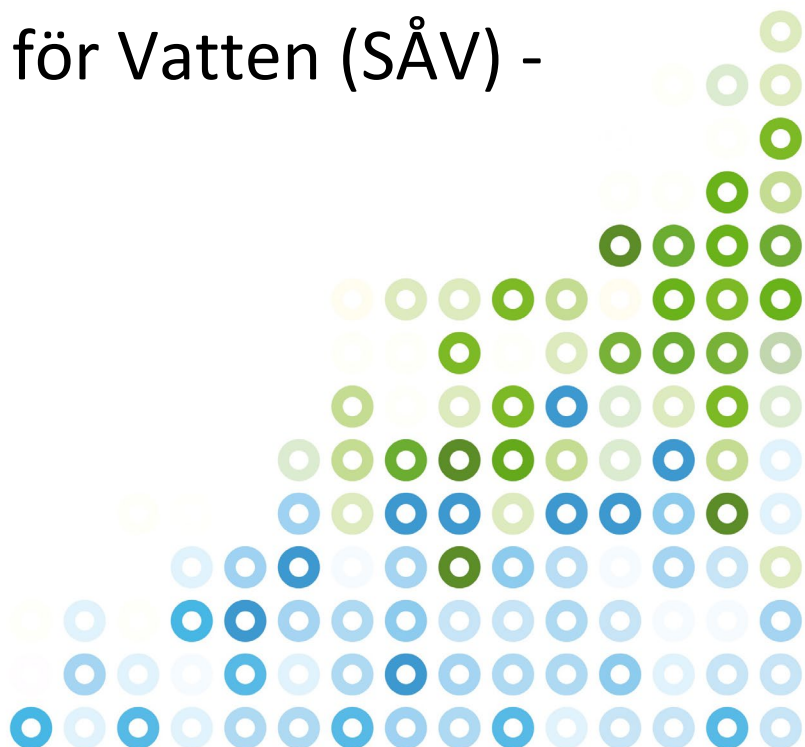


# Samlad Åtgärdsplan för Vatten (SÅV) - Metodbeskrivning

för Länsstyrelsen i Hallands län

2023-11-17



Ekologigruppen och Länsstyrelsen i Hallands län har hela ansvaret för innehållet i denna rapport. Innehållet ska inte tolkas som Europeiska unionens eller EU-kommissionens officiella ståndpunkt.

Ekologigruppen and The county board of Halland have full responsibility for the content of this report. The content should not be interpreted as the official view of the European Commission or the European Union.

**Författare**

Ekologigruppen

**Beställare**

Länsstyrelsen Halland

**Projektledare**

Bengt Wedding

**Omslag**

Karta över åtgärdspunkter Hallands SÅV

Diarienummer hos Länsstyrelsen i Halland län  
6666-2022

ISSN: 1101-1084

GRIPs rapportserie 2024.02



Med bidrag från Europeiska unionens LIFE-program

# Innehåll

<b>Förord</b>	<b>4</b>
<b>Uppdrag</b>	<b>5</b>
<b>Metodik</b>	<b>6</b>
Biotopkarteringsdatabasen	6
Protokoll A	6
Vandringshinder	7
Bestämmande sektioner	7
Dammregistret	8
Filer från Länsstyrelsen	8
Övrigt underlag från Länsstyrelsen	8
Framtagande av GIS-skikt	8
SÅV_Halland_punkt	9
SÅV_Halland_poäng	10
Prioriteringsordning	11
Poängsättning	11
Hinders passerbarhet	12
Placering i förhållande till NAP-objekt	13
Placering i förhållande till mynning	13
Placering i förhållande till Natura 2000-områden	13
Naturvärdesklass	14
Artpoäng	14
Justeringspoäng	14
Summering av delpoäng	14
Prioritering i förhållande till avsiktsförklaringen	16
Åtgärder som måste genomföras enligt lag	16
Åtgärder som medföra stora förbättringar i areal eller individantal	16
Högre prioritet för arter och naturtyper som har höga naturvärden	16
Bedömning av framkomlighet	17
Sammanfattning för SÅV-områden	17
Bilaga 1	Förteckning över underlagsmaterial
Bilaga 2	SÅV-skiktets struktur

# Förord

Ekologigruppen har tagit fram en samlad åtgärdsplan för vatten (SÅV) för Hallands län. Åtgärdsplanen sammanställer information om förslag på naturvårdsåtgärder i sötvattensområden som finns upptagna i olika register, och gör en prioritering över vilka åtgärder som behöver genomföras först. I Hallands SÅV inkluderas åtgärder kopplade till konnektivitet (vandringshinder) och morfologiska förändringar. Prioriteringen har utgått ifrån en prioriteringsordning som länsstyrelsen har tagit fram.

Denna rapport utgör en metodbeskrivning för hur SÅV-skiktet har tagits fram.

Lund, 2023-11-17

Bengt Wedding  
Ekologigruppen

# Uppdrag

Ekologigruppen har tagit fram en samlad åtgärdsplan för vatten (SÅV) för Hallands län. Syftet med SÅV är att samla alla åtgärder som rör vatten på ett ställe och prioritera mellan olika åtgärder och geografiska områden. Detta material är tänkt att fungera som underlag för dem som arbetar med vattenåtgärder. Länet har delats in i 54 SÅV-områden. Dessa områden grundar sig på naturliga avrinningsområdesgränser, vilket innebär att de i vissa fall även stäcker sig utanför länsgränsen.

Hallands SÅV innehåller endast åtgärder kopplade till konnektivitet (hinder) och morfologiska förändringar (specifikt biotopvårdande åtgärder så som återställande av rensade sträckor eller återskapande av bestämmande sektioner). Arbetet utgår från naturvärden och omfattar inte åtgärder för övergödning, friluftsliv, kulturmiljö, flödesreglering eller vattenhushållning. Den omfattar endast sjöar och vattendrag, det vill säga inte mossar och kärr, inte hav eller mynningsområden i hav.

