

**Del 18 Åtgärdsplan för Ätrons avrinningsområde  
Bilaga till förvaltningsplan 2016 - 2021**

---

## Innehållsförteckning

Förslag på åtgärder för att följa miljökvalitetsnormerna .....	3
1. Inledning .....	7
2. Beskrivning av Ätrons avrinningsområde .....	7
2.1. Vattenkraft inom Ätran .....	9
2.2. Övrigt .....	10
3. Resultat av naturvärdesbedömningar .....	11
3.1. Naturvärdesbedömning av vattenmiljöer .....	11
3.2. Svämplan .....	11
4. Bedömning av värde utifrån energisystemet .....	13
5. Åtgärder nödvändiga för att uppnå god ekologisk potential i Ätran .....	13
5.1. Åtgärder för konnektivitet i upp- och nedströms riktning .....	14
5.2. Minimitappning i torrfåra och genom turbin .....	15
5.3. Åtgärder för att minska korttidsregleringens effekter.....	16
5.4. Åtgärder för att förbättra morfologin .....	16
5.5. Prioriterade områden och åtgärder.....	16
6. Avvägning mellan energi- och miljövärden.....	18
7. Förslag på nya kraftigt modifierade vatten .....	19

## Förslag på åtgärder för att följa miljö kvalitetsnormerna

Denna åtgärdsplan syftar till att beskriva de förslag till åtgärder som ligger till grund för miljö kvalitetsnormerna för vattenförekomster som är utpekade som kraftigt modifierade vattenförekomster (KMV) på grund av påverkan från storskalig vattenkraftsproduktion i Ätrans huvudavrinningsområde. Till denna åtgärdsplan hör ett övergripande dokument med metodbilaga som beskriver arbetet; Miljö kvalitetsnormer för kraftigt modifierade vattenförekomster - vattenkraft. Åtgärdsplanen omfattar inte miljö kvalitetsnormer eller åtgärder i vattenförekomster som inte är utpekade som KMV.

I Ätrans har 6 vattenförekomster förklarats som KMV, vilket innebär att miljö kvalitetsnormen avseende ekologiskt tillstånd ska anges till god ekologisk potential, om det inte beslutas om undantag i form av sänkta kvalitetskrav.

Av beskrivningarna och förslagen i avsnitt 2 och 5 framgår det mer konkret hur de olika delarna av Ätran påverkas av vattenkraftverksamheterna i ån och vad som behöver göras för att minska denna påverkan.

Miljö kvalitetsnormerna för de berörda vattenförekomsterna är resultatet av en avvägning i flera steg mellan nyttan av möjliga miljöförbättrande åtgärder och kostnaderna för samhället (i form av faktiska åtgärds kostnader, förlorad elproduktion och minskad balans- och reglerförmåga). Den stegvisa metoden för att komma fram till vilken miljö kvalitetsnorm som ska gälla för en vattenförekomst kan beskrivas på följande sätt:

1. Maximal ekologisk potential beskriver den högsta ekologiska kvalitet som kan uppnås om alla förbättringsåtgärder som inte har betydande negativ påverkan på vattenkraften eller miljön i stort utförs i vattenförekomsten.
2. För att definiera vad som utgör god ekologisk potential görs en bedömning av åtgärdernas ekologiska nytta. God ekologisk potential motsvarar den ekologiska kvalitet som kan uppnås när de åtgärder som bedöms ge en betydande förbättring av de biologiska kvalitetsfaktorerna i den aktuella vattenförekomsten eller andra vattenförekomster påverkade av verksamheten genomförs. Det innebär att åtgärder som inte ger en betydande ekologisk förbättring inte behöver genomföras för att god ekologisk potential ska uppnås.
3. Därefter görs en bedömning av de kvarstående åtgärdernas påverkan på samhällets energiförsörjning och på miljön i stort, det vill säga de samhällsekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av att genomföra åtgärder för att uppnå god ekologisk potential. Om de konsekvenserna blir alltför stora, finns det skäl för att tillämpa undantag i form av mindre stränga krav för vissa vattenförekomster.
4. Bedömningen av förutsättningarna för mindre stränga krav utgår från en avvägning mellan den ekologiska nytta som åtgärderna kan ge för de vattenförekomster som påverkas av respektive anläggning, och den inverkan på energisystemet som åtgärderna bedöms medföra. Avvägningen har gjorts mellan varje anläggnings reglerförmåga och bidrag till energiproduktionen samt de naturvärden som kan värnas eller återskapas i vattenförekomster som påverkas av

respektive anläggning. Där det inte bedöms möjligt eller rimligt att genomföra åtgärder för att uppnå god ekologisk potential utan alltför stora negativa konsekvenser för energisystemet beslutas om undantag i form av mindre stränga krav för berörda vattenförekomster. Normen blir då måttlig, otillfredsställande eller dålig ekologisk potential.

5. Avvägningen enligt föregående steg har bara beaktat åtgärder som påverkar respektive anläggnings reglerförmåga och bidrag till energiproduktionen. Åtgärder som har en betydande ekologisk nytta men som inte bedöms påverka vare sig reglerförmågan eller energiproduktionen anses både möjliga och rimliga att genomföra i samtliga berörda anläggningar eller vattenförekomster. Genomförandet av sådana åtgärder ligger därför till grund även för miljökvalitetsnormer i form av mindre stränga krav, och bedöms alltså nödvändiga för att uppnå dessa miljökvalitetsnormer.

Med hänsyn till dessa utgångspunkter har Vattenmyndigheten gjort följande bedömning av förhållandena i Ätran:

1. Åtgärder för att uppnå god ekologisk potential i samtliga berörda anläggningar och vattenförekomster skulle medföra en betydande negativ påverkan på energisystemet. De bedöms därför inte möjliga eller rimliga att genomföra. Vattenmyndigheten har därför bedömt att det finns skäl att avstå från att genomföra miljöförbättrande åtgärder i ett flertal anläggningar. Det innebär att det finns behov av och förutsättningar för att besluta om undantag i form av mindre stränga krav för berörda vattenförekomster. Resultatet av dessa avvägningar och bedömningar har gjorts för berörda anläggningar i avrinningsområdet och framgår av tabell 4 i avsnitt 6.
2. För de anläggningar som anges i tabell 1 bedöms det finnas både miljömässiga behov av och förutsättningar för att genomföra produktionspåverkande åtgärder utan att det innebär en betydande negativ påverkan på energisystemet. Nyttan från miljösynpunkt med de föreslagna åtgärderna bedöms motivera den påverkan på energisystemet som dessa åtgärder innebär.
3. För samtliga anläggningar i Ätran avrinningsområde som ligger till grund för utpekande av KMV bedöms det vidare möjligt och rimligt att genomföra sådana miljöförbättrande åtgärder som har en betydande ekologisk nytta men som inte får en betydande påverkan på energisystemet. Dessa åtgärder ingår därför i underlaget för miljökvalitetsnormerna, även om det är beslutat om ett mindre strängt krav. Vilka sådana åtgärder som har bedömts nödvändiga att genomföra vid respektive anläggning eller vattenförekomst för att uppnå miljökvalitetsnormerna framgår av VISS (se även nedan).

