

Kraftigt modifierade vatten vattenkraft

Andreas Bäckstrand



Syfte

- Ta fram förslag på **miljökvalitetsnormer** för de vattenförekomster som idag är utpekade som Kraftigt modifierade vatten på grund av vattenkraft.



KMV - förutsättningar

- GES ger en väsentlig påverkan på verksamheten
- Vattenförekomsten ska ha en kraftigt påverkad hydrologisk eller morfologisk status



Hur fastställa MKN/GEP?

- KMV innebär inte att åtgärder inte ska genomföras
- MKN:
 - baseras på de åtgärder som bedöms ge biologisk nytta och vara genomförbara (påverkan på produktion och reglerkraft)
 - ska beskriva den miljö kvalitet som ska uppnås – inte vilka åtgärder som ska göras
- HaVs vägledning för KMV vattenkraft
 - GEP innebär generellt konnektivitet och minimitappning om MLQ
- Undantag (sänkta krav) enl 4 kap. 9-10 § § VFF – tex vid storskaliga kraftverk.

Vattenmyndigheternas projekt – Åtgärdsplaner vattenkraft i KMV

- Mål: definiera MKN för KMV
- Baseras på avrinningsområdesvisa åtgärdsplaner
- Omfattar bara KMV för vattenkraft
- *Betydande påverkan* på verksamheten avser Sveriges energisystem - inte enskilda kraftverk
- Använder HaVs vägledning för KMV vattenkraft
- Ju bättre underlag desto bättre beslut – bolagens input viktig!
- Samråd: 1 februari – 30 april 2018
- Beslut om MKN för KMV dec 2018

Stor del av vattenkraften ligger inom KMV

Installerad effekt	Kraftigt modifierade vatten (KMV)/ Naturliga vatten (NV)	MKN	Total årsproduktion	% av total årsproduktion
Medelstora - stora kraftverk (>1,5 MW)	KMV	God ekologisk potential	52,09 TWh	81,7%
Medelstora-stora kraftverk (>1,5 MW)	NV	God ekologisk status	9,97 TWh	15,6%
Små kraftverk (<1,5 MW)	NV	God ekologisk status	1,35 TWh	2,2%

Vad har vi gjort det senaste året?

- Möten med berörda parter...
 - Interna möten VM5
 - Havs- och vattenmyndigheten, Energimyndigheten, Svenska kraftnät
 - Vattenkraftsbolag
 - Länsstyrelserna
 - Naturskyddsföreningen, WWF, Älvräddarna, Sportfiskarna

Fastställande av god ekologisk potential (GEP)

- Lista över möjliga miljöåtgärder
- Bedöma dessa miljöåtgärders ekologisk nytta.
- Maximal ekologisk potential (MaxEP) = den biologi som nås genom alla de åtgärder som har en ekologisk nytta.
- GEP = den biologi som nås genom de åtgärder som har en *betydande* ekologisk nytta.

Fastställande av GEP

- Uppdraget har genomförts av länens beredningssekretariat
- VM har tagit fram nationella underlag som stöd för länens arbete.
 - Naturvärden
 - Flödesmodellering av torrfåror
 - Modellering av strömsträckor

