Förslag på reviderad miljökvalitetsnorm för vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092)

Samrådsunderlag

VATTENMYNDIGHETEN Bottenviken

Länsstyrelsen Norrbotten

Titel:	Förslag på reviderad miljökvalitetsnorm för vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092) - Samrådsunderlag
Författare:	Vattenmyndigheten för Bottenvikens vattendistrikt
Utgivningsår:	2026
Diarienummer:	16685-2026

Innehåll

SAMMANFATTNING **4**

INLEDNING **5**

SAMRÅDSTID OCH SYNPUNKTER **6**

AVGRÄNSNING **7**

KONSEKVENSUTREDNING **8**

BESTÄMMELSER, VÄGLEDNINGAR OCH METODER **9**

KORT OM SIKFORS KRAFTVERK **11**

PÅVERKAN, STATUS OCH RISK **12**

FÖRKLARANDE AV KRAFTIGT MODIFIERAT VATTEN **14**

DEFINITION AV EKOLOGISK POTENTIAL **21**

KLASSIFICERING AV EKOLOGISK POTENTIAL **27**

FÖRSLAG PÅ MILJÖKVALITETSNORM **29**

BEDÖMNINGAR AVSEENDE ÅRSREGLERINGSMAGASINEN **46**

REFERENSER **48**

BILAGA 1 FÖRSLAG TILL ÄNDRINGSFÖRESKRIFT **49**

Sammanfattning

Vattenmyndigheten för Bottenvikens vattendistrikt har, efter begäran från mark- och miljödomstolen vid Umeå tingsrätt enligt 22 kap. 13 § första stycket 1 miljöbalken i mål nr M 3026-25 om omprövning av villkoren för Sikfors kraftverk, genomfört en förnyad bedömning om förutsättningarna är uppfyllda för att förklara vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092) som kraftigt modifierad.

För vattenförekomsten gäller idag miljökvalitetsnormen *god ekologisk status* 2033. Vattenmyndigheten föreslår nu att vattenförekomsten förklaras som kraftigt modifierad samt att det för vattenförekomsten beslutas miljökvalitetsnormen *måttlig ekologisk potential* 2033. För vattenförekomsten föreslås också vissa särskilda krav med koppling till Natura 2000-området Piteälven (SE0820434).

Vattenmyndighetens bedömningar redovisas i det här samrådsunderlaget. Synpunkter på samrådsunderlaget får lämnas mellan 1 november 2026 till 5 februari 2027.

Inledning

För vattenförekomsten Piteälven (numera benämnd Torrfåra vid Sikfors kraftstation, WA55261092) gäller idag miljökvalitetsnormen *god ekologisk status* 2033. Miljökvalitetsnormen beslutades i december 2021 genom Länsstyrelsen i Norrbottens läns föreskrifter 25 FS 2021:13 A 12 om kvalitetskrav för vattenförekomster i Bottenvikens vattendistrikt.

I mål nr M 3026-25 om omprövning av villkoren för Sikfors kraftverk har mark- och miljödomstolen vid Umeå tingsrätt beslutat att, med stöd av 22 kap. 13 § första stycket 1 miljöbalken, inhämta ett yttrande från Vattenmyndigheten för Bottenvikens vattendistrikt (nedan vattenmyndigheten) om förutsättningarna är uppfyllda för att vattenförekomsten ska förklaras som kraftigt modifierad.

Vattenmyndigheten har nu genomfört en förnyad bedömning som tar hänsyn till de bestämmelser som införts och de vägledningar som tagits fram sedan den nu gällande miljökvalitetsnormen beslutades, till de riktlinjer och metoder som har utvecklats utifrån dessa bestämmelser och vägledningar, samt till det underlag som har tillkommit inom ramen för mål nr M 3026-25. Vattenmyndigheten gör bedömningen att vattenförekomsten uppfyller förutsättningarna för att förklaras som kraftigt modifierad samt att det för vattenförekomsten bör beslutas miljökvalitetsnormen *måttlig ekologisk potential* 2033. För vattenförekomsten föreslås även vissa särskilda krav med koppling till Natura 2000-området Piteälven (SE0820434).

Av 2 kap. 4 § vattenförvaltningsförordningen framgår att innan vattenmyndigheten fattar beslut om miljökvalitetsnormer ska myndigheten samråda med de myndigheter, kommuner, organisationer, verksamhetsutövare och enskilda som berörs av beslutet.

Vattendelegationen för Bottenvikens vattendistrikt har vid sammanträde den 6 oktober 2026 beslutat att inleda samråd om reviderad miljökvalitetsnorm för vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092).

Samrådstid och synpunkter

Samrådet pågår under perioden **1 november 2026** till **5 februari 2027**. Vattenmyndigheten välkomnar synpunkter och ytterligare underlag som kan vara av betydelse för den översynen som genomförs.

Synpunkter ska ha kommit in till vattenmyndigheten senast den 5 februari 2027, antingen via e-post till

vattenmyndigheten.norrbotten@lansstyrelsen.se

eller post till

Länsstyrelsen i Norrbottens län
Vattenmyndighetens kansli
971 86 Luleå

Märk e-posten/brevet med **diarienummer 16685-2026**.

Till detta samrådsunderlag tillhör rapporter avseende påverkan av miljöåtgärder på vattenkraftens förmågor och nyttor i Piteälven. För att ta del av dessa rapporter kontakta länsstyrelsen i Norrbottens län. Ange **diarienummer 16685-2026** för att förenkla länsstyrelsens hantering. Mer information om hur du kan kontakta länsstyrelsen finns på länsstyrelsens webbsida: lansstyrelsen.se/norrbotten.

Avgränsning

Den genomförda översynen omfattar endast miljökvalitetsnormen för ekologisk status för den berörda vattenförekomsten, i synnerhet de biologiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer och parametrar vars status påverkas av vattenkraftsverksamhet. Miljökvalitetsnormen för kemisk status för den berörda vattenförekomsten är oförändrad jämfört med den miljökvalitetsnorm som beslutades i december 2021. Efter samrådet avser vattenmyndigheten att revidera miljökvalitetsnormen för ekologisk status genom en ändring av den nu gällande föreskriften (25 FS 2021:13 A 12).

Vattenmyndigheten önskar uppmärksamma att parallellt med detta samråd pågår ett större och längre samråd avseende förslag till åtgärdsprogram, förvaltningsplaner och miljökvalitetsnormer för vattenförvaltningscykel 2028-2033. Det samrådet omfattar förslag på miljökvalitetsnormer för alla vattenförekomster i Bottenvikens vattendistrikt (inklusive nu aktuell vattenförekomst) och pågår mellan 1 september 2026 och 30 april 2027. Vattenmyndigheten avser att besluta om miljökvalitetsnormerna för vattenförvaltningscykel 2028-2033 genom en ny föreskrift. Den förslagna föreskriften utgör en del av underlaget för det större samrådet. Mer information finns på vattenmyndigheternas webbsida: vattenmyndigheterna.se.

Det underlag i databasen VISS2 som detta samrådsunderlag bygger på utgör också underlag för det större samrådet. Synpunkter på det underlag och bedömningar som berör ekologisk status och påverkan från vattenkraftverksamhet i den berörda vattenförekomsten får lämnas inom ramen för detta samråd fram till den 5 februari 2027. Synpunkter på det underlag och bedömningar som berör övriga typer av påverkan på ekologisk status samt kemisk status får lämnas inom ramen för det större samrådet, senast den 30 april 2027.

Konsekvensutredning

Enligt 3 § förordningen (2024:183) om konsekvensutredningar ska en förvaltningsmyndighet innan den beslutar om föreskrifter ta fram och dokumentera en konsekvensutredning. Av 4 § 2 st. samma förordning följer det dock att om en myndighet bedömer att det saknas skäl att genomföra en konsekvensutredning får myndigheten besluta om föreskrifter utan att ta fram en sådan utredning. En sådan bedömning ska dokumenteras och skälen för bedömningen anges.

Vattenmyndighetens bedömning är att det saknas skäl att genomföra en konsekvensutredning inför att miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092) revideras genom en ändring av den gällande föreskriften (25 FS 2021:13 A 12), på det sättet som föreslås i detta samrådsunderlag.

En konsekvensutredning genomfördes i samband med att den nu gällande föreskriften, med miljökvalitetsnormer för alla vattenförekomster i distriktet, beslutades i december 2021. I detta samrådsunderlag föreslås att nu aktuell vattenförekomst förklaras som kraftigt modifierad samt att det för vattenförekomsten beslutas miljökvalitetsnormen *måttlig ekologisk potential.* Detta innebär att för vattenförekomsten föreslås nu sänkta krav jämfört med det som följer av den nu gällande miljökvalitetsnormen. För vattenförekomsten föreslås också vissa särskilda krav med koppling till Natura 2000-området Piteälven. I praktiken innebär dock inte dessa särskilda krav ytterligare krav än det som följer av den nu gällande miljökvalitetsnormen. De kostnadsmässiga konsekvenser för myndigheter, verksamhetsutövare eller allmänheten, bedöms därför som oförändrade eller minskade jämfört med nu gällande miljökvalitetsnorm.

Revideringen av miljökvalitetsnormen innebär att vattenkraftens förmågor och nyttor i Piteälven kan säkerställas samtidigt som de ekologiska behoven av de utpekade arter och naturmiljöer i Natura 2000-området Piteälven kan tillgodoses. Den föreslagna miljökvalitetsnormen bedöms överensstämma med de skyldigheter som följer av vattendirektivet (2000/60/EC).

Därutöver beaktar vattenmyndigheten i sin bedömning att en konskevenskutredning kommer att genomföras för den nya föreskriften om miljökvalitetsnormer för alla vattenförekomster i distriktet (inklusive nu aktuell vattenförekomst) inför beslut i december 2027.

Bestämmelser, vägledningar och metoder

Följande författningar utgör de huvudsakliga utgångpunkterna för vattenmyndighetens arbete med översyn av miljökvalitetsnormen för den berörda vattenförekomsten.

- vattendirektivet (2000/60/EG)
- vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660)
- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25)
- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (HVMFS 2017:20)

Dessutom har följande vägledningar och rapporter utgjort underlag för vattenmyndighetens arbete.

- Havs- och vattenmyndigheten, Kraftigt modifierat vatten, ekologisk potential samt normsättning för vattenkraft (webbversion, publicerad 2026).
- Havs- och vattenmyndigheten, Vägledning om kraftigt modifierat vatten (KMV) och ekologisk potential (Rapport 2023:12).
- Havs- och vattenmyndigheten, Att fastställa miljökvalitetsnormer för ytvattenförekomster i överensstämmelse med bevarandemål för arter och naturtyper (Rapport 2021:23).
- Havs- och vattenmyndigheten, Vägledning om förlängd tidsfrist och mindre stränga krav: Undantag enligt 4 kap. 9–10 a § § vattenförvaltningsförordningen (Rapport 2023:14).
- Statens energimyndighet, Vattenkraftens reglerförmåga och ny reglerklassindelning (ER 2026:12).

Vattenmyndigheten har även tillämpat egna riktlinjer och metoder som har tagits fram inför vattenförvaltningscykel 2028-2033:

- Vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning i ytvatten med vattenkraftspåverkan - Tillvägagångssätt för framtagande av åtgärdsförslag och miljökvalitetsnormer inför förvaltningscykel 2028-2033.
- Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av konnektivitet i sjöar och vattendrag: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel

2022–2027.

- Vattenmyndigheternas riktlinjer för påverkansanalys och statusklassificering av morfologiskt tillstånd i sjöar och vattendrag: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.
- Vattenmyndigheternas riktlinjer för expertbedömning av hydrologisk regim i sjöar och vattendrag påverkade av vattenkraft: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.
- Vattenmyndigheternas riktlinjer för expertbedömning av biologin utifrån hydromorfologi i sjöar och vattendrag: Tillvägagångssätt för arbetet under vattenförvaltningscykel 2022–2027.

Kort om Sikfors kraftverk

Detta samrådsunderlag avser den vattenförekomst som utgör spillfåran vid Sikfors kraftverk. Sikfors kraftverk är beläget ca. 23 km uppströms från Piteälvens mynning i Svensbyfjärden i Bottenviken. Tre dammar, belägna vid sjöarna Pieskehaure, Rahppen-Lábbás samt Málmiesjávrrie, används som årsregleringsmagasin till förmån för Sikfors kraftverk.

