

Del 9 Åtgärdsplan för Delångersåns avrinningsområde

Innehållsförteckning

Förslag på åtgärder för att följa miljökvalitetsnormerna	3
1. Inledning	7
2. Beskrivning av Delångersån	7
2.1. Vattenkraft inom berörd del av Delångersåns avrinningsområde	10
3. Resultat av naturvärdesbedömningar	11
3.1. Naturvärdesbedömning av vattenmiljöer	11
4. Bedömning av värde utifrån energisystemet	13
5. Åtgärder nödvändiga för att uppnå god ekologisk potential	13
5.1. Generellt	13
5.2. Delområden	14
6. Avvägning mellan energi- och miljövärden.....	14
7. Miljökvalitetsnormer samt nya kraftigt modifierade vatten.....	15
Referenser.....	16

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 Delångersåns 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 Delångersåns avrinningsområde har fem 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.

Naturmiljön i Delångersån påverkas negativt av vattenkraften i följande avseenden:

- Konnektivitet – vandringshinder upp- och nedströms för fisk och andra vattenlevande organismer.
- Hydrologi – ändrade flödesmönster i form av nolltappning, korttidsreglering, omvänd vattenföring, torrfårar samt ändrade vattennivåer.
- Morfologi – kanalisering, muddring, oönskad sedimentation, erosion, avstängda sidofårar, försämrad strandzon och svämplan
- Fysikaliska/kemiska faktorer – gasövermättnad, grumling, föroreningar, bottenfrysning.

Av beskrivningarna och förslagen i avsnitt 2 och 5 framgår det mer konkret hur de olika delarna av Delångersån påverkas av vattenkraftverksamheterna i älven 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 miljö kvalitetsnormer i form av mindre stränga krav, och bedöms alltså nödvändiga för att uppnå dessa miljö kvalitetsnormer.

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

1. Åtgärder för att uppnå god ekologisk potential i samtliga berörda anläggningar och vattenförekomster medför ingen betydande negativ påverkan på energisystemet. De bedöms därför möjliga och rimliga att genomföra. Resultatet av denna bedömning har gjorts för berörda anläggningar i avrinningsområdet och framgår av tabell 3 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 Delångersåns 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 miljö kvalitetsnormerna. Vilka sådana åtgärder som har

bedömts nödvändiga att genomföra vid respektive anläggning eller vattenförekomst för att uppnå miljö kvalitetsnormerna framgår av VISS (se även nedan).

Tabell 1. Anläggningar där produktionspåverkande åtgärders ekologiska effekt ligger till grund för miljö kvalitetsnormerna, markerade med (X).

Kraftverk eller regleringsdamm kopplat till KMV	Uppströms konnektivitet	Nedströms konnektivitet	Flödesåtgärd i torr-/naturfåra	Flödesåtgärd genom turbin
Pappersfallet	X	X	-	-
Iggesund	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 Delångersån, 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 6 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 gasöversättning. Kunskapen kring omfattningen på dessa problem behöver generellt ökas, varför få åtgärder föreslås i dagsläget.

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 Delångersåns 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 Delångersån

Denna rapport behandlar Delångersån från regleringsmagasinen i källflödena ned till mynningen.

Delångersån sträcker sig från källflödena i Västernorrland till utloppet i Östersjön vid Iggesund, söder om Hudiksvall. I åns nedersta del, vid Iggsjön, delar sig ån i två grenar. Den södra grenen, också kallad Iggesundsås, rinner i utkanten av Iggesund och mynnar i Iggesundsfjärden. Den östra grenen mynnar vid Saltvik i Hudiksvallsfjärdens yttre del.

