

## **Miljökonsekvensbeskrivning**

För förslag till nationell plan för omprövning av vattenkraft



# **Miljökonsekvensbeskrivning**

För förslag till nationell plan för omprövning av vattenkraft



# Innehåll

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Sammanfattning</b>                                                          | <b>VI</b> |
| <b>1 Inledning</b>                                                             | <b>1</b>  |
| 1.1 Den nationella planens syfte och innehåll                                  | 1         |
| 1.1.1 Prövningsgrupper och tidsplan                                            | 2         |
| 1.1.2 Den nationella planen ska ge vägledning för berörda myndigheter          | 3         |
| 1.2 Den nationella planens förhållande till andra relevanta planer och program | 4         |
| 1.2.1 Internationellt                                                          | 4         |
| 1.2.2 Nationellt                                                               | 4         |
| 1.2.3 Kommunalt                                                                | 5         |
| <b>2 Metod miljöbedömning</b>                                                  | <b>6</b>  |
| 2.1 Miljöbedömningens syfte                                                    | 6         |
| 2.2 Avgränsning                                                                | 7         |
| 2.3 Bedömningen görs från utvalda miljöaspekter                                | 8         |
| 2.3.1 Skyddade områden och arter samt biologisk mångfald i övrigt              | 13        |
| 2.3.2 Mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö   | 13        |
| 2.3.3 Hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt           | 14        |
| 2.3.4 Befolkning och människors hälsa                                          | 15        |
| 2.3.5 Annan hushållning med material, råvaror och energi                       | 15        |
| 2.4 Bedömning med hjälp av GIS-underlag                                        | 15        |
| <b>3 Remiss och samråd</b>                                                     | <b>17</b> |
| <b>4 Nuläge och trender</b>                                                    | <b>18</b> |
| 4.1 Nollalternativ                                                             | 18        |
| 4.2 Skyddade områden, arter och biologisk mångfald i övrigt                    | 18        |
| 4.2.1 Natura 2000                                                              | 19        |
| 4.2.2 Artskydd                                                                 | 20        |
| 4.2.3 Invasiva arter och smittorisk                                            | 21        |
| 4.2.4 Status på skyddade områden, arter och biologisk mångfald                 | 21        |
| 4.3 Vattenmiljö                                                                | 23        |
| 4.4 Klimat                                                                     | 24        |
| 4.4.1 Ändrade flöden på grund av klimatförändringar                            | 25        |
| 4.5 Kulturmiljö                                                                | 27        |
| 4.6 Hänsyn till relevanta miljö kvalitetsmål                                   | 28        |
| 4.6.1 Levande sjöar och vattendrag                                             | 29        |
| 4.6.2 Ett rikt växt- och djurliv                                               | 29        |
| <b>5 Planalternativ och alternativa scenarier</b>                              | <b>31</b> |
| 5.1 Planalternativ                                                             | 31        |

|          |                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.2      | Alternativa scenarier                                            | 32        |
| 5.2.1    | Scenario 1                                                       | 32        |
| 5.2.2    | Scenario 2                                                       | 32        |
| <b>6</b> | <b>Miljöbedömning av betydande miljörisker och effekter</b>      | <b>33</b> |
| 6.1      | Alternativens bidrag till en nationell helhetssyn                | 33        |
| 6.1.1    | Nollalternativet                                                 | 33        |
| 6.1.2    | Nationella planen                                                | 34        |
| 6.1.3    | Alternativa scenarier                                            | 41        |
| 6.2      | Ger alternativen tillräcklig vägledning till berörda myndigheter | 42        |
| 6.2.1    | Nollalternativet                                                 | 42        |
| 6.2.2    | Nationella planen                                                | 43        |
| 6.2.3    | Alternativa scenarier                                            | 46        |
| <b>7</b> | <b>Åtgärder, uppföljning och övervakning</b>                     | <b>47</b> |
| 7.1      | Förslag på åtgärder                                              | 47        |
| 7.2      | Uppföljning och övervakning av betydande miljöpåverkan           | 48        |
| <b>8</b> | <b>Viktiga överväganden</b>                                      | <b>49</b> |
|          | <b>Referenser</b>                                                | <b>50</b> |

## Bilagor

|          |                                          |
|----------|------------------------------------------|
| Bilaga 1 | Nedre Dalälven                           |
| Bilaga 2 | Siljan med biflöden                      |
| Bilaga 3 | Emåns huvudavrinningsområde              |
| Bilaga 4 | Helge Å huvudavrinningsområde            |
| Bilaga 5 | Biflöden till Luleälven                  |
| Bilaga 6 | Nissan och Ätrons huvudavrinningsområden |

## Sammanfattning

I enlighet med 6 kapitlet miljöbalken och 2 § miljöbedömningsförordningen ska miljökonsekvenserna av förslaget till nationell plan för omprövning av vattenkraft (den nationella planen) miljöbedömmas och en miljökonsekvensbeskrivning tas fram. Den här miljökonsekvensbeskrivningen är resultatet av en strategisk miljöbedömning där den nationella planen bedöms med avseende på ett antal aspekter, exempelvis hur planen bidrar till att miljökvalitetsnormerna kan efterlevas och om planen bidrar till att ge goda förutsättningar för att efterleva Natura 2000- och artskyddsbestämmelserna.

Syftet med att utföra en strategisk miljöbedömning är att integrera miljöaspekterna i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

Arbetet med miljöbedömningen och den nationella planen har varit en iterativ process. Faktorer som varit viktiga vid framtagandet av prövningsgrupper och tidsplan, till exempel komplexitet och naturvärden, har bedömts och jämförts med alternativa scenarier. Resultaten har sedan beaktats i det fortsatta arbetet med planen. I de fall där miljöbedömningen identifierat risker eller konsekvenser som inte kan omhändertas i planen föreslås åtgärder.

En riskfaktor när det gäller att efterleva miljökvalitetsnormerna för vatten är att den nu föreslagna tidsplanen sträcker sig längre än den tidpunkt när samtliga nu gällande normer ska vara nådda.

En annan riskfaktor är att den nationella helhetssynen i den nationella planen riskerar att inte få genomslag om den regionala samverkan inte fungerar.

För att förhindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter ser Havs- och vattenmyndigheten, Energimyndigheten och Svenska kraftnät ett behov av att följa upp bland annat vattenmyndigheternas arbete, hur de regionala samverkansprocesserna fungerar och vilka effekter beslutade åtgärder får på vattenmiljön.

# Begreppsförklaring

## Betydande negativ påverkan på kraftproduktion

Begreppet betydande negativ påverkan på kraftproduktion finns i 4 kap 3 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660), och är ett av kriterierna för att en ytvattenförekomst ska kunna förklaras som konstgjord eller kraftigt modifierad. I den nationella planen lämnas vägledning till vattenmyndigheterna om var gränsen går för vad som kan anses utgöra betydande negativ påverkan på just kraftproduktion (se avsnitt 2.2 och Tabell 1 i den nationella planen).

## Domstolsområde

Domkretsen för mark- och miljödomstolarna vid Nacka, Umeå, Vänersborg, Växjö och Östersunds tingsrätter.

## Ekosystemtjänst

Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Naturlig vattenreglering och naturupplevelser är två exempel.

## HARO-värde

Är det nationella riktvärdet om 1,5 terawattimmar fördelat per huvudavrinningsområde (HARO). Värdet utgör en vägledning för vattenmyndigheterna vid förklarande av kraftigt modifierade vatten samt beslut om undantag. Det utgör ingen gräns för vilka miljövillkor som kan föreskrivas med stöd av miljöbalken i de enskilda prövningarna.

## Gynnsam bevarandestatus

Är summan av de faktorer som påverkar en livsmiljö och dess typiska arter i Natura 2000 områden och som på lång sikt kan påverka dess naturliga utbredning, struktur och funktion samt de typiska arternas överlevnad på lång sikt. För arter är gynnsam bevarandestatus summan av de faktorer som påverkar den berörda arten och som på lång sikt kan påverka den naturliga utbredningen och mängden hos dess populationer.<sup>1</sup>

## Hydromorfologi

En kvalitetsfaktor vid klassificering av en ytvattenförekomst status eller potential. Den beskriver fysiska förändringar avseende konnektivitet, morfologi och hydrologisk regim som kan leda till ändrade livsbetingelser för såväl vattenlevande som landlevande organismer i eller i närheten av vattenförekomster.

---

<sup>1</sup> 16 § förordning (1998:1252) om områdesskydd.

### **Klass 1 kraftverk**

Kraftverk som har ett relativt reglerbidrag på 0,03 procent eller högre. Klass 1 kraftverken har tillsammans stått för cirka 98 procent av vattenkraftens reglerbidrag för respektive tidsintervall (1, 28 respektive 365 dygn) under perioden 2009–2014. Dessa kraftverk står dessutom för cirka 98 procent av den totala installerade effekten i den svenska vattenkraften.

### **Kraftigt modifierade vatten (KMV)**

Under vissa förutsättningar får en ytvattenförekomst förklaras som kraftigt modifierad. Det innebär att vattenförekomsten istället för att nå god ekologisk status ska uppnå god ekologisk potential. Förekomsten av vattenkraft med vattenlagring och vattenreglering kan vara skäl att förklara vattnet som kraftigt modifierat.

### **Miljökonsekvensbeskrivning**

Den skriftliga redogörelse (dokument) som den myndighet som genomför en strategisk eller specifik miljöbedömning ska ta fram.

### **Miljökvalitetsmål**

Miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt ett antal etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat. Miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som ska nås.

### **Miljökvalitetsnormer för vatten**

Inom miljölagstiftningen används miljökvalitetsnormer för att ange kvalitetskrav på exempelvis vatten. Miljökvalitetsnormerna för vatten innebär att vattnet ska uppnå en viss kvalitet vid en viss tidpunkt. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå normerna god ekologisk eller kemisk status eller god potential vid en given tidpunkt och att statusen eller potentialen inte får försämrats. Om status eller potential är sämre än god vid den bestämda tidpunkten kan det bli aktuellt med undantag. Exempelvis kan årtalet för när normen ska uppnås senareläggas eller ett mindre strängt krav beslutas, om förutsättningarna för detta är uppfyllda. Därutöver kan det förekomma särskilda krav i vissa typer av skyddade områden.

### **Moderna miljövillkor**

Med moderna miljövillkor avses att tillståndets villkor eller bestämmelser till skydd för människors hälsa och miljön har bestämts enligt miljöbalken genom en dom eller i ett beslut som inte är äldre än fyrtio år.<sup>2</sup> Om det i tillståndet för verksamheten har bestämts en annan tid för översyn av miljövillkoren ska dock den tiden gälla.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Det vill säga först en fullständig prövning av verksamheten enligt miljöbalken, därefter en uppdatering inom fyrtio år som huvudregel.

<sup>3</sup> Se 11 kap 27 § miljöbalken samt prop. 2017/18:243 s 201 f.

### **Nationell helhetssyn**

Vad som omfattas av den nationella helhetssynen framgår av kapitel 2 i den nationella planen. Den nationella helhetssynen ska vara vägledande inför och samordna provningarna av vattenkraften så att det samlade resultatet av uppdateringen till moderna miljövillkor leder till bästa möjliga nytta för vattenmiljön och en nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel.<sup>4</sup>

### **Natura 2000**

Ett nätverk av skyddade områden inom EU som utses med stöd av fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet.

### **Planerbar elproduktion**

Elproduktion som med stor säkerhet och utan påverkan från kortsiktiga förändringar i väder (till exempel temperatur, tillrinning, vindhastighet) kan leverera den volym som sålts. För ett vattenkraftverk med ett magasin är detta normalt inga problem. Om magasinet är fullt och en oförutsedd tillrinningsökning kommer kan man fortfarande spilla och fortsätta följa den ursprungliga elproduktionsplanen (det vill säga man orsakar inga obalanser).

### **Prövningsgrupp**

Verksamheter för produktion av vattenkraftsel som kan påverka en och samma vattenförekomst, vattendrag eller avrinningsområde på ett sådant sätt att verksamheterna bör provas i ett sammanhang.<sup>5</sup>

### **Regional samverkansprocess**

En samverkansprocess på regional nivå - både inom och mellan prövningsgrupper - för att bland annat få fram ett samlat regionalt underlag. Processen bör utföras i samverkan mellan berörda aktörer. Syftet med den regionala samverkansprocessen är bland annat att kunna bedöma hur effekterna av åtgärder, i de enskilda prövningsgrupperna, påverkar hela avrinningsområdet (se närmare beskrivning i avsnitt 4.1.1 i den nationella planen).

### **Reglerbidrag**

Hur ett kraftverk bidragit till att öka eller minska effektbidraget beroende på variationerna i efterfrågan på el och på variationerna i elproduktion från andra källor i elsystemet.

### **Relativt reglerbidrag**

Det relativa reglerbidraget visar hur väl ett kraftverk har följt residuallasten och i vilken omfattning (med avseende på elproduktionen). Det relativa reglerbidraget är ett mått som beräknas per kraftverk och beskriver hur väl ett vattenkraftverk har

<sup>4</sup> 11 kap 28 § miljöbalken och prop. 2017/18:243 s. 205.

<sup>5</sup> 28 § förordning (1998:1388) om vattenverksamheter.

reglerat mot residuallasten under ett år. Vid beräkning av relativt reglerbidrag är residuallasten definierad som differensen mellan elanvändning och elproduktion från vind- och solkraft. Eftersom reglering behövs för olika tidshorisonter har det relativa reglerbidraget beräknats för tre olika tidsintervaller: 1, 28 och 365 dygn. Detta eftersom olika kraftverk kan bidra med reglering för de olika tidsintervallerna. I måttet är också kraftverkets produktion invägt genom att måttet tar hänsyn till reglerad produktion (måttet omfattar både att reglering har skett och mängden reglerad produktion).<sup>6</sup>

### **Strategisk miljöbedömning**

Miljöbedömning för planer och program. Enligt 6 kap 3 § miljöbalken ska en myndighet eller en kommun som upprättar eller ändrar en plan eller ett program som krävs i lag eller annan författning göra en strategisk miljöbedömning om genomförandet av planen, programmet eller ändringen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

### **Vattenmiljönytta**

Enligt 11 kap 28 § miljöbalken ska den nationella planen ange en nationell helhetssyn i fråga om att verksamheterna ska föras med moderna miljövillkor på ett samordnat sätt med största möjliga nytta för vattenmiljön och för nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel. Huvudfokus när det gäller vattenmiljönytta är att uppnå det bästa resultatet i fråga om kvaliteten på vattenmiljön samt Natura 2000- och artskyddsbestämmelserna

---

<sup>6</sup> Vattenkraftens reglerbidrag och värde för elsystemet (Energimyndigheten, Svenska kraftnät och Havs- och vattenmyndighetens rapport ER 2016:11).

# 1 Inledning

Den 1 januari 2019 infördes ny lagstiftning som bland annat innebär att alla som bedriver vattenverksamhet för produktion av vattenkraftsel ska förse sina verksamheter med moderna miljövillkor.<sup>7</sup> Det ska ske genom omprövning på verksamhetsutövarens initiativ. Enligt en ny bestämmelse i 11 kap 28 § miljöbalken ska det finnas en nationell plan för prövningar av vattenverksamheter för produktion av vattenkraftsel. Planen ska ange en nationell helhetssyn i fråga om att verksamheterna ska föras med moderna miljövillkor på ett samordnat sätt med största möjliga nytta för vattenmiljön och för nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel.

Havs- och vattenmyndigheten, Statens energimyndighet (Energimyndigheten) och Affärsverket svenska kraftnät (Svenska kraftnät) tar tillsammans fram förslag till nationell plan (den nationella planen).

## 1.1 Den nationella planens syfte och innehåll

Den nationella planen innehåller bland annat en tidsplan och prövningsgrupper, vilket ska främja att alla som bedriver vattenverksamhet för produktion av vattenkraftsel kan förse sin verksamhet med moderna miljövillkor på ett samordnat sätt. Den nationella helhetssynen som beskrivs i den nationella planen innebär en vägledning så att det samlade resultatet av uppdateringen till moderna miljövillkor leder till största möjliga nytta för vattenmiljön och en effektiv tillgång till vattenkraftsel. Omprövningarna som följer av planen förväntas genomföras under en 20 års period.

Den nationella planen ska vara ett verktyg för att samordna de enskilda prövningarna och är inte en avvägning i det enskilda fallet. Den avvägning som görs i den individuella miljöprövningen behöver beakta flera aspekter, bland annat gällande tillstånd, miljö kvalitetsnormer, områdesskyddsbestämmelser, kulturmiljö, elberedskap och dammsäkerhet.

Den nationella helhetssynen handlar till stor del om hur vattenförvaltningsbestämmelserna samt Natura 2000- och artskyddsbestämmelserna ska kunna efterlevas samtidigt som Sverige bibehåller en nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel. Den nationella helhetssynen omfattar bland annat prövningsgrupper och en tidsplan, riktvärden som vägledning till vattenmyndigheterna, en beskrivning av var det finns risk för konflikt mellan bevarandemål i Natura 2000 områden och vattenreglering, en beskrivning var de viktigaste kraftverken finns ur reglersynpunkt samt en beskrivning av vilka avrinningsområden där särskild hänsyn behöver tas till elberedskap och dammsäkerhet.

När det gäller begreppet ”största möjliga nytta för vattenmiljön” är vattenmyndigheternas underlag och avvägningar avseende statusklassificeringar och

<sup>7</sup> Vattenmiljö och vattenkraft (prop. 2017/18:243). Se även Civilutskottets betänkande 2017/18:CU31.

miljökvalitetsnormer utgångspunkt för den vattenmiljönytta som ska vägas in i den nationella planen. Vidare ger den nationella planen vägledning om var vattenkraftsel har en så samhällsnyttig betydelse att det, genom vattenmyndigheternas normsättning, bör inverka på de miljökrav som ställs på berörda vatten och de verksamheter som påverkar dem.

#### 1.1.1 Prövningsgrupper och tidsplan

I den nationella planen anges prövningsgrupper som geografiskt avgränsade områden och en tidsplan. För varje prövningsgrupp finns en tidpunkt angiven för när verksamhetsutövarna inom prövningsgruppen senast ska ha lämnat in sina ansökningar till domstol (se Bilaga 1 i den nationella planen). Tidsplanen utgår från ett huvudavrinningsområdesperspektiv eftersom prövningsgrupperna i ett huvudavrinningsområde normalt bör provas i en följd då det ofta finns ett miljömässigt samband mellan vattenkraftverken. Utgångspunkten är att inlämnandet av ansökningarna generellt påbörjas längst ned i området och sedan fortsätter i uppströms riktning. Inom vissa avrinningsområden kan det, efter genomförd regional samverkansprocess, finnas behov av att justera tidsplanen. Möjlighet finns då för Havs- och vattenmyndigheten att tillsammans med Energimyndigheten och Svenska kraftnät lämna in ett förslag till regeringen om ändring av planen.

I arbetet med att ta fram tidsplanen har hänsyn tagits till vissa naturvärden, för att områden med höga naturvärden ska kunna omprövas tidigt. Det har inte varit möjligt att bedöma samtliga naturvärden i alla vattenmiljöer. Naturvärden som bland annat beaktats är följande:

- Skyddade arter som påverkas negativt av vattenkraft (Havs- och vattenmyndighetens rapport 2017:15).
- Ål (information från ålförvaltningsplanen).
- Lax (information från internationella havsforskningsrådet ICES 2018).
- Flodpärlmussla, bestånd utan reproduktion (data från nationell miljömålsuppföljning).
- Natura 2000 områden.

I arbetet med att ta fram tidsplanen har, utöver naturvärden, hänsyn även tagits till komplexiteten inom huvudavrinningsområdet. Utgångspunkten har varit att börja omprövningarna i områden som är relativt enkla och där tillräckligt underlag kan tas fram och samordning genomförs inom de första åren. Därefter har mer komplexa prövningsgrupper lagts, eftersom det då kommer att finnas mer tid att ta fram tillräckligt med underlag. I bedömningen av komplexiteten har följande faktorer använts:

- Antal kända kraftverk per huvudavrinningsområde.
- Antal kända ägare per huvudavrinningsområde.
- Antal övriga dammar.

Vid framtagandet av tidsplanen har hänsyn också tagits till behovet av att få en så jämn arbetsbelastning som möjligt för domstolarna under hela perioden. Hänsyn har även tagits till kulturmiljö. För de provningsgrupper där kulturmiljöunderlagen bedömts otillräckliga har provningsgruppen senarelagts i tidsplanen.

#### 1.1.2 Den nationella planen ska ge vägledning för berörda myndigheter

Den nationella planen ger bland annat vägledning till vattenmyndigheterna i deras arbete med klassificering och normsättning. Genom att ange provningsgrupper samt en tidsplan för när ansökan för omprövning ska vara inlämnad, främjar den nationella planen att vattenmyndigheternas arbete med klassificering och normsättning enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660), bedrivs med den prioriteringsordning som behövs för att genomföra planen (se mer om vattenmyndigheternas arbete i avsnitt 4.1.3 i den nationella planen).