Sikfors kraftverk omfattas av det gemensamma HARO-värdet för ”övriga avrinningsområden” enligt bilaga 3 till vattenförvaltningsförordningen och ingår i reglerklassen ”övriga kraftverk” enligt den senaste rapporten om vattenkraftens reglerförmåga och reglerklassindelning (Statens energimydighet, 2026). Anläggningen är kvalificerad för stödtjänsten manuell frekvensåterställningsreserv (mFRR).

Av tabeller 1 och 2 nedan framgår grundläggande uppgifter om Sikfors kraftverk respektive flödesuppgifter för torrfåran vid kraftverket.

Tabell 1. Grundläggande uppgifter om Sikfors kraftverk

Effekt	40 MW
Normalårsproduktion	200 GWh
Utbyggnadsvattenföring	250 m^3/s
Klass 1-kraftverk	Nej

Källa: Skellefteå kraft AB och Energimyndigheten

Tabell 2. Flödesinformation för torrfåran vid Sikfors kraftverk

	Total stationskorrigerad vattenföring [m^3/s]	**Total naturlig vattenföring [m^3/s]**
MHQ	606	552
MQ	176	168
MLQ	48,2	35,3

Källa: SMHI
s-hype2022_version_2022_1.1.1; HYPE_version_5_29_0
SVAR version: SVAR_2022_1_2. SUB-id 20173, ARO-id 50D7671E-4E06-4BE0-A323-606D5C68730B

Påverkan, status och risk

Inför förvaltningscykel 2028-2033 har vattenmyndigheten genomfört nya påverkansanalyser, statusklassningar och riskbedömningar för alla vattenförekomster i distriktet.

Nedan sammanfattas resultatet av vattenmyndighetens bedömningar. I VISS2 återfinns detaljerade motiveringstexter och referenser.

Påverkansanalys

Vattenmyndigheten identifierar fortsatt att vattenkraftverksamhet medför förändringar av hydrologisk regim, morfologiskt tillstånd samt av konnektivitet i den berörda vattenförekomsten. Se ”Påverkan” i VISS2.

Statusklassning

Statusklassningen för flera kvalitetsfaktorer och underliggande parametrar har ändrats mellan förvaltningscyklerna. Detta beror dels på nytt underlag, dels på utvecklad metodik i statusklassificering. De nya statusklassningarna beaktar det underlag som har framkommit inom ramen för mål M 3026-25 avseende omprövning av villkoren för Sikfors kraftverk. Ändringarna sammanfattas i tabell 3. Se ”Motsvarande status”, under ”Potential- och statusklassificering” i VISS2.

Tabell 3. Sammanfattning av tidigare och ny statusklassning för relevanta kvalitetsfaktorer och underliggande parameter i vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092).

Kvalitetsfaktor	Tidigare statusklassning	Ny statusklassning
Biologiska kvalitetsfaktorer		
Fisk	**Måttlig**	**Otillfredsställande**
Fisk – flödesförändringar		*Otillfredsställande*
Fisk – morfologiska förändringar och kontinuitet		*Otillfredsställande*
VIX		*God*
Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer		
Konnektivitet i vattendrag	**Otillfredsställande**	**Otillfredsställande**
Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning	*Otillfredsställande*	*Otillfredsställande*
Hydrologisk regim i vattendrag	**Dålig**	**Dålig**
Volymsavvikelse i vattendrag	*Dålig*	*Otillfredsställande*
Flödets förändringstakt	*Dålig*	*Måttlig*
Specifik flödeseffekt i vattendrag		*Dålig*
Morfologiskt tillstånd i vattendrag		**Otillfredsställande**
Vattendragsfårans form		*Dålig*
Vattendragets planform		*God*
Vattendragsfårans bottensubstrat		*Dålig*
Strukturer i vattendraget		*Otillfredsställande*
Vattendragsfårans kanter		*Dålig*
Vattendragets närområde	*Hög*	*Måttlig*
Svämplanets strukturer och funktion i vattendrag	*God*	

Riskbedömning

Den berörda vattenförekomsten bedöms fortsatt vara i risk att inte uppnå god ekologisk status (GES) till följd av påverkan från vattenkraftsverksamhet som kopplas till de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna *hydrologisk regim i vattendrag*, *morfologiskt tillstånd i vattendrag* och *konnektivitet i vattendrag* samt till den biologiska kvalitetsfaktorn *fisk i vattendrag*. Se ”Risk” i VISS2.

Förklarande av kraftigt modifierat vatten

Tillämpliga bestämmelser

De allmänna förutsättningarna för att förklara en vattenförekomst som kraftigt modifierad (KMV-förklarande) regleras i 4 kap. 3 § vattenförvaltningsförordningen. Ett sådant förklarande är aktuellt för vattenförekomster som har *väsentligt förändrade hydromorfologiska förhållanden* till följd av mänsklig verksamhet som bedöms vara samhällsnyttiga och där åtgärder för att uppnå god ekologisk status (GES) inte kan genomföras utan *betydande negativ påverkan på verksamheten*. Dessutom krävs det att nyttan av verksamheten, av tekniska skäl eller på grund av höga kostnader, *inte kan uppnås på något annat sätt* som är ett väsentligt bättre alternativ för miljön.

Sedan juli 2025 gäller särskilda bestämmelser i 4 kap 3 a och b §§ vattenförvaltningsförordningen för KMV-förklarande när vatten lagras för kraftproduktion. I fråga om bestämmelsernas tillämplighet, anger Havs- och vattenmyndigheten i sin vägledning (Havs- och vattenmyndigheten, 2026) att bestämmelserna omfattar i princip samtliga vattenkraftverk som ligger i vattenförekomster som har någon form av uppdämning av vatten och där den samlade ekologiska statusen är sämre än god. Vidare förklaras i vägledningen att i begreppet lagring ingår uppdämning som sker för att skapa fallhöjd till ett vattenkraftverk i anslutning till dammanläggningen, men även regleringsdammar där vattnet används för kraftproduktion längre nedströms i avrinningsområdet. Vattenmyndigheten bedömer att de särskilda bestämmelserna i vattenförvaltningsförordningen är tillämpbara i översynen av miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092).

Av 4 kap. 7 § vattenförvaltningsförordningen följer att vattenmyndigheten inte får KMV-förklara en vattenförekomst om detta är oförenligt med krav som följer av skyddade områden, exempelvis Natura-2000 områden (se 3 kap 2 § samt 4 kap. 6 § vattenförvaltningsförordningen). Vidare följer det av 4 kap. 16 § vattenförvaltningsförordningen att tillämpningen av bestämmelserna om KMV-förklarande inte får permanent hindra eller äventyra uppnåendet av miljökvalitetsnormer för andra vattenförekomster inom vattendistriktet.

Bedömningar och resultat

Nedan sammanfattas de bedömningar som vattenmyndigheten, i relevanta delar med stöd av Statens Energimyndighet (nedan Energimyndigheten) och Affärsverket Svenska kraftnät (nedan Svenska kraftnät), har genomfört inom ramen för översynen av miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092).

I VISS2 återfinns detaljerade motiveringstexter och referenser.

Vattenförekomsten har en väsentligt ändrad fysisk karaktär (4 kap 3 § 1 st. och 3 b §§ vattenförvaltningsförordningen)

Av 4 kap. 3 b § 1 vattenförvaltningsförordningen framgår att en ytvattenförekomst ska anses ha ändrats på ett väsentligt sätt när *minst två hydromorfologiska kvalitetsfaktorer kan antas ha sämre än god status* och detta beror på verksamhet som lagrar vatten för kraftproduktion.

Som det framgår av tabell 3 har de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna *hydrologisk regim i vattendrag*, *morfologiskt tillstånd i vattendrag* och *konnektivitet i vattendrag* i den berörda vattenförekomsten klassats till *otillfredsställande*, *dålig* respektive *otillfredsställande status*, där vattenkraftsverksamhet bedöms stå för den betydande påverkan.

Vattenförekomsten ska därför anses ha ändrats på ett väsentligt sätt.

Skyddade områden eller krav i andra vattenförekomster utgör inte något hinder mot KMV-förklarande

Den berörda vattenförekomsten utgör del av Natura 2000-området Piteälven (SE0820434). I Bilaga 2 till bevarandeplanen för Natura 2000-området (Länsstyrelsen Norrbotten, 2024) återfinns fördjupade beskrivningar av bevarandemålen för området, i vilka redovisas bland annat bedömningar av hur Sikfors kraftverk påverkar möjligheterna att uppnå ett gynnsamt bevarandetillstånd för de utpekade arter och naturtyper.

Vattenmyndigheten identifierar att de utpekade arterna *flodpärlmussla* och *lax* samt de utpekade naturtyperna *stora vattendrag och mindre vattendrag* bedöms inte ännu uppnå gynnsamt bevarandetillstånd inom området. Av de fördjupande beskrivningarna tillhörande flera bevarandemål för dessa arter och naturtyper framgår vidare att en förbättrad konnektivitet vid Sikfors kraftverk är av stor betydelse för bevarandetillståndet.

I de fördjupade beskrivningarna anges att den befintliga fiskvägen vid Sikfors kraftverk är anpassad för simstarka arter som *lax* och *öring*.

Vidare anges att eftersom majoriteten av laxens och den havsvandrande öringens lek- och uppväxtmiljöer ligger uppströms kraftverket, kan brister i fiskvägen avseende exempelvis anlockning och passageeffektivitet leda till omfattande negativ påverkan på dessa arters bevarandetillstånd. Att från kust vandrande arter som sik och harr inte kan passera fiskvägen kan, enligt beskrivningarna, medföra en negativ påverkan på populationsgenetisk nivå om populationer uppströms kraftverket dräneras på individer som simmat nedströms och inte kan komma tillbaka igen.

Vattenmyndigheten identifierar även att bevarandemål 3 för naturtyperna *stora vattendrag* och *mindre vattendrag* innebär att dessa naturtyper ska ha god funktion avseende vattenföring, flödesdynamik och hydromorfologi. Av den fördjupade beskrivningen för detta bevarandemål framgår att länsstyrelsen i Norrbottens län bedömer att bevarandemålet, tillsammans med mål 4 (om god vattenkvalitet kopplad till bland annat syrgasförhållanden, näringsämnen, försurning och föroreningar), motsvarar *lägst god ekologisk status* för ingående vattenförekomster enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25).

I underlag som verksamhetsutövaren har tagit fram (AFRY, 2024) inom ramen för mål M 3026-25 framförs att eftersom vattenförekomsten som utgörs av torrfåran är så liten i förhållande till hela Piteälven, saknar vattenförekomsten förutsättningar att hydrauliskt eller morfologisk påverka bevarandetillståndet för naturtypen *större vattendrag*. Vidare framförs att förhållandena i torrfåran endast har förutsättningar att påverka Natura 2000-området genom att påverka den utpekade arten *lax* och den typiska arten *öring*, som för att fullgöra sina livscykler och fortleva i älven behöver passera förbi spillfåran.

I verksamhetsutövarens underlag (AFRY, 2025) anges också att de nuvarande fiskvägarna fungerar bra och har möjliggjort återetablering av livskraftiga populationer av lax och havsöring i Piteälven. Verksamhetsutövaren föreslår åtgärder i form av ny anordning för nedströmspassage, komplettering av den befintliga fiskvägen för uppströmspassage samt strömstyrning i spillfårans nedre del. I fråga om passerbarhet för svagsimmande arter anges att det är tveksamt om och i vilken omfattning andra arter än lax och öring kunnat passera uppströms förbi Sikfors; att en fiskväg utformad för svaga simmare kommer riskera att vara mindre attraktiv och effektiv för lax och öring; samt att de svaga simmare som eventuellt skulle kunna använda en ny fiskväg (harr och sik) redan förekommer såväl uppströms som nedströms Sikfors och är för sin livscykel inte beroende av vandring mellan hav och älv på samma sätt som lax och havsöring är. Verksamhetsutövaren anser att det därför inte är motiverat att bygga en annan typ av fiskväg. I verksamhetsutövarens

underlag (AFRY, 2024) dras slutsatsen att det är möjligt att vidta åtgärder för att förhindra påverkan på lax och öring och att ett förklarande av kraftigt modifierat vatten anses varken hindra eller motverka bestämmelserna om Natura-2000.