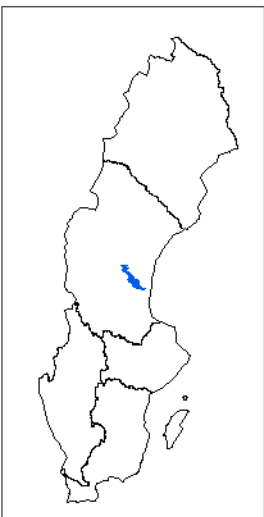
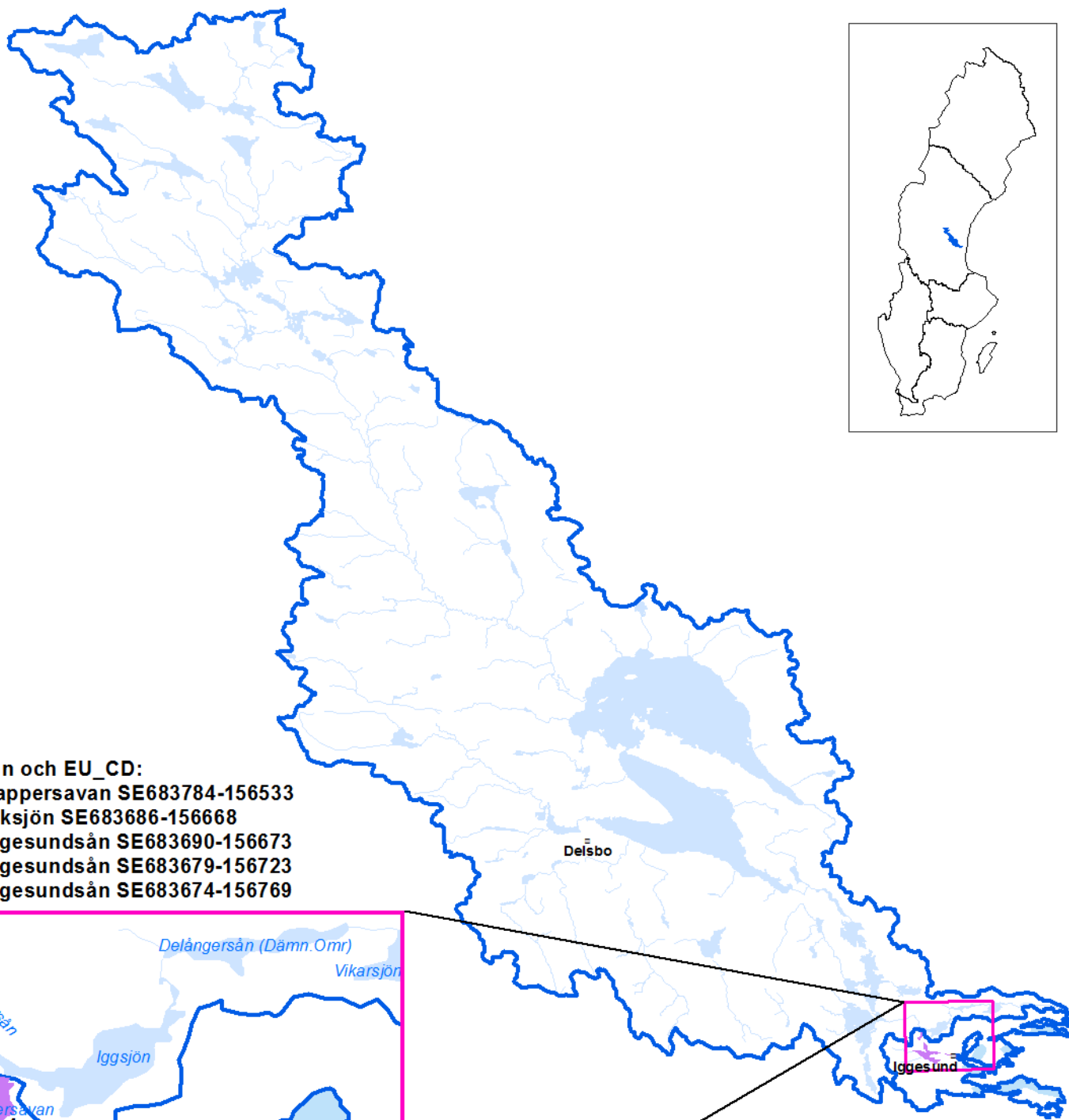
Delångersåns avrinningsområde omfattar totalt 1 987 km². Delångersåns medelvattenföringen vid mynningen är drygt 18 m³/s. Medelhögvattenföring och medellågvattenföring ligger på 38 m³/s respektive 9,63 m³/s (reglerade).

Avrinningsområdet domineras av skogsmark (82 procent) följt av jordbruksmark (fyra procent), andelen sjö och vattendrag utgör cirka 12 procent av området (SMHI).

Sammanlagt finns 69 sjövattenförekomster och 194 vattendragsvattenförekomster (totalt 615 km) i avrinningsområdet. Av dessa är två sjövattenförekomster och tre vattendragsvattenförekomster utpekade som KMV (1 oktober 2016, Karta 1).

De vattenförekomster som är utpekade som KMV finns i anslutning till Pappersavans och Iggesunds kraftverk i den södra grenen.