Den nationella planen ger ytterligare vägledning till vattenmyndigheterna genom att ange det nationella riktvärdet om 1,5 terawattimmar fördelat per huvudavrinningsområde (HARO-värden), som stöd för att förklara vattenförekomster som kraftigt modifierade och besluta om undantag. I det arbetet ska hänsyn även tas till de kraftverk som bedöms ge störst bidrag till balanseringen av elsystemet (klass 1 kraftverk). Den nationella planen vägleder inte om vilka konkreta krav på skyddsåtgärder som ska ställas i de enskilda provningarna eller andra insatser som relaterar till vattenmiljön eller elförsörjningen. Riktvärdet 1,5 terawattimmar innebär därför inte ett åtgärdstak för miljöåtgärder, utan representerar ett riktvärde för när det uppstår betydande negativ påverkan på kraftproduktion enligt 4 kap 3 § vattenförvaltningsförordningen.

Genom att den nationella planen anger en tidsplan skapas en förutsägbarhet för alla aktörer. Berörda myndigheter ges möjlighet att exempelvis analysera vilka övriga verksamheter som kan påverka de vatten som kommande provningar avser och kan vidta de åtgärder som behövs. Det kan exempelvis röra sig om andra typer av verksamheter i samma vattenförekomst där länsstyrelsen eller annan behörig myndighet behöver vidta tillsynsåtgärder eller initiera omprövningar parallellt med kommande provningar enligt den nationella planen. Havs- och vattenmyndigheten, Kammarkollegiet, Naturvårdsverket och länsstyrelserna ska samverka med varandra i de provningar som görs enligt den nationella planen. Det underlag som tas fram i de regionala samverkansprocesserna förutsätts fungera som underlag när myndigheterna agerar i provningarna.

## 1.2 Den nationella planens förhållande till andra relevanta planer och program

Enligt 6 kap 11 § punkten 1 miljöbalken ska miljökonsekvensbeskrivningen innehålla en beskrivning av planens förhållande till andra relevanta planer och program.

### 1.2.1 Internationellt

I det internationella perspektivet ska gemensamma lösningar sökas med grannländerna. I arbetet med Helsinforskonventionen, HELCOM, behandlas bland annat skydd och bevarande av den biologiska mångfalden i havet. En handlingsplan, HELCOM Baltic Sea Action Plan, med syfte att återställa god ekologisk status i Östersjön 2021 har tagits fram. Handlingsplanen ligger till grund för den svenska laxförvaltningen. Det är framförallt rekommendationer för åtgärder för lax och havsvandrande öring i utpekade vattensystem som kan påverka utformningen av den nationella planen. De svenska vatten som enligt handlingsplanen bör prioriteras är Emån, Rickleån, Rönne å, Ljusnan, Luleälven och Ångermanälven. North Atlantic Salmon Conservation Organization arbetar med bevarande av laxbestånden i Nordostatlanten. Sverige lämnade in en förvaltningsplan för 2013–18 och för en ny förvaltningsplan för perioden 2019–2024, är under framtagande. Målen i den äldre förvaltningsplanen är att långsiktigt nå åtminstone 75 procent av potentiell produktionsnivå i alla laxälvar. Målet under perioden 2013–2018 har varit att uppnå 50 procent. I Västsverige utpekade 23 vattendrag med uppskattningsvis 250 hektar reproduktionsområden. De utpekade vattendragen har ingått som underlag vid framtagandet av tidsplanen i arbetet med den nationella planen.

OSPAR är en regional konvention om att skydda miljön i Nordostatlanten. Där ingår Nordsjön, Skagerrak och delar av Kattegatt. Arbetet styrs av fem strategier och det är i första hand den om biologisk mångfald som är aktuell att beakta i arbetet med den nationella planen. Ett flertal rekommendationer för skydd av den biologiska mångfalden har antagits inom OSPAR. Särskilt viktig bedöms rekommendationen om att stärka skyddet av ål och havsnejonöga. Genom den nu föreslagna tidsplanen för när olika prövningsgrupper ska lämna in sina ansökningar, kommer den nationella planen delvis att bidra till att målen inom HELCOM och OSPAR kan efterlevas.

### 1.2.2 Nationellt

Den nationella planen ersätter inga befintliga planer men kompletterar exempelvis gällande åtgärdsprogram inom vattenförvaltningen.

Inom ramen för den svenska vattenförvaltningen beslutar vattenmyndigheterna om åtgärdsprogram och förvaltningsplaner. Åtgärdsprogrammen revideras vart sjätte år men kan även behöva revideras med anledning av arbetet med genomförandet av den nationella planen och den översyn av gällande normsättning som eventuellt sker i samband med det. De regionala samverkansprocesser som föreslås föregå omprövningarna kan exempelvis samordnas med de åtgärdsplaner och strategier som

länsstyrelserna är skyldiga att ta fram enligt åtgärd 5 i nu gällande åtgärdsprogram för 2016–2021.<sup>8</sup>

Genomförandet av den nationella planen kan bidra till positiva effekter för den nationella havsmiljöförvaltningen i de huvudavrinningsområden där passerbarhet för vandrande fisk förbättras.

### 1.2.3 Kommunalt

Kommunerna ansvarar för den fysiska planeringen. I exempelvis detaljplaner, översiktsplaner och regionplaner finns specifika mål. Avvägningarna i den nationella planen sker på nationell nivå och har inte tagit hänsyn till innehållet i kommunala planer.

---

<sup>8</sup> <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/publikationer/gemensamt/publikationer/Pages/mkn-och-ap-nya-amnen.aspx>

## 2 Metod miljöbedömning

### 2.1 Miljöbedömningens syfte

Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. När det gäller framtagande av planer och program kallas processen för strategisk miljöbedömning, och en sådan ska utföras när genomförandet av en plan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Detta är fallet när det gäller den nationella planen i enlighet med miljöbedömningsförordningen.<sup>9</sup>

Miljöbedömningens uppgift är att bedöma vilken betydande påverkan den föreslagna planen och dess alternativa scenarier kan medföra. En miljökonsekvensbeskrivning är den skriftliga redogörelse som är resultatet av miljöbedömningen. Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning är att identifiera och beskriva en plans väsentliga effekter och konsekvenser på människors hälsa och miljö samt på hushållningen med fysiska miljöer och naturresurser. De betydande miljöeffekter som genomförandet av planen kan antas medföra ska identifieras, beskrivas och bedömas. Rimliga alternativ, med hänsyn till planens syfte och geografiska räckvidd, ska också identifieras, beskrivas och bedömas.

I miljökonsekvensbeskrivningen finns ingen bedömning i detaljfrågor. Exempelvis inkluderas inte alla Natura 2000 områden med hydrologisk koppling och akvatiska värden. De Natura 2000 områden som inkluderats i bedömningen har avgränsats till sådana som innehåller de naturtyper som beskrivs i tabell 3 i avsnitt 4.2.1 (det är alltså inte en fullständig sammanställning av naturtyper som kan påverkas av vattenkraft). Naturvärdesbedömningar och delfaktorer hanteras inte i en strategisk miljöbedömning. Konsekvenser av eventuell påverkan på dricksvattennät, rennärning eller turism behöver vara del av kommande prövningar där hänsyn ska tas till alla relevanta aspekter. Det gäller även skyddsåtgärder för att begränsa negativ påverkan på kulturmiljön. Olika kulturmiljöer är olika känsliga för påverkan eftersom deras respektive kulturhistoriska innehåll och belägenhet i landskapet varierar.<sup>10</sup> Därför måste bedömningar vara specifika för varje kulturmiljö och för de åtgärder som föreslås i den miljön. De här och liknande frågor, beskrivs inte i den nationella planens miljökonsekvensbeskrivning, utan behandlas först i den enskilda prövningen.

<sup>9</sup> 2 § punkten 2 h miljöbedömningsförordningen (2017:966).

<sup>10</sup> Kulturmiljöers känslighet – Metod för att bedöma kulturmiljöers känslighet i samband med vattenvårdsåtgärder som innebär fysiska miljöanpassningar vid sjöar och vattendrag, (Riksantikvarieämbetet 2019).

## 2.2 Avgränsning

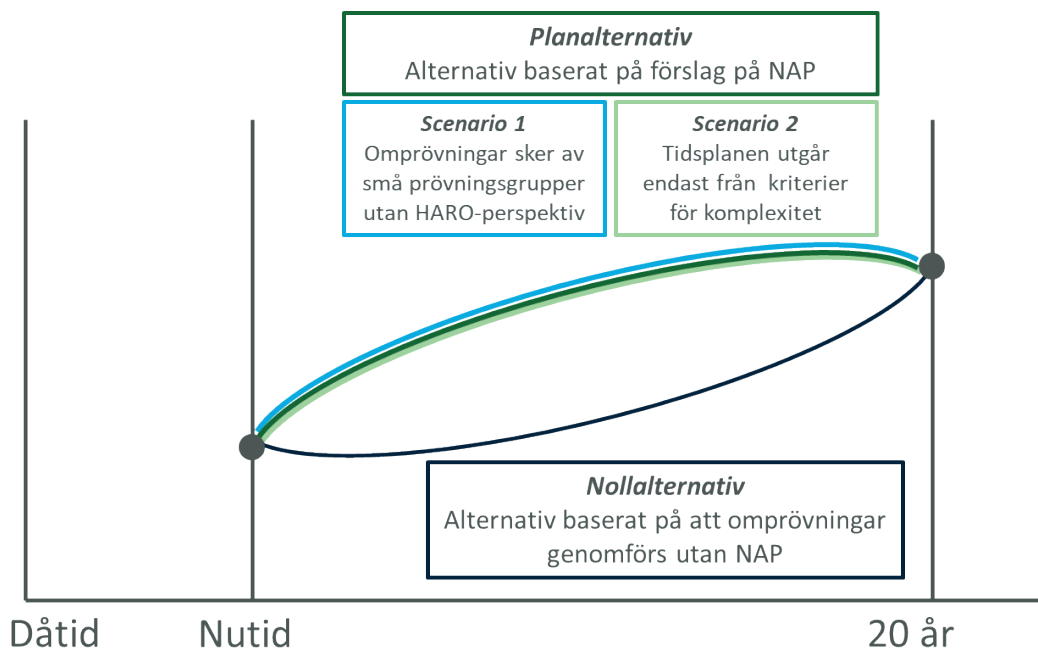
Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll ska enligt 6 kap 12 § miljöbalken avgränsas med avseende på omfattning och detaljeringsgrad utifrån vad som är rimligt med hänsyn till bedömningsmetoder och aktuell kunskap, planens innehåll och detaljeringsgrad samt var i beslutsprocessen planen befinner sig. Hänsyn ska tas till bedömningsmetoder och aktuell kunskap, planens innehåll och detaljeringsgrad, allmänhetens intresse samt att vissa frågor kan bedömas bättre i samband med prövningar av verksamheter.

Den nationella planens syfte har varit utgångspunkt för avgränsningen av miljökonsekvensbeskrivningen. Eftersom den nationella planen inte ska ta in alla aspekter som den enskilda prövningen behöver ta hänsyn till, avgränsas miljökonsekvensbeskrivningen till att fokusera på det som är relevant på nationell nivå.

Ett förslag på avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen redovisades i avgränsningssamrådet i februari-mars 2019 och justerades efter inkomna synpunkter. Den geografiska avgränsningen av miljökonsekvensbeskrivningen avser, i likhet med den nationella planen, hela Sverige. I vissa fall där det bedömts lämpligt för att förtydliga möjliga konsekvenser till följd av planen har en fördjupning på huvudavrinningsområdesnivå gjorts (se Bilaga 1–6).

Enligt 6 kap 11 § punkten 2 miljöbalken ska rimliga alternativ med hänsyn till planens syfte och geografiska räckvidd identifieras, beskrivas och bedömas. Genom att ta fram alternativ för hur målen med planen kan nås ökar förutsättningarna för att identifiera vilket genomförande som är mest lämpligt.

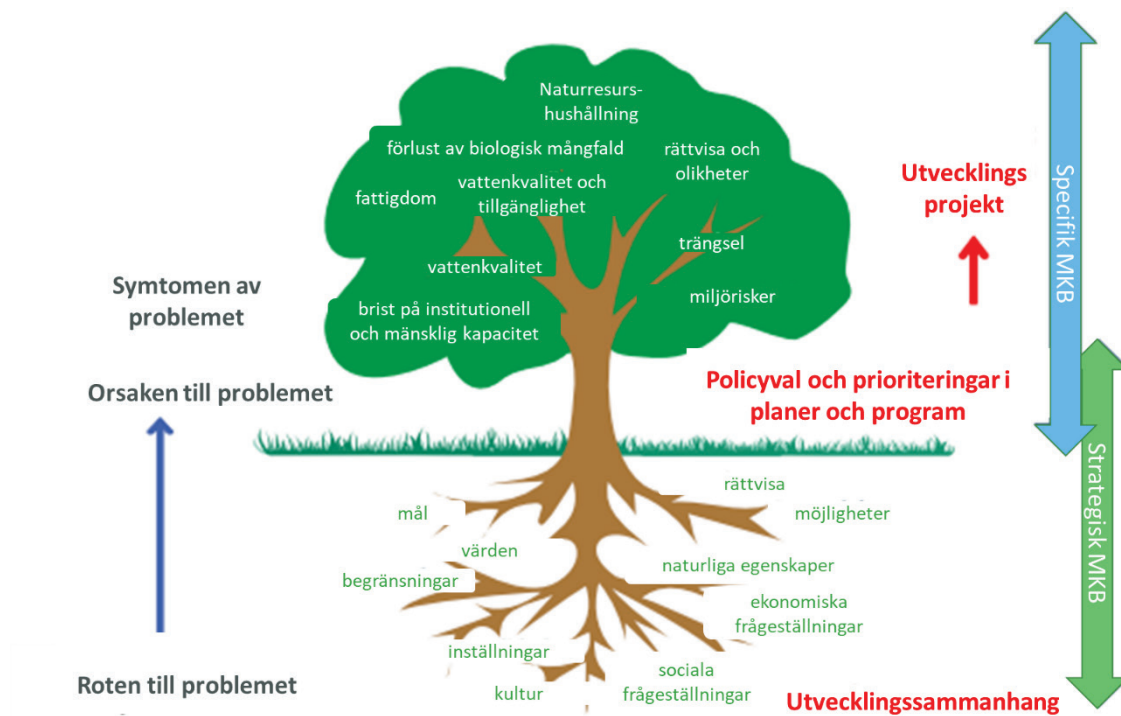
Alternativen som bedömts har avgränsats till nollalternativ, ett planalternativ samt två olika alternativa scenarier (se kapitel 5 och 6). Avgränsning av tid och alternativ framgår av Figur 1. Bedömningen av alternativens betydande miljöeffekter har utgått från ett tidsperspektiv som motsvarar planens förväntade genomförandetid om cirka 20 år, det vill säga fram till 2040. Det innebär att miljöbedömningen gjorts utifrån en uppskattning av hur de olika alternativen kan tänkas påverka de miljörisker och effekter som blir konsekvensen av genomförandet av planen.



Figur 1. Avgränsning av alternativ och scenarier inom ett bestämt tidsperspektiv.

### 2.3 Bedömningen görs från utvalda miljöaspekter

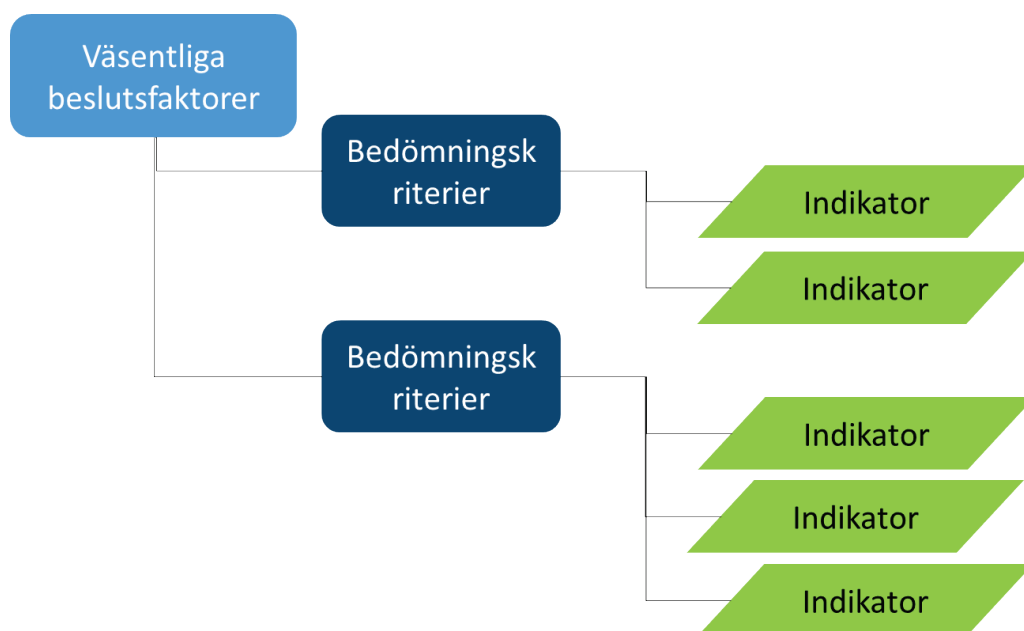
Det är viktigt att miljöbedömningen tar hänsyn till att den nationella helhetssynen ska ge vägledning så att det samlade resultatet av uppdateringen till moderna miljövillkor, leder till bästa möjliga nytta för vattenmiljön och en nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel. Bedömningar av vilka effekter alternativa scenarier kan medföra har skett på den detaljeringsnivå som bedömts lämplig att tillämpa på nationell nivå, baserat på identifierade möjligheter och risker. Lämplig detaljeringsnivå kan förtydligas med hjälp av ett problemträd (se figur 2). Trädet visar hierarkin av frågeställningar från orsak till symptom kopplat till typ av miljöbedömning. På nationell strategisk nivå hanteras frågeställningar som kan göra skillnad på en regional plannivå eller på projektnivå. Av figuren framgår skillnader mellan och kopplingar till vad som kan fokuseras på beroende på vad som ska bedömas.



Figur 2. Problemräd som representerar hierarkin av problem (fritt översatt från Partidário M. R. 2012).

Metoden som valts för bedömning utgår från riktlinjer för strategiskt tänkande, redovisade i rapporten "Strategic Environmental Assessment Better Practice Guide" (Partidário M. R. 2012). Den bedöms även uppfylla kraven i svensk lagstiftning då de relevanta ämnesområdena (se avsnitt 2.3.1 - 2.3.5) integreras i bedömningen på lämplig nivå.

Metoden innebär att väsentliga beslutsfaktorer väljs utifrån att vattenkraften ska få moderna miljövillkor och vad den nationella planen kan bidra till och vägleda om vid genomförandet av omprövningarna. Det betyder att miljökonsekvensbeskrivningen tas fram utifrån en förståelse för de sammanhang, med avseende på exempelvis vattenmiljö och kulturmiljö, som miljöanpassning av vattenkraften befinner sig i eller behöver anpassas till. Detaljeringsgraden i bedömningen bestäms av de väsentliga beslutsfaktorerna som bryts ned i bedömningskriterier och indikatorer (se figur 3) för att underlätta miljöbedömningen och för att det tydligt ska framgå vad som är relevant att integrera i den nationella planen.



**Figur 3.** Förutsättningar för konsekvensbedömningens detaljeringsgrad (Partidário M. R. 2012).

Baserat på bedömningskriterier och indikatorer identifieras vilka möjligheter och risker samt till viss del vilka effekter som uppkommer med nollalternativ, planalternativ och alternativa scenarier. I miljöbedömningen identifieras risker för att alternativ och scenarier inte bidrar till att uppnå lagstiftningens syfte. Bedömningskriterier och indikatorer har tagits fram särskilt för den nationella planen, baserat på den nya lagstiftningen. De har också utformats för att de ska kunna tillämpas i bedömningen av risker och effekter för nollalternativet. En sammanställning över väsentliga beslutsfaktorer och vad som ska bedömas i miljökonsekvensbeskrivningen redovisas i tabell 1.

