



Projekt Sanering av Viskan

Förstudie naturvärdesinventering limnisk miljö

1.1.4 a

Mars 2024



BORÅS STAD



AFRY
ÅF PÖRY

Dokumenttitel: Förstudie naturvärdesinventering Viskan - vatten

Författare: AFRY

Dokumentdatum: 2024-03-12

Ärendenummer:

Åtgärdsnummer:

Uppdragsnummer: D0045895

Version: 2.0

Kontaktperson: Sofi Nordfeldt

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning.....	3
Bilagor.....	3
1 Sammanfattning.....	4
2 Inledning	5
2.1 Bakgrund och syfte	5
2.2 Geografisk avgränsning och allmän beskrivning av förstudieområdet	5
3 Metodik.....	7
3.1 Omfattning	7
3.2 Övrig leveransinformation	7
3.3 Begränsningar och osäkerheter	7
3.4 Underlag och tidsperiod	8
3.5 Bedömningsgrunder för biotopvärde	8
3.6 Bedömningsgrunder för artvärde	9
3.7 Bedömningsgrunder för naturvärdesklassning.....	9
4 Resultat	10
4.1 Tidigare känd information	10
4.1.1 Rödlistade arter	10
4.1.2 Övriga naturvårdsarter.....	10
4.1.3 Invasiva arter.....	11
4.1.4 4.1.4 Skyddade områden	11
4.1.5 Vattensystem & Ekologisk status	11
4.1.6 Sammanfattning av inventeringar och fynd i databaser i Viskan .	13
4.2 Avgränsningar och bedömningar av biotoper	14
4.2.1 Naturvärdesbiotoper.....	16
Naturvärdesbiotop 1. Viskan.....	16
Naturvärdesbiotop 2. Djupasjön, Guttasjön och Rydboholmsdammarna	17
4.3 Förslag på innehåll i fördjupad naturvärdesinventering.....	18
5 Referenser	18
Bilagor.....	20
Bilaga 1	20

Bilagor

Bilaga 1. Artlistor

1 Sammanfattning

Borås stad planerar att avhjälpa föroreningar i bottensediment i en del av Viskan mellan Borås och Rydboholm för att minska de risker som föroreningarna innebär. I denna naturvärdesinventering på förstudienivå avgränsas och redovisas vilka värden för den biologiska mångfalden som finns inom området. Naturvärdesinventeringen har utförts enligt riktlinjer SIS:s standard SS 199000:2023 på förstudienivå med detaljeringsgrad översikt.

Förstudieområdet är del av Viskan, del av en vattenförekomst (WA96565873), som omfattar tre mindre sjöar och två vattendragssträckor. I denna förstudie har ingen fältinventering gjorts. Information om naturvärden har inhämtats från nationella databaser, Länsstyrelser, Viskans Vattenråd och tidigare fältinventeringar. Preliminär naturvärdesbedömning har genomförts utifrån de värdeklasser som är mest troliga, baserat på tillgänglig art- och biotopinformation. Utöver naturvärdesbedömningen inkluderar rapporten även kartunderlag över naturvärdesbiotoper.

Förstudieområdet har en *god* ekologisk status. Inom biotoperna förekommer sannolikt två arter med *mycket högt* signalvärde, ål (CR=akut hotad) och lake (VU=sårbar) samt en art med *högt* signalvärde, sumpkamgälsnäcka (NT=nära hotad). Däremot är området präglad av miljögifter vilket bland annat visar sig i form av låg arttäthet av bottenfauna i sjöarna. Preliminär bedömning av naturvärdesobjekten gav naturvärdesklass ett *visst* naturvärde för sjöarna och vattendragsobjekten bedöms preliminärt ha ett *påtagligt* naturvärde.

Som fördjupade inventeringar föreslås biotopkartering av vattendrag och bottenmiljö med översiktlig inventering av makrofyter och stormusslor. Dessutom föreslås provtagning av bottenfauna. Dessa inventeringar kommer utgöra underlag för konsekvensanalys i recipientutredningen, vilket i sin tur ger mer detaljerade slutsatser om hur saneringen kommer påverka aktuella naturvärden och biotoper.

2 Inledning

2.1 Bakgrund och syfte

AFRY fick i uppdrag av Borås stad att genomföra en naturvärdesinventering i form av kartläggningstypen förstudie bas samt förslag till inventeringar som underlag i tillståndsansökan för sanering av Viskan sediment. Projekt Viskan syftar till att avhjälpa föroreningar i bottensediment på en sträcka av vattendraget Viskan mellan Borås och Rydboholm. Förstudien är uppdelad i en för vatten och en för land, denna rapport omfattar den limniska miljön.