Det har inte funnits några naturliga vandringshinder i Delångersåns huvudflöde, men väl i vissa av de mindre biflödena. I dag finns fria vandringsvägar i åns östra utlopp upp till Näsvisken i Sördellens utlopp. I åns södra utlopp där merparten av vattenflödet går stoppas dock all fiskvandring av Iggesunds och Pappersavans kraftverk.



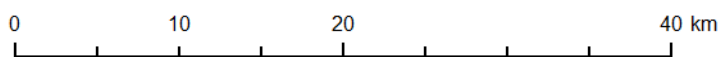
Namn och EU_CD:

- 1: Pappersåvan SE683784-156533
- 2: Viksjön SE683686-156668
- 3: Iggesundsån SE683690-156673
- 4: Iggesundsån SE683679-156723
- 5: Iggesundsån SE683674-156769



**Huvudavrinningsområde 45 och 45/46
Delångersån**

- Gräns för Vattenmyndigheten
- Gräns för huvudavrinningsområde
- Kraftigt modifierade vatten
- Ytvattenförekomster



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

Karta 1. Delångersåns avrinningsområde med utpekade KMV.

2.1. Vattenkraft inom berörd del av Delångersåns avrinningsområde

Enligt Dammregistret finns drygt 90 dammanläggningar i avrinningsområdet. Av dessa är sju kraftverk. Cirka 15 av dammarna används för regleringen av de sjöar som utgör magasin för vattenkraftproduktion. De två anläggningar som ingår i åtgärdsplanen är Iggesund och Pappersfallet (tabell 2).

Alla kraftverk i avrinningsområdet är småskaliga med en effekt under 10 MW.

Av övriga dammar är en stor del gamla flottningsdammar och kvarn- eller sågverksdammar utan betydelse för vattenkraftproduktionen. I vissa torrfåror finns även grunddammar för att hålla vattenspeglar.

De största regleringsmagasinen finns i Dellensjöarna samt i en rad mindre sjöar i Svågans källflöden.

Vid Lundströmmens kraftverk i Sörforsa finns i dagsläget ett omlöp. Vid övriga kraftverk och regleringsdammar saknas passagemöjligheter för fisk och andra organismer. Det är dock möjligt för fisk från kusten att passera Pappersfallets och Iggesunds kraftverk genom att vandra upp i åns östra utlopp. Det förutsätter dock att de hittar till mynningen av det östra utloppet och inte lockas till mynningen i den södra grenen.

Sammanlagt är cirka nio km älvfåra torrlagd eller under minimitappning. Arealen överdämd eller kanaliserad strömvattenmiljö är okänd.

Dellensjöarna utgör de enskilt största magasinerna i avrinningsområdet. Norrdellen har en regleringsvolym på 104 mm³ och för Sördellen 65 mm³ och total regleringsvolym är cirka 250 mm³ enligt SMHI. Till Dellensjöarna rinner förutom Svågan en rad oreglerade vattendrag. För regleringen av Dellensjöarna finns villkor om minimitappning på 9 m³/s.

I Svågan, som är det största biflödet till Dellensjöarna, ligger de magasin, som tillsammans med Dellensjöarna, används för regleringen i Delångersån.

I Svågan ligger också Tvärforsens kraftverk. Kraftverket har en effekt på 9 MW. Vid kraftverket finns en cirka fem km lång torrfåra. Fiskvandringmöjligheter saknas.

I Dalaån, ett biflöde till Svågan, finns två mindre kraftverk, Hedvigsfors kraftstation och Alsjöans kraftstation. Vid bägge kraftverken finns torrfåror på drygt en km vardera. Fiskvandringmöjligheter saknas.

Nedströms Dellensjöarna ligger sammanlagt fyra kraftverk.

Det översta, Forså kraftverk, ligger i Näsviken i Sördellens utlopp. Fiskvandringmöjligheter saknas.

I Sörforsa mellan Kyrksjön och Långsjön ligger Lundströmmens kraftverk, vilket som enda kraftverk i Delångersån är försett med en fiskväg i form av ett omlöp.

Passerbarheten bedöms som god för berörda arter det är dock oklart huruvida fisken dras till kraftverksströmmen snarare än till omlöpet. Anordning för nedströmspassage saknas.

Vid Iggsjön delar sig ån i två grenar. Den östra är öppen ner till havet. Det finns en damm i Iggsjöns utlopp vid Delåkvärn som har försettts med fiskväg i form av omlöp. Det är något osäkert om passagemöjligheten för svagsimmande arter. Minimitappning i östra grenen är cirka 100 l/s vinterid och 700 l/s sommartid. Inte minst den låga vintervattenföringen utgör ett stort problem för vattendraget.

