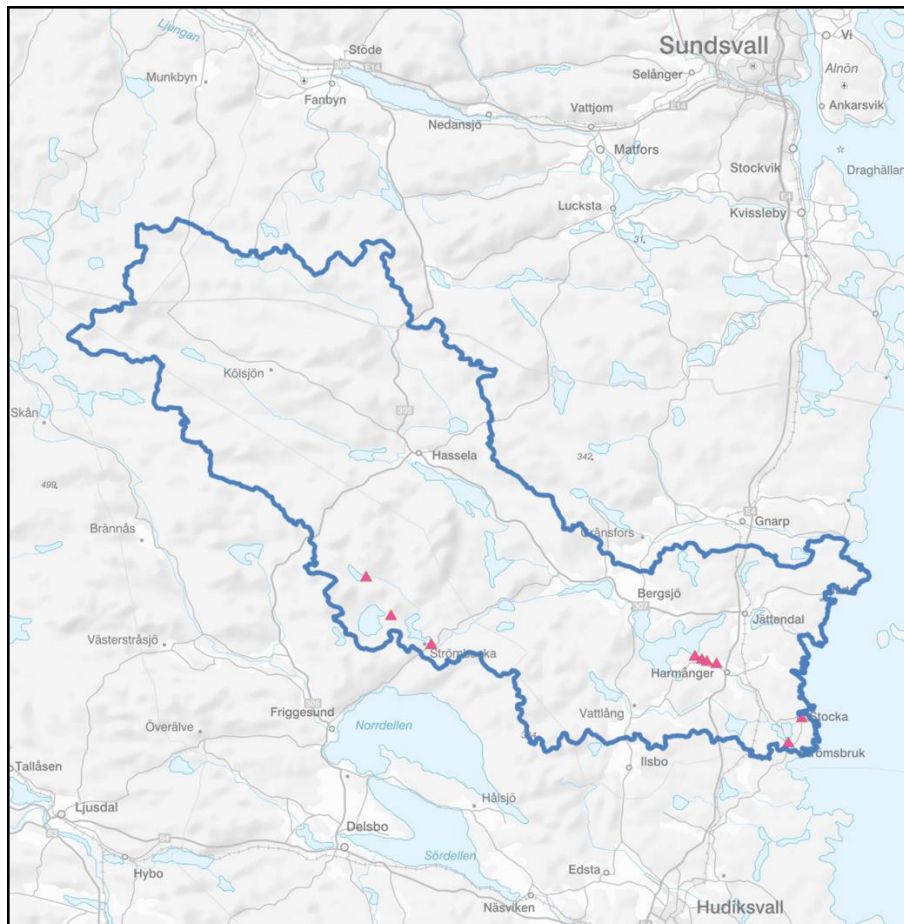


# Nulägesbeskrivning Harmångersån Framtagen inom NAP-samverkan



**Länsstyrelsen Gävleborg**

Dnr 2704-2022

Dossnr 44-101

Slutversion 2024-01-10

# Innehållsförteckning

<b>Inledning</b> .....	<b>6</b>
1.1 Bakgrund .....	6
1.2 Samverkan .....	6
1.3 Avgränsningar.....	7
1.4 Områdesbeskrivning.....	7
1.5 Anläggningar.....	9
<b>2. Vattenförhållanden .....</b>	<b>10</b>
<b>3. Statusklassificering och miljö kvalitetsnormer .....</b>	<b>10</b>
3.1 Vandringshinder/konnektivitet .....	11
3.2 Hydrologisk regim .....	12
3.3 Morfologiskt tillstånd .....	13
3.4 Nuvarande statusklassning .....	13
<b>4. Strömsträckor .....</b>	<b>16</b>
<b>5. Skyddade områden.....</b>	<b>18</b>
5.1 Riksintresse för naturvård .....	18
5.2 Riksintresse för kulturmiljövård .....	19
5.3 Naturresevat.....	19
5.4 Vattenskyddsområde .....	20
<b>6. Förekommande arter .....</b>	<b>20</b>
6.1 Fisk.....	20
6.2 Skyddsvärda och hotade arter .....	21
6.2.1 Flodkräfta .....	21
6.2.2 Flodpärlmussla.....	22
6.2.3 Skapania .....	22
6.2.4 Stensimpa .....	22
6.2.5 Ål.....	22
6.3 Främmande arter .....	23
<b>7. Värdefulla vatten.....</b>	<b>23</b>
<b>8. Restaureringsarbeten.....</b>	<b>23</b>
8.1 Tidigare restaureringsarbeten .....	23
8.2 Planerade restaureringsarbeten.....	23
<b>9. Andra påverkanskällor .....</b>	<b>24</b>
9.1 Vade kraftverk.....	24

<b>10. Effektiv tillgång till vattenkraftsel .....</b>	<b>24</b>
10.1 Verksamhetsutövarens uppgifter om Stocka kraftverk .....	24
10.1.1 Tillstånd.....	24
10.1.2 Reglering.....	25
10.2 Verksamhetsutövarens uppgifter om Forsa nedre kraftverk .....	25
10.2.1 Tillstånd.....	25
10.3 Verksamhetsutövarens uppgifter om Forsa kvarn .....	26
10.3.1 Tillstånd.....	26
10.3.2 Övrigt kopplat till skötsel och drift av anläggningarna .....	27
10.4 Verksamhetsutövarens uppgifter om Forsa övre kraftverk .....	27
10.4.1 Tillstånd.....	27
10.4.2 Reglering.....	28
10.4.3 Övrigt kopplat till skötsel och drift anläggningarna .....	28
10.5 Verksamhetsutövarens uppgifter om Strömbacka kraftstation.....	28
10.5.1 Tillstånd.....	28
10.5.2 Reglering.....	29
10.5.3 Övrigt kopplat till skötsel och drift av anläggningarna .....	29
<b>11. Kulturmiljövården .....</b>	<b>29</b>
11.1 Stocka kraftverk .....	29
11.1.1 Vårdering – Stocka kraftverk.....	30
11.2 Sörsjöns regleringsdamm vid Hammarbron, Strömsbruk .....	30
11.2.1 Vårdering – Sörsjöns regleringsdamm .....	31
11.3 Forsa nedre kraftverk.....	31
11.3.1 Vårdering – Forsa nedre kraftverk.....	31
11.4 Forsa mellersta kraftverk/Forsa kvarn.....	32
11.4.1 Vårdering – Forsa kvarn.....	32
11.5 Forsa övre kraftverk .....	33
11.6 Storsjöns regleringsdamm Sindran .....	34
11.6.1 Vårdering – Forsa övre kraftverk och Storsjöns regleringsdamm Sindran .....	34
11.7 Strömbacka bruk.....	35
11.7.1 Vårdering – Strömbacka bruk.....	36
11.8 Skäråssjön.....	36
11.8.1 Vårdering – Skäråssjön.....	37
11.9 Lennsjödammen .....	37
11.9.1 Vårdering – Lennsjödammen .....	38
<b>12. Förorenade områden .....</b>	<b>38</b>
12.1 Stocka före detta sågverk- Stocka kraftverk.....	38
12.2 Ströms Bruk.....	39
12.3 Forsa kvarn.....	41
12.4 Strömbacka bruk.....	41

12.5 Övrigt.....	41
<b>13. Klimatanpassning.....</b>	<b>41</b>
<b>14. Länkar med lästips .....</b>	<b>43</b>
<b>15. Förteckning över fotnoter .....</b>	<b>44</b>
<b>Bilaga 1. Förvaltning av sjöar och vattendrag .....</b>	<b>46</b>

# Inledning

## 1.1 Bakgrund

Den första januari 2019 trädde ny lagstiftning i kraft som berör vattenkraftverk. Enligt lagstiftningen ska alla dammar och kraftverk som används för produktion av vattenkraftsel ha moderna miljövillkor, vilket innebär ett tillstånd enligt miljöbalken för hela verksamheten. Det ska ske genom omprövning/nyprövning enligt en nationell plan (NAP) under ca 20 år.

Regeringen har den 25 juni 2020 beslutat att kapitel 2 och bilagorna 2–4 i Havs- och vattenmyndighetens, Statens energimyndighets och Affärsverket svenska kraftnäts förslag till nationell plan ska vara den nationella planen för moderna miljövillkor som avses i 11 kap. 28 § miljöbalken<sup>1</sup>. Regeringen har även i en bilaga till förordningen (1998:1388) om vattenverksamhet beslutat om en tidplan för prövningarna enligt nationella planen.

Med anledning av den förändrade situationen i elsystemet har regeringen beslutat att pausa omprövningen av vattenkraftens miljövillkor. Ändringen innebär att sista datum för att lämna in ansökan om prövning flyttas fram ett år. Den nya tidplanen trädde i kraft den 30 januari 2023 och finns i förordning om ändring av förordningen (1998:1388) om vattenverksamheter. För de kraftverksägare vars ansökningsdatum var före det, gäller den gamla tidplanen. För Harmångersån ska berörda anläggningar prövas med start den 1 september 2025 enligt den nya tidplanen.

## 1.2 Samverkan

Länsstyrelserna ska enligt 42a § i förordningen om vattenverksamhet i god tid innan det datum verksamhetsutövaren senast ska ha lämnat in en ansökan för prövning samverka kring det underlag som behövs för att säkerställa en effektiv prövning. Samverkan ska ske med verksamhetsutövare samt med berörda kommuner, myndigheter och intresseorganisationer.

Syftet med samverkan är att inför de individuella prövningarna av berörda verksamheter sammanställa det underlag som behövs för att

1. alla verksamheter inom en prövningsgrupp ska kunna förses med moderna miljövillkor på ett sätt som, i enlighet med 11 kap. 28 § miljöbalken, innebär största möjliga nytta för vattenmiljön och en effektiv tillgång till vattenkraftsel, och

2. tillgodose krav på en ansökans innehåll enligt 22 kap. 1 § 4 p. miljöbalken. Samverkan ska ske i den omfattning som länsstyrelsen bedömer vara lämplig med hänsyn till syftet med samverkan, antalet verksamheter som berörs, den eller de berörda prövningsgruppernas storlek och förutsättningarna i övrigt (42b § i förordningen om vattenverksamhet).

Havs och vattenmyndigheten (HaV) har tagit fram en vägledning om samverkan inför prövning enligt den nationella planen<sup>2</sup>. I vägledningen framför HaV att länsstyrelsen som inledning påbörjar en nulägesbeskrivning

---

<sup>1</sup> [Nationell plan för omprövning av vattenkraft kapitel 2 och bilagorna 2-4.pdf \(havochovatten.se\)](#)

<sup>2</sup> [Vägledning om samverkan inför prövning enligt nationella planen - Vattenkraftverk och dammar - Arbete i vatten och energiproduktion - Havs- och vattenmyndigheten \(havochovatten.se\)](#)

av provningsområdet. Länsstyrelsen bör bjuda in verksamhetsutövarna till att komplettera den med information som de har tillgång till rörande anläggningar och olika natur- och kulturvärden. Innan nulägesbeskrivningen färdigställs bör kommuner, andra myndigheter och intresseorganisationer ges möjlighet att komma med inspel till nulägesbeskrivningen. Detta dokument utgör den nulägesbeskrivning som beskrivs i vägledningen.

Nulägesbeskrivningen avser provningsgruppen Harmångersån 44\_1.

### **1.3 Avgränsningar**

Nulägesbeskrivningen är avgränsad till den nedre delen av Harmångersåns avrinningsområde där anläggningar som omfattas av den nationella planen (NAP-anläggningar) är lokaliserade. Fokus i nulägesbeskrivningen ligger på Harmångersåns huvudfåra samt biflöden från Strömbacka kraftstation och regleringsdammarna vid Skäråssjön och Lennsjösjön. Nulägesbeskrivningen utelämnar till stor del underlag som enbart berör andra biflöden där det inte finns NAP-anläggningar.

Nulägesbeskrivningen ska samla befintlig kunskap och befintliga underlag, vara övergripande och beskriva nuläget. Den ska beskriva de olika intressena och värden som finns i vattenmiljön och som berörs av de planerade omprövningarna för moderna miljövillkor. Den ska alltså inte läsas som en komplett beskrivning av området.

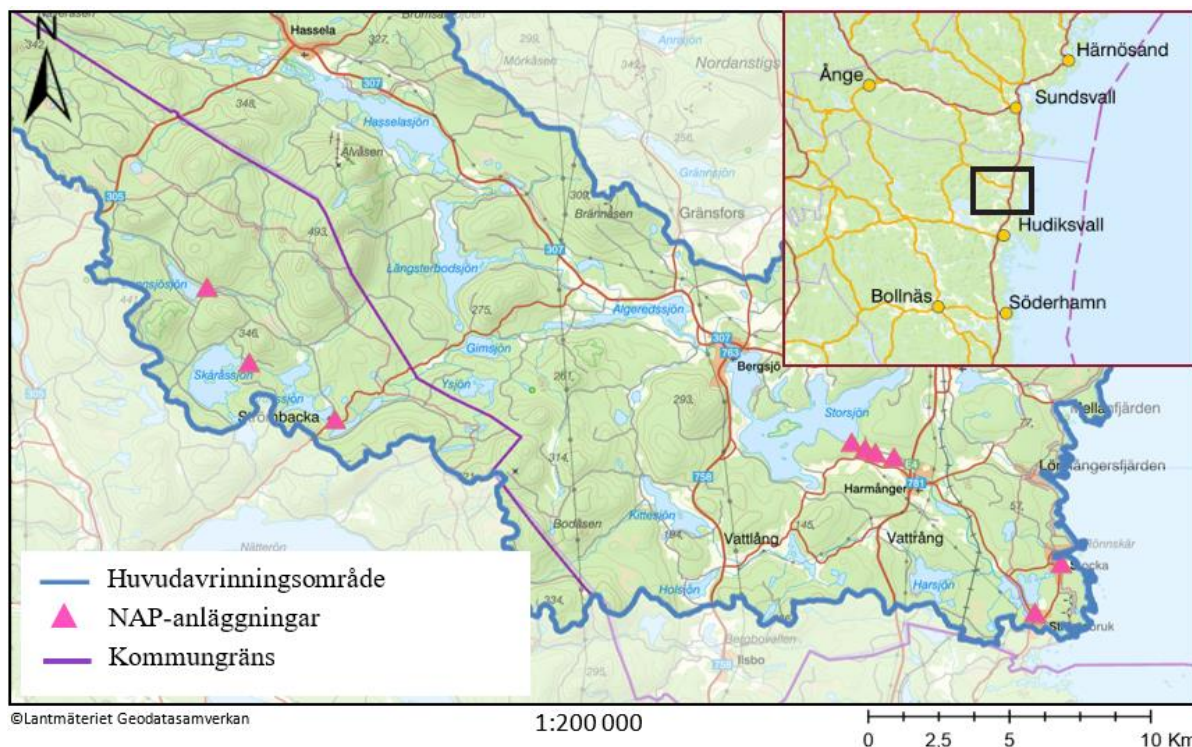
### **1.4 Områdesbeskrivning**

Harmångersåns avrinningsområde är till ytan 1196 km<sup>2</sup> och provningsgruppen omfattar Harmångersån med tillhörande biflöden. Avrinningsområdet ligger till största del i Gävleborgs län, med den norra delen av avrinningsområdet i Västernorrlands län. Samtliga NAP-anläggningarna i Harmångersån ligger i Gävleborg län. Anläggningarna finns i två kommuner, Nordanstigs och Hudiksvalls kommun (Figur 1). Av figur 2 och 3 framgår var de olika anläggningarna är placerade i avrinningsområdet. Harmångersån är Nordanstigs kommuns största vattendrag och rinner genom hela kommunen för att slutligen mynna tudelat i Bottenhavet vid Stocka, som utgör en artificiell kanal och i Strömsbruk, som utgör den ursprungliga fåran. Harmångersån var tidigare en viktig flottled och vattendraget har således utsatts för kraftiga ingrepp i vattenbiotopen och endast vissa lugnflytande biotoper är att anse som opåverkade. En mer ingående beskrivning av den fysiska miljön och påverkan i och i anslutning till vattendragen finns i fiskevårdsplanerna för Hudiksvalls<sup>3</sup> och Nordanstigs kommun<sup>4</sup>.