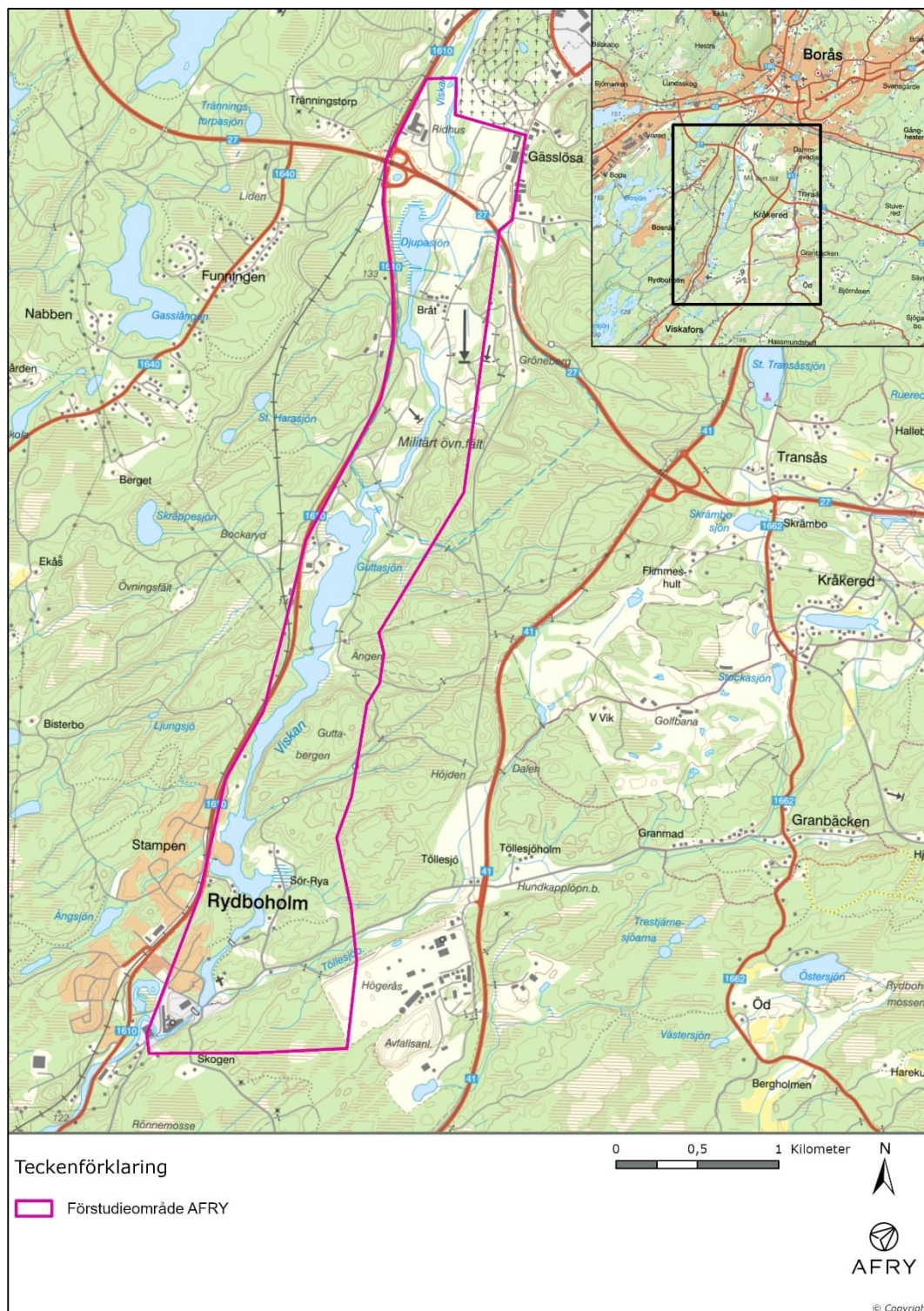
Naturvärdesinventeringen, vars huvudsakliga syfte är att beskriva och värdera naturmiljöer av betydelse för biologisk mångfald, genomförs etappvis med ökande detaljnivå. I detta projekt genomförs en första etapp av naturvärdesinventeringen på förstudienivå bas, vilket innebär att avgränsning och naturvärdesbedömning av preliminära naturvärdesbiotoper görs utifrån studier av tidigare dokumenterad information om naturen i förstudieområdet. Förstudien kan sedan följas upp av en naturvärdesinventering i fält, inom de områden där det föreligger behov av noggrannare utredning.

2.2 Geografisk avgränsning och allmän beskrivning av förstudieområdet

Viskan (SMHI huvudavrinningsområde 105) rinner från Tolken (228 m.ö.h) norr om Borås och rinner ut i Klosterfjorden i Kattegatt, norr om Varberg. Viskan är totalt 140 km lång. Berörd vattenförekomst är Viskan (från centrala Borås ned till Svaneholm), (WA96565873) i Borås stad med en längd på 15 km. Det aktuella området för saneringsansökan är från Djupasjön, via Guttasjön till Rydboholm, vilket innefattar en sträcka på 4.5 km. Det finns tre områden längs sträckan som är mindre sjöar – Djupasjön, Guttasjön och Rydboholm. Omsättningstiden i sjöarna är kort, mellan 5 och 28 timmar (Sweco, 2023).

Förstudieområdet är beläget längs Viskan strax söder om Borås tätort. Området sträcker sig ca 6 km och har en ungefärlig bredd på 600 – 1000 m (Figur 1). Området har en total area på ungefär 452 hektar.

Förstudieområdet präglas av Viskan inklusive sjöarna Djupasjön, Guttasjön och Rydboholmsdammarna och dess strandzoner, och 49 ha (10,8 %) består av Viskan.



Figur 1. Översiktskarta över inventeringsområdet. Viskan rinner från norr till söder genom området.

Djupasjön är en liten sjö, eller utvidgning av Viskan, med en djuphåla kring 9 m, men i övrigt grund. Viskan är lugnflytande söderut ner till Guttasjön. Djupet är då kring 2 m med vissa djupare partier på 4 m. Guttasjön är ner till 13 m djup, och är i VISS definierad som övrigt vatten (WA63168728) med en storlek på 0,21 km². Rydboholmsdammarna är som max 8 m djupa och här finns dammar och kraftverk. (Sweco, 2023)

Stränderna är omväxlande vass-, skogbeksäddade eller med strandängar som översvämmas. Inga skyddade områden finns i förstudieområdet.

Generellt består sedimenten i Viskan av organiskt material blandat med sand, andelen sand ökar med djupet (Sweco, 2023). Bottennivåmätning finns längs hela sträckan medan mätningar om bottenarnas beskaffenhet endast genomförts i Djupasjön, Guttasjön och Rydboholmmsdammarna (Marin Miljöanalys, 2023).

I Viskans dalgång dominerar isälvsavlagringar, sandig morän och tunt jordlager på berg i dagen enligt jordartskartor 1:25 000 – 1:100 000. (SGU, Sveriges geologiska undersökning, 2024).

3 Metodik

Syftet med naturvärdesinventeringen var att identifiera och bedöma det aktuella områdets naturvärden och betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdesinventering utfördes enligt SIS:s standard SS 199000:2023 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning" med stöd av teknisk rapport SIS-TR 199001:2023. Ingen tidigare naturvärdesinventering av de limniska miljöerna har utförts i detta område av Viskan, därför valdes den uppdaterade standarden (SIS, Svenska institutet för standarder, 2023) för denna studie. Förstudien i landmiljöerna använde istället den äldre versionen från 2014 då ett flertal naturvärdesinventeringar finns enligt den äldre metoden.