Metod för prioritering av åtgärder i vattenkraften utifrån naturvårdssynpunkt

Underlag till fördjupningen av strategin för åtgärder i vattenkraften



Havs- och vattenmyndighetens Utkast 151118

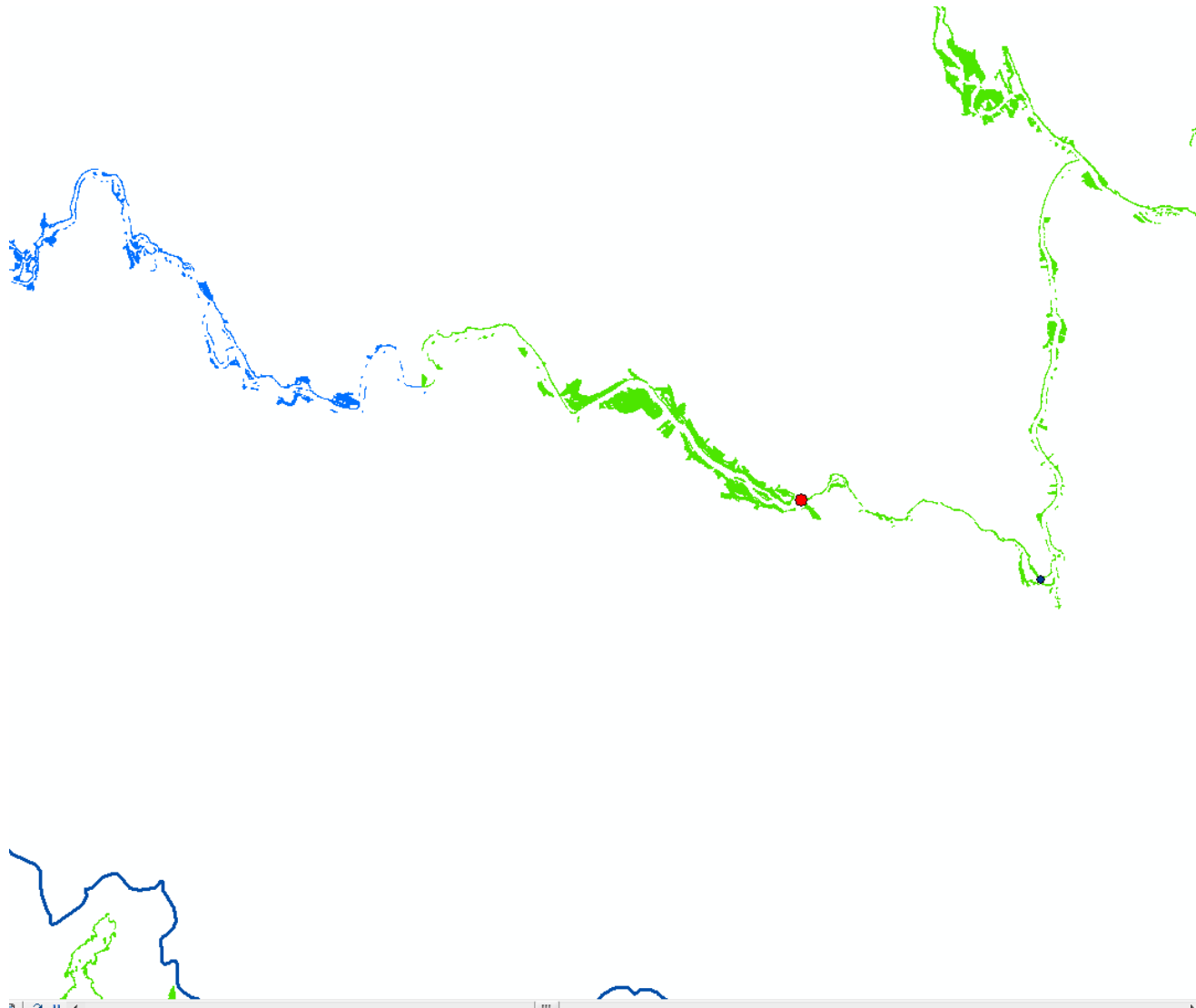


Naturvärdesklassning i två delar:

- Fokus svämplan och flöden
 - Endast hydrologiskt påverkade vattenförekomster ingår
- Fokus konnektivitet
 - Alla vattenförekomster ingår



Naturvärdesklass	Nationella underlag	
	Svämplan	Konnektivitet
Klass 1	<ul style="list-style-type: none"> • Natura 2000 (naturtyper) • Nationalparker • Naturreservat • Ramsar områden • Myrskyddsplan • VMI klass 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Natura 2000 (naturtyper) • Nationalparker • Naturreservat • Nationellt särskilt värdefulla vatten (NV+FiV)
Klass 2	<ul style="list-style-type: none"> • Riksintresse MB 3 kap 6 § • Riksintresse MB 4 kap 6 § • VMI klass 2 • Ängs- och betesmarksinventeringen (Äng och Bete) • SKS Nyckelbiotoper • Hög ekologisk status 	<ul style="list-style-type: none"> • Riksintresse MB 3 kap 6 § • Riksintresse MB 4 kap 6 § • Nationellt värdefullt vatten • Hög ekologisk status
Klass 3	<ul style="list-style-type: none"> • VMI klass 3-4 • Äng- och betesmarksinventeringen (Restaurerbar) • SKS Naturvärden 	