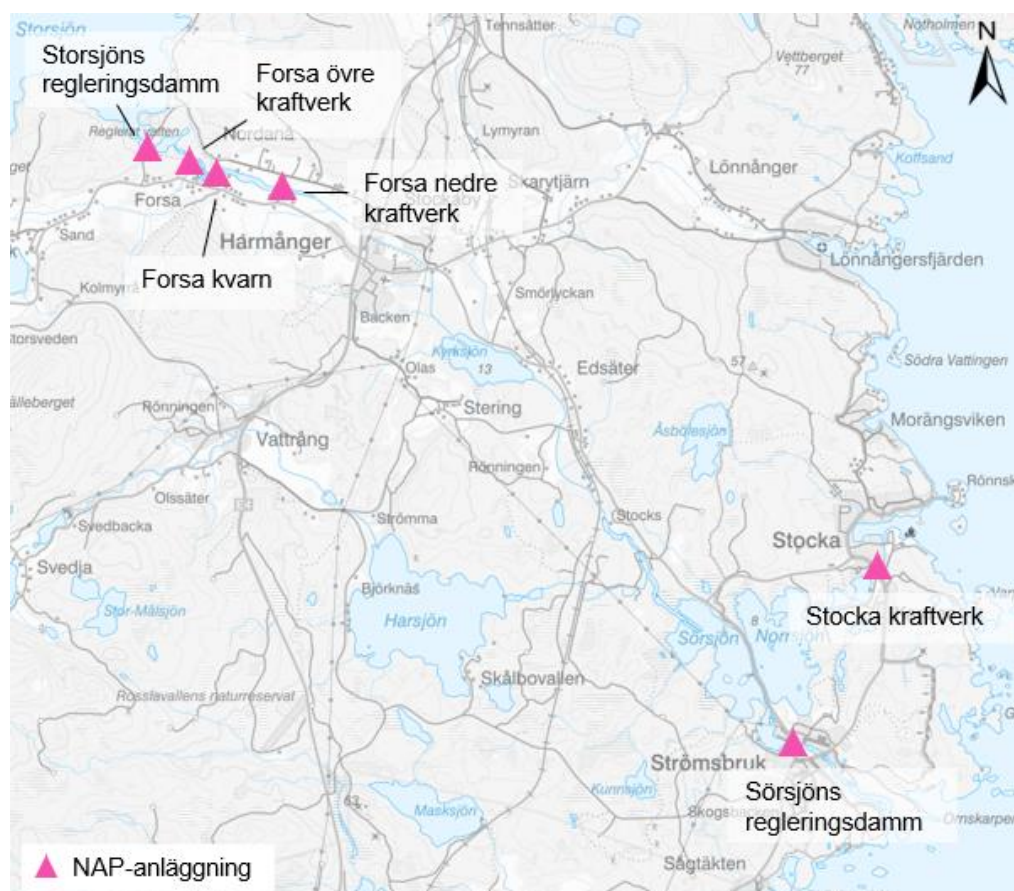
---

<sup>3</sup> [Fiskevårdsplan Hudiksvalls kommun \(hudiksvall.se\)](http://fiskevardsplan.hudiksvall.se)

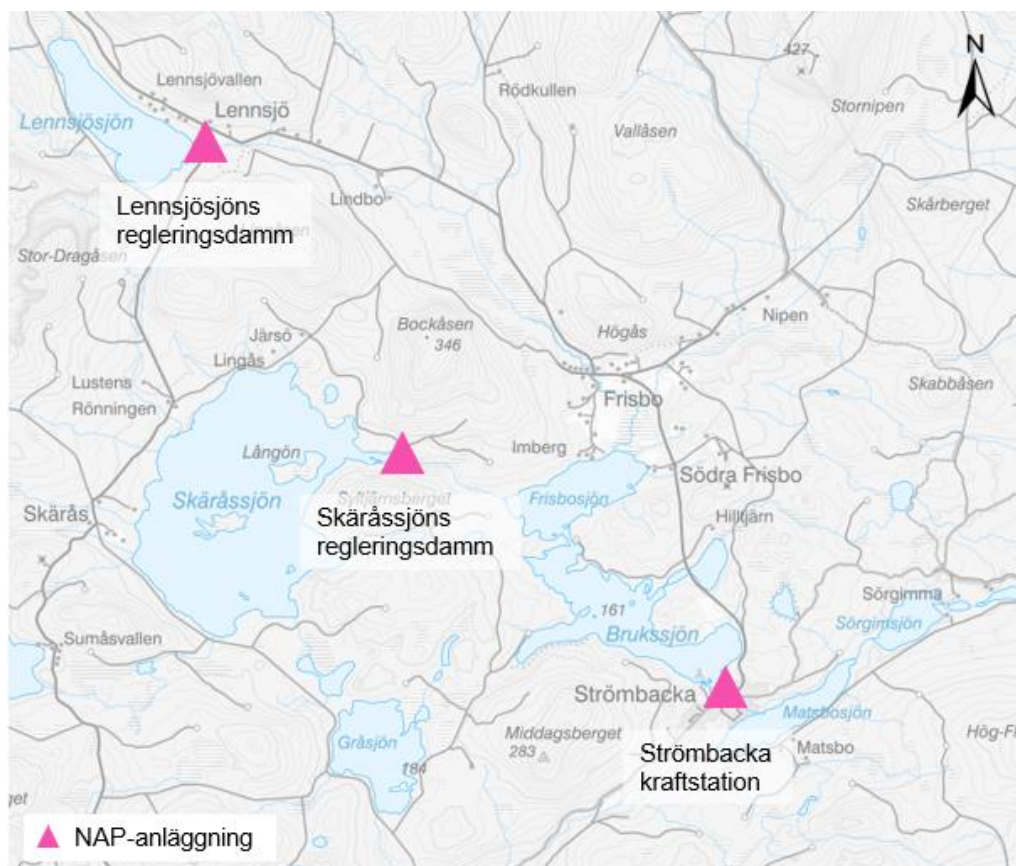
<sup>4</sup> [Fiskevårdsplan Nordanstigs kommun 2014 \(nordanstig.se\)](http://fiskevardsplan.nordanstig.se)



Figur 1. Översiktsskarta över de anläggningar som omfattas av den nationella planen inom Harmångersåns avrinningsområde.



Figur 2. Karta som visar placering av NAP-anläggningar från Storsjön till havet.



Figur 3. Karta som visar placering av NAP-anläggningar från Lennsjö till Matsbosjön.

## 1.5 Anläggningar

De anläggningar som är anmälda till den nationella planen för prövningsgrupp Harmångersån 44\_1 och ska prövas för moderna miljövillkor med start den 1 september 2025 redovisas i tabell 1 nedan.

Tabell 1. Anläggningar anmälda till den nationella planen för prövningsgrupp Harmångersån.

Anläggning/ namn	Typ av anläggning	Vattendrag	Verksamhets- utövare
Stocka kraftverk	Kraftverk	Harmångersån	Småkraft Operations AB
Sörsjöns regleringsdamm vid Hammarbron, Strömsbruk	Regleringsdamm	Harmångersån	Småkraft Operations AB
Forsa nedre kraftverk	Kraftverk med damm	Harmångersån	Småkraft Operations AB
Forsa Kvarn/ Forsa mellersta kraftverk	Kraftverk med regleringsdamm	Harmångersån	Stig-Ola Jonsson
Forsa övre kraftverk	Kraftverk	Harmångersån	Småkraft Operations AB

Storsjöns regleringsdamm	Regleringsdamm	Harmångersån	Småkraft Operations AB
Strömbacka kraftstation	Kraftverk med damm	Gimmaån	Småkraft Operations AB
Skäråssjöns regleringsdamm	Regleringsdamm	Sylån	Småkraft Operations AB
Lennsjösjöns regleringsdamm	Regleringsdamm	Lingån	Småkraft Operations AB

## 2. Vattenförhållanden

I tabell 2 anges karaktäristiska flöden vid mynningen i havet, utloppet av Sörsjön-Norrsjön, utloppet av Storsjön och utloppet av Brukssjön. Data är hämtad från SMHI vattenwebb<sup>5</sup> och är modellerade värden vid oreglerade förhållanden. Perioden för de beräknade värdena är 1991–2020.

Tabell 2. Karaktäristiska flöden vid oreglerade förhållanden angivna i m<sup>3</sup>/s. Avser perioden 1991–2020.

Flöde (m <sup>3</sup> /s)	Mynning i havet (vid Strömsbruk)	Utloppet av Sörsjön-Norrsjön	Utloppet av Storsjön	Utloppet av Brukssjön
Femtioårsflöde (HQ50)	93,3	93,3	87,6	9,13
Tioårsflöde (HQ10)	67,4	67,4	63,2	6,64
Medelhögvattenflöde (MHQ)	41,2	41,2	38,5	4,11
Medelflöde (MQ)	12,0	12,0	10,7	0,94
Medellågvattenflöde (MLQ)	3,53	3,52	3,13	0,19

## 3. Statusklassificering och miljö kvalitetsnormer

Alla EU-länder har en skyldighet att följa EU:s vattendirektiv (2000/60/RG), vilket betyder att man arbetar med att förbättra status samt skydda alla vatten

<sup>5</sup> [Modelldata per område | SMHI - Vattenwebb](#) (Hämtad 2023-04-12)

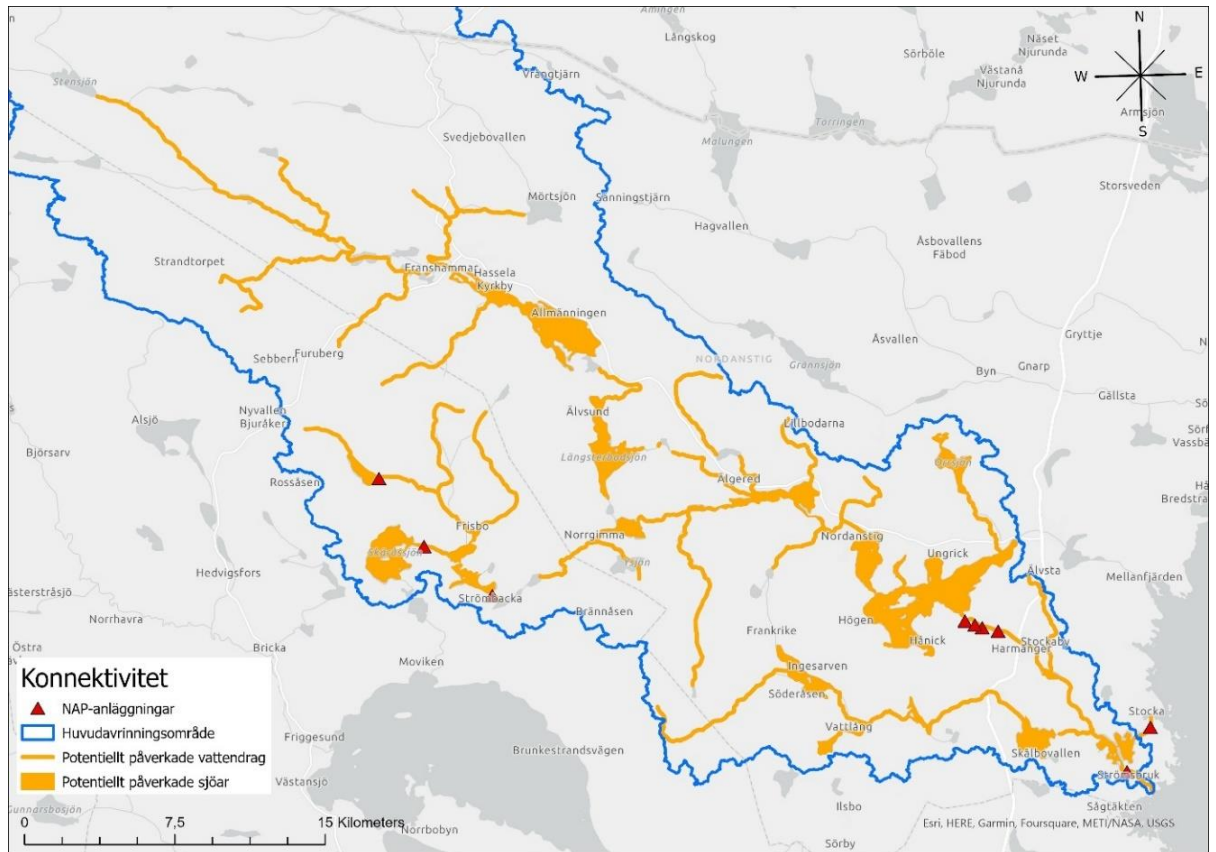
mot försämring. Direktivet omfattar sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten. Här har miljö kvalitetsnormer en viktig roll eftersom de är lagstadgade. Miljö kvalitetsnormen utgör här den ekologiska status eller potential som ska uppnås i en ytvattenförekomst. Miljö kvalitetsnormen är alltid kopplad till en tidpunkt då den skall vara uppnådd. Normerna sätts för varje vattenförekomst. Vattenförekomster är ett sätt att dela upp vattnen för att underlätta statusbedömningen. Ett vattendrag kan till exempel bestå av flera vattenförekomster.

Harmångersåns avrinningsområde består totalt av 85 vattenförekomster, varav 62 är vattendrag och 23 är sjöar.

Vattenkraften kan huvudsakligen ha en påverkan på miljön och statusen i vattenförekomster genom att skapa vandringshinder för vattenlevande arter, förändra vattenflöden och vattennivåer samt förändra det morfologiska tillståndet.

### **3.1 Vandringshinder/konnektivitet**

Det finns flera dammar i nedre delen av avrinningsområdet som potentiellt kan påverka alla vattenförekomster i Harmångersån. De två utloppen vid Stocka och Strömsbruk har dämats upp och det försvårar eller omöjliggör för fisk att vandra mellan kust och inlandsvattnen. Med undantag för Sörsjöns regleringsdamm i Strömsbruk saknas anordningar för upp- och nedströmsvandring för fisk vid alla kraftverk och regleringsdammar. Det är dessutom oklart om fiskvägen vid Strömsbruk fungerar. Figur 4 visar alla vattenförekomster som kan ha potentiellt påverkad konnektivitet av anläggningarna inom nationella planen för vattenkraft. De gråmarkerade vattnen inom huvudavrinningsområdet är inte vattenförekomster, men konnektivitet påverkas också i dessa. Det finns en risk att dammarna nederst i avrinningsområdet kan påverka vatten längre uppströms än det som visas på kartan. Påverkan benämns som potentiell eftersom det inte är utrett vilka fiskarter som är vandrare i detta vattensystem och hur de naturligt har vandrat.



Figur 4. Vattenförekomster potentiellt påverkade av vandringshinder i Harmångersåns avrinningsområde och placering av NAP-anläggningar.