3.1 Omfattning

Naturvärdesinventeringen har utförts som en förstudie bas med detaljeringsgrad översiktlig vilket betyder att minsta karteringsenhet är en yta på 0,5 hektar (ha). Fyra klasser för naturvärdesbedömning har använts, klass 1 – 4. En preliminär naturvärdesbedömning redovisas, vilket innebär att naturvärdesinventeringen baseras på tidigare fältinventeringar samt fältobservationer och utföraren bedömer den mest troliga naturvärdesklassen. Preliminär naturvärdesklass antas om naturvärdesklass inte har kunnat fastställas med *god säkerhet* enligt Svensk Standard. Om två naturvärdesklasser bedöms troliga så redovisas den högsta klassen. Ingen fältinventering har genomförts.

3.2 Övrig leveransinformation

Förutom denna rapport levereras kartunderlag på preliminära naturvärdesbiotoper. Geodata levererades den 19 februari 2024.

3.3 Begränsningar och osäkerheter

Inget landskapsområde har definierats i denna förstudie då enbart vattenområdet för Viskan omfattas.

Få rapporter av arter finns inom förstudieområdet, vilket medfört att för fisk och bottenfauna har inventeringar i närliggande områden utanför förstudieområdet inkluderats i bedömningen.

3.4 Underlag och tidsperiod

Området som utreds inom den åtgärdsförberedande fasen av saneringsprojektet utgör förstudieområdet för naturvärdesinventeringen (Figur 1) och ligger i huvudavrinningsområde 105 Viskan, enligt SMHI:s numrerung av Sveriges huvudavrinningsområden (SMHI, 2022). Insamling och värdering av relevant miljöinformation kommer från databaser som VISS, Artportalen, tidigare fältinventeringar i närområdet och fynduppgifter med rödlistning inhämtas från Artdatabanken (Artdatabanken, 2020). Samtliga naturvärden som anses positiva för den biologiska mångfalden identifieras för att utvärdera vilka naturvärden som finns inom det aktuella området.

3.5 Bedömningsgrunder för biotopvärde

Biotopvärde används som bedömningsgrund i NATURVÄRDESINVENTERING och baseras på biotopkvaliteter som naturliga förutsättningar, fysikaliska- och biologiska processer, frånvaro av negativ påverkan, kontinuitet, restaurering med mera. Den slutgiltiga bedömningen avgörs via bedömning av biotopens tillstånd, sällsynthet och ekologiska funktion vilka vägs samman till biotopvärdesbedömningen (Figur 2).

Tillstånd	Mycket bra tillstånd	Påtagligt biotopvärde	Högt biotopvärde	Mycket högt biotopvärde	Mycket högt biotopvärde
	Bra tillstånd	Visst biotopvärde	Påtagligt biotopvärde	Högt biotopvärde	Mycket högt biotopvärde
	Mellan bra och dåligt tillstånd	Lågt biotopvärde	Visst biotopvärde	Påtagligt biotopvärde	Högt biotopvärde
	Dåligt tillstånd	Lågt biotopvärde	Lågt biotopvärde	Visst biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
		Vanlig biotop, endast med grundläggande ekologisk funktion	Mindre vanlig biotop eller biotop med viss särskild ekologisk funktion	Ovanlig biotop eller biotop med påtaglig ekologisk funktion	Sällsynt eller påtagligt minskande biotop eller biotop med hög ekologisk funktion
Sällsynthet och ekologisk funktion					

Figur 2. Sällsynthet och ekologisk funktion sammanvägs med bedömning av tillstånd vid klassificering av biotopvärde vid naturvärdesbedömning. Källa: SS 199000:2023

3.6 Bedömningsgrunder för artvärde

En värdeart har antingen särskild betydelse för den biologiska mångfalden eller indikerar att området i stort är värdefullt för den biologiska mångfalden, till exempel genom sällsynthet. Arter som anses vara värdearter är antingen fridlysta, sällsynta, nyckelarter eller av annan orsak ha särskild betydelse för mångfalden. Större/betydande förekomst av invasiva arter påverkar artvärdet negativt. Observationer från gamla inventeringar eller som av annan anledning inte förväntas förekomma i biotopen betraktas inte som relevanta. Beroende på riklighet i värdearter värderas det generella artvärdet för biotopen på en femvärdig skala (lågt/obetydligt artvärde till mycket högt artvärde).

3.7 Bedömningsgrunder för naturvärdesklassning

Utifrån det samlade värdet av artförekomst och biotopvärde görs sedan en klassning av naturvärdesbiotopen utifrån en given bedömningsskala, Figur 3.

Artvärde	Mycket högt	Mindre troligt utfall	Mindre troligt utfall	Högt naturvärde	Högsta naturvärde	
	Högt	Mindre troligt utfall	Mindre troligt utfall	Högt naturvärde	Högt naturvärde	
	Påtagligt	Mindre troligt utfall	Påtagligt naturvärde	Påtagligt naturvärde	Högt naturvärde	
	Visst	Visst naturvärde	Visst naturvärde	Påtagligt naturvärde	Mindre troligt utfall	
	Lågt	Ej naturvärde	Visst naturvärde	Mindre troligt utfall	Mindre troligt utfall	
		Lågt	Visst	Påtagligt	Högt	Mycket högt
		Biotopvärde				

Figur 3. Biotopvärde och artvärde sammanvägs vid klassificering av en naturvärdesbiotop vid naturvärdesbedömningen. Källa: SS 199000:2023

4 Resultat

4.1 Tidigare känd information

Inga fynd av skyddsvärda arter finns registrerade i artportalen inom förstudieområdet, därav har andra fynd i närområdet undersökts och tagits in i förstudien. Detta bedöms vara relevant i ett kontinuerligt vattendrag. De naturvårdsarter som förväntas finnas i Viskan inom förstudieområdet baseras på tidigare inventeringar i Viskan, som rapporterats av Sportfiskarna (Sportfiskarna, 2020). Rödlistade arter (NT=nära hotad, VU=Sårbar, EN=starkt hotad, CR=akut hotad, RE=nationellt utdöd eller DD=kunskapsbrist) redovisas nedan, övriga fynd som är klassade som livskraftiga (LC=livskraftig) inom förstudieområdet redovisas i [Bilaga 1](#).

4.1.1 Rödlistade arter

Rödlistade arter från tidigare inventeringar uppströms förstudieområdet redovisas i Tabell 1. Arterna ål (*Anguilla anguilla*) och lake (*Lota lota*) finns uppströms i centrala Borås (Sportfiskarna, 2020) och bedöms mycket troliga även i förstudieområdet (Tabell 1). Även skalet av en död flodpärlmussla (*Margaritifera margaritifera*) (EN) har påträffats i Borås. Denna var inrapporterad av privatperson och är ej verifierad (Artdatabanken, SLU, 2024). I och med att den ej återfunnits i någon annan inventering utesluts den från artvärdesbedömningen.