Utifrån uppgifterna i bevarandeplanen samt i det tillkomna underlaget, och efter avstämning med Naturskyddsenheten på länsstyrelsen i Norrbottens län, gör vattenmyndigheten bedömningen att det ekologiska behovet som behöver beaktas inom ramen för vattenmyndighetens bedömningar för vattenförekomsten Torrfåran vid Sikfors kraftstation (WA55261092) framför allt är behovet av fria vandringsvägar för utpekade arter och (åtminstone vissa) för naturtyper utpekade typiska och/eller karakteristiska arter.

Vattenmyndigheten bedömer att ovanstående ekologiska behov medför att den hydromorfologiska kvalitetsfaktorn *konnektivitet i vattendrag*, i synnerhet den underliggande parameter *konnektivitet i uppströms och nedströms riktning*, kan behöva uppnå *god eller bättre status* och/eller förenas med särskilda krav i den berörda vattenförekomsten. Detta beaktas i de fortsatta bedömningarna avseende KMV-förklarande, definition av maximal ekologisk potential och god ekologisk potential (se avsnitt ”Definition av ekologisk potential”) samt normsättning (se avsnitt ”Förslag på miljökvalitetsnorm”).

Däremot bedömer vattenmyndigheten att eftersom den hydrologiska och morfologiska påverkan från Sikfors kraftverk är i princip begränsad till själva torrfåran, och torrfåran utgör en så liten sträcka av Piteälven som helhet, kan det inte anses att även de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna *hydrologisk regim i vattendrag* och *morfologisk regim i vattendrag* behöver uppnå *god eller bättre status* i vattenförekomsten för att gynnsamt bevarandetillstånd för naturtypen *större vattendrag*, och därmed gynnsam bevarandestatus för Natura 2000-området Piteälven som helhet, ska kunna uppnås. Därmed är det möjligt att tillåta att vattenförekomsten fortsätter ha en väsentligt ändrad fysisk karaktär.

Sammantaget bedömer vattenmyndigheten att de krav som följer av Natura 2000-området inte utgör något hinder för att KMV-förklara den berörda vattenförekomsten.

Vattenmyndigheten bedömer vidare att inte heller krav i andra vattenförekomster utgör något hinder mot KMV-förklarande. Vattenmyndigheten bedömer att även om den berörda vattenförekomsten KMV-förklaras, och förutsätt att de hydromorfologiska åtgärder som bedöms vara möjliga och rimliga att vidta både vid Sikfors kraftverk samt vid de tre uppströmsliggande årsregeringsdammarna genomförs, kommer resterande vattenförekomster som påverkas av vattenkraft i Piteälvens

avrinningsområdet kunna uppnå eller bibehålla god ekologisk status.

De hydromorfologiska åtgärder som behövs för att uppnå god ekologisk status för berörd vattenförekomst medför en betydande negativ påverkan på möjligheten att lagra vatten för kraftproduktion (4 kap 3 § 1 st. d och 3 a § vattenförvaltningsförordningen)

Av Havs- och vattenmyndighetens vägledning (Havs- och vattenmyndigheten, 2026) framgår att för att vara säker på att god ekologisk status (GES) kan uppnås bör åtgärderna som identifieras leda till att de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna – *hydrologisk regim*, *morfologiskt tillstånd* och *konnektivitet* – uppnår god status. Vad som utgör god status för varje hydromorfologisk kvalitetsfaktor och underliggande parametrar anges i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Av tabell 4 nedan framgår vilka hydromorfologiska åtgärder avseende påverkan från vattenkraft som vattenmyndigheten bedömer behövas för att uppnå GES i den berörda vattenförekomsten.

Tabell 4. Hydromorfologiska åtgärder som behövs för att uppnå god ekologisk status avseende påverkan från vattenkraft i vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092)

Hydromorfologisk kvalitetsfaktor	Åtgärd för god status
Hydrologisk regim i vattendrag	**Ekologiska flöden nedströms Sikfors kraftstation** Möjliggör en variation av flöde i tid och rum som inte avviker mer än 15% från referensförhållandet.
Konnektivitet i vattendrag	**Möjliggöra uppströms- och nedströmspassage vid Sikfors kraftstation** Återskapa möjligheter för konnektivitet för minst 75 % av vandringsbenägna arter som förekommit enligt referensförhållandet.
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	**Förbättra vattendragets form och kant i Sikfors torrfåra** Återställa vattendragens bredd och djup vid minst 85 % av vattendragsfårans längd. **Förbättra bottenstrukturer i Sikfors torrfåra** Återställa vattendragens bottensubstrat och strukturer vid minst 85 % av vattendragsfårans längd.

Av 4 kap. 3 a § vattenförvaltningsförordningen följer att, när vatten lagras för kraftproduktion, ska intresset av en *nationell effektiv tillgång till*

vattenkraftsel särskilt beaktas vid bedömningen om förutsättningarna för KMV-förklarande är uppfyllda. Detta ska bidra till att säkerställa att riktvärdet för det aktuella huvudavrinningsområdet i bilaga 3 (s.k. HARO-värdet) inte riskeras att överskridas, att den nationella elberedskapen inte försämras, samt reglerkraften i en vattenverksamhet för produktion av vattenkraftsel som är av vikt för elsystemets leveranssäkerhet i Sverige.

I Havs- och vattenmyndighetens vägledning (2026) förklaras att påverkan på vattenlagring påverkar förmågorna elberedskap, elproduktion och reglerkraft, som i sin tur bidrar med olika nyttor för samhället. I bilaga 2 till vägledningen återfinns detaljerade beskrivningar av de olika förmågor och nyttor samt information om vilka aktörer som kan bistå vattenmyndigheterna med relevant underlag.

Utifrån de uppgifter som verksamhetsutövaren har lämnat in och efter avstämning med Energimyndigheten och Svenska kraftnät, bedömer vattenmyndigheten att de förmågorna som Sikfors kraftverk bidrar med till elsystemet är nationell elproduktion samt nationell frekvensstabilitet (i form av leverans av stödtjänsten mFRR).

Tabell 5. Sammanfattning av vattenmyndighetens bedömning av vilka av vattenkraftens förmågor och nyttor behöver beaktas i översynen av miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten Torrfåra vid Taipale kraftverk (WA64425728).

Förmåga	Skala för bedömning	Behöver beaktas?
Reglerkraft (klass 1-kraftverk)	Nationell	Nej
Bidrag till frekvensstabilitet	Nationell, regional	Ja
Bidrag till spänningsstabilitet	Nationell, regional, lokal	Nej
Elproduktion (HARO-värde)	Nationell, regional, lokal	Ja
Nationell elberedskap	På nationell nivå som kan utgöras av nationella, regionala eller lokala behov	Nej
Regional och lokal elsystemstabilitet	Regional och lokal	Nej
Beredskap direkt mot samhällsviktig verksamhet	Lokal	Nej

Källa: Tabellen är baserad på Tabell 1 i bilaga 2 till Havs- och vattenmyndighetens vägledning (2026).

I Havs- och vattenmyndighetens vägledning (2026) anges att Svenska kraftnät och Energimyndigheten har räknat fram gränser kopplat till installerad effekt för när åtgärder för GES kan antas få betydande negativ

påverkan avseende nationell elproduktion, dvs HARO-värdena. För vattenkraftverk med en installerad effekt *från 0,4 MW* bör vattenmyndigheten utgå ifrån att åtgärder för *GES alltid* kan antas få betydande negativ påverkan på elproduktion, dvs överskrida HARO-värdena. Därför behöver vattenmyndigheten inte analysera effekten av åtgärder för att uppnå GES på HARO-värdena för dessa kraftverk.

Sikfors kraftverk en installerad effekt på 40 MW. Enligt vägledningen ska det därför antas att de åtgärder som behövs för att uppnå GES, i synnerhet när det gäller de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna *hydrologisk regim i vattendrag* och *morfologiskt tillstånd i vattendrag*, i vattenförekomsten Torrfåran vid Taipale kraftverk (WA55261092) kan medföra en risk att HARO-värdet för gruppen ”övriga avrinningsområden” överskrids.

Nyttan kan inte nås på något annat sätt som är väsentligt bättre för miljön

Även inom ramen för denna bedömning ska vattenmyndigheten särskilt beakta intresset av en nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel, vilket ska bidra till att säkerställa vattenkraftens olika förmågor och nyttor (4 kap. 3 a § vattenförvaltningsförordningen).

Av Havs- och vattenmyndighetens vägledning (2026) framgår att utifrån uttalanden om vattenkraftens värde för elförsörjning i propositionen *Energipolitikens långsiktiga inriktning (prop. 2023/24:105)* kan det anses ha gjorts en bedömning av att det inte finns något annat bättre sätt för miljön, som är tekniskt och ekonomiskt rimligt, att möjliggöra reglerkraft eller producera el på. I vägledningen anges vidare att för kraftverk som bidrar till frekvens- och spänningsstabilitet finns det inte något annat sätt uppnå samma nytta. När det gäller elproduktion anges i vägledningen att det genom HARO-värdena får det anses ha gjorts en bedömning att det inte finns något annat sätt att ersätta elproduktion på.

Utifrån ovanstående bedömer vattenmyndigheten att det inte finns något annat sätt att ersätta de nyttor som skulle gå förlorade om åtgärderna för att uppnå GES i denna vattenförekomst skulle genomföras.

KMV-förklarande och tilldelad ytvattenkategori

Vattenmyndigheten bedömer att vattenförekomsten Torrfåran vid Taipale kraftverk (WA55261092) uppfyller förutsättningarna för att förklaras som kraftigt modifierad. Vattenmyndigheten bedömer att vattenförekomsten ska tilldelas ytvattenkategori *vattendrag*. Se ”Egenskaper” i VISS2.

Definition av ekologisk potential

Utgångpunkter

Till skillnad från naturliga vattenförekomster finns det för kraftigt modifierade vattenförekomster inga bedömningsgrunder som beskriver vilka förhållanden som motsvarar respektive statusklass för olika kvalitetsfaktorer. Vattenmyndigheten behöver därför, för varje enskild kraftigt modifierad vattenförekomst, definiera de förhållanden som behöver uppnås inom respektive klass av ekologisk potential.

Maximal ekologisk potential (MaxEP) är referensförhållandet för den kraftigt modifierade vattenförekomsten. MaxEP motsvarar det *bästa ekologiska tillståndet* som kan uppnås, med beaktande att vattenförekomsten fortsatt behöver ha en väsentligt ändrat fysisk karaktär för att möjliggöra den samhällsnyttiga verksamheten som grundar KMV-förklarandet. God ekologisk potential (GEP) motsvarar ett ekologiskt tillstånd med *lätta förändringar* hos de biologiska kvalitetsfaktorerna i den aktuella vattenförekomsten eller andra vattenförekomster, jämfört med MaxEP.

Av bestämmelsen i 4 kap. 4 b § 1 st. vattenförvaltningsförordningen framgår att när MaxEP bestäms för en ytvattenförekomst som har förklarats som kraftigt modifierad till följd av att vatten lagras för kraftproduktion, ska de åtgärder eller kombinationen av åtgärder väljas som:

1. effektivt förbättrar vattenmiljön, med beaktande av att ytvattenförekomstens fysiska karaktär är väsentligt ändrad, och
2. inte påverkar kraftproduktionen på ett betydande negativt sätt i den mening som avses i 3 § 1 d.

Av bestämmelsen i 4 kap. 4 b § 2 st. vattenförvaltningsförordningen framgår att när GEP fastställs för en ytvattenförekomst som har förklarats som kraftigt modifierad till följd av att vatten lagras för kraftproduktion ska de åtgärder eller kombinationer av åtgärder väljas som under jämförbara förhållanden har visats vara effektiva för att uppnå ett tillstånd som motsvarar lätta förändringar jämfört med ytvattenförekomstens ekologiska förhållanden vid MaxEP.