### 3.2 Hydrologisk regim

En annan effekt vattenkraften och dess dammar har på vattnet är att den påverkar den hydrologiska regimen genom att man dämmer upp samt reglerar vattenflödet. Påverkan kan till exempel bestå av torrläggning av naturfåror, indämning av strömmande vattendrag, korttidsreglering, omvänd vattenföring, onaturliga nivåer och nivåvariationer i sjöar och magasin med mera. Figur 5 visar de vattenförekomster som är potentiellt hydrologiskt påverkade av den vattenkraftsverksamhet som bedrivs vid NAP-anläggningarna i avrinningsområdet. Matsbosjön och Sörgimsjön nedströms Strömbacka kraftverk är också påverkade, men de är inte vattenförekomster och därför inte utmarkerade på kartan.



observerad data eller modellerade värden. Detta betyder att klassningen kan ändras mellan vattenförvaltningscyklerna om underlaget ändras. Det är därför viktigt för verksamhetsutövarna att belysa NAP-anläggningarnas påverkan på status för vattenförekomsterna och arbeta för att miljökvalitetsnormerna nås. Tabell 3 visar en översikt över den statusklassning som gjordes inför vattenförvaltningscykeln som började 2022 samt den miljökvalitetsnorm och tidsfrist som är beslutade. Tidsfristen för miljökvalitetsnormerna är antingen 2027 eller 2033. Den senare tidsfristen har använts när det påvisats en betydande påverkan från vattenkraft. Tidsfristen är anpassad till NAP-prövningsgruppens tidsintervall och den tid det tar för åtgärder att få effekt.

Vattenförekomster som är mest relevant för denna prövningsgrupp presenteras i tabell 3, vilket är sammanlagt 8 vattendrags- och 7 sjövattnförekomster. Alla kvalitetsfaktorer har inte klassats för varje vattenförekomst. Detta är på grund av att data saknas eller att modellerade klassningar är för osäkra. Statusklassningen som gjordes för morfologiskt tillstånd är i dessa vattenförekomster inte kopplat till vattenkraft och presenteras därför inte i tabellen. Det betyder inte att morfologiskt tillstånd inte kan kopplas till vattenkraft. Till exempel så kan morfologin i torrfåror och dämningssområden påverkas, men eftersom en metod för detta saknades vid förra förvaltningscykeln så har en sådan klassning inte genomförts. Även om en kvalitetsfaktor inte har klassats kan det fortfarande finnas viktig information i motiveringstexten som kan vara relevant att ta i beaktande av verksamhetsutövaren.

Tabell 3. Miljö kvalitetsnorm (MKN), tidsfrist, ekologisk status och status för det hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna konnektivitet och hydrologi i relevanta vattenförekomster för provningsgruppen. H = Hög status, G = God status, M = Måttlig status, O = Otillfredsställande, D = Dålig status. MSCD = Vattenförekomst-ID. För mer information om vattenförekomsterna besök [Välkommen till VISS \(lansstyrelsen.se\)](http://Valkommen%20till%20VISS%20(lansstyrelsen.se)).

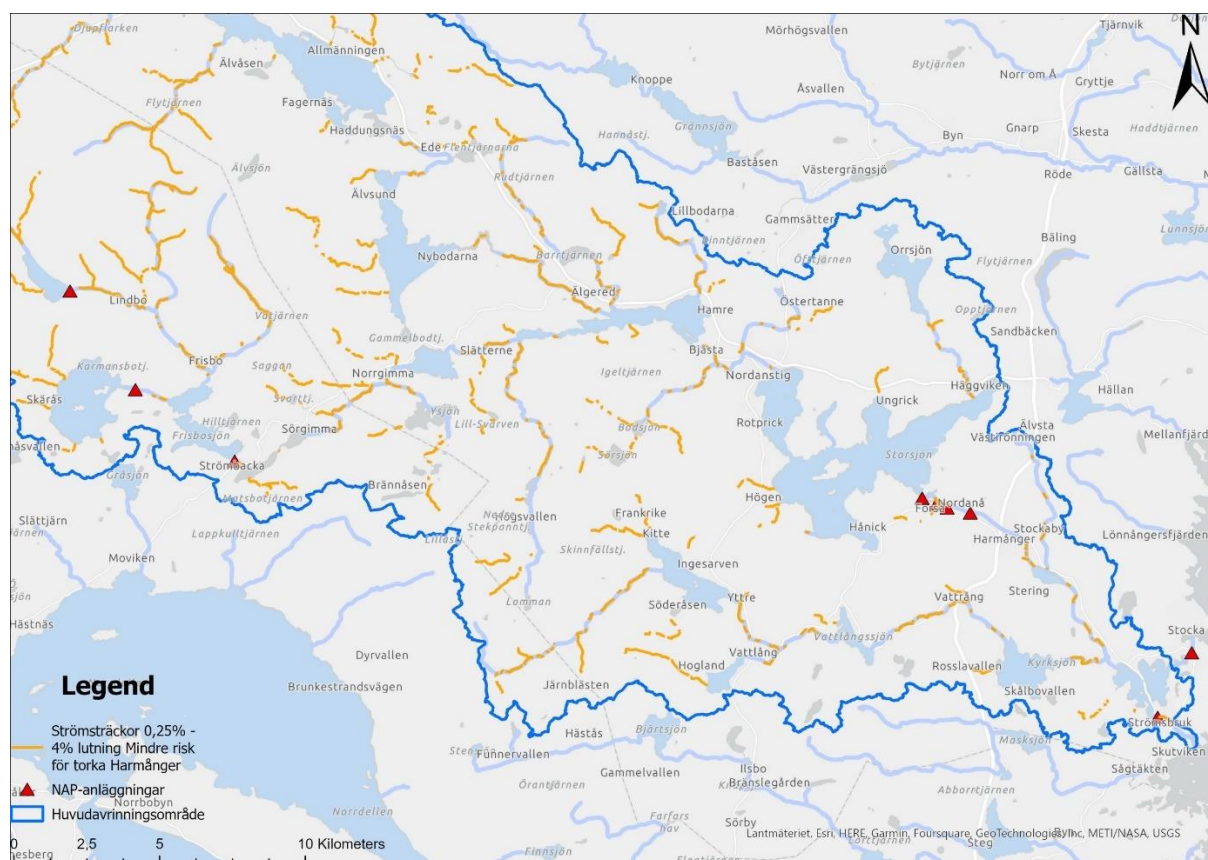
Namn ( i VISS)	Sjö/vatten- drag	MSCD	MKN	Tids- frist	Ekologisk status	Konnek- tivitet	Hydro- logi
Harmångersån N Grenen (vid Stocka)	vdrög	WA96446937	G	2033	M	D	M
Harmångersån (vid Strömsbruk)	vdrög	WA51480574	G	2033	M	M	O
Sörsjön-Norrsjön	sjö	WA58593150	G	2033	M	D	-
Harmångersån (mellan Kyrksjön och Sörsjön)	vdrög	WA76744269	G	2033	M	O	O
Kyrksjön	sjö	WA99313534	G	2027	G*	-	-
Harmångersån (strax nedströms Forsa kvarndamm till Kyrksjön)	vdrög	WA13012965	G	2033	M	D	M
Harmångersån (nedströms Storsindran till strax nedströms Forsa kvarndamm)	vdrög	WA82924138	G	2033	M	D	O
Storsjön	sjö	WA79096147	G	2033	M	D	M
Gimmaån (mellan Brukssjön och Matsbosjön)	vdrög	WA78837116	G	2033	M	D	O
Brukssjön	sjö	WA26415069	G	2033	M	D	-
Frisbosjön	sjö	WA36768999	G	2027	G*	M	-
Sylån (mellan Skäråssjön och Brukssjön)	vdrög	WA52244689	G	2027	G*	M	-
Skäråssjön	sjö	WA20927104	G	2033	M	D	-
Lennsjösjön	sjö	WA14772301	G	2033	M	D	-
Gimmaån (Lingån nedströms Lennsjösjön fram till sammanflödet med Rödkullsbäcken)	vdrög	WA50987000	G	2027	G*	M	-

\*Ekologisk status som presenteras i VISS är fel för vattenförekomsterna med asterisk. Tabellen visar korrekt status.

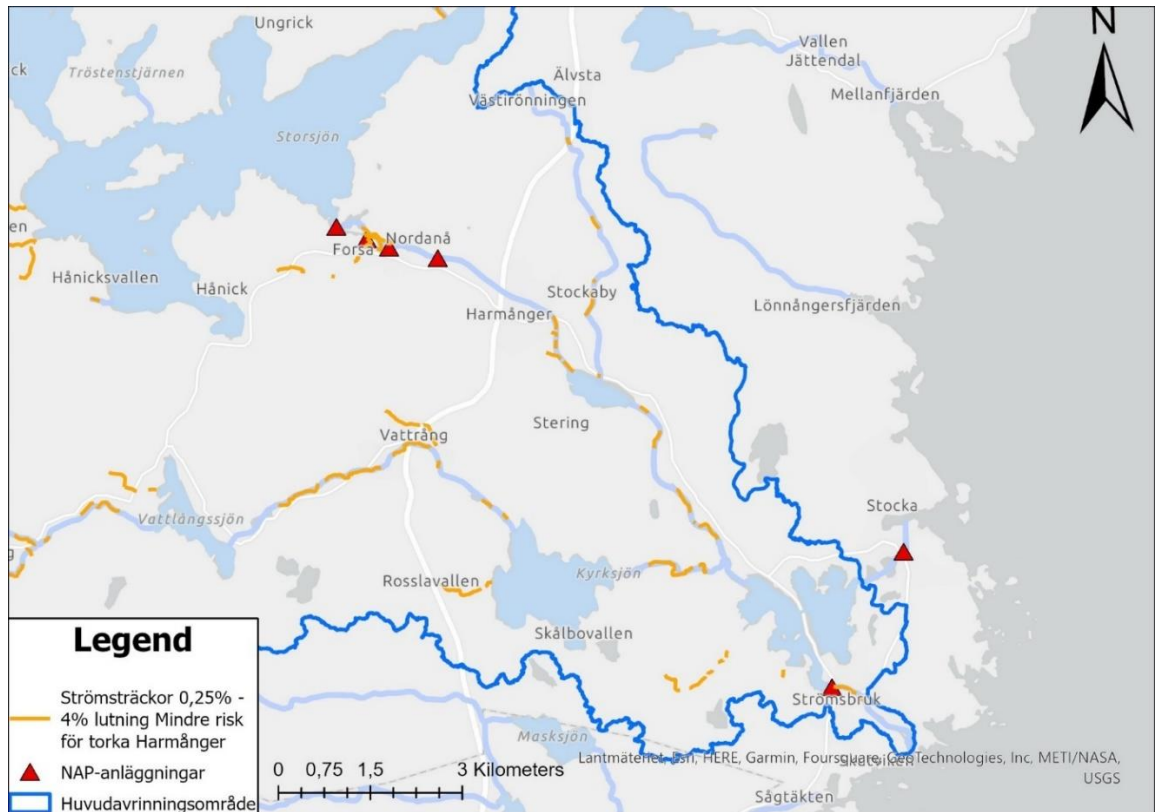
## 4. Strömsträckor

Strömsträckor är hämtade från vattenmyndighetens databas där GIS-analyser (kartprojektering) har utförts för lutning i respektive vattendrag. Kartskiktet indikerar områden i vattendragen där lutning återfinns mellan 0,25–4% och därmed utgör sträckor där strömmande vattenflöden bör återfinnas (Figur 6, 7 & 8). De strömsträckor som visas på kartorna nedan återspeglar inte verkliga förhållanden fullt ut och det kan finnas vissa felaktigheter på kartan.

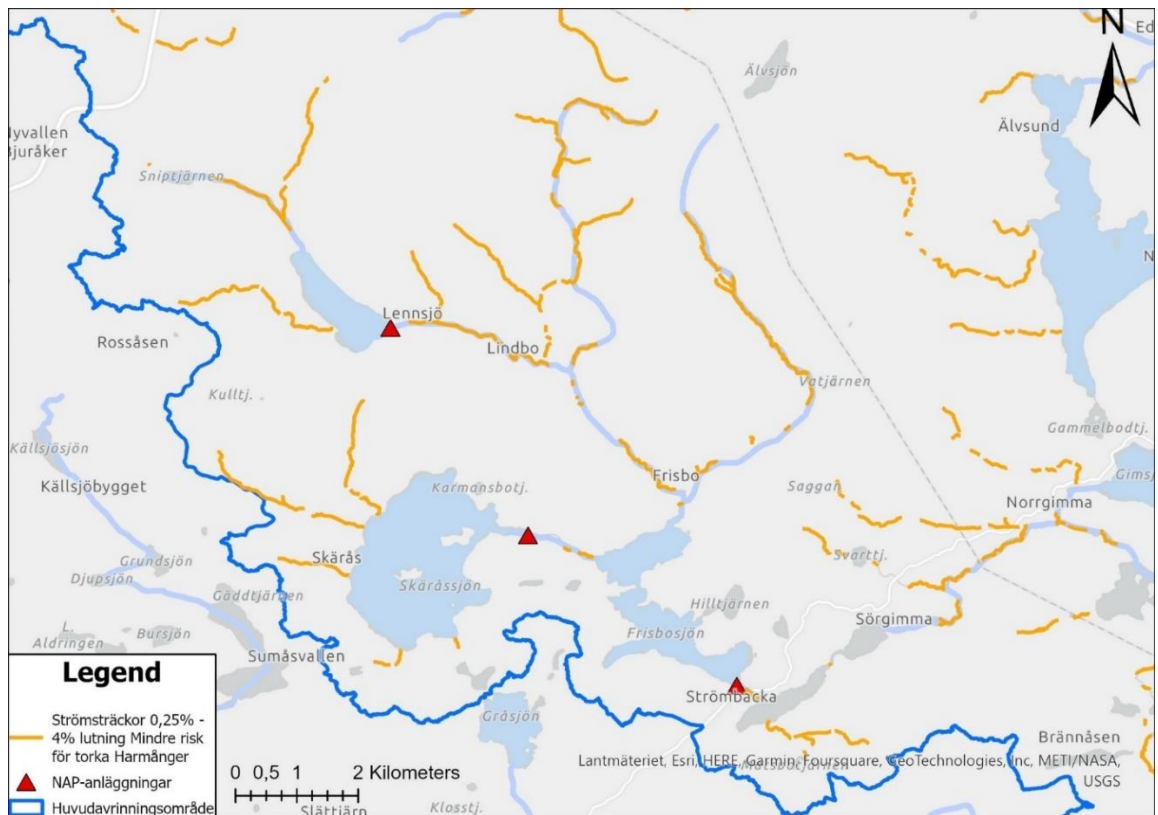
Strömmande vattendrag utgör nyckelhabitat som gynnar särskilda arter som huvudsakligen reproducerar vid strömmande förhållanden, såsom öring, bergsimpa och lax. Många olika typer av insekter såsom dagsländor är också i behov av strömmande vatten.



Figur 6. Översiktlig karta för strömsträckor i Harmångersåns avrinningsområde och placering av NAP-anläggningar.



Figur 7. Strömsträckor mellan Storsjön och havet i Harmångersåns avrinningsområde och placering av NAP-anläggningar.