**Tabell 1. Anläggningar där produktionspåverkande åtgärders ekologiska effekt ligger till grund för miljö kvalitetsnormerna, markerade med (X). Åtgärder som även behövs för att uppnå bevarandemålen i ett Natura 2000-område är markerade med (N2000).**

Berörd anläggning	Uppströms konnektivitet	Nedströms konnektivitet	Ökat flöde i torr- /naturfåra	Kontinuerligt flöde genom turbin
Ätrafors	X (N2000)	X (N2000)	X (N2000)	-
Yngeredsfors	X (N2000)	X (N2000)	X (N2000)	-
Bällforsen	X	X	X (N2000)	-
Skogsforsen	X	X	-	-
Skåpanäs	X	X	X	-

### Produktionspåverkande åtgärder

Den ekologiska effekten av dessa typer av åtgärder har legat till grund för vattenmyndighetens beslut om miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster i Ätran, inklusive avvägning av om det är motiverat med mindre strängt krav med hänsyn till åtgärdernas påverkan på energiproduktion och reglerförmåga. I VISS anges det för respektive vattenförekomst vilken eller vilka av åtgärderna som bedöms rimliga och nödvändiga att genomföra i vattenförekomsten. I avsnitt sex redovisas det också på en övergripande nivå vilka åtgärder som bedöms vara rimliga att genomföra.

**Återupprättad konnektivitet upp- och nedströms:** Möjlighet till vandring/passage behöver återställas för samtliga anläggningar där fisk kunnat vandra förbi före utbyggnaden. Utformning av och flöde i passagen bestäms med utgångspunkt från största möjlig miljönytta.

**Förbättrade flödesförhållanden:** För att förbättra ekologiska funktioner och strukturer behöver flöden anpassas. Det kan innebära att flödet anpassas efter årstid och/eller blir kontinuerligt och att flödesmängder ökas. Dessa åtgärder återskapar habitat i vatten och strandzon och förbättrar hydromorfologisk dynamik (erosion, sedimentation, översvämning).

### Åtgärder som inte påverkar energiproduktionen

Nedanstående typer av åtgärder bedöms generellt vara möjliga att genomföra utan att ha en betydande negativ påverkan på energiproduktionen, och effekten av sådana föreslagna åtgärder kan därför också i miljö kvalitetsnormerna för respektive vattenförekomst. Alla åtgärder behövs inte överallt och ibland saknas kunskapsunderlag för att bedöma åtgärdernas nytta på en specifik plats. I VISS anges det för respektive vattenförekomst vilken eller vilka av åtgärderna som bedöms rimliga och nödvändiga att genomföra i vattenförekomsten.

**Återupprättad konnektivitet till biflöden:** När vattennivån är låg som en följd av reglering, kan problem uppstå med konnektivitet till tillrinnande vattendrag. Detta behöver åtgärdas med lösningar för att säkerställa att fisk och andra organismer har möjlighet att förflytta sig i systemet, till exempel för att kunna simma upp till sina lekplatser.

**Förbättra morfologiska förhållanden (biotopåtgärder):** Åtgärder för att förbättra/återställa habitat är oftast kompletterande till konnektivitets- eller flödesåtgärder och kan handla om att återställa rensade vattendragsfåror, anpassa fåror till ett lägre vattenflöde, ta bort grunddammar, förbättra sedimenttransport från dammar, minska problem med ökad erosion eller återskapa erosion där den försvunnit.

**Fysikaliskt-kemiskt tillstånd:** Åtgärder för att förbättra det fysikaliskt-kemiska tillståndet innebär att åtgärda problem med onormala vattentemperaturer, isförhållanden samt syreunderskott och gasövermättnad. Kunskapen kring omfattningen på dessa problem behöver generellt ökas, varför få åtgärder föreslås i dagsläget.

### **Natura 2000-områden och högflöden**

Åtgärder som innebär att man inför högflöden (vårflod) eller miljöanpassad reglering ingår inte i miljökvalitetsnormerna. Omfattningen av dessa åtgärder för att uppnå målen i Natura2000-områden och påverkan på energisystemet anses alltför osäker i dagsläget och Vattenmyndigheten bedömer att de måste utredas vidare.

I Ätran gäller det en miljöanpassad reglering vid Skåpanäs för att uppnå målen i Natura 2000-områden i sjön Fegen och vid Ätrafors för att uppnå målen i Natura 2000-området Ätran (SE0510185).

## 1. Inledning

Denna åtgärdsplan utgör underlag till ett övergripande dokument (Miljökvalitetsnormer för kraftigt modifierade vattenförekomster – vattenkraft) som redovisar hur vattenmyndigheterna har arbetat med KMV för vattenkraft, och resultat och slutsatser av arbetet på en övergripande nivå (nationellt och per distrikt). Arbetssätt och metoder för alla analyser beskrivs närmare i en bilaga till det övergripande dokumentet. Metoder beskrivs därför inte närmare i denna åtgärdsplan.

Åtgärdsplanen för Ätrons avrinningsområde är en av 20 åtgärdsplaner. Åtgärdsplanerna syftar främst till att definiera miljökvalitetsnormer för kraftigt modifierade vatten. I planerna finns dock även de åtgärdsförslag som länsstyrelserna och vattenmyndigheten anser krävs i andra vattenkraftverk och dammar som påverkar möjligheten att nå miljökvalitetsnormer i de utpekade KMV. Åtgärdsplanerna innehåller även förslag på åtgärder i KMV som är en förutsättning för att nå god ekologisk status i andra vattenförekomster.