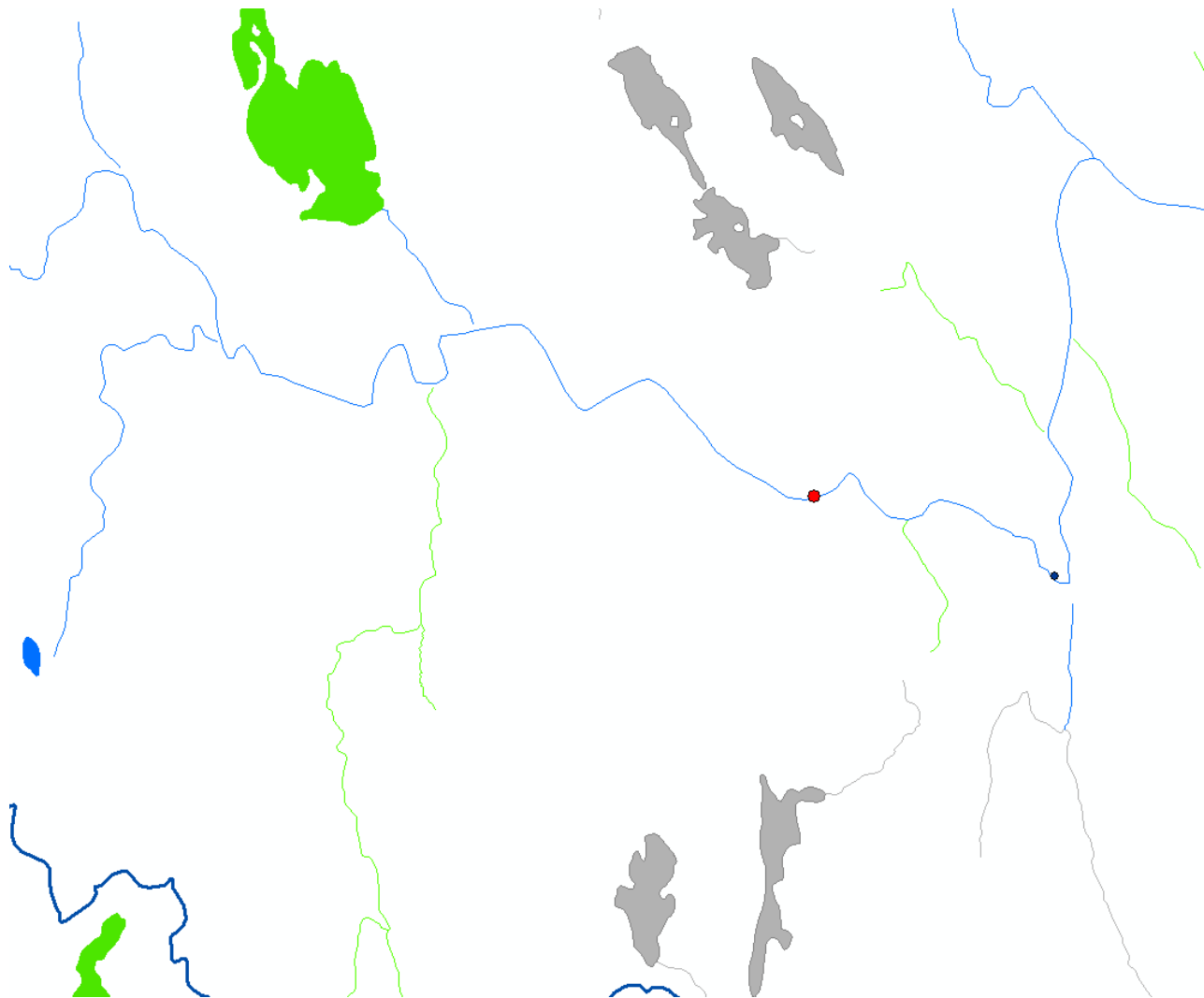
Identify

Identify from: < Top-most layer >

Resultat för svämplan
SE670615-140650

Location: 449 831,802 6 703 872,399 Meters

Field	Value
Total Naturvärdesklass	2
SHAPE_Length	114724,812163
SHAPE_Area	1652933,650822
SHAPE	Polygon
OBJECTID	1505
Naturvärdesklass 5 Area	<null>
Naturvärdesklass 5	<null>
Naturvärdesklass 4 Area	<null>
Naturvärdesklass 4	<null>
Naturvärdesklass 3 Area	35632,788174
Naturvärdesklass 3	1
Naturvärdesklass 2 Area	1387270,538917
Naturvärdesklass 2	1
Naturvärdesklass 1 Area	<null>
Naturvärdesklass 1	0
Klass3 SKS Naturvärden Area	<null>
Klass3 SKS Naturvärden	<null>
Klass3 SJV Ängs- och betesmarksinventeringen Restaurerbar Area	<null>
Klass3 SJV Ängs- och betesmarksinventeringen Restaurerbar	<null>
Klass3 NV Våtmarksinventeringen (VMI) – Naturvärdesklass 3-4 Area	35632,793799
Klass3 NV Våtmarksinventeringen (VMI) – Naturvärdesklass 3-4	W13E1C04 = 35632
Klass2 VM Statusklassningar 2010-2015 Hög ekologisk status Area	<null>
Klass2 VM Statusklassningar 2010-2015 Hög ekologisk status	<null>
Klass2 SKS Nyckelbiotoper Bolag Area	13236,501634
Klass2 SKS Nyckelbiotoper Bolag	Bo6701720457499
Klass2 SKS Nyckelbiotoper Area	<null>
Klass2 SKS Nyckelbiotoper	<null>
Klass2 SJV Ängs- och betesmarksinventeringen naturtyper Area	<null>
Klass2 SJV Ängs- och betesmarksinventeringen naturtyper	<null>
Klass2 NV Våtmarksinventeringen (VMI) – Naturvärdesklass 2 Area	<null>
Klass2 NV Våtmarksinventeringen (VMI) – Naturvärdesklass 2	<null>
Klass2 NV Riksintrasse Naturvård MB3kap6 (Harmoniserad) Area	716901,781471
Klass2 NV Riksintrasse Naturvård MB3kap6 (Harmoniserad)	Göralven-Västerdalälven
Klass2 LST Riksintrasse Vattendrag MB4kap6 Area	657132,255811
Klass2 LST Riksintrasse Vattendrag MB4kap6	Västerdalälven, Öst
Klass1 NV Våtmarksinventeringen (VMI) – Naturvärdesklass 1 Area	<null>
Klass1 NV Våtmarksinventeringen (VMI) – Naturvärdesklass 1	<null>
Klass1 NV VidNatur Riksintrasse Natura 2000 Habitatdirektivet (SCI) ...	<null>
Klass1 NV VidNatur Riksintrasse Natura 2000 Habitatdirektivet (SCI)	<null>
Klass1 NV VidNatur Riksintrasse Natura 2000 Fågeldirektivet (SPA) ...	<null>
Klass1 NV VidNatur Riksintrasse Natura 2000 Fågeldirektivet (SPA)	<null>