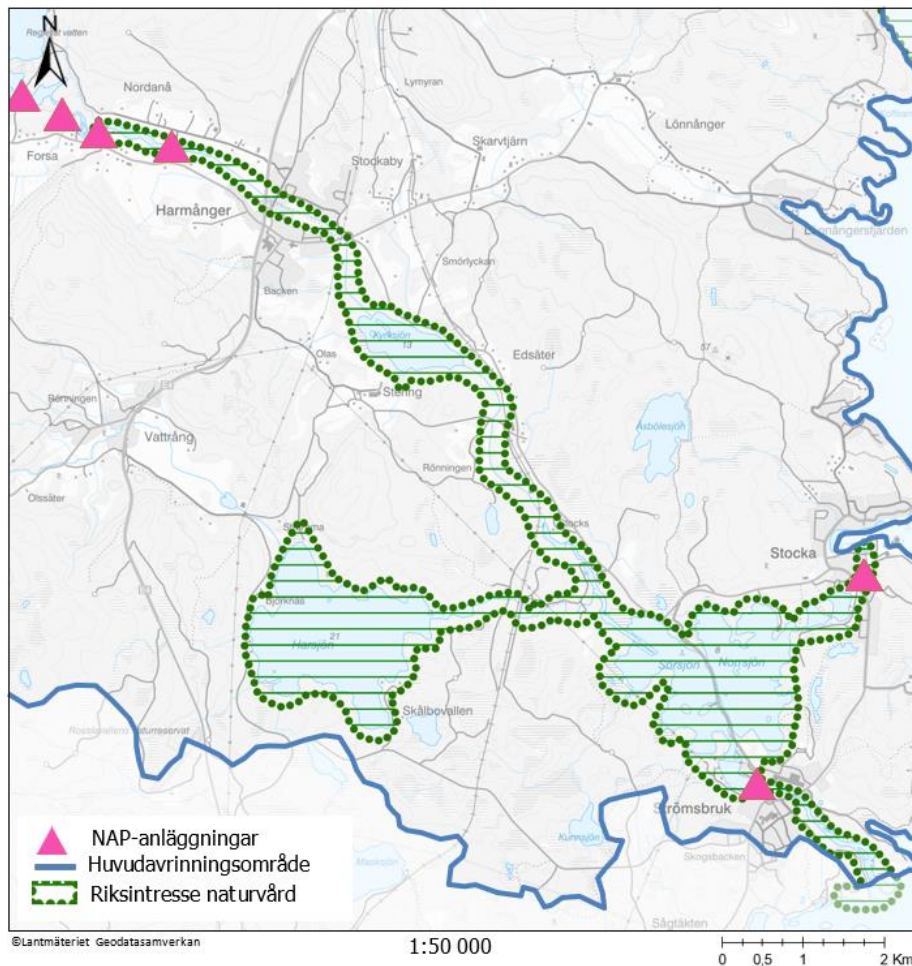


Figur 8. Strömsträckor mellan Lennsjö och Gimmaån i Harmångersåns avrinningsområde och placering av NAP-anläggningar.

## 5. Skyddade områden

### 5.1 Riksintresse för naturvård

Harmångersån (med Harsjön) är utpekad som riksintresse för naturvård<sup>7</sup> enligt 3 kap. 6 § miljöbalken och omfattas även av länsstyrelsens naturvårdsprogram. Området sträcker sig från mynningen vid havet till Storsjöns utlopp (Figur 9). Av beskrivningen om riksintresset framgår att Harmångersån faller ca 20 m på den ca 20 km långa sträckan. Ån rinner till största del genom ett skogslandskap med undantag för Harmångersbygden där den rinner genom det öppna jordbrukslandskapet. Vattenkvaliteten i åns utlopp vid Strömsbruk har förbättrats väsentligt sedan massafabriken vid Strömsbruk lade ned sin produktion. Harmångersån hyser harr, flodkräfta och havsöring som är särskilt skyddsvärd. Enligt beskrivningen av riksintresset har Harmångersån varit ett viktigt laxvatten och om vandringshinder åtgärdas borde förutsättningarna att återfå lax vara goda. Riksintressebeskrivningen är från början av 2000-talet<sup>8</sup>.



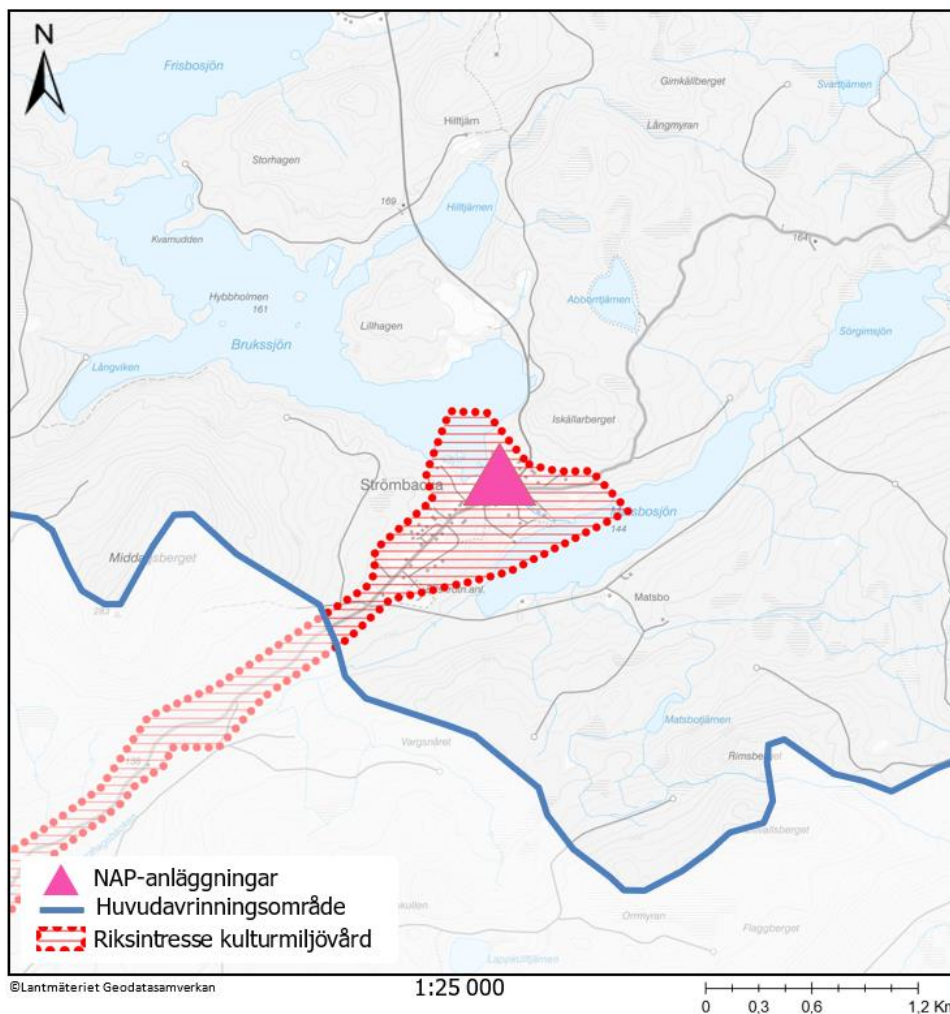
Figur 9. Riksintresse för naturvård i Harmångersåns avrinningsområde och placering av NAP-anläggningar.

<sup>7</sup> Information om riksintresse för naturvård finns i kartverktyget skyddad natur: [Skyddad natur \(naturvardsverket.se\)](http://Skyddad_natur_(naturvardsverket.se))

<sup>8</sup> [Riksintresse Harmångersån \(med Harsjön\) \(lansstyrelsen.se\)](http://Riksintresse_Harmångersån_(med_Harsjön)_(_lansstyrelsen.se))

## 5.2 Riksintresse för kulturmiljövård

Strömbacka bruk ingår i ett större riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken (Figur 10). För mer information om kulturmiljön se under rubriken 11.7 Strömbacka bruk.



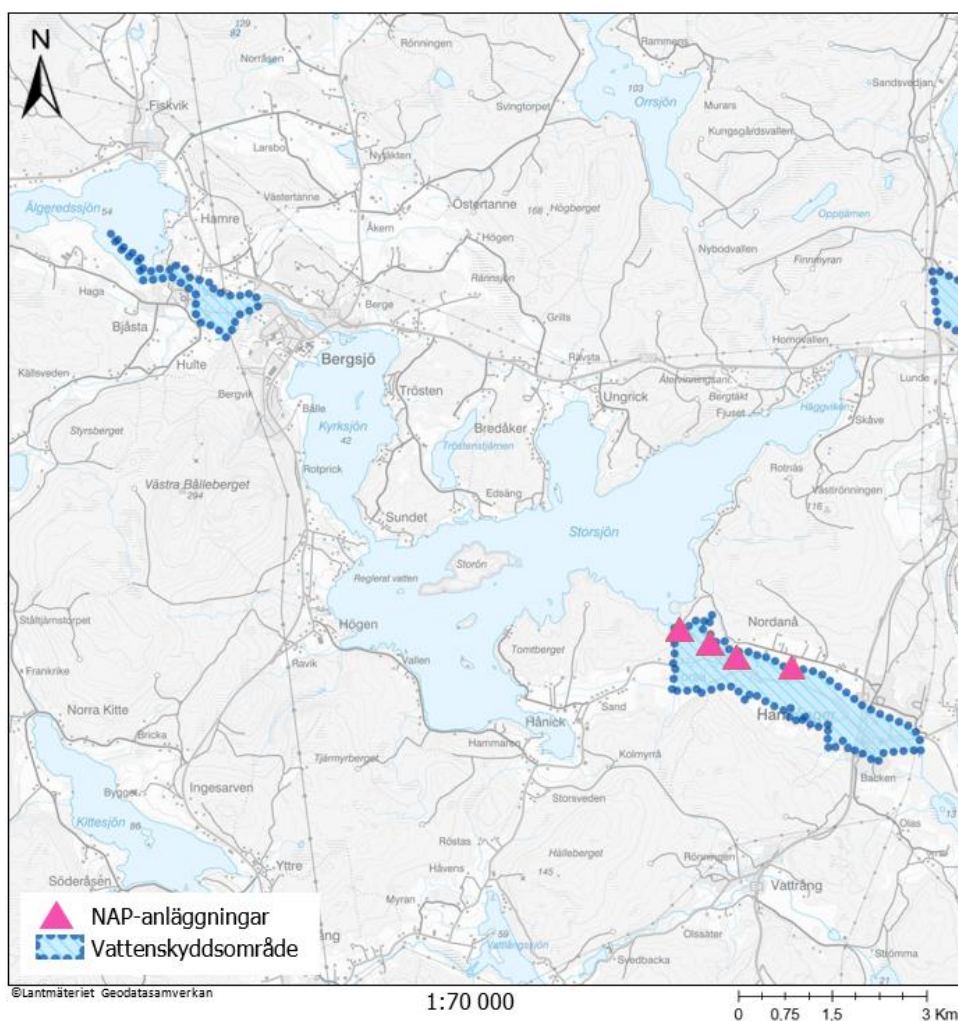
Figur 10. Riksintresse för kulturmiljövård i Harmångersåns avrinningsområde och placering av NAP-anläggning.

## 5.3 Naturreservat

I Harmångersåns avrinningsområde finns 16 naturreservat (NR). Av dessa har 5 utpekade värden kopplade till vattendrag eller sjöar, Bodsjöans NR, Dammtjärns NR, Kvarnmyrornas NR, Bastjärnsrönningens NR och Lomtjärns NR. Dessa reservat är belägna i Harmångersåns nordvästra-norra delar och påverkas därför inte av de anläggningar som är anmälda till den nationella planen.

## 5.4 Vattenskyddsområde

I området finns två vattenskyddsområden, ett vid Harmånger/Forsa och ett vid Vade<sup>9</sup> (Figur 11).



Figur 11. Vattenskyddsområden i Harmångersåns avrinningsområde och placering av NAP-anläggningar.

## 6. Förekommande arter

### 6.1 Fisk

Många fiskarter har vandringsbehov under delar av sin livscykel, både inom och mellan vattenförekomster. Olika arter påverkas på olika sätt av vandringshinder och fiskpassager eftersom typ av vandring (upp- och/eller nedströms), storlek och simkapacitet varierar mellan arterna. Den tydligaste arten är öring där flera olika populationer har olika behov. Den havsvandrande öringen har behov att kunna röra sig upp från havet för att hitta lämpliga lek- och uppväxtområden. Den havsvandrande öringen kan göra långa vandringar för lek och har behov av att fritt kunna röra sig i

<sup>9</sup> Information om vattenskyddsområden finns i kartverket skyddad natur: [Skyddad natur \(naturvardsverket.se\)](http://skyddad.natur.naturvardsverket.se)

avrinningsområdet. Det behövs också att lämpliga lek- och uppväxtområden har tillräckligt med vattenföring för att behov ska uppnås. Harren har också stort behov att kunna migrera mellan olika vattenmiljöer i sin livscykel, från strömmande vatten för lek- och uppväxt till lugnare vatten för övervintring.

I Harmångersån finns både starksimmande och svagsimmande arter. Sannolikt utgör flera av biflödena till Harmångersån viktiga reproduktionsvatten för öringsbeståndet<sup>10</sup>. Historiskt har även lax funnits i Harmångersåns avrinningsområde och dess behov är likt öringens att kunna vandra upp i vattensystemet för sin fortplantning. Självreproducerande bestånd av lax finns nedströms dammen i Strömsbruk och yngel av lax har fångats på elprovfiske de flesta åren 2014–2023 (elfiskelokal Ned bro sidofåra södra eller Sidofåra S sidan). Vårlekande fiskarter som abborre, mört och gädda har behov att kunna vandra under delar av året. De har också behov av naturliga översvämningar under deras lek på våren. Flera av sjöarna har även lake som behöver beaktas.

Fiskbeståndets sammansättning och utbredning i Harmångersån kan beskrivas genom de elprovfisken<sup>11</sup> och hävning som genomförts.

I Harmångersån nedströms Sörsjöns regleringsdamm har abborre, benlöja, bergsimpa, elritsa, flodkräfta, gädda, lake, lax, harr, mört, nejonöga, stensimpa, stäm och öring påträffats. Reproduktion av älvsik har konstaterats vid sikyngelhävning 2010 och 2012, även i Stocka 2012.

I augusti 2014 utfördes på uppdrag av Orsa besparingskog (dåvarande ägare till bland annat Forsa övre och nedre kraftverk) elprovfiske uppströms Lillsindran strax nedströms Storsjöns regleringsdamm där abborre, benlöja, lake, mört och stensimpa påträffades. Elprovfiske utfördes även i vattenområdet mellan Forsa övre kraftverk och Forsa kvarn där harr, stensimpa och öring påträffades.

I Kyrkbyån mellan Kyrksjön och Vade kraftverk har benlöja, flodkräfta, harr, lake, mört, stensimpa och öring påträffats.

Mellan Älgeredssjön och Strömbacka har abborre, benlöja, gärs, gädda, lake, mört, stensimpa och öring påträffats.

I Lingån mellan Frisbosjön och nedströms Lennsjödammen har bäcknejonöga, stensimpa och öring påträffats.

## **6.2 Skyddsvärda och hotade arter**

### **6.2.1 Flodkräfta**

Flodkräftan är upptagen på Artdatabankens rödlista och är kategoriserad som akut hotad (CR). Flodkräfta är noterad i Harmångersåns nedre delar, Harsjöbäcken, Hasselasjön, Kyrkbyån, Rexforsån, Vattlångsån och Älgeredsån.

