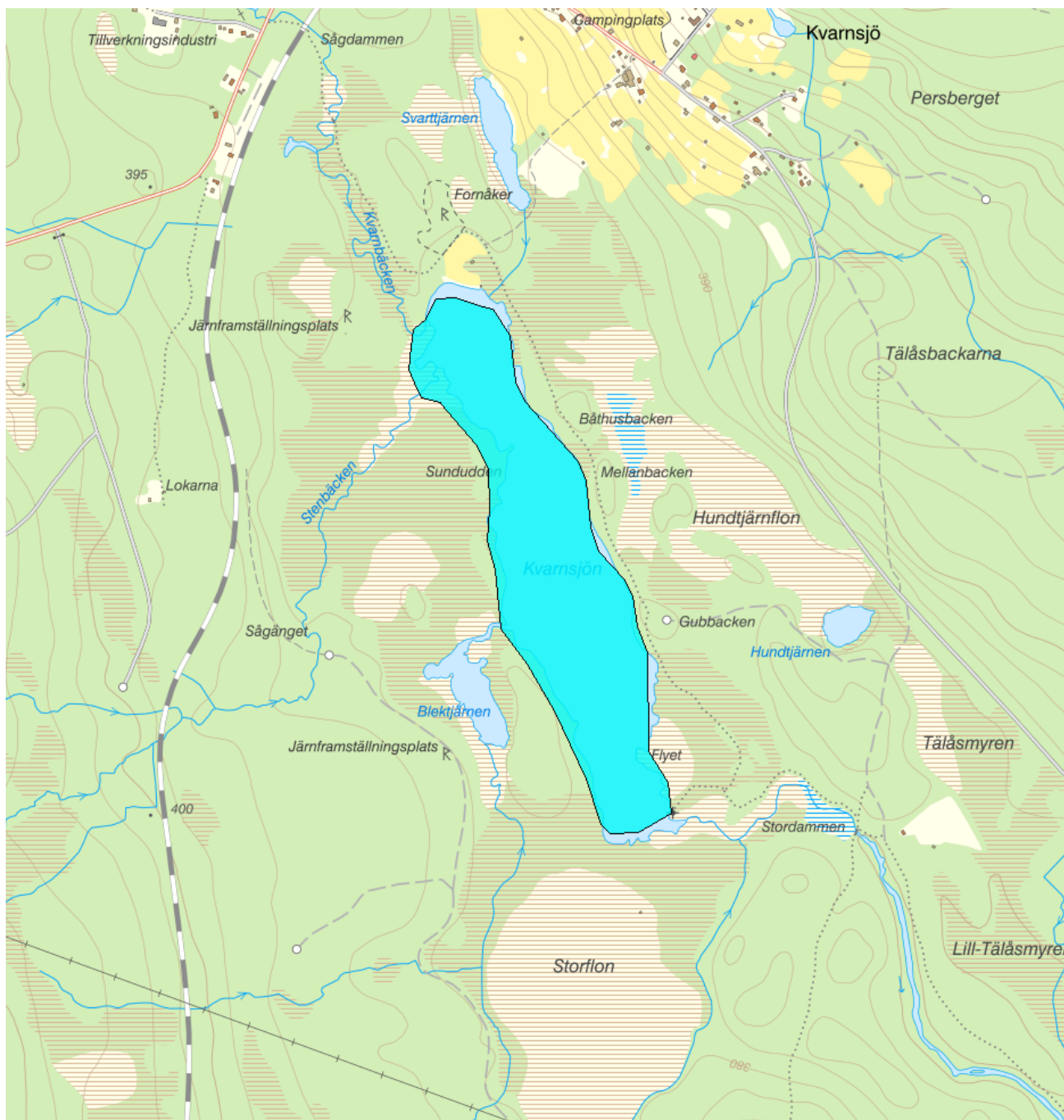


Kvarnsjön - WA52890069 / SE693782-142747



Vattenkategori	Sjö	Län	Jämtland - 23
Typ	Vattenförekomst	Kommun	Berg - 2326
Distrikt	2. Bottenhavet (nationell del) - SE2	Yta (km²)	0,4
Huvudavrinningsområde	Ljungan - SE42000		

Mer information <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA52890069>

Miljö kvalitetsnorm

Ekologisk status

Kvalitetskrav

■ God ekologisk status 2021

Version: Beslutad

Den ekologiska statusen i ytvattenförekomsten har klassificerats till Måttlig. Det är tekniskt omöjligt och ekonomisk orimligt att vidta alla åtgärder som skulle behövas för att uppnå god ekologisk status 2015, och utifrån naturliga förhållanden omöjligt. Om alla möjliga och rimliga åtgärder vidtas kan god ekologisk status förväntas uppnås 2021. Därför har bedömts att det finns skäl att fastställa miljökvalitetsnormen till god ekologisk status med tidsfrist till 2021.