SÅV-planen är utformad som en geodatabas (i ArcGIS Pro) där huvudskiktet utgörs av ett GIS-skikt där alla potentiella åtgärder har samlats. Resultatet omfattar en lista av åtgärder, med prioritering i fyra klasser, från prioritet 1 (högsta prioritet) till prioritet 4 (lägsta prioritet). Prioriteringen är baserad på en poängbedömning där olika faktorer har vägts in.

För varje SÅV-område finns också en sammanfattning som i textformat redovisar de viktigaste detaljerna kring SÅV-området gällande åtgärdsförslag, naturvärden m m. Dessa är sammanställda i en enkel databas-generad (Access) rapport.

Under arbetet har det skett veckovis avstämningar med uppdragsgivaren. Större möten (i arbetsgrupp och/eller kvartalsmöten) har hållits cirka en gång i månaden.

# Metodik

SÅV-skiktet är ett GIS-skikt med alla insamlade åtgärder representerade av en punkt i kartan. Data som ingår i skiktet, och även finns som stödunderlag i geodatabasen, har inhämtats från:

- Biotopkarteringsdatabasen
- Dammregistret
- NAP-register
- Interna dokument från Länsstyrelsen, naturvärdesskikt, artspecifika inventeringsuppgifter, dikningsföretag med mera.

Nedan beskrivs de väsentligaste underlagen. Samtliga underlagsmaterial finns, tillsammans med uppgift om källa och datum för senaste uppdatering, listade i detalj i bilaga 1.

## Biotopkarteringsdatabasen

Data som täcker in samtliga SÅV-områden har inhämtats från biotopkarteringsdatabasen när det gäller vandringshinder, bestämmande sektioner och protokoll A. Materialet omfattar data inlagd i biotopkarteringsdatabasen senast den 15 februari 2023. Vandringshindren har laddats ner av Ekologigruppen via Biotopkarteringsdatabasens söktjänst. Protokoll A och bestämmande sektioner har erhållits från Länsstyrelsen. Biotopkarteringar som har utförts men **inte** har funnits inlagda i biotopkarteringsdatabasen och därmed inte finns med bland de åtgärder som hanterats inom detta uppdrag omfattar Vänneån 2006, Smedjeån 2008 (vandringshinder från dessa biotopkarteringar kan dock finnas inlagda) och Suseån 2021. Nedan beskrivs inledande sortering av källdata fram till import i geodatabasen. Fortsatt sortering och uppbyggnad av SÅV-skiktet beskrivs under rubriken Framtagande av GIS-skikt.

### Protokoll A

Erhållet material från protokoll A bestod av drygt 4 000 poster (karterade sträckor) i Excel-format. För att minska på antalet sträckor har ett urval gjorts baserat på kolumner som gäller:

- Rensnings- och strömningsförhållande. (Sträckor med hög rensningsgrad som också är strömmande).
- Upplagd (bortrensad) sten (Man kan lägga tillbaka sten som finns på plats)
- Åtgärdsbehov (Tre kolumner, varav en text)

En utsortering gjordes enligt tabell 1, vilket resulterade i drygt 1 000 återstående poster som har förts över till geodatabasen.

Tabell 1. Från biotopkarteringsdatabasens protokoll A gjordes en utsortering av rader (sträckor) enligt kolumnrubrikerna med variablerna i tabellen. I protokollet har rensade och strömmande sträckor bedömts i en tregradig skala (1-3), varav en sortering gjordes enligt nedan. Åtgärdsbehov har sorterats ut från tre kolumner enligt nedan (AtgÅtgärdsbehov, AtgAtgärdsbehov och AtgÅtgärder, med en beskrivning i text). Förekomst av upplagd sten har sorterats ut från två kolumner (AtgUpplNatStenJaNej, samt UpplNatSte).

rensat(3) + strömmande(3)
rensat(3) + strömmande(2)
AtgÅtgärdsbeh = SANT
AtgAtgärdsbehov = 1
AtgÅtgärder = text (bokstavsordning)
AtgUpplNatStenJaNej = 1
UpplNatSte = 2

### Vandringshinder

Vandringshinder laddades ned från biotopkarteringsdatabasen för samtliga ingående huvudavrinningsområden, samt med en kompletterande sökning för Hallands län. Efter nedladdning i Excel-format slogs filerna samman till ett Excel-ark och importerades till geodatabasen. I GIS-miljön sorterades alla vandringshinder utanför SÅV-områdena bort, vilket resulterade i att antalet poster reducerades från 2 078 till 872. Kvarvarande poster exporterades tillbaka till Excel där dubletter (33 st) sorterades bort, och naturliga vandringshinder (127 st) separerades från övriga. Kvarvarande 712 poster importerades till geodatabasen där de utgjorde grund till SÅV-skiktet. Även de naturliga vandringshindren importerades till geodatabasen för att utgöra stöd i prioritering.

### Bestämmande sektioner

Erhållet material bestod av drygt 700 poster i Excel-format. För att minska på antalet poster har ett urval gjorts, baserat på typ av bestämmande sektion i kolumnen ”Beskrivning” (se Tabell 2). Poster som ej bedömdes relevanta för åtgärdsarbete sorterades bort. Vägtrummor och vägpassager har sorterats bort eftersom vi har bedömt att om de utgör ett hinder har de funnits registrerade som vandringshinder. Knappt 500 poster återstod efter sortering och importerades till geodatabasen.

Tabell 2 Av 11 olika typer av bestämmande sektioner bedömdes 5 typer ej vara relevanta för fortsatt åtgärdsarbete (kursiv text i tabellen). Dessa poster sorterades bort.

Typ (Beskrivning)	Sortering
Annan onaturlig bestämmande sektion	Kvar
Annan onaturlig dämmande bestämmande sektion	Kvar
Bestämmande sektion med reglermöjlighet	Kvar
Damm	Kvar
Svagt rensad bestämmande sektion	Kvar
Kraftigt rensad bestämmande sektion	Kvar
<i>Annan opåverkad bestämmande sektion</i>	<i>Bort</i>
<i>Död ved</i>	<i>Bort</i>
<i>Opåverkad bestämmande sektion stenblock</i>	<i>Bort</i>
<i>Vägpassage (ej trumma)</i>	<i>Bort</i>
<i>Vägtrumma</i>	<i>Bort</i>

## Dammregistret

Dammregistret (SE.HY Dammregister, senast uppdaterat 2022-01-24) laddades ner från SMHI. Nedladdningen gjordes i shape-format och fördes direkt över till geodatabasen för fortsatt sortering.