---

<sup>10</sup> [Fiskevårdsplan Nordanstigs kommun 2014 \(nordanstigs.se\)](http://fiskevardsplan.nordanstigs.kommun.se)

<sup>11</sup> [Databasen för provfiske i vattendrag - SERS | Externwebben \(slu.se\)](http://databasen.forsvafiskeriet.se)

### 6.2.2 Flodpärlmussla

Flodpärlmussla tas upp i Bilaga 2 till art- och habitatdirektivet och är rödlistad som starkt hotad (EN). Kända förekomster av flodpärlmussla finns i 6 vattendrag, Homobäcken, Källvedsbäcken, Lingån, Norrbäcken, Sylån och Vattrångsåsån. Förekomster av flodpärlmussla i Lingån och Sylån påverkas kraftigt av dammarna vid Lennsjö och Skäråssjön och förekomsten är liten och starkt hotad.

### 6.2.3 Skapania

Mikroskapania är en mossa som tas upp i Bilaga 2 till art- och habitatdirektivet. Mossan är beroende av att översvämningar sker och växer framför allt på gamla döda trädstammar (lågor) som ligger på mark som tidvis översvämmas. De rödlistade starkt hotade arterna (EN) mikroskapania, svämskapania och timmerskapania har flera förekomster utmed Kølåns stränder. Kølån är lokaliserad i de norra delarna av Harmångersåns avrinningsområde. Fynd av timmerskapania har även hittats i Lingån. Mikro- och svämskapania som är de mest sällsynta är särskilt beroende av att översvämningar sker.

### 6.2.4 Stensimpa

Stensimpa tas upp i Bilaga 2 till art- och habitatdirektivet och förekommer på flera platser enligt elfiskeregistret. Arten är allmän i landet och förekommer vanligt i strömmande vatten. Den förefaller inte vara beroende av att kunna vandra i någon större utsträckning och populationen bedöms inte påverkas av eventuella åtgärder med anledning av den nationella planen.

### 6.2.5 Ål

EU antog 2007 en rådsförordning, (EG) nr 1100/2007, om åtgärder för återhämtning av beståndet av europeisk ål. Som ett resultat av förordningen har havs- och vattenmyndigheten tagit fram en ålförvaltningsplan för att förbättra ålens situation. Vandringshinder i vattendrag och de svårigheter de innebär för både upp- och nedströms passage är en viktig orsak till ålens minskning. Ålen är upptagen på Artdatabankens rödlista och är kategoriserad som CR (akut hotad)<sup>12</sup>. Vid elfiske den 18 september 2002 påträffades två ålar med längd om 380 mm respektive 400 mm i Harmångersån, cirka 1 km uppströms Sörsjön. Uppgifter om ålens status eller historiska betydelse saknas i det underlag som länsstyrelsen tillhandahåller. Det kan ibland finnas skattningar på ålfångster i domar eller krav om ålyngelledare men detta saknas i domarna för de anläggningar som ligger i Harmångersån. Rimligen har det som i andra kustmynnande vattendrag gått upp ål även i Harmångersån. Hudiksvalls kommun har bidragit med underlag där det finns dokumenterat ål i Harmångersån hela vägen upp till norr om Hassela och ålen var högt beskattad. Ålkistor byggdes vid flera fall och forsar. Fasta ålfisken och ålkistor fanns bland annat vid Lilla Sågdammen i Mörtsjöns utlopp, vid Lorthålsdammen i strömmen mellan Sörtjärn och Norrtjärn vid Franshammar och vid Rexfors.

---

<sup>12</sup> [SLU Artdatabanken](#) | [SLU Artdatabanken](#)

### 6.3 Främmande arter

I avrinningsområdet förekommer signalkräfta, en EU-listad invasiv art som konkurrerar med den inhemska flodkräftan och riskerar att sprida kräftpest till denna. Signalkräfta har konstaterats, i begränsad omfattning, i Hasselasjön. Populationen av signalkräfta i Hasselasjön är en av få som inte har kräftpest. Den provtogs 2022 av SVA (Statens veterinärmedicinska anstalt) och konstaterades vara pestfri.

## 7. Värdefulla vatten

Inom arbetet med miljö kvalitetsmålet ”Levande sjöar och vattendrag”, har Naturvårdsverket, Fiskeriverket och Riksantikvarieämbetet tillsammans med länsstyrelserna sammanställt områden med Sveriges mest värdefulla sötvattnemiljöer<sup>13</sup>. Syftet med sammanställningen är att erhålla underlag för arbete med skydd och restaurering.

Kölån är utpekad som nationellt värdefullt vattendrag. Kölån har ett förhållandevis brant lopp med strömmande vatten, flera forsande sträckor och ett fint meanderparti. Kölån är på många ställen flottledsrensad med upplagda murar av block och sprängsten längs stränderna. Kölån ligger i de norra delarna av avrinningsområdet. Nedre delen av Harmångersån upp till Harmånger inklusive Harsjödelen är klassat som regionalt värdefullt.

## 8. Restaureringsarbeten

### 8.1 Tidigare restaureringsarbeten

Tidigare genomförda restaureringsarbeten i Harmångersåns avrinningsområde omfattar:

- Manuell restaurering i Strömsbruk.
- Manuell restaurering i Harsjöbäcken.
- Maskinell återställning i Älgeredsån.
- Maskinell återställning i Harmångersån.
- Biotopåterställning i Gimmaån, flottledsåterställning genomförd under 2012.
- Utrivning av regleringsdamm i Gimmaån vid Ängbodtjärnens utlopp i Andersfors och anläggande av en nivåhållande sjötröskel. Åtgärdsarbetet avslutades under 2020. Regleringsdammen har tidigare varit ett definitivt vandringshinder för fisk och andra vattenlevande arter.

### 8.2 Planerade restaureringsarbeten

Fiskevårdsåtgärder planeras i Harmångersån nedströms Sörsjöns regleringsdamm under 2023–2024. Arbetet gäller en återställning av yngelbiotop av en tidigare öppnad sidofåra som åter stängdes efter den stora vårfloden 2018.

---

<sup>13</sup> [Värdefulla vatten \(havochvatten.se\)](http://Värdefulla_vatten_(havochvatten.se))

## 9. Andra påverkanskällor

### 9.1 Vade kraftverk

Vade kraftverk är belägen i Vadeån mellan Älgeredssjön och Kyrksjön. Kraftverket är i drift och används för elproduktion. Kraftverket med tillhörande regleringsdamm har prövats enligt miljöbalken och fått moderna miljövillkor 2019. Förbi dammen kommer en fiskväg i form av ett omlöp att anläggas.

## 10. Effektiv tillgång till vattenkraftsel

Harmångersån har inte pekats ut som ett av de avrinningsområden där aspekten elberedskap särskilt behöver beaktas. Harmångersån har inte heller pekats ut som ett av de avrinningsområden där särskild hänsyn behöver tas till dammsäkerhet. Det framgår av bilaga 2: Avrinningsområden Elberedskap respektive bilaga 3: Avrinningsområden Dammsäkerhet i Förslag till nationell plan för omprövning av vattenkraft<sup>14</sup>.

### 10.1 Verksamhetsutövarens uppgifter om Stocka kraftverk

#### 10.1.1 Tillstånd

Mellanbygdens VD 1932-09-13 34/1932 sjöreglering,  
Norrbygdens VD 1942-10-28 Ans.D. 46/1942 Hammarbron,  
Östersunds tingsrätt 1985-11-21 DVA 53 fisktrappa,  
2004-12-15 M 3008–04 mintappning fisktrappa,  
Svea hovrätt Dom 2019-05-15 M 4953–18.

Tabell 4. Uppgifter om verksamheten vid Stocka kraftverk.

Villkor	Villkor för verksamheten
Sänkningsgräns	+7,00 lokal höjd
Dämningsgräns	+7,60 lokal höjd
Bortledning av vatten till turbiner (m <sup>3</sup> /s)	9,0 m <sup>3</sup> /s
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Strömkraftverk
Minvattenföring turbin	1,0 m <sup>3</sup> /s
Minvattenföring torrfåra	Hammarbron 1 m <sup>3</sup> /s 15/10–14/4, 2,4 m <sup>3</sup> /s 15/4–14/10
Total avbördningsförmåga vid DG	130,9 m <sup>3</sup> /s
Fallhöjd	7,6 m
Minsta drivvattenföring	1,0 m <sup>3</sup> /s
Effekt (per turbin)	0,5 MW

<sup>14</sup> Förslag till nationell plan för omprövning av vattenkraft ([havochovatten.se](http://havochovatten.se))

Galler	
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Vid utskovsdammen vid Hammarbron finns fisktrappa enligt dom Östersunds tingsrätt 1985-11-21 DVA 53 fisktrappa, Trappan är tillkommen på ansökan av Nordanstigs kommun.  Mintappning fisktrappa enligt dom 2004-12-15 M 3008–04
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	Inga
Verksamhetsmässiga samband med andra anläggningar (som anses utgöra en och samma verksamhet)	
Normalårsproduktion (medelvärde beräknat för perioden 2005–2022)	2 070 MWh

### 10.1.2 Reglering

Den mintappning som släpps enligt dom i mål M 3008–04 skall i första hand släppa en del av mintappningen, ca 0,5 m<sup>3</sup>/s, genom fiskvägen i dammen.

För fiskens framkomst ska den så kallade mittluckan i dammen vid Hammarbron hållas öppen från tiden för islossningen i Södra Holmsjön till den 10 juni.

## 10.2 Verksamhetsutövarens uppgifter om Forsa nedre kraftverk

### 10.2.1 Tillstånd

Östersunds tingsrätt 1992-09-30 DVA 37, mål VA 21/91.

Tabell 5. Uppgifter om verksamheten vid Forsa nedre kraftverk.

Villkor	Villkor för verksamheten
Sänkningsgräns	+ 14,02
Dämningsgräns	+ 14,25
Bortledning av vatten till turbiner (m <sup>3</sup> /s)	18 m <sup>3</sup> /s
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Strömkraftverk
Minvattenföring turbin	1,2 m <sup>3</sup> /s
Minvattenföring torrfåra	0 m <sup>3</sup> /s. Det finns ingen torrfåra.
Total avbördningsförmåga vid DG	128,5 m <sup>3</sup> /s
Fallhöjd	4,2 m
Minsta drivvattenföring	1,2 m <sup>3</sup> /s
Effekt (per turbin)	0,365 MW

	Totalt installerad effekt: 0,7 MW
Galler	
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Saknas
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	Inga
Verksamhetsmässiga samband med andra anläggningar (som anses utgöra en och samma verksamhet)	Körs tillsammans med Forsa Övre kraftverk då magasin saknas.
Normalårsproduktion (medelvärde beräknat för perioden 2005–2022)	2 239 MWh

### 10.3 Verksamhetsutövarens uppgifter om Forsa kvarn

#### 10.3.1 Tillstånd

Laga synedom 1 juli 1905 i enlighet med 1880 års Vattenrättsförordning vilken gäller enligt 5 § lagen (1998:811) om införande av miljöbalken som ett tillstånd enligt miljöbalken.

Tabell 6. Uppgifter om verksamheten vid Forsa kvarn.

Villkor	Villkor för verksamheten
Sänkningsgräns	
Dämningsgräns	
Bortledning av vatten till turbiner (m <sup>3</sup> /s)	3,5 m <sup>3</sup> /s
Reglering: säsongsreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Strömkraftverk
Minvattenföring turbin	
Minvattenföring torrfåra	
Total avbördningsförmåga vid DG	
Fallhöjd	3 m
Minsta drivvattenföring	
Effekt (per turbin)	Kraftverksturbinen 80 kW Kvarnturbinen 7 kW
Galler	
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	Inga
Verksamhetsmässiga samband med andra anläggningar (som anses utgöra en och samma verksamhet)	

Normalårsproduktion	Ej i drift
---------------------	------------

### 10.3.2 Övrigt kopplat till skötsel och drift av anläggningarna

Elproduktionen har inte varit i drift efter halvårsskiftet 2007 på grund av haveri.

## 10.4 Verksamhetsutövarens uppgifter om Forsa övre kraftverk

### 10.4.1 Tillstånd

Mellanbygdens VD 1922-09-04, mål A 28/1921 Storsjöns reglering,  
Mellanbygdens VD 1927- 09-16 Forsa Övre.

Tabell 7. Uppgifter om verksamheten vid Forsa övre kraftverk.

Villkor	Villkor för verksamheten
Sänkningsgräns	+22,50 lokal höjd
Dämningsgräns	+24,15 1/11 - 31/7 lokal höjd +24,00 1/8 – 31/10 lokal höjd
Bortledning av vatten till turbiner (m <sup>3</sup> /s)	10 m <sup>3</sup> /s
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Säsongreglering
Minvattenföring turbin	1,5 m <sup>3</sup> /s
Minvattenföring torrfåra	0 m <sup>3</sup> /s
Total avbördningsförmåga vid DG	136,5 m <sup>3</sup> /s
Fallhöjd	20 m
Minsta drivvattenföring	1,5 m <sup>3</sup> /s
Effekt (per turbin)	0,55 MW Total installerad effekt: 1,65 MW
Galler	
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Saknas
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	Ja
Verksamhetsmässiga samband med andra anläggningar (som anses utgöra en och samma verksamhet)	Körs tillsammans med Forsa Nedre kraftverk då det inte finns magasin nedströms.
Normalårsproduktion (medelvärde beräknat för perioden 2005–2022)	8 675 MWh

#### 10.4.2 Reglering

När ytan på Storsjön är över +23,05 ska vattenföringen nedströms kraftverket vara minst 2,4 m<sup>3</sup>/s.

#### 10.4.3 Övrigt kopplat till skötsel och drift an anläggningarna

Minvattenföring, nedströms kraftverket, 2,4 m<sup>3</sup>/s när nivån i sjön är högre än 23,05 m och när ytan är under 23,05 så är minvattenföringen 1 m<sup>3</sup>/s.

### 10.5 Verksamhetsutövarens uppgifter om Strömbacka kraftstation

#### 10.5.1 Tillstånd

Urminnes hävd.

Ansökan om lagligförklaring av befintligt kraftverk m.m. samt tillstånd till vattenverksamhet vid anläggningarna i Strömbacka, har bland annat hanterats i mål M 227–16 (Östersunds Tingsrätt), M 7628–18 (Svea hovrätt) och M 3216–19 Återkallelse av ansökan (Östersunds Tingsrätt).

I mål M 2289–19 vid Östersunds Tingsrätt gällande länsstyrelsen Gävleborgs beslut att inte anta anläggningen till NAP:en förkunnade domstolen domslut 220-05-28 enligt nedan

*Med ändring av Länsstyrelsen i Gävleborgs läns beslut förordnar mark- och miljödomstolen att Strömbacka kraftverk ska antas till den nationella planen för moderna miljövillkor för vattenkraften.*

Tabell 8. Uppgifter om verksamheten vid Strömbacka kraftstation.

Villkor	Villkor för verksamheten
Sänkningsgräns	159,30 lokal höjd
Dämningsgräns	160,34 lokal höj
Bortledning av vatten till turbiner (m <sup>3</sup> /s)	1,6 m <sup>3</sup> /s
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Säsongreglering
Minvattenföring turbin	0,2 m <sup>3</sup> /s
Minvattenföring torrfåra	0 m <sup>3</sup> /s
Total avbördningsförmåga vid DG	29,8 m <sup>3</sup> /s
Fallhöjd	16 m
Minsta drivvattenföring	0,2 m <sup>3</sup> /s
Effekt (per turbin)	0,2 MW
Galler	
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Saknas
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	Ja

Verksamhetsmässiga samband med andra anläggningar (som anses utgöra en och samma verksamhet)	
Normalårsproduktion (medelvärde beräknat för perioden 2005–2022)	589 MWh

### 10.5.2 Reglering

Ovanför liggande regleringsdammar regleras i första hand kopplat till produktionen i Strömbacka kraftverk. Lennsjön regleras mellan + 239,50 och + 238,50 i lokalt höjdsystem. Skäråssjön regleras mellan + 179,50 och + 177,50 i lokalt höjdsystem.