Tabell 1. Rödlistade arter i förstudieområdets närhet enligt utdrag från Artdatabanken 2000–2023 (Sportfiskarna, 2020; Artdatabanken, SLU, 2024)

Art	Vetenskapligt namn	Artgrupp	Rödlistning	Provtagningslokal
Ål	<i>Anguilla anguilla</i>	Fisk	CR	Ålgården, Borås
Lake	<i>Lota lota</i>	Fisk	VU	Ålgården, Borås

4.1.2 Övriga naturvårdsarter

I Tabell 2 redovisas hotade arter i Viskan i förstudieområdets närhet. Sumpkamgälsnäcka (*Valvata macrosoma*) har påvisats i Viskan i centrala Borås.

Tabell 2. Hotade arter i förstudieområdets närhet (Sportfiskarna, 2020).

Art	Vetenskapligt namn	Artgrupp	Rödlistning	Kommentar
Sumpkamgälsnäcka	<i>Valvata macrosoma</i>	Blötdjur	NT	Källa: Sportfiskarna

4.1.3 Invasiva arter

I Viskan utanför förstudieområdet har karp (*Cyprinus carpio*) (SE=mycket hög risk) (Sportfiskarna, 2020) och regnbåge (*Oncorhynchus mykiss*) (HI=hög risk) (Viskans Vattenråd, 2022) påvisats. Även vattenpest (*Elodea canadensis*) (SE=mycket hög risk) har återfunnits inom förstudieområdet (Artdatabanken, SLU, 2024). Sjögull har påvisats långt uppströms och nedströms i Viskan men inte i förstudieområdets närhet (Länsstyrelsen i Västra Götaland, 2023).

4.1.4 Skyddade områden

Inga skyddade områden finns i förstudieområdet.

4.1.5 Vattensystem & Ekologisk status

Vattenförekomsten Viskan, från Borås till Svaneholm, (WA96565873) (Tabell 3) med delavrinningsområde (Tabell 4) visas i Figur 4. Vattenförekomsten uppnår *måttlig* ekologisk status enligt länsstyrelsen (VISS, 2024). Ekologisk status klassificeras på en femgradig skala (hög-god-måttlig-otillfredsställande och dålig) (Havs- och Vattenmyndigheten, 2019) och baseras på biologiska- och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer samt hydromorfologi (Tabell 5).

Tabell 3. Vattenförekomst i förstudieområdet.

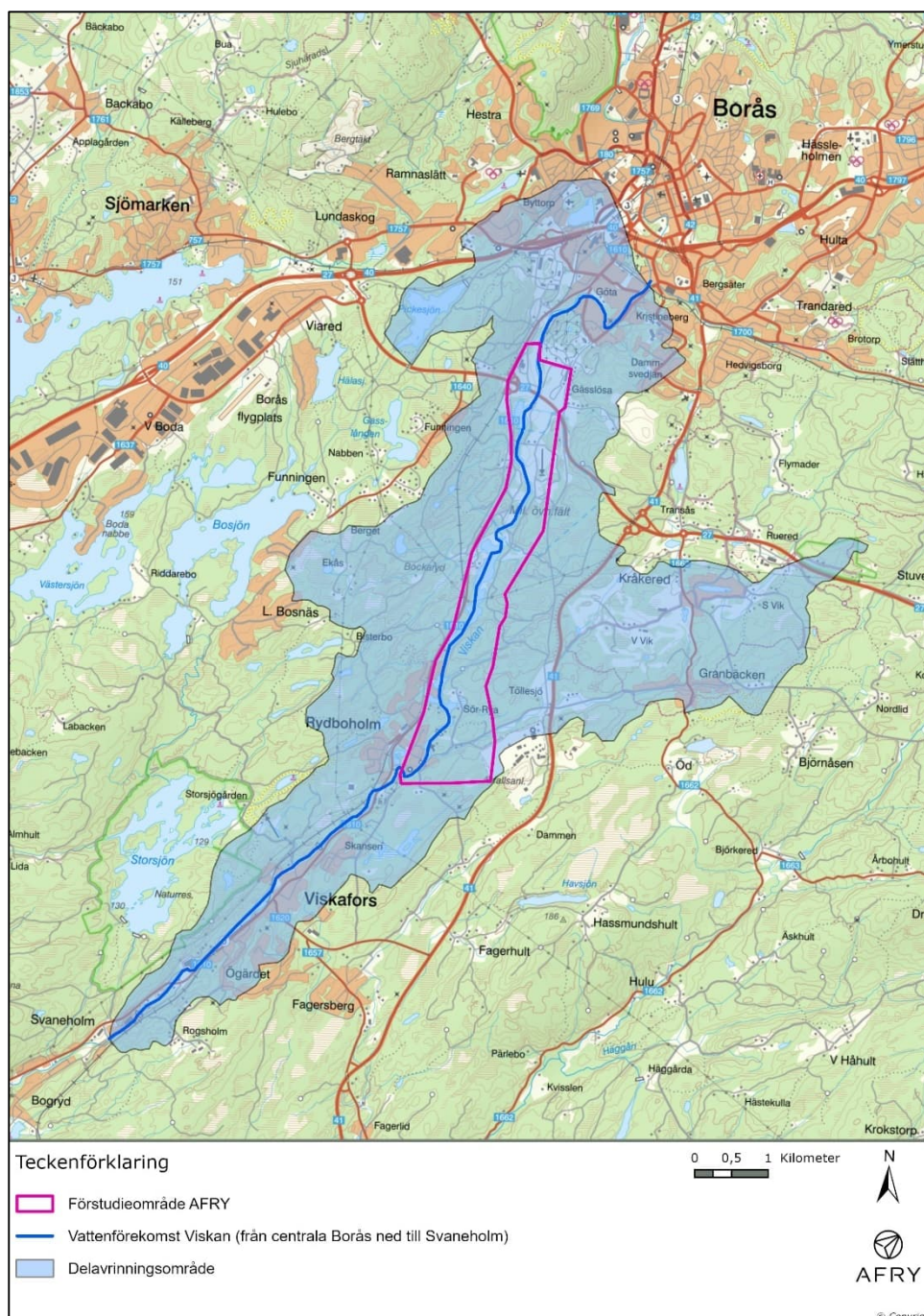
Objekt ID	Namn
WA96565873	Viskan (från centrala Borås ned till Svaneholm)

Tabell 4. Delavrinningsområde inom förstudieområdet.