Identify from: <Top-most layer>

- VM Naturvärde konnektivitet vattendrag
 - SE670615-140650

Location: 455 567,980 6 701 861,561 Meters

Field	Value
EU_CD	SE670615-140650
Klass	Klass 1
Klass1	1
Klass1_Area	2772143,304668
Klass2	1
Klass2_Area	10502,45601
Klass3	0
Klass3_Area	<null>
Klass4	0
Klass4_Area	<null>
LST Riksinträsse Vattendrag MB4kap6	Västerdalälven, Österdalä
LST Riksinträsse Vattendrag MB4kap6 Area	9266,213225
NV Naturtypskartan NNK Yta och Linje	<null>
NV Naturtypskartan NNK Yta och Linje Area	<null>
NV Riksinträsse Naturvård MB3kap6 (Harmoniserad)	Göralven-Västerdalälven
NV Riksinträsse Naturvård MB3kap6 (Harmoniserad) Area	1236,297417
NV Särskilt värdefulla vatten Naturvårdsverket och Fiskeriverket	GÖRALVEN-VÄSTERDALÄL
NV Särskilt värdefulla vatten Naturvårdsverket och Fiskeriverket ...	2772143,304668
NV VicNatur Nationalparker	<null>
NV VicNatur Nationalparker Area	<null>
NV VicNatur Naturreservat	<null>
NV VicNatur Naturreservat Area	<null>
NV VicNatur Naturvårdsområde	<null>
NV VicNatur Naturvårdsområde Area	<null>
NV VicNatur Riksinträsse Natura 2000 Fågeldirektivet (SPA)	<null>
NV VicNatur Riksinträsse Natura 2000 Fågeldirektivet (SPA) Area	<null>
NV VicNatur Riksinträsse Natura 2000 Habitatdirektivet (SCI)	<null>
NV VicNatur Riksinträsse Natura 2000 Habitatdirektivet (SCI) Area	<null>
NV Värdefulla vatten Naturvårdsverket och Fiskeriverket	<null>
NV Värdefulla vatten Naturvårdsverket och Fiskeriverket Area	<null>
OBJECTID	3516
SHAPE	Polyline
SHAPE.STLength()	25208,524736
VM Hög Ekologisk status 2010-2015	<null>
VM Hög Ekologisk status 2010-2015 Area	<null>

Arter

Länens expertkunskap

Exempel på målarter									
Fisk och stormusslor									
Långväga vandrande arter	Lax, havsöring, havsnejonöga, flodnejonöga, ål								
Stort vandringsbehov	Asp, flodnejonöga, färna, gös, harr, havsnejonöga, id, lax, mal, sik, stäm, vimma, ål, öring.								
Rödlistade-hotade	ål, mal, flodpärlmussla, tjockskalig målarmussla.								
Rödlistade-missgynnade	asp, lake, vimma och havsnejonöga								
N2000	Bilaga 2: Lax, asp, nissöga, stensimpa, flodpärlmussla, tjockskalig målarmussla								
N2000	Bilaga 4: tjockskalig målarmussla								
N2000	Bilaga 5: Harr, flodnejonöga, sik, asp, siklöja, lax, flodpärlmussla								
Expertbedömning	Av länen bedömda viktiga stammar av fiskarter som kräver en konnektivitetåtgärd för att upprätthålla en långsiktigt hållbar population								

Naturvärdesbeskrivning-vad har vi gjort?

- GIS-körning där VF får en naturvärdesklass
- Två kartor - konnektivitet + svämplan
- Granskats av länen
- Ger en bild över var vi idag har vattenanknutna naturvärden, baserat på nationella data.

