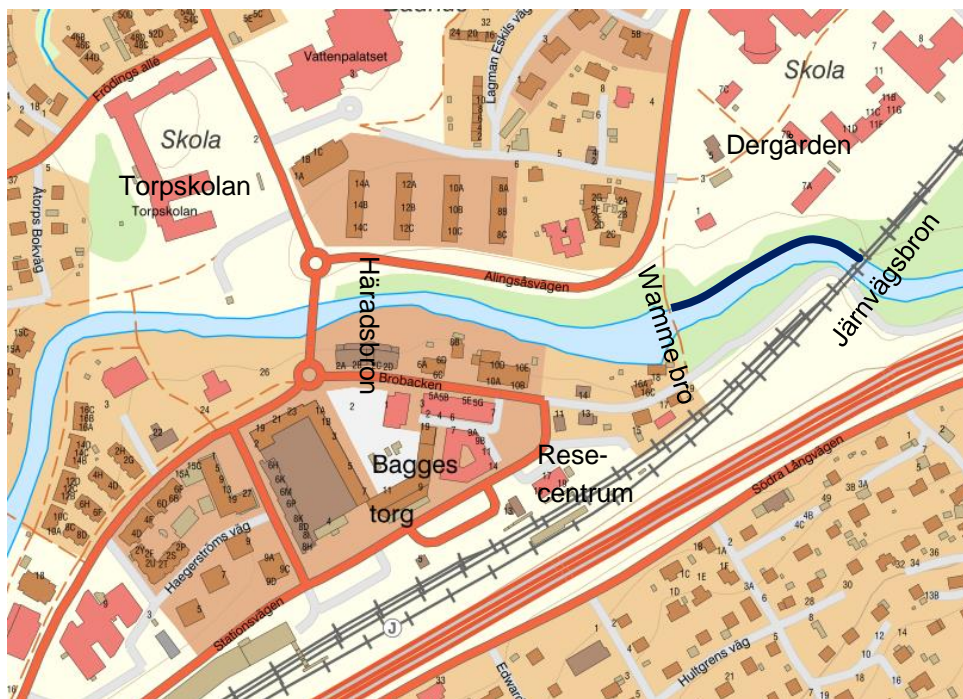
Figur 5. Befintlig djuphåla (grå markering) strax nedströms Järnvägsbron. @Lantmäteriet.

2.3.2 Dergården

Den del av området, som här benämns Dergården, sträcker sig från Järnvägsbron i öst till Wamme bro i väst, längsmed Säveåns norra strand, se Figur 6. Längs sträckan går en grusväg, Kyrkstigen, och i norr är gamla Dergårdsskolan belägen. Strandkanten är trädbeväxt och det finns en parkering samt ett par byggnader i närheten.

Det finns sedan tidigare en vattendom (mål nr M 810-17) som ej har tagits i anspråk eftersom åtgärden i stället behöver ses över för Säveån som helhet och i förhållande till övriga planerade åtgärder inom föreliggande ansökan om vattenverksamhet. Tiden för utförande av åtgärderna enligt vattendomen har löpt ut varför den tidigare vattendomen inte är aktuell för utförande av dessa åtgärder.

Området Dergården ligger inom fastigheterna Hallsås 2:22, Dergården 1:249 och Lerum 20:1. Planerade åtgärder kan eventuellt beröra även Dergården 1:34.



Figur 6. Delområde Dergården är beläget mellan Järnvägsbron och Wamme bro (mörkblå markering). @Lantmäteriet.

2.3.3 Strömängsvägen

Strömängsvägen ligger nedströms Järnvägsbron på Sävåns södra strand, se Figur 7. Området gränsar till Wamme bro i väst, Järnvägsbron i öst och av grusvägen Strömängsvägen i söder. Inom området finns parkeringsplatser, Växtrum: Snödroppslunden (en av flera kommunala trädgårdsinstallationer), en gräsbevuxen slänt ner från Järnvägen, en grusväg och en trädbård ner till Sävåån. I närheten av Järnvägsbron följer grusvägen Sävåns krök och går vidare in under Järnvägsbron.

Strömängsvägen ryms inom fastigheterna Lerum 20:4 och 4:48 samt Hallsås 2:22, samt berör Lerum 20:1 och Dergården 1:249.



Figur 7. Lokalisering av delområde Strömängsvägen (mörkblå markering). @Lantmäteriet.

2.3.4 Djuphålan Wamme bro

Djuphålan Wamme bro ligger i Sävån på den västra sidan om Wamme bro, se Figur 8. Djuphålan är, som namnet föreslår, en djupare del av Sävån som uppstått direkt efter bron på grund av att bron dämmer upp flödet och skapar ett virvlande, turbulent flöde då vattnets hastighet avtar. Strömningen har skapat en stor djuphåla som sträcker sig från den ena strandkanten till den andra.

Wamme bro som har ett högt kulturhistoriskt värde renoverades under sommaren 2020. Denna renovering hanterades genom en anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen i Västra Götaland, varför åtgärden kunde utföras utanför detta åtgärdspaket.

Åtgärder för djuphålan bedöms beröra fastighet Lerum 20:4, Torp 2:80, Lerum 20:4, Dergården 1:11 samt Dergården 1:53.

Wamme bro, som idag används som gång- och cykelväg över Sävån, är en kulturhistoriskt värdefull stenvalvsbro och bedöms vara byggd år 1853 (Lerums kommun, 2020).

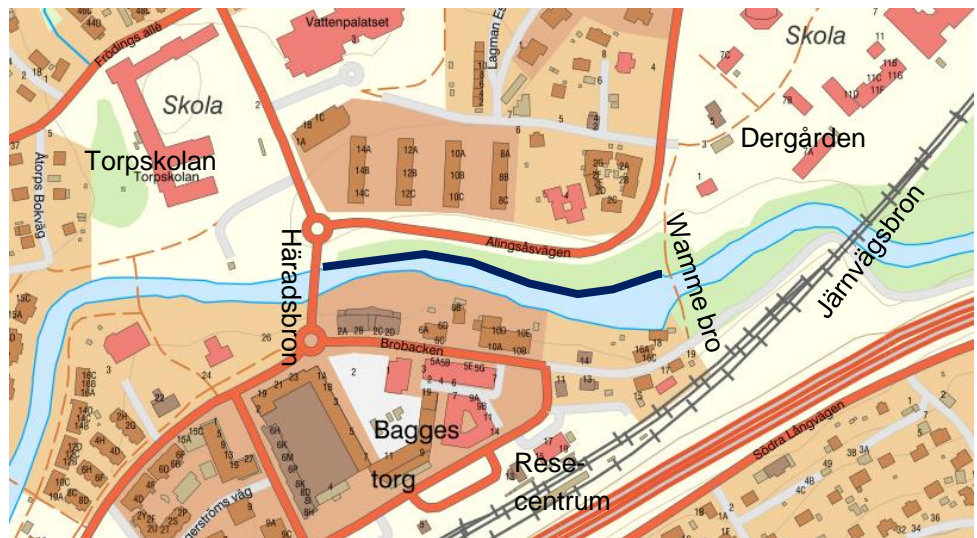


Figur 8. Lokalisering av delområde Djuphålan Wamme bro (mörkblå cirkel).
@Lantmäteriet.

2.3.5 Alingsåsvägen

Alingsåsvägen ligger på den norra sidan av Säveån, se Figur 9. Området avgränsas av Alingsåsvägen i norr, Häradsbron i väst, Säveån i söder och Wamme bro i öst. Längs norra sidan av Alingsåsvägen finns ett flertal flerbostadshus samt en byggnad tillhörande Svenska kyrkan. På den södra sidan finns en gång- och cykelväg, samt en trädbård som ger ett trädöverhäng över Säveån.

Delområde Alingsåsvägen ligger inom fastigheten Torp 2:80 men berör även Lerum 20:4.

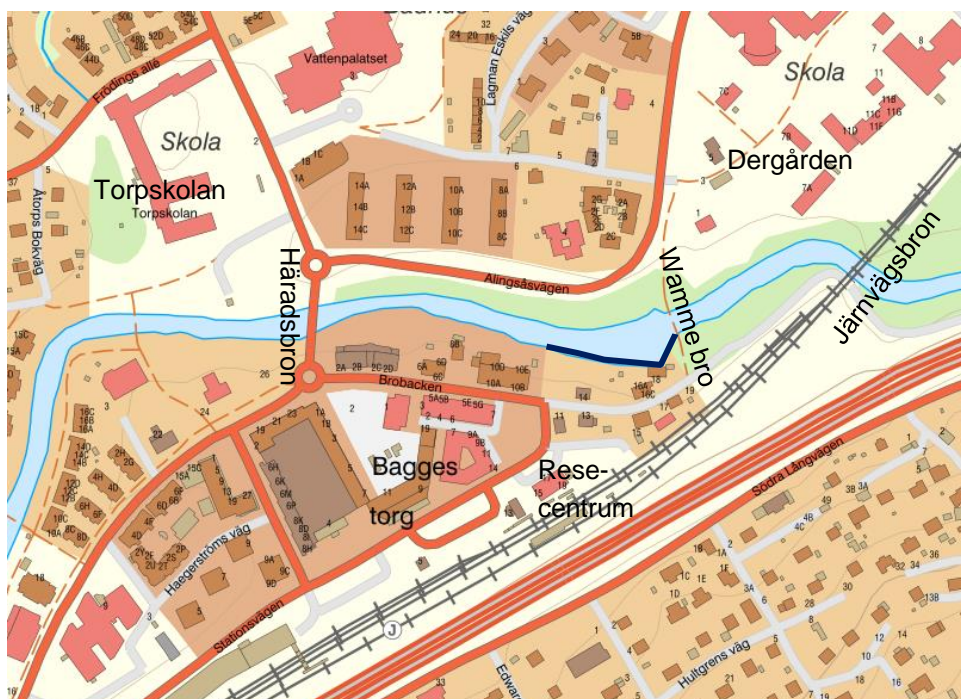


Figur 9. Lokalisering av delområde Alingsåsvägen (röd markering). @Lantmäteriet.

2.3.6 Nedre Brobacken

Del av det område som här benämns nedre Brobacken ligger i direkt närhet till kommunhuset vid Bagges torg och Lerums station, se Figur 10. Området avgränsas av bebyggelse i väst, i öst av Wamme bro, i söder av lokalgatan Brobacken med bebyggelse och kör- och parkeringsytor samt Sävån i norr. De fastigheter som berörs av planerad åtgärd är Dergården 1:11 och 11:53, Lerum 20:4. Vid Dergården 1:11 och 11:53 finns idag tre hus och några uthus. Förutom bostäder finns också verksamheter såsom fastighetsmäklare och frisör. Slätten ner mot Sävån är bevuxen med gräs och lövträd.

Miljön vid nedre Brobacken är kulturhistoriskt värdefull med bebyggelse från slutet av 1800-talet.



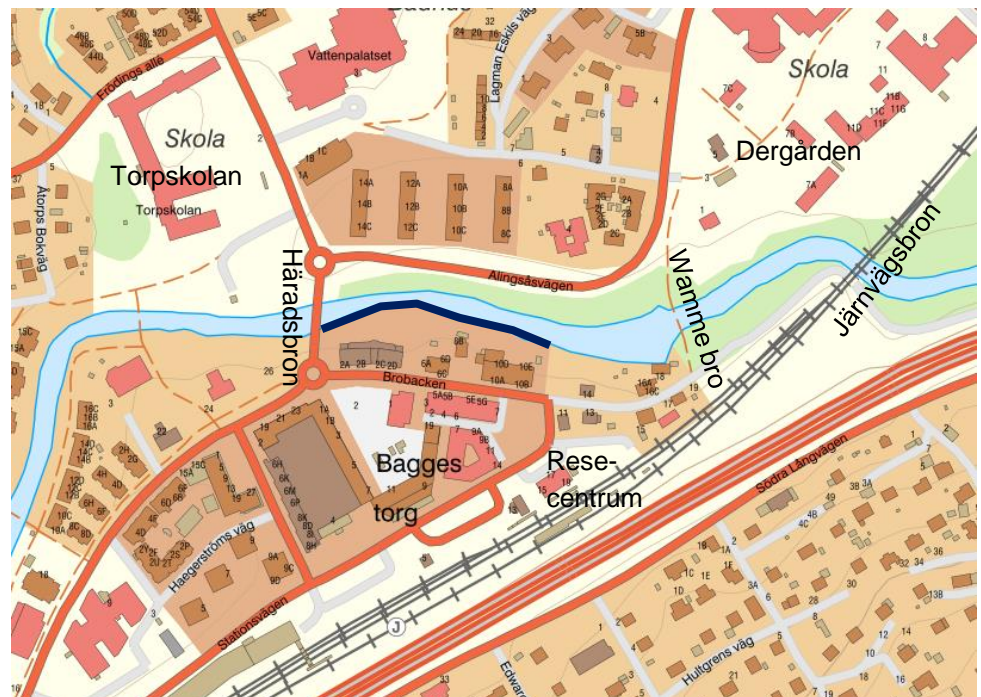
Figur 10. Lokalisering av delområde nedre Brobacken (mörkblå markering).
@Lantmäteriet.