Motivering till kvalitetskrav

▲ *Motiveringstexter kan uppdateras av ansvarig länsstyrelse eller vattenmyndighet*

Konnektivitet

I denna vattenförekomst har kontinuitetsförändringar konstaterats som en orsak till att god ekologisk status bedöms inte kunna nå till 2015. För kunna avgöra vilka och/eller starta de åtgärder som krävs för att skapa fysiska förutsättningar för att uppnå god ekologisk status krävs ytterligare utredning. Dessutom är det tekniskt omöjligt och ekonomisk orimligt att vidta alla åtgärder som skulle behövas för att uppnå god ekologisk status 2015. Tidsfrist behövs också utifrån de naturliga förhållanden för ekologisk återhämtning, även om alla åtgärder skulle omedelbart genomföras. Vattenförekomsten omfattas av ett generellt undantag, i form av tidsfrist till 2021, från miljökvalitetsnormen att uppnå god ekologisk status.

Kemisk ytvattenstatus

Kvalitetskrav

God kemisk ytvattenstatus

God kemisk ytvattenstatus 2015 med undantag för kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyletrar (PBDE). Ämnen vars påverkan i första hand kommer ifrån atmosfärisk nedfall från långväga lufttransporter efter förbränning av varor. Ämnena överskrider sina respektive gränsvärden i fisk i alla Sveriges vattenförekomster (se referenser från NRM i referensbiblioteket i VISS: 53314 och 53315). Även om halterna minskar generellt på grund av restriktioner är det svårt att veta när god kemisk status kommer att uppnås. Undantag sätts i form av mindre strängt krav med skälen tekniskt omöjligt.

Undantag - Mindre stränga krav

Kvicksilver och kvicksilverföreningar

Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

▲ *Motiveringstexten kan uppdateras av ansvarig länsstyrelse eller vattenmyndighet*

Ett undantag i form av mindre strängt krav har satts för kvicksilver (Hg), i enlighet med bilaga 6 till Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om statusklassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvattenstatus. Halterna av kvicksilver bedöms överskrida gränsvärdet i fisk i samtliga vattenförekomster (se referens från SLU i referensbiblioteket i VISS: 51583 eller IVLs biotadatabas: 51273). Skälet för undantag är att det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna av kvicksilver till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus. Den största påverkan av kvicksilver består av atmosfärisk deposition vars ursprung är långväga, globala atmosfäriska utsläpp från tung industri och förbränning av stenkol. I Sverige har en stor mängd av det nedfallande atmosfäriska kvicksilvret under lång tid ackumulerats skogsmarkens humuslager, varifrån det kontinuerligt sker ett läckage till ytvattnet med påföljande ackumulering i vattenlevande organismer och fisk. Problemet bedöms ha en sådan omfattning och karaktär att det i dagsläget saknas tekniska förutsättningar att åtgärda det. De nuvarande halterna av kvicksilver (december 2015) får dock inte öka.

Bromerad difenyleter

Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

▲ *Motiveringstexten kan uppdateras av ansvarig länsstyrelse eller vattenmyndighet*

Ett undantag i form av mindre strängt krav har satts för bromerade difenyletrar (kongenerna 28, 47, 99, 100, 153 och 154), även kallade polybromerade difenyletrar (PBDE), i enlighet med bilaga 6 till Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om statusklassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvattenstatus. Halterna av PBDE bedöms överskrida gränsvärdet i fisk i samtliga vattenförekomster (se referenser från NRM i referensbiblioteket i VISS: 53314 och 53315). Skälet för undantag är att det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna av PBDE till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus. Problemet beror främst på påverkan från långväga luftburna föroreningar och bedöms ha en sådan omfattning och karaktär att det i dagsläget saknas tekniska förutsättningar att åtgärda det. De nuvarande halterna av PBDE (december 2015) får dock inte öka.