Åtgärdspotential

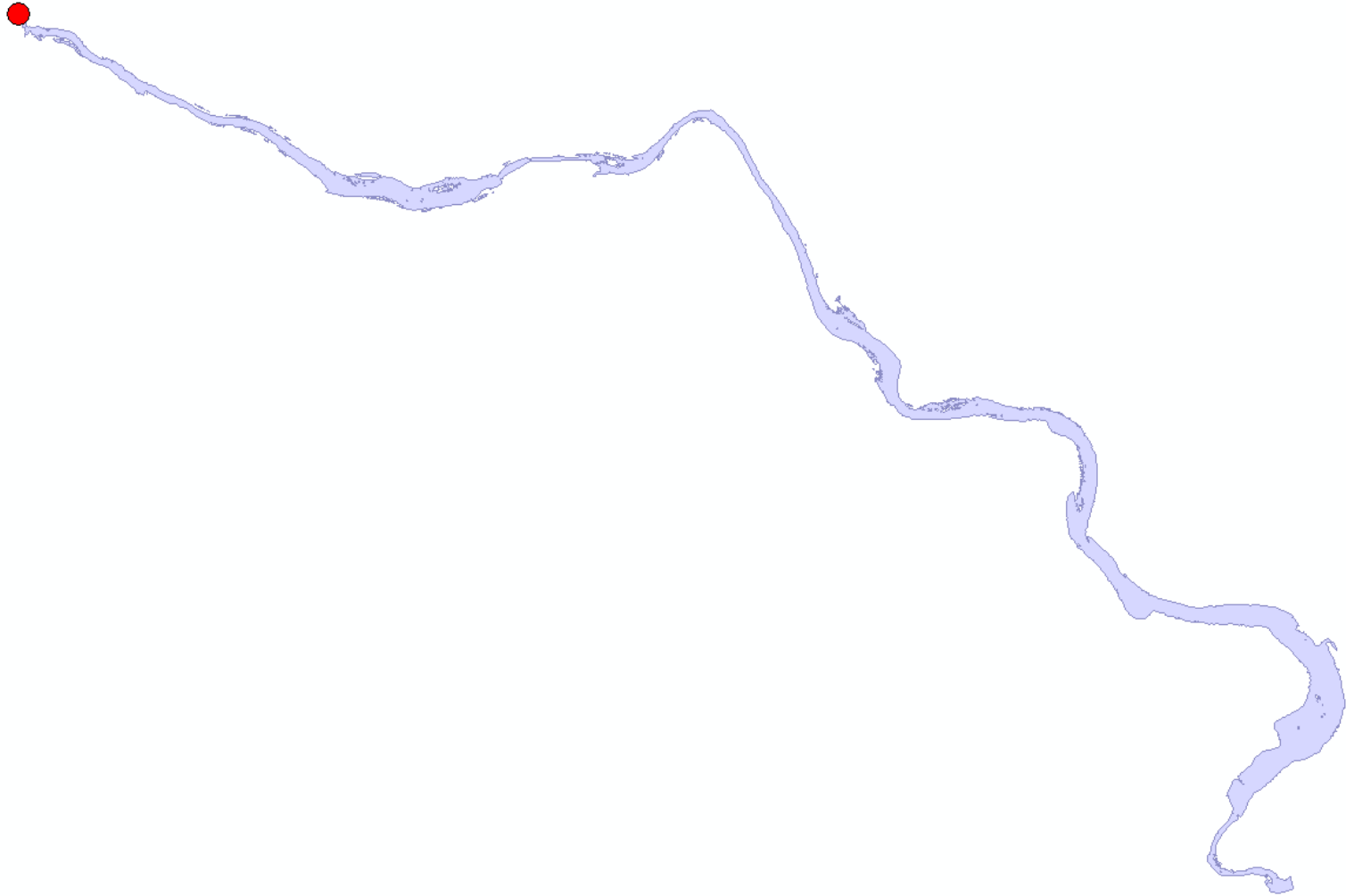
- Hur kan naturvärdena behållas/återskapas genom en miljöanpassning av vattenkraften? Vilken potential finns?