**Tabell 1.** Väsentliga beslutsfaktorer som använts för att miljöbedöma den nationella planen

| Väsentliga beslutsfaktorer          | Bedömning i miljökonsekvensbeskrivning                                                                                                                                                                                                               | Bedömningskriterier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Indikatorer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nationell helhetssyn                | Bedöma om alternativen bidrar till en nationell helhetssyn i fråga om att verksamheterna ska föras med moderna miljövillkor på ett samordnat sätt med största möjliga nytta för vattenmiljö och för nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Miljökvalitetsnormerna får inte äventyras</li> <li>Goda förutsättningar för att i övrigt uppnå bästa resultat avseende vattenmiljökvalitet och Natura 2000- och artskyddsbestämmelserna</li> <li>Avrinningsområdesperspektiv och miljömässiga sammanhang</li> <li>Negativ påverkan på nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Miljökvalitetsnormerna följs och uppnås inom vattendirektivets giltighetstid.</li> <li>HARO-värden för betydande negativ påverkan på vattenkraften möjliggör för vattenmyndigheten att förklara kraftigt modifierade vatten och besluta om undantag i form av mindre stränga krav.</li> <li>Alternativen bidrar till att det finns tid för att ta fram kunskap för att förbättra konnektivitet och flödesregim i områden med stor förbättringspotential.</li> <li>Alternativen beaktar områden där det är brådskande att vidta miljöförbättrande åtgärder.</li> <li>Alternativen beaktar bevarandemålen för Natura 2000 områden.</li> <li>Alternativen bidrar till att övriga arter med betydelse för skyddade arters bestånd beaktas.</li> <li>Alternativen beaktar avrinningsområdesperspektivet.</li> <li>Alternativen beaktar de miljömässiga sammanhang som finns naturligt i avrinningsområdet genom att möjlighet ges att åtgärder vidtas i en annan vattenförekomst än den som den enskilda omprövningen avser och till att åtgärder vidtas vid anläggningar där de ger störst nytta för vattenmiljön.</li> <li>Alternativen beaktar att största möjliga reglerförmåga kan främjas.</li> <li>Alternativen beaktar att ökad effekt främst tillgodoses i befintliga vattenkraftverk.</li> <li>Möjligheten till förklarande av kraftigt modifierade vatten och beslut om undantag i form av mindre stränga krav används för att möjliggöra en nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel.</li> </ul> |
| Vägledning till berörda myndigheter | Bedöma om alternativen är tillräckligt vägledande för berörda myndigheter för att säkerställa att den nationella helhetssynen får genomslag i de enskilda prövningarna.                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Omprövning föregås av kunskapsinhämtning på ett samordnat sätt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alternativen ger tillräcklig vägledning till berörda myndigheter om behov av framtagande av ny kunskap/översyn av befintligt underlag</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Väsentliga beslutsfaktorer | Bedömning i miljökonsekvensbeskrivning | Bedömningskriterier                                                                                                                         | Indikatorer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kulturmiljöfrågor beaktas</li> <li>Översyn av klassificering och normsättning underlättas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alternativen ger tillräckligt med utrymme för samverkan inför omprövningarna.</li> <li>Kunskapsläge gällande kulturmiljö har identifierats och beaktats i alternativen.</li> <li>Det finns riktlinjer och vägledning för vilka underlag som behöver finnas</li> <li>Alternativen ger tillräcklig vägledning till vattenmyndigheterna.</li> </ul> |

Med utgångspunkt från de ämnesområden som redovisas i 6 kap 2 § miljöbalken, avgränsas bedömningen av betydande miljöeffekter enligt nedan.

### 2.3.1 Skyddade områden och arter samt biologisk mångfald i övrigt

Vattenkraftens påverkan på akvatiska ekosystem är en viktig del i planen och således en miljöeffekt som bedöms. Det finns områden som är av särskild betydelse för att upprätthålla den biologiska mångfalden (exempelvis Natura 2000 områden och andra skyddade områden enligt 7 kap miljöbalken). Många arter i dessa områden är beroende av naturliga flöden, vattenstånd eller vandringsmöjligheter för ett livskraftigt bestånd.

Vissa arter omfattas av ett särskilt skydd enligt 8 kap miljöbalken och en del av dessa arter påverkas av bristande möjligheter för vandring samt förändrad hydrologi.<sup>11</sup>

Ämnesområdet beskrivs närmare i avsnitt 4.2.4 och ingår framförallt i bedömningskriterierna *Goda förutsättningar för att i övrigt uppnå bästa resultat för vattenkvaliteten och Natura 2000- och artskyddsbestämmelserna* och *Avrinningsområdesperspektiv och miljömässiga sammanhang* (se tabell 1 och avsnitt 6.1.2). Eftersom bedömningen avgränsas till planens syfte har övriga dammar, de som inte har koppling till vattenkraften, inte beaktats. Men eftersom de är relevanta att omhänderta i de regionala samverkansprocesserna och de enskilda prövningarna omfattas de till viss del av bedömningskriteriet Omprövningarna föregås av kunskapsinhämtning på ett samordnat sätt (se tabell 1 och avsnitt 6.2.2).

### 2.3.2 Mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö

Påverkan på *Mark och jord* kan vid anläggande av vattenkraft vara överdämning av markområden, reglering som bidrar till erosion och eventuellt risk för ras och skred. Det kan också handla om störningar eller utsläpp under byggskede exempelvis grumling. Dessa frågor ingår inte i bedömningen men är relevanta att beakta i de enskilda prövningarna och omfattas till viss del av bedömningskriteriet *Omprövningarna föregås av kunskapsinhämtning på ett samordnat sätt* (se tabell 1 och avsnitt 6.2.2).

Påverkan på *Vatten* är här kopplat till vattenförvaltningen för sötvatten. Vattenmyndigheternas underlag och avvägningar avseende statusklassificeringar och miljökvalitetsnormer för vatten utgör utgångspunkten för den nytta för vattenmiljön som ska vägas in i planen.<sup>12</sup> Det beskrivs vidare i avsnitt 4.3 och ingår framförallt i bedömningskriteriet *Miljökvalitetsnormerna får inte äventyras* (se tabell 1 och avsnitt 6.1.2).

<sup>11</sup> Sötvattenanknutna Natura 2000-värdens känslighet för hydrologisk påverkan (Havs- och vattenmyndigheten rapport 2017:15 sid 26).

<sup>12</sup> Prop. 2017/18:243 s. 96.

*Luftföroreningar* är en fråga med liten relevans för vattenkraften och bedöms inte i den strategiska miljökonsekvensbeskrivningen. Eventuell påverkan omhändertas vid de enskilda prövningarna.

Utgångspunkten för påverkan på *Klimat* är Sveriges mål att år 2040 ha 100 procent förnybar elproduktion. Det är ett mål, inte ett stoppdatum, som förbjuder kärnkraft och innebär inte heller en stängning av kärnkraft med politiska beslut.<sup>13</sup> Bedömningen av påverkan avgränsas till att omfatta vattenkraftens betydelse som förnybar och reglerbar energikälla.

Påverkan på *Landskap och bebyggelse* bedöms inte i miljökonsekvensbeskrivningen men är relevant att ta hänsyn till i de enskilda prövningarna.

Hur *Kulturmiljö* påverkas är relevant att bedöma, men ingår inte i samma omfattning som vattenmiljön och effektiv tillgång till vattenkraftsel. Den nationella planen ska ge förutsättningar för att omprövningarna tar hänsyn till verksamheternas och anläggningarnas betydelse för kulturmiljön. Det beskrivs i avsnitt 4.5 och ingår framförallt i bedömningskriteriet *Kulturmiljöfrågor beaktas* (se tabell 1 och avsnitt 6.2.2).

### 2.3.3 Hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt

Särskilda bestämmelser om hushållning med mark och vatten enligt 3 kap miljöbalken anger att hänsyn ska tas till särskilda markanvändningsintressen.

I 4 kap miljöbalken finns bestämmelser om områden som avseende deras natur- och kulturvärden i sin helhet utgör riksintresse. Särskilda markanvändningsintressen som berörs av vattenkraft är bland annat mark- och vattenområden som är särskilt känsliga ur ekologisk synpunkt, yrkesfisket och rennäringen. Det finns områden som omfattas av riksintresseanspråk för naturvärden, kulturmiljövården och det rörliga friluftslivet. Det finns även vattenområden där vattenkraftverk samt vattenreglering eller vattenöverledning för kraftändamål inte får utföras.<sup>14</sup>

Särskilt känsliga områden från ekologisk synpunkt och Natura 2000 skyddade områden och livsmiljöer ingår främst i bedömningskriterierna *Miljökvalitetsnormerna får inte äventyras och Goda förutsättningar för att i övrigt uppnå bästa resultat för vattenkvaliteten och Natura 2000- och artskyddsbestämmelserna* (se tabell 1 och avsnitt 6.1.2). Med anledning av miljökonsekvensbeskrivningens detaljeringsnivå ingår inte övriga frågor, till exempel rörligt friluftsliv, i bedömningen. Eftersom de är relevanta att omhänderta i de enskilda prövningarna omfattas de till viss del av bedömningskriteriet *Omprövningarna föregås av kunskapsinhämtning på ett samordnat sätt* (se tabell 1 och avsnitt 6.2.2).

<sup>13</sup> <https://www.regeringen.se/artiklar/2016/06/overenskommelse-om-den-svenska-energiolitiken/>

<sup>14</sup> 4 kap 6 § miljöbalken.

### 2.3.4 Befolkning och människors hälsa

I miljöbalken anges att effekter på människors hälsa ska bedömas och sättas i samband med de andra uppräknade delarna av miljön.<sup>15</sup> Att definiera vad hälsa innebär i det här sammanhanget är svårt då en tydlig definition av begreppet hälsa saknas. FN:s världshälsoorganisations definition lyder: "Hälsa är ett tillstånd av fullständigt fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande och ej endast frånvaron av sjukdom." Generellt bedöms begreppet handla om människors exponering för utsläpp till luft och vatten, effekter av buller och andra störningar som till exempel dålig dricksvattenkvalitet, uteblivna bad- och rekreationsmöjligheter för enskilda på grund av föråldrade dämmningsgränser. Vissa av dessa frågor kan vara relevanta att beakta i de enskilda prövningarna och omfattas endast till viss del av bedömningskriteriet *Omprövningarna föregås av kunskapsinhämtning på ett samordnat sätt* (se tabell 1 och avsnitt 6.2.2).

### 2.3.5 Annan hushållning med material, råvaror och energi

Hushållning med material, råvaror och energi är kopplat till byggande och energianvändning i anläggningar. Det kan vara relevant både vid om- och nybyggnationer av vattenkraftstationer och tillhörande anläggningar och även relevant att ta upp i de enskilda prövningarna. Ämnesområdet omnämns endast till viss del av bedömningskriteriet *Omprövningarna föregås av kunskapsinhämtning på ett samordnat sätt* (se tabell 1 och avsnitt 6.2.2).

## 2.4 Bedömning med hjälp av GIS-underlag

Ett GIS-underlag (kartunderlag) har tagits fram för att kunna göra en bedömning av vilka vattenförekomster som riskerar att inte hinna uppnå nu gällande miljökvalitetsnormer beroende på när prövningsgruppen de tillhör ska lämna in ansökan för omprövning enligt tidsplanen. I kartunderlaget redovisas de sjöar och vattenförekomster som skulle ha uppnått miljökvalitetsnormen hög respektive god ekologisk status 2015 samt normen god ekologisk status 2021 respektive 2027 men som nu har status sämre än god, det vill säga måttlig, otillfredsställande eller dålig. Som underlag har vattenmyndigheternas senaste klassificeringar och beslutade miljökvalitetsnormer för cykeln 2016 till 2021 använts. De sjöar och vattenförekomster som redan i dag har bedömts uppnå hög, respektive god ekologisk status visas inte i kartunderlaget. Samtliga vattenförekomster som bedömts som kraftigt modifierat vatten, och som ska uppnå normen god ekologisk potential 2021 eller 2027 visas också. Med hjälp av kartunderlaget är det möjligt att bedöma hur brådskande det är att vidta miljöåtgärder baserat på nuvarande status och när normerna ska uppnås. Ett exempel är att om en vattenförekomst med måttlig ekologisk status skulle ha uppnått god ekologisk status redan 2015 borde det avrinningsområdet eventuellt omprövas tidigare. En osäkerhet med att generellt utgå från vattenförekomster som har sämre än god ekologisk status är att statusen

<sup>15</sup> 6 kap 3 och 11 §§ miljöbalken.

eventuellt beror på annan påverkan än den som orsakas av dammar och vattenkraft. Det har beaktats övergripande i bedömningen.

Kartunderlaget visar också Natura 2000 områden (länsstyrelsernas GIS-webb) och vattenkraftverk markerade som klass 1 kraftverk, klass 2 kraftverk och övriga kraftverk enligt uppdelning i Reglerbidragsrapporten.<sup>16</sup>

Det framtagna kartunderlaget har endast använts för övergripande analyser för att visa vilka avrinningsområden som innehåller vattenförekomster som riskerar att inte uppnå i dag gällande miljökvalitetsnormer, utifrån den tidpunkt som kraftverken ska omprövas enligt förslag på tidsplan. Underlaget har också använts för att övergripande kunna ta hänsyn till de höga naturvärden och arter som framgår av bevarandeplanerna för de Natura 2000 områden som antas beröras av vattenkraften. Eftersom bedömningen är övergripande finns det risk för att alla höga naturvärden inte har beaktats.

---

<sup>16</sup> Vattenkraftens reglerbidrag och värde för elsystemet (Energimyndigheten, Svenska kraftnät och Havs- och vattenmyndighetens rapport ER 2016:11).

### 3 Remiss och samråd

Miljökonsekvensbeskrivning, tillsammans med den nationella planen, var ute på samråd mellan den 13 maj och 28 juni 2019. Under samrådstiden hölls fem regionala samrådsmöten i Stockholm, Nässjö, Örebro, Sundsvall och Umeå.

En remissammanställning med redovisning av samrådet har upprättats. Även en särskild handling har tagits fram enligt 6 kap 16 § miljöbalken. Den särskilda handlingen redovisar följande:

- Hur miljöaspekterna har integrerats i den nationella planen.
- Hur hänsyn har tagits till miljökonsekvensbeskrivningen och inkomna synpunkter.
- Skälen för att den nationella planen har antagits i stället för de alternativ som övervägts.
- Vilka åtgärder som planeras för att övervaka och följa upp den betydande miljöpåverkan som genomförandet av den nationella planen medför.

Överväganden som redovisas i kapitel 8 är en viktig del av handlingen. Den särskilda handlingen finns som Bilaga 5 till den nationella planen.

Om planens genomförande antas medföra betydande miljöpåverkan i ett annat land ska samråd även hållas enligt Konvention om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbo-konventionen). Det framgår bland annat av 6 kap 13 § miljöbalken. I tabell 2 framgår vilka huvudavrinningsområden som delas av riksgränsen. Många av dessa ligger i huvudsak i Sverige. Eftersom det inte kan uteslutas att genomförandet av planen kan medföra betydande miljöpåverkan i något grannland har ett Esbo-samråd genomförts. Dialog har skett med Naturvårdsverket som är ansvarig myndighet för Esbo-samråd och synpunkter har inkommit från Norge.

**Tabell 2.** Gränsöverskridande huvudavrinningsområden för vilka viss areal finns i Norge och Finland (Källa: SMHI, 2004).

| Huvudavrinningsområde | Nummer | Total area (km <sup>2</sup> ) | Areal i Sverige (%) | Areal i Norge (%) | Areal i Finland (%) |
|-----------------------|--------|-------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Torneälven            | 1      | 40 157,1                      | 63,2                | 1,2 %             | 35,5                |
| Ångermanälven         | 38     | 31 864,8                      | 95,2                | 4,8               | -                   |
| Indalsälven           | 40     | 26 726,5                      | 92,4                | 7,6               | -                   |
| Ljusnan               | 48     | 19 828,6                      | 96,0                | 4,0               | -                   |
| Dalälven              | 53     | 28 953,9                      | 96,1                | 3,9               | -                   |
| Göta älv              | 108    | 50 115,5                      | 85,1                | 14,9              | -                   |
| Klarälven             |        | 11 847,6                      | 55,8                | 44,2              | -                   |
| Upperudsälven         |        | 3 336,8                       | 88,7                | 11,3              | -                   |
| Byälven               |        | 4 785,1                       | 71,5                | 28,5              | -                   |
| Norsälven             |        | 4 173,7                       | 88,6                | 11,4              | -                   |
| Enningdalsälven       | 112    | 781,7                         | 70,9                | 29,1              | -                   |

## 4 Nuläge och trender

I detta kapitel beskrivs de nuvarande miljömässiga förhållandena, det vill säga nuläget, och nollalternativet som en trendframskrivning fram till år 2040.

### 4.1 Nollalternativ

I 6 kap 11 § punkten 3 miljöbalken anges att en miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla uppgifter om miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs, det så kallade nollalternativet

Nollalternativet innebär att den som bedriver en tillståndspliktig vattenverksamhet för produktion av vattenkraft ska se till att verksamheten förses med moderna miljövillkor snarast efter att den nya lagstiftningen trätt i kraft. Till skillnad från planalternativet innebär nollalternativet att varje enskild verksamhetsutövare ansöker om omprövning hos mark- och miljödomstolen utan att det finns en nationell plan med prövningsgrupper och en tidsplan att förhålla sig till. I nollalternativet förväntas ansökningarna komma in till mark- och miljödomstolen utan tidsmässig samordning och utan någon föregående samverkan. Bedömning av nollalternativet görs under rubriken nollalternativ i kapitel 6.

### 4.2 Skyddade områden, arter och biologisk mångfald i övrigt

Det finns naturmiljöer vid vattendrag och sjöar som bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Av särskild betydelse kan också vara att den totala arealen av dessa områden ska bibehållas eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet ska upprätthållas eller förbättras. Flera av dessa områden samt deras arter är beroende av naturliga flöden och vandringsmöjligheter för ett livskraftigt bestånd.

Den viktigaste fysiska förändringen i ett vattendrag, vid tillkomsten av ett kraftverk eller en regleringsdamm, är att fiskar och andra vattenorganismers möjlighet att vandra upp- och nedströms mellan lek-, uppväxt- och övervintringsområden ofta försvinner. Dammarna innebär också att andra former av barriäreffekter uppstår som kan medverka till att förutsättningarna för förflyttning och transport av sediment samt dött och levande organiskt material i systemet försämras. Hydrologin i ett vattensystem förändras av vattenkraftens reglering både när det gäller det säsongsrelaterade flödesmönstret och kortsiktiga fluktuationer mellan höga och låga flöden. Förändrade flödesförhållanden medför nya förutsättningar för bottenfauna och fiskesamhällen, exempelvis på grund av att strömmande vatten blir lugnflytande eller minskar i flöde. Vattenregleringen kan förhindra att morfologiska strukturer och funktioner, nödvändiga för att behålla strändernas naturliga ekosystem, tillskapas vilket leder till stranderosion och ett annat sedimentationsmönster. Påverkan på vattendragen och sjöarna varierar stort beroende på anläggningarnas utformning och förutsättningarna i avrinningsområdet. Miljön i vattendrag och sjöar samt miljöpåverkan beskrivs närmare i den nationella planen (avsnitt 3.1).

#### 4.2.1 Natura 2000

Natura 2000 lagstiftningen beskriver åtta naturtyper i sötvatten och av dem är det framförallt tre (större vattendrag, alpina vattendrag och mindre vattendrag) som är särskilt känsliga när det gäller förändringar av naturliga flöden och bristande konnektivitet<sup>17</sup>. Ytterligare tre naturtyper (svämningar, fuktängar och högörtängar) påverkas av flödesförändringar eftersom de är mer eller mindre beroende av återkommande översvämningar. Tre typer av sjöar (näringsfattiga slättsjöar, ävjestrandsjöar och naturligt näringsrika sjöar) som är beroende av att vattenståndsfuktuationerna är naturliga finns också med. Exempel på naturtyper som kan vara känsliga för påverkan från vattenkraften har sammanställts i tabell 3.

**Tabell 3.** Naturtypers känsliga strukturer och funktioner samt exempel på typiska arter (Källa: Havs- och vattenmyndighetens rapport 2017:15).

| Naturtyper                                       | Känsliga strukturer och funktioner                                                                                         | Exempel på typiska arter                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Näringsfattiga slättsjöar (3110) <sup>18</sup>   | Naturliga vattenståndsfuktuationer<br>Upp- och nedströms konnektivitet                                                     | Strandpryl, braxengräs, notblomster, hårkrokmossa, siklöja, öring och storröding, harr och flodkräfta                                               |
| Ävjestrandsjöar (3130) <sup>19</sup>             |                                                                                                                            | Braxengräs, nålsäv, ävjrbrödd, strandranunkel, sikljöja, öring och storröding, harr och flodkräfta                                                  |
| Naturligt näringsrika sjöar (3150) <sup>20</sup> |                                                                                                                            | Dyblad, ålnate och andra naten, andmat, stor andmat, vattenaloe, vattenbläddra, gul näckros, kransslinga och hornsärv, gädda och gös                |
| Större vattendrag (3210)                         | Naturliga vattenståndsfuktuationer<br>Naturliga flöden                                                                     | Ävjebrodd, ävjepilört, sten- och bergsimpa, flod- och bäcknejonöga, lax, öring, harr, flodpärlmussla, tjockskalig målarmussla och strandsandsjägare |
| Mindre vattendrag (3220)                         | Strandzon med naturliga erosions- och sedimentationsprocesser<br>Sidlede konnektivitet<br>Upp- och nedströms konnektivitet | Stensimpa, flod- och bäcknejonöga, lax, öring, harr, flodpärlmussla, tjockskalig målarmussla och åsandslända                                        |
| Alpina vattendrag (3260)                         |                                                                                                                            | Fjällvedel, grönvide, bergsimpa, öring, fjällröding och elritsa.                                                                                    |
| Svämningar (6450)                                | Naturliga vattenståndsfuktuationer                                                                                         | Sjöfräken                                                                                                                                           |
| Fuktängar (6410)                                 | Naturliga flöden                                                                                                           | Nickskära, ängsstarr, klockgentiana                                                                                                                 |
| Högörtängar (6430)                               | Strandzon med naturliga erosions- och sedimentationsprocesser                                                              |                                                                                                                                                     |
| Svåmlövskog (91E0)                               | Sidlede konnektivitet                                                                                                      | 30–100 % ask, gråal och klibbal eller ädellövskog. Högörter och starrörter längs större vattendrag, lägre vegetation längs mindre vattendrag.       |
| Svåmdellövskog (91F0)                            | Regelbundna översvämningar                                                                                                 |                                                                                                                                                     |

<sup>17</sup> Sötvattenanknutna Natura 2000-värdens känslighet för hydromorfologisk påverkan, (Havs- och vattenmyndighetens rapport 2017:15) sid 39.