Objekt ID	Namn
639954-132691	Saknas

De biologiska kvalitetsfaktorerna som avgör statusen är påväxt av kiselalger samt förekomsten av bottenfauna och fisk. Påväxt av kiselalger klassas som *god*, vilket tyder på hög vattenkvalitet. Bottenfaunan i Rydboholm tyder på hög statusklassning enligt DJ- och ASPT-index. Den ekologiska statusen för fisk är *måttlig* på grund av en damm i centrala Rydboholm (57.651523, 12.888706) som utgör vandringshinder för fisk (VISS, 2024).

Den hydromorfologiska statusen avgörs bland annat av konnektivitet i vattendrag vilken är klassad som *dålig* på grund av den damm som är belägen i Rydboholm och begränsar fiskars migration i Viskan (VISS, 2024). Morfologiskt tillstånd är klassat till god då svämplanets strukturer och funktion i vattendraget har god status och vattendragets närområde har måttlig status (VISS, 2024).



Figur 4. Berörd vattenförekomst Viskan (från centrala Borås ned till Svaneholm) och dess delavrinningsområde med förstudieområdet inritat. Viskan rinner från norr till söder genom området.

De fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer som påverkar den ekologiska statusen är näringsämnen, klassad som god, och särskilda förorenade ämnen (SFÄ), klassad som måttlig. Förhöjda värden av krom, zink och koppar, i jämförelse med gränsvärden från HaV, förekommer i Guttasjön och Rydboholmsdammarna. Även i Djupasjön förekommer överskridande nivåer av koppar, zink och krom (VISS Länsstyrelsen, 2017). Dessa förhöjda metallvärden

sänker statusen för fysikalisk-kemiska faktorer. Övriga SFÄ är klassade som god status (VISS, 2024).

Tabell 5. Klassificering av ekologisk status i Viskan, från centrala Borås till Svaneholm. (VISS, 2024).

Status		Kvalitetsfaktor	Klassificering
Ekologisk status	Biologiska kvalitetsfaktorer	Bottenfauna	<i>Hög</i> : högt ASPT och DJ-index
		Fisk	<i>Måttlig</i> : Vandringshinder förhindrar naturlig vandring.
		Påväxt kiselalger	<i>God</i>
	Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer	Näringsämnen	<i>God</i>
		Försurning	<i>Ej klassad</i>
		Särskilda förorenande ämnen	<i>Måttlig</i> : koppar, krom, zink, diklofenak, Icke-dioxinlika PCB'er. (Övriga ämnen klassificerade <i>god</i> eller <i>ej klassad</i> .)
		Konnektivitet	<i>Dålig</i>
	Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	Hydrologisk regim	<i>Ej klassad</i>
		Morfologiskt tillstånd	<i>God</i>

De provtagningslokaler som finns i närheten är Jössabron, som ligger uppströms förstudieområdet, samt Sobacken, som är nedströms i södra Rydboholm. Recipientkontroll utförs årligen, 2022 genomfördes den av SGS Analytics Sweden AB på uppdrag av Viskans Vattenråd. Kontrollen visar på hög syrestatus vid Jössabrons station och måttlig syrestatus vid Nedströms Sobackens station. Nedströms Sobacken påvisar på lägre status avseende näringsämnen (fosforhalter, siktdjup och klorofyll) samt mycket höga nivåer av kväve jämfört med Jössabrons station som visar på god statusklassning, med avseende på näringsämnen och organisk förorening (Viskans Vattenråd, 2022).

4.1.6 Sammanfattning av inventeringar och fynd i databaser i Viskan

År 2001–2002 undersökte Medins Sjö- och Åbiologi AB bottenfaunan i Djupasjön, Guttasjön och Rydboholmsdammarna. Undersökningen visade att bottenfaunan var starkt till starkt påverkad av miljögifter. Detta visades i form av artantal och individtäthet som var låg i Djupasjön, mycket låg i Guttasjön och måttligt hög i Rydboholmsdammarna (Medins Sjö- och Åbiologi AB, 2002). Däremot är bottenfaunan klassad som hög enligt VISS vilket beror på ovanligt förekommande arter som återfunnits (VISS, 2024).

Vidare är skador på mundelarna hos fjädermyggor, *Chironomideae*, en indikator på påverkan av miljögifter. Sammanlagt var 27 % av individerna nedströms Borås skadade, jämfört med opåverkade sjöar där andelen är nära

0%. Högst skadefrekvens observerades i Guttasjön (Medins Sjö- och Åbiologi AB, 2002)

I en fältinventering av Sportfiskarna 2020 i centrala Borås återfanns en stor förekomst av sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*) vilket indikerar att vattnet är påverkat av näringsämnen och annan mänsklig aktivitet. Däremot indikerar förekomst av en sjöslända (*Ephemera vulgata*), en nattslända (*Setodes araentipunctellus*) och bäckbagge (*Elmis aenea*) rent och syrerikt vatten. Provtagningen visade även på hög diversitet av sötvattenlevande snäckor och iglar. Bland snäckorna återfanns den mycket ovanliga arten sumpkamgälsnäcka (*Valvata macrostoma*) (NT), större kamgälsnäcka (*Valvata piscinalis*) (LC) och flat kamgälsmussla (*Valvata cristata*) (LC). Kamgälsnäckorna anses vara relativt ovanliga i landet (Sportfiskarna, 2020).

I artportalen finns enbart ett fynd av stormusslor inom förstudieområdet för tidsperioden 2000-2024. Det är ett samlingsfynd av större dammussla vilket är en ihopslagning av inventeringar före 2015 i en punkt vid Rydboholms kraftverk. Inga fynd av stormusslor i förstudieområdet finns registrerade i databasen MVM (SLU, 2024).

Inga fynd av fisk finns registrerade i artportalen i förstudieområdet, därav har andra inventeringar i närområdet undersökts och tagits in i förstudien. Dessa består av Sportfiskarnas inventering år 2020 samt en gjord av SGS Analytics Sweden AB på uppdrag av Viskans vattenråd år 2022.