2.3.7 Brobacken

Del av området som benämns Brobacken ligger strax väst om delen nedre Brobacken och därmed också i direkt närhet till kommunhuset vid Bagges torg, se Figur 11. Området avgränsas av Häradsbron i väst, i öst av bebyggelse, i söder av lokalgatan Brobacken med affärsverksamhet och i norr av Sävån. De fastigheter som berörs är Hallsås 1:44, 1:8 och 1:5, Lerum 20:4, samt Torp 2:80.

På Hallsås 1:44, 1:8 och 1:5 finns idag ett flertal byggnader. Här bedrivs i dagsläget olika typer av affärsverksamheter, service samt Växtrum: Brobackenslätten och Tillväxten (en av flera kommunala trädgårdsinstallationer).

Slätten ner mot Sävån är bevuxen med gräs och lövträd. Fastigheten Hallsås 1:8 har bestånd av den invasiva arten parkslide samt ett skyddsvärt träd. En grusad gångväg går längs ån inom en del av området.



Figur 11. Lokalisering av delområde Brobacken (mörkblå markering). @Lantmäteriet.

3 Planerad vattenverksamhet

Detta kapitel tar upp möjliga åtgärder för planerad vattenverksamhet. Dels stabilitetshöjande åtgärder, dels utfyllnad av befintlig djuphåla.

Stabilitetshöjande åtgärder och erosionsskydd

Stabilitetshöjande åtgärder behöver genomföras för att kunna bibehålla befintlig markanvändning och minska risken för ras eller skred ner mot Säveån.

Erosionsskydd behövs för att minska erosion på strandbankar som kan leda till ras och skred. Åtgärder för att bland annat säkra slänterna och öka stabiliteten i kantzonen är av högsta vikt för inte riskera materiella skador eller risk för människors hälsa och säkerhet.

I dagsläget utreds i detalj vilka åtgärder som är lämpliga att utföras, om olika åtgärder kan kombineras samt om olika åtgärder kan vara aktuella för olika delar av sträckan. Åtgärder bedöms utföras på båda sidor av ån längsmed mer eller mindre hela sträckan från Järnvägsbron till Häradsbron. Stabilitetshöjande förslag på åtgärder är:

- Erosionsskydd i form av:
 - spont¹
 - stenslänt
- Anläggande av tryckbank
- Avlastningsschakt² på land för att höja stabiliteten
- Borttagande av eventuellt gamla åtgärder

De typer av åtgärder som klassas som tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kap. 3 § miljöbalken som kan behöva utföras är därmed följande:

- uppförande, ändring, lagning eller utrivning av en anläggning i ett vattenområde
- fyllning eller pålning i ett vattenområde med sten/sprängsten eller andra små stenar, inklusive eventuell utplacering av naturgrus eller natursten³
- grävning eller rensning i ett vattenområde

¹ Spont kan som ett alternativ kläs med en tunn gabion mot årfåran, för att gynna naturvärden.

² Innebär att lera schaktas bort för att minska lasterna i ett område och minska risken för skred.

³ Naturgrus och natursten är sten utan skarpa kanter, vilket är fördelaktigt som material att dressa ovanpå andra åtgärder för att skapa bättre miljöer för vattenlevande organismer.

- annan åtgärd i ett vattenområde som syftar till att förändra vattnets djup eller läge.

Utfyllnad av djuphåla

Nedströms Wamme bro finns en djuphåla som planeras att delvis fyllas upp för att säkra bronns stabilitet. Djuphålan kommer inte att fyllas ut helt eftersom det endast bedöms förflytta problemet längre nedströms. En sannolik lösning är att fylla upp hålan delvis och sedan lägga någon typ av erosionssskydd i hålan och en bit nedströms, exempelvis natursten⁴.

De typer av åtgärder som enligt 11 kap. 3 § miljöbalken utgör tillståndspliktig vattenverksamhet och som kan behöva utföras är därmed:

- uppförande, ändring, lagning eller utrivning av en anläggning i ett vattenområde
- fyllning eller pålning i ett vattenområde
- annan åtgärd i ett vattenområde som syftar till att förändra vattnets djup eller läge.

I och med att åtgärder för djuphålan vid Järnvägsbron planeras att utföras redan sommaren 2023 är det av största vikt att påföljande erosionssskydd och skredförebyggande åtgärder vidtas sommaren 2024. Detta då igenfyllnaden av djuphålan resulterar i att flödesmönster ändras som delvis ökar skredrisken vid Dergårdsskolan. Beroende på länsstyrelsens beslut så kan åtgärder för Djuphålan Järnvägsbron komma att ingå i föreliggande ansökan. Även i detta scenario är det av stor vikt att påbörja åtgärder under sommaren 2024.

3.1 Studerade alternativ

3.1.1 Stabilitetshöjande åtgärder och erosionssskydd

En alternativ lokalisering för stabilitetsåtgärder är inte aktuell i detta projekt då de faktiska riskerna ligger inom beskrivna sträckor av Säveån. I dagsläget har beslut om åtgärder inte tagits då exakt placering och utförande fortfarande utreds. Med hjälp av en 3D-modell av Säveån kommer alternativens inverkan på ån och på varandra att studeras innan en slutlig helhetslösning föreslås. De föreslagna åtgärderna kommer att begränsa erosionen och höja släntstabiliteten samtidigt som den biologiska mångfalden kan påverkas negativt.

⁴ Naturgrus och natursten är sten utan skarpa kanter, vilket är fördelaktigt som material att dressa ovanpå andra åtgärder för att skapa bättre miljöer för vattenlevande organismer.

En mer detaljerad redovisning av förkastade åtgärdsalternativ kommer att presenteras i den tekniska beskrivningen (TB) tillhörande tillståndsansökan samt översiktligt i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB).

3.1.2 Utfyllnad av djuphåla Wamme bro

En alternativ lokalisering för åtgärderna som ingår i ansökan om tillstånd är inte aktuell i detta projekt. Beslut om slutlig utformning och utbredning av åtgärder för djuphålan nedströms Wamme bro är under detaljutredning. Med hjälp av en 3D-modell av Säveån, framtagen av Lerums kommun tillsammans med SMHI, kommer åtgärdernas inverkan på ån och på varandra att studeras innan en slutlig helhetslösning föreslås.

En mer detaljerad redovisning av förkastade alternativ kommer att presenteras i den tekniska beskrivningen (TB) till tillståndsansökan.

3.2 Nollalternativ

3.2.1 Stabilitetshöjande åtgärder och erosionsskydd

Nollalternativet innebär att inga stabilitetshöjande åtgärder utförs. Detta innebär att stabiliteten i området inte kommer uppfylla säkerhetskraven för befintliga förhållanden. Fortsatt erosion längs Säveåns strandkant innebär att stabiliteten successivt försämras, vilket leder till att mothållet i slänten minskar och att säkerhetsfaktorerna för stabiliteten på sikt blir lägre än idag. Framtida klimatscenarier indikerar dessutom högre vattenstånd, (detta trots att Säveån är ett reglerat vattendrag, då de vattendomar som ligger till grund för hur mycket vatten som ska finnas i Säveån är föråldrade och inte anpassade till dagens och framtidens förhållanden). En ökad mängd nederbörd riskerar därtill att ytterligare försämra stabiliteten och det befintliga erosionsskyddets funktion. Trots högre vattenstånd väntas i framtidens klimatscenarion även längre perioder av minskad nederbörd och torka, vilket leder till att vattennivån i Säveån stundtals kan vara mycket låg. Då vattnets mothållande kraft försvinner i åfåran ökar också risken för ras och skred.

Risken för ett framtida skred eller ras är påtaglig och beroende på hur omfattande det skulle kunna bli påverkas Säveån och dess omgivning i olika grad. Detta visar också en skredriskkartering från SGI (2017). Inträffandet av ett skred eller ras skulle kunna få stora samhällsekonomiska konsekvenser. Om inga åtgärder vidtas finns det risk för att någon eller några av följande skador/konsekvenser uppstår vid inträffandet av ett skred:

- Ett skred, även ett mindre, kan medföra stor risk för människors liv då det kan påverka bostäder, infrastruktur och vägar.
- Ett skred/ras kan medföra skador på kulturhistoriska värden, infrastruktur, vägar och verksamheter, exempelvis riksintresse Kommunikationer (Västra Stambanan och E20).

- Ett omfattande skred skulle kunna fylla ut större delen av åfåran och förändra bottenprofilen, vattendragets sträckning och orsaka dämning uppströms, samt påverka vattenkvaliteten under lång tid, alternativt förorsaka översvämning.
- Det skulle krävas akuta åtgärder för att säkra slänten mot skred. Troligen skulle en sådan åtgärd bestå av ett hårt erosionskydd som går högt upp i slänten för att förhindra fler skred. Risken är stor för att åtgärder och grumling av vattnet sker på en ogynnsam tidpunkt för exempelvis vandrande fisk.
- Det kan också leda till att ett större område med trädöverhäng och vegetation utmed Säveån påverkas av ett skred mer negativt än för sökt alternativ.

3.2.2 Utfyllnad av djuphåla Wamme bro

Nollalternativet innebär att ingen utfyllnad av djuphålan vid Wamme bro utförs. Detta innebär i sin tur att befintlig vattenströmning i vattendraget kvarstår och påverkar erosionen i närområdet, framför allt på fastigheten Dergården 1:11 och Dergården 1:53. Vid Wamme bro är det särskilt angeläget att utföra åtgärder eftersom brons stabilitet riskerar att äventyras om djuphålan växer och därmed riskerar att underminera brons grundläggning. Utan åtgärd kommer brons stabilitet att försämrats med tiden. I ett nollalternativ blir djuphålan intakt för lax och andra arter att fortsätta att använda som viloplats.

3.3 Kommunala och nationella angelägenheter

Inom skredriskområdet finns det ett flertal kommunala och nationella angelägenheter vilka är samhällsviktiga och riskerar att gå förlorade vid en skredhändelse:

- Lerums station, Västra stambana och E20 har kommunal och nationell betydelse.
- Lerums äldsta bebyggelse längsmed nedre Brobacken med företagsverksamheter och privatbostäder. Området är klassat som värdefull kulturmiljö.
- Wamme bro

3.4 Påverkan

I detta skede av miljöbedömningen är utförandet av åtgärderna under utredning. Detaljer i anläggningsfasen är inte fastställt, men troligtvis kommer arbeten att utföras dels från land, dels från pråm.

Påverkan på vattendrag eller naturvärden beror på vilken åtgärd som utförs och på vilken plats. Åtgärderna kräver också mer eller mindre arbete i vatten. I framtagningen och val av åtgärder är följande aspekter i fokus:

- Åtgärderna bör innebära ett så litet ingrepp som möjligt i såväl ån som i strandkanten och på land. Detta för att varje ingrepp som påverkar ån kan riskera att skapa eller "flytta" problem nedströms. Med små ingrepp minskar denna risk.
- Åtgärdernas utförande bör ta hänsyn till naturvärden, exempelvis skyddsvärda träd och fiskar, och om möjligt välja en åtgärd eller utförande som skyddar naturvärdet och/eller minskar påverkan.
- De strandnära träden ska så långt som möjligt besparas från fällning, för att behålla de naturvärden och multifunktionella funktioner som träden ger. Borttagande av träd och rotarmering kan dock behöva utföras för att möjliggöra tillgänglighet för vissa stabilitets- och erosionsåtgärder. I de fall möjliga kan även träd kapas till högstubbar, för att skapa fördelaktiga miljöer.
- Åtgärderna strävar efter att upprätthålla område för rekreation och samtidigt gynna flora och fauna.
- Mildrande åtgärder och möjlighet att skapa gynnsamma förutsättningar i åfåran för fisk, musslor och andra vattenlevande organismer, som innefattar komplettering av erosionsskydden och stabilitetsskydden genom exempelvis storleksfördelning av stenar, hål och öppningar i spont och gabioner med större hålrum.
- Kompensationsåtgärder för att väga upp för eventuell negativ påverkan på naturmiljön ska utföras.
- Åtgärderna får inte påverka MKN eller Natura 2000-områden.

3.5 Skyddsåtgärder

Vid genomförande av stabilitetshöjande åtgärder i Lerums tätort kommer skadeförebyggande skyddsåtgärder att vidtas för att begränsa verksamhetens påverkan på naturmiljön och för att minimera kumulativa effekter. Slutliga skyddsåtgärder kommer att fastställas i närmare dialog med tillsynsmyndighet. Förslag på skyddsåtgärder som är lämpliga för projektet är till exempel:

- Åtgärder i vatten ska, enligt Västra Götalands läns riktlinjer om generella arbetstider i sötvatten där lax och öring förekommer, utföras under perioden 15 juli - 15 september. Då undviks de känsligaste perioderna för laxfisk. Arbetet ska primärt utföras vid lågt vattenstånd.
- Långtgående ekologisk hänsyn ska tas i projektet. I samband med gallringen av befintlig vegetation ska grövre och skyddsvärda träd samt grenar som hänger ut över vattnet sparas så långt möjligt. Död ved ska

tas tillvara och läggas tillbaka efter att åtgärden slutförts, både på land och i Säveån.