I den södra grenen, som mynnar i Iggesund, ligger Pappersfallets och Iggesunds kraftverk. Det är i anslutning till dessa kraftverk som de fem utpekade KMV i avrinningsområdet finns.

Pappersfallets kraftverk ligger direkt mellan sjöarna Papperavan och Viksjön. Kraftverket har en effekt på 1,3 MW. Fiskvandringmöjligheter saknas.

Mellan Viksjön och mynningen i havet ligger Iggesunds kraftverk. Kraftverket har en effekt på 5,4 MW. Vid kraftverket finns en cirka 600 m lång torrfåra utan biologiskt relevant minimitappning. Fiskvandringmöjligheter saknas.

Tabell 2. Vattenkraftverk i Delångersåns avrinningsområde som ingår i åtgärdsplanen. Data kommer från fastighetsregistret. Effekt avser installerad effekt, produktion avser normal årsproduktion. Energiklass enligt Energimyndighetens rapport 2016:11.

Kraftverksnamn	Vattendrag	Effekt (MW)	produktion (GWh)	torrfåra (m)	Energiklass
Iggesund	Delångersån/Iggesundsån	5,3	23	650	1
Pappersfallet	Delångersån/Iggesundsån	1,4	5,7	-	2

3. Resultat av naturvärdesbedömningar

3.1. Naturvärdesbedömning av vattenmiljöer

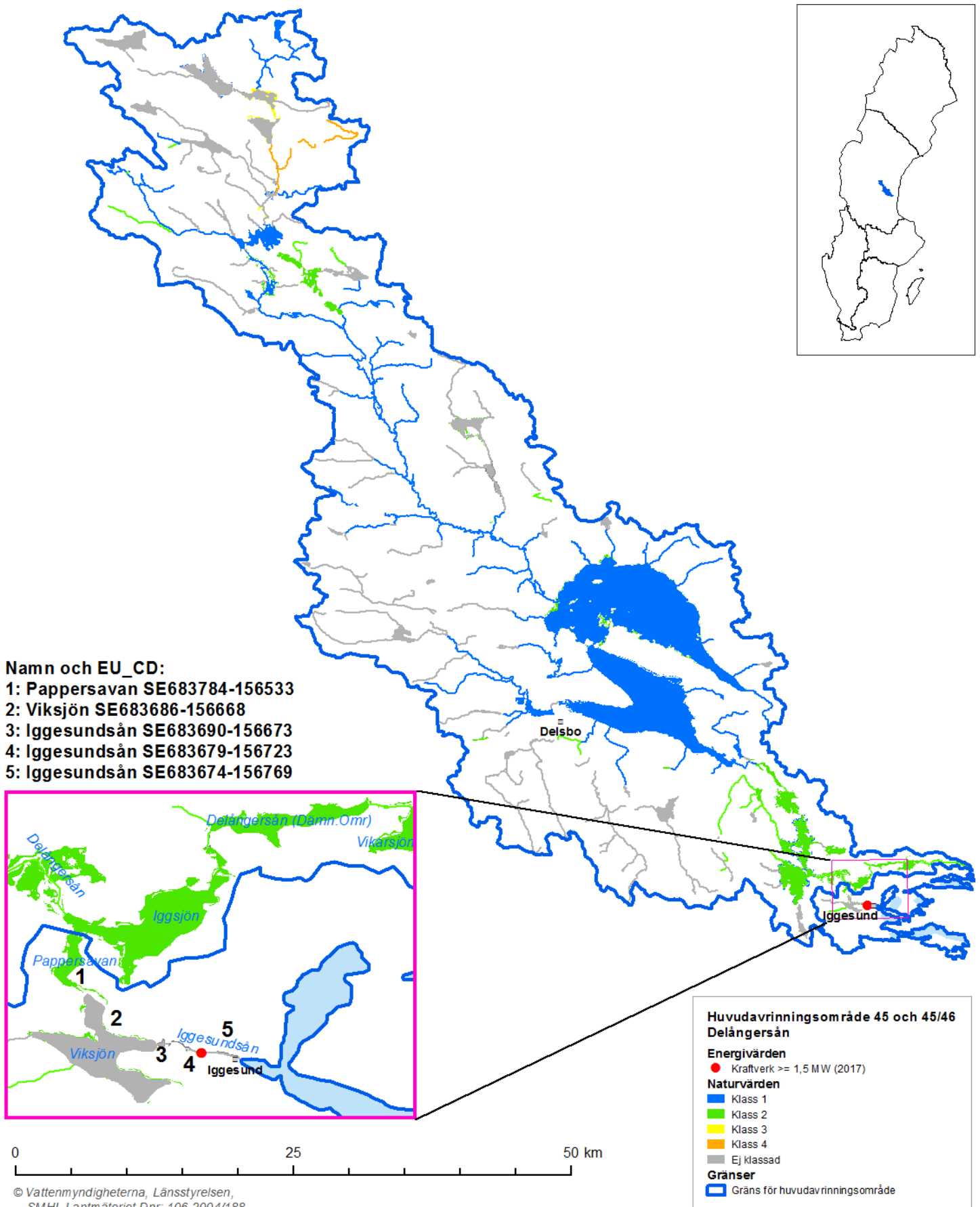
Delångersån har många områden med höga naturvärden (klass 1 och klass 2) (Karta 2).