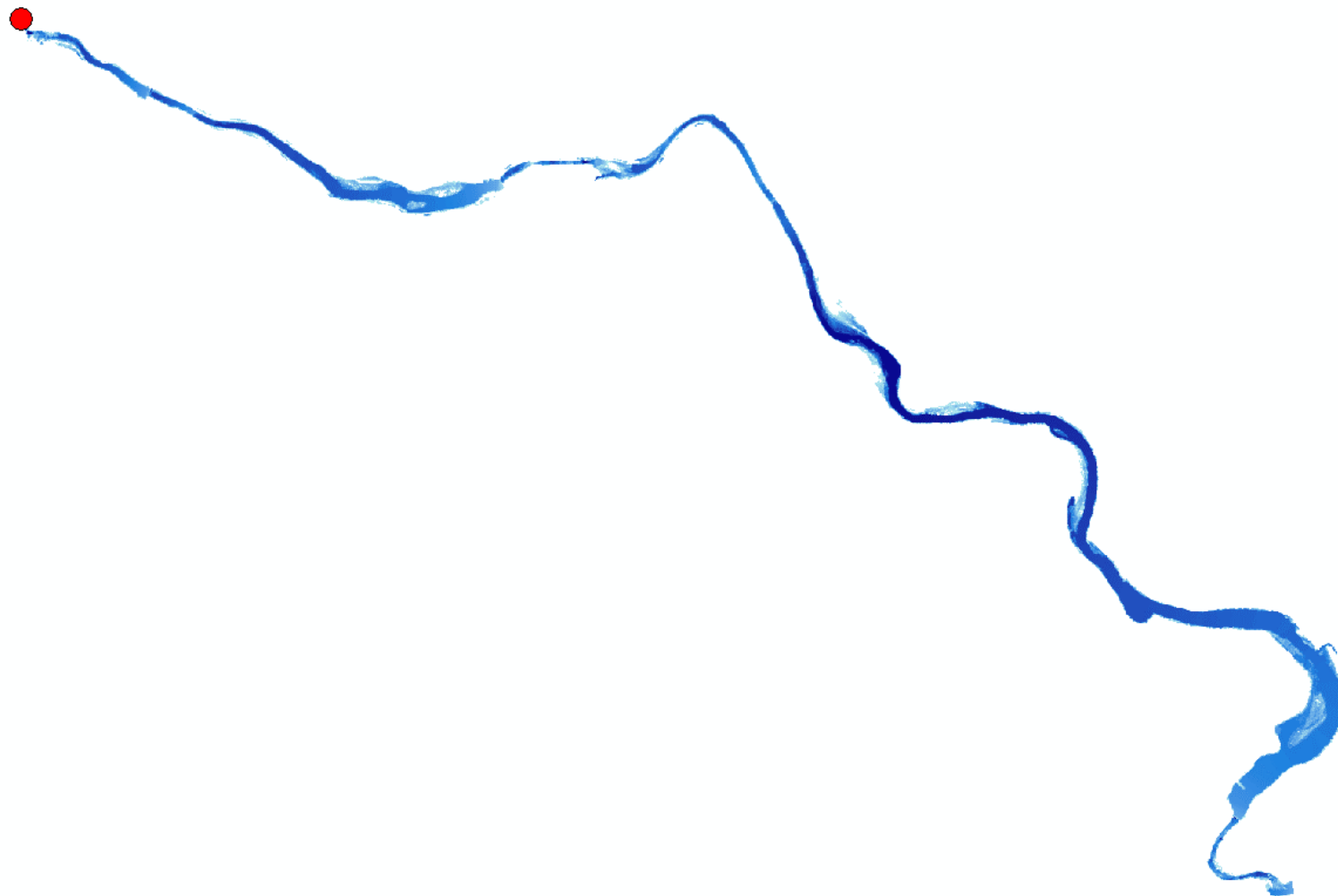


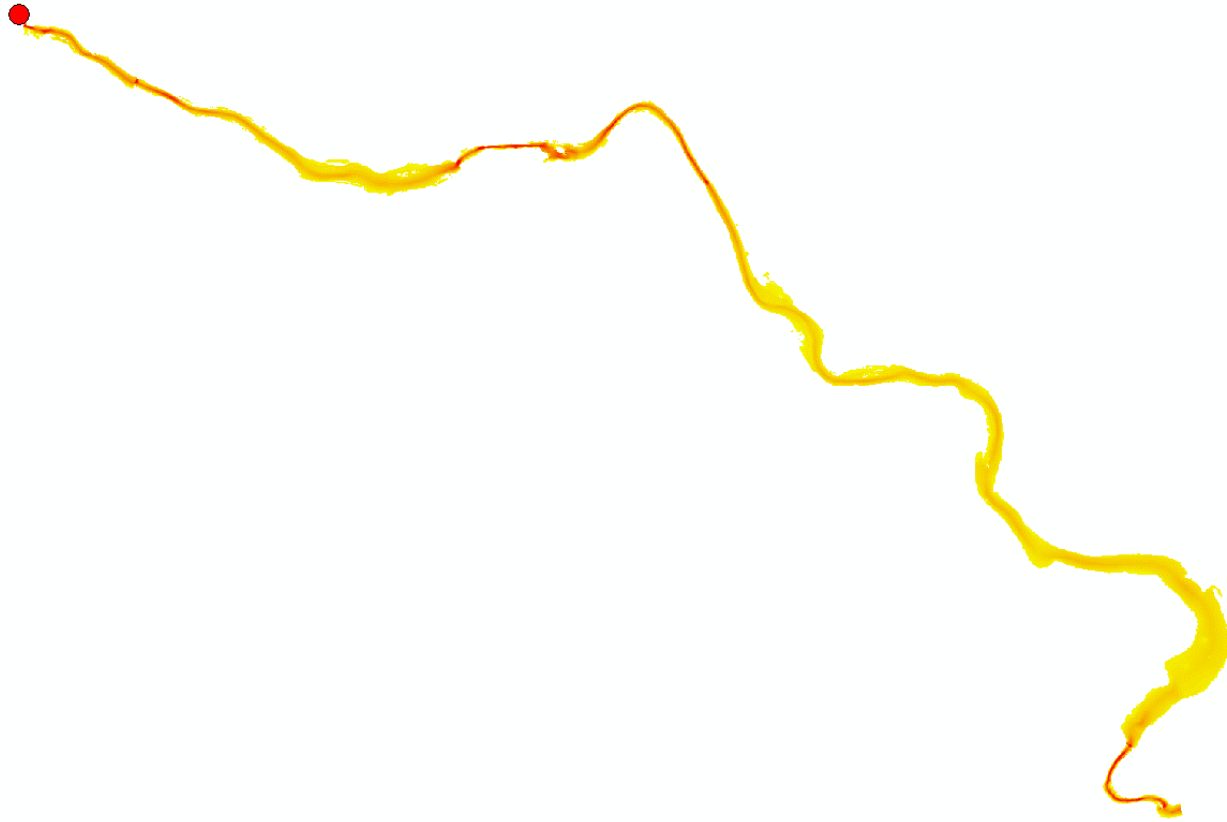
Flödesmodellering av torrfårör



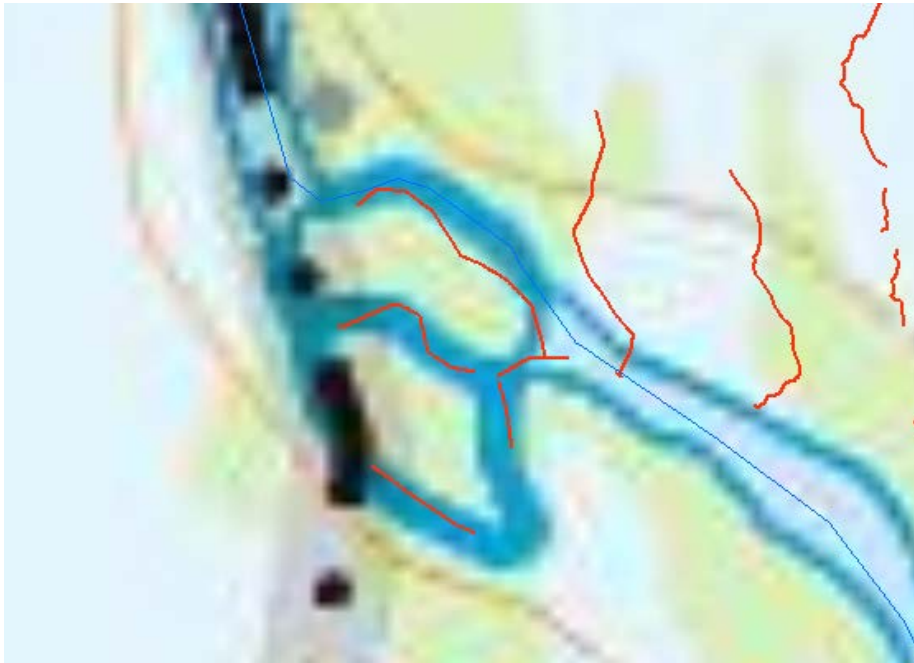
Figur 47. Fotografier av grunddammarna i torrfårans övre del nedströms Ramsele kraftverk. Fotografiet till vänster visar den övre dammen, vilken ligger uppströms landsvägsbron. Fotografiet till höger visar de nedre dammarna på nedströms sidan av landsvägsbron.







Potentiella strömsträckor-mittlinjelutning



Övergripande plan för fortsatt arbete

- Kvalitetsgranska 1st GEP – pågår
- Kvantifiering av nytta - pågår
- Kvantifiera åtgärdskostnader - pågår
- Kvantifiera produktionsbortfall GEP – klart!
- Kvantifiera produktionsbortfall N2000 – klart?
- Kvantifiera påverkan på relativa reglerbidraget??
- Samhällsekonomisk konsekvensanalys – pågår
- Åtgärdsplanerna - pågår
- Utveckling VISS - pågår