- I samband med åtgärder i strandkanterna bör eventuellt berörda musslor flyttas tillfälligt och nya strandkanter skapas med lämpliga substrat för musslorna att gräva ner sig i. Grumling av vattendraget begränsas i möjligaste mån.
- Åtgärder ska utföras tidseffektivt och rekommenderas att genomföras direkt och efter varandra för att undvika påverkan på naturvärden under längre tid.
- Transporter och förvaring av material i anslutning till arbetsområdet får inte innebära att naturmässigt känsliga områden tas i anspråk eller skadas.
- Ekologiskt sakkunnig ska vara delaktig i projektet vid såväl planering, projektering som vid genomförande av åtgärder för att minimera risken för skador och värna om de befintliga naturvärdena. Sakkunskapen bör omfatta såväl fiskeribiologisk kunskap som kunskap om ekologiska frågor i övrigt.
- Kontrollprogram som är styrande för projektet ska tas fram i samråd med tillsynsmyndighet och följas av entreprenör.

3.6 Kompensationsåtgärder

Tillstånd till vattenverksamhet kan förenas med en skyldighet att utföra åtgärder för ekologisk kompensation, i syfte att kompensera det intrång i allmänna intressen som verksamheten medför. Kompensation består normalt i att naturvärden åter- eller nyskapas och därefter förvaltas. Kompensation tillämpas först efter att man vidtagit lämpliga skyddsåtgärder för att undvika, minimera och – så långt det är praktiskt möjligt – återställa skador på den befintliga naturmiljön.

En viktig princip vid kompensationsåtgärder är att de naturvärden som skapas skall vara så lika som möjligt de naturvärden som påverkas, samt att dessa ska utföras så nära som möjligt både i tid och rum. Förslag till möjliga kompensationsåtgärder i och vid Säveån är:

- Förbättra kantzonens ekologiska funktion i Lerums tätort genom att plantera träd och buskar på sträckor där trädgården minskat pga. erosion och exploatering. Ta bort parkslide och andra invasiva arter, därefter återplantering med naturligt förekommande arter.
- Nya växter som sås in eller planteras i området ska utgöras av lokalt förekommande arter. Kompletterande nyplantering kommer på sikt att leda till att bredden och tätheten på trädskiktet kommer att öka. Detta avser med tiden kunna kompensera förlusten av träd och påverkan på biotopens funktion.

- Biotopvård och utplacering av lekgrus i Säveån samt dess biflöden. Åtgärdsförslag och sträckor finns beskrivna i biotopkartering för Säveån (Sportfiskarna, 2015; Sportfiskarna, 2021).
- Åtgärda vandringshinder i biflöden till Säveån. Åtgärdsförslag och sträckor finns beskrivna i biotopkartering för Säveån (Sportfiskarna, 2015; Sportfiskarna, 2021).
- Utläggning av död ved i och vid Säveån. Död ved är ett viktigt substrat för både land- och vattenlevande organismer som lever på och av substratet. Den döda veden fungerar också som ett skydd för fisk.
- Iordningställa/förbättra strandbrinkar och naturliga rasbranter för att förbättra häckningsförutsättningar för främst kungsfiskare och backsvala. Åtgärdsprogram för kungsfiskare har tagits fram av Lerums kommun 2022, där lämpliga lokaler (inom vilka stabiliteten inte är ett problem) samt åtgärder har föreslagits.
- Inventera befintliga konstgjorda kungsfiskarbon längs Säveån, samt utreda eventuella reparations- eller förstärkningsåtgärder.
- Förbättra eller skapa livsmiljöer för musslor genom utplacering av sten/grus.

4 Förutsättningar

4.1 Geotekniska förhållanden

Nedan beskrivs de geotekniska förhållandena i området, utifrån förhandsbesked från Norconsult (2022) vars utredning från början av 2022 syftar till att fastslå lämpliga åtgärder.

4.1.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Ytskikt inom området, närmast Säveån, utgörs till största del av gräs- och lövskogsbevuxna ytor. I närheten av Säveån finns även hårdgjorda ytor och bebyggelse i form av bostadshus, kontorslokaler och vägar. Längs med södra delen av Säveån sträcker sig även Västra stambanan, vars avstånd från Säveån minskar åt norr/nordost. Inom området finns tre broar över Säveån; en järnvägsbro, en för gång och cykeltrafik (Wamme bro) samt en för bil och gångtrafik (Häradsbron). Marknivåerna varierar inom området mellan cirka +10 och +25 med branta sluttningar ned mot Säveån.

4.1.2 Jorddjup och jordlagerföljd

Enligt Sveriges geologiska undersöknings (SGU) jordartskarta utgörs det övre jordlagret främst av sand, lera eller fyllnadsmassor. Djup till berg varierar mellan cirka 30 och 50 meter enligt SGU:s Jorddjupskarta. Baserat på geotekniska undersökningar bedöms jordprofilen generellt bestå av naturligt lagrad jord till berg, med varierande jorddjup, mellan cirka 5 och 50 meter. Generellt finns det dock få bergkontroller inom området, varpå jorddjupen kan vara större. Då SGU har tagit fram översiktliga kartunderlag avseende jordarter och jorddjup så förhåller sig detta underlag främst till de jordarter som framkommit vid tidigare geotekniska utredningar.

Den naturligt lagrade jorden mot åfåran består av grus, silt och sand vars mäktighet varierar mellan cirka 0-11 meter. Ställvis förekommer även gyttja med en mäktighet omkring 0-3 meter. Under de ytliga jordlagren återfinns lera med en mäktighet från cirka 2-30 meter. Generellt är leran siltig och vilar via ett lager friktionsjord på berg. Friktionsjordens mäktighet varierar och har inte undersökts i detalj. Lerans skjuvhållfasthet varierar inom området, från cirka 20 till över 50 kPa. Generellt är leran högsensitiv och vissa områden har klassats som kvicklera.

4.1.3 Stabilitetsförhållanden

Längs med stora delar av sträckan är den befintliga stabiliteten mot Säveån låg och åtgärder behövs för att säkerställa områdets säkerhet mot skred. I området har det historiskt utförts flera förstärkningsåtgärder och stabilitetshöjande åtgärder.

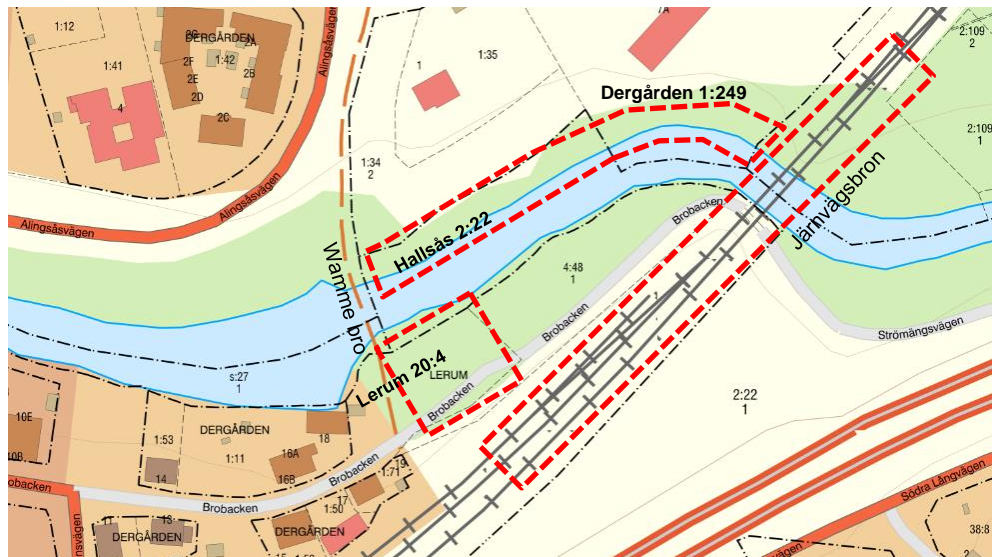
Järnvägsbron till Wamme bro (delområde 1, 2 och 3)

På fastigheterna, del av Dergården 1:249 samt Hallsås 2:22, inträffade 1967 ett skred, vilket föranledde att avlastningsschakter och förstärkning med träpålar utfördes, se Figur 12. År 1981 inträffade nästa skred på Dergården 1:249 under en period med mycket lågt vattenstånd. För att jämna ut vattentrycket i slänten grundlades sänkbrunnar och därtill utfördes avschaktningar.

År 1984 utfördes geotekniska undersökningar på fastigheten del av Hallsås 2:22, vid platsen för nuvarande P-platser, direkt öster om Wamme bro på den norra sidan. Slutsatsen av undersökningen var att området var instabilt och inte skulle nyttjas för parkeringsändamål. Under 1995 utfördes en riskvärdering av skredfarliga områden inom kommunen. I utredningen gjordes bedömningen att hela sträckan mellan Järnvägsbron och Wamme bro återigen behövde genomgå skredförebyggande åtgärder. Samma år utfördes en avlastningsschakt och området används återigen till parkeringsplats, se Figur 12.

I slutet av 1990-talet utförde Trafikverket en förstärkning av järnvägsbanken. Förstärkningsåtgärden omfattade en avschaktning av slänt, jordspikning och anläggande av en gabionmur, se Figur 12.

På båda sidorna av Säveån inom delområdet förekommer kvicklera. År 1995 utfördes en riskvärdering där delar av fastigheten Lerum 20:4 pekades ut som en hög risk och i behov av stabilitetshöjande åtgärder. Det utfördes därmed en avschaktning som åtgärd, se Figur 12.



Figur 12. Karta som pekar ut de områden mellan Järnvägsbron och uppströms Wamme bro där stabilitetshöjande åtgärder eller erosionsskydd har utförts (röd streckat).

År 1996 togs ett åtgärdsförslag fram för fastigheten Dergården 1:249. I utredningen föreslogs att avlastningsschakter skulle utföras och för att bevara marknivån skulle marken ersättas med cellplast. På sträckan utfördes ytterligare utredningar mellan åren 2013-2016 där resultatet påvisade att släntstabiliteten är otillfredsställande för större delen av sträckan mellan Wamme bro och

Järnvägsbron, inkluderat den yta som avschaktades 1995 och som i dagsläget används som parkeringsplats.

År 2011 planerade Lerums kommun att flytta en byggnad belägen inom fastigheten Lerum 20:4 och grundlägga densamma på nytt. Inför flytten utfördes stabilitetsberäkningar som påvisade att säkerheten mot skred var för låg och släntstabiliteten bedömdes som otillfredsställande på den södra sidan, strax uppströms Wamme bro. Avsaknad av befintligt erosionskydd inom området medför att släntstabiliteten försämras ytterligare i takt med att erosion pågår.

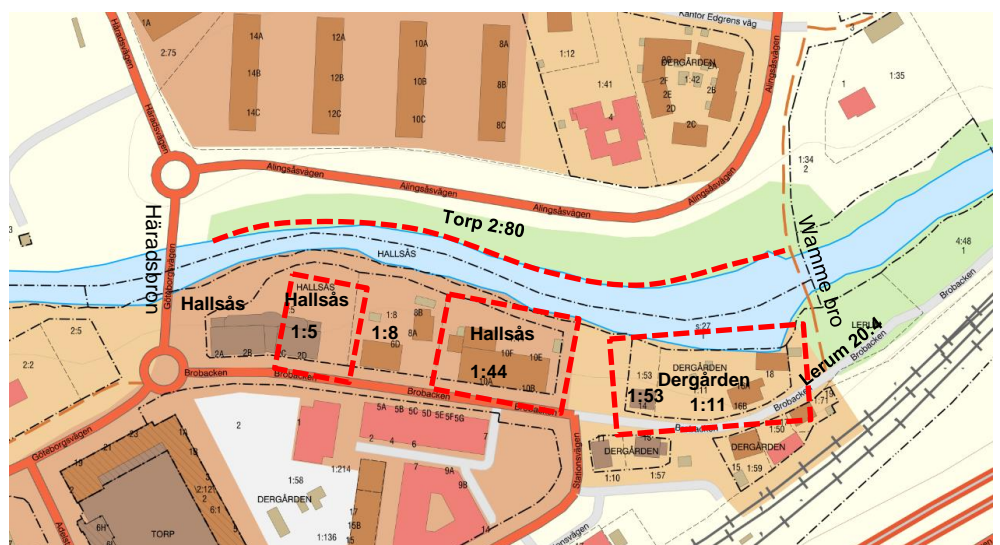
För att uppmärksamma förskjutningar i marken har en inklinometer installerats i slänten på fastighet Dergården 1:249, år 2020.