<sup>18</sup> <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/naturtyper/sotvatten/vl-3110-naringsfattigaslattsjoar.pdf>. Näringsfattiga slättsjöar.

<sup>19</sup> <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/naturtyper/sotvatten/vl-3130-avjestrandsjoar.pdf>. Ävjestrandsjöar.

<sup>20</sup> <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/naturtyper/sotvatten/vl-3150-naturligt-naringsrikasjoar.pdf>. Naturligt näringsrika sjöar.

I artskyddsförordningens bilaga 1, listas cirka 20 arter som lever i och vid rinnande vatten. Av dessa är 14 så kallade "Natura 2000 arter" vilket betyder att det ska avsättas särskilda områden för att skydda dessa.<sup>21</sup> Av de drygt 4 000 Natura 2000 områden som finns i Sverige är det 27 områden som innehåller totalt 40 vattenkraftverk (dvs inom områdets gränser) och över 63 områden som har vattenkraftverk i direkt anslutning till områdets gränser, vilket innebär att fler områden indirekt kan påverkas av kraftverk. Av de vattenkraftverk som ligger inom Natura 2000 områden är det fem som är storskaliga vattenkraftverk. Enligt beräkningarna av det relativa reglerbidraget stod dessa kraftverk för 3,3 procent av den totala regleringen under den period som analyserades i rapporten.<sup>22</sup>

#### 4.2.2 Artskydd

De bestämmelser i EU:s art- och habitatdirektiv samt fågeldirektivet, som innebär att vissa arter kräver noggrant skydd eller behöver särskilda förvaltningsåtgärder, har införts i 8 kap miljöbalken och artskyddsförordningen.

Arter som kräver ett noggrant skydd (fridlysta) anges med N eller n i bilaga 1 till artskyddsförordningen. Lilla n betyder att skyddet är en svensk bedömning eller ett annat internationellt åtagande än EU.

Arter som kan bli föremål för särskilda förvaltningsåtgärder är angivna med F i bilaga 1 till artskyddsförordningen. Det är arter som normalt har en gynnsam bevarandestatus och får nyttjas om de har och bibehåller en sådan status.

De olika arterna är känsliga för olika typer av påverkan. För växter är det generellt vattenstands-fluktuationer som påverkar, men även spridning av frön kan begränsas av dammanläggningar. Gemensamt för de kärlväxter som bedöms påverkas stort av vattenreglering är att de är Nära hotade (NT) till Sårbara (VU) och växer på dyiga eller sandiga stränder med varierande vattenstånd under året. Arterna är beroende av hög- och lågflöden för sitt fortbestånd.

Blötdjuren (flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla) påverkas av både vattenstandsfluktuationerna och vandringshinder. Föryngring av arterna sker genom att larverna fäster sig i gälarna på värdfiskar. Om värdfiskarna minskar i antal, får svårt att sprida sig eller försvinner så påverkar det musslornas möjlighet att reproducera sig.

#### *Nyckelbiotoper*

Det finns olika typer av nyckelbiotoper, både i vatten och på land. Här avses nyckelbiotoper som är ett skogsområde och som från en samlad bedömning av biotopens struktur, artinnehåll, historik och fysiska miljö idag har mycket stor

<sup>21</sup> Dessa arter är markerade med ett B i bilaga 1 till artskyddsförordningen.

<sup>22</sup> Vattenkraftens reglerbidrag och värde för elsystemet (Energimyndigheten, Svenska kraftnät och Havs- och vattenmyndighetens rapport ER 2016:11).

betydelse för skogens flora och fauna.<sup>23</sup> Det finns nyckelbiotopstyper som förekommer vid såväl större som mindre vattendrag, där skogen och dess miljövärden till stor del präglas av den vattenregim och de markprocesser som kännetecknar sådana miljöer. De finns vid både fritt strömmande vattendrag och reglerade vattendrag och dess biflöden. Några exempel på sådana nyckelbiotopstyper är ravin med en bäck eller å i botten, strandskog (avvikande skogklädd strandzon) och vattenfallskog (skog som direkt eller indirekt påverkas av fallande vatten och dess forsdimma).

#### 4.2.3 Invasiva arter och smittorisk

EU:s förordning (1143/2014) om invasiva främmande arter syftar till att förebygga, minimera och mildra negativa effekter på biologisk mångfald av både avsiktlig och oavsiktlig introduktion och spridning av invasiva främmande arter. I förordningen finns förbud mot avsiktlig hantering av arter upptagna på unionsförteckningen, den så kallade EU-listan. Sådana arter, bland annat de akvatiska arterna signalkräfta och ullhandskrabba får exempelvis inte importeras eller föras in, avsiktligt födas upp eller släppas ut i miljön. Alla medlemsstater måste också vidta de åtgärder som behövs för att förebygga oavsiktlig introduktion eller spridning.

Övervakningen av invasiva arter har utvecklats under senare år. Enligt SLU<sup>24</sup> ökar antalet invasiva arter i Sverige, både på land och i vatten. Utrivning av exempelvis en vattenkraftdamm eller tillskapande av en fiskväg kan utgöra en risk för spridning av invasiva främmande arter, smittor eller för vattnet främmande arter och stammar, men gör inte alltid det. Det går inte heller att säga att vattenkraftsdammar alltid motverkar spridning av invasiva arter, men de kan göra det. Det finns en positiv effekt av att öppna upp vandringsvägar, men det kan alltså också finnas en risk för att oönskade arter och smitta sprids. Om det finns en risk eller inte beror på var i ett vattensystem den aktuella anläggningen ligger, andra tillståndsgivna verksamheter (exempelvis vattenbruksanläggningar), miljö- och naturförhållandena (inkluderat förekommande arter och deras spridningsmönster) samt vilka åtgärder som är möjliga att vidta för att minimera spridningsrisken. Vid en tillståndsprövning behöver det även beaktas att det enligt Havs- och vattenmyndighetens<sup>25</sup> och Jordbruksverkets<sup>26</sup> föreskrifter inte är tillåtet att flytta fisk, inklusive kräft- och blötdjur, från kustzon till inlandszon för odling eller utsättning i naturen.

#### 4.2.4 Status på skyddade områden, arter och biologisk mångfald

Statusen för arter och naturtyper enligt art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet rapporteras till kommissionen vart sjätte år. Senaste rapporteringen skickades in i

<sup>23</sup> Handbok för inventering av nyckelbiotoper, (Skogsstyrelsen, 2014, tredje upplagan).

<sup>24</sup> Miljörender Invasiva arter, (Sveriges lantbruksuniversitet, 2014).

<sup>25</sup> Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (FIFS 2011:13)

<sup>26</sup> Jordbruksverkets föreskrift SJVFS 2014:4

slutet av april 2019.<sup>27</sup> I rapporteringen från 2013 redovisades att större vattendrag i alpina, boreala och kontinentala regioner hade otillfredsställande status med negativ trend.<sup>28</sup> Det var ingen skillnad jämfört med rapporteringen för 2007. Inga förändringar i status har skett enligt rapporteringen 2019. Det beror på att de större vattendragens hydrologi påverkas av reglering med stora konsekvenser för djur och växter. Vattenkraft, gruvnäring och skogsbruk kan påverka både sjöar och vattendrag negativt i framtiden. Enligt rapporten är kunskapsbristen ett problem, inventeringar och biotopkarteringar måste öka i omfattning och dokumenteras för att resurseffektiva åtgärder ska kunna sättas in. Finns det ett bra underlag framtaget genom biotopkartering och elfiske krävs det inte så mycket resurser att utforma åtgärder. Underlaget som användes 2013 skilde sig inte nämnvärt från det som användes 2007.

Mindre vattendrag bedömdes ha en otillfredsställande status generellt, med negativ trend i boreala och kontinentala regioner. Det beror på att dessa vattendrag belastas kraftigt av övergödande ämnen och fysisk påverkan i form av exempelvis rensningar. Enligt rapporteringen från 2019 har inga förändringar skett.

Av de arter som skyddas enligt 8 kap miljöbalken och artskyddsförordningen var det endast siklöja och vårlekande siklöja som inte bedömdes påverkas negativt av vandringshinder och bristande konnektivitet. När det gäller mera långvandrande arter som till exempel flodnejonöga, havsnejonöga, asp, lax och sik har bestånden minskat mycket kraftigt sedan 1800-talets slut.

Lax uppvisade en positiv utveckling i några av de vattendrag som mynnar ut i Bottniska viken. Däremot minskar beståndet kraftigt längs Västkusten och artens status i kontinental region bedömdes som dålig. I de fyra oreglerade norrlandsälvarna Kalix älv, Pite älv, Torne älv och Vindelälven, kan laxen vandra upp i den alpina regionen. Eftersom mängden lax i de stora älvarna inte når upp till referensvärdet bedömdes status i alpin region vara otillfredsställande. Enligt rapporteringen 2019 har lax fått bättre status i den kontinentala regionen, mestadels tack vare konstruktion av nya fiskvägar, restaurering av lekbottnar och nya fiskeregleringar.

Havsnejonöga bedömdes 2013 ha en dålig status men med positiv trend utan några rapporterade förbättringar 2019. Flodnejonögas status förbättrades till 2013 från dåligt till otillfredsställande med positiv trend och har generellt en stabil status enligt senaste rapporteringen.

Flodpärlmusslans status bedömdes 2013 vara dålig med negativ trend i alla tre regionerna men den senaste rapporteringen visar på klara förbättringar 2017. Den

<sup>27</sup> <http://cdr.eionet.europa.eu>. General reporting format for the 2013 - 2018 report, Annex B - Report format on the 'main results of the surveillance under Article 11' for Annex II, IV & V species, Annex D - Report format on the 'main results of the surveillance under Article 11' for Annex I habitat types.

<sup>28</sup> [https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/2.-var-verksamhet/publikationer/15.-arter-och-naturtyper-i-habitatdirektivet/arter\\_naturtyper\\_2013.pdf](https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/2.-var-verksamhet/publikationer/15.-arter-och-naturtyper-i-habitatdirektivet/arter_naturtyper_2013.pdf) Arter & naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013, (Artdatabanken Sveriges lantbruksuniversitet, 2013).

generella statusen bedöms vara stabil. Även tjockskalig målarmussla bedömdes till dålig status 2013 med en fortsatt försämring av status enligt senaste rapporteringen.

Bland kärlväxterna visade rapporten 2013 att ävjepilört och strandlummer hade dålig status. För strandlummer pågår en fortsatt försämring av status.

### 4.3 Vattenmiljö

Vattenmyndigheternas underlag och avvägningar avseende statusklassificeringar och miljökvalitetsnormer för vatten utgör utgångspunkten för den nytta för vattenmiljön som ska vägas in i planen. Vattenförvaltningen syftar till att förbättra de svenska vattnen och skapa en långsiktigt hållbar förvaltning av vattenresurserna. Alla Sveriges ytvatten ska klassificeras utifrån vattnets nuvarande status. Den ekologiska statusen ska vägas samman utifrån biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer och klassificeras utifrån en femgradig skala (hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig) enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Sverige har många vattenförekomster som har omfattande fysiska förändringar på grund av olika verksamheter med stort samhällsvärde. I vissa fall är det därför inte rimligt att uppnå god ekologisk status, eftersom inverkan på dessa verksamheter innebär stora negativa konsekvenser för samhället. Exempel på en verksamhet som kan bedömas vara samhällsviktig är vattenkraftproduktion. I dessa fall kan vattenmyndigheterna komma att förklara vattenförekomsten som kraftigt modifierad. Det innebär att miljökvalitetsnormen för ekologiska status ersätts med en ny typ av norm, vilken som utgångspunkt blir god ekologisk potential. Kraven på de biologiska kvalitetsfaktorerna kan vara lägre eller annorlunda för ”potential” än för ”status”, men kraven är desamma för de kemiska kvalitetsfaktorerna. Att en vattenförekomst förklaras som ett kraftigt modifierat vatten innebär inte att inga miljöåtgärder behöver vidtas.

Ansvar för genomförandet av vattenförvaltningen vilar på de fem länsstyrelser som är vattenmyndigheter. Vattenförvaltningen drivs i förvaltningscykler om sex år, där olika arbetsmoment återkommer. Även om vattenmyndigheternas arbete är uppbyggt i sexåriga förvaltningscykler ska normer och åtgärdsprogram ses över vid behov.<sup>29</sup> Behovet av löpande översyn av klassificering och gällande normer har förstärkts i och med den nya lagstiftningen. Om det framkommer ny information, exempelvis i samband med provning, som ger anledning att anta att klassificeringen och eventuellt gällande normer kan behöva ses över, finns det en skyldighet för vattenmyndigheterna att göra det. Det gäller även om tidpunkten inte sammanfaller med den ordinarie förvaltningscykeln.

När det gäller miljöanpassning av vattenkraften finns redan kunskap om prioritering av miljöåtgärder, exempelvis inom projektet hållbar vattenkraft i Dalälven där en åtgärdsplan togs fram utifrån en avvägning mellan naturvärdes- och energiintresset.

<sup>29</sup> 5 kap 9 § andra stycket miljöbalken.

<sup>30</sup> Inom Pilotprojekt Emån<sup>31</sup> och Pilotprojekt Nissan<sup>32</sup> resoneras kring åtgärder och ambitionsnivå för miljöanpassning av vattenkraften. Därtill har kunskap tagits fram inom vattenmyndigheternas arbete, samt i flera andra projekt inom ramen för tillsyn och vattenrådsarbete. Det finns också ett flertal utredningar som har tagits fram av verksamhetsutövare i olika sammanhang. Om den nationella planen inte genomförs kommer omprövningarna att bedrivas utan den samlade bilden för avrinningsområdet, utan möjlighet att prioritera omprövningarna till vissa avrinningsområden samt utan en nationell helhetssyn. Det innebär att det finns en ökad risk för att det tar längre tid att uppnå målen för vattenförvaltningen, Natura 2000 och artskyddet.

#### 4.4 Klimat

Vattenkraften bidrar till ett förnybart elsystem både genom produktion av förnybar el och som reglerkraft. År 2020 antas vattenkraften producera cirka 68 terawattimmar vilket motsvarar 43 procent av den totala elproduktionen och 2040 antas en vattenkraftsproduktion på 69 terawattimmar vilket motsvarar 39 procent av den totala elproduktionen.<sup>33</sup>

De vattenkraftsanläggningar som har störst reglerförmåga är de som är viktigast för elsystemet. Kraftverk som har störst reglerbidrag, de så kallade klass 1 kraftverken (255 st.), är de som har bedömts ha störst betydelse för regleringen eftersom de står för 98 procent av det relativa reglerbidraget.<sup>34</sup>

Det svenska och det nordiska elsystemet genomgår stora förändringar. I linje med utvecklingen mot ett förnybart elsystem byggs vindkraften ut i stor skala, samtidigt som förutsättningarna för konventionell och planerbar kraft inte främjas specifikt. I Svenska kraftnäts långsiktiga analyser av kraftsystemets utveckling fram till 2040<sup>35</sup> ingår också en omfattande utbyggnad av förnybar elproduktion (se tabell 4).

<sup>30</sup> <http://extra.lansstyrelsen.se/dalarnasvatten/Sv/hallbar-vattenkraft/Pages/default.aspx>. Åtgärdsplan för vattenkraftens miljöåtgärder i Dalälven.

<sup>31</sup> <https://www.lansstyrelsen.se/jonkoping/tjanster/publikationer/2018/201832-pilotprojekt-eman---vattenkraft.html>. Pilotprojekt Emån – vattenkraft.

<sup>32</sup> <https://www.lansstyrelsen.se/jonkoping/tjanster/publikationer/2019/201902-pilotprojekt-nissan---vattenkraft.html>. Pilotprojekt Nissan – vattenkraft.

<sup>33</sup> Scenarier över Sveriges energisystem, (Energimyndigheten rapport ER 2019:07).

<sup>34</sup> Vattenkraftens reglerbidrag och värde för elsystemet (Energimyndigheten, Svenska kraftnät och Havs- och vattenmyndighetens rapport ER 2016:11).

<sup>35</sup> Långsiktig marknadsanalys 2018 - Långsiktsscenarier för elsystemets utveckling till år 2040, (Svenska kraftnäts rapport SvK 2018/2260).

**Tabell 4.** Antagen installerad effekt per kraftslag i Sverige (Svenska kraftnät, 2019).

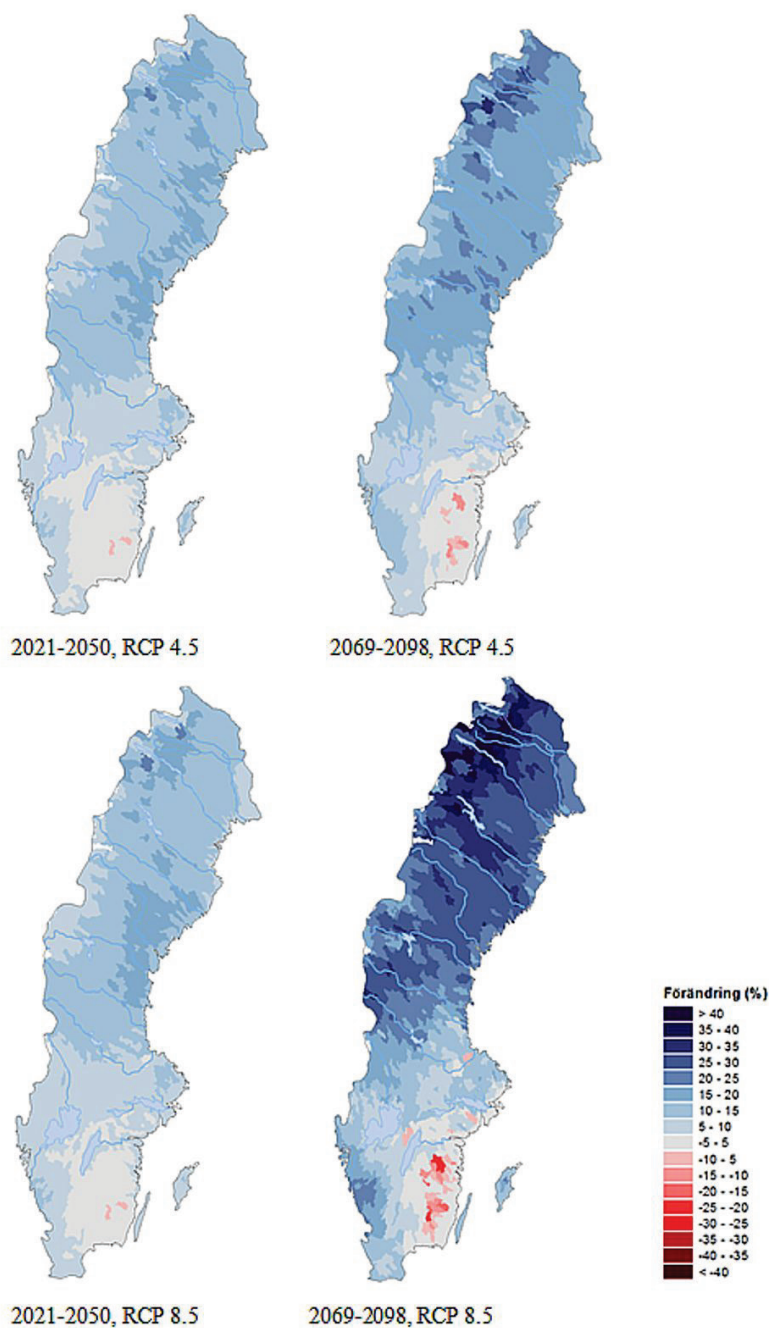
| Kraftslag<br>MW | 2018/2019     | 2020          | 2030          | 2040<br>Låg   | 2040<br>Ref   | 2040<br>Hög   |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Vattenkraft     | 16 300        | 16 300        | 16 300        | 16 300        | 16 300        | 16 300        |
| Kärnkraft       | 8 590         | 7 720         | 5 870         | 0             | 0             | 0             |
| Vindkraft       | 7 510         | 10 900        | 13 850        | 25 920        | 24 730        | 31 710        |
| Solkraft        | 460           | 600           | 4 010         | 4 010         | 7 380         | 7 380         |
| Övr. värmekraft | 5 880         | 4 740         | 4 450         | 4 450         | 4 450         | 4 910         |
| <b>Totalt</b>   | <b>38 740</b> | <b>40 260</b> | <b>44 480</b> | <b>50 680</b> | <b>52 860</b> | <b>60 300</b> |

De förväntade förändringarna i elsystemet innebär ett ökat behov av reglering och en försämring av den samlade förmågan att leverera effekt när den behövs som mest. En av de främsta utmaningarna för att klara omställningarna till ett förnybart elsystem är det framtida behovet av flexibilitet, det vill säga att både elproduktion och elanvändning går att reglera på kort tid. Den i dag överlägset främsta källan till sådan flexibilitet är elproduktionen från vattenkraft. Därför är det viktigt att främja största möjliga reglerförmåga hos vattenkraften för omställningen till ett elsystem med 100 procent förnybar elproduktion. Det i sin tur är en bidragande faktor till att nå det övergripande klimatmålet om att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp.