Undantag

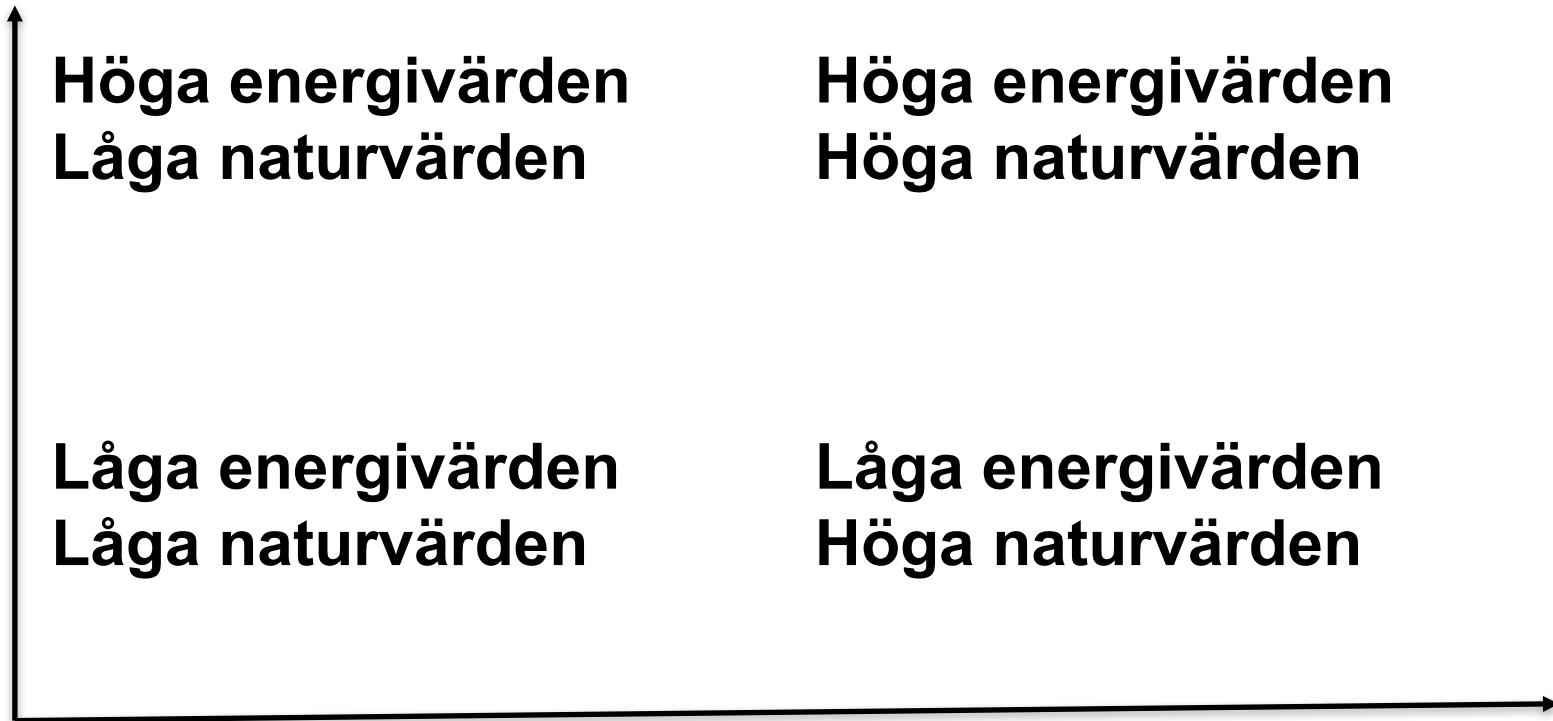
- Avvägning av nyttan med miljöåtgärder för biologin och påverkan på energisystemet.
- Underlag:
 - Modellering av miljöåtgärders produktionspåverkan (stort bidrag från branschen)
 - Påverkan på reglerkraft (tillsammans med SMHI, SvK)??
 - Naturvärden, etc

Regeringsuppdrag om att se över tillämpning av undantag

- Vattenmyndigheterna ska se över om det finns ytterligare vattenförekomster i Sverige med förutsättning att tillämpa KMV, undantag i form av förlängd tidsfrist (2021 och 2027) samt mindre stränga krav enligt vattenförvaltningsförordningen.
- Uppdraget ska genomföras 2017–2019.
- En redovisning av den översyn som gjorts ska redovisas till miljö- och energidepartementet senast den 28 februari varje år.

4 kap 9-10 § § VFF Undantag & mindre stränga krav

Förlängd tidsfrist			Mindre stränga krav	
Inte tekniskt möjligt	Orimliga kostnader	Naturliga förhållanden	Omöjligt	Orimliga kostnader



KMV-projekt Dialog Strategin Piloter

- hur hänger det egentligen ihop?

2016

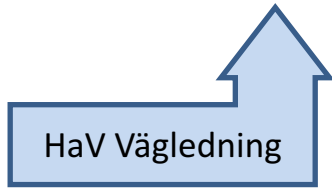
2017

2018

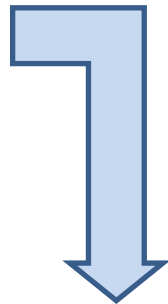
2019



Samråd



Inspel: prioriteringsmodeller, metoder, underlag, förslag m.m.



Dialog vattenkraft