Konsekvenser vid skred

Ett större skred inom området mellan Järnvägsbron till uppströms Wamme bro skulle på den södra sidan av Sävån medföra en påverkan på både Strömångsvägen och Trafikverkets banvall. På den norra sidan skulle området för befintlig parkeringsplats, delar av Alingsåsvägen samt området runt Dergårdsskolan påverkas av skred.

Wamme bro till uppströms Häradsbron (delområde 4, 5, 6, 7)

På den norra sidan av Sävån, på fastigheten Torp 2:80 längs Alingsåsvägen, påvisade geotekniska utredningar 1984 att en avlastningsschakt av vägen behövde utföras. I samband med det har även erosionskydd placerats ut, se Figur 13. Den närmare tidpunkten för när detta utfördes är oklart. Skicket på befintligt erosionskydd har konstaterats vara undermåligt och behöver uppdateras och förbättras. Djuphålan nedströms Wamme bro har medfört erosion på den norra sidan där mindre ras har inträffat.



Figur 13. Karta som pekar ut de områden där stabilitetshöjande åtgärder eller erosionskydd har införts tidigare år (röd streckat).

På fastigheterna Dergården 1:11, 1:53 samt 1:64 (numera del av Lerum 20:4) placerades erosionsskydd ut efter ovannämnd utredning år 1982, se Figur 13 och Figur 14. År 1992 gjordes nya beräkningar inom området och det konstaterades att ytterligare stabiliserande åtgärder behövde utföras i form av avlastningsschakter om cirka 2-2,5 meter inom samtliga fastigheter. Även gatan Brobacken sänktes cirka 0,5 meter och avlastades ytterligare genom att befintliga massor skiftades ut mot cellplast.



Figur 14. Del av befintligt erosionsskydd vid nedre Brobacken, fastigheten Dergården 1:11, strax nedströms Wamme bro (Bildkälla: COWI, 2014).

På fastigheten Hallsås 1:44 utfördes 1982 en utredning, varvid förekomst av kvicklera konstaterades. Stabilitetshöjande åtgärder har tidigare utförts genom avschaktning och förstärkning med cellplast vid släntkrön. År 2009 utfördes en avlastningsschakt på baksidan av den byggnad som tidigare utgjorde Posthus, men som numera inhyser Swedbank och pizzeria samt bostäder på ovanvåningen. I samband med det arbetet grundförstärktes även befintlig byggnad på fastigheten med hjälp av stålplåtar ner till berg, se Figur 13.

På fastigheten Hallsås 1:8 utfördes 1992 en stabilitetsutredning, där kvicklera påvisades samt av vilken det kunde konstateras att stabiliteten var dålig, Figur 13. Dokumentation saknas avseende eventuellt utförda åtgärder, men då markytan ligger på jungfrulig nivå och husen på fastigheten är från 1800-talet samt 1940-talet, påvisar det att inga åtgärder har utförts. Enligt SGI:s kartvisningstjänst har ett skred inträffat i östra delen av fastigheten Hallsås 1:8 och västra delen av Hallsås 1:44, år 1925. Det finns ingen dokumentation kring omfattningen, men kvicklera förekommer på fastigheterna.

På Hallsås 1:5 har tidigare kvicklera schaktats bort i samband med byggnation under mitten på 1900-talet, huset är förlagt i suterräng, se Figur 13. Efter byggnation har kvicklera påvisats i mindre omfattning. Under en utredning utförd 2014 påvisades omfattande sättningsskador. År 2018 grundförstärktes huset med stålplåtar ner till berg (Lerums kommun, 2020).

Dykinspektion av befintligt erosionsskydd vid nedre Brobacken genomfördes hösten 2016 (under ytan, Figur 14). Inspektionen redovisar erosionsskyddets sammansättning, utbredning och lutning. Undersökningen har dock inte kunnat fastställa erosionsskyddets tjocklek (Under Ytan, 2016).

Konsekvenser vid skred

Vid ett skred skulle utbredningsområdet beröra den lokala vägen Brobacken samt befintliga verksamheter och bostäder utmed Brobacken.

4.2 Hydrologiska förhållanden

Säveåns flöde påverkas vid kraftig eller långvarig nederbörd, vårflod eller liknande. Avvikelse i flödets förändringstakt i vattendraget bedöms till måttlig status, då parametern avviker mellan 15-50% i för hållande till två intilliggande dygn relativt den oreglerade flödesförändringen (VISS, 2019). Åfåran är växelvis avsmalnande och bredare med betydande erosionsproblematik. Vissa områden bedöms också vara utsatta för översvämningrisk från framtida ökade flöden i Säveån. Vid översvämningar och flödesförändringar utsätts slänterna ner mot ån för kraftigare erosion, vilket innebär lägre mothållande krafter och att risken för skred ökar.

I Säveån finns en väsentlig negativ påverkan på flödet av regleringar. Det finns tre kraftverksdammar (Floda, Hillefors och Hedefors) som påverkar flödet i ån. Konnektiviteten i vattendraget är påverkad då bland annat barriärer fragmenterar vattenförekomsten och hämmar flödet av näringsämnen, sediment och organiskt material (VISS, 2022). Även dämmande broar och passager förekommer, exempelvis Wamme bro. Denna påverkan medför en försvåring av – och hindrar bland annat fiskars förflyttningar upp- och ned i vattensystemet.

4.3 Miljömål

Sveriges riksdag har antagit nationella miljö kvalitetsmål som ska fungera vägledande för miljöarbetet i hela samhället. Miljömålssystemet innehåller ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och 24 etappmål, vilka beskriver kvaliteter och tillstånd för Sveriges miljö-, natur- och kulturresurser som är miljömässigt hållbara på lång sikt. Syftet med miljömålen är att främja människors hälsa, värna den biologiska mångfalden och naturmiljön, tillvarata kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena, bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga samt trygga en god hushållning med naturresurserna (Sveriges miljömål, 2020). De sexton miljö kvalitetsmålen är listade nedan och de som bedöms beröras av planerad verksamhet är markerad med fetstilt text.

- › Begränsad klimatpåverkan
- › Frisk luft
- › Bara naturlig försurning
- › Giffri miljö
- › Skyddande ozonskikt
- › Säker strålmiljö
- › Ingen övergödning
- › **Levande sjöar och vattendrag**

- › Grundvatten av god kvalitet
- › Hav i balans samt levande kust och skärgård
- › Myllrande våtmarker
- › Levande skogar
- › Ett rikt odlingslandskap
- › Storslagen fjällmiljö
- › **God bebyggd miljö**
- › **Ett rikt växt- och djurliv**

4.3.1 Regionala och lokala miljömål

Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och Västra Götalandsregionen beslutade 2015 om nya kompletterande regionala miljömål för Västra Götaland. År 2020 gjordes en revidering av målen. Sedan tidigare gäller de nationella miljö kvalitetsmålen med preciseringar och etappmål i Västra Götaland, bortsett från miljömålet "Storslagen fjällmiljö". Syftet är att fånga in regionala särdrag och områden som kräver ytterligare insatser. Det finns 34 regionala tilläggs mål. I Tabell 1 presenteras de tilläggs mål som bedöms relevanta för vattenverksamheten.

Tabell 1. Utvalda miljömål med de regionala tilläggs mål som bedöms relevanta för vattenverksamheten (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2020).

Sveriges miljömål	Regionala tilläggs mål
Levande sjöar och vattendrag	1) Bevarande värdefulla vatten
God bebyggd miljö	3) Värnade kulturhistoriska och arkitektoniska värden 5) Samhället anpassas till klimatförändringarna
Ett rikt växt- och djurliv	1) Ökat antal arter i vardagslandskapet 2) Minskad förekomst av främmande arter

Lerums kommun har på lokal nivå valt att arbeta med miljömålen genom att lyfta in dem i kommunens befintliga styrdokument och processer. Områdesvis har kartläggningar av nuläget och analyser genomförts och därefter har lokala mål och handlingsplaner tagits fram. Således återfinns till exempel energimålen i energiplanen och naturvårdsmålen i bland annat Strategi för god vattenstatus och naturvårdsprogrammet.

I Strategi för god vattenstatus återfinns följande Lokala miljömål:

- › God ekologisk status
- › God kemisk status
- › God kvantitativ och kemisk status för grundvatten
- › Ingen försämring av status
- › Minskade utsläpp av övergödande ämnen
- › Krav på enskilda avlopp

- > Inte öka fysisk påverkan vid exploatering.

Det finns även en åtgärdsplan kopplad till strategin för god vattenstatus där man bland annat belyser bevarandet av värdefulla vatten.

I naturvårdsprogrammet återfinns lokala miljömål i form av sju teman (Lerums kommun 2020). De som bedöms beröras av planerad verksamhet är markerad med fetstilt text:

- > Levande skogar
- > Ett rikt odlingslandskap
- > **Levande sjöar och vattendrag**
- > Myllrande våtmarker
- > **Ett rikt växt- och djurliv**
- > **Rekreation.**

4.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes för att komma till rätta med miljöpåverkan från diffusa utsläppskällor som till exempel trafik och jordbruk. Miljökvalitetsnormer regleras i 5 kap. miljöbalken och kan anges som uppmätt nivå/halt eller ett värde som inte får över- respektive underskridas. Miljökvalitetsnormer kan även beskrivas kvalitativt, med ord.

De miljökvalitetsnormer som enligt 5 kap. miljöbalken bedöms vara berörda för denna verksamhet är:

- Fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- Yt- och grundvattenförekomster (SFS 2004:660)

4.4.1 Fisk- och musselvatten

Miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten finns i syfte att dels upprätthålla fiskbestånd i sötvatten, dels trygga kvaliteten på musslor och snäckor från havet som används som livsmedel. MKN anger gränsvärden eller riktvärden för ett tiotal olika kemiska och fysiska parametrar. Gräns- och riktvärden finns för vattnets temperatur, syreinhåll, pH och halter av slam, nitriter, kolväten från mineraloljor, olika metaller etcetera.

Säveån, från Göta älv till Hedefors i Lerum (24 km), omfattas av MKN för fisk- och musselvatten, klassificerat som laxfiskvatten (Naturvårdsverket, 2002). I bilaga 1 i förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och

musselvatten anges gräns- och riktvärden för laxfiskvatten. Vattenkvaliteten i Säveån mäts kontinuerligt av Göta älvs vattenvårdsförbund.

4.4.2 Yt- och grundvattenförekomst

MKN anger den miljö kvalitet som ska uppnås eller råda i vattenförekomster, normalt senast år 2021. För grundvattenförekomster delas MKN upp i kvantitativ- respektive kemisk status, och för ytvattenförekomster delas MKN upp i ekologisk- respektive kemisk status. "God kemisk status" samt "god" eller "hög ekologisk status" gäller normalt som norm för ytvattenförekomster. I vissa fall har vattenmyndigheterna beslutat om undantag med mindre skarpa krav eller tidsfrist till år 2027.

Säveån – mellan Aspen och Sävelången (SE641190-129229) – utgör en ytvattenförekomst enligt VISS och har i dagsläget "måttlig ekologisk status" och uppnår "ej god kemisk status" (VISS, 2023).

Kvalitetsfaktorn fisk är utslagsgivande för bedömningen av ekologisk status och beror på vandringshinder som hindrar fisken från att vandra naturligt. Vattendraget regleras också på ett sätt som kan vara negativt för fiskbeståndet. Kvalitetsfaktorerna fisk, konnektivitet och hydrologisk regim medför att den ekologiska statusen bedöms vara sämre än "god" och att åtgärder därför behöver vidtas.

Vad gäller den kemiska statusen så är det uppmätta halter PFOS (mätning under 2017) tillsammans med nationella klassningen⁵ av kvicksilver och bromerad difenyleter som orsakar att statusen ej är "god".

Följande miljö kvalitetsnormer⁶ (beslutad 2021) gäller:

- "God ekologisk status" 2039
- "God kemisk ytvattenstatus" 2027 med undantag för bromerad difenyleter och kvicksilver (VISS, 2023)

EU-domstolen har i en dom (den s.k. Weserdomen) som meddelades 1 juli 2015, mål C461/13, gällande hur MKN ska tolkas och tillämpas i tillståndsärenden, funnit att medlemsstaterna (med förbehåll för att undantag kan beviljas) är skyldiga att inte meddela tillstånd till verksamheter som riskerar att orsaka en försämring av status eller när uppfyllandet av "god ekologisk

⁵ Gränsvärdet för kvicksilver och bromerad difenyleter överskrider i alla Sveriges undersökta ytvattenförekomster; sjöar, vattendrag och kustvatten. Utsläpp av kvicksilver och bromerad difenyleter har under lång tid skett i både Sverige och utomlands vilket lett till långväga luftburen spridning och storskalig atmosfärisk deposition.

⁶ Inom EU-samarbetet antog alla länder år 2000 ramdirektivet för vatten. Direktivet har implementerats i svensk lagstiftning genom vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660). Vissa ytvatten och grundvattenområden har beslutats utgöra så kallade vattenförekomster, vilka omfattas av miljö kvalitetsnormer (MKN). MKN anger den miljö kvalitet som ska uppnås eller råda i vattenförekomster.

status” eller ”god ekologisk potential” och ”god kemisk ytvattenstatus” äventyras.