Kraftigt modifierade vatten ska uppnå normen god ekologisk potential om inget annat anges. Vid bedömningen av ekologisk potential ställs lägre krav på växt- och djurlivet än vad som krävs för att uppnå god ekologisk status. Ett KMV där alla lämpliga åtgärder har vidtagits för att förbättra ekologisk status och som inte har en betydande negativ inverkan på miljön i stort, eller på den verksamhet som ligger till grund för att vattenförekomsten har förklarats som KMV, kan fastställas till att ha god ekologisk potential.

## 2. Beskrivning av Ätrons avrinningsområde

Denna åtgärdsplan behandlar de områden i Ätrons avrinningsområde som påverkas av verksamheterna i utpekade KMV (Karta 1). Området avgränsas från Ätrons mynning upp till (och inklusive) Fegensjöarna samt biflödet Högvadsån och samtliga biflöden som mynnar i KMV upp till de första naturliga vandringshindren.

Ätrons avrinningsområde är ca 3340 km<sup>2</sup> stort och sträcker sig cirka 150 kilometer i sydvästlig riktning från åns källområden söder om Falköping i Västra Götalands län till Kattegatt i Falkenberg i Hallands län (Karta 1). Ätran har en årsmedelvattenföring beräknad till cirka 57 m<sup>3</sup>/s (1981–2010) vid Falkenberg (SMHI<sup>1</sup>). Avrinningsområdet domineras av skogsmark (75 procent) följt av jordbruksmark (15 procent), andelen sjö utgör endast 5 procent av området (SMHI<sup>2</sup>). Ätran har och har haft en stor betydelse vid bildandet av det landskap vi ser idag och huvudfåran har på flera ställen skapat djupa dalgångar varav en del har skurit ner till urberget och där skapat stora fall.

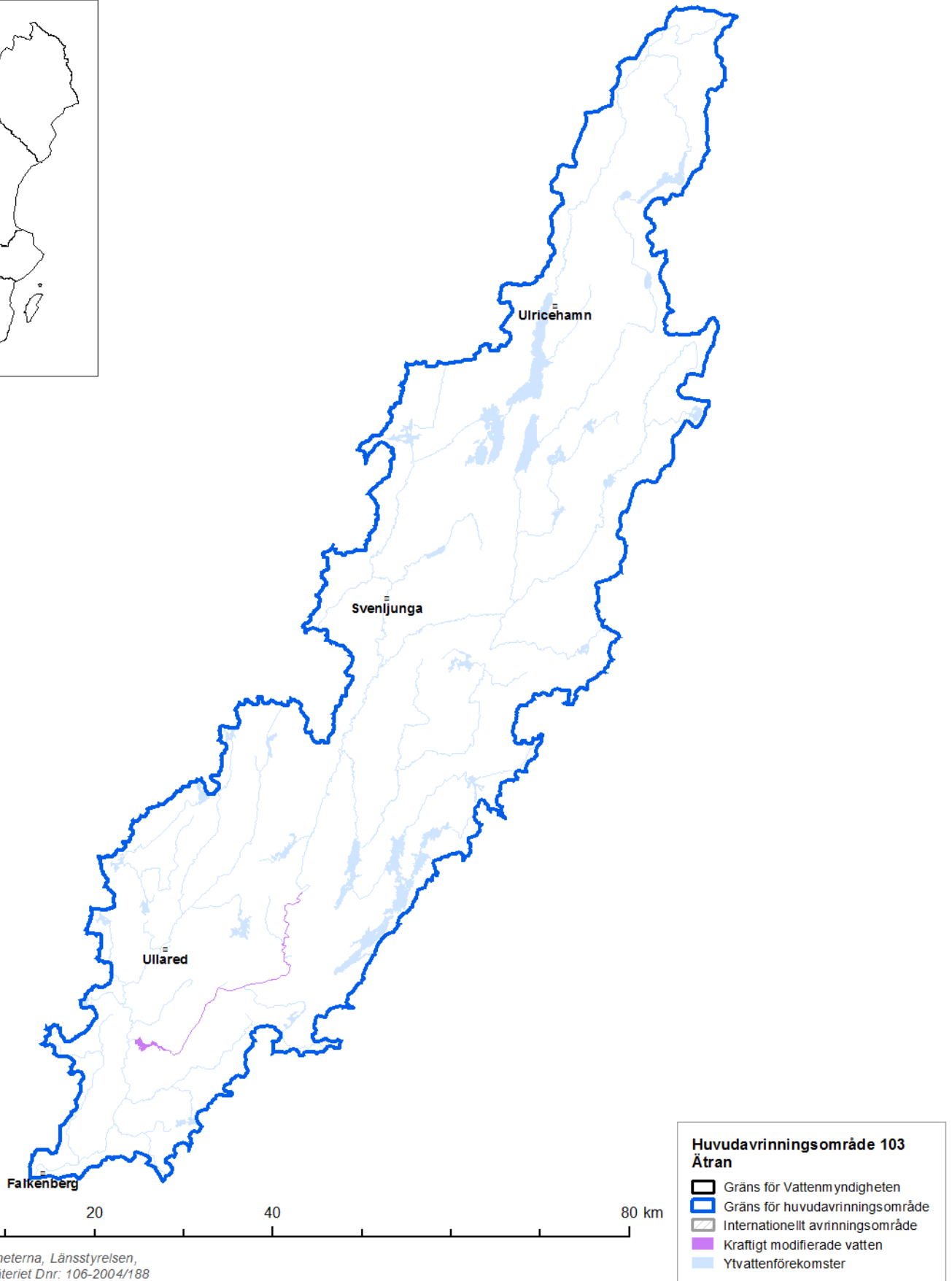
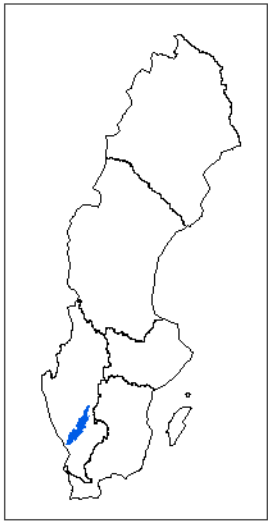
Avrinningsområdet karakteriseras av stora geovetenskapliga värden och en särpräglad topografi som hyser flera höga naturvärden med många hotade och sårbara arter.

---

<sup>1</sup> SMHI Vattenwebb

<sup>2</sup> SMHI Vattenwebb

Del 18 Åtgärdsplan för Ätrons avrinningsområde



© Vattenmyndigheterna, Länsstyrelsen,  
SMHI, Lantmäteriet Dnr: 106-2004/188

Karta 1. Ätrons avrinningsområde med utpekade kraftigt modifierade vatten.