I Havs- och vattenmyndighens vägledning (2026) förklaras att de åtgärder som ska ingå i MaxEP behöver vara *ekologiskt effektiva*. Med detta menas åtgärder som bedöms tillföra ett ekologiskt värde (även om

värdet är litet) och samtidigt beaktar vattenförekomstens väsentligt ändrade fysiska karaktär. I vägledningen anges vidare att bedömningen om en åtgärd är ekologiskt effektiv behöver beakta förhållandena på *avrinningsområdesnivå*. Därför kan det i MaxEP behöva ingå åtgärder för upp- och nedströmsvandring som, även om de bedöms inte få någon betydelse för den vattenförekomst som kraftverket ligger i, kan ändå få betydelse för vattenförekomster upp- eller nedströms. Även åtgärder som behövs till följd av att vattenförekomsten berörs av exempelvis Natura 2000 kan behöva ingå i definitionen.

Vägledningen är också tydlig om att ett fungerande ekosystem med vatten är en förutsättning för GEP. Havs- och vattenmyndigheten bedömer att följande förhållanden utgör en lägsta nivå GEP:

- Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning förbi vattenkraftverket innebär att vandringsbenägna fiskarter kan passera genom vattenförekomsten eller regleringsdammen i väsentlig omfattning och utan omfattande skador eller dödlighet och i tillräckligt antal för att behålla en långsiktigt hållbar population.
- Konnektivitet till biflöden och bakvatten ska vara tillräcklig för de fiskarter som är beroende av nå viktiga habitat i dessa vattenmiljöer under livscykeln.
- Minimitappningen ska motsvara minst medellågvattenföringen (MLQ) eller att minst 80 % av våta kontaktytan aldrig torrläggs.
- Morfologiskt tillstånd ska innebära att viktiga habitat i vattenförekomsten har ett morfologiskt tillstånd som innebär att grundläggande ekologiska funktioner kan behållas.

Vattenmyndigheten ska även identifiera åtgärder och beskriva förhållandena för *måttlig* (MEP), *otillfredsställande* (OEP) respektive *dålig ekologisk potential* (DEP).

När vattenmyndigheten definierar olika klasser av ekologisk potential görs det inte någon bedömning om de åtgärder som behövs för att uppnå förhållandena vid de olika klasserna i den aktuella kraftigt modifierade vattenförekomsten är möjliga och samhällsekonomiskt rimliga att genomföra, utan att det görs först i samband med normsättning.

Definitioner av ekologisk potential i nu aktuell vattenförekomst

För att definiera de olika klasserna av ekologisk potential för vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092) har vattenmyndigheten använt den så kallade *åtgärdsmetoden.*

Som ett första steg tog vattenmyndigheten fram ett åtgärdsscenario motsvarande lägsta gränsen för GEP enligt Havs- och vattenmyndighetens vägledning (2026) för den berörda

vattenförekomsten. Detta åtgärdsscenario omfattar åtgärder för konnektivitet i uppströms och nedströms riktning förbi vattenkraftverket för alla förekommande vandringsbenägna arter, minimitappning motsvarande minst medellågvattenföringen (MLQ) eller att minst 80 % av våta kontaktytan aldrig torrläggs, samt morfologiska åtgärder som innebär att grundläggande ekologiska funktioner kan behållas.

Alla dessa åtgärder har bedömts vara ekologiskt effektiva i vattenförekomsten eller från ett avrinningsområdesperspektiv. En tappning året om skulle bland annat innebära att habitat för den för naturtyperna *större vattendrag* och *mindre vattendrag* typiska och karakteristiska arten *flodnejonöga*, vars nuvarande utbredningen tycks sträcka sig upp till Sikfors, inte torrläggs vintertid. En förbättrad konnektivitet vid Sikfors kraftverk bedöms vara av stor betydelse för bevarandetillståndet för utpekade arter och naturtyper. Därför är den konnektivitetsåtgärd som övervägts ett omlöp eller teknisk fiskväg som möjliggör passage för alla förekommande vandringsbenägna fiskarter. Åtgärder bör även genomföras för att underlätta fiskens passage genom torrfåran och minska fördröjningen innan uppströmspassage. Åtgärder för välfungerande nedströmspassage ingår också i definitionen.

Definitionen av MaxEP har tagits fram genom att analysera vilka ytterligare hydromorfologiska och biologiska förbättringar i jämförelse till GEP som skulle kunna uppnås, med beaktande av vattenförekomstens väsentligt förändrade fysiska karaktär. Som konnektivitetslösning föreslås ett omlöp eller teknisk fiskväg som gör det möjligt för alla vandringsbenägna arter och övrigt förekommande arter att kunna röra sig fritt till, från och inom vattenförekomsten. Åtgärder bör även genomföras för att underlätta fiskens passage genom torrfåran, samt minska fördröjningen innan passage. Åtgärder för välfungerande nedströmspassage ingår också i definitionen. Habitatet nedströms dammen ska formas för att ge mycket goda förutsättningar för alla förekommande arter för alla skeden i deras livscykler och möjliggöra långsiktigt hållbara populationsstorlekar.

MEP har definierats utifrån åtgärdsscenarier som bedöms resultera i hydromorfologiska och biologiska förhållanden som uppvisar måttliga förändringar än vad som förväntas vid MaxEP. Dessa scenarier omfattar åtgärder för konnektivitet i uppströms och nedströms riktning förbi vattenkraftverket, för alla arter som bedöms behöva passera på grund av Natura-2000, samt en minimitappning som räcker till att förbättra eller bibehålla våta habitat med ett flöde som är lägre än medellågvattenföringen (MLQ), men inte lägre än 5% medelvattenföring (MQ). Därutöver bör mängden vatten fördelas över året, till exempel med ett lägre flöde under vintertid då aktiviteten hos de akvatiska

organismerna är lägre samt med flödespulser vår och höst då den naturliga tillrinningen är större.

Definitionen av OEP utgår från än färre miljöåtgärder och innefattar i mångt och mycket det tillstånd som idag finns i vattenförekomsten. Åtgärdsscenariot omfattar teknisk fiskväg för en eller några förekommande vandringsbenägna arter, utan krav på vatten hela året; flöde som räcker till att förbättra eller bibehålla våta habitat med ett lågt flöde under hela eller delar av året (<5% medelvattenföring (MQ)); samt habitat som ger mycket begränsade förutsättningar för förekommande arter att nå hållbara populationsstorlekar.

För varje klass av ekologisk potential har de hydromorfologiska och biologiska förhållanden som förväntas uppstå när åtgärderna är genomförda definierats genom expertbedömning i den mån detta har varit möjligt utifrån tillgängligt underlag om de platsspecifika förhållandena.

Av tabell 6 framgår vattenmyndighetens definitioner av ekologisk potential i olika klasser för vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092).

Tabell 6, Definition av ekologisk potential för vattenförekomsten Torrfåran vid Sikfors kraftverk (WA55261092)

Kvalitetsfaktor	Maximal ekologisk potential	God ekologisk potential	Måttlig ekologisk potential	Otillfredsställande ekologisk potential	Dålig ekologisk potential
Biologiska kvalitetsfaktorer					
Fisk	Vandringsbenägna och övrigt förekommande arter har mycket goda förutsättningar att nå hållbara populationsstorlekar.	Vandringsbenägna och övrigt förekommande arter har goda förutsättningar att nå hållbara populationsstorlekar.	Vandringsbenägna arter och övrigt förekommande arter har åtminstone begränsade förutsättningar att nå hållbara populationsstorlekar.	Vandringsbenägna arter och övrigt förekommande arter har mycket begränsade förutsättningar att nå hållbara populationsstorlekar.	Vandringsbenägna arter och övrigt förekommande arter saknar förutsättningar att nå hållbara populationsstorlekar.
Hydrologiska kvalitetsfaktorer					
Konnektivitet i vattendrag	Omlöp eller teknisk fiskväg för alla förekommande vandringsbenägna arter. Åtgärder för minskad fördröjning innan passage. Åtgärder för att underlätta nedströmspassage.	Omlöp eller teknisk fiskväg för alla förekommande vandringsbenägna arter. Åtgärder för minskad fördröjning innan passage. Åtgärder för att underlätta nedströmspassage.	Omlöp eller teknisk fiskväg för några förekommande vandringsbenägna arter. Ej krav på vatten hela året. Åtgärder för minskad fördröjning innan passage. Åtgärder för att	Teknisk fiskväg för en eller några förekommande vandringsbenägna arter. Ej krav på vatten hela året. Åtgärder för minskad fördröjning innan passage.	Trap and transport.

			underlätta nedströmspassage.	Åtgärder för att underlätta nedströmspassage.	
Hydrologisk regim i vattendrag	Flöde som räcker till att förbättra eller bibehålla våta habitat med ett basflöde som motsvarar minst MLQ/80 % täckning av våta kontaktytan (i ursprunglig fåra), med flödespulser vår och höst.	Flöde som räcker till att förbättra eller bibehålla våta habitat med ett basflöde som motsvarar minst MLQ/80 % täckning av våta kontaktytan (i ursprunglig fåra), med flödespulser vår och höst.	Flöde som räcker till att förbättra eller bibehålla våta habitat med ett flöde mellan MLQ och 5% MQ med omfördelning under året (minskad mängd under vinterhalvåret men minst 2% MQ), med flödespulser vår och höst.	Flöde som räcker till att förbättra eller bibehålla våta habitat med ett lågt flöde under hela eller delar av året (<5% MQ).	Mycket begränsat eller obefintligt flöde.
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Habitat som ger mycket goda förutsättningar för alla förekommande arter för alla skeden i deras livscykler och möjliggör långsiktigt hållbara populationsstorlekar.	Habitat som ger goda förutsättningar för förekommande arter för alla skeden i deras livscykler och möjliggör långsiktigt hållbara populationsstorlekar.	Habitat som ger begränsade förutsättningar för förekommande arter att nå hållbara populationsstorlekar.	Habitat som ger mycket begränsade förutsättningar för förekommande arter att nå hållbara populationsstorlekar.	Habitatförbättrande åtgärder om det finns ett befintligt flöde.

Klassificering av ekologisk potential

I enlighet med 2 kap. 8 § i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) har vattenmyndigheten klassificerat den ekologiska potentialen för de kvalitetsfaktorer som bedöms vara påverkade av vattenförekomstens väsentligt förändrade fysiska karaktär utifrån de definitioner av ekologisk potential som har framgår av föregående avsnitt. I tabell 7 sammanfattas klassificeringen för dessa kvalitetsfaktorer och underliggande (expertbedömnings-)parametrar.

För de kvalitetsfaktorer som inte bedöms vara påverkade av vattenförekomstens väsentligt förändrade fysiska karaktär motsvarar klassningen av ekologisk potential den klassningen av ekologisk status som har gjorts för den ursprungliga (naturliga) vattenförekomsten.

Den sammanvägda ekologiska potentialen i vattenförekomsten bedöms vara *otillfredsställande ekologisk potential*.

Se ”Ekologisk potential och kemisk status”, under ”Potential- och statusklassificering” i VISS2.

Tabell 7. Sammanfattning av klassning av ekologisk potential för vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092)

Kvalitetsfaktorer (påverkade av VÄFK)	**Klassning av potential**
Biologiska kvalitetsfaktorer	
Fisk	**Otillfredsställande**
Fisk – flödesförändringar	*Otillfredsställande*
Fisk – morfologiska förändringar	*Otillfredsställande*
Fysiska-kemikaliska kvalitetsfaktorer	
Fosfor	Data saknas
Försurning	Data saknas
Kväve	Data saknas
Syrgasförhållanden	Data saknas
Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	
Konnektivitet i vattendrag	**Otillfredsställande**
Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning	*Otillfredsställande*
Hydrologisk regim i vattendrag	**Otillfredsställande**
Volymsavvikelse i vattendrag	*Otillfredsställande*
Avvikelse i flödets förändringstakt	*Måttlig*
Specifik flödeseffekt i vattendrag	*Otillfredsställande*
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	**Otillfredsställande**
Vattendragsfårans form	*Maximal*
Vattendragets planform	*Dålig*
Vattendragsfårans bottensubstrat	*Otillfredsställande*
Strukturer i vattendraget	*Otillfredsställande*
Vattendragsfårans kanter	*Dålig*
Vattendragets närområde	*Måttlig*

Förslag på miljökvalitetsnorm

För en kraftigt modifierad vattenförekomst ska det som huvudregel fastställas miljökvalitetsnormen god ekologisk potential (GEP) som ska uppnås senast den 22 december 2015 (4 kap. 4 a § vattenförvaltningsförordningen).