Ekologisk status

Biologiska kvalitetsfaktorer

Bedömningen av ekologisk status görs bland annat utifrån biologiska kvalitetsfaktorer. I Säveån finns en väsentlig påverkan på kvalitetsfaktorn fisk. I VISS redovisas statusen fisk som ”måttlig” (VISS, 2023).

För Säveån finns tidigare utförda utredningar avseende fisk, makrofyter och bottensubstrat. Resultaten visar att sträckan mellan Järnvägsbron och Häradsbron inte är lämplig som lek- och uppväxtområde för lax och öring, se avsnitt 4.7.1. Den ekologiska statusen bedöms vara sämre än ”god” på grund av reglering och barriärer som fragmenterar vattenförekomsten. Dessa hindrar fiskars förflyttningar i vattensystemet.

En inventering av bottenfauna gjordes av Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB (2022). Inga rödlistade arter påträffades. Det inventerade området var i huvudsak individfattigt och måttligt artrikt på bottenfauna. Individtäthet var området uppströms Wamme bro.

Arbetet med stabilitetsåtgärderna bedöms lokalt kunna påverka framför allt bottenlevande djur och växter, men inte på ett avgörande sätt för kvalitetsfaktorn fisk.

Hydromorfologi

Den ekologiska funktionen i vattendragen påverkas bland annat av beskuggning, nedfall av organiskt material och en filtrering av sediment, närsalter, vatten med mera på mark (VISS, 2023).

Bedömning av ekologisk status görs även utifrån hydromorfologiska kvalitetsfaktorer, dvs fysisk påverkan på vatten genom konnektivitet, hydrologisk regim och morfologisk status (VISS, 2023).

Ekologiskt funktionella kantzoner finns som möjlig åtgärd för Säveån i VISS (2023). Åtgärden innebär att man skapar en zon innefattande strandzonen samt det fastmarksområde som direkt påverkar ytvattnet. Inom zonen gynnas etablering av en naturlig vegetation och närmast vattnet bör träd och buskar dominera. Åtgärden kan innefatta gallring eller plantering.

I arbetet med åtgärder i Säveån pågår utredningar och modelleringar av årfåran i samband med planerade åtgärder. Dessa utredningar syftar bland annat till att utformning och utförande av åtgärderna inte ska förändra förhållandena i ån på ett sätt som påverkar kvalitetsfaktorerna negativt.

Hydrologiska förhållanden

Det är inte ovanligt med höga vattenflöden i Säveån vid kraftig eller långvarig nederbörd, vårflod och liknande. Karakteristiska vattenstånd beräknade

nedströms Järnvägsbron, vid Wamme bro och nedströms Häradsbron ses i Tabell 2 (Tyréns, 2021). Vattennivåerna har beräknats utifrån flöden beräknade av SMHI (2020). Beräknat högsta flöde (BHF) i Lerums tätort är beräknad till 214 m³/s medan ett 100-årsflöde är beräknat till 111 m³/s (båda utan klimatfaktor).

Som framgår av vattennivåerna i Tabell 2, där vattennivån är betydligt högre uppströms Wamme bro jämfört med nedströms, dämmer Wamme bro upp vattnet.

Tabell 2. Beräknade vattennivåer i Lerums tätort (Tyréns, 2021). Nivåer anges i RH2000.

Beräknade nivåer	MQ median	HQ100 median	BHF median	Kommentar
Mellan Järnvägsbron och Wamme Bro	+14,06	+16,44	+18,40	Wamme bro dämmer
Mellan Wamme Bro och Häradsbron	+13,56	+15,25	+16,79	
Mellan Häradsbron och Frödingsbron	+13,53	+15,07	+16,59	

Tyréns tog även fram en översvämningskarta som visar vattnets utbredning vid olika situationer, se Figur 15. Vid ett beräknat högsta flöde förväntas översvämnningar i området Järnvägsbron – Häradsbron. Särskilt förväntas översvämnningar på den norra stranden och uppströms Wamme bro, se Figur 15.

Fysikalisk-Kemiska kvalitetsfaktorer

Bedömning av ekologisk status görs även utifrån de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna. Här ingår näringsämnen, försurning och särskilda förorenande ämnen (SFÄ). Kvalitetsfaktorn Näringsämnen är bedömd till "Hög", försurning är ej bedömd och särskilt förorenade ämnen är klassad som "God" (VISS, 2023).

Stabilitetsåtgärderna bedöms inte ha någon påverkan på den fysiologiska och kemiska statusen och de ingående kvalitetsfaktorerna.



Figur 15. Urklipp från Tyréns (2021) som visar översvämningsutbredning vid högflöde i Lerums tätort.

Kemisk status

Kemisk status - prioriterade ämnen

Bedömning av kemisk status görs utifrån ett antal prioriterade ämnen som baseras på EU-direktivet om prioriterade ämnen. Den kemiska statusen i vattenförekomsten är klassad som "Uppnår ej god på grund av bromerad difenyleter, kvicksilver och PFOS". Övriga prioriterade ämnen är klassade som "God status". Bedömningen är att stabilitetsåtgärderna inte påverkar statusen för prioriterade ämnen i vattenförekomsten.

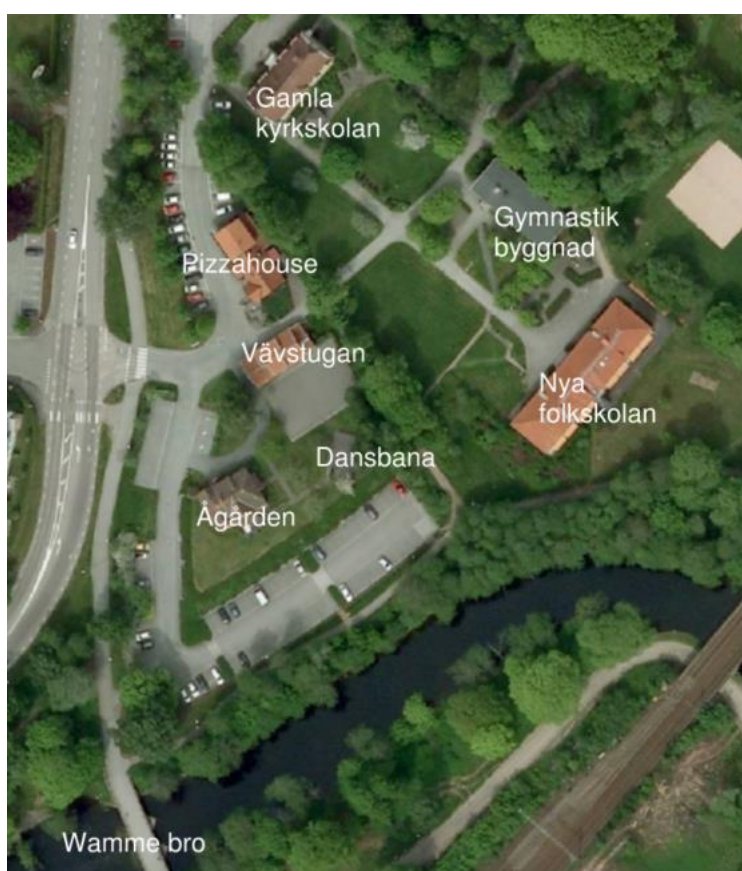
4.5 Riksintressen och skyddade områden

4.5.1 Riksintresse kulturmiljö

I området där åtgärder planeras finns enligt Riksantikvarieämbetets söktjänst "Fornsök" endast en kulturhistorisk lämning: Wamme bro. Denna stenvalvsbro byggdes år 1853 och är i trafik som gång- och cykelbro, vilket gör att den inte räknas som en fornlämning. Bron är i stället klassad som "övrig kulturhistorisk lämning" (Riksantikvarieämbetet, 2018). Bron finns med i Riksantikvarieämbetets fornminnesinventering eftersom det går att spåra överfartsplatsen i kartor så långt tillbaka som 1600-talet. Bron har även blivit utvärderad som *synnerligen kulturhistoriskt värdefull* i en broinventering som genomfördes på 1970-talet (Västra Götalandsregionen Västarvet, u.å).

I aktuellt område finns inga registrerade byggnader i Riksantikvarieämbetets söktjänst "Bebyggelseregistret" som innehåller registrerad information om det

byggda kulturarvet. I en kulturmiljöutredning för detaljplan Dergården 1:249 (Västra Götalandsregionen Västarvet, u.å) beskrivs dock ett antal kulturmiljöintressanta byggnader vid Dergården, se översiktskarta i Figur 16. Ågården, ursprungligen en sommarvilla från år 1910, är välbevarad och har ett stort kulturhistoriskt värde, se Figur 16. Till huset hör också ett uthus, kallat vävstugan, som är den äldsta byggnaden inom området. Ågården används sedan 1976 som föreningslokal. Gamla kyrkskolan byggdes 1915 och därmed lades grunden för en skolmiljö som genom åren byggts ut med fler hus. På 1930-talet byggdes en ny folkskola på fastigheten (Gamla Dergårdsskolan). Till skolmiljön lades också en gymnastikbyggnad. 1944 förlängdes folkskolebyggnaden så att den kom att bli mer än dubbelt så lång. Idag bedrivs vuxenutbildning i byggnaden. Senare byggdes också etappvis det som idag är Dergårdsgymnasiet på platsen.



Figur 16. Urklipp från kulturmiljöutredning vid Dergården (Västra Götalandsregionen Västarvet, u.å).

4.5.2 Riksintresse friluftsliv

Säveån som stort har värde för friluftsliv som promenadområde för närliggande tätorter och förbindelselänk mellan Lerums tätort och Aspen. Uppströms planerade vattenverksamheter utgör Säveån ett riksintresse för friluftsliv. Riksintresset börjar cirka 600 meter uppströms järnvägsbron och når upp till Floda (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2016).

Flera parker för rekreation finns längs med ån (WSP, 2011). Främst används området för gående, motionärer och cykeltrafikanter. Wamme bro är en gång- och cykelbro.

4.5.3 Riksintresse naturvård

Säveån utgör riksintresse för naturvård från mynningen i Göta älv upp till Sävelången nordost om Floda (NRO14148 Säveån, Nääs, Öjared). I riksintressebeskrivningen står bland annat följande (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2008): "Riksintressevärdet är vattendrag, sjö, fauna. De huvudkriterier som tillämpas är: Områden med sällsynta naturtyper, hotade eller sårbara naturtyper och områden med mycket rik flora och fauna. Säveån utgör lek- och uppväxtområde för lax och havsöring. Genom Lerums tätort är det ån och omgivande ravin som omfattas av riksintresset, uppströms tätorten är riksintresseområdet något bredare och omfattar även vegetation ovan ravinen."



Figur 17. Kartan markerar riksintresse för naturvård enligt 3 kap 6 § miljöbalken i grönt. (Bildkälla: Lerums kommun).

4.5.4 Strandskydd

Strandskyddet är idag upphävt genom stora delar av Lerums tätort. När gamla planer upphävs och nya detaljplaner antas återinträder dock strandskyddet. Enligt lantmäteriets webbkarta (*Min karta*) råder ett strandskydd (ID 1866) som är beläget mellan Järnvägsbron och Wamme bro, se Figur 18.

Strandskydd Säveån

 Länstyrelsen
Västra Götaland
2023-03-29



Teckenförklaring

 LstO Strandskydd

©Lantmäteriet Geodatasamverkan

Figur 18. Strandskydd råder mellan Järnvägsbron och Wamme bro (blått raster).

©Lantmäteriet Geodatasamverkan

4.5.5 Natura 2000

Delar av Säveån utgör även Natura 2000-område⁷, vilka beskrivs nedan, se Figur 19. Mellan Järnvägsbron och Häradsbron där vattenverksamheterna planeras finns däremot inget Natura 2000-område.



Figur 19. Natura 2000-områden markerade med blått raster och lokalisering av planerad verksamhet ses inom svart cirkel. (Bildkälla: Naturvårdsverket, Lantmäteriet, Geodatasamverkan).

Natura 2000 Säveån, övre delen

Uppströms Lerums tätort, mellan Stenkullen och Floda, utgör Säveån Natura 2000-område (Säveån SE0530085). Samma sträcka utgör även naturreservat. Natura 2000-området är 65 hektar stort och kännetecknas av en stor andel strömmande och forsande sträckor, omgivna av branta, skogsbeklädda raviner som är oexploaterade.

Inom området finns bland annat ädellövskog, branta raviner med träd- och busköverhäng samt en stor andel mycket goda lek- och uppväxtområden för öring och lax. Skyddsvärda djurarter förutom lax och öring är bland annat stensimpa och fåglarna kungsfiskare, strömstare och forsärla. Området bedöms i dagsläget ha en gynnsam bevarandestatus, mycket tack vare att området utgör ett naturreservat.