#### 4.4.1 Ändrade flöden på grund av klimatförändringar

Det framtida klimatet kan innebära förändrade vattenflöden som till stor del beror på hur nederbörden förändras, men även på temperaturförändringar som påverkar snösmältning och avdunstning. Enligt SMHI:s analyser för framtidsperioden 2021–2050<sup>36</sup> väntas en minskning av medelvattenflöden i de östra delarna av Götaland och Svealand, medan en ökning kan ses i stora delar av Norrland (se figur 4).

<sup>36</sup> <https://www.smhi.se/klimat>. Förändrad framtida vattentillgång jämfört med 1963 – 1992. Antal dagar per år då det är låg vattenföring i vattendragen.



**Figur 4.** Procentuell förändring av vattenflöden för framtidsperioden 2021–2050 i jämförelse med 1963 – 1992 ((<https://www.smhi.se/>)).

Enligt analysen pekar samtliga scenarierna på en ökad avrinning med mellan 5 och 25 procent men med stora regionala skillnader. Den största ökningen syns i fjällregionen medan en minskad tillgång på vatten erhålls för den redan idag relativt torra sydöstra delen av landet. Enligt SMHI påverkas det karakteristiska avrinningsförloppet och kan därför medföra ändringar i snö- och

nederbördsförhållandena.<sup>37</sup> Det kan på sikt leda till att vårfloden tidigareläggas med 2–4 veckor jämfört med idag och dessutom minskar något överallt utom längst i norr. I södra Sverige förväntas knappast någon vårflod och avrinningen sommartid blir lägre än idag. Istället för en kraftig vårflod kan flödesförhållandena bli mer jämna över året.<sup>38</sup> Avrinningen blir däremot större över hela landet under höst och vinter. Ökad avrinning, och då särskilt vid hög fyllnadsgrad i magasinen, kan leda till ökade översvämningsproblem för bland annat bebyggelse, då vattendraget uppträder som oreglerat. Det kan leda till ökat behov av flödesdämpning.<sup>39</sup> Ökade flöden kan medföra nya förutsättningar som ekosystemen måste anpassa sig till.

Analysen visar också att antalet dygn med lågvattenföring kan öka i sydöstra Sverige till uppemot 60 dygn per år under framtidsperioden 2021–2050.<sup>40</sup> Det är mellan 30–50 fler dygn per år jämfört med perioden 1963–1992. Lågvattenföring fler dagar under året medför att konkurrensen om vattnet blir större mellan olika intressen och det kan bli svårare att driva ett vattenkraftverk optimalt. Ökade temperaturer och förändrade flöden påverkar artsammansättningen i och utmed vattendragen och medför eventuellt att arter byter utbredningsområde, genomgår en evolutionär eller beteendemässig respons eller utrotas.<sup>41</sup>

## 4.5 Kulturmiljö

Enligt 1 kap 1 § kulturmiljölagen (1988:950) är det en nationell angelägenhet att skydda och vårda kulturmiljön. Ansvaret för kulturmiljön delas av alla, både enskilda och myndigheter ska visa hänsyn och aktsamhet för kulturmiljön. Den som planerar eller utför ett arbete ska se till att skador på kulturmiljön såvitt möjligt undviks eller begränsas. Miljöbalken ska tillämpas så att värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas och hänsynsreglerna i 2 kapitlet gäller även för kulturmiljön.

Enligt de nationella kulturmiljömålen ska kulturmiljöarbetet främja ett hållbart samhälle med en mångfald av kulturmiljöer som bevaras, används och utvecklas. Det ska också öka människors delaktighet i kulturmiljöarbetet och möjlighet att förstå och ta ansvar för kulturmiljön samt bidra till ett inkluderande samhälle med kulturmiljön som gemensam källa till kunskap, bildning och upplevelser. Det ska mynna i en helhetssyn på förvaltningen av landskapet som innebär att kulturmiljön tas till vara i samhällsutvecklingen.

Miljömålsarbetet och åtgärdsprogrammen för vatten innebär att många vattenvårdsåtgärder behöver utföras som förbättrar vattenkvaliteten. En del av de vattenanknutna kulturmiljöerna har påverkat vandrande fisk, biologisk mångfald och vattenkvalitet och många kulturmiljöer kommer därför att beröras av miljöanpassningar eftersom dammbyggnader (som tillhör vattenkraftverk) kan

<sup>37</sup> [https://www.smhi.se/kunskapsbanken:Konsekvenser\\_för\\_svenska\\_vattenflöden](https://www.smhi.se/kunskapsbanken:Konsekvenser_för_svenska_vattenflöden)

<sup>38</sup> <https://www.smhi.se/forskning/forskningsnyheter/>. Förnybar energi gynnas av ändrat klimat, 2019-05-27.

<sup>39</sup> <http://smhi.diva-portal.org/> Framtidsklimat i Norrbottens län.

<sup>40</sup> [https://www.smhi.se/klimat.Antal\\_dagar\\_per\\_år\\_då\\_det\\_är\\_låg\\_vattenföring\\_i\\_vattendragen](https://www.smhi.se/klimat.Antal_dagar_per_år_då_det_är_låg_vattenföring_i_vattendragen).

<sup>41</sup> Lennartsson, T. och Simonsson, L., 2007. Biologisk mångfald och klimatförändringar - Vad vet vi? Vad behöver vi veta? Vad kan vi göra? Centrum för Biologisk Mångfald.

utgöra vandringshinder. Dammbyggnader kan även utgöra viktiga beståndsdelar i kulturmiljöer som vuxit fram vid bland annat kvarnar, smedjor, sågverk, vattenkraftverk, flottleder och andra industrier. Dessa miljöer förmedlar kunskap om, och förståelse för, historiska händelser, sammanhang och det utvecklingsförlopp som format dagens landskap. Det kulturhistoriska värdet som är knutet till vattenkraften varierar mellan olika miljöer och över landet. Kraftverksmiljöerna kan även vara av varierande tidshorisont och återge en begränsad tidsepok eller spegla en kulturhistorisk kontext med lång kontinuitet. Olika kulturmiljöer är olika känsliga för påverkan eftersom deras respektive kulturhistoriska innehåll och belägenhet i landskapet varierar.<sup>42</sup> Därför måste bedömningar vara specifika för varje kulturmiljö och för de åtgärder som föreslås i den miljön.

I många fall kan det emellertid också vara viktigt att lyfta blicken och se en kulturmiljös del i det större sammanhang som utgörs av hela vattendraget. På så vis kan åtgärdernas påverkan och bedömningen av känslighet relateras till andra kulturmiljöer längs samma vattendrag där åtgärder också föreslås. Den kumulativa effekten av alla åtgärder och deras sammantagna påverkan på de olika kulturmiljöerna vid det aktuella vattendraget kan då bedömas. I vissa fall kan det i sin tur påverka bedömningen av känslighet i någon eller några av de specifika kulturmiljöerna.

#### 4.6 Hänsyn till relevanta miljö kvalitetsmål

I generationsmålet anges bland annat att ”ekosystemen ska ha återhämtat sig, eller är på väg att återhämta sig, och deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad” och att ”den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart”. Generationsmålet och de etappmål som finns beskriver den samhällsomställning som behövs för att nå de sexton miljö kvalitetsmålen.

Miljö kvalitetsmålen används bland annat vid tolkningen av begreppet hållbar utveckling i 1 kap 1 § miljöbalken. Mot bakgrund av vad som sägs i energioverenskommelsen<sup>43</sup> samt i propositionen Vattenmiljö och vattenkraft<sup>44</sup> har bedömningen gjorts att miljö kvalitetsmålen ”Levande sjöar och vattendrag” och ”Ett rikt växt- och djurliv” är de mål som är mest relevanta för vattenmiljön i arbetet med att förse Sveriges vattenkraftverk med moderna miljö villkor. Även andra miljö kvalitetsmål kan påverkas vilket får hanteras i de enskilda prövningarna.

<sup>42</sup> Kulturmiljöers känslighet – Metod för att bedöma kulturmiljöers känslighet i samband med vattenvårdsåtgärder som innebär fysiska miljöanpassningar vid sjöar och vattendrag, (Riksantikvarieämbetet 2019).

<sup>43</sup>

<https://www.regeringen.se/49cc5b/contentassets/b88f0d28eb0e48e39eb4411de2aabe76/energioverenskommelse-20160610.pdf>

<sup>44</sup> Prop. 2017/18:243.

#### 4.6.1 Levande sjöar och vattendrag

Riksdagens definition av miljö kvalitetsmålet "Levande sjöar och vattendrag" är att "Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas."

Utvärdering av miljö kvalitetsmålet visar att arbetet med att restaurera påverkade vatten går långsamt och att både de ekonomiska och juridiska förutsättningarna för att restaurera vattendrag behöver förstärkas för att målet ska kunna uppnås.<sup>45</sup> För att visa hur miljöarbetet går används bland annat indikatorer som speglar målens utveckling. För miljö målet "Levande sjöar och vattendrag" finns fem indikatorer varav tre är särskilt viktiga att nämna.<sup>46</sup>

- Föryngring av flodpärlmussla - Efter en nedgång vänder indikatorn åter igen uppåt. Totalt rapporterades 10 nya förekomster 2017 samt två upphörda förekomster. Ser man till föryngring hade vi hela 25 nya föryngrande vattendrag medan föryngringar upphört i 15 vattendrag. 2017 års data resulterade i en positiv trend med de högsta siffrorna sedan indikatorns start.
- God status för vatten – Vattenförvaltningens senaste statusklassning för ekologisk status visar att hög eller god status uppnås i 50 procent av sjöarna och i 33 procent av vattendragen. Den vanligaste orsaken till att vattendrag inte uppnår god status är att de är fysiskt påverkade av till exempel dammar, rensningar och regleringar.
- Åtgärdade fysiska hinder – Antalet åtgärdade fysiska hinder per år har varierat mycket sedan 2000. Exempel på åtgärder är rivning av vandringshinder, omläggning av vägtrummor samt byggnation av naturlika passager (såsom omlöp) eller tekniska konstruktioner (såsom fiskvägar).

Den nationella planen bidrar positivt till miljö målet genom att de vattenverksamheter som ingår i planen får moderna miljö villkor som kan innebära exempelvis krav på minimitappning och omlöp enligt bästa möjliga teknik.

#### 4.6.2 Ett rikt växt- och djurliv

Miljö kvalitetsmålet "Ett rikt växt- och djurliv" syftar till att den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd. Mark och vatten nyttjas intensivt och efterfrågan på resurser som livsmedel, råvaror, energi och vatten ökar. Att möta dessa behov utan att överutnyttja olika ekosystem

<sup>45</sup> <https://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/8-Levande-sjoar-och-vattendrag/>

<sup>46</sup> <https://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/8-Levande-sjoar-och-vattendrag/>

och öka pressen på olika arter är en stor utmaning. Att landskapen blir allt mer uppdelade av vägar och byggnader innebär också att det blir svårare för djur och växter att sprida sig och försämrar deras livsvillkor. Värdefull natur behöver skyddas och åtgärdsprogram tas fram för att bevara våra mest hotade arter. För att nå målet behövs också större hänsyn tas och bättre planering genomföras, när olika naturresurser nyttjas för att främja en grön infrastruktur. Nyttjandemetoder som bidrar till en rik biologisk mångfald behöver också användas. Att övervaka och bekämpa främmande arter och bevara den genetiska variationen hos växter och djur är också viktigt.

## 5 Planalternativ och alternativa scenarier

Enligt 6 kap 11 § punkten 2 miljöbalken ska rimliga alternativ med hänsyn till planens syfte och geografiska räckvidd identifieras, beskrivas och bedömas. Genom att ta fram alternativ för hur målen med planen ska nå ökar förutsättningarna för att identifiera vilket genomförande som är mest lämpligt.<sup>47</sup>

Det har tagits fram två alternativa scenarier för utformning av tidsplan och prövningsgrupper. I kapitel 6 redogörs för de bedömda betydande riskerna för nollalternativ, planalternativ och de två alternativa planscenerierna.

### 5.1 Planalternativ

Planalternativet är det alternativ som redovisas i förslag till den nationella planen. Vad den nationella planen omfattar redovisas närmre i kapitel 1 och sammanfattas även kort nedan (se även kapitel 2 i den nationella planen).

Den nationella planen anger bland annat prövningsgrupper för verksamheter som kan påverka ett och samma avrinningsområde på ett sådant sätt att verksamheterna bör prövas i ett sammanhang. Dessutom anges vid vilken tidpunkt som verksamhetsutövarna inom respektive prövningsgrupp senast ska lämna in sina ansökningar om prövning till mark- och miljödomstolen. Indelningen i prövningsgrupper, som anges som ett geografiskt avgränsat område, baseras på antal anmälda vattenkraftverk och regleringsdammar (cirka 1 800 respektive cirka 600) till den nationella planen och utgår som huvudregel från huvudavrinningsområden. I det fall ett huvudavrinningsområde innehåller fler än cirka 30 kraftverk har området delats in i flera prövningsgrupper utifrån grundprinciperna: verksamheters sammankoppling, att biflöden ingår i nedströms liggande prövningsgrupp om det inte finns motiv att bilda en egen grupp samt gränsen för mark- och miljödomstolarna. I den slutliga indelningen har hänsyn tagits till inkomna samrådssynpunkter om exempelvis miljö- och regleringsmässigt samband.

I framtagandet av planalternativets tidsplan har hänsyn tagits till att det ska bli en så jämn belastning som möjligt för landets fem mark- och miljödomstolar. Eftersom det finns många småskaliga kraftverk i södra Sverige kommer de södra domstolsområdena årligen behöva hantera fler ansökningar. Som stöd användes inledningsvis en modell där hänsyn togs till vissa naturvärden under hela omprövningsperioden och komplexitet under de första åren. Efter samrådsförfaranden har information och synpunkter inkommit gällande natur- och kulturvärden kopplat till prövningsgrupper och tidsplan. Dessa synpunkter har inneburit att det skett en översyn av prövningsgrupper och tidsplan där exempelvis kulturmiljö och Natura 2000 områden har vägts in.

<sup>47</sup> Naturvårdsverket: Vägledning om strategisk miljöbedömning <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Miljobedomningar/Strategisk-miljobedomning/>

Genom tidsplanen ger den nationella planen vattenmyndigheterna möjlighet att se över statusklassificering och normsättning i den prioriteringsordning som behövs för att genomföra planen. Därtill ger den nationella planen vägledning till vattenmyndigheterna, genom det nationella riktvärdet fördelat per huvudavrinningsområden (HARO-värden), att använda vid förklarande av kraftigt modifierat vatten samt beslut om undantag i form av mindre stränga krav.

## **5.2 Alternativa scenarier**

Nedan beskrivs de alternativa scenarierna. Bedömning av scenarierna görs i kapitel 6.

### **5.2.1 Scenario 1**

Till skillnad från planalternativet, där indelningen i prövningsgrupper har ett huvudavrinningsområdesperspektiv, utgår scenario 1 från små prövningsgrupper som är geografiskt sammankopplade men inte nödvändigtvis ligger i samma huvudavrinningsområde. Detta scenario innebär att prövningsgrupperna inte har ett sammanhang på avrinningsområdesnivå. Istället kommer inflödet av ansökningar till de fem domstolarna sannolikt vara mera jämnt. I arbetet med den nationella planen användes från början små prövningsgrupper enligt scenario 1. Det bestämdes senare att indelning i prövningsgrupper istället skulle göras utifrån ett huvudavrinningsområdesperspektiv. Scenario 1 bedöms därför vara ett rimligt alternativt scenario.

### **5.2.2 Scenario 2**

I scenario 2 tas endast hänsyn till komplexitetsfaktorn vid framtagandet av tidsplanen. Mot bakgrund av att naturvärde är ett av kriterierna för framtagande av tidsplanen är det rimligt att utforma ett scenario där naturvärdeskriteriet inte beaktas. I scenario 2 tas heller ingen hänsyn till de synpunkter som inkommit på tidsplanen under arbetet med att ta fram den nationella planen.

## 6 Miljöbedömning av betydande miljörisker och effekter

I detta kapitel beskrivs nollalternativ och effekter av planförslaget samt de alternativa scenarierna. Utgångspunkten är de väsentliga beslutsfaktorerna ”Nationell helhetssyn” samt ”Vägledning till berörda myndigheter” och de bedömningskriterier som anges i tabell 1 (se avsnitt 2.3).

### 6.1 Alternativens bidrag till en nationell helhetssyn

#### 6.1.1 Nollalternativet

##### *Miljö kvalitetsnormerna får inte äventyras*

I nollalternativet antas att enskilda vattenkraftverk och regleringsdammar omprövas allt eftersom verksamhetsutövarna väljer att lämna in sin ansökan till mark- och miljödomstolen. I detta fall kommer omprövningarna inte att ske på ett systematiskt eller samordnat sätt. Det underlag och förslag till åtgärder som verksamhetsutövarna lämnar in till domstolen kommer troligtvis inte heller att ha tagits fram på ett samordnat sätt. Det kommer inte heller att finnas samma möjlighet för berörda myndigheter att vid behov ta fram nytt underlag eller revidera befintligt kunskapsunderlag som kan ha betydelse för omprövningarna. I nollalternativet förväntas exempelvis endast nuvarande vägledningar för betydande negativ påverkan på vattenkraften finnas tillgängliga för vattenmyndigheterna vid förklarande av kraftigt modifierade vatten och beslut om undantag. Nollalternativet medför också att vattenmyndigheterna inte ges samma möjlighet att se över klassificeringar och gällande normer i god tid inför omprövningarna. Nollalternativet bedöms medföra en betydande risk för att alla nu gällande miljö kvalitetsnormer inte uppnås.

##### *Goda förutsättningar för att i övrigt uppnå bästa resultat avseende vattenmiljö kvaliteten och följa Natura 2000- och artskyddsbestämmelserna*

Nollalternativet innebär en betydande risk att det inte finns förutsättningar att ta fram underlag på ett samordnat sätt inför omprövningarna. Det medför att det saknas tillräckligt bra förutsättningar för myndigheter, domstolar och verksamhetsutövare att utreda och bedöma var det finns åtgärds potential, det vill säga var miljö åtgärder kan genomföras för att bästa resultat ska uppnås när det gäller vattenmiljö kvaliteten och för att följa Natura 2000- och artskyddsbestämmelserna i ett avrinningsområde.

##### *Avrinningsområdesperspektiv och miljömässiga sammanhang*

I nollalternativet antas omprövningar utföras utan föregående samordning. Det finns en betydande risk att det då inte är möjligt att ta fram underlag utifrån ett huvudavrinningsområdesperspektiv. Det medför att påverkan på naturmiljön i och

runt vattendraget beaktas endast med hjälp av befintligt underlag och det blir svårt att förutse den sammantagna påverkan på de intressen som finns i avrinningsområdet. Det kan medföra att det vid prövningen endast tas hänsyn till närliggande lokala intressen.

#### *Negativ påverkan på nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel*

Nollalternativet innebär att påverkan på reglerförmågan beaktas med hjälp av befintliga underlag, förslag på strategi<sup>48</sup> och reglerbidragsrapporten<sup>49</sup>. Dessa underlag bör kunna användas av vattenmyndigheterna vid förklarande av kraftigt modifierade vatten och beslut om undantag i form av mindre stränga krav. Nollalternativet innebär dock att vattenmyndigheterna inte får någon ytterligare vägledning genom de HARO-värden som anges i den nationella planen. Eftersom nollalternativet innebär att arbetet med att förse verksamheterna med moderna miljövillkor inte genomförs på ett samordnat sätt, varken i tid eller med ett huvudavrinningsområdesperspektiv, finns det en betydande risk för att det inte finns förutsättningar i de enskilda prövningarna att ta hänsyn till produktion samt tillgänglig effekt eller reglerförmåga.

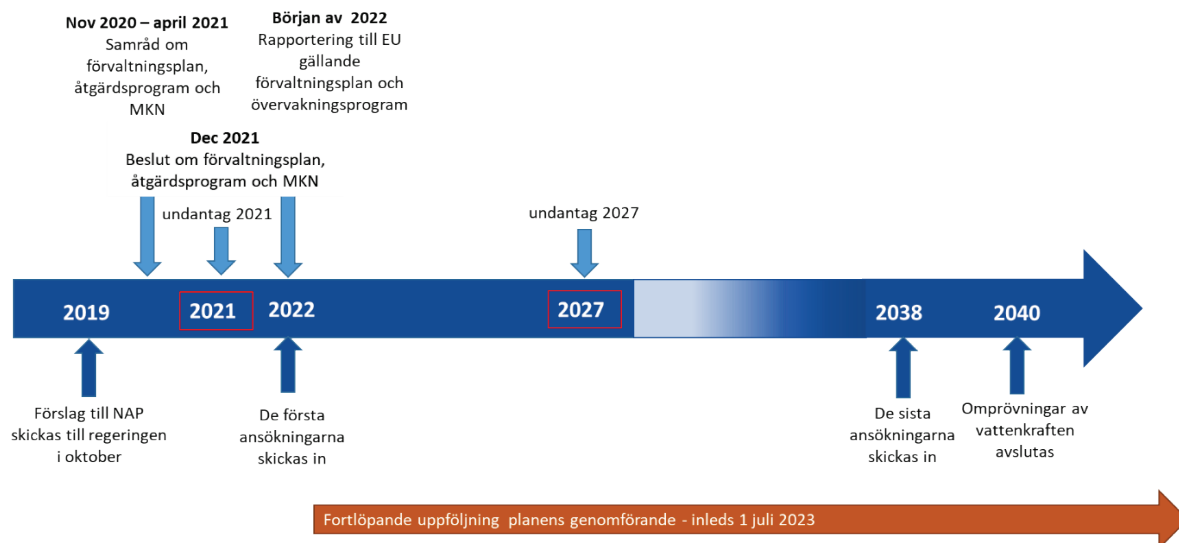
### 6.1.2 Nationella planen

#### *Miljökvalitetsnormerna får inte äventyras*

Den nationella planen ska enligt 24 § förordningen om vattenverksamheter utformas så att den inte äventyrar möjligheten att uppnå de miljökvalitetsnormer som gäller när förslaget till den nationella planen lämnas till regeringen i oktober 2019. Målsättningen är att naturliga vattenförekomster skulle ha nått god ekologisk status år 2015, eller vid tidsundantag år 2021 eller 2027. Kraftigt modifierade vatten ska istället uppnå god ekologisk potential till år 2021 eller 2027 såvida de inte har fått mindre stränga krav. I figur 5 visas den nationella planens tidsplan och vattenförvaltningens ordinarie förvaltningscykel.