För en vattenförekomst som berör ett skyddat område ska dock miljökvalitetsnormen fastställas så att alla normer och mål uppfylls, om inget annat följer av den lagstiftning enligt vilken de skyddade områdena har fastställts (4 kap. 6 § vattenförvaltningsförordningen). Om en vattenförekomst i ett visst avseende omfattas av olika stränga kvalitetskrav ska det strängaste kravet gälla (4 kap. 7 § vattenförvaltningsförordningen).

Om vattenförekomsten har än sämre potential än GEP ska vattenmyndigheten utreda om det ska tillämpas undantag (4 kap 7 § HVFMS 2019:24). Med undantag avses tidsfrister och mindre stränga krav (4 kap. 9-10 a §§ vattenförvaltningsförordningen). Medan tidsfrister innebär en förskjutning av tidpunkten för när miljökvalitetsnormen ska uppnås, innebär mindre stränga krav att nivån på de krav som ska uppnås sänks till en lägre potential än god.

I enlighet med 4 kap 6 § HVMFS 2019:25 redovisar vattenmyndigheten vilken miljökvalitetsnormen som föreslås och vilken kvalitetsfaktor respektive parameter som justeras med anledning av de krav som följer av det skyddade området eller undantaget.

För de kvalitetsfaktorer och parametrar som inte redovisas särskilt föreslås att god potential ska bibehållas eller uppnås.

I tabell 8 sammanfattas vattenmyndighetens förslag på reviderad miljökvalitetsnorm för vattenförekomsten Torrfåran vid Sikfors kraftstation (WA55261092).

Tabell 8. Förslag på reviderad miljökvalitetsnorm för ekologisk potential för vattenförekomsten Torrfåran vid Sikfors kraftstation (WA55261092).

Övergripande kvalitetskrav	**Måttlig ekologisk potential 2033**			
Specifik kravnivå				
Kvalitetsfaktor	Kravnivå	Beskrivning	Särskilt krav	Tidsfrist
Fisk	Måttlig potential	Vandringsbenägna arter och övrigt förekommande arter har åtminstone begränsade förutsättningar att nå hållbara populationsstorlekar.		2033
Hydrologisk regim i vattendrag	Måttlig potential	Flöde som räcker till att förbättra eller bibehålla våta habitat med ett flöde mellan MLQ och 5% MQ med omfördelning under året (minskad mängd under vinterhalvåret men minst 2% MQ), med flödespulser vår och höst.		2033
Konnektivitet i vattendrag	God potential	Omlöp eller teknisk fiskväg för alla förekommande vandringsbenägna arter. Åtgärder för minskad fördröjning innan passage. Åtgärder för att underlätta nedströmspassage.	**Parameter *Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag*** *Lax* ska kunna vandra inom eller genom ytvattenförekomsten i sådan mängd att 85 % av tillgängliga laxhabitat i systemet nyttjas för smoltproduktion. *Lax*, *öring* och *harr* ska kunna vandra inom eller genom ytvattenförekomsten.	2033
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Måttlig potential	Habitat som ger begränsade förutsättningar för förekommande arter att nå hållbara populationsstorlekar.		2033

Övergripande miljökvalitetsnorm

Vattenmyndigheten föreslår att för vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092) fastställs den övergripande miljökvalitetsnormen *måttlig ekologisk potential* 2033.

Särskilda krav

Vattenförekomsten utgör del av Natura 2000-området Piteälven (SE0820434). Vattenmyndigheten föreslår att det för den hydromorfologiska kvalitetsfaktorn *konnektivitet i vattendrag*, underparameter *konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag*, fastställs två särskilda krav kopplade till bevarandemålen för det utpekade arten *lax* respektive de utpekade naturtyperna *större vattendrag* och *mindre vattendrag*.

Särskilt krav kopplat till bevarandemål för det utpekade arten *lax*

- **Lax ska kunna vandra inom eller genom ytvattenförekomsten i sådan mängd att 85 % av tillgängliga laxhabitat i systemet nyttjas för smoltproduktion**.

I bevarandeplanen för Natura 2000-området (Länsstyrelsen Norrbotten, 2024) anges att Piteälvens laxbestånd finns utbredd i huvudfåran samt i de större biflödena nedströms Storforsen samt att de dess huvudsakliga lekområden finns uppströms Sikfors kraftverk. I bevarandeplanen görs bedömningen att artens bevarandetillstånd ännu inte kan sägas vara gynnsamt inom området.

I bilaga 2 till bevarandeplanen anges bevarandemålen för arten samt tillhörande fördjupade beskrivningar. I tabellen 9 återges relevanta bevarandemål samt utdrag ur de fördjupade beskrivningarna, av vilka det framgår hur Sikfors kraftverk bedöms påverka möjligheterna att uppnå ett gynnsamt bevarandetillstånd för arten.

Tabell 9. Relevanta bevarandemål och tillhörande fördjupade beskrivningar för den utpekade arten *lax* i bevarandeplanen för Natura 2000-området Piteälven.

	Bevarandemål	**Fördjupade beskrivningar (utdrag)**
1	Laxstammen ska ha en storlek, sammansättning och utveckling som visar att arten på lång sikt kommer att förbli en livskraftig del av sin livsmiljö.	”Enligt fiskräknaren i Sikfors utgör honor endast 17 % av de passerande laxarna och endast 0,66 % är honor större än 115 cm. Motsvarande siffror i Jokkfall, Kalixälven, är 26 % respektive 7,2 %. Eftersom stora honor har fler ägg än små påverkas antalet deponerade ägg negativt och långsiktigt kan även laxbeståndets genetiska utveckling påverkas. Det är oklart vad som orsakar bristen på stora honor men det kan inte uteslutas att fiskvägens konstruktion har en negativ påverkan.”
2	Laxen ska föryngra sig inom hela det område där den har naturlig förekomst i Piteälven.	”För närvarande beräknar FUG att laxen nyttjar cirka 54 % av arealen i habitaten. Detta kan möjligen bero på att det inte finns tillräckligt med lax i älven för att besätta alla habitat vilket i sin tur kan vara en konsekvens av kvarvarande, historiska flottledsrensningar samt passageeffektiviteten vid Sikfors. Lax har en historisk, naturlig förekomst i stora delar av Piteälven nedströms Storforsen. För att underlätta bedömningen av om laxen uppnått ett gynnsamt bevarandetillstånd med avseende på dess utbredning kan en referensnivå gällande täckningsgraden nyttjas. En rimlig nivå kan vara 85 % tillgängliga laxhabitat vilket motsvarar målnivån för älvens smoltproduktion.”
3	Befintliga lekbottnar och uppväxtområden ska bibehållas eller förbättras med avseende på utbredning, fysiska kvalitéer och strömförhållanden	”En förutsättning för att lekbottnarnas kvalitet ska bibehållas på lång sikt är bland annat att tillräckligt många lekfiskar kan passera Sikfors kraftverk. När lekfiskarna gräver om i grusbottnarna förhindrar de att bottnarna sätts igen av till exempel oorganiska finpartiklar och därmed till att de behåller sin funktion för fiskens lek och som habitat för flodpärlmussla.”
5	Vattenståndsfluktuationer och flöden ska vara naturliga.	”För Sikfors kraftverk gäller en prövotidssatt minimitappning på 15 m^3/s under perioden 15 maj – 15 oktober och att vatten ska tappas i fiskvägen den tid denna är i drift. Trots detta visade en studie 2015 att lax och öring i fördröjdes upp till fem veckor mellan en ekolodskamera nedströms Sikfors och en fiskräknare i fiskvägen. FUG bedömer att den största fördröjningen skedde vid

	Bevarandemål	**Fördjupade beskrivningar (utdrag)**
		kraftverkets utloppstunnel och vid kraftverksdammens spilluckor vilket sannolikt beror på att dessa flödens attraktion är större än fiskvägens. FUG menar också att en fördröjning på 5 veckor i mitten av lekvandringen och 2–3 veckor i slutet bland annat innebär att lax och öring inte hinner upp till de övre lekområdena i Varjisåsystemet.”
6	Artens upp- och nedströmsvandring ska inte hindras eller försvåras av mänskligt skapade vandringshinder.	”Sikfors nya kraftverk togs i drift 1990 och en ny fiskväg med fiskräknare var klar 1992. Sedan dess har uppvandringen av lax och havsvandrande öring successivt ökat. Faktiska uppgifter om passageeffektiviteten i fiskvägen saknas dock och de senaste åren tycks den positiva trenden för lax ha avstannat. FUG:s rapport redovisar flera indikationer på att fiskvägen i Sikfors har en negativ påverkan på laxen i Piteälven: - Passageeffektiviteten för utvandrande smolt är, trots smoltavledare, endast omkring 76 % vid Sikfors, vilket är lägre än passageeffektiviteten rakt genom vissa kraftverksturbiner vid andra kraftverk. - Andelen honor och särskilt stora honor som passerar fiskräknaren i Sikfors är betydligt lägre än motsvarande data från fiskräknaren i Jockfall, Kalixälven (som inte påverkas av vattenkraft). - Uppvandrande lax fördröjs upp till fem veckor i området vid Sikfors kraftverk varav den största fördröjningen sannolikt sker vid utloppstunneln och vid kraftverksdammens spilluckor.”

Vattenmyndigheten gör bedömningen att uppnåendet av bevarandemålen för den utpekade arten *lax* förutsätter att den ska kunna passera Sikfors kraftverk i en sådan omfattning att den kan nyttja större delen av det området där den har naturlig förekomst för smoltproduktion. I de fördjupade beskrivningar för bevarandemålet 2 anges att en rimlig nivå för bedömningen av om laxen uppnått ett gynnsamt bevarandetillstånd med avseende på dess utbredning kan vara 85 % tillgängliga laxhabitat nyttjas, vilket motsvarar målnivån för älvens

smoltproduktion. Vattenmyndigheten bedömer vidare att detta ekologiska behov fångas upp av parametern *konnektivitet i uppströms- och nedströms riktning* som därför justeras genom en preciserad text som ger uttryck för behovet.

Särskilt krav kopplat till bevarandemål för de utpekade naturtyperna *större vattendrag* och *mindre vattendrag*

- **Lax, öring och harr ska kunna vandra inom eller genom ytvattenförekomsten.**

I bevarandeplanen för Natura 2000-området (Länsstyrelsen Norrbotten, 2024) anges att trenden för naturtyperna bedöms vara positiv men att den samlade effekten från all negativ påverkan gör att dessa ännu inte kan bedömas ha ett gynnsamt bevarandetillstånd.

I bilaga 2 till bevarandeplanen anges bevarandemålen för naturtyperna samt tillhörande fördjupade beskrivningar. I tabell 10 återges relevanta bevarandemål samt utdrag ur de fördjupade beskrivningar, av vilka framgår hur Sikfors kraftverk bedöms påverka möjligheterna att uppnå ett gynnsamt bevarandetillstånd för naturtyperna.

Tabell 10. Relevanta bevarandemål och tillhörande fördjupade beskrivningar för de utpekade naturtyperna *större vattendrag* och *mindre vattendrag* i bevarandeplanen för Natura 2000-området Piteälven.