Statusklassning

Status ?

- Ekologisk status

- Tillkomst/härkomst

- Kemisk status

Klassificering

Måttlig

Naturlig

Uppnår ej god

Ekologisk status - Biologiska kvalitetsfaktorer ?

Växtplankton	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Näringsämnespåverkan växtplankton	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Klorofyll a	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Planktontrofiskt index (PTI)		
Totalbiomassa	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Artantal för växtplankton	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Påväxt-kiselalger		
ACID - Surhetsindex för vattendrag och sjöar		
IPS-index för Kiselalger		
Bottenfauna	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
ASPT	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
BQI	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
MILA	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Makrofyter	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Fisk	<input checked="" type="checkbox"/>	Måttlig
Fisk i sjöar (EQR8)	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Fisk i sjöar AindexW5		
Fisk i sjöar (EindexW3)		

Ekologisk status - Fysikalisk-Kemiska kvalitetsfaktorer ?

Näringsämnen	<input checked="" type="checkbox"/>	Hög
Ljusförhållanden	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Syrgasförhållanden	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Försurning	<input checked="" type="checkbox"/>	Hög
Särskilda förorenande ämnen	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Koppar		
Zink		

Ekologisk status - Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer ?

Konnektivitet i sjöar	<input checked="" type="checkbox"/>	Dålig
Längsgående konnektivitet i sjöar	<input checked="" type="checkbox"/>	Dålig
Konnektivitet till närområde och svämplan kring sjöar	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Hydrologisk regim i sjöar	<input checked="" type="checkbox"/>	Måttlig
Vattenståndsvariation i sjöar	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Avvikelse i vinter- eller sommarvattenstånd	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Vattenståndets förändringstakt i sjöar	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Morfologiskt tillstånd i sjöar	<input checked="" type="checkbox"/>	Måttlig
Förändring av sjöars planform	<input checked="" type="checkbox"/>	Måttlig
Bottensubstrat i sjöar	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Strukturer på det grunda vattenområdet i sjöar	<input type="checkbox"/>	Ej klassad
Närområdet runt sjöar	<input checked="" type="checkbox"/>	Hög
Svämplanets strukturer och funktion runt sjöar	<input checked="" type="checkbox"/>	Hög

Kemisk status ?

Klassning av prioriterade ämnen och andra ämnen av betydelse

Prioriterade ämnen

Uppnår ej god

Bromerad difenyleter ■ Uppnår ej god

Kvikksilver och kvicksilverföreningar ■ Uppnår ej god

Miljöproblem och påverkanskällor

Påverkanskällor ?

Klassificering

Punktkällor - reningsverk

Punktkällor - Bräddning

Punktkällor - IED-industri

Punktkällor - Inte IED-industri

Punktkällor - Förorenade områden

Punktkällor - Deponier

Punktkällor - Lakvatten från gruvdrift

Punktkällor - Vattenbruk

Punktkällor - Andra signifikanta punktkällor

Diffusa källor - Urban markanvändning

Diffusa källor - Jordbruk

Diffusa källor - Skogsbruk

Diffusa källor - Transport och infrastruktur

Diffusa källor - Förorenad mark/gammal industrimark

Diffusa källor - Enskilda avlopp

Diffusa källor - Atmosfärisk deposition ■ Betydande påverkan

Diffusa källor - Materialtäkt

Diffusa källor - Vattenbruk

Diffusa källor - Andra relevanta

Vattenuttag eller vattenavledning - för jordbruk

Vattenuttag eller vattenavledning för dricksvatten

Vattenuttag eller vattenavledning - för industri

Vattenuttag eller vattenavledning - för kylvatten

Vattenuttag eller vattenavledning - för vattenbruk

Vattenuttag eller vattenavledning - för vattenkraft

Vattenuttag eller vattenavledning - annat

Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för vattenkraft ■ Betydande påverkan

Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för dricksvatten

Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för översvämningsskydd

Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för bevattning

Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för turism och rekreation

Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för industrin

Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för sjöfart

Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - Annat ■ Betydande påverkan

Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - okända eller föråldrade

 Betydande påverkan

Förändring av hydrologisk regim - jordbruk

Förändring av hydrologisk regim – Sjöfart

Förändring av hydrologisk regim - vattenkraft

Förändring av hydrologisk regim - offentlig vattenförsörjning

Förändring av hydrologisk regim - fiske och vattenbruk

Förändring av hydrologisk regim - annat

 Betydande påverkan

Fysisk förlust av hela eller delar av vattenförekomster

Förändring av morfologiskt tillstånd - för översvämningsskydd

Förändring av morfologiskt tillstånd - för jordbruket

Förändring av morfologiskt tillstånd - för sjöfart

Förändring av morfologiskt tillstånd - annat

Förändring av morfologiskt tillstånd - okända eller föråldrade

 Betydande påverkan

Andra hydromorfologiska förändringar

Introducerade sjukdomar eller arter

Exploatering eller borttagande av djur eller växter

Nedskräpning, olaglig avfallsdumpning

Annan signifikant påverkan

Okänd signifikant påverkan

Historisk förorening

Åtgärder

Här presenteras de föreslagna och genomförda åtgärderna för vattenförekomsten.

Juridiskt bindande åtgärder i Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram

Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram innehåller de åtgärder som myndigheter och kommuner behöver genomföra för att miljökvalitetsnormerna ska följas. Åtgärdsprogrammen för respektive vattendistrikt hittar du på www.vattenmyndigheterna.se.

Åtgärderna i åtgärdsprogrammet är administrativa åtgärder som är juridiskt bindande. Dessa syftar till att bana väg för de åtgärder som genomförs direkt i vattenmiljöerna för att förbättra vattnets ekologiska och kemiska status.

Möjliga, planerade, pågående och genomförda åtgärder för bättre vattenkvalitet

Nedan visas genomförda och planerade åtgärder samt föreslagna åtgärder som kan behöva genomföras för att uppnå bättre vattenkvalitet. Åtgärderna är inte juridiskt bindande, utan en del i den långsiktiga planeringen för bättre vatten. Det kan finnas ytterligare åtgärder som av olika anledning ännu inte blivit registrerade. Vattenmyndigheterna välkomnar synpunkter och konkreta förbättringsförslag på föreslagna åtgärder.

Möjliga åtgärder i Förvaltningscykel 3 (26 st)							
Åtgärd	Åtgärdskategori	Åtgärdsplats	Effekter	Storlek	Tidsspänn	Totalkostnad	Flaggor
Minimitappning i fiskväg vid dammen Rätan	Minimitappning i fiskväg	Bredsillret Rätanssjön	Ökning Habitat 12 000 ha	7,8 m ³ /s	-		
Minimitappning i fiskväg vid dammen Turinge	Minimitappning i fiskväg	Ljungan nedströms Handsjön Ljungan (Svartsillret)	Ökning Habitat 12 000 ha	8,1 m ³ /s	-		

Möjliggöra upp och nedströmspassage vid Bredsillret i Ljungan	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	Bredsillret	Ökning Habitat ha	-	
Möjliggöra upp och nedströmspassage vid Rätans Kriv i Ljungan	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	Rätanssjön	Ökning Habitat ha	-	
Möjliggöra upp och nedströmspassage vid Turinge Kriv i Ljungan	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	Ljungan nedströms Handsjön	Ökning Habitat ha	-	
Möjliggöra upp- och nedströmspassage vid ZDamm_0857 Stordammen	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	Kvarnån	Ökning Habitat ha	-	
Nedströmspassage förbi Hermansboda kraftverk	Anordningar för nedströmspassage	Ljungan (Hermanboda dämningsområde)	Ökning Habitat 3,3 ha	1 st	-
Nedströmspassage förbi Järnvägsforsen kraftverk	Anordningar för nedströmspassage	Holmsjön	Ökning Habitat 9 ha	1 st	-
Nedströmspassage vid dammen Rätan	Anordningar för nedströmspassage	Bredsillret Rätanssjön	Ökning Habitat 12 000 ha	1 st	-
Nedströmspassage vid dammen Turinge	Anordningar för nedströmspassage	Ljungan nedströms Handsjön Ljungan (Svartsillret)	Ökning Habitat 12 000 ha	1 st	-
Restaurering av sjön Kvarnsjön (WA52890069) med flottledsättningsåtgärder.	Flottledsättningsåtgärder	Kvarnsjön			-
Trumbyte oinventerade i WA52890069	Omläggning/byte av vägtrumma	Kvarnsjön		2 st	-
Trumbyte oinventerade i WA52890069	Omläggning/byte av vägtrumma	Kvarnsjön		2 st	-
Uppströms passage förbi Hermansboda kraftverk	Uppströmspassage	Ljungan (Hermanboda dämningsområde)	Ökning Habitat 3,3 ha		-
Uppströms passage förbi Järnvägsforsen kraftverk	Uppströmspassage	Holmsjön	Ökning Habitat 9 ha		-
Uppströmspassage vid dammen Rätan	Uppströmspassage	Bredsillret Rätanssjön	Ökning Habitat 12 000 ha		-
Uppströmspassage vid dammen Turinge	Uppströmspassage	Ljungan nedströms Handsjön Ljungan (Svartsillret)	Ökning Habitat 12 000 ha		-
Utrivning av damm vid dammen Bredsillret	Utrivning av damm	Bredsillret	Ökning Habitat 12 000 ha	1 st	-
Åtgärdande av vandringshinder vid Bursnäs kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6922186 - 497429	Ökning Habitat ha		2020 - 2025
Åtgärdande av vandringshinder vid Haverns reglering	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6917216 - 505264	Ökning Habitat ha		2020 - 2025