<sup>48</sup> Förslag till nationell strategi för åtgärder i vattenkraften (Energimyndigheten och Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:14).

<sup>49</sup> Vattenkraftens reglerbidrag och värde för elsystemet (Energimyndigheten, Svenska kraftnät och Havs- och vattenmyndighetens rapport ER 2016:11).



**Figur 5.** Tidsplan för den nationella planen och vattenförvaltningens cykel.

Med utgångspunkten att prövningsgrupperna ska fördelas jämnt mellan domstolarna under en tjuugoårsperiod är det inte möjligt att ompröva alla kraftverk så att alla nu gällande normer nås eftersom dessa enligt nuvarande lagstiftning ska vara uppnådda senast år 2027. Eftersom det också tar tid innan miljöåtgärder ger effekt finns det en betydande risk att nu gällande normer inte nås i tid.

Av kartunderlaget framgår att de flesta huvudavrinningsområden innehåller vattenförekomster med kraftverk som inte hinner omprövas i tid för att nu gällande miljökvalitetsnorm ska nås. Efter samråd har justeringar gjorts i tidsplanen som gör att många avrinningsområden har tidigare lagts samt att delavrinningsområden har brutits ut och lagts före huvudfåran i ett huvudavrinningsområde. Det innebär att det för ett antal vattenförekomster kan vidtas miljöåtgärder vid en tidigare tidpunkt. Exempelvis så föreslås inte Dalälvens prövningsgrupper påbörjas nedströms ifrån utan fler prövningsgrupper ligger nu i en annan tidsordning. Nedre Dalälven, där driften av vattenkraften har stor betydelse för Natura 2000 områden, ligger fortfarande tidigt i tidsplanen (bilaga 1). Året därefter har Siljan med biflöden (bilaga 2) och Oreälven placerats. Samma princip gäller även för Göta älv för vilken Gullspångs- och Klarälvens avrinningsområden har tidigare lagts till 2025–2026 respektive 2027. Tidigareläggande av dessa delavrinningsområden gör att nu gällande normer, som i huvudsak är god ekologisk status 2021, inte äventyras.

Valet av tidpunkt för när ansökan ska lämnas in beror inte bara på om avrinningsområdet har höga naturvärden. Kunskapsläget spelar också en viktig roll för vissa avrinningsområden. Ett av dessa områden är till exempel Emån vars verksamhetsutövare enligt tidsplanen ska lämna in sina ansökningar för omprövning först 2026 och där ett flertal vattenförekomster skulle ha uppnått god ekologisk status 2015 (rödfärgade vattendrag i bilaga 3). Antagligen kommer miljöåtgärder att genomföras först efter att nu gällande normer ska vara uppnådda, vilket kan ge negativa effekter på Emåns höga naturvärden och känsliga arter. Dock finns

sannolikt ett behov av att ett avrinningsområde med sådana förutsättningar får tillräckligt med tid att ta fram ett fullständigt underlag och att komplexa frågor hinner lösas före provning.

Avrinningsområdena Gideälven och Helge Å (bilaga 4) med höga naturvärden, har tidigare lagts i tidsplanen till 2025 respektive 2027 jämfört med tidigare förslag vilket är positivt eftersom god ekologisk status ska uppnås 2021 respektive 2027. Av de större huvudavrinningsområdena finns exempelvis Luleälven som har biflöden där miljöåtgärder behöver vidtas för att inte äventyra möjligheten att nå nu gällande miljökvalitetsnormer. En positiv effekt av justeringar i tidsplanen är att två biflöden, Bodån och Bodträskån, har tidigare lagts till år 2025 (bilaga 5). Tidsplanen har också justerats för Nissan och Ätran som tidigare låg sent i tidsplanen. Dessa har höga naturvärden att ta hänsyn till och har vattenförekomster närmast havet som skulle ha uppnått god ekologisk status 2015 (Nissan och Ätran visas i bilaga 6). Effekten av den föreslagna tidsplanen kan vara större för några avrinningsområden som i nuläget inte har bedömts vara prioriterade men som med ny kunskap, eller om förutsättningarna förändras, kan behöva tidigare läggas. Det är därför viktigt att följa upp kunskapsläget och förändrade förutsättningar.

Den nationella planen ska, genom att ange prövningsgrupper och en tidsplan, främja att vattenmyndigheternas arbete med klassificering och normsättning bedrivs med den prioriteringsordning som behövs för att genomföra planen. Den nationella planen vägleder även vattenmyndigheterna i deras arbete genom att föreslå HARO-värden. Därmed finns goda förutsättningar för vattenmyndigheterna att, innan omprovning inleds, se över klassificering och gällande normsättning.

*Goda förutsättningar för att i övrigt uppnå bästa resultat avseende vattenmiljö kvalitet och följa Natura 2000- och artskyddsbestämmelserna*

Den nationella planen ska bland annat leda till att det bästa resultatet i fråga om kvaliteten på vattenmiljön inklusive Natura 2000- och artskyddsbestämmelserna uppnås. Detta kräver tillräckligt med underlag inför de enskilda provningarna.

För att kunna identifiera var en åtgärd ger bästa resultat i ett avrinningsområde behöver det finnas underlag som visar var det finns värden som skulle kunna förbättras med åtgärder som exempelvis bidrar till förbättrad konnektivitet eller förbättrade hydrologiska förutsättningar (åtgärdspotential). En sådan bedömning behöver ske inför de enskilda provningarna genom samverkan på regional nivå med ett huvudavrinningsområdesperspektiv. Vid bedömning av åtgärdspotential behöver utgångspunkten vara gällande normer. Samtidigt kan det nya kunskapsunderlag som tas fram också användas av vattenmyndigheterna vid en eventuell översyn av klassificering och gällande normer.

För att den nationella planen ska kunna ge goda förutsättningar för de bedömningar som behöver göras i ett avrinningsområdesperspektiv är det viktigt att tidsplanen ger utrymme för att ta fram tillräcklig kunskap innan omprovningarna ska genomföras. Det är också viktigt att aktuell kunskap används och bidrar till att miljöåtgärder kan prioriteras effektivt. Detta är väsentligt för att konnektiviteten och flödesregimen ska

kunna förbättras i de delar av vattendragen där det ger mest nytta och där det finns åtgärdspotential. Bristande kunskap kan bidra till felaktig bedömning av åtgärdspotentialen i ett avrinningsområde, vilket kan leda till att otillräckliga miljöåtgärder vidtas.

Trots att det finns kunskap, finns det risk att den inte är heltäckande vilket är särskilt viktigt för de provningsgrupper som ligger tidigt i tidsplanen. Bland de provningsgrupper som föreslås lämna in sina ansökningar de första tre åren finns små vattendrag, vattendrag med få kraftverk eller vattendrag för vilka det finns kunskap framtiden sedan tidigare. Risken att det inte finns tid för att ta fram ny kunskap bedöms därför inte vara betydande på grund av nu föreslagna tidsplan. Eftersom några av de efterkommande provningsgrupperna på olika sätt är mer komplexa, kan de behöva följas upp.

Den föreslagna tidsplanen beaktar på ett övergripande sätt områden med ett brådskande behov av miljöförbättrande åtgärder genom att ta hänsyn till vissa naturvärden (se avsnitt 1.1.2). Med ett brådskande behov menas att det finns stor risk för utarmning om inte miljöåtgärder vidtas snarast. Exempelvis visar rapportering presenterad av HELCOM var det finns brådskande behov av miljöåtgärder för det naturliga laxbeståndet, vilket till viss del har beaktats i tidsplanen. De utpekade vattendragen samt Göta älvs biflöden Gullspångsälven och Klarälven, kommer att omprövas under de första sju åren enligt förslag på tidsplan. Ålen är akut hotad och blankålen behöver kunna överleva i större omfattning för att kunna bidra till reproduktionen. I de vattendrag där ål (genom utsättning) finns har Ätran närmast havet samt Gullspångsälven och Klarälven och flera skånska vattendrag prioriterats.

Den nationella planen ska uppmärksamma risken för konflikt mellan bevarandemål i Natura 2000 områden och vattenreglering till förmån för elproduktion. I nationella planen (avsnitt 2.2 i den nationella planen) redovisas på ett övergripande sätt var det finns risk för sådan konflikt mellan vattenkraften och Natura 2000 områden. Målen för ett specifikt Natura 2000 område beskrivs i bevarandeplanen. I arbetet med den nationella planen har det bedömts vara svårt att i många bevarandeplaner utläsa vilka naturtyper som påverkas av vattenkraft. Det saknas ofta en tydlig påverkansanalys och det framkommer inte heller vilka bevarandeåtgärder som faktiskt krävs för att uppnå eller upprätthålla gynnsam bevarandestatus. Det finns ett behov av att se över och uppdatera befintliga bevarandeplaner och strukturera informationen om vilka habitat som uppnår gynnsam bevarandestatus och vilka åtgärder som krävs. Den nationella planen anger att detta lämpligen bör göras av länsstyrelserna inför kommande provningar.

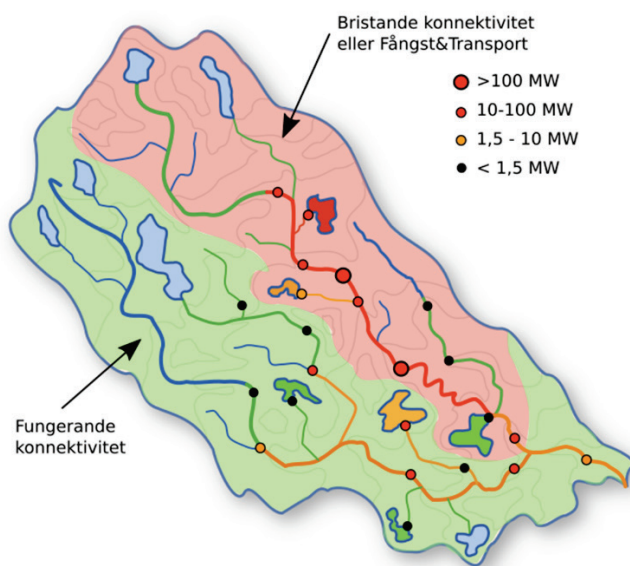
Tidsplanen har övergripande tagit hänsyn till arter skyddade enligt artskyddsförordningen. Tidsplanen har inte beaktat övriga arter med betydelse för skyddade arters bestånd. Exempelvis är beståndet av öring särskilt viktigt då unga öringar utgör värddjur för flodpärlmusslan. Effekten av att övriga arter inte beaktas i tidsplanen gör att det blir särskilt viktigt att i samverkansprocessen ta hänsyn till övriga arters betydelse vid en avvägning för att identifiera åtgärdspotential och lämpliga miljöåtgärder (se också avsnitt 6.2.2). Det finns risk att förutsättningarna

inte är tillräckligt goda för att i övrigt uppnå bästa resultat avseende vattenmiljö kvalitet och för att följa Natura 2000- och artskyddsbestämmelserna. Risker bedöms inte vara betydande eftersom både naturvärde och inkomna synpunkter i dessa delar har beaktats vid framtagandet av tidsplanen.

#### *Avrinningsområdesperspektiv och miljömässiga sammanhang*

Avrinningsområdesperspektivet hänger ihop med begreppet miljömässiga sammanhang. I förarbetena beskrivs begreppet som att; vid tidpunkten för omprövning ska det finnas förutsättningar för att i ett sammanhang ompröva verksamheter som påverkar ett och samma vatten<sup>50</sup> och att prövningarna blir ändamålsenliga för planens syften<sup>51</sup>. Det står vidare att sammanhanget i prövningarna handlar om att det för en vattenförekomst, ett vattendrag eller ett avrinningsområde finns en helhetssyn utifrån det nationella helhetsperspektivet innan omprövningarna av de verksamheter som påverkar ett och samma vatten genomförs.<sup>52</sup>

Utifrån det görs bedömningen att med miljömässiga sammanhang avses ett område med vattenkraftanläggningar och eventuellt övriga dammar vid vilka åtgärder behöver påbörjas under en och samma tidsperiod för att bästa vattenmiljönytta ska kunna uppnås. Exempel på ett miljömässigt sammanhang visas i figur 6 nedan.



**Figur 6.** Exempel på miljömässigt sammanhang (figur hämtad från presentation på Dialogmöte om vattenkraft och miljö 2015).

Det gröna området i figur 6 är ett exempel på ett miljömässigt sammanhang. Vidtagna åtgärder längre nedströms medför en fungerande konnektivitet längre

<sup>50</sup> prop. 2017/18:243 s. 84.

<sup>51</sup> prop. 2017/18:243 s. 89.

<sup>52</sup> prop. 2017/18:243 s. 93.

uppströms. För att största möjliga miljönytta ska uppnås i det gröna området är det viktigt att kraftverket nedströms omfattas av sammanhanget. I det rödfärgade området, som består av mer storskalig vattenkraft, har konnektiviteten identifierats som bristande. Åtgärder för konnektivitet skulle dock inte medföra stor miljönytta där, men skulle kunna innebära betydande negativ påverkan på vattenkraften. Ytterligare ett exempel på ett miljömässigt sammanhang är att villkor om dämnings- och sänkningsgränser bestäms på ett sådant sätt att den ekologiska funktionen som eftersträvas kan uppnås för vattnet i sin helhet.

I den nationella planen anges provningsgrupper som geografiskt avgränsade områden. Indelningen utgår som huvudregel från huvudavrinningsområden. Områden med fler än cirka 30 vattenkraftverk har delats in i flera provningsgrupper (avsnitt 2.1.1 i den nationella planen). Det är för att fördelningen av omprövningar ska bli hanterbar för domstolarna.

Tidsplanen utgår från att provningsgrupperna i ett huvudavrinningsområde bör prövas i följd och att inlämnandet av ansökningarna påbörjas nedströms ifrån. Det bedöms inte finnas någon risk för att miljömässiga sammanhang inte beaktas så länge som det skett en regional samverkansprocess inom avrinningsområdet. Ur miljösynpunkt är det positivt för mindre huvudavrinningsområden att tidsplanen föreslår att provningarna inom ett huvudavrinningsområde påbörjas nedströms ifrån. Det är eftersom en miljöåtgärd i den anläggningen som ligger längst nedströms kan ha betydelse för vilka positiva effekter det blir för konnektiviteten längre uppströms. Det är viktigt att redan inför omprövning av den första provningsgruppen längst nedströms i huvudavrinningsområdet, ta fram underlag med ett huvudavrinningsperspektiv eftersom dessa underlag kan vara av betydelse för vilka miljöåtgärder som är lämpliga i nedströmsområdet och vilka som kan vara av betydelse längre uppströms.

Där huvudfåran är utbyggd med många storskaliga vattenkraftverk kan det vara relevant att istället lägga fokus på att vidta miljöåtgärder i delavrinningsområden med höga naturvärden och som inte har ett energimässigt samband med huvudfåran. I avrinningsområden med denna typ av förutsättningar ger metoden att börja nedströms ifrån i huvudfåran inte nödvändigtvis de bästa förutsättningar för att få till miljöåtgärder som ger största vattenmiljönytta. Det visar till exempel erfarenheter från projektet hållbar vattenkraft i Dalälven. Det går eventuellt inte heller att vidta åtgärder för att det ska finnas ett miljömässigt sammanhang som utgår från huvudfåran. Istället får det miljömässiga sammanhanget beaktas i relevanta biflöden. Sådana förutsättningar har beaktats i det justerade förslaget på tidsplan för ett flertal avrinningsområden, exempelvis Dalälven, vilket förväntas medföra en positiv effekt. Det finns dock avrinningsområden där detta inte har beaktats, exempelvis Indalsälven som har uppströmsliggande Natura 2000 områden i biflöde, vilket istället kan medföra en negativ effekt.

Att ta fram underlag utifrån ett huvudavrinningsperspektiv är relevant också för att det ska kunna göras en avvägning mellan vattenmiljönytta och effektiv tillgång till vattenkraftsel för hela avrinningsområdet. Det behöver göras under den regionala

samverkansprocessen inför det att den första provningsgruppen lämnar in sina ansökningar. Risken för att hänsyn inte tas till hela huvudavrinningsområdet hänger samman med hur väl, den enligt den nationella planen nödvändiga, samordningen fungerar (se även avsnitt 6.2.2). Utan väl utförd samordningen kan den slutliga effekten bli att de villkor som ställs vid omprövning är otillräckliga eller fel utformade.

### *Negativ påverkan på nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel*

Den nationella planen ska ge största möjliga nytta för vattenmiljön men också möjliggöra en nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel. Det innebär bland annat att planen ska främja största möjliga reglerförmåga i vattenkraften och att behov av ökad effekt främst kan tillgodoses i befintliga kraftverk.<sup>53</sup> Detta bidrar till att uppfylla de långsiktiga energi- och klimatpolitiska målen. De förändringar av elsystemet som pågår, på grund av omställningen till förnybar el, innebär att vattenkraftens bidrag till balanseringen av elsystemet blir viktigare. Framförallt för att möta variationerna mellan dygnen och veckorna när vindkraften byggs ut och när kärnkraft, som står för en stor del av den årliga produktionen, avvecklas. I effektiv tillgång till vattenkraftsel ingår också att hänsyn ska tas till elberedskap.

För perspektivet nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel är det väsentligt att ha ett avrinningsområdesperspektiv eftersom många avrinningsområden innehåller vattenkraftverk som systemmässigt hänger samman. En miljöåtgärd vid ett kraftverk kan påverka reglerförmågan för flera kraftverk i samma avrinningsområde. Konsekvenser av minskad effektiv tillgång på vattenkraftsel redovisas i den nationella planen, avsnitt 2.1.2.

En förutsättning för att den nationella planen ska kunna främja effektiv tillgång till vattenkraftsel är att vattenmyndigheterna har förklarat kraftigt modifierat vatten och beslutat om undantag där det är tillämpligt, helst innan provningarna påbörjas. Vattenmyndigheterna behöver se över de vattenförekomster för vilka ny kunskap tillkommer under exempelvis samverkansprocessen. Som tidigare nämnts anger planen HARO-värden som vägledning för hur stor del av produktionsförlusten som kan påverkas innan betydande negativ påverkan på vattenkraften uppstår. Vattenmyndigheten bör använda dessa HARO-värden tillsammans med föreskrifter och annan vägledning, när de förklarar en vattenförekomst som kraftigt modifierad respektive beslutar om undantag i form av mindre stränga krav.

Det finns en risk att HARO-värdena inte kan följas om vattenmyndigheterna inte har hunnit se över statusklassning och normer innan de enskilda provningarna genomförs. Om HARO-värdena inte följs finns en risk att de kraftverk som bedöms särskilt viktiga ur ett nationellt perspektiv påverkas negativt. Dessutom finns en risk att klassificering och normsättning ifrågasätts i samband med provningen. Detta kan dels fördröja processen att förse vattenkraften med moderna miljövillkor, dels leda

<sup>53</sup> 27 § punkt 1 och 2 i förordningen (1998:1388) om vattenverksamheter.

till felaktiga beslut som innebär en betydande risk att reglerförmåga och tillgänglig effekt påverkas negativt.

### 6.1.3 Alternativa scenarier

#### *Miljökvalitetsnormerna får inte äventyras*

Omprövningar i små provningsgrupper, enligt *scenario 1*, bedöms innebära en betydande risk att nu gällande miljökvalitetsnormer äventyras. Vilka provningsgrupper som i detta fall kan vara viktiga att framhålla beror på vilka vattendrag det gäller och när de ligger i tidsplanen. Detta utreds inte närmare.

I det fall tidsplanen endast tar hänsyn till komplexitet och inte naturvärden, enligt *scenario 2*, finns betydande risk att områden med stora naturvärden kommer sent i tidsplanen eftersom det kan finnas många kraftverk och dammar i avrinningsområdet. Detta ökar risken för att gällande normer äventyras i många vattenförekomster med höga naturvärden.

#### *Goda förutsättningar för att i övrigt uppnå bästa resultat avseende vattenmiljökvalitet och följa Natura 2000- och artskyddsbestämmelserna*

Om omprövningar genomförs enligt en tidsplan för små provningsgrupper, enligt *scenario 1*, finns betydande risk för att huvudavrinningsområdesperspektivet förloras och därmed möjligheten att göra en avvägning var miljöåtgärder kan ge största möjliga vattenmiljönytta. Det är eftersom provningsgrupper inom samma avrinningsområde inte nödvändigtvis kommer lämna in sina ansökningar vid samma tidpunkter. Då finns det inte heller anledning att utreda de övriga provningsgrupperna inom området förrän det blir dags för dem att ansöka om prövning.