## Filer från Länsstyrelsen

Länsstyrelsen Halland har, utöver data från Biotopkarteringsdatabasen, inkommit med följande skikt, som lagts in i geodatabasen.

- SÅV-områden (Lst\_N\_SAV\_vers12, shape)
- Naturvärdesskikt (shape, senaste revidering 2023-09-04)
- NAP-register (LstN\_Nap, shape)
- Biotopkartering, vandringshinder i Rolfsån (ej inlagd i Biotopkarteringsdatabasen. (pdfnr 14 Hinder.csv)
- Hydrografi i nätverk (Lantmäteriet/SMHI, geodatabas)
- Natura 2000-områden med limniska värden (shape)
- Avvattningsföretag och dikningsföretag (länk för nedladdning)
- Hydrografi, vägar och järnvägar från Lantmäteriets fastighetskarta (shape)
- Vattenförekomster (sjöar och vattendrag, shape)
- GIS-skikt avseende artförekomster för flodkräfta, sjökrimmerlav, havsnejonöga, genetiskt genuin laxstam och flodpärlmussla (shape)

## Övrigt underlag från Länsstyrelsen

- Avsiktsförklaring för Samlad Åtgärdsplan för Vatten (SÅV) för Länsstyrelsen i Hallands län (DNR: 1499-2023, 2023-02-28)
- Naturvärdesbedömning inom SÅV – Metodik och resultat (Arbetsmaterial, 2023-04-24)

## Framtagande av GIS-skikt

Huvudskiktet med de samlade åtgärderna, SÅV\_Halland\_punkt, har i grova drag satts ihop enligt nedan. En mer detaljerad beskrivning levereras till länsstyrelsen i form av ett Excel-ark. Alla GIS-skikt har hanterats i den nationell kartprojektion SWEREF 99 TM.

Eftersom den geografiska precisionen (koordinatangivelsen) inte är perfekt, och dessutom kan skilja en del mellan olika register har vi generellt använt en sökradie på 100 m för att identifiera identiska objekt från olika källor. Även om vi lagt ner



mycket arbete på att sortera bort dubletter bör man vara medveten om att det kan finnas flera observationer av samma objekt. I granskningskedet hos Länsstyrelsen har ett antal punkter som bedömts som dubletter eller irrelevanta tagits bort (67 st) och några kända åtgärds punkter som saknats i registren har lagts till (16 st). Antalet poster i slutversionen kan därför avvika något från det antal som anges i texten nedan.

### **SÅV\_Halland\_punkt**

Som grund för struktur av attributtabeln har vi utgått från Länsstyrelsens ”Avsiktsförklaring”. Vissa tillägg och avsteg har gjorts under arbetets gång, i samförstånd med uppdragsgivaren. Skiktets struktur (fält) redovisas i bilaga 2.

Grunden till det geografiska skiktet har varit **vandringshinder** hämtade från Biotopkarteringsdatabasen. Punkter är skapade utifrån angivna koordinater i SWEREF 99 TM. Grundskiktet bestod av 712 poster som kompletterades med ytterligare 7 som hade tillkommit vid en senare sökning (2023-04-05).

I **dammregistret** fanns 273 objekt inom SÅV-områdena. Av dessa hade 80 objekt identisk position med vandringshinder från biotopkarteringsdatabasen. Ytterligare 70 objekt låg inom 100 m radie från vandringshinder vilka var definierade som ”damm” eller ”sjöutlopp”. Dessa 150 objekt har sorterats bort från dammregistret innan kvarvarande 123 objekt har lagts till i SÅV-skiktet.

Från Biotopkarteringsdatabasens **bestämmande sektioner** fanns 479 objekt kvar efter den första sorteringen i Excel. Inom detta skikt fanns drygt 150 poster som hade identisk position med någon annan post inom skiktet (sannolikt registrerade vid olika undersökningstillfällen). 77 objekt sorterades bort av denna anledning. Ytterligare 44 poster sorterades bort då de hade identisk position med befintliga objekt i SÅV-skiktet eller objekt i protokoll A. 358 poster återstod efter sortering och lades in i SÅV-skiktet. Av posterna som lagts in i SÅV-skiktet har 21 identifierats som hinder (”Typ\_åtgärd”) övriga som biotopvård.

I **protokoll A** beskrivs vattendragssträckor med en start- och en slutpunkt. I SÅV-skiktet representeras dessa sträckor av startpunkterna (nedströmpunkterna, ”StrStartNorthing”/”StrStartEasting”). Vi har även skapat ett linjeskit (Protokoll\_A\_line) som representeras av en linje mellan start och slutpunkt. Detta är alltså inte den verkliga vattendragslinjen utan en rät linje dragen mellan sträckans start- och slutpunkt. Av de 1 033 punkter som var kvar efter sortering i Excel sorterades 61 poster bort eftersom de låg utanför SÅV-områdena. Övriga 972 poster lades till i SÅV-skiktet. Samtliga poster från protokoll A är inlagda som biotopvård (”Typ\_åtgärd”).

Ytterligare 19 vandringshinder (ej inlagda i biotopkarteringsdatabasen) erhöles från biotopkarteringar i Rolfsåns avrinningsområde. 11 av dessa hinder var registrerade som naturliga hinder och lades till i skikt för naturliga hinder (finns ej med i officiella SÅV-skiktet). Övriga 8 hinder lades in i SÅV-skiktet.