I anslutning till Ätran finns flera naturreservat och ett antal Natura 2000-områden, bland annat Ätran (från havet till Ätrafors), Högvadsån och sjön Fegen. Sveriges största bestånd av atlantisk lax finns i Ätran och laxstammen är naturlig med ett högt bevarandevärde. Ätran har sannolikt även den största stigningen av havsnejonöga i hela Sverige och troligtvis även det största beståndet av flodnejonöga i Halland. Huvudfåran och flertalet biflöden har en artrik bottenfauna med ovanliga arter, hyser både äkta och spetsig målarmussla och länets största bestånd av flodpärlmussla. Här finns också ett rikt fågelliv med höga naturvärden och i huvudfåran finns Sveriges enda kända förekomst av nattsländan *Setodes punctatus*.

I Ätran är sex vattenförekomster utpekade som kraftigt modifierade på grund av vattenkraft. Vattenförekomsterna bildar en sammanhängande sträcka från Ätrafors vattenkraftverk i Hallands län till Skåpanäs vattenkraftverk i Västra Götalands län (Karta 1). De verksamheter som står till grund för utpekandet av KMV har även en påverkan på upp- och nedströms vattenförekomster samt biflöden som inte är KMV.

## 2.1. Vattenkraft inom Ätran

Ätran bildar flera forsar på gränsen mellan högland och kust som samtliga är utbyggda; Skåpanäsforsarna, Skogsforsen, Bällforsen, Yngeredsforsen och Ätrafors. Kvar återstår forsarna vid Kungsbacka ö och Fors som är särskilt skyddsvärda. Det första kraftverket som byggdes uppfördes 1902–1903 (Herting) och följdes av ett intensivt utbyggande av vattenkraftindustrin längs Ätrans lopp, ofta på äldre kvarnställen. Flera biflöden har också varit av stor betydelse där vattendragen har nyttjats av olika kraftdrivna verksamheter.

Idag finns det 129 registrerade dammar knutna till olika typer av pågående eller nedlagda verksamheter i Ätrans avrinningsområde (SMHI<sup>3</sup>). Inom det berörda området finns det 15 kända vandringshinder varav nio är vattenkraftverk och resten är andra typer av fördämningar (SMHI<sup>4</sup>, Lst N<sup>5</sup>). I Ätrans huvudfåra finns sju vandringshinder varav sex är vattenkraftverk (Tabell 2) och den sjunde en damm från tidigare kraftverk. Vattenkraftverket längst ner i Ätrans huvudfåra, Herting, utgör inte ett vandringshinder efter att dammen revs 2013 och ersattes av två vinkelställda dammar med hög passageeffektivitet och en ny avledare för nedströmspassage. I övriga biflöden till Ätran inom åtgärdsområdet finns ytterligare sex vandringshinder och i anslutning till Fegensjöarna finns två regleringsdammar.

---

<sup>3</sup> SMHI vattenwebb, dammregistret

<sup>4</sup> SMHI vattenwebb, dammregistret

<sup>5</sup> Länsstyrelsen i Hallands län

**Tabell 2. Vattenkraftverk i Ätrons huvudfåra som ligger inom åtgärdsområdet. Underlag kommer från länsstyrelserna, fastighetsregistret och från bolagen. Effekt avser installerad effekt i megawatt (MW), produktion avser normal årsproduktion i gigawattimmar (GWh), längd på torrfåra i meter (m) samt energiklass 1–3 enligt Energimyndighetens rapport (ER 2016:11).**

Kraftverk	Vattendrag	Effekt (MW)	Produktion (GWh)	Torrfåra (m)	Energiklass
Herting (ej KMV)	Ätran		2,6	400	3
Ätrafors	Ätran	13	52	750	1
Yngeredsfors	Ätran	18,8	70	1600	1
Bällforsen	Ätran	8,4	33	550	1
Skogsforsen	Ätran	9	38	150	1
Skåpanäs	Ätran	11	36	2800	1

## 2.2. Övrigt

Ätran med omgivning har andra värden av samhällsintresse med en levande turism och värdefulla kulturmiljöer. Ätran är kanske framför allt känt för laxfisket och har med sin genuina vildlaxstam haft stor betydelse för laxfiske i många hundra år för befolkningen i Ätradalen och i Falkenberg. Redan på 1600-talet arrenderades ån ut och fisket blev en av stadens viktigaste inkomstkällor. I mitten av 1800-talet blev sportfisket vida känt genom bland annat de välbärgade engelsmän och amerikanare som kom och fiskade lax. I samband med utbyggnaden av vattenkraft i Ätran under 1900-talet minskade mängderna lax och annan vandrande fisk då de hindrades från att fritt ta sig upp från havet till Ätran och leka. Genom restaureringen av Hertingforsen kan nu vandrande fiskar ta sig förbi Ätrons första hinder och forsens har blivit ett populärt resmål.

Nedre Ätradalen är ett naturskönt område med ett flertal besöksmål kring vilka en växande naturturistnäring har etablerat sig. Ekomuseum Nedre Ätradalen knyter ihop dessa natur- och kulturhistoriska miljöer samt den tillhörande besöksnäringen och ger området en gemensam samverkans- och marknadsföringsplattform. Många av de deltagande företagen är verksamma inom matproduktion och -förädling, en central del av Falkenbergs kommuns destinationsstrategi. De korta avstånden mellan besöksmålen och lugna vägar lämpar sig utmärkt för cykling för vilket informationsmaterial har tagits fram. Med en starkare samordning av de olika aktörerna och insatserna inom naturvård, kulturmiljö och destinationsutveckling kan Ätrons fulla potential tas tillvara.

### 3. Resultat av naturvärdesbedömningar

#### 3.1. Naturvärdesbedömning av vattenmiljöer

Ätran har i de nedre delarna höga naturvärden (klass 1) och är utpekade som Natura 2000-område från mynningen upp till och med Ätrafors inklusive biflödet Högvadsån (Karta 2). Höga naturvärden återfinns också i huvudfåran från Ätrafors till Bällforsen samt biflödena Vinån, Sannarpsån och Lillån som delvis är utpekade som nationellt särskilt värdefulla vatten för fisk. Sjön Fegen, som anses som en av södra Sveriges mest skyddsvärda sjöar, har höga naturvärden och är utpekade som Natura 2000-område. Näst högsta naturvärdesklass (klass 2) återfinns i huvudfåran mellan Ätran och Östra Frölunda samt i ett biflöde, Hjätaredsån, till Högvadsån. Sjöarna Hjätaredssjön och Älvasjön i Högvadsåns avrinningsområde har också naturvärde klass 2. Delar av Ätrons huvudfåra är oklassade med avseende på naturvärden.