Åtgärdande av vandringshinder vid Ljunga kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6930582 - 552526	Ökning Habitat ha	2020 - 2025
Åtgärdande av vandringshinder vid Matfors kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6914628 - 604846	Ökning Habitat ha	2020 - 2025
Åtgärdande av vandringshinder vid Nederede kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6921605 - 577278	Ökning Habitat ha	2020 - 2025
Åtgärdande av vandringshinder vid Parteboda kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6931449 - 534860	Ökning Habitat ha	2020 - 2025
Åtgärdande av vandringshinder vid Skallböle kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6916297 - 601539	Ökning Habitat ha	2020 - 2025
Åtgärdande av vandringshinder vid Viforsens kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6910453 - 612821	Ökning Habitat ha	2020 - 2025

Möjliga åtgärder i Förvaltningscykel 2 (28 st)

Förslag på åtgärder som är möjliga att genomföra eller skulle behöva genomföras för att nå god vattenstatus.

Åtgärd	Åtgärdskategori	Åtgärdsplats	Effekter	Storlek	Tidsspann	Totalkostnad	Flaggor
Nedströmspassage förbi Hermansboda kraftverk	Anordningar för nedströmspassage	Ljungan (Hermanboda dämningssområde)	Ökning Habitat 3,3 ha	1 st	-	1 200 000 kr	
Nedströmspassage förbi Järnvägsforsen kraftverk	Anordningar för nedströmspassage	Holmsjön	Ökning Habitat 9 ha	1 st	-	1 200 000 kr	
Nedströmspassage vid dammen Rätan	Anordningar för nedströmspassage	Bredsillret Rätanssjön	Ökning Habitat 12 000 ha	1 st	-		
Nedströmspassage vid dammen Turinge	Anordningar för nedströmspassage	Ljungan nedströms Handsjön Ljungan (Svartsillret)	Ökning Habitat 12 000 ha	1 st	-		
Restaurering av sjön Kvarnsjön (WA52890069) med flottledsättningsåtgärder.	Flottledsättningsåtgärder	Kvarnsjön			-		
Minimitappning i fiskväg vid dammen Rätan	Minimitappning i fiskväg	Bredsillret Rätanssjön	Ökning Habitat 12 000 ha	7,8 m ³ /s	-		
Minimitappning i fiskväg vid dammen Turinge	Minimitappning i fiskväg	Ljungan nedströms Handsjön Ljungan (Svartsillret)	Ökning Habitat 12 000 ha	8,1 m ³ /s	-		
Möjliggöra upp och nedströmspassage vid Bredsillret i Ljungan	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	Bredsillret	Ökning Habitat ha		-		
Möjliggöra upp och nedströmspassage vid Rätans Krv i Ljungan	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	Rätanssjön	Ökning Habitat ha		-		
Möjliggöra upp och nedströmspassage vid Turinge Krv i Ljungan	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	Ljungan nedströms Handsjön	Ökning Habitat ha		-		
Möjliggöra upp- och nedströmspassage vid ZDamm_0857 Stordammen	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	Kvarnån	Ökning Habitat ha		-		