Från länsstyrelsens **NAP-register** erhöles 108 objekt, varav 94 poster fanns kvar i NAP-planen (”Status”=ja). Bland NAP-objekten fanns 7 poster som inte kunde identifieras bland inlagda poster i SÅV-skiktet. Dessa 7 objekt lades till i SÅV-skiktet. Objekten i NAP-registret användes också för att identifiera vilka punkter i befintligt

SÅV-skikt som var NAP-objekt. I SÅV-skiktet har 130 poster identifierats som NAP-objekt. Detta innebär alltså att ett NAP-objekt i flera fall representeras av mer än en post i SÅV-skiktet. Ofta finns det olika åtgärdsbehov för dammar och kraftverk och de kan vara lokaliserade på olika platser.

Totalt innehöll granskningsversionen av SÅV-skiktet 2 161 objekt varav 864 var definierade som hinder och övriga 1 297 som biotopvård ("Typ\_åtgärd"). I slutversionen finns 2110 åtgärder varav 842 hinder och 1268 biotopvård.

### SÅV\_Halland\_poäng

En viktig del i prioriteringen och poängsättningen (se nedan) har varit att se hur olika SÅV-objekt ligger i förhållande till varandra i strömriktningen, till exempel om ett hinder ligger upp- eller nedströms ett NAP-objekt. Vi har också haft ambitionen att ta fram hur lång sträcka som frigörs uppströms vid eliminering av ett hinder.

Som grund för vattendragens och sjöarnas koppling till varandra har vi använt skiktet "Hydrografi i nätverk" framtaget av Lantmäteriet i samarbete med SMHI. Detta är ett nätverk som binder samman alla hydrografiska objekt som finns registrerade i Lantmäteriets fastighetskarta. För att kunna utföra den tänkta analysen krävs att punkterna i SÅV-skiktet ligger på linjerna i det hydrografiska nätverket, vilket sällan är fallet. Vi har därför gjort en kopia av SÅV skiktet där vi flyttat alla punkter inom 100 m radie från linjer i nätverket så att de har lagt sig på närmaste position (nod) på linjerna. Totalt har 34 åtgärds punkter legat längre från linjeskiktet än 100 m. Dessa punkter har inte ingått i de poängberäkningar som rör avstånd och förhållande till övriga punkter men har fått poäng enligt övriga kriterier (passerbarhet m m, se nedan).

Skiktet, SÅV\_Halland\_poäng, har sedan använts i kombination med det hydrografiska nätverket för att med hjälp av ett script ta fram följande uppgifter:

- Antal **hinder** uppströms ett objekt
- Antal **hinder** nedströms ett objekt
- Antal **NAP-objekt** uppströms ett objekt
- Antal **NAP-objekt** nedströms ett objekt
- Avstånd uppströms till nästa objekt (för hinder till nästa hinder, för biotopvård till nästa objekt oavsett typ)
- Total vattendragssträcka nedströms till mynning (för samtliga objekt)
- Total vattendragssträcka uppströms (endast för hinder)

I scriptet tas inte hänsyn till vattendragets storlek, det vill säga i avståndet uppströms en punkt räknas såväl huvudfåra som biflöden in. I vissa SÅV-områden fortsätter huvudfåran uppströms, utanför samtliga SÅV-områden (in i andra län). I dessa fall är sträckan uppströms SÅV-områdena **inte** inräknad (det hydrografiska nätverket är klippt i SÅV-områdesgränsen). Det är också viktigt att påpeka att det vi här definierar som vattendragssträcka inkluderar räta linjer genom alla sjöar, vilket innebär att den egentliga vattendragssträckan i vissa fall kan vara betydligt kortare (se till exempel SÅV-område Rolfsån 106B som i huvudsak utgörs av sjön Lyngern).

## Prioriteringsordning

Prioriteringen har föregåtts av en poängsättning av samtliga objekt i SÅV-skiktet. Åtgärderna har prioriterats i fyra klasser, från 1 (högsta prioritet) till 4 (lägsta prioritet). Vid arbetet med prioriteringen eftersträvades ungefärligt antal objekt för de olika klasserna enligt Tabell 3.

*Tabell 3. Vid arbetet med prioriteringsordningen eftersträvades en fördelning av antalet objekt i olika prioriteringsklasser enligt tabellen (baserat på ca 2200 åtgärder).*

Prioklass	antal objekt
1	100
2	400
3	700
4	1 000

I prioriteringsordningen har målet varit att de högsta poängen ska ges åt:

- Åtgärder som måste genomföras enligt lag (svensk lag och EU-direktiv)
- Åtgärder som medför stora förbättringar (i areal eller individantal)
- Åtgärder som gynnar arter och naturtyper med höga naturvärden (nationellt/internationellt intresse)

### Poängsättning

Poängsättningen har utgått från kriterier för prioriteringsordningen vilket har lett till en grund som diskuterats fram gemensamt mellan Länsstyrelsen och Ekologigruppen. Grund för poängsättningen presenteras i Figur 1 samt i förklaringar nedan.

Med denna poängsättning är max poängen för hinder 34 poäng och för biotopvårdande åtgärder 19 poäng.