De naturliga vandringsmöjligheterna från havet och upp i vattensystemet kan exemplifieras av arterna lax och ål. Lax har sin naturliga utbredning åtminstone upp till Bällforsen (Fiskeriverket, 1999<sup>6</sup>) inklusive biflöden. Ål har sannolikt kunnat ta sig upp i hela vattensystemet. I Ätran finns även havsöring, med samma naturliga utbredning som lax samt havsnejonöga som vandrar upp från havet. Utöver havsvandrande fisk så finns det fiskarter som är beroende av att kunna vandra mellan större sammanhängande strömsträckor. I de nedre delarna av Ätran finns flodpärlmussla som är beroende av god konnektivitet för sin överlevnad. Idag utgörs det första definitiva hindret av Ätrafors kraftverk som ligger cirka 25 kilometer uppströms Ätrons mynning i Kattegatt.

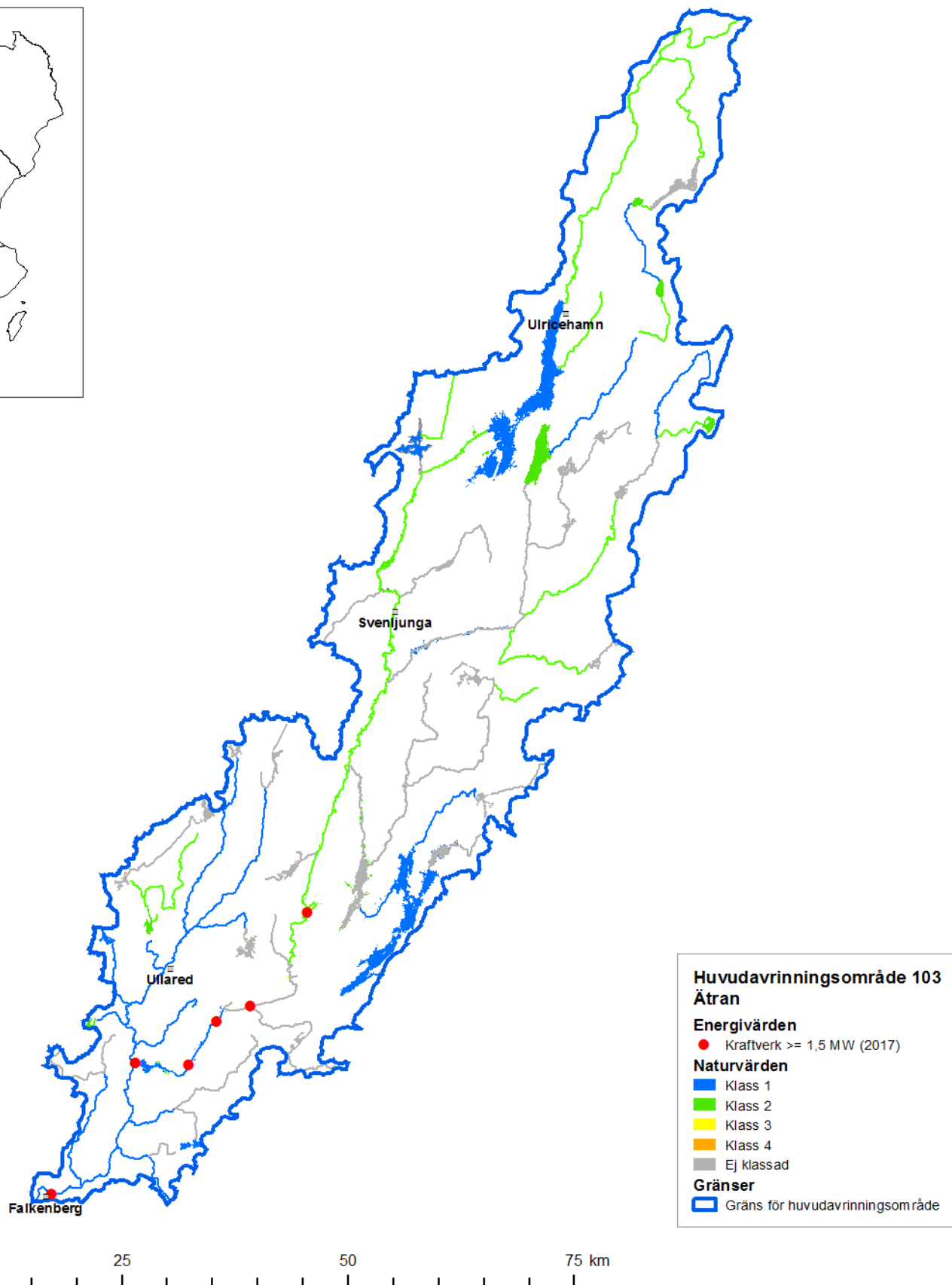
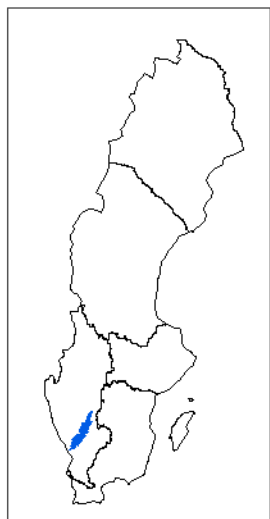
#### 3.2. Svämplan

Vid sjön Fegen återfinns höga naturvärden (klass 1) för svämplanet och sjön är utpekade som Natura 2000-område (Karta 2). Höga naturvärden för svämplanet återfinns även längs Ätran från Yngered uppströms Ätraforsdammen till Gällared samt längs biflödet Högvadsån upp till Ullared.

---

<sup>6</sup> Fiskeriverkets rapport, 1999?

# Del 18 Åtgärdsplan för Ätrons avrinningsområde



© Vattenmyndigheterna, Länsstyrelsen,  
SMHI, Lantmäteriet Dnr: 106-2004/188

Karta 2. Naturvärdesklassning av berörda vatten inom Ätrons avrinningsområde. Kartan visar även kraftverksanläggningar med en effekt på mer än 1,5 MW.