	Bevarandemål	**Fördjupade beskrivningar (utdrag)**
2	Arealen strömsträckor ska bibehållas eller förbättras med avseende på utbredning, fysiska kvalitéer och strömförhållanden.	”En förutsättning för att lekbottnarnas kvalitet ska bibehållas på lång sikt är bland annat att tillräckligt många lekfiskar kan passera Sikfors kraftverk. När lekfiskarna gräver om i grusbottnarna förhindrar de att bottnarna sätts igen av till exempel oorganiska finpartiklar och därmed till att de behåller sin funktion för fiskens lek och som habitat för flodpärlmussla. Generellt behöver minst 85 % av en vattenförekomsts strömsträckor vara opåverkade eller återställda för att vattenförekomsten ska uppnå god status enligt vattenförvaltningen.”
3	Naturtyperna ska ha god funktion avseende vattenföring, flödesdynamik och hydromorfologi och bland annat: ha en naturlig hydrologisk regim som präglas av årligen återkommande lågvatten respektive översvämningar, styrda av nederbörd och avsmältning, och som på	”Områdets vattendrag påverkas av att vattenlevande organismer har problem med att passera kraftverket i Sikfors. Den befintliga fiskvägen är anpassad för simstarka arter som lax och öring. Från kusten vandrande harr och sik är exempel på arter som därmed inte kan passera fiskvägen. Detta kan även medföra en negativ påverkan på populationsgenetisk nivå om populationer uppströms kraftverket dräneras på individer som simmat nedströms och inte kan komma

	Bevarandemål	**Fördjupade beskrivningar (utdrag)**
	vintern gynnar en naturlig isdynamik, ska mängden död ved öka, i vattnet och på svämplan, i sådan grad att organismer som är beroende av veden gynnas och att fisk får skydd och föda, ha en låg grad av antropogen påverkan avseende botten- och strandmiljöer samt hysa naturliga materialflöden av olikstora partiklar som är viktiga för att forma, förnya och upprätthålla dessa miljöer, vara i huvudsak fria från negativ påverkan, orsakad av dikning, ska vattenvägarna vara fria från människoskapade vandringshinder som försvårar eller förhindrar spridning av naturligt förekommande organismer. Detta är nödvändigt för att arterna ska kunna upprätthålla en fungerande populationsdynamik och för att bibehålla balansen i ekosystemen.	tillbaka igen. Majoriteten av laxens och den havsvandrande öringens lek- och uppväxtmiljöer ligger uppströms Sikfors kraftverk. Brister i fiskvägen avseende t ex anlockning och passageeffektivitet kan därför leda till omfattande negativ påverkan på dessa arters bevarandetillstånd.” (…) ” I älvsystemet finns även tre mer eller mindre vandringshindrande regleringsdammar. Bristande konnektivitet och periodvis otillräcklig vattenföring påverkar sannolikt nedströms liggande vattendrag men omfattningen av påverkan är inte känd.” (…) ”Enligt Länsstyrelsens bedömning motsvarar bevarandemålet, tillsammans med mål 4, lägst god ekologisk status för ingående vattenförekomster enligt HVMFS 2019:25.”
6	Artsammansättningen ska vara naturlig och de för respektive naturtyp typiska arterna av till exempel insekter, kärlväxter och fiskar, bland annat simpor, nejonögon, elritsa, öring och harr, ska finnas i livskraftiga populationer. De typiska arternas utbredning ska inte minska och de ska ha möjlighet att sprida sig.	”Områdets vattendrag påverkas av att vattenlevande organismer har problem med att passera kraftverket i Sikfors. Den befintliga fiskvägen är anpassad för simstarka arter som lax och öring. Från kusten vandrande harr och sik är exempel på arter som därmed inte kan passera fiskvägen. Detta kan även medföra en negativ påverkan på populationsgenetisk nivå om populationer uppströms kraftverket dräneras på individer som simmat nedströms och inte kan komma tillbaka igen. Majoriteten av laxens och den havsvandrande öringens lek- och uppväxtmiljöer ligger uppströms Sikfors kraftverk. Brister i fiskvägen avseende t ex anlockning och passageeffektivitet kan därför leda till omfattande negativ påverkan på dessa arters

	Bevarandemål	Fördjupade beskrivningar (utdrag)
		bevarandetillstånd. Piteälvens artsammansättning påverkas även av att Storforsen, 60 km uppströms Sikfors, utgör ett vandringshinder för uppströmsvandrande arter, inklusive lax och havsvandrande öring. Det stora biflödet Varjisån och flera mindre vattendrag mynnar dock ut i Piteälvens huvudfåra mellan Sikfors och Storforsen. Dessa vattendrag är viktiga reproduktionsområden för lax och havsvandrande öring, och flera viktiga populationer av flodpärlmussla finns där. Många av Piteälvens bestånd av flodpärlmussla har en otillräcklig rekrytering. De populationer som finns i vattendrag som mynnar i älven nedströms Storforsen skulle sannolikt gynnas av åtgärder vid Sikfors kraftverk som medför en ökad uppvandring havsvandrande öring. Enligt elfiskeregistret har de typiska arterna bergsimpa, stensimpa, bäcknejonöga, flodnejonöga, elritsa, harr, lax, stensimpa, stäm och öring återfunnits i Piteälven. Även abborre, gädda, lake och mört finns registrerade. Ytterligare information om vattendragens typiska och karaktäristiska arter framgår av Naturvårdsverkets vägledningar för större, alpina respektive mindre vattendrag. För övrigt saknas sammanställd kunskap om vilka av naturtypernas arter som förekommer i och vid vattendragen och hur frekventa arterna är.”

Vattenmyndigheten gör bedömningen att uppnåendet av bevarandemålen för naturtyperna *större vattendrag* och *mindre vattendrag* förutsätter att vissa för naturtyperna karakteristiska och typiska arter ska kunna passera Sikfors kraftverk. Vattenmyndigheten bedömer vidare att detta ekologiska behov fångas upp av parametern *konnektivitet i uppströms- och nedströms riktning* som därför justeras genom en preciserad text som ger uttryck för behovet.

De fiskarter som är karakteristiska och/eller typiska för naturtypen *större vattendrag* och/eller *mindre vattendrag* (och förekommer i Piteälven) är *öring*, *lax*, *flodnejonöga*, *bäcknejonöga*, *stensimpa*, *bergsimpa*, *elritsa* och *harr*.

Utifrån de uppgifter som finns registrerade i Natura naturtypskartan (NNK) beräknas det finnas 619 hektar (17 %) av den utpekade naturtypen *större vattendrag* samt 74 hektar och 494 km (3 % av de mindre vattendrag som är karterade som yta och 10 % av de som är karterade som linje) av den utpekade naturtypen *mindre vattendrag* i sträckan mellan Sikfors och Fällforsen, inklusive bifloden. Det finns dock osäkerheter i klassningarna i NNK, framför allt är stora arealer klassade som obestämda/osäkra koder. Dessa siffror ska därför inte utläsas som exakta. Även om Fällforsen antas ha utgjort ett definitivt vandringshinder, i vart fall för svagsimmande arter, finns det så pass stora arealer/sträckor av de utpekade naturtyperna mellan Sikfors och Fällforsen, som riskerar att inte nå gott tillstånd till följd av att den bristande konnektiviteten i Sikfors. Då sträckan innefattar en inte obetydlig del av Natura 2000-områdets större och mindre vattendrag finns det även risk att gynnsam bevarandestatus inte uppnås för naturtyperna i Piteälven som helhet.

Utifrån en samlad bedömning föreslår vattenmyndigheten att det särskilda kravet avgränsas till de vandringsbenägna typiska och/eller karakteristiska arterna i området för vilka det finns ett tillräckligt kunskapsunderlag avseende möjligheterna att passera Sikforsen innan utbyggnaden av vattenkraft, det vill säga *lax*, *öring* och *harr*. *Lax* är också en utpekad art vars bevarandetillstånd bedöms ännu inte vara gynnsamt i området. *Öring* är även viktig för den utpekade arten *flodpärlmusslan*, som inte heller uppnår gynnsamt i området.

När det gäller *flodnejonögan* bedömer vattenmyndigheten att det nuvarande kunskapsläget stödjer att arten möjligen använt vissa miljöer i Sikforsen för lek, men huruvida arten har kunnat passera forsen förblir oklart.

Mindre stränga krav

Utgångpunkter

De allmänna förutsättningarna för att besluta undantag i form av mindre stränga krav (MSK-beslut) regleras i 4 kap. 10 § vattenförvaltningsförordningen. Mindre stränga krav ska beslutas när det är *omöjligt* eller skulle innebära *orimliga kostnader* att uppnå god status eller god potential i vattenförekomsten. Påverkan på vattenkvaliteten ska bero på mänsklig verksamhet som uppfyller *miljömässiga eller samhällsekonomiska behov som inte kan uppnås på något annat sätt* som är väsentligt bättre för miljön. Trots beslut om ett mindre strängt krav ska alltid *alla möjliga och rimliga åtgärder genomföras* för att uppnå bästa möjliga ekologiska status eller potential. Dessutom ska vattnets kvalitets inte riskera att försämras ytterligare.

Sedan juli 2025 gäller en särskild bestämmelse i 4 kap 10 a §

vattenförvaltningsförordningen för bedömningen av om förutsättningarna är uppfyllda för MSK-beslut, när vatten lagras för kraftproduktion. Vattenmyndigheten ska i dessa fall särskilt beakta intresset av en *nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel*, vilket ska bidra till att säkerställa att riktvärdet för det aktuella huvudavrinningsområdet i bilaga 3 (s.k. HARO-värdet) inte riskeras att överskridas, att den nationella elberedskapen inte försämras, samt reglerkraften i en vattenverksamhet för produktion av vattenkraftsel som är av vikt för elsystemets leveranssäkerhet i Sverige.

Vattenmyndigheten bedömer att den särskilda bestämmelsen i vattenförvaltningsförordningen är tillämpbar i översynen av miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092).

Av 4 kap. 7 § vattenförvaltningsförordningen följer att vattenmyndigheten inte får besluta om mindre stränga krav om detta är oförenligt med krav som följer av skyddade områden, exempelvis Natura-2000 områden (se 3 kap 2 § samt 4 kap. 6 § vattenförvaltningsförordningen). Vidare följer det av 4 kap. 16 § vattenförvaltningsförordningen att tillämpningen av bestämmelserna om MSK-beslut inte får permanent hindra eller äventyra uppnåendet av miljökvalitetsnormer för andra vattenförekomster inom vattendistriktet.

Analyser av påverkan på vattenkraftens förmågor och nyttor i Piteälven

I Havs- och vattenmyndighetens vägledning (2026) anges att Svenska kraftnät och Energimyndigheten har räknat fram gränser kopplat till installerad effekt för när typiska åtgärder för god ekologisk potential (GEP) kan antas få betydande negativ påverkan avseende nationell elproduktion, dvs HARO-värdena. För vattenförekomster med kraftverk som har en installerad effekt på minst 0,4 MW bör förutsättningarna för mindre strängt krav utredas. Sikfors kraftverk har en installerad effekt på 40 MW.

Som en del av utredningen om förutsättningarna för MSK-beslut är uppfyllda i den berörda vattenförekomsten har vattenmyndigheten begärt att Energimyndigheten respektive Svenska kraftverk bedömer hur olika åtgärdsscenarior påverkar vattenkraftens förmågor och nyttor i Piteälvens avrinningsområde. De förmågorna som Sikfors kraftverk bedöms bidra med är nationell elproduktion samt nationell frekvensreglering, genom att kraftverket levererar stödtjänsten mFRR.

De åtgärdsscenarier som vattenmyndigheten har tagit fram består dels av åtgärder avseende minimitappning och konnektivitet i varierande omfattning vid Sikfors kraftverk, dels av åtgärder avseende miljöanpassad vattenreglering och konnektivitet i de tre

årsregleringsmagasinen.

Som framgår av avsnitt ”Definition av ekologisk potential” motsvarar åtgärderna vid Sikfors kraftverk olika klasser av ekologisk potential, i synnerhet för den hydromorfologiska kvalitetsfaktorn *hydrologisk regim i vattendrag*, i vattenförekomsten Torrfåran vid Sikfors kraftverk (WA55261092). Åtgärderna i *scenario* A motsvarar lägsta gränsen för GEP enligt Havs- och vattenmyndighetens vägledning (2026). Åtgärderna i *scenario* B och X bedöms motsvara olika nivåer inom klassen måttlig ekologisk potential (MEP). Åtgärderna i *scenario C* motsvarar verksamhetsutövarens förslag på moderna miljövillkor, vilket vattenmyndigheten bedömer leda till vissa förbättringar inom den klassen som vattenförekomsten bedöms ha idag, det vill säga otillfredsställande ekologisk potential (OEP).

Åtgärder vid de tre årsregleringsmagasinen inkluderades i scenarierna eftersom de vattenförekomster som påverkas av magasinen har sämre än god status. Vattenmyndigheten bedömde att det var lämpligt att analyserna av påverkan på vattenkraftens förmågor skulle omfatta det totala åtgärdsbehovet avseende vattenkraftsverksamhet i avrinningsområdet. Åtgärderna vid magasinen är desamma för alla åtgärdsscenarior och bedöms kunna leda till att god ekologisk status (GES) kan uppnås i berörda vattenförekomster.