Natura 2000 Säveån, nedre delen

Nedströms Aspen, mellan Jonsered och mynningen i Göta älv, utgör Säveån Natura 2000-område (SE0520183). Mellan Jonsered och Kåhög utgör Säveån även naturreservat. Natura 2000-området är 32 hektar stort och utgör Säveån och dess närmiljöer på den ca 15 km långa sträckan mellan Aspens utlopp och mynningen ut i Göta älv. Ån är växelvis lugnflytande och strömmande/forsande.

⁷ Natura 2000 är ett nätverk av skyddade värdefulla naturområden inom EU. Det har skapats för att bevara naturmiljöer och förhindra utrotningen av djur och växter. Till varje Natura 2000-område finns det en bevarandeplan. Den ger en beskrivning av området och dess naturvärden, vad som kan skada eller påverka naturvärdena samt vad som krävs för att de ska kunna finnas kvar.

Stora delar av åns strandbrinkar har någon form av erosionskydd, ofta av enklare slag.

Nedre delen har i stort sett samma typ av naturvärden som den övre. Denna del av Säveån är dock utsatt för ett ständigt och högt exploateringsstryck i form av strandnära bebyggelse, vägar och järnväg. Det är tveksamt om de nedre delarna av området kan anses ha uppnått gynnsam bevarandestatus för berörda arter och habitat. Värdefulla närmiljöer med överhängande trädbård finns dock utmed större delen av ån hela vägen ned till mynningen i Göta älv.

4.5.6 Vattenskyddsområde

Det aktuella området i Säveån som söks tillstånd för ingår inte i något vattenskyddsområde.

4.6 Markföroreningar

Inga markföroreningar är konstaterade inom området. Cirka 200 meter nordost om järnvägsbron, vid Pomonavägen, har det tidigare legat en kemptvätt. En miljöteknisk markundersökning som utfördes 2014 har påvisat förhöjda halter av tetrakloreten vid skolbyggnaden Häggen.

4.7 Naturmiljö

4.7.1 Naturvärdesinventeringar

Ett flertal naturvärdesinventeringar och bedömningar med olika fokus har utförts längs med Säveån i Lerums tätort, varav den senaste naturvärdesinventeringen utfördes 2022. Kommande avsnitt sammanfattar ett urval av de naturvärdesinventeringar som berör Säveån, och framför allt i närheten av det aktuella området för ansökan. En mer detaljerad sammanställning med kompletterande undersökningar (se avsnitt 6.2) kommer att finnas i MKB till tillståndsansökan.

Naturvärdesinventering Säveån genom centrala Lerum

År 2022 utfördes en naturvärdesinventering (NVI) längs med Säveåns stränder i Lerums tätort (COWI, 2023). En naturvärdesinventering gjordes även 2014 (COWI, 2015). Naturvärdesklassningen som görs i en naturvärdesinventering är baserad på en svensk standard (SIS, 2014) som klassificerar naturvärde från klass 1 (högsta naturvärde) till klass 4 (visst naturvärde) och därefter övrig mark. Denna standard anger krav för att identifiera, avgränsa och bedöma geografiska områden av positiv betydelse för biologisk mångfald.

Enligt naturvärdesinventeringen är det inventerade området märkbart påverkat av den centrala lokaliseringen i Lerum. Promenadstråk och mänsklig rörelse finns i närhet till vattendraget och omgärdande natur, men området har trots dessa flera kvalitéer som ger hela området åtminstone visst biotop- och

artvärde. Bergarten är av svårvittrad granitoid typ och jordarterna är lera och silt. Inom området har fem naturvärdesobjekt noterats, se Figur 20, varav två bedöms till klass 2 och tre som klass 3. Stor förekomst av främmande arter finns inom det inventerade området, vilket sänker värdet inom vissa delar.



Figur 20. Inom det inventerade området (markerat med gul streckad linje) från Järnvägsbron till Häradsbron har fem objekt med påtagliga (klass 3) eller höga naturvärden (klass 2) identifierats. (Bildkälla: COWI, 2023).

Det aktuella området karaktäriseras främst av en klubbaldominerad skogsbård längs Säveåns sluttande stränder. Trädkronorna sträcker sig på sina ställen cirka sju-åtta meter över vattnet och utgör således ett fördelaktigt födosöksområde för fåglar, bland annat den sårbara kungsfiskaren som även observerades vid fältbesöket. Norr om Wamme bro, objekt NOV_01, finns ett parkområde med grova ädla lövträd, som lönn och den akut hotade almen.

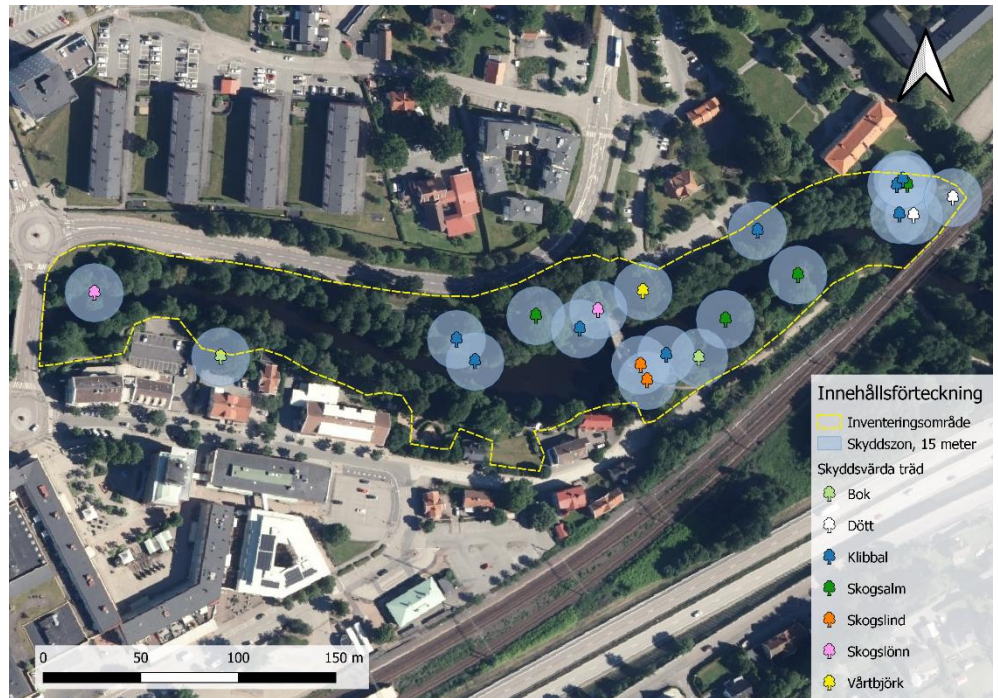
Den dominerande biotopen är Svämlövskog som generellt övergår till en miljö som mer liknar park eller trädgård ju längre bort från vattnet vegetationen står. Bitvis är element av bebyggelse och infrastruktur också mycket påtagliga. Den strandnära svämskogen har formats av de regelbundet fluktuerande vattennivåerna över året vilket påverkar stränderna genom antingen erosion och slitage eller pålagringen av finsediment och näringsämnen från ån. Det finns en visst pågående trädkontinuitet och naturlig dynamik i svämlövspartierna, med flera äldre och självdöda träd. Avverkning sker i form av plockhuggning när träd bedöms som riskträd. Strax utanför området har mer omfattande avverkningar skett. Flera kvarlämnade döda stammar samt depåer av död ved i olika nedbrytningsstadier finns inom området, därmed finns det flera viktiga substrat för mossor, lavar, insekter och svampar. Det finns även riklig förekomst av barkfria grenar, djupa barksprickor, hålträd, torrträd, etcetera.

Hackspettaktivitet noterades på ett antal ställen, men främst inom objekt NOV_02. Troligen rör det sig om större hackspett, men äldre observationer på mindre hackspett (rödlistad som nära hotad, NT) har rapporterats. Döda träd och håligheter i träd är viktiga för spettar, men även för flera andra fågelarter samt för fladdermöss. Ett bohål i objekt NOV_04 brukades aktivt av kaja vid fältbesöket den åttonde november 2022.

Buskskiktet i svämlövsobjekten bestod av bland annat hassel, kal stenros och hagtorn, men även i stor utsträckning av främmande arter som snöbär. Fältskiktet var bitvis glest men arter såsom rörflen, brännässla, skogsfräken, hundäxning, lundelm noterades, samt på sina ställen rikligt av främmande parkslide och blekbalsamin. Ormbunkar som majbräken och strutbräken observerades även, båda naturvårdsarter för naturtypen. I objekt NOV_04 observerades bäckbrämsa, även denna en naturvårdsart.

I objekt NVO_01 observerades guldlockmossa vilken är en naturvårdsart i nordlig ädellövskog, vilket området eventuellt skulle kunna utvecklas mot om det lämnades till fri utveckling. Buskskiktet var glest och utgörs främst av främmande snöbär. Fältskiktet var motsvarande artsammansättningen i en vanlig gräsmatta, så som tuvtåtel, röllika, groblad, vitgröe, rödven, etc, men innefattar även invasiv parkslide.

Vid fältbesöken noterades 21 särskilt skyddsvärda träd, samtliga lövträd och majoriteten var klibbalar, se Figur 21. Cirka hälften av träden bedömdes som skyddsvärda på grund av välutvecklade håligheter i stammen, och resterande för storlek. En ytterligare bedömning kan vara nödvändig för att säkerställa klassificeringen av träden. De träden som växer längs ån har betydelse för Säveåns funktioner, naturvärden och ekologiska status och har därmed ett visst bevarandevärde även då de inte är klassade som särskilt skyddsvärda träd. Träden längsmed ån utgör i sig en stabilitet som genom sitt rotsystem (rotarmering) kan förebygga erosion till viss del.



Figur 21. Särskilt skyddsvärda träd med blåmarkerad rotskyddszon, 15 meter i radier från stammens mitt.

Ett antal viktiga ekologiska element noterades, majoriteten av dessa är döda stammar eller högstubbar i varierande nedbrytningsfaser, där bland annat aktivitet från hackspett var påtaglig.

Vid inventeringen 2014 konstaterades att artsammansättningen i bottenfaunan inte visade några indikationer på att vattendraget skulle vara påverkat av lågt pH, höga belastningar av näringsämnen och/eller organiskt material. Vid en statusklassning utifrån bottenfaunans sammansättning skulle lokalen ha fått bedömningen "hög ekologisk status". Vattendraget är inte klassat för de biologiska kvalitetsfaktorerna förutom fisk. Kvalitetsfaktorn Näringsämnen är klassad som "god" vilket stämmer med observationen.

I en inventering av bottenfauna från 2022 utförd av Örnborg Kyrander visade resultaten på en individfattig men måttligt artrik bottenfauna. Inga rödlistade arter påträffades.

Biotopkartering av lek- och uppväxtområden för fisk

Sportfiskarna genomförde 2015 en biotopkartering av lek- och uppväxtområden för främst lax men även för andra fiskarter i Säveån. Karteringen gällde vattenmiljöer i Säveån från sjön Aspen upp till kraftverket i Hedefors inom Lerums kommun. Vattendragets lämplighet som laxbiotop bedömdes utifrån tre parametrar; lekområde, uppväxtområde och ståndplats. Samtliga bedöms i en fyrgradig skala 0-3, där 0 betecknar ej lämplig och 3 betecknar bra till mycket bra.

Resultaten visar att sträckan mellan Järnvägsbron och Häradsbron ej är lämplig som lek- och uppväxtområde för lax och öring (klass 0). En sträcka som börjar

precis väster om järnvägsbron och fortsätter 250 meter vidare uppströms är dock klassad som ett möjligt, men ej som bra område för laxens lek och uppväxt (klass 1). Viktiga och skyddsvärda områden är registrerade längre uppströms i Säveån. En tidigare undersökning utförd av Sportfiskarna (2008) konkluderade att det är brist på vattenvegetation och avsaknad av lämplig lekbiotop för laxfisk på sträckan genom centrala Lerum.

Vid en inventering, genomförd av Örnberg Kyrkander 2014, inventerades makrofytter mellan Aspen och 3 km uppströms sjön. Inventeringen utfördes var cirka 300 meter i Säveån. Inventeringen gav att vattenvegetationens ekologiska betydelse längs sträckan är begränsad på grund av Säveåns strömmande karaktär samt höga beskuggningsgrad. Det påvisades en mycket låg frekvens av vegetation.

Inom aktuell sträcka inventerades två områden, strax öster om Häradsbron samt strax väster om Wamme bro. Vid Häradsbron är strandkanten mycket brant och ökar med ca 1 meter varje meter ut från strandkanten. På den södra sidan är botten mycket stenig medan den norra sidan domineras av lera. Området är beskuggat av framför allt al, och vattenvegetation saknades helt.