### 10.5.3 Övrigt kopplat till skötsel och drift av anläggningarna

160,05 lokal höjd sommar-gräns enligt överenskommelse kopplad till badstrand (lokal överenskommelse).

## 11. Kulturmiljövärden

### 11.1 Stocka kraftverk

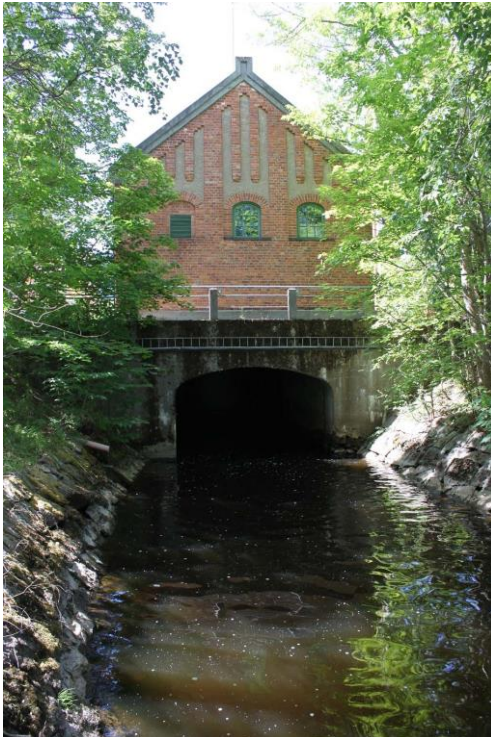


Bild 1. Stocka kraftverk med den stensatta utloppskanalen.

Kraftverket byggdes 1917 – 1918 och levererade tillsammans med Forsa övre kraftverk elektricitet till den numera nedbrunna Stocka såg. Byn Stocka bildades i samband med att sågen byggdes i mitten av 1800-talet. För att kunna flotta timret till sågen grävdes en kanal från Tillsjötjärnen. Vattenflödet

styrts genom Sörsjöns regleringsdamm vid Hammarbron, Strömsbruk, där Harmångersån har sitt utlopp i havet.

Kraftverksbyggnaden är uppförd av rödbränt tegel och mycket välhållen. Inloppskanalen är delvis stensatt och delvis gjuten, utloppskanalen är stensatt. Flera kringliggande byggnader har ett likvärdigt arkitektoniskt formspråk men ett bristande underhåll, det gäller även resterna efter det nedbrunna sågverket.

#### 11.1.1 Värdering – Stocka kraftverk

Kulturmiljön har värderats till näst högsta värdeklass 2, högt värde för kulturmiljön, där byggnaden och den kringliggande miljön, inlopp och utloppskanal har socialhistoriskt värde och ett pedagogiskt sammanhang. Miljön bedöms ha känslighet för ingrepp<sup>15</sup>.

### 11.2 Sörsjöns regleringsdamm vid Hammarbron, Strömsbruk



Bild 2. Gjutna sidor av ån närmast Hammarbron, nedströms är sidorna stensatta. Stentrappan ledde tidigare till en park på norra sidan av ån. Till höger i bild, där stensättningen börjar, finns öppning till fisktrappa.

Dammen reglerar vattennivån i Holmsjön (Sörsjön och Norrsjön). Dammvallen utgörs av Hammarbron vid Strömsbruk där bland annat den före detta industribyggnaden och kontoret är belägna. Dammen består av både stensatta och gjutna delar. På båda sidor om Hammarbron finns imponerande

<sup>15</sup> Kulturmiljöinventering av småskalig vattenkraft Hälsingland och Gästrikland 2018. 5. Stocka kraftverk. Länsstyrelsen Gävleborg. Rapport 2019:8

stentrappor där den norra leder till en parkanläggning som tidigare funnits på platsen. Här finns också en äldre fisktrappa.

#### 11.2.1 Värdering – Sörsjöns regleringsdamm

Kulturmiljön har värderats till näst högsta värdeklass 2, högt värde för kulturmiljön med centrala delar av bruksmiljön belägna i dammens närhet. Miljön bedöms ha hög känslighet för ingrepp<sup>16</sup>.

### 11.3 Forsa nedre kraftverk



Bild 3. Forsa nedre kraftverk med utlopp av gjuten betong. Dammvallens stenfundament och den stensatta sidan av ån till höger i bild.

På platsen har det funnits en kraftstation sedan åtminstone mitten av 1920-talet. Byggnaden har brunnit och den nuvarande kraftstationen byggdes i början av 1990-talet. Kraftstationen har inga kulturhistoriska värden i sig men platsen har ett värde genom sin kontinuitet, dammvallens välbyggda stenfundament och åsträckans stensatta sida öster om dammen.

#### 11.3.1 Värdering – Forsa nedre kraftverk

Kulturmiljön har värderats till värdeklass 3, kulturhistoriskt värde, där kontinuiteten av kraftverksverksamhet framträder genom dammvallens

---

<sup>16</sup> Kulturmiljöinventering av småskalig vattenkraft Hälsingland och Gästrikland 2018. 5. Stocka kraftverk. Länsstyrelsen Gävleborg. Rapport 2019:8

stenfundament och den stensatta åsidan. Miljön bedöms ha låg känslighet för ingrepp<sup>17</sup>.

#### 11.4 Forsa mellersta kraftverk/Forsa kvarn



Bild 4. Forsa mellersta kraftverk/Forsa kvarn med dammluckor och dammvallsfundament.

Byggnaden uppfördes 1906 och inrymmer kvarn och kraftverk, tidigare även ett frörenseri. Kraftverket har inte varit i gång på fler år och byggnaden är i mycket stort behov av underhåll.

##### 11.4.1 Värdering – Forsa kvarn

Kulturmiljön har värderats till värdeklass 3, kulturhistoriskt värde, där den långa kontinuiteten av vattenanknutna verksamheter framträder i byggnaden, kallmurade dammvallsfundament och inloppskanal. Miljön bedöms ha känslighet för ingrepp<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> Kulturmiljöinventering av småskalig vattenkraft Hälsingland och Gästrikland 2018. 10. Forsa nedre kraftverk. Länsstyrelsen Gävleborg. Rapport 2019:8

<sup>18</sup> Kulturmiljöinventering av småskalig vattenkraft Hälsingland och Gästrikland 2018. 9. Forsa mellersta kraftverk/Forsa kvarn. Länsstyrelsen Gävleborg. Rapport 2019:8

## 11.5 Forsa övre kraftverk



Bild 5. Forsa övre kraftverk med den breda stensatta utloppskanalen.

Kraftverket började uppföras 1906 för att förse Ströms Bruk Aktiebolag med elkraft. Senare levererades elektricitet även till Stocka sågverk. Kraftverket kom också att gå i parallelldrift med kraftstationen i Stocka. Byggnaden är uppförd i rödbränt tegel och mycket välhållen. Till kraftverket leder inloppskanal (se bild 6) som mynnar i ett stensatt intag och en plåttub. Från byggnaden leder en stensatt utloppskanal.

## 11.6 Storsjöns regleringsdamm Sindran



Bild 6. Storsjöns regleringsdamm mellan Storsidran och Lillsidran. Dammbassängen och dammvallen med inloppskanalen i förgrunden till höger.

Dammvallen är byggd av huggen sten, delvis förstärkt med cement. En stensatt sträcka delar dammbassängen i två avdelningar med separata dammluckor till respektive avdelning. Den ena avdelningen reglerar vattnet via en grävd, ställvis stensatt inloppskanal till kraftverket. Den andra leder till Lillsidran och ansluter till Harmångersåns ursprungliga vattenfåra där det tidigare har funnits kvarnar, såg och linsänken. Vattendraget har också varit en flottningsled där en delvis kvarvarande flottningsränna finns kvar. Observera att den ursprungliga vattenfåran inte ingick i uppdraget med kulturmiljöinventeringen. I anslutning till området finns även ett uppskattat rekreations- och strövområde kallat *Sindra*.

### 11.6.1 Värdering – Forsa övre kraftverk och Storsjöns regleringsdamm Sindran

Forsa övre kraftverk och Storsjöns regleringsdamm Sindran utgör en fint sammanhållen miljö med dammbassäng/dammvall, inlopps- och utloppskanal och kraftverksbyggnad, samt åns ursprungliga vattenfåra med lång kontinuitet för vattenanknutna verksamheter och intilliggande strövområde.

Kulturmiljön har värderats till högsta värdeklass 1, mycket högt värde för kulturmiljön, med tydliga välbyggda lämningar som tillsammans ger ett

pedagogiskt och förståeligt sammanhang. Miljön bedöms ha hög känslighet för ingrepp<sup>19</sup>.

### 11.7 Strömbacka bruk



Bild 7. Strömbacka bruks övre damm med den stensatta kanalen. Övre hammaren och vattentuben till höger i bild.

Strömbacka bruk anlades på 1740-talet och är en av länets bäst bevarade bruksmiljöer med bland annat herrgårdsbyggnad, brukskontor och kapell. Från herrgårdsbyggnaden sträcker sig en bruksgata med arbetarbostäder och ekonomibyggnader. Bruket ingår i ett riksintresse för kulturmiljö (X201). Stångjärnsmedjan och labbit är byggnadsminnesförklarade med ett kringliggande skyddsområde.

Bruksområdet är strategiskt beläget vid Rågärdsån, mellan Bruksjön och Matsbosjön. Bruket är också förbundet med Dellensjöarna och Movikens masugn genom en före detta järnväg, den så kallade *Oxbanan*.

I området runt Rågärdsån finns bland annat hammare, labbi, kvarn, järnbod, kraftstationer, kanaler och flera dammvallar. Den övre dammen, *Rågärdsdammen*, började byggas i mitten av 1700-talet. De i dag synliga delarna utgörs av betong och på dammvallens krön finns en körväg. Från dammen sträcker sig en stensatt kallmurad kanal, som senare har ställvis förstärkta delar av betong. Här löper också en vattentub till kraftstationen vid nedre dammen. Övre hammaren, smedjan, har fortfarande kvar sin kraftöverföring i form av vattenhjul, turbiner, sumpar och tub.

<sup>19</sup> Kulturmiljöinventering av småskalig vattenkraft Hälsingland och Gästrikland 2018. 2. Forsa övre kraftverk. Länsstyrelsen Gävleborg. Rapport 2019:8

Mellandammen har utgjorts av kallmurad sten med tre utskov. I dag är dammen till största del raserad. Nära mellandammen finns kvarnen/klensmedjan med en delvis raserad kallmurad hjulgrav. Även den nedre dammvallen är kallmurad och genom dammens utskov löper vattentuben. En del av dammvallen utgjorde också gavelvägg i den nedre hammaren. Kraftstationen är karaktäristisk byggnad med betydande miljövärde. Vid kraftstationen finns en äldre stensatt hjulgrav.

#### 11.7.1 Värdering – Strömbacka bruk

Kulturmiljön har värderats till högsta värdeklass 1, mycket högt värde för kulturmiljön. Strömbacka bruksmiljö bildar en välbevarad, pedagogisk och sevärd miljö med hög känslighet för ingrepp. Strömbacka bruk ingår i ett större riksintresseområde för kultur och delar av miljön är byggnadsminnesförklarad med tillhörande skyddsområde. Delar av bruksområdet utgör fornlämning men någon avgränsning har ännu inte gjorts. Vid framtida registrering i kulturmiljöregistret kommer områden på båda sidor av vattendraget att omfattas<sup>20</sup>. Bruksmiljön är även ett välbesökt besöksmål och har både fast boende och sommarboende.

### 11.8 Skäråssjön



Bild 8. Utskovet vid Skäråssjön av kallmurad sten med spettluckor och skibord av trä.

<sup>20</sup> Småskalig vattenkraft. Kulturhistorisk dokumentation och värdering av dammar och kraftverk i Delångersåns och Harmångers vattensystem, Hälsingland. 2021. PM 2023. 1. Strömbacka. Stigfinnaren Arkeologi och kulturhistoria AB

Vid utloppet av Skäråssjön i Sylån ligger dammen vid Sylkvarn. Nedströms når vattensystemet Strömbacka bruk.

Dammen utgörs av en sten- och jordfyllnadsdamm, med en kanal med stensatta sidor, utskov med två spettluckor av trä och ett kort skibord av spontat virke. Dammanläggningen kan sannolikt ursprungligen knytas till en enklare fördämning och den kvarn som fanns på platsen under 1800-talet. Nuvarande anläggning utgörs av en regleringsdamm som tidigare även fungerat som flottningsdamm.

#### 11.8.1 Värdering – Skäråssjön

Kulturmiljön har värderats till värdeklass 3, kulturhistoriskt värde, där dammen är väl synlig och utgör en lämning som fått förändrad funktion över tid. Dammen har ett pedagogiskt värde och ett måttligt upplevelsevärde. Miljön bedöms som känslig för markgrepp då det sannolikt finns ej synliga beståndsdelar från den äldre kvarnmiljön<sup>21</sup>.

### 11.9 Lennsjödammen



Bild 9. Lennsjödammens brofundament av huggen sten, stensatta timmerkistor och skibord av rundvirke.

Vid utloppet av Lennsjösjön i Lingån ligger Lennsjödammen. Nedströms når vattensystemet Strömbacka bruk.

---

<sup>21</sup> Småskalig vattenkraft. Kulturhistorisk dokumentation och värdering av dammar och kraftverk i Delångersåns och Harmångers vattensystem, Hälsingland. 2021. PM 2023. 3. Skäråssjön Sylkvarn. Stigfinnaren Arkeologi och kulturhistoria AB

Dammen är en reglerings- och flottningsdamm som sannolikt byggdes i slutet av 1800-talet. Dammybyggnaden bildas av en vägbank som dämmer sjöns utlopp. I dammen finns två utskov vilka skapas av tre stenfyllda relativt nygjorda timmerkistor. Det ena utskovet är ett regleringsutskov och utgörs av spettluckor och gåtar av trä. Det andra utskovet är ett flottningsutskov, ett överfallsutskov med bjälksättar och gåtar av trä. Utloppet är ett gemensamt skibord av rundvirke. Det finns en manöverspång, med räcken, av trä och över utloppet ligger en bro av betong som är byggd ovanpå äldre brofundament av sten.

De utskov som fanns på platsen under tidigt 1900-tal var bredare men påminner om de nuvarande utskoven. Den äldre bron byggdes troligen i samband med en vägomläggning 1945 och påbyggnaden av betong efter att flottningen upphörde 1953.

#### 11.9.1 Värdering – Lennsjödammen

Kulturmiljön har värderats till värdeklass 3, kulturhistoriskt värde. Skiborden är från tiden då flottning förekom i vattendraget. Äldre brofästen av huggen sten finns under den nuvarande bredare betongbron. De stenfyllda timmerkistorna med utskov visar traditionella konstruktioner och material i modern tappning. Dammen bedöms ha låg känslighet för markingrepp<sup>22</sup>.

## 12. Förorenade områden

Vid Harmångersån finns fyra områden där föroreningsituationen kan behöva beaktas i samband med samverkan och prövning för moderna miljövillkor. Det gäller för åtgärder vid Stocka kraftverk, Sörsjöns regleringsdamm (Hammarbron), Forsa kvarn och Strömbacka kraftverk.