Kriterium [Fältnamn]	Poäng	Antal	Kommentar
Hinders passerbarhet [Passerbarhet] [Passer_svag]*	7 - definitivt hinder för öring 5 - partiellt hinder för öring 3 - passerbart för öring, def för mört 2 - passerbart för öring 0 - biotopvård	218 212 107 234 1268	Hinder som saknat information om passerbarhet har fått 2 poäng (d v s motsvarande passerbart). 1 extra poäng för def hinder svagsimmande finns i fält Passer_svag
Hinders placering i förhållande till NAP-objekt [Placering_NAP]	4 - nedströms nederst NAP-objekt 3 - mellan NAP-objekt (och NAP) 0 - uppströms (alla) NAP-objekt eller inga NAP-objekt	34 197 611	NAP-objekten (130 åtgärder) har fått 3 poäng oavsett placering i förhållande till andra NAP-objekt
Biotopvård, placering i förhållande till NAP-objekt [Placering_NAP]	3 - nedströms nederst NAP-objekt 1 - mellan NAP-objekt 0 - uppströms (alla) NAP-objekt eller inga NAP-objekt	55 295 918	
Hinders placering i förhållande till mynning [Placering_myn]	5 - < 20% av total vattendragssträcka 3 - 20-50% av total vattendragssträcka 0 - >50% av total vattendragssträcka	148 189 505	Procenttalet anger hur lång sträckan är till mynningen i förhållande till total vattendragssträcka upp- och nedströms (se förklaring i texten)
Biotopvård, placering i förhållande till mynning [Placering_myn]	1 - < 10 km från mynning 0 - > 10 km från mynning	98 1170	
Placering i förhållande till Natura 2000-område med limniska värden [N2_område]	5 - i eller inom 100 m från område 2 - alla hinder nedströms 0 - > 100 m från område	60 17 2033	Samma poängsättning för hinder och biotopvård inom N2000. Poäng nedströms endast för hinder
Naturvärdesklass [NV_poäng]	2 - inom NV-klass 1 1 - inom NV-klass 2 0 - inom NV-klass 3 eller 4	1241 468 401	Baserat på naturvärdesklassning av SÅV områden 2023-06-08
Genuin laxstam [P-Lax]	2 - förekomst	416	Lst shapefil Lax_genuin
Flodpärlmussla [P_Fpm]	2 - förekomst	142	Lst shapefil; Kvalitet = F, FN, FM
Havsnejonöga [P_Hnjö]	7 - förekomst, hinder, akut 5 - förekomst, hinder, ej akut 4 - förekomst, biotopvård	29 24 67	Lst shapefil; Kvalitet = F, FI
Justeringspoäng [P_just]	Fri poäng, + eller - (från +11 till -20)	101	Används för att prioritera upp/ner åtgärder individuellt baserat på kunskaper som ej framgår av källdata. Motivering anges i separat fält
Placering i förhållande till naturligt definitivt hinder [Placering_naturligt]	1 - nedströms 0 - uppströms	2052 58	Används för att prioritera bort åtgärder uppströms naturliga def hinder. Multiplieras med summan av övriga poäng.

Figur 1 Poängsättning som ligger till grund för prioritering. [Fältnamn] anger i vilket fält poängen är registrerad i skiktet SÅV\_Halland\_poäng. Kolumnen Antal visar hur många objekt som har tilldelats respektive poäng.

## Hinders passerbarhet

Vid en biotopkartering av vattendrag bedöms passerbarhet vid vandringshinder för både öring (representerar starksimmande arter) och mört (representerar svagsimmande arter). Bedömningen grundas på förhållanden på aktuell plats, med fokus på fallhöjd, vattnets hastighet, förekomst av pool nedströms, samt om det finns naturligt bottensubstrat, exempelvis i trumma. Enligt metodiken är det endast passerbarhet uppströms som klassas, ej passerbarhet nedströms. I första hand har vi sett till hindrens passerbarhet avseende starksimmande arter (7, 5 eller 2 poäng). Om ett hinder har bedömts som passerbart för öring har vi även tagit hänsyn till om hindret är passerbart för svagsimmande arter (mört). Om det är ett definitivt hinder för mört har åtgärden då fått en extra poäng (totalt 3 poäng). Biotopvårdande åtgärder har inte fått någon poäng i denna kategori.

### Placering i förhållande till NAP-objekt

I denna kategori har vi tagit hänsyn till hur åtgärden ligger i förhållande till NAP-objekt, nedströms, mellan eller uppströms. Hinder har fått högre poäng än biotopvårdande åtgärder. Anledningen till denna kategori är att NAP-processen styr mycket av åtgärdsarbetet som kommer att genomföras de kommande åren.

### Placering i förhållande till mynning

Hinders avstånd till mynningen har poängsatts genom att beräkna hindrets avstånd till mynningen i förhållande till hela vattendragets längd (upp- och nedströms). I exemplet i figur 2 ligger tre punkter (hinder) i tre olika vattendrag. Alla tre hindren ligger 2,5 km från mynningen. Det norra hindret har 5 km vattendrag uppströms, det vill säga totalt 7,5 km vattendragslängd.  $2,5/7,5 = 33 \%$ , vilket skulle ge 3 poäng. Det mellersta hindret har 0,5 km vattendrag uppströms.  $2,5/3 = 83\%$  vilket ger 0 poäng. Det södra hindret har en vattendragssträcka uppströms på 130 km.  $2,5/132,5 = 2 \%$  vilket ger 5 poäng.



Figur 2 Illustration som beskriver hinders poängsättning i förhållande till mynning (se förklaring i texten ovan).

När det gäller hinder är det alltså inte det faktiska avståndet till mynningen som avgör poängen, utan hur långt ner punkten ligger i det aktuella vattendraget. För några SÅV-områden (ett i Åtran; 103 I och tre i Lagan; 98 H, I och J) fungerar inte denna beräkning eftersom de inte mynnar i något annat SÅV-område, utan skärs av SÅV-områdets yttre begränsning i andra län. I dessa punkter har poängen satts manuellt (samtliga 0 poäng).

För biotopvårdande åtgärder har vi i stället använt det faktiska avståndet till mynning som grund för poängsättning.

### Placering i förhållande till Natura 2000-områden

Åtgärder som ligger i eller inom en radie av 100 m från Natura 2000-område **med limniska värden** har fått 5 poäng. Hinder nedströms ett Natura 2000-område med limniska värden har fått 2 poäng. Det senare gäller endast ett fåtal hinder eftersom flera av de aktuella områdena sträcker sig ända ner till mynningen. Poängsättningen för Natura 2000 har till viss del justerats (se avsnitt Justeringspoäng nedan) på grund av att åtgärden ibland inte skulle främja Natura 2000-värdena. I andra fall har

åtgärdens poäng i stället justerats upp för att de till stor del främjar Natura 2000-värdena.

### **Naturvärdesklass**

Poäng för naturvärdesklass har tilldelats åtgärder som ligger inom SÅV-områden med naturvärdesklass 1 (2 poäng) eller 2 (1 poäng) enligt Länsstyrelsens Naturvärdesklass.