I tabell 11 sammanfattas de fyra åtgärdsscenarier A till X som har analyserats. Med basscenario avses de villkor som gäller idag för de berörda anläggningarna.

Tabell 11. Åtgärdsscenarier för bedömning av påverkan på vattenkraftens förmågor och nyttor i Piteälvens avrinningsområde

Scenario	Anläggning	Beskrivning
Basscenario (gällande villkor)	**Pieskejaure**	Dämningsgräns: 577,9 Sänkningsgräns: 576,15
	Rappen-Labbas	Dämningsgräns: 489,6 Sänkningsgräns: 487,6 Höjning får ske tidigast 11 augusti. Under sommaren, sker endast dämning mellan 487,6 och 488,6.
	Malmesjaure	Dämningsgräns: 334,82 Sänkningsgräns: 332,32 Höjning får ske tidigast 20 augusti. Sänkningsgräns får understigas under vintern. Minimitappning 2.5 m3/s, varav 0.5 m3/s genom fiskväg.

	Sikfors kraftverk	Minimitappning 15 m^3/s från 15 maj till 15 oktober. I minimitappningen är 3 m^3/s för uppströmspassage från 15 maj till 15 oktober inkluderat.
Scenario A	**Pieskejaure**	Miljöanpassad vattenreglering – minskad regleringsamplitud till 1 meter med mjuka övergångar.
	Rappen-Labbas	Miljöanpassad vattenreglering – minskad regleringsamplitud till 1 meter med mjuka övergångar. Minimitappning 1 m^3/s året runt (500 l/s, eller tillrinningen, i vardera av sjön Rappens två naturliga utloppsgrenar). I minimitappningen ingår vatten för fiskpassage.
	Malmesjaure	Miljöanpassad vattenreglering – minskad regleringsamplitud till 1 meter med mjuka övergångar. Minimitappning 2.5 m^3/s, varav 0.5 m3/s genom fiskväg (samma som i basscenario).
	Sikfors kraftverk	Minimitappning året runt motsvarande medellågvattenföring (MLQ 35,3 m^3/s). I minimitappningen är 3 m^3/s för uppströmspassage från 15 maj till 15 oktober inkluderat.
Scenario B	**Pieskejaure**	Miljöanpassad vattenreglering – minskad regleringsamplitud till 1 meter med mjuka övergångar.
	Rappen-Labbas	Miljöanpassad vattenreglering – minskad regleringsamplitud till 1 meter med mjuka övergångar. Minimitappning 1 m^3/s året runt (500 l/s, eller tillrinningen, i vardera av sjön Rappens två naturliga utloppsgrenar). I minimitappningen ingår vatten för fiskpassage.
	Malmesjaure	Miljöanpassad vattenreglering – minskad regleringsamplitud till 1 meter med mjuka övergångar. Minimitappning 2.5 m^3/s, varav 0.5 m^3/s genom fiskväg (samma som i basscenario).
	Sikfors kraftverk	Minimitappning 15 m^3/s från 15 maj till 15 oktober. I minimitappningen är 3 m^3/s för uppströmspassage från 15 maj till 15 oktober inkluderat. Minimitappning 3 m^3/s från 16 oktober till 14 maj.

Scenario C	**Pieskejaure**	Miljöanpassad vattenreglering – minskad regleringsamplitud till 1 meter med mjuka övergångar.
	Rappen-Labbas	Miljöanpassad vattenreglering – minskad regleringsamplitud till 1 meter med mjuka övergångar. Minimitappning 1 m^3/s året runt (500 l/s, eller tillrinningen, i vardera av sjön Rappens två naturliga utloppsgrenar). I minimitappningen ingår vatten för fiskpassage.
	Malmesjaure	Miljöanpassad vattenreglering – minskad regleringsamplitud till 1 meter med mjuka övergångar. Minimitappning 2.5 m^3/s, varav 0.5 m^3/s genom fiskväg (samma som i basscenario).
	Sikfors kraftverk	Minimitappning 15 m^3/s från 15 maj till 15 oktober. I minimitappningen är 3 m^3/s för uppströmspassage från 15 maj till 15 oktober inkluderat. Minimitappning 1 m^3/s från 16 oktober till 14 maj 10 m^3/s.
Scenario X	**Pieskejaure**	Miljöanpassad vattenreglering – minskad regleringsamplitud till 1 meter med mjuka övergångar.
	Rappen-Labbas	Miljöanpassad vattenreglering – minskad regleringsamplitud till 1 meter med mjuka övergångar. Minimitappning 1 m^3/s året runt (500 l/s, eller tillrinningen, i vardera av sjön Rappens två naturliga utloppsgrenar). I minimitappningen ingår vatten för fiskpassage.
	Malmesjaure	Miljöanpassad vattenreglering – minskad regleringsamplitud till 1 meter med mjuka övergångar. Minimitappning 2.5 m^3/s, varav 0.5 m3/s genom fiskväg (samma som i basscenario).
	Sikfors kraftverk	Minimitappning motsvarande 30 m^3/s från 15 maj till 15 oktober. I minimitappningen är 3 m^3/s för uppströmspassage från 15 maj till 15 oktober inkluderat. Minimitappning 3 m^3/s från 16 oktober till 14 maj.

Källa: Energimyndigheten (2026)

Energimyndigheten bedömde påverkan på nationell elproduktion genom att jämföra beräknad årsproduktionen vid basscenario (gällande villkor) med beräknad elproduktion för respektive åtgärdsscenario (Energimyndigheten, 2026). I tabell 12 redovisas beräknade elproduktionsminskning och dess andel av det sammanlagda riktvärdet för ”övriga avrinningsområden” enligt bilaga 3 i vattenförvaltningsförordningen.

Tabell 12. Beräknade elproduktionsminskning och dess andel av det sammanlagda riktvärdet för ”övriga avrinningsområden” enligt bilaga 3 för åtgärdsscenarier för Piteälvens avrinningsområde.

	Scen. A	**Scen. X**	**Scen. B**	**Scen. C**
Produktionsminskning i GWh	-44,6	-11,1	-5,9	-3,8
Procentuell produktionsminskning	-20,3%	-5,0%	-2,7 %	-1,7%
Andel av HARO-värde	44,1%	11%	5,8%	3,8%

Källa: Tabellen baseras på tabeller 6 och 8 i Energimyndighetens rapport (Energimyndigheten, 2026)

Energimyndigheten sammanfattar sina ställningstaganden på följande sätt:

- Scenario A ger upphov till en förlust av vattenkraftsel som riskerar att leda till att riktvärdet för gruppen övriga avrinningsområden enligt vattenförvaltningsförordningen överskrids.
- Scenario X kan ge upphov till en förlust av vattenkraftsel som riskerar att leda till att riktvärdet för gruppen övriga avrinningsområden enligt vattenförvaltningsförordningen överskrids.
- Scenario B ger upphov till en förlust av vattenkraftsel som kan rymmas inom riktvärdet för gruppen övriga avrinningsområden enligt vattenförvaltningsförordningen.
- Scenario C ger inte upphov till en förlust av vattenkraftsel som riskerar att leda till att riktvärdet för gruppen övriga avrinningsområden enligt vattenförvaltningsförordningen överskrids.

Svenska kraftnät bedömde påverkan på möjligheten att leverera stödtjänsten mFRR genom att beräkna förändringen av antal drifttimmar utifrån Energimyndighetens beräkningar av elproduktionsförändringar (Svenska kraftnät, 2026). I tabell 13 sammanfattas beräknade elproduktionsförändringen och förändringen av antal drifttimmar.

Tabell 13. Beräknade elproduktionsförändringen och förändringen av antal drifttimmar för åtgärdsscenarier för Piteälvens avrinningsområde

	Scen. A	Scen. X	Scen. B	Scen. C
Procentuell produktionsminskning	-20,3%	-5,0%	-2,7 %	-1,7%
Förändring av drifttimmar	20,5%	0,7%	0,4%	0,3%

Källa: Tabellen baseras på tabell 1 i Svenska kraftnäts rapport (Svenska kraftnät, 2026)

Svenska kraftnät sammanfattar sina ställningstaganden på följande sätt:

- Scenario A riskerar att ge en stor påverkan på möjligheten att leverera stödtjänsten mFRR och det finns således förutsättningar, ur ett elsystemperspektiv, för beslut om mindre stränga krav.
- Scenario X riskerar att ge en viss påverkan på möjligheten att leverera stödtjänsten mFRR, men påverkan bedöms som relativt låg.
- Scenario B och C riskerar inte att ge någon större påverkan på möjligheten att leverera stödtjänsten mFRR.

Vattenmyndighetens bedömningar

Som framgår av riktlinjerna för åtgärdsanalys och normsättning för vattenkraftspåverkade ytvattenförekomster (Vattenmyndigheterna, 2026) gör vattenmyndigheten bedömningen att det skulle innebära orimliga kostnader för samhället om ett eller flera kriterier i 4 kap 10 a § vattenförvaltningsförordningen är uppfyllda. Med andra ord gör vattenmyndigheten tolkningen att bestämmelsen i sig innefattar en avvägning mellan kostnaderna för samhället av att genomföra åtgärder utöver det som framgår av bestämmelsen och de miljönyttor som sådana åtgärder kan antas medföra. Beslutet kan därmed grundas på Svenska kraftnäts och Energimyndighetens analyser av påverkan av miljöåtgärder på vattenkraftens förmågor och nyttor.

Vattenmyndigheten bedömer att de analyser som genomförts innebär att det finns förutsättningar att besluta om mindre stränga krav för de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna *hydrologisk regim i vattendrag* samt *morfologiskt tillstånd i vattendrag*. Däremot bedömer vattenmyndigheten att den hydromorfologiska kvalitetsfaktorn *konnektivitet i vattendrag* kan uppnå GEP.

Åtgärdsscenario A omfattar en åtgärd om minimitappning året runt motsvarande medellågvattenföring (MLQ), vilket bedöms motsvara lägsta gränsen för klassen GEP i Havs- och vattenmyndighetens vägledning (2026). Denna åtgärd, tillsammans med åtgärderna för att uppnå GES i årsregleringsmagasinen, bedöms medföra en oacceptabel påverkan på

vattenkraftens förmågor och nyttor i Piteälvens avrinningsområde.

Åtgärdsscenario B omfattar en åtgärd om minimitappning motsvarande 15 m^3/s från 15 maj till 15 oktober samt 3 m^3/s från 16 oktober till 14 maj. Vattenmyndigheten bedömer att åtgärden motsvarar lägsta gränsen för klassen MEP. Denna åtgärd, tillsammans med åtgärderna för att uppnå GES i årsregleringsmagasinen bedöms kunna rymmas inom gällande HARO-värdet samt inte ge någon större påverkan på möjligheten att leverera stödtjänsten mFRR.

Vattenmyndigheten uppmärksammar att för den större minimitappningen i *åtgärdsscenario X* är bedömningen att åtgärden *kan ge upphov* till en förlust av vattenkraftsel som riskerar att leda till att HARO-värdet överskrids. Energimyndigheten anger att risken för att scenariot leder till att HARO-värdet överskrids beror även på miljömässiga prioriteringar som vattenmyndigheten gör vid övriga kraftverk inom gruppen ”övriga avrinningsområden” (Energimyndigheten, 2026). Påverkan på möjligheten att leverera stödtjänsten mFRR bedöms som relativt låg (Svenska kraftnät, 2026).

Vattenmyndigheten föreslår att det beslutas att kvalitetsfaktorn *hydrologisk regim i vattendrag* ska uppnå MEP i den berörda vattenförekomsten. Vattenmyndigheten bedömer vidare att de flöden som utgör lägsta gränsen för MEP för kvalitetsfaktorn *hydrologisk regim i vattendrag* är av en sådan storlek att de möjliggör skapande av habitat i torrfåran som bedöms ge begränsade förutsättningar för förekommande arter att nå hållbara populationsstorlekar. Därför föreslår vattenmyndigheten att det beslutas att även kvalitetsfaktorn *morfologiskt tillstånd i vattendrag* ska uppnå MEP i den berörda vattenförekomsten.