För långvandrande arter som lax och havsöring och ål har det varit möjligt att vandra upp till Svågan och andra biflöden till Dellensjöarna. I dagsläget finns möjlighet att vandra upp till Näsviken i Sördellens utlopp. De största reproduktionsområdena finns dock i Dellensjöarnas tillflöden. För andra arter bör det ha varit möjligt att vandra upp till Storsjön men det är osäkert hur lättpasserade ursprungliga forsar har varit.

Troligtvis har lax funnits i Delångersån.

Flodpärlmussla är känd från 13 vattendrag i avrinningsområdet.

Dellensjöarna, Svågan, Hångelån och Trossnarvbäcken är utpekade som nationellt särskilt värdefulla för naturvård. Östra fåran av Delångersån nedströms Storsjön är utpekad som nationellt värdefull för naturvård. Dellensjöarna är även utpekade som nationellt värdefulla av Fiskeriverket för den storvuxna sjölevande öringstammen som reproducerar sig i sjöarnas biflöden, däribland Svågan.



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

Karta 2. Naturvärdesklassning av berörda vatten inom Delångersåns avrinningsområde. I kartan syns även det kraftverk med en effekt på > = 1,5 MW.

4. Bedömning av värde utifrån energisystemet

Delångersåns avrinningsområde motsvarar en mycket liten andel av vattenkraftsproduktionen i avrinningsområden med KMV. För avvägningar per distrikt hänvisar vi till avsnitt 3 i Miljökvalitetsnormer för kraftigt modifierade vattenförekomster – vattenkraft.

5. Åtgärder nödvändiga för att uppnå god ekologisk potential

Detta avsnitt sammanfattar Länsstyrelsens bedömning av vilka åtgärder som ger en betydande ekologisk nytta och därmed behövs för att nå god ekologisk potential i berörda KMV.

Om Vattenmyndigheten har bedömt att vissa av åtgärderna ger en betydande påverkan på elproduktion och/eller reglerförmåga föreslås undantag i form av mindre stränga krav för de miljökvalitetsnormerna. Denna avvägning redovisas i så fall i Tabell 3 i avsnitt 6. Föreslagna miljökvalitetsnormer för alla KMV redovisas i Bilaga 1.

5.1. Generellt

Konnektivitet upp- och nedströms: Vid dammarna och kraftverk behöver faunapassager anläggas. Det är inte känt att det skulle ha funnits naturliga vandringshinder för starksimmade arter vid nuvarande kraftverk och regleringsdammar. Därför behöver konnektiviteten i systemet återskapas för att stärka de naturvärden som trots utbyggnaden finns. Åtgärder för uppströms- och nedströmspassage föreslås för samtliga anläggningar i Delångersån avrinningsområde.

Hydrologiska åtgärder: I Delångersån finns torrfåror vid flera av kraftverken. En mycket stor miljövinst görs genom att släppa en minimitappning i dessa. Tappningen kan variera mellan områden men utgångspunkten är att tappningen motsvarar medellågvattenföringen. Minimitappning behövs även säkerställas vid kraftverken där dessa ligger i en vattendragssträcka. Behovet av minimitappning vid kraftverk som mynnar direkt i sjöar, regleringsmagasin eller direkt på kusten är normalt inte lika stort.

Regleringen av Delångersån med biflöden leder till att stora områden får svårt att uppnå god ekologisk status.