### **Artpoäng**

Poängsättning för förekomst av havsnejonöga, flodpärlmussla och genuin laxstam är baserad på linjeskikt framtagna av Länsstyrelsen. Åtgärds punkter som ansluter inom en radie av 100 m till linjer där förekomst har noterats har fått poäng enligt figur 1. Poängsättningen för förekomst av arter har i vissa fall justerats ned (se avsnitt Justeringspoäng nedan) på grund av att åtgärden ibland inte skulle främja arten. I andra fall har åtgärdens poäng i stället justerats upp för att de till stor del främjar arten.

### **Justeringspoäng**

Justeringspoängen används för att höja eller sänka poängsumman med syfte att prioritera om (upp eller ned) en åtgärd. I stället för att ”manuellt” ändra prioriteringen för enskilda åtgärder kan de här få en individuell poäng (plus eller minus) som innebär att den sammanlagda poängen gör att de får en annan prioritering. Detta kan till exempel gälla ett definitivt hinder som har fått hög prioritet. Om detta till exempel är ett hinder man vill bibehålla för att förhindra uppströms vandring av signalkräfta kan poängen revideras med extra minuspoäng. Det kan också användas för att ge extra poäng till objekt där bristfälliga källdata har bidragit till att åtgärden bedöms ha fått för låg prioritet. Justering av poäng åtföljs alltid av en kommentar/motivering.

### **Summering av delpoäng**

Den totala poängen har beräknats genom att summera delpoängen. Slutligen har poängsumman multiplicerats med poängen från ”Placering i förhållande till naturligt definitivt hinder”, det vill säga alla åtgärder uppströms naturliga definitiva hinder för öring har fått poängen 0 (totalt 58 åtgärder) medan övriga åtgärder har fått 1 poäng och därmed behållit sin ursprungliga poängsumma.

Den summerade poängen fördelar sig mellan 0 och 32 poäng enligt Tabell 4. Gränserna för prioritetsklass har vi satt så att antalet objekt inom varje klass skulle stämma bra överens med vad som eftersträvats (Tabell 3).

Tabell 4 Fördelningen av poäng och indelning i prioritetsskasser.

Poäng	Antal	Klass	Summa antal
32	2		2
31	0		2
30	1		3
29	3		6
28	1		7
27	2		9
26	4		13
25	2		15
24	7		22
23	2		24
22	8		32
21	12		44
20	3		47
19	16		63
18	11		74
17	23		97
16	21		118
15	25		25
14	24		49
13	22		71
12	47		118
11	28		146
10	45		191
9	86		277
8	63		340
7	177		177
6	50		227
5	101		328
4	236		564
3	258		258
2	464		722
1	193		915
0	173		1088

I poängsättningen har hinder generellt fått högre poäng än biotopvårdsåtgärder (vilket också har varit avsikten). Detta innebär att biotopvårdsåtgärderna huvudsakligen återfinns i prioritetsskassa 4. Endast 21 biotopvårdsåtgärder har hamnat i prioritetsskassa 2 och 17 i klass 1. Favoriseringen av hinder innebär också att hälften av vandringshindren (420 av 842) återfinns i prioritetsskassa 1 eller 2.

Man bör vara medveten om att mängden och kvalitén på den information som finns i källdatan (de olika register som använts för att ta fram SÅV-skiktet) kan variera kraftigt, vilket också påverkar poängsättningen och den slutliga prioriteringen.

Det är bland annat av denna anledning som en ”justeringspoäng” har lagts till. För varje åtgärd som har en poäng annan än 0 i justeringsfältet finns också en motivering till varför poängen är justerad. Vi har i samförstånd med uppdragsgivaren bedömt att denna form av justerad poängbedömning är bättre än att ”manuellt” ändra prioriteringen på enskilda åtgärder. Det underlättar också för en framtida uppdatering av åtgärdsplanen.

För att underlätta Länsstyrelsens bedömning och framtida revidering av åtgärdsskiktet (SÅV\_Halland\_punkt) har fälten för poängbedömning från poängskiktet (SÅV\_Halland\_poäng) lagts till i slutversionen.

## Prioritering i förhållande till avsiktsförklaringen

I Länsstyrelsens avsiktsförklaring anges ett antal punkter som skulle ligga till grund för den högre prioriteringen. Här gör vi en bedömning i vilken omfattning de har kommit in i poängsättning och prioritering.

### **Åtgärder som måste genomföras enligt lag**

Åtgärder som krävs för att uppnå gynnsam bevarandestatus inom Natura 2000-områden har fått upp till 5 poäng i kategorin *Placering i förhållande till Natura 2000-områden*. Även poängsättningen för *Naturvärdesklass* bidrar till högre poäng här.

### **Åtgärder som medföra stora förbättringar i areal eller individantal**

För åtgärder som medför stora förbättringar i areal (eller längd) var en tanke bland annat att man skulle kunna använda avståndet uppströms till nästa åtgärds punkt för att bedöma hur stor sträcka som frigörs. Detta skulle dock bli mycket missvisande eftersom vattendrag som blivit intensivt biotopkarterade har fått korta sträckor mellan åtgärderna medan vattendrag där det saknas biotopkarteringar kan ha mycket långa avstånd mellan åtgärds punkter. Uppgifter om frigjord areal i källdatan (biotopkarteringsdatabasen) är inte heller tillräcklig för att kunna användas i poängsättningen.

Däremot bedömer vi att poäng för *Placering i förhållande till mynning* (upp till 5 poäng) har inverkan för att gynna frigörandet av stora arealer och sträckor, liksom för individantal för vandrande fisk, uppströms. Även åtgärdande av definitiva vandringshinder (7 poäng) ger i de flesta fall stora förbättringar i detta avseende. I viss mån har även *Placering i förhållande till NAP-objekt* (upp till 4 poäng) denna funktion.