Inget underlag finns i biotopkarteringsdatabasen för förstudieområdet (Länsstyrelserna, 2024).

Kiselalger har ett värde på gränsen till högt i Borås, enligt IPS-index. Dessutom återfanns en ovanlig art av kiselalg; *Gomphonema cf. liyanlingae* (Viskans Vattenråd, 2022).

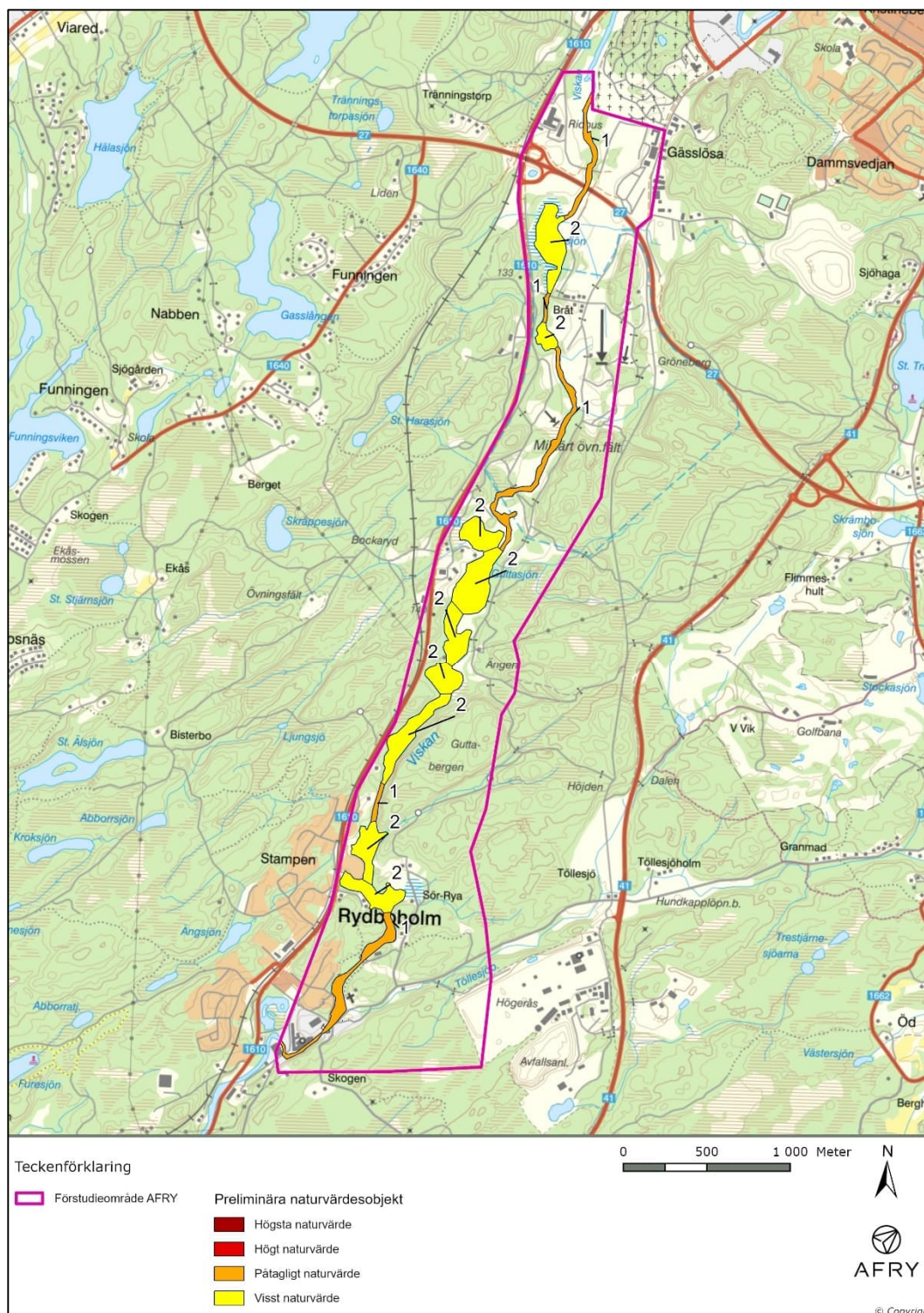
4.2 Avgränsningar och bedömningar av biotoper

Identifierade avgränsade biotoper är sjöar, Djupasjön, Guttasjön och Rydboholmsdammarna, samt fem vattendragssträckor (Figur 5).

Sjöarna bedöms vara av sjötyp måttligt näringsrik sjö (SJ12) enligt (SIS Svenska institutet för standarder, 2023). Botten som domineras av organiska material (VA45) är den dominerande bottentypen i Djupasjön, Guttasjön och Rydboholmsdammarna. I vattendragssträckorna bedöms botten domineras av sandiga sediment (VA43).

Viskan bedöms vara av den hydromorfologiska grundtypen vattendrag i finkorniga sediment (E), med undertypen vattendrag i finkorniga sediment (x) vilket ger bokstavskombinationen Ex i enlighet med biotopkarteringsmetoden. (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2017). Viskan är ett medelstort vattendrag (VA12) som är lugnflytande (VA21). Fåran bedöms vara naturlig och inte vara omgrävd.

Svämplan (VA60) finns längs sträckan, är bedömd som god i VISS men avgränsning har inte pekats ut i denna förstudie. Vegetationstäckning och typ av vegetation i sjöar och vattendragsbiotopen kan inte klassas utifrån nuvarande data.



Figur 5. Preliminära naturvärdesbiotoper i Viskan med preliminär naturvärdesklassning framtagna i förstudie.