Vattenmyndigheten bedömer att för att den hydromorfologiska kvalitetsfaktorn *konnektivitet i vattendrag* ska uppnå GEP behövs ett omlöp eller teknisk fiskväg som är anpassad för alla förekommande vandringsbenägna arter. De vandringsbenägna arter som bedöms kunna passera Sikforsen är lax, öring, sik och harr. För fiskvägen har det räknats med en tappning motsvarande 3 m^3/s från 15 maj till 15 oktober, som ingår i minimitappningarna i *åtgärdsscenario B* enligt ovan, och som alltså bedömts kunna rymmas inom gällande HARO-värdet samt inte ge någon större påverkan på möjligheten att leverera stödtjänsten mFRR. Vattenmyndigheten föreslår därför att det beslutas att kvalitetsfaktorn *konnektivitet i vattendrag* ska uppnå GEP i den berörda vattenförekomsten.

Tidsfrister

Av 4 kap. 9 § vattenförvaltningsförordningen följer att det inte är möjligt att tillämpa tidsfrister efter 2027, förutom med skäl ”naturliga förhållanden”, det vill säga i de fall då alla nödvändiga åtgärder har

vidtagits men den naturliga återhämtningen i vattenförekomsten förväntas ta längre tid.

Som det framgår av vattenmyndighetens riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning för vattenkraftspåverkade ytvattenförekomster (Vattenmyndigheterna, 2026) tillämpar vattenmyndigheten för dessa vattenförekomster tidsfrister efter 2027 som är anpassade till tiden för omprövningarna enligt den nationella planen för moderna miljövillkor (NAP). Som skäl för tidsfristen anges ”naturliga förhållanden”. Tidsfristen tillämpas enbart för de kvalitetsfaktorer vars status eller potential är sämre än god på grund av påverkan från vattenkraftsverksamhet i den berörda vattenförekomsten.

För vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftverk (WA55261092) föreslås att det beslutas tidsfrist enligt ovan för den biologiska kvalitetsfaktorn *fisk* samt de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna *hydrologisk regim i vattendrag*, *konnektivitet i vattendrag* samt *morfologiskt tillstånd i vattendrag*. Eftersom omprövningen enligt NAP för Sikfors kraftverk och tillhörande regleringsdammar är pågående föreslås tidsfrist till år 2033.

Bedömningar avseende årsregleringsmagasinen

Mark- och miljödomstolens begäran enligt 22 kap. 13 § 1 stycket 1 miljöbalken i mål nr M 3026-25 omfattade enbart vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092). Som en del av arbetet med normöversyn för denna vattenförekomst har vattenmyndigheten också bedömt om miljökvalitetsnormerna för andra vattenförekomster som påverkas av vattenkraftsverksamhet i avrinningsområdet behöver ses över. Av tidsskäl har vattenmyndigheten fokuserat i första hand på de vattenförekomster som utgör årsregleringsmagasin för Sikfors kraftverk.

Inför vattenförvaltningscykel 2028-2033 har vattenmyndigheten genomfört nya påverkansanalyser, statusklassningar och riskbedömningar för alla vattenförekomster i distriktet. I vattenförekomsterna Pieskehaure (WA11871053) och Lábbás (WA37091693) har den biologiska kvalitetsfaktorn *makrofyter* samt den hydromorfologiska kvalitetsfaktorn *hydrologisk regim i sjöar* sämre än god status, där vattenkraftsverksamhet bedöms stå för den betydande påverkan. I vattenförekomsten Rahppen (WA15853758) har de biologiska kvalitetsfaktorerna *fisk*, *makrofyter* och *bottenfauna* samt de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna *hydrologisk regim i sjöar* och *konnektivitet i sjöar* sämre än god status, där vattenkraftsverksamhet bedöms stå för den betydande påverkan. I vattenförekomsten Málmiesjávrrie (WA59434562) har den biologiska kvalitetsfaktorn *makrofyter* samt den hydromorfologiska kvalitetsfaktorn *hydrologisk regim i sjöar* sämre än god status, där vattenkraftsverksamhet bedöms stå för den betydande påverkan. Även i flera vattenförekomster nedströms årsregleringsmagasinen har biologiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer sämre än god status, kopplat till påverkan från vattenkraftsverksamhet.

Som framgår av avsnitt ”Mindre stränga krav” har vattenmyndigheten, för alla åtgärdsscenarior som lämnats in till Svenska kraftnät och Energimyndigheten, inkluderat en åtgärd om miljöanpassad vattenreglering (minskad regleringsamplitud till 1 meter med mjuka övergångar) för alla tre magasinen, en minimitappning motsvarande 1 m^3/s eller tillrinningen året runt i sjön Rhappen (i vilket ingår vatten för fiskpassage) samt en minimitappning motsvarande 2.5 m^3/s, varav 0.5 $m3/s$ genom fiskväg (samma som i basscenario) för sjön Málmiesjávrrie.

Vattenmyndigheten gör bedömningen att dessa åtgärder behövs för att uppnå *god ekologisk status* (GES) i de berörda vattenförekomsterna. Vattenmyndigheten bedömer vidare att åtgärderna kan ge

förutsättningar för att uppnå GES i nedströmsliggande vattenförekomster som påverkas av regleringen vid magasinen.

Åtgärderna vid årsregleringsmagasinen, tillsammans med åtgärderna som bedömts motsvara lägsta gränsen för *måttlig ekologisk potential* (MEP) vid vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092), det vill säga *åtgärdsscenario B*, bedöms kunna rymmas inom gällande HARO-värdet samt inte ge någon större påverkan på möjligheten att leverera stödtjänsten mFRR.

Vattenmyndigheten uppmärksammar att för åtgärderna vid årsregleringsmagasinen, tillsammans med den större minimitappningen vid vattenförekomsten Torrfåra vid Sikfors kraftstation (WA55261092) i *åtgärdsscenario X*, är bedömningen att dessa *kan ge upphov* till en förlust av vattenkraftsel som riskerar att leda till att HARO-värdet överskrids. Risken för att scenariot leder till att HARO-värdet överskrids beror, enligt Energimyndigheten, även på miljömässiga prioriteringar som vattenmyndigheten gör vid övriga kraftverk inom gruppen ”övriga avrinningsområden” (Energimyndigheten, 2026). Påverkan på möjligheten att leverera stödtjänsten mFRR bedöms som relativt låg (Svenska kraftnät, 2026).

Vattenmyndigheten gör därför bedömningen att det inte finns ett uppenbart behov av att se över miljökvalitetsnormerna för andra vattenförekomster som påverkas av vattenkraftsverksamhet i Piteälvens avrinningsområdet.

Referenser

AFRY (2024) *PM om KMV vid vattenförekomsten i spillfåran vid Sikfors kraftverk.*

AFRY (2025) *Miljöbedömning – Sikfors kraftverk i Piteälven. Prövning för moderna miljövillkor enligt nationell plan för vattenkraft.*

Energimyndigheten (2026) *Yttrande angående bedömning påverkan av miljöåtgärder på vattenkraftens förmågor och nyttor i Piteälven.*

Havs- och vattenmyndigheten (2026) *Kraftigt modifierat vatten, ekologisk potential samt normsättning för vattenkraft.* https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/vattenforvaltning/nationell-vagledning/kraftigt-modifierat-vatten-och-ekologisk-potential/kraftigt-modifierat-vatten-ekologisk-potential-samt-normsattning-for-vattenkraft.html

Länsstyrelsen Norrbotten (2024) *Piteälven SE0820434 - Bevarandeplan Natura 2000-område.* Länsstyrelsen Norrbotten.

Statens energimydighet (2026) *Vattenkraftens reglerförmåga och ny reglerklassindelning (ER 2026:12).* Statens energimyndighet.

Svenska kraftnät (2026) *Begäran om att bedöma påverkan av miljöåtgärder på vattenkraftens förmågor och nyttor i Piteälven.*

Vattenmyndigheterna (2026) *Vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning i ytvatten med vattenkraftspåverkan.* Vattenmyndigheterna.

Bilaga 1 Förslag till ändringsföreskrift

Förslag till ändring av bilaga 1 och bilaga 3 till länsstyrelsen i Norrbottens läns föreskrifter (25 FS 2021:13 A12) om kvalitetskrav för vattenförekomster i Bottenvikens vattendistrikt.

Bilaga 1 till föreskrift 25 FS 2021:13 A 12

Miljökvalitetsnormer för ytvattenförekomster (vattendrag, sjöar och kustvatten)												
						Kvalitetskrav och undantag ekologisk status			Kvalitetskrav och undantag kemisk ytvattenstatus			
Grundinformation					Skyddade områden		Precisering av kvalitetskrav				Precisering av kvalitetskrav	
Län	Huvudavrinningsområde	Vattenförekomstnamn	Vattenkategori	Vatten-ID	Särskilt krav	Övergripande kvalitetskrav	Tidsfrist	Mindre strängt krav		Senare mål år	Tidsfrist	Mindre strängt krav

Norrbotten	Piteälven – SE13000	Piteälven	Vattendrag	WA55261092	SE0820434-Gynnsam bevarandestatus	God ekologisk status 2033	God ekologisk status 2033 för Konnektivitet i vattendrag, Fisk och Hydrologisk regim i vattendrag och 2027 för Morfologiskt tillstånd i vattendrag		God kemisk ytvattenstatus, med undantag för, Bromerad difenyleter, Kvicksilver och kvicksilverföreningar			Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus för Bromerad difenyleter och Kvicksilver och kvicksilverföreningar

Bilaga 3 till föreskrift 25 FS 2021:13 A 12

Miljökvalitetsnormer för kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster													
						Kvalitetskrav och undantag ekologisk potential				Kvalitetskrav och undantag kemisk ytvattenstatus			
Grundinformation					Skyddade områden	Övergripande kvalitetskrav		Precisering av kvalitetskrav		Övergripande kvalitetskrav		Precisering av kvalitetskrav	
Län	Huvudavrinningsområde	Vattenförekomst namn	Vattenkategori	Vatten-ID	Särskilt krav		Kravnivå	Tidsfrist	Mindre strängt krav			Tidsfrist	Mindre strängt krav
Norrbotten	Piteälven - SE13000	Piteälven	Vattendrag	WA55261092	SE0820434 -Gynnsam bevarandestatus	Måttlig ekologisk potential 2033	Kravnivå: **Fisk:** Vandringsbenägna arter och övrigt förekommande arter har åtminstone	God ekologisk potential 2033 för Konnektivitet i vattendrag. Måttlig ekologisk potential	Måttlig ekologisk potential för Fisk, Hydrologisk regim i vattendrag och Morfologisk		God kemisk ytvattenstatus, med undantag för, Bromerad		Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus för Bromerad difenyle

							begränsade förutsättningar att nå hållbara populationsstorlekar. **Konnektivitet i vattendrag:** Omlöp eller teknisk fiskväg för alla förekommande vandringsbenägna arter. Åtgärder för minskad fördröjning innan passage. Åtgärder för	2033 för Fisk, Hydrologisk regim i vattendrag och Morfologisk tillstånd i vattendrag.	tillstånd i vattendrag.		difenyleter, Kvicksilver och kvicksilverföreningar		ter och Kvicksilver och kvicksilverföreningar

							att underlätta nedströmspassage. **<u>Särskilt krav Natura 2000</u>** ***Parameter konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag:*** Lax ska kunna vandra inom eller genom ytvattenförekomsten i sådan mängd att 85 % av tillgängliga laxhabitat i systemet nyttjas för						

							smoltproduktion. Lax, öring och harr ska kunna vandra inom eller genom ytvattenförekomsten. **Hydrologisk regim i vattendrag**: Flöde som räcker till att förbättra eller bibehålla våta habitat med ett flöde mellan MLQ och 5% MQ med omfördelning						

							under året (minskad mängd under vinterhalvåret men minst 2% MQ), med flödespulser vår och höst. **Morfologiskt tillstånd i vattendrag:** Habitat som ger begränsade förutsättningar för förekommande arter att nå hållbara populationsstorlekar.						



Länsstyrelserna

www.lansstyrelsen.se
www.vattenmyndigheterna.se