### **Högre prioritet för arter och naturtyper som har höga naturvärden**

Poäng för arter och naturtyper har vägts in både i *Placering i förhållande till Natura 2000-områden* och *Naturvärdesklass*. Ytterligare poäng har tilldelats längs sträckor med förekomst av *bavsnejonöga* (upp till 7 poäng) samt för *flodpärlmussla* och genetiskt *genuina laxstammar* (2 poäng).



## Bedömning av framkomlighet

Bedömning av framkomlighet, hur lätt en åtgärd är att genomföra, har gjorts i en poängskala 1 till 4 i enlighet med avsiktsförklaringen, där 1 poäng innebär lite resurser och 4 poäng mycket svårigenomförbart. Bristande information i källdatan gör att detta är svårbedömt utifrån en ren GIS-analys, och denna bedömning bör göras med bättre lokalkännedom. I GIS-skiktet har drygt 800 punkter fått en poängbedömning baserat på följande. Punkter som ligger inom dikningsföretag (<100 m från registrerat dikningsföretag) bedöms som svårigenomförbara och har fått 3 poäng. Punkter som ligger inom åkermark (<25 m från åkermark i SJV:s jordbruksblock) bedöms som åtgärd som kräver måttliga resurser och har fått 2 poäng. NAP-objekt har fått 1 poäng då det bedöms att åtgärder kommer att genomföras. Punkter (sträckor) med noteringen ”upplagd naturlig sten” i källdatan har fått en poäng då det bedöms som en enkel åtgärd att återföra stenen (övriga faktorer obeaktat).

## Åtgärdsstart

Bedömning av åtgärdsstart har utgått från information i NAP-registret. Åtgärder med högsta prioritet (1) inom SÅV-områden där det finns NAP-objekt som har planerad programstart före 2029 har fått åtgärdsstart ”Akut (<5 år)”. Detta innefattar 76 åtgärder. Alla övriga åtgärder har fått åtgärdsstart ”Ej akut (>5 år)”.

## Sammanfattning för SÅV-områden

En kort sammanfattande text har skapats för samtliga SÅV-områden. Informationen till sammanfattningarna är i huvudsak hämtad från länsstyrelsens naturvärdeskikt och SÅV-skiktet. Den totala längden vattendrag inom SÅV områdena har beräknats utifrån Lantmäteriets linjeskikt ”Hydrografi i nätverk”. Detta skikt är inte helt komplett och bitvis generaliserat (till exempel att sjöar representeras av linjer), vilket innebär att angiven total längd ska ses som en grov uppskattning.

Data som används i sammanfattningarna har samlats ihop i GIS-miljö och exporterats till en Excel-fil som i sin tur har importerats till en Access-databas. Rapporten är genererad direkt från Access. I sammanfattningen har SÅV-områdena nummerats från 1 till 54 med start från söder.

## Framtida uppdatering av SÅV-skiktet

För att underlätta vid en framtida uppdatering av åtgärdsskiktet föreslår vi att man hämtar in data från biotopkarteringsdatabasen som har lagts in **efter** den senaste hämtningen som gjorts inom detta uppdrag (datum för senaste hämtning redovisas i bilaga 2).

I en framtida uppdatering föreslås också att använda uppdaterade skikt för värdefulla och särskilt värdefulla vatten för bedömning av naturvärde i stället för det befintliga naturvärdeskiktet.



Havs  
och Vatten  
myndigheten



EKOLOGI  
GRUPPEN



Med bidrag från Europeiska unionens LIFE-program

## Bilaga 1

### Förteckning över underlagsmaterial

#### Bilaga 1, Förteckning över underlagsmaterial

Underlag	Format	Ansvar	Klart*	Källhänvisning
Biotopkarteringsdatabasen, vandringshinder	Excel	EIG	2023-04-05	Biotopkarteringsdatabasen
BKDB, Protokoll A (info om sträckor)	Excel	Lst	2023-02-23	Biotopkarteringsdatabasen
BKDB, rensade bestämmande sekt	Excel	Lst	2023-03-08	Biotopkarteringsdatabasen
Biotopkarteringar, linjeskikt	shape	Lst	2023-02-24	Länsstyrelsen
Dammregistret	shape	EIG	2023-01-18	<a href="#">SMHI - öppna data</a>
NAP-register	shape	Lst	2023-03-02	Länsstyrelsen
Naturvärdesklass, Halland	shape	Lst	2023-09-04	Länsstyrelsen
Dikningsföretag, linje	shape	EIG	2023-02-23	Geodataportalen
Avvattningsföretag	shape	EIG	2023-02-23	Geodataportalen
Resultat från Elfiske, båt	Excel	Lst	2023-02-10	Länsstyrelsen
SÅV-områden	shape	Lst	2023-02-10	Länsstyrelsen
Huvudavrinningsområden	shape	EIG	2023-01-18	<a href="#">SMHI - öppna data</a>
Sammanställning av vattenförekomster, VISS	Excel	Lst	2023-02-24	Länsstyrelsen
VM vattenförekomster	shape	Lst	2023-03-02	Länsstyrelsen
Fastighetskartan, vektor	shape	Lst	2023-03-02	Länsstyrelsen
Hydrologi, linje och yta	shape	Lst	2023-03-02	Länsstyrelsen
Väg, linje	shape	Lst	2023-03-02	Länsstyrelsen
Järnväg, ovan och under mark	shape	Lst	2023-03-02	Länsstyrelsen
Hydrologi, yta sjö	shape	Lst	2023-04-12	Länsstyrelsen
Elfiske, SERS, lokaler	shape	Lst	2023-04-13	Länsstyrelsen
Biotopkartering, vandringshinder Rolfsån	Excel	Lst	2023-03-10	Länsstyrelsen, pdfnr 14 hinder
LM_Hydrografi_nätverk	gdb	Lst	2023-05-09	Länsstyrelsen
Natura 2000, NV	shape	EIG	2023-05-16	Geodataportalen
N2000, limniska	shape	Lst	2023-06-15	Länsstyrelsen
Artdata - Sjökrimmerlav	shape	Lst	2023-06-15	Länsstyrelsen
Artdata - Flodkräfta	shape	Lst	2023-06-15	Länsstyrelsen
Artdata - Förekomst av flodpärlmussla	shape	Lst	2023-09-04	Länsstyrelsen
Artdata - Förekomst av havsnejonöga	shape	Lst	2023-09-04	Länsstyrelsen
Artdata - Förekomst av genuin laxstam	Shape	Lst	2023-10-23	Länsstyrelsen
SÅV_Halland_granskning_20231024	Shape	Lst	2023-10-24	Länsstyrelsen
* Datum gäller senaste uppdatering				