4.2.1 Naturvärdesbiotoper

ID	Naturtyp	Biotop	Preliminär naturvärdesklass
1	Vattendrag Viskan	Å med främst naturlig hydromorfologi	Påtagligt naturvärde Klass 3
2	Sjö Djupasjön, Guttasjön, Rydboholmsdammarna	Sjö med naturliga stränder	Visst naturvärde (klass 4)

Naturvärdesbiotop 1. Viskan

Preliminär naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde (klass 3)

Naturtyp: Vattendrag

Biotoptyp: Å med främst naturlig hydromorfologi

Förväntade värdearter: lake (VU), ål (CR), möjlig sumpkamgälsnäcka (NT)

Invasiva arter: möjlig förekomst av vattenpest (SE), karp (SE) och regnbåge (HI)

Beskrivning

Viskan bedöms vara av den hydromorfologiska typen vattendrag i finkorniga sediment (Ex). Viskan är ett medelstort vattendrag (VA12) som är lugnflytande (VA21). Ån är kvar i den naturliga fåran och bedöms inte vara omgrävd. Vid analys av ortofoto noteras att svämplanen är i kontakt med Viskan och spår av översvämmad mark kan ses. Vilket stämmer väl överens med status i VISS för svämplan, som är god. Längs stora delar av den aktuella sträckan är närområdet (området mindre än 30 m från strandlinjen) mer eller mindre naturlig mark.

Motivering

Bedömningen baseras på förekomst av biotopkvaliteter som näringsämnen och syrehalt, med hög klassificering uppströms Guttasjön (Jössabrons provtagningslokal) och lägre klassificering vid provtagningslokalen i Rydboholm. Konnektivitet till svämplan är av god kvalitet och biotopen bedöms som naturligt vattendrag. Det är dålig konnektivitet i upp och nedströms riktning. Bedömningen ger *bra* tillstånd för objektet. Sällsyntheten klassas som *vanlig* och den ekologiska funktionen bedöms vara *viss*. Bedömningen resulterar i att vattendragsdelarna har preliminärt *påtagligt* biotopvärde.

Det förekommer områden med låg samt mycket låg artdiversitet och de flesta arter är vanligt förekommande. Däremot bedöms två arter förekomma med *mycket högt* signalvärde samt en art med *högt* signalvärde. Förekomsten av

arter med signalvärden gör att artvärdet preliminärt bedöms vara *visst*. Det är näst lägsta klassen utifrån en femvärdig skala (lågt/obetydligt artvärde till mycket högt artvärde) enligt metoden (SIS, Svenska institutet för standarder, 2023).

Vattendragssträckorna bedöms preliminärt ha ett *påtagligt* naturvärde baserat på sammanvägning av visst artvärde och påtagligt biotopvärde (Figur 3).

Naturvärdesbiotop 2. Djupasjön, Guttasjön och Rydboholmsdammarna

Preliminär naturvärdesklass: visst naturvärde (klass 4)

Naturtyp: Sjö

Biotoptyp: Sjö med naturliga stränder

Förväntade värdearter: lake (VU), ål (CR), möjlig sumpkamgälsnäcka (NT)

Invasiva arter: vattenpest (SE), möjliga karp (SE) och regnbåge (HI)

Beskrivning

Vid analys av ortofoto noteras att sjöarnas stränder har kontakt med svämplan och spår av översvämmad mark kan ses. Vilket stämmer väl överens med status i VISS för svämplan, som är god. Längs stora delar av den aktuella sträckan är närområdet (området mindre än 30 m från strandlinjen) mer eller mindre naturlig mark. Djupasjön har ingen närliggande bebyggelse inom närområdet. Detta bidrar positivt till biotopvärde. I Rydboholm är det villatomter med fastigheter nära strandlinjen. Det finns två dämmen kopplade till kraftverk, Rydboholm övre samt Rydboholm nedre. Dessa är vandringshinder för fisk och dämmer upp Viskan. Uppströms området finns dessutom ett damme i Druvefors i centrala Borås (ca 4 km uppströms Djupasjön) som hindrar fiskvandring. I Djupasjön, Guttasjön och Rydboholmsdammarna är ytliga sediment förorenade med risk för påverkan på biologin vilket bidrar till ett sämre tillstånd.

Motivering

Bedömningen baseras på förekomst av biotopkvaliteter som näringsämnen och syrehalt, med hög klassificering uppströms Guttasjön (Jössabrons provtagningslokal) och lägre klassificering vid provtagningslokalen i Rydboholm. Konnektivitet till svämplan är av god kvalitet och biotopen bedöms som naturligt vattendrag. Det är dålig konnektivitet i upp- och nedströms riktning. I sjöarna är det påtaglig negativ påverkan på bottenfauna till följd av miljögifter. Tillståndet i Djupasjön, Guttasjön och Rydboholmsdammarna bedöms vara mellan *bra och dåligt tillstånd*. Sällsyntheten klassas som *vanlig* och den ekologiska funktionen bedöms som *viss*, eftersom klassningen är preliminär. Preliminär bedömning är att sjöarna har ett *visst* biotopvärde.

Det bedöms förekomma områden med låg samt mycket låg artdiversitet och de flesta arter är vanligt förekommande. Det förekommer två arter med *mycket högt* signalvärde samt en art med *högt* signalvärde. Således bedöms preliminärt artvärdet vara *visst*.

Djupasjön, Guttasjön och Rydboholmsdammarna bedöms preliminärt ha ett *visst* naturvärde baserat på sammanvägning av visst artvärde och visst biotopvärde (Figur 3).

4.3 Förslag på innehåll i fördjupad naturvärdesinventering

Den fördjupade naturvärdesinventeringen ska utgöra underlag till miljökonsekvensbeskrivningen som ska ingå i ansökan om vattenverksamhet för sanering av de förorenade sedimenten. Följande är förslag på undersökningar att utföra.

- Bottenfaunaprovtagning i sjöarna och vattendragssträckor emellan.
- Översiktlig inventering av stormusslor.
- Biotopkartering föreslås för att göra en bedömning av vilka biotoper som kan påverkas och om det finns behov och möjlighet för skydds- och/eller kompensationsåtgärder vid saneringen. Biotopkartering bör genomföras enligt metoden Biotopkartering för vattendrag (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2017) och bottenmiljö i standarden (SIS, Svenska institutet för standarder, 2023). Biotopkarteringen ger även underlag till bedömning av kvalitetsfaktorn morfologiskt tillstånd som är en del av bedömningen av ekologisk status.
- Översiktlig inventering av vegetationen för att se vilka vegetationsklädda områden som kommer att muddras bort eller på annat sätt påverkas av saneringen. Dessa områden är viktiga för till exempel fisk för reproduktion, att ta skydd i och söka föda.

5 Referenser

Havs- och vattenmyndigheten. (2019). *Havs- och vattenmyndighetens föreskrift 2019:25 om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten*.

Artdatabanken. (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*.