Vid samtliga anläggningar behöver det beskrivas om föroreningsituationen kan komma att påverkas av exempelvis förändrade flöden. Vid Stocka och Strömsbruk finns tidigare undersökning men kompletterande provtagning kan behövas i områden som berörs av fysiska ingrepp och möjligen i viss mån i anslutning till och i vattendrag. Vid Strömbacka bruk kan inledande provtagning behövas för att kontrollera om föroreningar kan vara ett problem som behöver hanteras eller inte. Vid Forsa kvarn kan det, om kvarnområdet berörs, vara lämpligt att börja med att ta reda på om betning förekommit på platsen.

### 12.1 Stocka före detta sågverk- Stocka kraftverk

Vid Stocka sågverk, beläget i Nordanstigs kommun, bedrevs såg med tillhörande verksamhet mellan åren 1856 och 1993. Inom området har även varvs-, hamnverksamhet och kemikalietillverkning förekommit. Området är placerat i riskklass 1 (mycket stor risk för människors hälsa och för miljön) enligt MIFO, Naturvårdsverkets metodik för inventering av förorenade

---

<sup>22</sup> Småskalig vattenkraft. Kulturhistorisk dokumentation och värdering av dammar och kraftverk i Delångersåns och Harmångers vattensystem, Hälsingland. 2021. PM 2023. 4. Lennsjödammen. Stigfinnaren Arkeologi och kulturhistoria AB

områden. Genom undersökningar och utredningar har det konstaterats att tidigare verksamheter gett upphov till föroreningar.

Föroreningsbilden vid Stocka sågverk domineras av dioxiner/furaner som tillsammans med förhöjda halter av metaller och oljeföroreningar kan påverka människors hälsa och miljön inom området och i omgivningen.

Vid Såghuset och Virkestorken förekommer höga halter av dioxiner i yttlig jord. Det kan inte uteslutas att långvarig och upprepad kontakt med jord kan innebära en förhöjd hälsorisk. I anslutning till Såghuset återfinns dioxin även på större djup och transport av partikulärt bundna föroreningar kan ske via ytavrinning, infiltrerande regnvatten och grundvatten till Stocka kanal. Halter i Stockavikens sediment och i grundvattnet visar att spridning av dioxin har skett och fortfarande pågår. Framtida klimatförändringar, med ökad nederbörd och ökade flöden i den reglerade Stocka kanalen kan innebära en ökad ytavrinning och infiltration samt risk för erosion av förorenade jordmassor i strandnära områden.

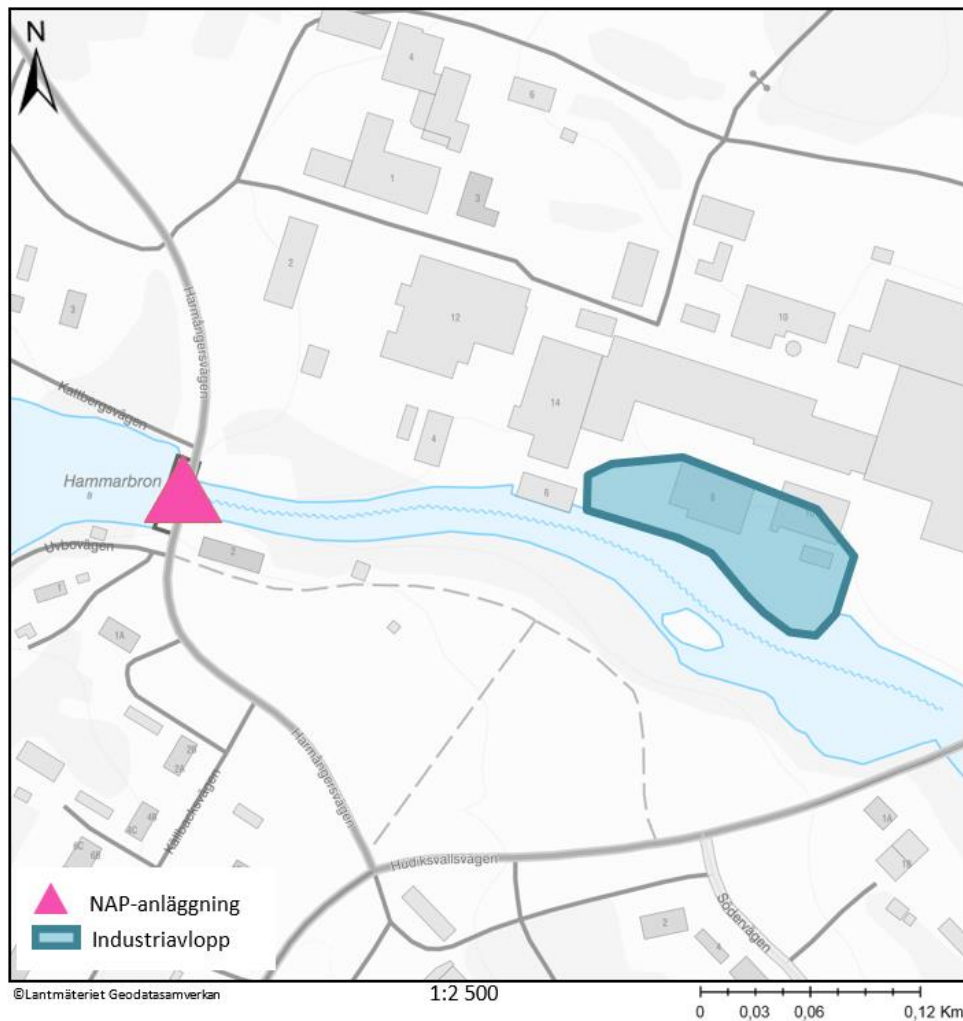
Dioxiner förekommer också i sediment i Stockaviken, med högst halter i de inre delarna kallad Bjälkgropen. Längs strandlinjen finns bryggor och människor rör sig i större utsträckning längs stränderna jämfört med inom industriområdet. Söder om Stocka mynnar Harmångersån som är av riksintresse för naturvården. Vallbäcken, som mynnar i Bjälkgropen, är en viktig reproduktionslokal för havsöring och flod-nejonöga. Förekomsten av abborre är god i området och fiske sker i Stocka kanal. Dioxinerna kan påverka de organismer som lever i sedimenten i Stockaviken, men bidrar också till den storskaliga belastningen på Östersjöns ekosystem. De är starkt biomagnifierande vilket leder till att de sprids uppåt i näringskedjorna.

Oljeföroreningarna vid barknings- och sorteringsanläggningarna bedöms framförallt utgöra en risk vid markarbeten och för spridning till recipienterna (Tillsjötjärnen och Stocka kanal) där fiske åtminstone då och då förekommer.

## **12.2 Ströms Bruk**

Vid Ströms Bruk har det i huvudsak bedrivits verksamhet i form av järnbruk (1672–1889), produktion av sulfitmassa (1892–1981) samt tillverkning av kloralkalikemikalier (1958–1972). Verksamhetsområdet berör femton fastigheter, där Strömsbruk 1:30-31 är utpekade som två av de fastigheter som är mest intressanta ur föroreningssynpunkt. Sörsjöns regleringsdam är belägen på fastigheten Strömsbruk 1:30 och i nära anslutning till Strömsbruk 1:31. Området är placerat i riskklass 1 (mycket stor risk för människors hälsa och för miljön) enligt MIFO. Tidigare undersökningar visar också att det finns föroreningar i form av främst metaller och kvicksilver.

Fabrikens avlopp gick under viss tid ut i Harmångersån via ett öppet dike (Figur 12). I området för industriavloppets utlopp har höga halter av kvicksilver, bly och arsenik konstaterats. Halterna är högst i djupare jordlager (> 1 m), men föroreningar återfinns även mer ytligt.



Figur 12. Ungefärligt läge för industridiktets utlopp och placering av NAP-anläggning.

Höga halter av kvicksilver och arsenik, men i viss mån även koppar och bly har återfunnits i mark längs åns stränder från industriavloppet och ut till åns mynning. Längs åns stränder är högre halter främst associerade till ett 1–5 cm tjock lager med kisaska på 1–10 cm djup under markytan. Kviksilverhalterna följer även dessa förekomsten av kisaska. Vid åns utlopp återfinns kisaska i ytan men då uppblandad med annan jord. Halterna arsenik och kvicksilver längs åns stränder är så höga att de bedöms utgöra en risk för människors hälsa vid lång tids exponering. Halten arsenik överskrider dessutom på flera platser längs ån akuttoxiska halter. Föroreningarna längs stränderna utgör en risk för marklevande organismer framför allt med avseende på arsenik och kvicksilver.

Sedimenten är också främst påverkade av kvicksilver och arsenik, men även dioxin och olja har uppmätts. Åbotten utgörs till stor del av transport- och erosionsbottnar. De ackumulationsbottnar som hittats består av ett övre lager (5–10 cm) med lägre halter, underlagrat av svart, dyg, fiberrik sand ofta uppblandad med kisaska. Metylkvicksilver har uppmätts i sedimenten, vilket tyder på att det finns metyleringspotential. Uppmätta föroreningshalter i ytvatten ligger under den nivå som bedöms innebära påverkan på vattenlevande organismer. Det är dock osäkert i vilken omfattning föroreningar från

omkringliggande mark sprids till ån och lokal påverkan på vattnekosystemet kan inte uteslutas. Skillnaden i halten föroreningar i ytvatten uppströms och nedströms industriområdet är dock liten, även om halterna är något högre i höjd med industriområdet. Kvicksilverhalter på upp till 100 gånger över bakgrundsvärdet har konstaterats i snäckor. Halterna var högre nedströms än uppströms industriområdet.

Till följd av klimatförändringar, mer varierade och ökade vattenflöden kan erosionen längs Harmångersån stränder öka i ett 100-årsperspektiv. Ändrade strömningsförhållanden kan också förändra förutsättningarna för spridningen från sedimenten i ån. I ett längre perspektiv (500 år) motverkar den fortsatta landhöjningen översvämningsrisken och stränder och bottensediment kan exponeras i större omfattning än idag.

### **12.3 Forsa kvarn**

Det är inte bekräftat men kan inte uteslutas att det kan ha bedrivits betning vid Forsa kvarn vilket kan ha gett upphov till kvicksilverföroreningar. Om kvarnområdet berörs kan det vara lämpligt att börja ta reda på om betning har förekommit på platsen.

### **12.4 Strömbacka bruk**

Vid Strömbacka kan det finnas föroreningar i form av metaller och PAH:er. Strömbacka bruk har inventerats som ett potentiellt förorenat område och är placerad i riskklass 3 enligt MIFO, måttlig risk för människors hälsa och miljön. Inledande provtagning kan behövas för att kontrollera om föroreningar kan vara ett problem som behöver hanteras eller inte. Vid åtgärder som innebär schaktning av massor behövs provtagning, dels för att bedöma hur massorna ska omhändertas, dels för att kontrollera om substratet/underlaget är lämpligt för den åtgärd som planeras.

### **12.5 Övrigt**

Inventeringsresultat (MIFO-blanketter) och genomförda undersökningar vid Ströms Bruk och Stocka sågverk innehåller mer information om historiska förhållanden och föroreningssituationen. Länsstyrelsen kan bidra med dessa dokument som underlag inför framtagande av tillståndsansökan.

Det pågår i dag ett aktivt arbete med att slutföra utredningar vid Stocka sågverk och Ströms Bruk i syfte att ta fram ett komplett underlag för behov och genomförande av åtgärder.

## **13. Klimatanpassning**

Klimatanpassning innebär att planera för framtida klimatförändringar för att skapa förutsättningar för ett robust och resilient samhälle. Det är särskilt viktigt att beakta framtida klimatförändringar i arbeten som leder till bestämmelser som råder över lång tid.

Klimatförändringarnas effekter kommer på olika sätt att påverka dammar, vattendrag och miljöerna runt dessa bland annat genom förändrade flöden och flödesregimer över årstiderna. Framtida klimatförändringar leder till mindre

snösmältning, fler lågflöden, fler värmeböljor och större behov av vatten i landskapet vilket påverkar både växter och djur samt produktion av livsmedel och skogsbruk.

I SMHI:s rapport "Framtidsklimatet i Gävleborg" beskrivs dagens och framtidens klimat baserat på observationer och beräkningar utifrån två olika antaganden om atmosfärens innehåll av växthusgaser, höga utsläpp RCP8.5 respektive begränsade utsläpp RCP4.5.

Rapporten som bygger på databearbetningar från internationell klimatforskning möjliggör analyser inklusive hydrologisk modellering på lokal skala. I rapporten finns bland annat information om total och lokal medeltillrinning under de olika årstiderna samt tillrinningens årsdynamik. Tillrinningen varierar mellan år och under året ses vanligen en återkommande årsdynamik beroende på hur nederbörd, temperatur, snötäcke, markfuktighet och avdunstning varierar och samspelar. Förändringar i årstidsförloppen kan ha stor betydelse för vattenförsörjning, miljö och biologisk mångfald, översvämningsrisker och vattenkraftsproduktion.

För Gävleborgs län beräknas en ökning av årstillrinningen för de flesta vattendrag med uppemot 10 % vid mitten av seklet. Ökningen fortsätter mot slutet av seklet och är störst i de norra delarna av länet. Den största procentuella ökningen sker vintertid. Scenariot RCP8.5 visar på en ökad tillrinning med 100–110 % och RCP4.5 en ökning på 40–70 %. För sommaren ses minskad tillrinning för de flesta vattendragen. Under hösten sker också en ökning av tillrinningen, men inte lika stor som under vintern.

Tillrinning med återkomsttid 10 år respektive 100 år ser ut att minska i de västra delarna av länet medan en viss ökning ses för den nordöstra delen av länet.