Om det i tidsplanen endast tas hänsyn till komplexitet enligt *scenario 2*, är risken betydande att områden med ett kritiskt behov av miljöförbättrande åtgärder provas sent under 20-årsperioden.

#### *Avrinningsområdesperspektiv och miljömässiga sammanhang*

I det fall omprövningar genomförs enligt en tidsplan för små provningsgrupper, enligt *scenario 1*, finns betydande risk för att huvudavrinningsområdesperspektivet förloras och därmed de miljömässiga sammanhangen. Det är eftersom prövningarna av provningsgrupper inom samma avrinningsområde inte med säkerhet påbörjas vid samma tidpunkt, enligt en sådan tidsplan. Det kan också innebära att det saknas incitament att utreda de övriga provningsgrupperna inom huvudavrinningsområdet innan det blir dags för nästa omprövning.

I *scenario 2*, i vilket tidsplanen endast tar hänsyn till komplexiteten, bedöms inte huvudavrinningsområdesperspektivet påverkas på annat sätt än beskrivet ovan eftersom de miljömässiga sammanhangen kopplar till att omprövningarna sker av huvudavrinningsområden.

### *Negativ påverkan på nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel*

Det finns en risk för större påverkan på produktion samt tillgänglig effekt och reglerförmåga i det fall mindre prövningsgrupper enligt *scenario 1* används, jämfört med planalternativet. Det är eftersom man inte nödvändigtvis har ett huvudavrinningsområdesperspektiv när man bedömer exempelvis påverkan på reglerförmåga inom de mindre prövningsgrupperna. Risken är dock inte betydande.

För *scenario 2* görs bedömningen att risken är densamma som i planalternativet eftersom kriteriet komplexitet inte har någon koppling till påverkan på produktionen samt tillgängligheten av effekt- och reglerförmåga.

## **6.2 Ger alternativen tillräcklig vägledning till berörda myndigheter**

### **6.2.1 Nollalternativet**

#### *Omprövningarna föregås av kunskapsinhämtning på ett samordnat sätt*

I nollalternativet finns inte förutsättningar för att omprövningarna föregås av en samordnad kunskapsinhämtning, eftersom det inte finns en tidsplan som visar när i tid olika kraftverk ska lämna in sina ansökningar. Omprövning av enskilda kraftverk inom samma huvudavrinningsområde kan ske med flera års mellanrum. Länsstyrelserna kan i så fall behöva förbereda nödvändig kunskapsinhämtning inför varje enskild omprövning. Nollalternativet medför betydande risk för att kunskapsinhämtning inte sker på ett samordnat sätt, vilket är nödvändigt om en nationell helhetssyn ska kunna uppnås.

#### *Kulturmiljöfrågor beaktas*

Kulturmiljöfrågor hanteras först vid de enskilda prövningarna och det ges inte förutsättningar för länsstyrelserna att i god tid inhämta mer kunskap. Det ges inte heller samma förutsättningar för vattenmyndigheterna att förklara vattenförekomster som kraftigt modifierade på grund av kulturmiljö. Risken är betydande att kulturmiljöfrågor inte beaktas tillräckligt.

#### *Översyn av klassificering och normsättning underlättas*

Eftersom en tidsplan saknas för när prövningsgrupper ska in för omprövning finns det heller inte någon prioriteringsordning för vattenmyndigheterna i deras arbete med översyn av klassificering och normsättning. I nollalternativet saknas också den ytterligare vägledning som planalternativet ger i form av HARO-värden att använda vid förklarande av kraftigt modifierade vatten och beslut om undantag. En betydande risk är att vattenmyndigheterna inte har tillräckliga resurser. På grund av att det i nollalternativet inte finns en tidsplan kan arbetet med omprövningarna inte ske systematiskt och samordnat, vilket i så fall kan innebära att viktig kunskap inte kommer till vattenmyndigheternas kännedom.

## 6.2.2 Nationella planen

### *Omprövningarna föregås av kunskapsinhämtning på ett samordnat sätt*

Under arbetets gång har det identifierats att prövningsprocesserna behöver föregås av en längre samverkansfas på regional nivå. Detta för att få en effektiv hantering av de underlag som behöver tas fram. Det ska ges möjlighet för en nationell helhetssyn att få genomslag i prövningsunderlaget och i de enskilda prövningarna. I samverkansfasen förväntas länsstyrelser, berörda verksamhetsutövare, vattenmyndigheterna, kommuner och andra intresseorganisationer gemensamt analysera ett område. Den regionala samverkansprocessen (se avsnitt 4.1.1 i den nationella planen) har nära koppling till övrig planering utifrån avrinningsområde, planering som sker hos länsstyrelserna. I den nationella planen lyfts behovet av att det behövs tydliga riktlinjer och vägledningar från olika myndigheter, inklusive vägledningar om hur samverkan kan bedrivas och underlag kan utformas. Vidare föreslås att länsstyrelserna ska utses som ansvariga för samverkansprocessen (avsnitt 4.1.6 i den nationella planen).

Samverkansprocesser behöver ske inom huvudavrinningsområden, det vill säga både inom och mellan prövningsgrupper, för att inte förlora huvudavrinningsområdesperspektivet. En bra samverkan kan medföra positiva konsekvenser för naturmiljön eftersom förutsättningar skapas för att rätt miljöåtgärder vidtas och att miljökvalitetsnormerna inte riskerar att äventyras. Processen ger också verksamhetsutövarna möjlighet att samverka om vid vilka kraftverk miljöåtgärder kan förväntas ge betydande påverkan på vattenkraften, samt ger underlag för var och hur dammsäkerheten och den lokala och regionala nyttan behöver beaktas. Därutöver finns också möjligheten att samverka om var eventuell ökning av effekt och reglerförmåga vid befintliga kraftverk kan genomföras.

Samverkansprocessen behöver resultera i att det finns tillräcklig kunskap inför omprövningar, var det finns potential för att vidta miljöåtgärder och vilka övriga intressen som behöver beaktas inom ett huvudavrinningsområde. Förutom underlag avseende påverkad naturmiljön och åtgärdspotential behöver underlaget omfatta kunskap om kulturmiljö och dess tålighet för miljöåtgärder, underlag för att bedöma påverkan på erosion och sedimentförhållanden, underlag för att bedöma påverkan på intressen som friluftsliv och rennärningen samt risker som översvämning, ras och skred.

Vidare behöver andra vattenverksamheter i avrinningsområdet beaktas inför prövning, exempelvis dammar som utgör vandringshinder utan koppling till vattenkraften. Som tidigare nämnts kan en del av detta underlag användas som kompletterande uppgifter till vattenmyndigheterna men också som underlag för en översyn av bevarandeplanerna för Natura 2000-områden. Inom ramen för en tillståndsansökan behöver verksamhetsutövaren också ta fram underlag som tar upp frågor om dammsäkerhet och vattenkraftens lokala och regionala nytta.

Den vägledning som indelningen i prövningsgrupper och en tidsplan för omprövning ger bedöms medföra positiva effekter som gör att det finns en möjlighet för tillsyns-

och prövningsmyndigheter att planera resursmässigt inför enskilda provningar. Vägledning för samverkansprocessen finns i dagsläget inte inom någon myndighetsuppdrag. Den nationella planen ger inte tillräcklig vägledning i hur samverkansprocessen bör genomföras eller vilken typ av underlag som behöver tas fram för att en effektiv process ska uppnås. Det innebär att det kan ta ytterligare tid innan det blir tydligt för berörda aktörer vad samverkansprocessen betyder. Som nämns i den nationella planen finns redan nu lokalt eller regionalt samverkansarbete i många områden. För att den nationella helhetssynen ska få genomslag och för att underlaget som tas fram ska hålla en likvärdig nivå inför omprövningarna när det gäller kunskap och omfattning, behöver vägledning tas fram i god tid inför det att de första samverkansprocesserna startar. Om detta inte sker finns det en risk att de begränsade resurserna och erfarenheterna av att utföra samverkansprocesser bidrar till att underlaget till den enskilda provningen blir sämre. Risken är sannolikt större när samverkan behöver ske både inom och mellan prövningsgrupper i stora huvudavrinningsområden. Det kan innebära att villkoren som sedan beslutas i tillstånden, inte är tillräckliga för att normerna inte ska äventyras eller innebär att miljöåtgärder inte vidtas vid de lämpligaste platserna i avrinningsområdet.

För att både god praxis och goda erfarenheter ska kunna komma till nytta från början är valet av prövningsgrupper som ska lämna in sina ansökningar i början av 20-årsperioden avgörande. De prövningsgrupper som ska provas tidigt har valts för att dessa huvud- eller delavrinningsområden är små och det finns inga eller ett fåtal storskaliga kraftverk. Detta möjliggör att en regional samordning kan genomföras på ett bra sätt på kort tid och bli till erfarenhet för efterkommande samverkansprocesser. Trots det kan komplexa frågeställningar som till exempel berör Natura 2000 och kulturmiljö uppstå även i dessa områden.

De avrinningsområden som sträcker sig över två eller flera länsgränser kräver samordning mellan länsstyrelser innan omprövning. Om ansvarig länsstyrelse inte pekats ut finns en risk att samordningen tar längre tid på grund av att det krävs administrativa och organisatoriska förberedelser.

Länsstyrelserna bör ansvara för samverkansprocessen eftersom de har stor och samlad kunskap om de frågor som berörs, vilket bedöms ge positiva effekter. Länsstyrelserna har idag begränsade resurser i form av personal och finansiering och har sannolikt inte möjlighet att leda en samverkansprocess som liknar den i till exempel Dalälvsprojektet. En sådan kräver ansenlig projektledning och särskild personal avsatt för arbetet. Om länsstyrelsen inte får tydliga mandat eller tilldelat mer resurser finns en betydande risk att det inte är möjligt att utföra en samverkansprocess där ett tillräckligt kunskapsunderlag kan tas fram inför provningarna inleds.

Bedömningen är att det finns betydande risk för att den regionala samverkan inte kommer att fungera vilket innebär att möjligheten till att den nationella helhetssynen får genomslag i de villkor som ställs vid omprövning kraftigt minskar.

### *Kulturmiljöfrågor beaktas*

Av förarbeten<sup>54</sup> framgår att det ska finnas förutsättningar för att ta hänsyn till verksamheternas och anläggningarnas betydelse för kulturmiljön i den nationella planen. Både Riksantikvarieämbetet och länsstyrelserna har medverkat i arbetet med framtagandet av tidsplanen.

Det nuvarande kunskapsunderlaget har beskrivits av 18 utav 21 länsstyrelser. I framtagandet av tidsplanen har hänsyn tagits till de synpunkter som lämnats för de avrinningsområden där det i dag finns tillgängliga underlag. Inkomna synpunkter från samrådet har också beaktats i tidsplanen.

Det finns risk för att inte tillräcklig hänsyn till kulturmiljön har tagits eftersom det inte varit möjligt att ta fram fullständigt underlag. Samverkansprocessen får därför en stor betydelse då däri kan tas hänsyn till värdefulla kulturmiljöer.

I den nationella planen finns vägledning genom tidsplanen som indikerar när i tiden kunskapsunderlag avseende kulturmiljö behöver ses över och kompletteras. Tillräckligt kunskapsunderlag behöver omfatta både en värdering av kulturmiljön och en bedömning av dess tålighet för miljöåtgärder som föreslås. Om underlaget vid prövning är otillräckligt kan det medföra att miljöåtgärder vidtas som gör att kulturmiljön förlorar sitt värde. Det kan finnas behov av vägledning för vilka underlag som behöver tas fram inför omprövningar.

### *Översyn av klassificering och normsättning underlättas*

Genom att ange prövningsgrupper och en tidsplan främjar den nationella planen att vattenmyndigheternas arbete med klassificering och normsättning bedrivs enligt den prioriteringsordning som behövs för att genomföra planen.

Den nationella planen ger också vägledning genom förslag på riktvärden att använda vid förklarande av kraftigt modifierade vatten och beslut om undantag i form av mindre stränga krav (avsnitt 2.2 i den nationella planen). Vägledning ges också om vilka kraftverk som har störst nationell betydelse för effektiv tillgång till vattenkraftsel (avsnitt 2.4 i den nationella planen). Samverkansprocessen bör ge förutsättningar för att kompletterande och uppdaterade underlag tas fram även till vattenmyndigheternas eventuella översyn av klassificering och gällande normsättning.

Trots att den nationella planen ger vägledning om när i tid en översyn av klassificering och gällande normsättning kan behöva göras, finns risk för att normsättningen för de kraftigt modifierade vattnen, inte är i enlighet med den nationella helhetssyn som beskrivs i den nationella planen inför omprövningarna. Det kan innebära att normsättningen blir en fråga som får fokus i den enskilda prövningen och att verksamhetsutövaren tar fram egna utredningar. I de fall utredningen ger anledning att anta att normsättningen är felaktig ska domstolen ge vattenmyndigheten möjlighet att yttra sig. Om vattenmyndigheten anser att det inte

---

<sup>54</sup> Prop. 2017/18: s. 96.

finns förutsättningar för att ändra normen går ärendet vidare till regeringen. Om det sker i flertalet mål finns en risk för att tidsplanen inte kan hållas.

### 6.2.3 Alternativa scenarier

#### *Kulturmiljöfrågor beaktas*

Med *Scenario 1* kan det finnas svårigheter med samverkan eftersom prövningsgrupper som omprövas samtidigt inte nödvändigtvis ligger i samma huvudavrinningsområde. I och med det förloras möjligheten till de fördelar som finns med att initiera samverkansprocessen för att ta fram ett samordnat underlag. Risken att kulturmiljöfrågor inte beaktas på ett tillräckligt sätt bedöms vara betydande.

*Scenario 2* bedöms inte medföra några tillkommande risker än de som beskrivs ovan under det ursprungliga planalternativet. Om det finns tillräckligt med tid att ta fram kunskapsunderlag avseende kulturmiljöintresset bedöms inte eftersom kulturmiljön inte finns som ett kriterie i *Scenario 2*.

#### *Översyn av klassificering och normsättning underlättas*

Omprövning i mindre prövningsgrupper, enligt *Scenario 1*, ger i likhet med vad som står ovan, vägledning till vattenmyndigheten, när i tid det är lämpligt att utföra en översyn av klassificering och normer.

*Scenario 2*, i vilket hänsyn endast tas till kriteriet komplexitet, påverkar inte vägledningen om tid men eftersom scenariot innebär att områden med naturvärden ligger sent i tidsplanen finns risk för att vägledningen kommer sent för många vattenförekomster i förhållande till när normen ska uppnås. Risken bedöms dock inte vara betydande.

## 7 Åtgärder, uppföljning och övervakning

### 7.1 Förslag på åtgärder

I det här kapitlet redovisas förslag på åtgärder för att hindra, motverka eller avhjälpa negativa risker och miljöeffekter som inte kan åtgärdas i den nationella planen och som har bedömts vara betydande.

#### Nationell helhetssyn

##### *Miljökvalitetsnormerna får inte äventyras*

Det finns en betydande risk att alla idag gällande normer inte nås, eftersom den nu föreslagna tidsplanen sträcker sig längre än den tidpunkt när samtliga normer ska vara uppnådda. Som åtgärd föreslås att tidsplanen följs upp kontinuerligt och att förslag till ändringar i tidsplanen lämnas till regeringen vid behov.

##### *Negativ påverkan på nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel*

Om vattenmyndigheterna inte tillämpar HARO värdena finns en betydande risk för att reglerförmåga och elproduktion i de kraftverk som bedöms särskilt viktiga ur ett nationellt perspektiv påverkas negativt. Här föreslås att vattenmyndigheten får mer resurser och vägledning samt uppföljning av vattenmyndigheternas klassificering och normsättning.

#### Vägledning till berörda myndigheter

##### *Omprövningarna föregås av kunskapsinhämtning*

Om samordningen för att ta fram kunskapsunderlag på regional nivå inte fungerar finns en betydande risk för att den nationella helhetssynen inte får genomslag i de villkor som ställs vid omprövningarna. Som åtgärd föreslås mer resurser och vägledning till länsstyrelserna.

##### *Översyn av klassificering och normsättning*

I de fall normerna ifrågasätts under omprövningsprocessen ska domstolen ge vattenmyndigheten möjlighet att yttra sig. Om vattenmyndigheten inte finner skäl att ändra normsättningen ska frågan avgöras av regeringen. Förfarandet kan medföra en betydande risk att tidsplanen inte kan hållas. Den åtgärd som föreslås är att vattenmyndigheten får mer resurser samt att klassificering och normsättning följs upp. Det föreslås även att tidsplanen följs upp kontinuerligt och att förslag till ändringar i tidsplanen lämnas till regeringen vid behov.

## 7.2 Uppföljning och övervakning av betydande miljöpåverkan

Uppföljningen som behöver göras av de betydande riskerna och effekterna som den nationella planen bedöms medföra, överlappar i stora delar den uppföljning som ska göras inom ramen för den nationella planen (se kapitel 4 i den nationella planen).

- Uppföljning av hur samverkansprocesserna fungerar följs lämpligen upp inom planens förslag på uppföljning av de regionala samverkansprocesserna (avsnitt 4.2.1 den nationella planen).
- Uppföljning av att normerna inte äventyras följs lämpligen upp inom den nationella planens uppföljning av provningarnas takt respektive vattenmyndigheternas klassificering och normsättning samt inom ramen för vattenförvaltningen (avsnitt 4.2.3 respektive 4.2.2 i den nationella planen).
- Uppföljning av hur normsättningen fungerar följs lämpligen upp inom den nationella planens uppföljning av vattenmyndigheternas klassificering och inom ramen för vattenförvaltningen (avsnitt 4.2.2. respektive 4.2.5 i den nationella planen).

## 8 Viktiga överväganden

Enligt 6 kap 11 § punkten 6 miljöbalken ska en sammanfattning av de överväganden som gjorts redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen. Exempelvis motiveringen till valet av alternativ och eventuella problem i samband med att uppgifterna sammanställdes. Detta kapitel är underlag till den särskilda handlingen (se bilaga 5 till den nationella planen).

Följande viktiga överväganden har gjorts:

- I arbetet med att ta fram tidsplanen togs beslutet att under de första åren beakta både komplexitet och naturvärden för att det ska vara möjligt att komma igång med enklare prövningar. På så sätt finns bättre möjlighet för en nationell helhetssyn att få genomslag i prövningsunderlaget inför de enskilda prövningarna.
- Att utgå från ett huvudavrinningsområdesperspektiv vid framtagandet av tidsplanen var ett ställningstagande som togs för att de miljömässiga sammanhangen som finns i ett avrinningsområde ska finnas med inför omprövningar. Om utgångspunkten i tidsplanen istället skulle vara små prövningsområden utan hänsyn till vilka huvudavrinningsområden de tillhör, förloras de miljömässiga sammanhangen.
- Efter samråd gjordes bedömningen att tidsplanen behövde ses över med utgångspunkt från inkomna synpunkter. Baserat på dessa synpunkter har prövningsgrupper och tidsplan justerats. Exempelvis har kulturmiljö och Natura 2000 vägts in i större utsträckning. Utgångspunkten har varit att inlämnandet av ansökningar som huvudregler ska påbörjas längst ned i huvudavrinningsområdet och fortsätta uppströms. Av inkomna synpunkter framgick att det i vissa fall är lämpligt att separera biflöden från huvudavrinningsområden och tidigarelägga dessa i tidsplanen, vilket har beaktats.
- Att utgå från underlaget från förslag på nationell strategi<sup>55</sup> vid framtagandet av de vägledande riktvärdena per huvudavrinningsområde för betydande negativ påverkan på vattenkraften (HARO-värden). Underlaget har uppdaterats och justerats.
- Att lyfta upp behovet av ytterligare uppdrag till och vägledning från myndigheter till regeringen för att den nationella helhetssynen ska kunna få genomslag i prövningarna.

---

<sup>55</sup> Förslag till nationell strategi för åtgärder i vattenkraften (Energimyndigheten och Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:14).

## Referenser

- Energimyndigheten, 2018. Riksidressen för vattenkraft.  
<http://www.energimyndigheten.se/fornybart/riksidressen-for-energiandamal/riksidressen-for-vattenkraft/> Information hämtad 2019-02-14.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober om upprättade ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (vattendirektivet)
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/105/EG (direktiv om miljökvalitetsnormer)
- Europaparlamentets och rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter (art- och habitatdirektivet)
- Havs- och vattenmyndigheten, Svenska kraftnät och Energimyndigheten, 2018. Redovisning av Förstudie för Nationell plan för omprövning av vattenkraften. 2018-10-06.
- Havs- och vattenmyndigheten och Energimyndigheten, 2014. Strategi för åtgärder i vattenkraften – Avvägning mellan energimål och miljökvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:14.
- Havs- och vattenmyndigheten, Sötvattenanknutna Natura 2000-värdens känslighet för hydromorfologisk påverkan. Rapport 2017:15
- Havs- och vattenmyndigheten presentation Åtgärdsprioritering inom fördjupning av Strategi för åtgärder i vattenkraften. Dialogmöte om vattenkraft och miljö, En redovisning av utfört dialogarbete år 2015. PM 2016-04-04.
- Havs- och vattenmyndigheten, Evaluation of the implementation of OSPAR measures in Sweden, rapport 2016:23.
- Havs- och vattenmyndigheten, Fiskvandring - arter, drivkrafter och omfattning i tid och rum, rapport 2013:11.
- HELCOM Ministerial Meeting, 2007. HELCOM Baltic watch Sea Action Plan. Krakow, Poland, 15 November 2007. <http://www.helcom.fi/baltic-sea-action-plan>
- ICES Advice on fishing opportunities, , and effort Published 31 May 2018 sal.27.22-31
- Lennartsson, T. och Simonsson, L., 2007. Biologisk mångfald och klimatförändringar - Vad vet vi? Vad behöver vi veta? Vad kan vi göra? Centrum för Biologisk Mångfald
- Länsstyrelsen Dalarna, 2016. Hållbar vattenkraft i Dalälven – Samlade erfarenheter och rekommendationer. Arbetsmaterial.