Strax väster om Wamme bro är det relativt flackt. Vid den norra sidan är botten mycket brant lutande och består av sten, vattenvegetation saknas helt. På den södra sidan påträffades näckmossa, sjösnäckmossa, igelknopp (obestämd) hårslinga samt vattenpest. Samtliga arter är vanligt förekommande i Sverige och förekommer i näringsfattiga till näringsrika miljöer (Örnberg Kyrkander, 2014)

En biotopkartering i Säveån med biflöden utfördes även år 2021 (Sportfiskarna, 2021). Karteringen utredde Säveån längre uppströms, samt vissa biflöden, men utredde inte området mellan Järnvägsbron och Häradsbron.

Kartläggning av funktionella kantzoner

Örnberg Kyrkander Biologi och Miljö (2016a) har kartlagt kantzonen längs med Säveån mellan sjöarna Sävelången och Aspen inklusive biflöden. Både skyddade och oskyddade områden har beskrivits. Naturtyper längs med sträckan har klassificerats och därefter har en kvantifiering av trädöverhäng (areal och antal meter) över Säveåns vattenyta gjorts med hjälp av GIS.

Resultaten visar att Säveåns sträckning genom Lerums kommun har en kantzon som till stor del är bevuxen med skog och träd. En analys av kantzonen som avgränsas till 20 meter på vardera sidan om Säveån visar att den del av Säveån som rinner utanför skyddade områden inte skiljer sig markant gällande täckningsgrad mot delen innanför skyddade områden. Analys av en 50 meter bred kantzon visar dock att kantzonen av naturtypen "Skog och träd" generellt sett är mer omfattningsrik inom skyddade områden, se Figur 22.

Analys av trädöverhänget visar förvånansvärt en högre andel överhäng utanför än innanför skyddade områden längs den aktuella sträckan av Säveån, se Figur 22. En tänkbar förklaring är att det förekommer mer erosion inom skyddade

områden som kan medföra att det är svårare för träd att såväl etablera sig som att hålla sig kvar i närheten av strandkanten.

En viktig slutsats av analysen av trädöverhäng är att även om kantzonen längs med Säveån genom Lerums tätort tycks hysa något lägre biotopkvalitéer (jämfört med kantzoner uppströms), bidrar den ändå starkt till det trädöverhäng som anses utgöra en viktig komponent för den biologiska mångfalden i vattenmiljön.

Trädens rötter i slänterna ger idag även ett naturligt erosionsskydd då de, tack vare sin rotarmering, binder jordmånen och de finkorniga sedimenten i branterna (COWI, 2023).



Figur 22. Exempel på bredden på kantzonen och trädöverhäng utanför skyddade områden (t.v.) och innanför skyddade områden (t.h.) längs med Säveån. Utsnittet t.v. utgörs av Åtorps udde i Lerums tätort medan utsnittet t.h. utgörs av området strax uppströms bron över Säveån vid Hantverkarsvägen (Örnborg Kyrkander 2016a).

4.7.2 Skyddsvärda arter

Fåglar

Enligt 4 § artskyddsförordningen (2007:845) är alla fåglar skyddade och även dess habitat.

Bestämmelsen har följande lydelse:

4 § Det är förbjudet att

1. avsiktligt fånga eller döda vilda fåglar,
2. avsiktligt förstöra eller skada vilda fåglars bon eller ägg eller bortföra sådana fåglars bon,
3. samla in vilda fåglars ägg, även om de är tomma, och
4. avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, om inte störningen saknar betydelse för att
 - a) bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov, eller
 - b) återupprätta populationen till den nivån.

Förbudet gäller inte jakt efter fåglar. I fråga om sådan jakt finns bestämmelser med motsvarande innebörd i jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905). Förordning (2022:928).

Utöver ovan bestämmelse avseende fåglar är även andra djur starkt skyddade genom artskyddsförordningen. Bestämmelsen i 4 a § har följande lydelse.

”Det är förbjudet att, i fråga om sådana vilt levande djurarter som har markerats med N eller n i bilaga 1,

- 1. avsiktligt fånga eller döda djur,*
- 2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,*
- 3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och*
- 4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.*

Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren.

Förbudet gäller inte jakt efter däggdjur. I fråga om sådan jakt finns bestämmelser med motsvarande innebörd i jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905). Förbudet gäller inte heller fiske. I fråga om fiske finns bestämmelser med motsvarande innebörd i förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen. Förordning (2022:928).

Som följer av lydelsen i ovan bestämmelse 4 a § så krävs att åtgärderna som listas i punkt 1–3 är avsiktliga för att vara förbjudna. Enligt praxis kan avsiktliga åtgärder även omfatta genomförda eller planerade handlingar (utan syfte att döda, fånga, störa etcetera) om den som utför handlingen är medveten om konsekvensen av sitt handlande (att det kommer att döda, fånga eller störa). Om det saknas ett direkt uppsåt att döda, fånga eller störa så ska det bara betraktas som ett avsiktligt dödande, fångande eller störande om handlingen innebär en negativ effekt på förutsättningarna för att bibehålla eller återställa gynnsam bevarandestatus för arten.

Av punkt 4 i ovan bestämmelse 4 a § följer att det även är förbjudet att skada eller förstöra de skyddade djurarternas fortplantningsområden eller viloplats. Till skillnad från de åtgärder som anges i punkterna 1-3 så gäller det oberoende av avsiktighet. Det finns inte definierat i någon föreskrift vad som ska avses med djurens fortplantningsområden och viloplats. Skyddet gäller hela året, även då djuren inte uppehåller sig på platserna. Men för att punkten ska vara tillämplig måste området uppnå en viss kvalitet och användas med en viss regelbundenhet. Det kan för vissa arter vara biologiskt tydligt vad som avses medan det för andra arter inte går att avgränsa något område.

Ett utdrag i Artportalen för observationer januari 2017 – januari 2022 har utförts för att kontrollera aktuella förekomster i området. Många varierande vanligt förekommande arter har noterats i området, vissa av dem skyddade och rödlistade (Artportalen, 2022). I dagsläget finns inga indikationer på häckningsplatser.

Aktuell sträcka har inte identifierats som habitat för kungsfiskaren (Vectura, 2012).

Fladdermöss

I en inventering från 2012-2013 observerades fladdermöss på 22 olika platser i kommunen. Med totalt 11 arter noterade hör Lerums kommun till de artrikare i Göteborgstrakten. Förekomsten av den stora mängden fladdermöss beror troligtvis på bland annat på en kombination av lövskog, sjöar och åar i området. Sävån är en lokal vid vilken fladdermöss observerats och där de troligtvis använder ån för både jakt och som korridor. En av arterna som observerats är nordfladdermus.

2022 utfördes en ytterligare inventering av fladdermöss, utförd Calluna AB. Tre områden inventerades, varav ett gällde området mellan Järnvägsbron och Häradsbron. Inventeringen omfattade automatisk ljudinspelning som metod för att fånga upp eventuell förekomst av fladdermöss, se Figur 23. Resultatet påvisar en hög aktivitet, men att området inte är att betrakta som artrikt. Fem arter är påvisade, varav två noterade endast ett fåtal gånger. En av arterna är rödlistad. Tre arter påvisar högre aktivitet i området vilket kan antyda på kolonier eller jaktbiotop. Rapporten visade att Sävån tycks vara mera attraktiv för fladdermöss under högsommaren.

I samband med detta projekt kommer eventuellt en kompletterande undersökning att utföras för att undersöka eventuell förekomst av potentiella yngelplatser såsom hålighet i träd och holkar.



Figur 23. För aktuellt område har fladdermöss inventerats genom utsättning av audioboxar som spelar in ljud och därefter avlyssnas på eventuella ljud från fladdermöss. Boxarnas placering är markerade längs med aktuell sträcka mellan Järnvägsbron och Häradsbron (Bildkälla: Calluna).

Musslor

En inventering av stormusslor utfördes i Säveån (strax uppströms Järnvägsbron ner till Aspenäsvägens vägbro vid mynningen till Aspen) av Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB (2022). Under inventeringen observerades vanlig dammussla, flat dammussla och spetsig målmussla. Flat dammussla är rödlistad som nära hotad (NT).

Inga observationer av den utrotningshotade flodpärlmusslan finns i Säveån men har påvisats i ett antal biflöden (Sportfiskarna, 2015).

4.7.3 Invasiva arter

På fastigheten Hallsås 1:44 finns den invasiva arten snöbär och på flera ställen i området Brobacken och Nedre Brobacken har parkslide observerats (se utsökningsområde i Figur 24). Parkslide omfattas idag inte av den lagstiftning

som rör invasiva främmande arter (EU-förordning nr (1143/2014), men utvärderas för att eventuellt tas upp på en nationell förteckning över invasiva främmande arter och kan därmed komma att omfattas av olika förbud. Även parksallat har observerats inom området.

Markarbeten och förflyttning av massor där parkslide, parksallat och snöbär finns behöver planeras noga för att säkerställa att det inte blir någon spridning.



Figur 24. Utsökningsområde från Artportalen. Gula prickar anger observation om invasiv art (parkslide).

I en naturvårdsinventering från mars 2023 noterades sju arter som förekommer på Artdatabankens risklista över främmande arter. Samtliga arter med Mycket hög risk för invasivitet (Strand, Aronsson, & Svensson, 2018). Främst förekommande var snöbär och blekbalsamin. I sydvästra delen av det inventerade området observerades jättebalsamin, vilken är upptagen i "Förordningen (EU) nr 1143/2014 om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter" vilket innebär att arten är förbjuden att importera, sälja, odla, använda, byta och införa i naturen (Naturvårdsverket, Jättebalsamin, 2022).

4.8 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter är sådana som är samverkande eller ökande över tiden. Kumulativa effekter kan vara hur en åtgärd tillsammans med andra pågående och framtida åtgärder påverkar miljön. Det kan handla om att en åtgärd, exempelvis skredsäkring, ger små konsekvenser i ett avgränsat område. Utan en förståelse och bedömning av helheten, med åtgärder som samstämmer, exempelvis med planerad bebyggelse eller andra stabilitetshöjande åtgärder på fler platser, kan den sammanlagda konsekvensen trots det bli större för naturmiljön.

I Lerum och utmed sträckningen av Säveån, inklusive aktuell stäckning, finns ett helhetsgrepp med flertalet undersökningar som tillsammans med modelleringar

ger en god bild av vad som är möjliga åtgärder utan att påverka ån nedströms eller uppströms samtidigt som åtgärderna uppfyller kraven ur både stabilitets- och skredsäkringshänseende. Lerums kommun har tagit fram en 3D-modell för sträckan för att kunna studera förändringar i strömningshastighet, riktning, volymförändring med mera för att på så sätt kunna dimensionera erosionsskydd med minsta möjliga kumulativa effekt.

Vid bedömning av kumulativa effekter kommer utgångspunkten att vara de gällande kvalitetsfaktorerna som ingår i miljökvalitetsnormerna för Säveån och på vilket sätt som de känsliga miljövärdena i Säveåns ekosystem påverkas av åtgärderna samt påverkan på Natura 2000-områden uppströms och nedströms. Kumulativa effekter och dess konsekvenser kommer att utredas närmare och redovisas i tillståndsansökan.

5 Effekter och tänkbara konsekvenser av planerad vattenverksamhet i Säveån

Enligt kunskapskravet 2 kap. miljöbalken förväntas en verksamhetsutövare känna till hur statusen ser ut i berörd recipient för att kunna relatera den planerade verksamhetens påverkan på relevanta kvalitetsfaktorer. Det är också verksamhetsutövaren som har bevisbördan när det gäller att visa om verksamheten kan tänkas leda till en försämring av någon av de miljökvalitetsfaktorer som kan antas bli berörda.

Nedan redovisas översiktligt vilka konsekvenser som i detta skede kan förväntas till följd av planerade åtgärder. Den totala omfattningen av vattenverksamheten och därmed påverkan på vattenmiljön i Säveån kommer att vara kopplad till vilka åtgärdsalternativ som slutligen kommer att ses som de bästa alternativen.

Planerade arbeten i vatten bedöms preliminärt kunna leda till kortsiktiga och små negativa konsekvenser för i huvudsak lokala naturvärden. Påverkan kommer att vara kopplad till anläggningsskedet och begränsas genom skyddsåtgärder såsom bevarande av skyddsvärda träd. Med de planerade åtgärder kommer även många träd att besparas från fällning. Avseende effekter av åtgärderna på gällande miljökvalitetsnormer och vid bedömning av kumulativa effekter, kommer utgångspunkten att vara de gällande kvalitetsfaktorerna som ingår i miljökvalitetsnormerna för Säveån och på vilket sätt som de känsliga miljövärdena i Säveåns ekosystem påverkas av åtgärderna. Med hjälp av skyddsåtgärder begränsas påverkan på relevanta kvalitetsfaktorer för Säveån. Exempelvis kommer arbeten att utföras 15 juli - 15 september, det vill säga utanför laxfiskens lek- och vandringsperiod för att minimera påverkan på laxen. Arbetet kommer att utföras under översyn av fiskevårdsspecialist. Andra begränsningar i arbetstid för utförande kan exempelvis vara arbete vid lågflöden för att minimera grumling. Med effektiva skyddsåtgärder och genom att basera åtgärderna på bästa möjliga metod bedöms inga långsiktiga konsekvenser uppstå för någon miljöaspekt. Natura 2000-områdena upp- och nedströms bedöms inte påverkas av åtgärderna.