#### **4. Bedömning av värde utifrån energisystemet**

Ätrons avrinningsområde motsvarar, enligt bolagsredovisningar 0,33 procent av vattenkraftsproduktionen i avrinningsområden med KMV. För avvägningar per distrikt hänvisar vi till huvudrapporten Miljökvalitetsnormer för kraftigt modifierade vattenförekomster – vattenkraft.

#### **5. Åtgärder nödvändiga för att uppnå god ekologisk potential i Ätran**

Vattenkraft har en påverkan på hydrologi och morfologi som påverkar de akvatiska ekosystemen negativt. Tillkomsten av dammar för reglering av energiproduktionen har skapat barriärer som utgör vandringshinder för fisk och övrig fauna samt nedströms transport av sediment och organiskt material. Strömsatta partier som hyser värdefulla strömbiotoper omvandlas till mer homogena vattensystem vilket gör att strömlevande arter försvinner eller reduceras. Reglering av vattennivån och flöden i dammar har också en omfattande påverkan på hydrologin i vattensystemet. Flödet kan delvis eller helt stängas av (nolltappning) genom och förbi kraftverket vilket torrlägger vattendraget nedströms. Sådana torrfårar kan vara kilometerlånga. Vattenkraften har också förändrat den fysiska miljön bland annat genom de morfologiska förändringar som uppstår av rensning, kanalisering, erosion och torrläggning. Annan påverkan är förändringar i fysisk kemikaliska tillstånd såsom vattentemperatur, isförhållanden och vattenkvalitet.

Det finns flera åtgärder som kan minska miljöpåverkan från vattenkraft och här beskrivs de åtgärder som ger en betydande ekologisk nytta och som är en förutsättning för att uppnå god ekologisk potential i Ätran (Tabell 3). En del åtgärder är också nödvändiga för att nå god bevarandestatus inom Natura 2000-området i den nedre delen av Ätran och/eller för att nå god ekologisk status i anslutande vattenförekomster och biflöden.

En del av de åtgärder som föreslås bedöms ge en viss ekologisk nytta som inte enskilt räcker till för att nå god ekologisk potential men som behövs för att nå maximal ekologisk potential (Tabell 3).

Utöver de nämnda åtgärderna så kan det finnas fler åtgärder som kan bli aktuella för att förbättra statusen men som idag inte kan bedömas på grund av att det saknas kunskapsunderlag. Det gäller särskilt åtgärder för att förbättra det fysikalisk kemiska tillståndet som till exempel onaturliga vattentemperaturer orsakade av dämning.

**Tabell 3. Åtgärder vid respektive vattenkraftverk som krävs för att nå god ekologisk potential samt maximal ekologisk potential i vattenförekomsterna. Kraftverk i kursiv text markerar tillkomna åtgärder för att nå maximal ekologisk potential.**

Åtgärd		God ekologisk potential	Maximal ekologisk potential
Konnektivitet	Upp-och nedströms	Ätrafors	Ätrafors
		Yngeredsfors	Yngeredsfors
		Bällforsen	Bällforsen
		Skogsforsen	Skogsforsen
		Skåpanäs	Skåpanäs
	Till avskurna biflöden	Skogsforsen	<i>Ätrafors</i>
			<i>Yngeredsfors</i>
			<i>Bällforsen</i>
			Skogsforsen
Minimitappning	I torrfåra	Ätrafors	Ätrafors
		Yngeredsfors	Yngeredsfors
		Bällforsen	Bällforsen
		Skåpanäs	Skåpanäs
	Genom turbin	Skogsforsen	Skogsforsen
Morfologi	Utrivning av grunddammar	Yngeredsfors	<i>Ätrafors</i>
		Skogsforsen	Yngeredsfors
			Skogsforsen

### 5.1. Åtgärder för konnektivitet i upp- och nedströms riktning

Samtliga åtgärder för konnektivitet i upp- och nedströms riktning bedöms ge en betydande ekologisk nytta och är en förutsättning för att uppnå god ekologisk potential. Vid Ätrafors och Yngeredsfors kraftverk behövs åtgärder för upp- och nedströms vandring för havsvandrande lax, öring, ål samt lokala fiskbestånd i Ätrons huvudfåra. Historiskt har lax kunnat vandra fritt åtminstone till Bällforsen och ål har troligtvis vandrat upp i hela vattensystemet. Ätran är ett av de vattendrag som hyst mest havsnejonöga i Sverige och en utredning behövs för att undersöka om de tidigare har passerat forsarna och hur långt de har vandrat i vattensystemet. Uppströms finns flera sjöar, bland annat Fegensjöarna som är ett Natura 2000-område med stor potential för den hotade ålen. Nedströms Ätrafors kraftverk är Ätran utpekad Natura 2000-område

bland annat på grund av dess genuina laxstam och fria vandringsvägar skulle ge nya tillgängliga lek- och uppväxtområden som skulle stärka laxens bevarandestatus.

Bällforsens kraftverk ligger sannolikt på ett naturligt vandringshinder och en utredning behövs för att undersöka om havsvandrande arter (lax och öring) tidigare passerat forsen. Fria vandringsvägar i uppströms riktning behövs för åtminstone ål i Ätran och i nedströmsriktning för ål samt lokala fiskbestånd.

Vid Skogsforsens och Skåpanäs kraftverk behövs åtgärder för upp- och nedströmsvandring för ål samt lokala fiskbestånd i Ätran. Vid Skogsforsens kraftverk föreslås även åtgärder för konnektivitet till biflödet Stampån som idag är avskuret från Ätran av tröskeldammar. Åtgärden är en förutsättning för att god ekologisk status ska kunna uppnås i vattendraget.

Åtgärder för konnektivitet till avskurna biflöden föreslås

## **5.2. Minimitappning i torrfåra och genom turbin**

För att uppnå god ekologisk potential i befintliga torrfåror/naturfåror krävs det att minimitappningen är minst lika stor som medellågvattenföringen i Ätran. Minimitappning behöver införas i torrfåror vid Ätrafors, Yngeredsfors, Bällforsen och Skåpanäs kraftverk där det idag förekommer nolltappning. Torrfåror är i stort orörda och varierar i storlek och karaktär men har generellt varierande bottensubstrat, värdefulla potentiella strömsträckor och kvillområden. Grundförutsättningarna med intakta torrfåror gör att det finns en stor potential att genom restaurering med små medel uppnå en stor ekologisk nytta.

Vid Ätrafors, Yngeredsfors och Bällforsens vattenkraftverk bedöms åtgärderna även vara viktiga för att stärka bevarandestatusen för lax i Natura 2000-området i den nedre delen av Ätran.