Morfologiska åtgärder: Åtgärder för att förbättra habitat föreslås för torrfåror. Den vanligast föreslagna åtgärden är tillförsel av block, lekgrus och andra habitatsstrukturer. Utrivning av grunddammar är en betydelsefull åtgärd för att återskapa strömhabitat i torrfåror som får en minimitappning. Kunskapen om var förhindrad sedimenttransport är ett problem är mycket bristfällig. Likaså var det finns behov av åtgärder för att motverka erosion eller åtgärda försvagad erosion.

5.2. Delområden

5.2.1. Delångersån nedströms Storsjön

Området omfattar ån från Storsjön vid Ölsund och ner till mynningen i östra och södra grenen.

5.2.1.1. Åtgärder

Den viktigaste åtgärden är att säkerställa goda vandringsmöjligheter mellan kusten och ån. I dagsläget finns fria vandringsvägar i den östra åfåran för arter som havsöring och flodnejonöga. Svagsimmande arter kan ha problem att passera fiskvägen vid Delåckvarn. I den södra fåran vid Iggesund innebär Iggesunds kraftverk ett definitivt vandringshinder direkt i mynningen. Huvuddelen av flödet går i den södra fåran och avståndet mellan de två mynningarna är över en mil. Det gör att fisk lockas till det södra utloppet och får problem att hitta upp via det östra utloppet. Det finns också många arter av vitfiskar, nors, abborre, sik med flera som skulle kunna nå reproduktionsområdena i Viksjön och längre upp i ån. Åtgärden som föreslås är fiskvandringsvägar i den södra fåran förbi Iggesunds och Pappersavans kraftverk. För nedströmsvandring fungerar den östra fåran förutsatt att man kan säkerställa att fisken inte går genom eller förbi kraftverket i Pappersavan.

Det har bedömts att en minimitappning i torrfåran och genom kraftverket vid Iggesund har ett betydande värde. Den åtgärdsgynnade arealen är dock relativt liten men viktig för bland annat id, mört, sik, harr, lake. Dessutom kan målarterna lax och öring gynnas. Här finns också ett behov av att riva ut grunddammar och tillföra block, lekgrus och andra habitatstrukturer.

I den östra fåran behövs en ökad minimitappning för att bevara och förstärka befintliga naturvärden. Inte minst den låga vintervattenföringen är ett problem. Befintligt spill sker genom den södra fåran. Det skulle vara fördelaktigt om spill motsvarande en normal vårfloed kunde göras i den östra fåran istället där spillvattnet skulle göra mycket större nytta.

5.2.2. Delångersån från Storsjön och uppåt

Område omfattar större delen av avrinningsområdet och här är alla vattenförekomster klassade som naturliga.

5.2.2.1. Åtgärder

För att kunna nå god ekologisk status och bevara de höga naturvärden som finns behöver regleringen från Svågan och ned till mynningen ses över. Fria vandringsvägar från havet är också viktiga för att kunna bevara och utveckla befintliga värden.

6. Avvägning mellan energi- och miljövärden

Resultatet av Vattenmyndigheternas avvägning av åtgärder för Delångersåns KMV-relaterade anläggningar framgår av nedanstående tabell. Förenklat kan utfallet sammanfattas med att åtgärder för att förbättra konnektivitet och flöden föreslås för anläggningarna i Delångersån (tabell 3).

Inga undantag eller mindre stränga krav föreslås för Delångersån.

Tabell 3. Sammanfattande bedömning av produktionspåverkande åtgärder vars ekologiska effekt ligger till grund för miljökvalitetsnormerna i Delångersån. (Ja) innebär att den ekologiska effekten av åtgärden ingår i normen och ger ett betydande ekologiskt värde i berörda vattenförekomster.

Kraftverk eller regleringsdamm kopplat till KMV	Uppströms konnektivitet	Nedströms konnektivitet	Flödesåtgärd i torr-/naturfåra	Flödesåtgärd genom turbin
Pappersfallet	Ja	Ja	-	-
Iggesund	Ja	Ja	Ja	-

7. Miljökvalitetsnormer samt 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 finns i huvudrapporten (Miljökvalitetsnormer för kraftigt modifierade vattenförekomster – vattenkraft). Det finns idag inte tillräckligt med underlag för att kunna förklara fler vatten som kraftigt modifierat utan flödesdata behöver skickas in till SMHI (SMHI u.å).

I Delångersåns avrinningsområde har inte några förslag på nya KMV tagits fram.

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

Referenser

SMHI (u.å). En kraftsamling inom vattenförvaltningen [elektronisk]. Stockholm.

Tillgänglig: <https://www.smhi.se/klimatdata/hydrologi/projekt-kraftdata> [2018-03-15]