Naturvårdsverket, 2018. Vägledning om strategisk miljöbedömning – processen att identifiera, beskriva och bedöma miljöeffekter vid arbete med och beslut om planer och program.

<http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Miljobedomningar/Strategisk-miljobedomning/>.

Naturvårdsverket, 2019. <https://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur#gron>, hämtad 2019-04-12.

Partidário M. R. 2012. Strategic Environmental Assessment Better Practice Guide.

Regeringskansliet, Miljödepartementet, 2014. Etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Regeringsbeslut M2014/593/Nm

Regeringskansliet, proposition Vattenmiljö och vattenkraft 2017/18:243.

Riksantikvarieämbetet, 2019, Kulturmiljöers känslighet – Metod för att bedöma kulturmiljöers känslighet i samband med vattenvårdsåtgärder som innebär fysiska miljöanpassningar vid sjöar och vattendrag

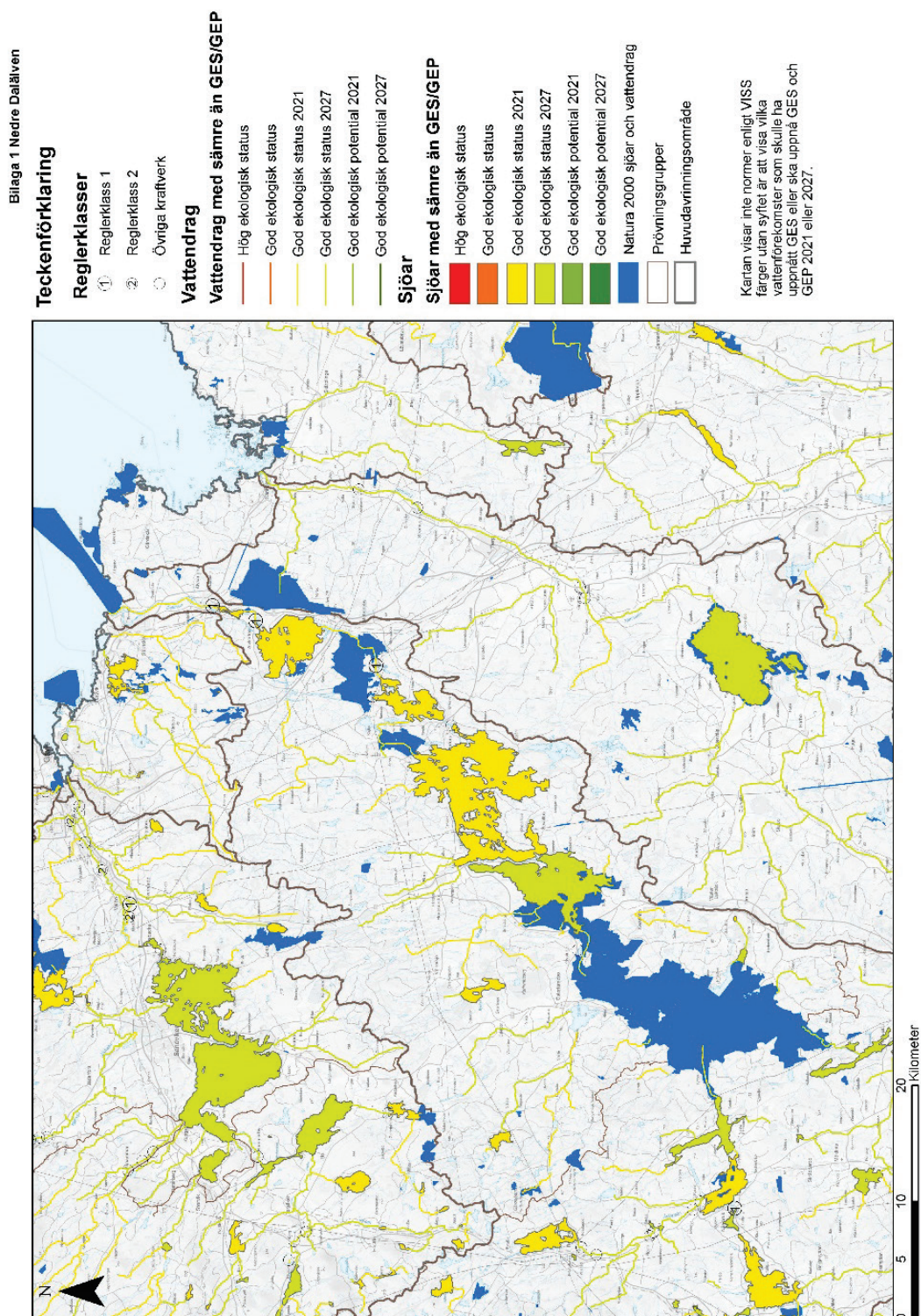
Riksdagen, Civilutskottets betänkande 2017/18:CU31.

<https://www.artdatabanken.se/>, data hämtad 2018-10-29.

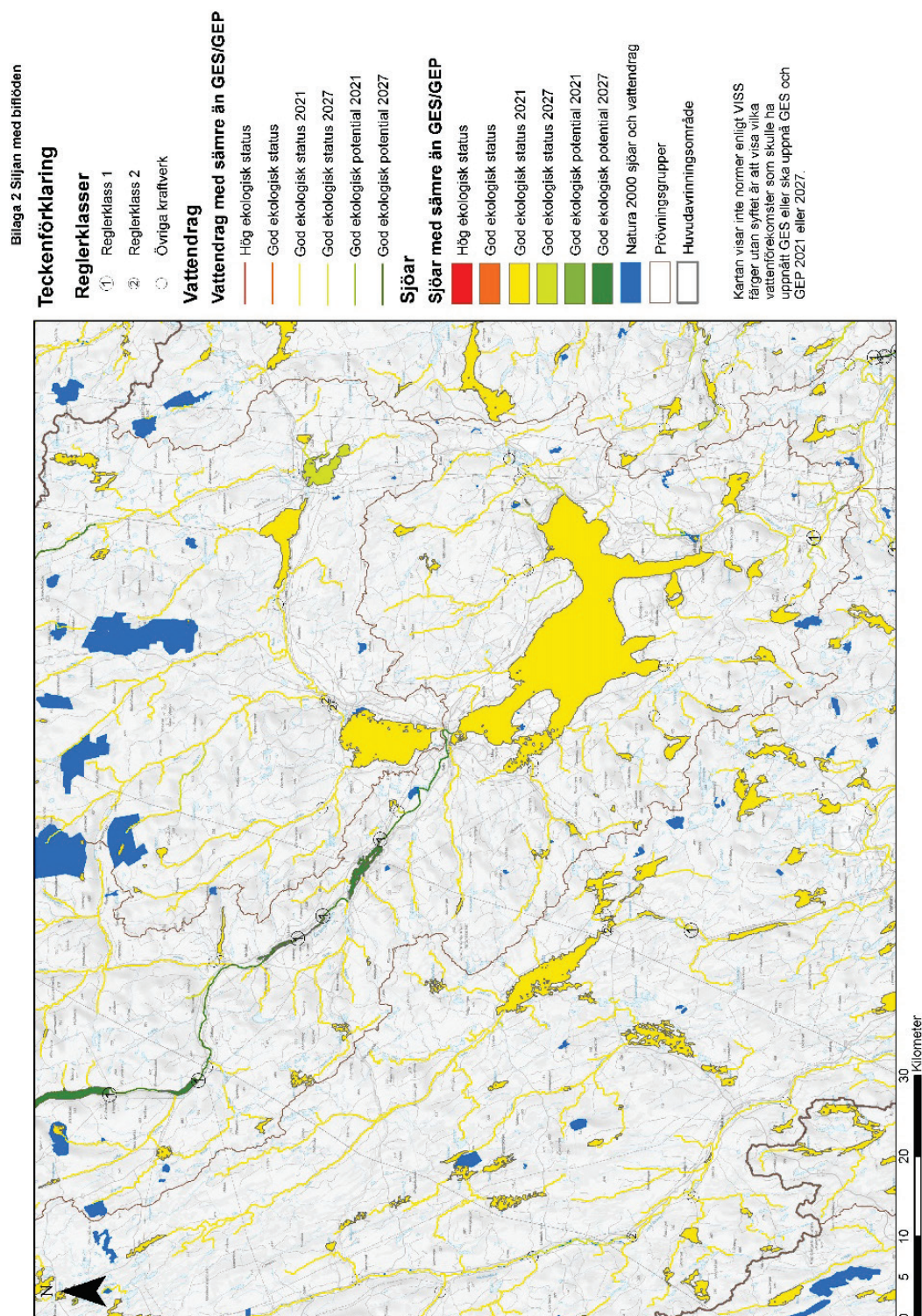
<http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/>

<https://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/8-Levande-sjoar-och-vattendrag/>

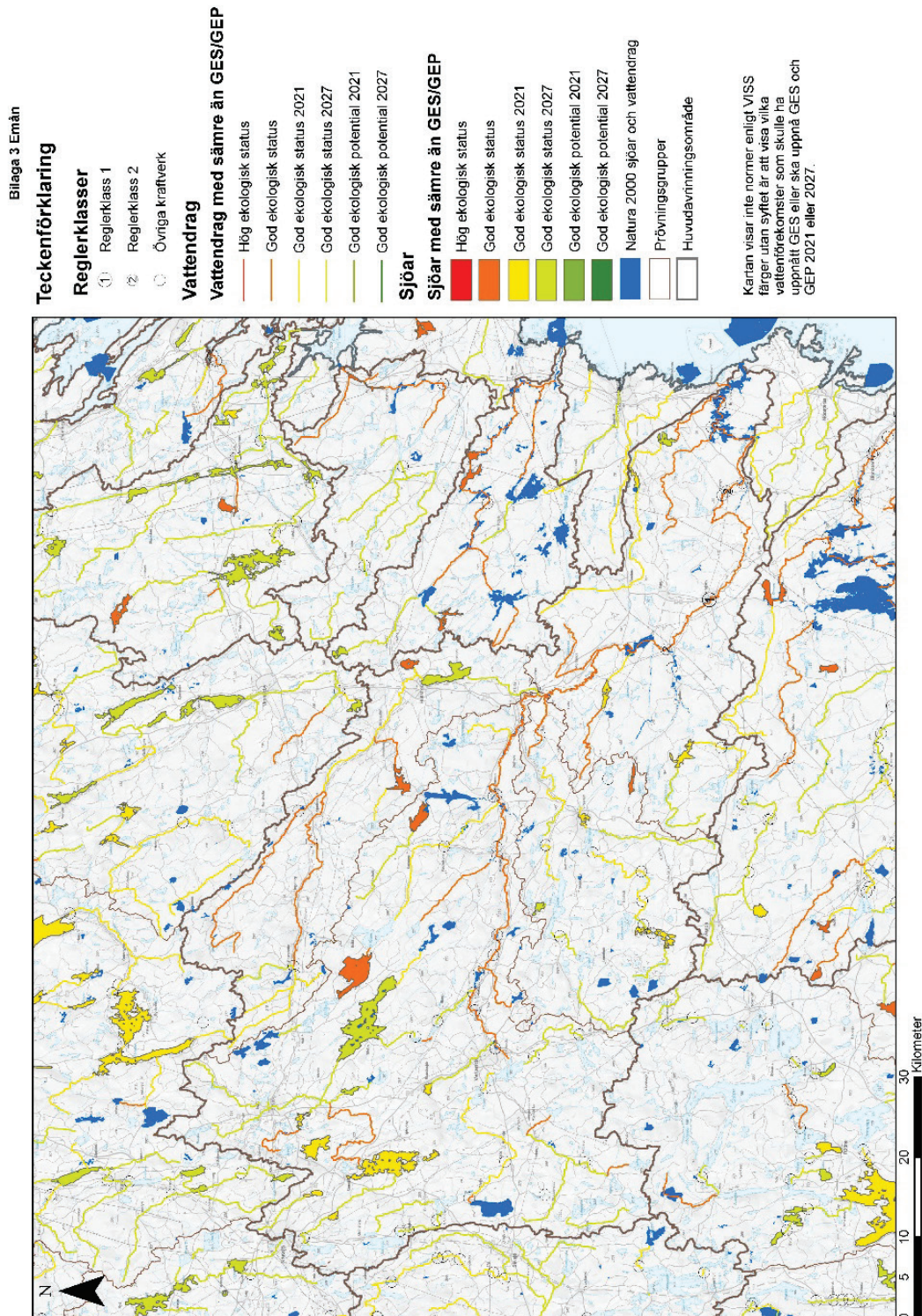
# Bilaga 1: Nedre Dalälven



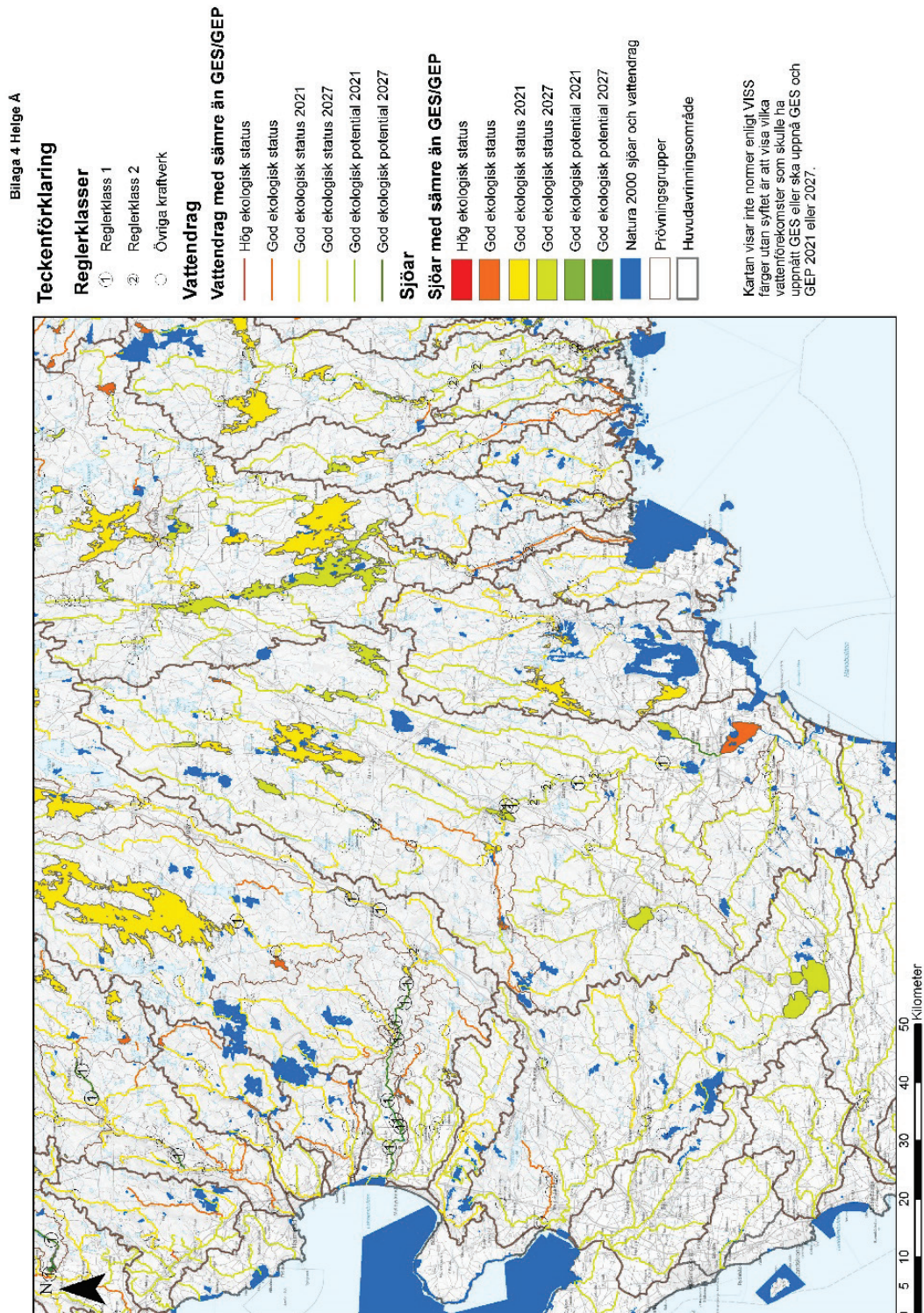
## Bilaga 2: Siljan med biflöden



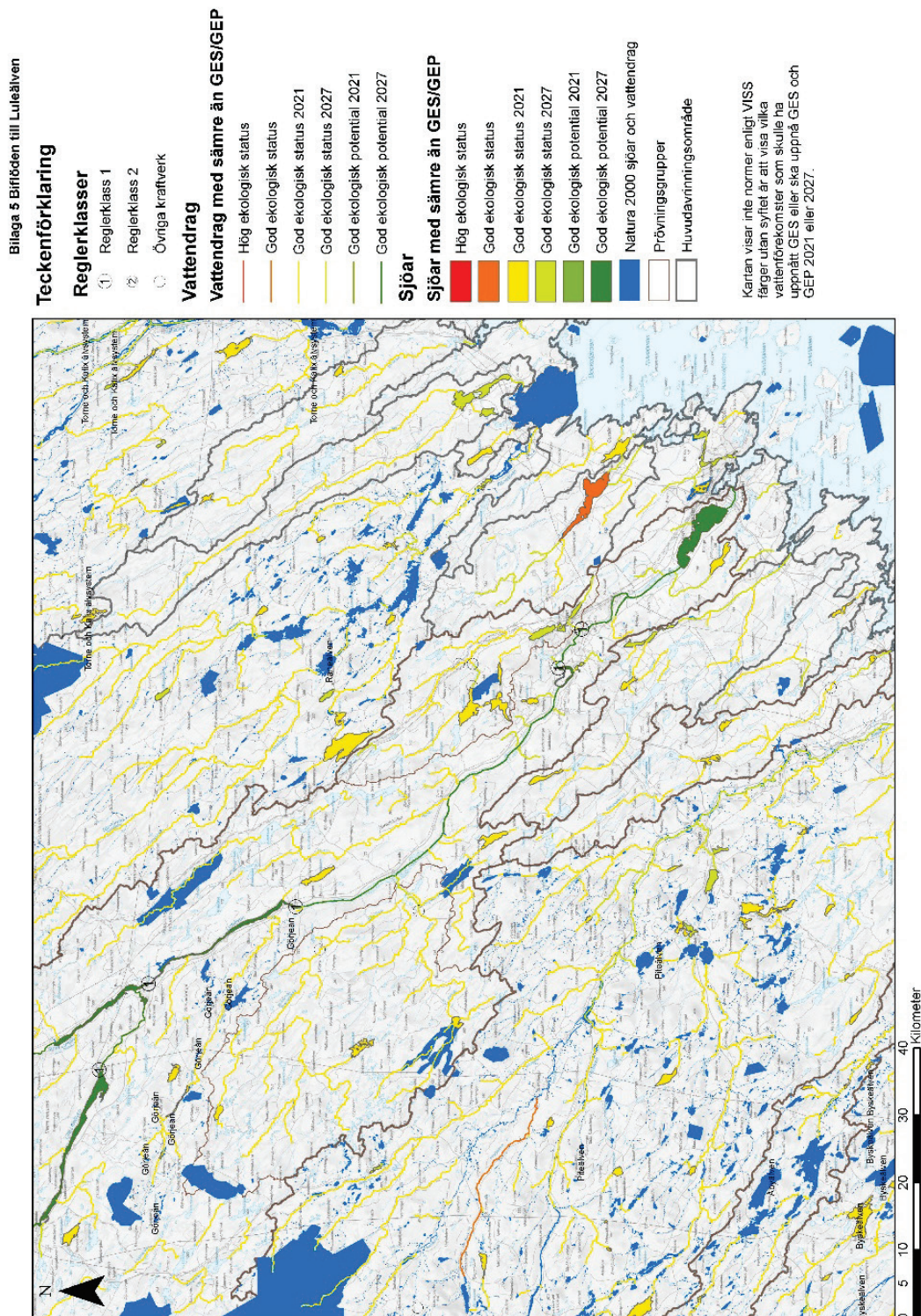
## Bilaga 3: Emåns huvudavrinningsområde



## Bilaga 4: Helge Å huvudavrinningsområde



## Bilaga 5: Biflöden till Luleälven



## Bilaga 6: Nissan och Äträs huvudavrinningsområden