För Skogsforsens kraftverk så behövs det en minimitappning genom turbinen som är minst lika stor som medellågvattenföringen i Ätran eller att hela åfårans bredd täcks av vatten. Minimitappning genom turbinerna vid de andra kraftverken kan också bli aktuellt om till exempel nedströms fiskpassage konstrueras i anslutning till anläggningen på ett sådant sätt att det krävs ett garanterat flöde.

Vid lågt flöde i torrfåran eller låg nivå i regleringsmagasinen kan tillrinnande biflöden bli avskurna och problem kan uppstå med konnektiviteten. Detta är något som behöver åtgärdas och samtliga torrfåror i Ätran har tillrinnande biflöden där åtgärder bedöms ha ett visst ekologiskt värde. Potentiellt kan åtgärderna ha ett betydande ekologiskt värde för vissa av vattendragen men det saknas kunskap och kompletterande undersökningar skulle behövas för att bedöma värdet av åtgärden.

I Ätran finns det flera värdefulla svämplan och längs med Ätrons huvudfåra finns utpekade Natura 2000-områden (Bergs naturskog och Yttra berg) med bland annat värdefulla örtrika gransumpskogar. Ökad kunskap behövs för att bedöma värdet av att tillföra högvattenföden för svämplanet.

### **5.3. Åtgärder för att minska korttidsregleringens effekter**

Korttidsregleringen vid Ätrafors kraftverk har en påverkan på nedströms vattenförekomster som ingår i Natura 2000-området. Åtgärder för att minska korttidsregleringens effekter och införa miljöanpassade flöden behövs för att minska miljöpåverkan i den nedre delen av Ätran och stärka bevarandestatusen för lax i Natura 2000-området.

### **5.4. Åtgärder för att förbättra morfologin**

Gamla Yngeredsforsdammen belägen i den nedre delen av Yngeredsfors torråra utgör ett definitivt hinder, åtgärder behövs för upp- och nedströms vandring för havsvandrande lax, öring, ål samt lokala fiskbestånd i Ätrons huvudåra.

Stampån som mynnar i Ätrons huvudåra är delvis avskuren genom anlagda grunddammar nedan Skogsforsens kraftverk och åtgärder behövs för att nå god ekologisk status i ån.

### **5.5. Prioriterade områden och åtgärder**

Nedan presenteras de områden som prioriteras av länen och som idag hyser höga naturvärden och/eller har stor potential efter åtgärder. Här redogörs för vilka åtgärder som prioriteras för respektive område samt vilken åtgärdspotential som finns i form av yta strömsträckor som kan tillgängliggöras samt yta svämplan som kan gynnas. I Ätrons avrinningsområde prioriteras den nedre delen av Ätran (mynningen-Ätrafors), Högvadsån och Fegenområdet.

#### **5.5.1. Nedre Ätran mynningen-Ätrafors**

Nedre delen av Ätran, från mynningen till Ätrafors kraftverksdamm tillsammans med Högvadsån har mycket höga naturvärden och är utpekade som Natura 2000-område för sitt bestånd av vildlax. Sträckan hyser även andra naturvärden med strömbiotoper och skyddsvärda arter som havsnejonöga, ål, flodpärlmussla och målarmusslor. Här finns riksintressanta bestånd av lax och öring och området har klassats som riksintresse för naturvård och friluftsliv. Sveriges största bestånd av atlantisk vildlax finns i Ätran och den genuina laxstammen är mycket skyddsvärd. Dagens bestånd utgör endast en spillra av den historiska förekomsten. Havsnejonöga finns här och har sannolikt den största stigningen i Halland och kanske den största i hela Sverige.

Berörda vattenförekomster är idag inte utpekade som KMV och ska nå god ekologisk status samt gynnsam bevarandestatus för lax. Kraftverket i Ätrafors cirka 25 km uppströms är det första definitiva hindret i Ätran och efter att det nedersta kraftverket Herting åtgärdades har den nedre delen av Ätrafors god konnektivitet men är påverkad av flödesreglering vid Ätrafors.

För att stärka och bibehålla de höga naturvärden som finns i den nedre delen av Ätran är åtgärder vid Ätrafors prioriterade och bedöms ge stor ekologisk nytta. Fria vandringsvägar i upp- och nedströms riktning vid Ätrafors ger nya tillgängliga lek- och uppväxtområden som kan stärka laxens bevarandestatus. Särskilt torråran i Yngeredsfors har potential med sin cirka 1,5 km långa åra med ungefär 3,3 hektar strömsträckor som

tillgängliggörs. En förutsättning är att minimitappning införs i Yngeredsfors torrfåra. Torrfåran i Bällforsen saknar inte heller betydelse med en i stort sett intakt torrfåra.

Hela den nedre delen av Ätrons huvudfåra är påverkat av flödesreglering i Ätrafors vilket påverkar ekosystemet negativt. Minimitappning/miljöanpassade flöden behöver införas vid Ätrafors kraftverk för att återfå och bibehålla livskraftiga populationer av lax i Natura 2000-området. För att gynna laxens fortlevnad och öka smoltproduktionen föreslås minimitappning i torrfåran samt åtgärder för att minska korttidsregleringen för mer miljöanpassade flöden i den nedre delen av Ätran. Torrfåran har även stor potential som reproduktionsområde för lax och vid en minimitappning bedöms minst ett hektar tillgängliggöras (Bevarandeplanen N 2000). Detta kan jämföras med hur många smolt Hertingforsen beräknas producera där forsens i Herting utgör ett nytt reproduktionsområde på cirka 1,5 hektar och där de första elfiskena indikerar en smoltproduktion på cirka 13 000 individer. En ökad vattenföring i Ätrafors torrfåra bedöms också gynna de 1,3 hektar värdefulla svämplan som finns nedströms Ätrafors kraftverksdamm ner till Högvadsåns tillflöde. Mer kunskap behövs för att bedöma värdet av att tillföra högvattenflöden till svämplanen.

Ett annat problem som uppstår i Ätrafors är perioder med höga flöden då tappning förekommer i torrfåran och då det förekommer att Ätrons lax går upp i kraftverkets torrfåra för att sedan bli instängda i hålor och dö när flödet minskar. Åtgärder behövs för att minska den negativa påverkan på laxen.