Planerad verksamhet bedöms också kunna bidra med positiva effekter på naturmiljön då möjlighet finns att i utformningen skapa gynnsamma miljöer för vattenlevande organismer. Gabioner och olika storlekar på sten kan exempelvis användas för att skapa gömställen och andra miljöer för mindre vattenlevande djur.

Hänsyn har även tagits till värden av rekreation, då åtgärderna planeras utföras med hänsyn på områdets naturliga miljö där spontant till större delen av året göms av den högre vattennivån. Strandnära träd bevaras även så långt det är möjligt.

6 Fortsatt arbete

6.1 MKB och miljöbedömning

Denna handling är ett samrådsunderlag för avgränsningssamråd som avser stabilitetshöjande åtgärder och för den kommande tillståndsansökan för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken. Samrådet syftar till att avgränsa och bestämma omfattningen av kommande tillståndsansökan och MKB samt att informera och ta in synpunkter på den föreslagna vattenverksamheten.

Effekter och tänkbara konsekvenser av de planerade arbetena ska utredas och redovisas i kommande MKB. Huvudfokus i MKB kommer att ligga på:

- Fysisk påverkan i Säveån
- Påverkan på vattenkvalitet i Säveån
- Påverkan på kantzonen och vegetationen utmed ån
- Påverkan på fauna i Säveån, speciellt laxfisk och musslor
- Påverkan på MKN

För vissa miljöaspekter kommer hela vattenförekomsten mellan Sävelången och Aspen att ingå i konsekvensbedömningen baserat på att en lokal påverkan i vissa fall kan ha sådan betydelse att vattenförekomstens status som helhet påverkas. Aktuella skyddsåtgärder och möjliga kompensationsåtgärder kommer att beskrivas. En avstämning mot miljö kvalitetsmålen samt miljöbalkens allmänna hänsynsregler kommer också att göras. Den totala omfattningen av vattenverksamheten och därmed påverkan på naturmiljön i och vid Säveån kommer till stor del att vara kopplad till utformningen av åtgärdsalternativ, tillvägagångssätt och skyddsåtgärder samt möjligheter för kompensation. Även kumulativa effekter av åtgärderna ska beskrivas.

Vid bedömning av påverkan och konsekvenser kommer MKN för vattenkvalitet och fisk- och musselvatten att beaktas. Aktuella miljömål och förslag på åtgärder i kommunens vattenöversikt, naturvårdsprogram, åtgärdsplaner för kommunens ansvarsarter och ansvarsnaturtyper samt bevarandeplaner för Natura 2000-områdena kommer också att beaktas.

Lämpliga skyddsåtgärder och prioriterade kompensationsåtgärder som bidrar till att förbättra Säveåns möjligheter att uppnå god ekologisk status ska utredas och förslag på hur de ska implementeras i anläggningsarbetet och efter avslutade åtgärder ska utvecklas.

Tillståndsansökan kommer förutom föreliggande MKB också att bestå av en teknisk beskrivning (TB), som kommer att ge en mer detaljerad beskrivning av de stabilitetshöjande åtgärderna som behöver utföras och hur åtgärderna kommer att utföras.

6.2 Inventeringar

Behovet av följande kompletterande inventeringar inom aktuellt område har identifierats för framtagande av MKB, med avseende på:

- Habitat för fladdermöss. Fladdermöss har observerats i området genom en inventering under 2022 i form av ljudinspelning. Det kan utöver denna inventering även tillkomma en utredning av möjliga boplatser genom att inventera ihåliga träd, byggnader och dylikt.
- Musselinventering. En inventering har utförts för att utreda förekomst av musslor.
- Komplettering NVI längs Säveån och kantzoner. Säveån och dess kanton är väl utredd och det finns flera utförda naturvärdesinventeringar. En kompletterande inventering har utförts under 2022 för en uppdaterad status av aktuellt område.
 - Utbredning invasiva arter. Invasiva arter har dokumenterats inom aktuellt område. En kompletterande undersökning har utförts under 2022 för att bedöma eventuell utbredning.
 - Förekomst skyddsvärda träd. Aktuell sträcka har inventerats avseende skyddsvärda träd 2014. Kompletterande undersökning har utförts under 2022 för att bedöma aktuella förhållanden.
 - Habitat för kungsfiskare. Aktuell sträcka har inte identifierats som habitat för kungsfiskaren (Vectura, 2012). En kompletterande undersökning har utförts under 2022.
 - Häckfåglar. Många olika vanligt förekommande arter har noterats i området, vissa av dem skyddade och rödlistade (Artportalen, 2022). Undersökning har utförts 2022 för att identifiera lämpliga häckplatser.

7 Tidplan

7.1 Tidplan utförande

Arbete i Säveån får endast utföras under perioden 15 juli-15 september för att undvika påverkan på fiskens vandring, lek, ägg, kläckning och fiskyngeltillväxt. Andra begränsningar i arbetstid för utförande kan exempelvis vara arbete vid lågflöden för att minimera grumling.

Buller, vibrationer (till exempel från pålning och spåntning) och grumling kan störa vandrande och lekande fisk. Arbetstiderna behöver då även bestämmas med hänsyn till vid vilken tidpunkt på dygnet som vandring sker. Vad gäller musslor så sker eventuell flytt och erosionskyddande åtgärder lämpligen under perioden maj-september med hänsyn till musslornas känsligare perioder i livscykel.

Arbeten som kan påverka fåglars ruvning och äggkläckning (exempelvis trädfällning eller mycket bullrande arbeten) ska undvikas under perioden 1 april-31 juli. Även fladdermöss kan påverkas av arbeten under vissa perioder och behöver därför tas hänsyn till.

Åtgärder i Säveån är en förutsättning för att skredsäkra Lerums tätort och för att förebygga fara för djur, natur, människor, hälsa samt samhällsviktiga funktioner. I och med att åtgärder för Djuphålan Järnvägsbron planeras utföras redan sommaren 2023 är det av största vikt att påföljande erosionskydd och skredförebyggande åtgärder i och med föreliggande ansökan vidtas under sommaren 2024. Detta då igenfyllnaden av djuphålan resulterar i att flödesmönster ändras som ökar skredrisken nedströms. Beroende på länsstyrelsens beslut så kan åtgärder för Djuphålan Järnvägsbron komma att ingå i föreliggande ansökan. Även i detta scenario är det av stor vikt att påbörja åtgärder under sommaren 2024.

7.2 Tidplan ansökan om vattenverksamhet

Lerums kommun beräknar att lämna in ansökan om vattenverksamhet med tillhörande MKB och teknisk beskrivning i juni 2023. Beslut från mark- och miljödomstolen beräknas erhållas tidigast inom ett år från att ansökan diarieförts hos domstolen. Domstolens handläggningstid kan dock variera och kan inte påverkas av Lerums kommun.

8 Preliminär innehållsförteckning MKB

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) används för att få en helhetssyn av den miljöpåverkan som en planerad verksamhet kan medföra.

Miljökonsekvensbeskrivningen är en viktig del av tillståndsansökan för planerad vattenverksamhet i Säveån. Effekter och tänkbara konsekvenser av de planerade arbetena ska utredas och redovisas i kommande MKB. Huvudfokus i MKB kommer att ligga på:

- Fysisk påverkan i Säveån
- Påverkan på vattenkvalitet i Säveån
- Påverkan på kantzonen och vegetationen utmed ån
- Påverkan på laxfisk i Säveån
- Påverkan på MKN

MKB ska förslagsvis omfatta följande:

- 1 Sammanfattning
- 2 Administrativa uppgifter
- 3 Inledning och bakgrund
- 4 Samråd
- 5 Planer och områdesbestämmelser
- 6 Mål och regelverk
- 7 Områdesbeskrivning/Stabilitetsproblematik
- 8 Förutsättningar
- 9 Stabilitetshöjande åtgärder/Planerad vattenverksamhet
- 10 Alternativredovisning
- 11 Bedömningsgrunder
- 12 Miljöpåverkan, förväntade konsekvenser och skyddsåtgärder samt kumulativa effekter
- 13 Samlad bedömning
- 14 Möjliga kompensationsåtgärder

15 Kontroll av verksamheten

16 Referenser

9 Referenser

Artportalen, 2022. Utdrag av förekommande arter år 2017-2022. [Välkommen till Artportalen - Artportalen](#). Besökt 2022-02-02.

Ignell, H., 2022. Inventering av fladdermöss vid Stora Bråta, Lerum kommun, 2022. Inventering och analys inför lokalisering av bebyggelse. Calluna AB.

COWI, 2015. Naturvärdesinventering längs Säveån genom centrala Lerum. Projekt nr: A053123, version 2.2.

COWI, 2023. Naturvärdesinventering vid säveån, Lerum. Projekt nr: A130325.

GF Konsult AB, 2008. Riskvärdering av skredfarliga områden. Uppdragsnummer 101 03 68.

Lerums kommun, 2020. Geoteknisk sammanställning Häradsbron till Järnvägsbron Lerums kommun.

Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2013. Konsekvenser på naturvärden av skred-, erosions- och översvämningsåtgärder. Ett steg mot en ökad naturvårdshänsyn i klimatanpassningsarbetet. Rapport 2013:49.

Länsstyrelsen Västra Götalands län. Generella arbetstider i vatten. [Vattenverksamhet | Länsstyrelsen Västra Götaland \(lansstyrelsen.se\)](#). Besökt 2022-02-02.

Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2016. Område av riksintresse för friluftsliv i Västra Götalands län – Säveån med Hedefors.

Marin miljöanalys, 2020. Ytgeologin i Säveån i Lerum. Rev 1. U716-1911.

Naturvårdsverket, 2002. Naturvårdsverkets författningssamling, Naturvårdsverkets förteckning över fiskvatten som ska skyddas enligt förordningen (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvattnen; beslutad den 3 april 2002. NFS 2002:6.

Naturvårdsverket. Jättebalsamin. Hämtat från Naturvårdsverket.se: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/invasiva-frammande-arter/Arter/eu-listade-etablerade-arter/jattebalsamin/> Besökt 2022-11-30.

Riksantikvarieämbetet, 2018. L1965:6424 Bro. Besökt 2023-03-27.

Sportfiskarna (Sveriges sportfiske- och fiskevårdsförbund), 2008. PM Beskrivning av vattenmiljö, värden och risker vid bygge av planerad bro över Säveån i Lerums kommun.

Sportfiskarna 2015. Biotopkartering Säveån - Från Aspen till Hedefors.

Sportfiskarna 2021. Biotopkartering i Säveån med biflöden. [Biotopkartering i Säveån med biflöden \(sportfiskarna.se\)](#). Besökt 2023-03-31.

SGI (Statens geotekniska institut) 2017. Skredrisker i ett förändrat klimat – Säveån. Del 1-3. SGI Publikation 38-1.

Strand, M., Aronsson, M., & Svensson, M. (2018). Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige - Artdatabankens risklista. Uppsala: Artdatabanken SLU.

Svensk Standard 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI)- Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Rapport SS 199001:2014.

Sveriges miljömål, 2020. [Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](#). Besökt 2022-02-04.

Sweco 2014. LERUMS KOMMUN - Översvämningskartering av diverse områden: Aspen, Mjörn, Floda-Lerum och Gråbo. Uppdragsnummer 1321410000.

Trafikverket, 2021. [Vändspår Lerum - Trafikverket](#). 2021-11-09. Besökt 2022-02-04.

Tyréns 2021. Översiktlig översvämnings- och lågnivåkartering i Säveån från Mjörn till Aspen.

Under ytan, dyk & inspektion Sverige AB, 2016. Dykinspektion av slänter i Säveån vid Brobacken samt vid Frödingsbron i Lerum. Projekt nr: 16-059.

Vectura, 2012. Inventering av lämpliga häckningsplatser för kungsfiskare.

VISS (Vatteninformationssystem Sverige), 2022. [viss.lst.se](#)

Västra Götalandsregionen Västarvet, u.å. Kulturmiljöutredning Dergården 1:249 m.fl. Lerums kommun.

WSP, 2010, rev B. Stabilitetsöversyn av området kring Lerums centrum, Lerums kommun.

Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB 2014. Makrofytinventering i Säveån. Lerums kommun. Rapport 2014:20.

Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB 2016a. Ekologiskt funktionella kantzoner vid Säveån. Lerums kommun. Rapport 2016:04.

Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB, 2016b. Naturvärdesinventering Nedre Brobacken, Lerums kommun. Rapport 2016:15.

Övrigt underlag

Flygfoto, översiktskarta: <https://www.google.com/maps/place/Lerum>

Ortofoto och fastighetskarta: <https://minkarta.lantmateriet.se/>

Jordarter och jorddjup: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html>