<https://www.arterdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/6-publikationer/31.-rodlista-2020/rodlista-2020.pdf>. (Hämtad 2024-01-18).

Artdatabanken, SLU. (den 16 01 2024). *Artportalen*. Hämtat från

<https://artportalen.se/>

- och Vattenmyndigheten. (2019). *Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten*.

<https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce1c145/1576576601249/HVMFS%202019-25-ev.pdf> (Hämtad 2024-01-18).

Länsstyrelsen i Jönköpings län. (2017). *Biotopkartering av vattendrag, Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. Meddelande nr 2017:09*. Jönköping: Länsstyrelsen i Jönköpings län.

- Länsstyrelserna. (den 17 01 2024). *Biotopkarteringsdatabasen*. Hämtat från Nationell databas för biotopkartering - vattendrag:
<https://biotopkartering.lansstyrelsen.se/>
- Marin Miljöanalys. (2023). *Bottenkartering Viskan*. Göteborg: Sweco.
- Medins Sjö- och Åbiologi AB. (2002). *Undersökning av bottenfauna i några förorenade Viskansjöar*. (Hämtad 2024-01-23).
- SGU, Sveriges geologiska undersökning. (den 06 02 2024). *SGU Kartvisare*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>
- SIS Svenska institutet för standarder. (2023). *Teknisk specifikation SIS/TS 199002:2023 Naturvärdesinventering (NVI) Kartläggning och värdering av biologisk mångfald, Dataproduktspecifikation och listor med biotopbeteckningar*. Stockholm: SIS.
- SLU. (den 17 01 2024). *Miljödata MVM*. Hämtat från <https://miljodata.slu.se/mvm/Default.aspx>
- SMHI. (2022). *Sveriges Huvudavrinningsområden*.
<https://www.smhi.se/kunskapsbanken/hydrologi/avrinningsomraden/sveriges-huvudavrinningsomraden-1.26616>. (Hämtad 2024-02-02).
- Sportfiskarna. (2020). *Biologisk Undersökning av Viskan i Centrala Borås*. (Hämtad 2024-01-19).
- Sweco. (2023). *Projekt Sanering av Viskan, Provtagningsplan för avgränsning av förorenade sediment och utredning av sedimentens tekniska egenskaper*. Borås: Borås stad.
- Viskans Vattenråd. (2022). *Recipientkontroll Viskan 2022*. (Hämtad 2024-01-19).
- VISS. (2024). *Viskan (från centrala Borås ned till*
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA96565873> (Hämtad 2024-01-18).
- VISS Länsstyrelsen. (2017). *Mätkampanj 2017 – miljögifter i ytvattensförekomster*.
<https://viss.lansstyrelsen.se/ReferenceLibrary/54425/Slutversion%20rapport.pdf>.

Bilagor

Bilaga 1

Tabell 1. Bottenfauna

Art/Släkte	Vetenskapligt namn	Artgrupp	Rödlistning	Lokal/Källa
Sötvattensgråsugga	<i>Asellus aquaticus</i>	Kräftdjur	NE	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Årtmusslor	<i>Pisidium</i>	Blötdjur	LC/DD	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Sjösandslända	<i>Ephemera vulgata</i>	Dagsländor	LC	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Bäckbagge	<i>Elmis aenea</i>	Skalbaggar	LC	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Nattslända	<i>Setodes argentipunctellus</i>	Nattsländor	LC	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Större snytesnäcka	<i>Bithynia tentaculata</i>	Blötdjur	LC	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Större kamgälsnäcka	<i>Valvata piscinalis</i>	Blötdjur	LC	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Flat kamgälssnäcka	<i>Valvata cristata</i>	Blötdjur	LC	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Sumpkamgäl-snäcka	<i>Valvata macrostoma</i>	Blötdjur	NT	Borås. Sportfiskarna. (2020)

Tabell 2. Fiskförekomst i Viskan

Art	Vetenskapligt namn	Artgrupp	Rödlistning	Lokal/Källa
Abborre	<i>Perca fluviatilis</i>	Fisk	LC	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Sutare	<i>Tinca tinca</i>	Fisk	LC	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Ål	<i>Anguilla anguilla</i>	Fisk	CR	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Regnbåge	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Fisk	HI	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Gädda	<i>Esox lucius</i>	Fisk	LC	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Braxen	<i>Abramis brama</i>	Fisk	LC	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Lake	<i>Lota lota</i>	Fisk	VU	Borås. Sportfiskarna. (2020)

Mört	<i>Rutilus rutilus</i>	Fisk	LC	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Öring	<i>Salmo trutta</i>	Fisk	LC	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Karp	<i>Cyprinus carpio</i>	Fisk	SE	Borås. Sportfiskarna. (2020)
Lax	<i>Salmo salar</i>	Fisk	LC	Viskans Vattenråd. (2022)

Tabell 3. Kärlväxter

Art	Vetenskapligt namn	Artgrupp	Rödlistning	Källa
Trubbnate	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Kärlväxter	LC	Artdatabanken, SLU. (2024)
Dyblad	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Kärlväxter	LC	Artdatabanken, SLU. (2024)
Vattenpest	<i>Elodea canadensis</i>	Kärlväxter	SE	Artdatabanken, SLU. (2024)
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>	Kärlväxter	LC	Artdatabanken, SLU. (2024)
Sjöfräken	<i>Equisetum fluviatile</i>	Kärlväxter	LC	Artdatabanken, SLU. (2024)
Bredkaveldun	<i>Typha latifolia</i>	Kärlväxter	LC	Artdatabanken, SLU. (2024)
Missne	<i>Calla palustris</i>	Kärlväxter	LC	Artdatabanken, SLU. (2024)
Vattenklöver	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Kärlväxter	LC	Artdatabanken, SLU. (2024)
Fackelblomster	<i>Lythrum salicaria</i>	Kärlväxter	LC	Artdatabanken, SLU. (2024)
Vass	<i>Phragmites australis</i>	Kärlväxter	LC	Artdatabanken, SLU. (2024)
Strandklo	<i>Lycopus europaeus</i>	Kärlväxter	LC	Artdatabanken, SLU. (2024)
Kalmus	<i>Acorus calamus</i>	Kärlväxter	LC	Artdatabanken, SLU. (2024)
Flaskstarr	<i>Carex rostrata</i>	Kärlväxter	LC	Artdatabanken, SLU. (2024)