Åtgärdande av vandringshinder vid Bursnäs kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6922186 - 497429	Ökning Habitat ha	2020 - 2025			
Åtgärdande av vandringshinder vid Haverns reglering	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6917216 - 505264	Ökning Habitat ha	2020 - 2025			
Åtgärdande av vandringshinder vid Ljunga kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6930582 - 552526	Ökning Habitat ha	2020 - 2025			
Åtgärdande av vandringshinder vid Matfors kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6914628 - 604846	Ökning Habitat ha	2020 - 2025			
Åtgärdande av vandringshinder vid Nederede kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6921605 - 577278	Ökning Habitat ha	2020 - 2025			
Åtgärdande av vandringshinder vid Parteboda kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6931449 - 534860	Ökning Habitat ha	2020 - 2025			
Åtgärdande av vandringshinder vid Skallböle kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6916297 - 601539	Ökning Habitat ha	2020 - 2025			
Åtgärdande av vandringshinder vid Viforsens kraftverk	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6910453 - 612821	Ökning Habitat ha	2020 - 2025			
Trumbyte oinventerade i WA52890069	Omläggning/byte av vägtrumma	Kvarnsjön		2 st	-		
Trumbyte oinventerade i WA52890069	Omläggning/byte av vägtrumma	Kvarnsjön		2 st	-		
Åtgärd vid vägtrumma	Omläggning/byte av vägtrumma	Kvarnsjön		1 st	-		
Uppströms passage förbi Hermansboda kraftverk	Uppströmspassage	Ljungan (Hermanboda dämningsområde)	Ökning Habitat 3,3 ha		-		
Uppströms passage förbi Järnvägsforsen kraftverk	Uppströmspassage	Holmsjön	Ökning Habitat 9 ha		-		
Uppströmspassage vid dammen Rätan	Uppströmspassage	Bredsillret Rätanssjön	Ökning Habitat 12 000 ha		-		
Uppströmspassage vid dammen Turinge	Uppströmspassage	Ljungan nedströms Handsjön Ljungan (Svartsillret)	Ökning Habitat 12 000 ha		-		
Utrivning av damm vid dammen Bredsillret	Utrivning av damm	Bredsillret	Ökning Habitat 12 000 ha	1 st	-	6 000 000 kr	
Åtgärdsutredning	Åtgärdsutredning - övervakningsbehov	Kvarnsjön		1 st	-		

Genomförda åtgärder (2 st)

Åtgärder som har genomförts i eller kring vattenförekomsten eller har en effekt på vattenförekomsten

Åtgärd	Åtgärdskategori	Åtgärdsplats	Effekter	Storlek	Tidsspann	Totalkostnad	Flaggor
Miljöersättning ekologisk odling	Odling utan bekämpningsmedel	Utloppet av Kvarnsjön		33 ha	2010 - 2014		
Miljöersättning extensiv vallodling	Vallodling i slättlandskapet (enligt miljöstödet)	Utloppet av Kvarnsjön	Minskning Totalkväve st/år Minskning Totalfosfor st/år	29 ha	2010 - 2014		

Skyddade områden**Område**

Avloppskänsliga områden, inlandsvatten, fosfor

EUID

SELK001

Områdestyp

Avloppsvattendirektivet

Typtillhörighet**Värde****Typindelning/Typtillhörighet ?**

Vattentyp - Sjö	3MHB
Limnisk vattentypsregion	Norra Sverige 200-800 m (3)
Medeldjup (m)	3 - 15 (M)
Alkalinitet (mekv/l)	> 1 (H)
Humus (mg Pt/l)	> 30 (B)

Vattenversion*I följande versioner har detta objekt existerat***Version**

Ytvatten innan versionshantering

SVAR_2010_1

SVAR_2012_2

SVAR_2016

Datum

2011-05-09 12:09

2011-10-17 12:07

2012-11-08 09:07

2017-06-20 09:29

Cykel

Förvaltningscykel 1 (2004 - 2009)

Förvaltningscykel 2 (2010 - 2016)

Förlängning av förvaltningscykel 2

Förvaltningscykel 3 (2017 - 2021) (aktuell)

Vattentyp

Vattenförekomst

Vattenförekomst

Vattenförekomst

Vattenförekomst

Kontakta Länsstyrelsen i Jämtland**E-post** Z-DL-vattendirektivet@lansstyrelsen.se**Hemsida** <http://www.lansstyrelsen.se/jamtland/Sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/eg-ramdirektiv/Pages/index.aspx>