## Bilaga 2 SÅV-Skiktets struktur

### Bilaga 2, SÅV-Skiktets struktur

Fältnamn	Typ	Kommentar
ID_åtgärd	Unikt id	Numrerat med start på 1000 (för att alla ska bli fyrsiffriga)
Typ_åtgärd	2 val	Hinder eller Biotopvård
Typ_hinder	Fast textval	Typ av hinder
Åtgärd	Text	Hämtat från "Atgarder" i protokoll A. Saknas info för många åtgärder
Förklaring	Text	Fritext. Fylls i efterhand
HARO	Heltal	5 eller 6 siffror
SÅV-område	Text	54 st. ID= blandning av text och siffror kopplat till HARO
Vattenförekomst_ID	Text	MS_CD (WA.....)
Vattenförekomst_Namn	Text	Hämtat via vattenförekomst ID
X-koord	Flyttal	SWEWREF 99 TM, östlig
Y-koord	Flyttal	SWEWREF 99 TM, nordlig
Namn på objekt	Text	Vissa hinder har allmänt förekommande namn. Hämtat från källa
NAP-objekt	Ja/Nej	Finns tveksamheter i vissa fall där punkter från biotopkartering ligger långt från NAP-objekt
NAP-DNR	Text	xxxx-20xx. Hämtat från Länsstyrelsens NAP-skikt
NAP-prövningsgrupp	Text	Hämtat från Länsstyrelsens NAP-skikt
Bevarandestatus_N2000	Ja/Nej	Påverkar åtgärd målet att uppnå gynnsam bevarandestatus inom Natura 2000 område
Naturvärdesklass	Heltal	Från Lst Hallands Naturvärdesskikt (1-4)
Förväntad effekt	Text	Fri text
Förväntad effekt längd	flyttal	Avstånd till närmaste hinder uppströms. Beräknad från script (för hinder)
Förväntad effekt area	flyttal	Angiven area som komplement till ovanstående
Tillförlitlighet effekt	Textval	Tillförlitlighet på den förväntade effekten; fasta val. Lägg in efterhand
Gynnade naturvärden	Text	Arter eller andra naturvärden
Prioritet	Heltal	1-4, (5=åtgärdad)
Åtgärdsstart	Val	akut, 1-5 år /ej akut > 5 år. Kopplat till preliminär åtgärdsstart för NAP-objekt
Bedömd framkomlighet	Heltal	1-4. Grov uppskattning med stor felmarginal
Framkomlighet text	Text	Beskrivande text till bedömd framkomlighet.

## Bilaga 2 SÅV-Skiktets struktur

<b>Relation till andra åtgärder</b>	Text	Relation till/beroende av andra åtgärder, t ex kalkning, övergödning, miljögifter
<b>Övrigt</b>	Text	Fri text
<b>Status åtgärd genomförd</b>	Ja/Nej	Om åtgärd har genomförts. OBS! För genomförd åtgärd ska Prioritet ändras till 5
<b>Genomförandeår</b>	heltal	årtal
<b>Källa</b>	Textval	Biotopkarteringsdatabasen, NAP-registret etc
<b>Käll_ID</b>	Text	Åtgärdens id i källan. För att kunna koppla ihop med källdata
<b>Övrigt källa</b>	Text	Fri text. I förekommande fall hämtad från källa. Kan fyllas på efterhand
<b>Kommun</b>	Textval	Kommunnamn, hämtat från Lantmäteriets administrativa lager
<b>På_linje</b>	Ja/Nej	Visar vilka punkter som har flyttats till linje i poängskiktet (SÅV_Halland_poäng). Punkter som har nej (34 st) betyder att de inte har ingått i poängbedömning avseende avstånd och förhållande till andra punkter
<b>Passerbarhet</b>	Poäng (0-7)	Passerbarhet för öring (starksimmande arter)
<b>Passer_svag</b>	Poäng (0-1)	Passerbarhet för mört (svagsimmande arter)
<b>Placering_myn</b>	Poäng (0-5)	Placering i förhållande till mynning
<b>Placering_NAP</b>	Poäng (0-4)	Placering i förhållande till NAP-objekt
<b>NV_poäng</b>	Poäng (0-2)	Poäng baserad på SÅV-områdets naturvärdesklass
<b>N2_område</b>	Poäng (0-5)	Poäng baserad på åtgärds punktens läge i förhållande till Natura 2000-områden med limniska värden
<b>P_Lax</b>	Poäng (0/2)	Förekomst av genetiskt genuin lax-stam
<b>P_Hnjö</b>	Poäng (0-7)	Förekomst av havsnejonöga
<b>P_Fpm</b>	Poäng (0/2)	Förekomst av flodpärlmussla
<b>P_just</b>	Poäng (+/- fri)	Justeringspoäng
<b>Placering_naturligt</b>	0/1	Placering i förhållande till naturliga definitiva vandringshinder (upp- eller nedströms)
<b>P_summa</b>	Poängsumma	Summa poäng multiplicerat med [Placering_naturligt]. (Poängen beräknas inte automatiskt. Ska alltså uppdateras efter ändrad poängsättning)
<b>Motiv_P_just</b>	Text	Motiv för justeringspoäng [P_just]
<b>DikningsF</b>	0/1	Om åtgärds punkt ansluter till dikningsföretag. Används för bedömning av framkomlighet [Bedömd framkomlighet]
<b>Åker</b>	0/1	Om åtgärds punkt ansluter till åkermark. Används för bedömning av framkomlighet [Bedömd framkomlighet]