Övriga åtgärder som ger en viss ekologisk nytta och stärker de höga naturvärdena i Ätrafors är olika biotopåtgärder, en grunddamm i trä längst ner i Ätrafors torrfåra som inte utgör något definitivt hinder föreslås åtgärdas. Tillförsel av block, sten och lekgrus har gjorts i Ätrafors naturfåra men mycket av materialet utgörs av bergskross som med fördel kan bytas ut till natursten. Risingebäcken som mynnar i Ätrafors torrfåra har potential som öringbäck men är idag avskuren och åtgärder behövs för att åtgärda konnektiviteten.

Med föreslagna åtgärder finns det även en stor utvecklingspotential för friluftsliv och en ökad smoltproduktion förväntas ge positiva effekter i turistnäringen kring Ätradalens.

Utöver de nämnda åtgärderna så kan det finnas fler åtgärder som kan bli aktuella för att gynna naturvärdena men där vi idag saknar underlag och/eller kunskap.

### **5.5.2. Högvadsån**

Biflöden och sjöar i Ätrons nedre system utgör viktiga livsmiljöer för laxen samt den hotade ålen och havsnejonögar då de havsvandrande fiskarna idag hindras från att ta sig till de omfattande livsmiljöerna i Ätran som ligger uppströms Ätrafors. Högvadsån utgör ett av länets mest skyddsvärda vatten och tillsammans med Ätran tillhör ån de viktigaste områdena för bevarandet av vildlax på västkusten. I Högvadsån, som är utpekad Natura 2000-område för bland annat lax och flodpärlmussla, förekommer lax, havsnejonöga, flodnejonöga, havsöring, ål och flodpärlmussla.

Högvadsån har idag problem med bland annat vandringshinder och vid Ödgärdet kraftverk i Älvsered förekommer nolltappning som får genomslag torra somrar i hela

huvudfåran inom Natura 2000-området, då endast biflödena bidrar med vatten till huvudfåran. Uppströms Ödegärdet och Strömma kraftverk finns en serie stora sjöar med god potential för den hotade ålen. Här finns också ett tynande bestånd av flodpärlmusslor vid Mjöbäck som är beroende av strömmande vatten samt värdfiskarna lax och öringar för dess reproduktion och överlevnad.

Genom att åtgärda samtliga vandringshinder i Högvadsån så anses förutsättningarna för havsvandrande lax, ål, havsnejonöga och annan fauna att ta sig längre upp i biflödet som goda. Ån hyser många värdefulla strömbiotoper och åtgärderna bedöms ge en stor ekologisk nytta och bidra till att gynna god bevarandestatus av lax.

Berörda vattenförekomster är ej utpekade som KMV och ska nå god ekologisk status och gynnsam bevarandestatus.

### **5.5.3. Fegenområdet**

Sjön Fegen är naturreservat och utpekat Natura 2000-område, sjön är en klar och näringsfattig sjö med en unik stam av vårlekande siklöja, hotade arter av våtmarksfåglar, vatten- och strandvegetation. Fegen och Kalvsjön är påverkade av onaturliga vattenståndsförändringar, som styrs via en regleringsdamm mellan sjöarna. Det är oklart om beståndet av vårlekande siklöja finns kvar och hur siklöjan påverkas av regleringen.

Fegen och Kalvsjön har en stor potential som uppväxtområde för den hotade ålen. Konnektiviteten i upp- och nedströms riktning behöver åtgärdas vid samtliga kraftverk mellan Ätrafors och Fegen för att ål ska ta sig upp i systemet. Men i dagsläget är inte Fegenområdet optimalt för att förbättra för ålens långsiktiga överlevnad. Allt för många vattenkraftverk i Ätran, mellan havet och sjöarna, gör att få ålar skulle överleva. Detta gäller även om alla kraftverken skulle använda dagens bästa teknik, med exempelvis faunapassager och fingaller. Idag sker transport och utsättning av ålyngel i Ätran men det bedöms inte vara en hållbar metod på lång sikt.

## **6 Avvägning mellan energi- och miljövärden**

Resultatet av Vattenmyndighetens avvägning av åtgärder för Ätrons KMV-relaterade anläggningar framgår av nedanstående tabell. Fokus ligger på att öppna upp systemet upp till Bällforsens torrfåra för att gynna Natura 2000-området Ätran för havsvandrande fisk. Även åtgärder uppströms dessa kraftverk bedöms få en stor naturnytta med begränsad påverkan på energisystemet.

**Tabell 4. Sammanfattande bedömning av produktionspåverkande åtgärder vars ekologiska effekt ligger till grund för miljökvalitetsnormerna i Ätrons KMV. (Ja) innebär att den ekologiska effekten av åtgärden ingår i normen och ger ett betydande ekologiskt värde i berörda vattenförekomster. (Nej) innebär att åtgärden ger ett betydande ekologiskt värde men bedöms medföra en betydande negativ påverkan på vattenkraftsproduktion och/eller reglerkapacitet vilket leder till ett mindre strängt krav för de KMV som berörs. (-) innebär att åtgärden inte bedöms ge ett betydande ekologiskt värde i berörda vattenförekomster, eller föreslås inte av andra anledningar. (N2000) betyder att åtgärden även behövs för att uppnå bevarandemålen i ett Natura 2000-område som påverkas av anläggningen.**

Berörd anläggning	Uppströms konnektivitet	Nedströms konnektivitet	Ökat flöde i torr-/naturfåra	Kontinuerligt flöde genom turbin
Ätrafors	JA (N2000)	JA (N2000)	JA (N2000)	-
Yngeredsfors	JA (N2000)	JA (N2000)	JA (N2000)	-
Bällforsen	JA	JA	JA (N2000)	-
Skogsforsen	JA	JA	-	NEJ
Skåpanäs	JA	JA	JA	-

## 7. Förslag på nya kraftigt modifierade vatten

För att kunna förklara ett vatten som kraftigt modifierat behöver det uppfylla de kriterier som står i 4 kap. 3 § vattenförvaltningsförordningen. Mer detaljerad information om kriterierna och vilka förutsättningar som finns för att peka ut fler KMV finns i huvudrapporten (Miljökvalitetsnormer för kraftigt modifierade vattenförekomster – vattenkraft). Länsstyrelserna har getts möjlighet att föreslå vattenförekomster som kan vara aktuella att peka ut som KMV.

I Ätrons avrinningsområde har inga nya förslag på KMV tagits fram.

Eventuella nya KMV hanteras inom uppdrag 25 i länsstyrelsernas regleringsbrev 2017 som löper fram till och med 2019.