Vattendragen har under referensperioden haft tydliga årstidsförlopp, med vårflödestopp, låga sommarflöden, högre höstflöden och lägre vinterflöden. I framtidsscenarierna kvarstår mönstret, fast mer utjämnat där vårflödestoppen kommer tidigare och i medeltal är flödet lägre då. Detta beror på ökad nederbörd under vintern och högre temperaturer som gör att nederbörden inte lagras som snö utan rinner av kontinuerligt som regn under vintertid. Under höst och vinter blir flödena högre, flödena sommartid väntas bli opåverkade eller lägre<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> Rapporten Framtidsklimatet i Gävleborgs län (SMHI, klimatologi NR 36, 2015)

## 14. Länkar med lästips

### Databaser och kartverktyg

Elfiskeregistret (SERS). Databasen för provfiske i vattendrag:

<https://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/elfiskeregistret/>

Karttjänst för skyddad natur:

<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Länskarta för Gävleborgs län:

[https://ext-](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=8392069290604d9990c6cf7d0897fd75)

[geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=8392069290604d9990c6cf7d0897fd75](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=8392069290604d9990c6cf7d0897fd75)

SLU Artdatabanken:

<https://www.artdatabanken.se/>

SMHI vattenwebb med information om flödesstatistik mm:

<https://www.smhi.se/data/hydrologi/vattenwebb>

VISS med klassningar och miljö kvalitetsnormer:

<https://viss.lansstyrelsen.se/>

### Lagstiftning

Förordning (1998:1388) om vattenverksamheter:

[https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-19981388-om-vattenverksamhet-mm\\_sfs-1998-1388](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-19981388-om-vattenverksamhet-mm_sfs-1998-1388)

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten:

<https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/foreskrifter/register-vattenforvaltning/klassificering-och-miljokvalitetsnormer-avseende-ytvatten-hvmfs-201925.html>

Miljöbalk (1998:808):

[https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808\\_sfs-1998-808](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808)

### Miljöanpassning av vattenkraft

Egenkontroll av vattenkraftverk och dammar:

<https://www.havochvatten.se/arbete-i-vatten-och-energiproduktion/vattenkraftverk-och-dammar/egenkontroll-av-vattenkraftverk-och-dammar.html>

Miljö- och skyddsåtgärder för vattenkraftverk och dammar:

<https://www.havochvatten.se/arbete-i-vatten-och->

[energiproduktion/vattenkraftverk-och-dammar/miljo--och-skyddsatgarder.html](https://www.havochvatten.se/energiproduktion/vattenkraftverk-och-dammar/miljo--och-skyddsatgarder.html)

Vad ska en ansökan för omprövning av moderna miljövillkor innehålla:  
[Ansökan om omprövning och tillstånd - Omprövning för moderna miljövillkor - Arbete i vatten och energiproduktion - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](https://www.havochvatten.se/ansokan-om-omprovning-och-tillstand-omprovning-for-moderna-miljovillkor-arbete-i-vatten-och-energiproduktion-havs-och-vattenmyndigheten)

<https://www.domstol.se/amnen/mark-och-miljo/miljotillstand/moderna-miljovillkor---nationella-planen/>

Vägledning för fisk- och faunapassager:  
<https://www.havochvatten.se/arbete-i-vatten-och-energiproduktion/vattenkraftverk-och-dammar/miljo--och-skyddsatgarder/vagledning-for-fisk--och-faunapassager.html>

## **Nationell plan för omprövning av vattenkraften**

Förteckning över prövningsgrupper:  
<https://www.havochvatten.se/arbete-i-vatten-och-energiproduktion/vattenkraftverk-och-dammar/nationella-planen-rop/regeringens-beslut-och-provningsgrupper/provningsgrupper-och-tidplan.html#h-Provningsgrupper>

Läs mer om regeringens beslut och prövningsgrupper på Havs- och vattenmyndighetens hemsida:

<https://www.havochvatten.se/arbete-i-vatten-och-energiproduktion/vattenkraftverk-och-dammar/nationella-planen-rop/regeringens-beslut-och-provningsgrupper.html>

Nationell plan för omprövning av vattenkraft kapitel 2 och bilagorna 2–4:  
<https://www.havochvatten.se/download/18.1bd43926172bdc4d64881cc1/1593175482312/bilaga-2-nationell-plan-moderna-miljovillkor.pdf>

## **15. Förteckning över fotnoter**

- 1 [Nationell plan för omprövning av vattenkraft kapitel 2 och bilagorna 2-4.pdf \(havochvatten.se\)](https://www.havochvatten.se/nationell-plan-for-omprovning-av-vattenkraft-kapitel-2-och-bilagorna-2-4.pdf)
- 2 [Vägledning om samverkan inför provning enligt nationella planen - Vattenkraftverk och dammar - Arbete i vatten och energiproduktion - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](https://www.havochvatten.se/vagledning-om-samverkan-infor-provning-enligt-nationella-planen-vattenkraftverk-och-dammar-arbete-i-vatten-och-energiproduktion-havs-och-vattenmyndigheten)
- 3 [Fiskevårdsplan Hudiksvalls kommun \(hudiksvall.se\)](https://www.hudiksvall.se/fiskevardspan)
- 4 [Fiskevårdsplan Nordanstigs kommun 2014 \(nordanstig.se\)](https://www.nordanstig.se/fiskevardspan)
- 5 [Modelldata per område | SMHI - Vattenwebb \(Hämtad 2023-04-12\)](https://www.smhi.se/vattenwebb)
- 6 [Välkommen till VISS \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/valkommen-till-viss)
- 7 Information om riksintresse för naturvård finns i kartverket skyddad natur: [Skyddad natur \(naturvardsverket.se\)](https://www.naturvardsverket.se/skyddad-natur)

- 8 [Riksintresse Harmångersån \(med Harsjön\) \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)
- 9 Information om vattenskyddsområden finns i kartverket skyddad natur: [Skyddad natur \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)
- 10 [Fiskevårdsplan Nordanstigs kommun 2014 \(nordanstig.se\)](https://nordanstig.se)
- 11 [Databasen för provfiske i vattendrag - SERS | Externwebben \(slu.se\)](https://sers.slu.se)
- 12 [SLU Artdatabanken | SLU Artdatabanken](https://artdatabanken.slu.se)
- 13 [Värdefulla vatten \(havochvatten.se\)](https://havochvatten.se)
- 14 [Förslag till nationell plan för omprövning av vattenkraft \(havochvatten.se\)](https://havochvatten.se)
- 15 Kulturmiljöinventering av småskalig vattenkraft Hälsingland och Gästrikland 2018. 5. Stocka kraftverk. Länsstyrelsen Gävleborg. Rapport 2019:8
- 16 Kulturmiljöinventering av småskalig vattenkraft Hälsingland och Gästrikland 2018. 5. Stocka kraftverk. Länsstyrelsen Gävleborg. Rapport 2019:8
- 17 Kulturmiljöinventering av småskalig vattenkraft Hälsingland och Gästrikland 2018. 10. Forsa nedre kraftverk. Länsstyrelsen Gävleborg. Rapport 2019:8
- 18 Kulturmiljöinventering av småskalig vattenkraft Hälsingland och Gästrikland 2018. 9. Forsa mellersta kraftverk/Forsa kvarn. Länsstyrelsen Gävleborg. Rapport 2019:8
- 19 Kulturmiljöinventering av småskalig vattenkraft Hälsingland och Gästrikland 2018. 2. Forsa övre kraftverk. Länsstyrelsen Gävleborg. Rapport 2019:8
- 20 Småskalig vattenkraft. Kulturhistorisk dokumentation och värdering av dammar och kraftverk i Delångersåns och Harmångers vattensystem, Hälsingland. 2021. PM 2023. 1. Strömbacka. Stigfinnaren Arkeologi och kulturhistoria AB
- 21 Småskalig vattenkraft. Kulturhistorisk dokumentation och värdering av dammar och kraftverk i Delångersåns och Harmångers vattensystem, Hälsingland. 2021. PM 2023. 3. Skäråssjön Sylkvarn. Stigfinnaren Arkeologi och kulturhistoria AB
- 22 Småskalig vattenkraft. Kulturhistorisk dokumentation och värdering av dammar och kraftverk i Delångersåns och Harmångers vattensystem, Hälsingland. 2021. PM 2023. 4. Lennsjödammen. Stigfinnaren Arkeologi och kulturhistoria AB
- 23 Rapporten Framtidsklimatet i Gävleborgs län (SMHI, klimatologi NR 36, 2015)

# Bilaga 1. Förvaltning av sjöar och vattendrag

Harmångers huvudavrinningsområde består av två fiskevårdsområden (FVO). Dessa är Dellenbygdens FVO och Nordanstigs FVO. Nedan följer en förteckning över ingående sjöar och vattendrag till dessa fiskevårdsområden.

## Dellenbygdens FVO

### Sjöar

Abborrsjöarna	Håknorrbosjön
Abborrsjön	Jansjösjön
Abborrtjärnen	Järnvallssjön
Aggtjärnen	Klingersjön
Alsjösjön	Källsjön
Bergtjärnen	Källsjösjön
Bergåstjärnen	Lappkulttjärnen
Björntjärnarna	Lennsjösjön
Björntjärnen	Lilla Aldringen
Brukssjön	Lilla Hundsjön
Bursjön	Lillbosjön
Burvassjön	Lillnaggen
Djupsjön	Lillsjön
Frisbosjön	Lillvallssjön
Gammelsjön	Linsjön
Glombosjön	Lissel-Ecklingen
Grubbsjön	Lockjärv
Grundsjön	Lomsjön
Gryttjen	Loppesjön
Gråsjön	Långbosjön
Gunnarsbosjön	Långedsjön
Gåssjön	Lången
Gäddsjön	Långmyrsjön
Gäddtjärnen	Långsjön
Hansesjön	Långtjärnen
Hedåssjön	Långvattnet
Hilltjärnen	Matsbosjön

Mjusjön	Stor-Ecklingen
Morasjön	Stormyrtjärnen
Naggtjärnen	Stornaggen
Nedre Fläsmasjön	Stornaggtjärnen
Njupfatet	Stor-Tillammstjärnen
Norra Dellen	Storruven
Norrhavrasjön	Stor-Valsjön
Norr-Lången	Strandsjön
Norrsjön	Stråsjösjön
Nottjärnen	Styggsjön
Nyvallssjön	Styggtjärnen
Olatjärnen	Stömmesjön
Oppsjösjön	Sumåssjön
Ottertjärnen	Surängssjön
Prästvallssjön	Svarttjärnen
Ramsjösjön	Svartvallstjärnen
Regeltjärnen	Sättjärasjön
Rossjön	Södra Abborrtjärnen
Rångsjön	Södra Dellen
Siksjön	Sörgimsjön
Siksjötjärnarna	Sörsjön
Sjömyrsjön	Tjärnatjärnen
Skogsjön	Torpsjön
Skäråssjön	Tovåssjön
Slången	Trollsvallssjön
Slängsåstjärnen	Vikörn
Slättjärnen	Vålåssjön
Sniptjärnen	Västra Brännåstjärne
Stensjön	Västra Hävlungen
Stora Aldringen	Västra Sjusjön
Stora Hundsjön	Ytterstensjön
Stora Klingertjärnen	Yttre Rimskogssjön
Stora Råbergstjärnen	Älgesjön

Älgtjärnen  
Älvessjön  
Ässjan  
Öratjärnen  
Örvallssjön  
Östra Brännåstjärnen

Östra Geassjön  
Östra Hävlungen  
Över-Stensjön  
Övre Fläsmasjön  
Övre Järvåssjön  
Övre Rimskogssjön

### **Vattendrag**

Andersbob.  
Begstjärnsbäcken  
Bjartån  
Bjuransbäcken  
Borån  
Bredb.  
Brickabäcken  
Brändbobäcken  
Dalaån  
Dalån  
Duvnäsbäcken  
Finnbergsån  
Fiskemyrbäcken  
Flybäcken  
Fångån  
Fönebobäcken  
Gammelvallsbäcken  
Gammelån  
Getaån  
Gimmaån  
Gladb.  
Gladbäcken  
Gräängsån  
Gräsjöbäcken  
Gässån

Haverbäcken  
Huggsterbäcken  
Hundsjöbäcken  
Hyboån  
Hårån  
Härnån  
Hästån  
Hötjärnsbäcken  
Kittebäcken  
Klubboån  
Korsmyrbäcken  
Kvarnbäcken  
Källsjöbäcken  
Kölån  
Laxåsbäcken  
Lingån  
Lomsjöån  
Lumpån  
Långtjärnsbäcken  
Lövåsb.  
Naggbäcken  
Naggån  
Nipsbäcken  
Njupfatbäcken  
Nyvallsbäcken

Nyåkersbäcken  
Olatjärnsbäcken  
Orabäcken  
Oxsjöån  
Prästvallsbäcken  
Ramman  
Rossbäcken  
Rävåsbäcken  
Rödkullsbäcken  
Rönningbäcken  
Sellbergsvallbäcken  
Siksjöån  
Stensjöån  
Storån  
Storåsbäcken  
Styggsjöbäcken  
Stängmyrbäcken  
Sumåsbäcken

Svartb.  
Svartån  
Svedjaån  
Svågan  
Sylån  
Sågb.  
Sågbäcken  
Tannabäcken  
Tjuvatjärnsb.  
Ulvsjöån  
Uvbäcken  
Vallaån  
Venåsbäcken  
Vikörsån  
Vildbäcken  
Ysjöbäcken  
Älpbäcken  
Örvallsbäcken

## **Nordanstigs FVO**

### **Sjöar**

Annsjön  
Armsjön  
Barrtjärnen  
Basttjärn  
Bjärtsjön  
Bodsjön  
Bodtjärnen  
Bälingsjön  
Dalvikssjön  
Djuptjärnen  
Flen-Tjärnarna  
Flottsjön

Flärktjärnen  
Föltjärnen  
Gammelbodtjärnen  
Gimsjön  
Gryttjestjärnen  
Grängsjösjön  
Grännsjön  
Gårdsjön  
Hannåstjärnen  
Harsjön  
Hasselasjön  
Hemtjärnen

Holsjön	Orrantjärnen
Hullsjön	Orrsjön
Häckstatjärn	Rånkastjärnen
Häggsjön	Skäcktjärnen
Igeltjärn	Småtjärnarna
Jättendalssjön	Stensjön
Kittesjön	Stormyrtjärnen
Klingersjön	Stor-Målsjön
Koltjärnen	Storsjön
Kroksjön	Stor-Svarven
Kråkbäckssjön	Stortjärnen
Kunnsjön	Sundtjärnen
Kyrksjön	Svarvtjärnen
Lill-Malungen	Sänningstjärnen
Lill-Målsjön	Sävsjön
Lill-Mörtsjön	Söderåstjärnen
Lillsjön	Södra Herrgårdstjärne
Lindsjön	Sörsjön
Lomman	Sörsjön-Norrsjön
Lunnsjön	Sörtjärnen
Långsjön	Tannetjärnen
Långtjärnen	Tillsjötjärnen
Längsterbodsjön	Tröstenstjärnen
Malungen	Tvissingstjärnen
Martjärnen	Uppgårdstjärnen
Masksjön	Vattlångssjön
Mettalamptjärnen	Viggjärnen
Mörkåstjärnen	Villsjön
Mörtsjön	Vrångtjärnen
Norra Ässjösjön	Västra Kölsjön
Norrsjön	Västra Ässjösjön
Norrtjärnen	Västängstjärnen
Opptjärnen	Ysjön

Yttre Dösjön

Åsbölesjön

Åstjärn

Älgeredssjön

Älvsjön

Ängbodtjärnen

Öfttjärnen

Östra Kölsjön

### **Vattendrag**

Annån

Dalkvarnsbäcken

Dyrån

Edeån

Edsmyrån

Finnb.

Flottån

Flybäcken

Framsängsån

Fångån

Gammelgårdsbäcken

Gammelån

Gimmaån

Gnarpsån

Gravåsb.

Gravåsbäcken

Grängsjöån

Gässån

Harmångersån

Harmångersån N Grenen

Harrsjöbäcken

Hebbersån

Häbbersån

Häggbäcken

Hötjärnsbäcken

Igeltjärnsbäcken

Kittebäcken

Korrbäcken

Korsmyrbäcken

Kråkbäcken

Kyrkbyån

Källsvedbäcken

Kölån

Lillån

Lombäcken

Lomsjöån

Lunnsjöbäcken

Långsjöbäcken

Långtjärnsbäcken

Malungsån

Masksjöbäcken

Naggån

Norrbäcken

Nybodån

Rexforsån

Rigbäcken

Rödsättbäcken

Skansån

Stensjöån

Svartån

Sågbäcken

Sörbäcken

Toppbodtjärnsbäcken

Torringsån

Vadesån

Vallbäcken

Vattlågsån

Viaån

Villsjöån

Ysjöbäcken

Åsbäcken

Åstjärnsbäcken

Åsvallsbäcken

Älgeredsån

Öfttjärnen



**Länsstyrelsen Gävleborg** ansvarar för att beslut från riksdag och regering genomförs samt att samordna den statliga verksamheten i länet. Vi är en kunskapsorganisation som arbetar tvärsektoriellt med flera olika sakfrågor från landsbygdsutveckling, miljömålen, biologisk mångfald och djurskydd till flykting- och integrationsfrågor hållbar samhällsplanering och krisberedskap.

**Vår värdegrund** bygger på tre ord, handlingskraft, professionalitet, och förståelse och ska genomsyra allt vi gör på alla nivåer.



Länsstyrelsen  
Gävleborg